

Fürstenwalder Spree - Gemeinde Berkenbrück



Madlitzer See - Gemeinde Briesen (Mark)



Feldsteinkirche in Sieversdorf - Gemeinde Jacobsdorf



Schloss Steinhöfel - Gemeinde Steinhöfel

Landschaftsplan für das Amt Odervorland

vertretend für die Gemeinden Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel

August 2026

FUGMANN JANOTTA PARTNER
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung

Impressum

Auftraggeber: **Amt Odervorland**
vertretend für die Gemeinden
Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel

Bahnhofstraße 3-4
15518 Briesen (Mark)
Fon: (033607) 897-0
Fax: (033607) 897-99
Email: info@amt-odervorland.de

Ansprechpartner:
Hans-Christian Trapp (Bauleitplanung)

Verfasser: **FUGMANN JANOTTA PARTNER** PartG mbB
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung

Belziger Str. 25
10823 Berlin
Fon: 030 2000976-12
Fax: 030 2000976-99
Email: buero@fjp.berlin

Bearbeitung:
Rudolf Sämann
Ralf Wegner
Helge Herbst
Flöri Däublin

Stand: 25. August 2026

Layout: FUGMANN JANOTTA PARTNER

Titelbilder Schloss Steinhöfel
Feldsteinkirche Sieversdorf
Fürstenwalder Spree bei Berkenbrück
Madlitzer See am Gut Klostermühle
© FUGMANN JANOTTA PARTNER

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Hinweis: Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Amts Odervorland herausgegeben. Sie darf nicht während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Gemeindevertreterversammlung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Copyright: August 2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1

1.1 Anlass und Plangebiet 1

1.2 Aufgaben und rechtliche Grundlagen 4

1.3 Informelle Planungen 7

1.4 Verhältnis zum Flächennutzungsplan 7

2 Allgemeine, schutzgutübergreifende Angaben zum Plangebiet 8

2.1 Geologie 8

2.2 Naturräumliche Gliederung 11

2.3 Klimatische Grundsituation 14

2.4 Potenzielle natürliche Vegetation (PNV) 16

2.5 Schutzgebiete 19

2.5.1 Naturparke 19

2.5.2 Naturschutzgebiete 19

2.5.3 Landschaftsschutzgebiete 23

2.5.4 Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung / FFH-Gebiete (“Natura 2000“) 26

2.5.5 SPA-Gebiete (Special Protected Areas; “Natura 2000“) 28

2.5.6 Alleen 28

2.5.7 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, §§ 17,18 BbgNatSchAG) 28

2.5.8 Naturdenkmale 30

2.5.9 Wasserschutzgebiete 31

2.6 Landschafts- und Siedlungsgeschichte 32

2.7 Verteilung der Flächennutzungen (Realnutzung) 38

3 Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen 39

3.1 Siedlung (Wohnen, Industrie, Gewerbe) 39

3.2 Verkehr 41

3.3 Landwirtschaft 42

3.4 Forstwirtschaft 45

3.5 Wasserwirtschaft 47

3.6 Freizeit und Erholung 49

3.7 Energiewirtschaft 51

3.8 Militär 53

3.9 Zusammenfassung Darstellung der Nutzungsänderungen 53

4 Vorhandener und zu erwartender Zustand von Natur und Landschaft (Nullvariante) 55

4.1 Boden 55

4.1.1 Vorbemerkungen/Methode 55

4.1.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) 55

4.1.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 55

4.1.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 67

4.1.5 Bedeutung für die Biodiversität 68

4.1.6 Ableitung von allgemeinen Entwicklungszielen 69

4.2 Wasser – Grund- und Oberflächenwasser 70

4.2.1 Vorbemerkungen/Methode 70

4.2.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) 70

4.2.3 Begrifflichkeiten 72

4.2.4 Vorhandener Zustand Grundwasser (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 74

4.2.5 Vorhandener Zustand Oberflächengewässer (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 81

4.2.6 Umsetzung WRRL-Maßnahmen 94

4.2.7 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 95

4.2.8 Bedeutung für die Biodiversität 96

4.2.9 Ableitung von Entwicklungszielen 96

4.3 Luft und Klima 97

4.3.1 Vorbemerkungen/Methode 97

4.3.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) 99

4.3.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 100

4.3.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 110

4.3.5 Natürlicher Klimaschutz 111

4.3.6 Bedeutung für die Biodiversität 113

4.3.7 Ableitung von Entwicklungszielen 114

4.4 Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen und Tiere 114

4.4.1 Vorbemerkungen 114

4.4.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) 115

4.4.3 Methode Biotop- und Nutzungstypen 117

4.4.4 Vorhandener Zustand und Bewertung - Biotop- und Nutzungstypen 119

4.4.5 Methode Tiere und Pflanzen 153

4.4.6 Vorhandener Zustand Tiere und Pflanzen 155

4.4.7 Wirkursachen für Beeinträchtigungen 161

4.4.8 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 163

4.4.9 Ableitung von Entwicklungszielen 163

4.5 Landschaft, Kultur- und Sachgüter 165

4.5.1 Vorbemerkungen/Methode 165

4.5.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) 168

4.5.3 Vorhandener Zustand Landschaftsbild (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandener Beeinträchtigungen) 176

4.5.4 Vorhandener Zustand Kultur und Sachgüter (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 186

4.5.5 Beeinträchtigungen 187

4.5.6 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 189

4.5.7 Ableitung von Entwicklungszielen 189

4.6 Mensch, menschliche Gesundheit 190

4.6.1 Vorbemerkungen/Methode 190

4.6.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Zielvorgaben zu Natur und Landschaft) 191

4.6.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen) 192

4.6.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen) 196

4.6.5 Ableitung von Entwicklungszielen 197

4.7 Zusammenfassende Bewertung, Konfliktdarstellung und Ausblick 197

5 Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept 199

5.1 Leitbild 199

5.1.1 Das Leitbild des Amtes Odervorland 199

5.1.2 Leitbilder für die Landschaftsräume in Odervorland 201

5.2 Konzept zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft 210

5.2.1 Naturschutzfachliche und landschaftsplanerische Konzepte für die Landschaftsräume in Odervorland 210

5.2.2 Entwicklungsaspekte zur freiraumbezogenen Erholungsvorsorge 219

5.2.3 Entwicklungsaspekte zum Biotopverbundsystem 221

5.2.4 Handlungsfelder zur Steigerung der Biodiversität 229

5.3 Landschaftsplanerische Maßnahmen 232

5.3.1 Maßnahmen zum Boden- und zum Landschaftswasserhaushalt 233

5.3.2 Maßnahmen zu Klima und Lufthygiene 237

5.3.3 Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz 239

5.3.4 Maßnahmen zur freiraumbezogenen Erholung und touristischen Infrastruktur 251

6 Umsetzungskonzept: Prioritäten, Kompensationsmöglichkeiten, Zuständigkeiten und Hinweise für die Umsetzung 255

6.1 Anforderungen an die Flächennutzer 255

6.1.1 Anforderungen an die Landwirtschaft 255

6.1.2 Anforderungen an die Forstwirtschaft, Jagd 257

6.1.3 Anforderungen an die Wasserwirtschaft 258

6.1.4 Anforderungen an die Fischereiwirtschaft 260

6.1.5 Anforderungen an die Siedlungsentwicklung einschließlich verkehrlicher und technischer Infrastruktur sowie an die Energiewirtschaft 260

6.2 Umsetzungsinstrumente 262

6.2.1 Flächenbevorratung (Flächenpool) zur Realisierung von Kompensationsmaßnahmen 262

6.2.2 Bestehende Flächenpools 263

6.2.3 Richtlinie zur Förderung der Biodiversität 264

6.3 Integration in die Flächennutzungspläne 264

6.4 Beteiligung und Information der Öffentlichkeit 265

6.5 Förderprogramme 265

6.5.1 Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung 265

6.5.2 Förderungen im Bereich Landwirtschaft 267

6.5.3 Förderungen im Bereich Naturschutz 269

6.5.4 Förderungen im Bereich Klimawandel 272

6.5.5 Förderungen im Bereich Wald 272

6.5.6 Förderungen im Bereich Wasser 273

7 Zusammenfassung 274

8 Quellenangaben 278

9 Abbildungsnachweise 285

Abbildungsverzeichnis[1]

Abb. 1: Lage des Amtes Odervorland im Landkreises Oder-Spree (LOS) 2
Abb. 2: Amtsangehörige Gemeinden und Ortsteile des Amtes Odervorland 3
Abb. 3: Die landschaftliche Gliederung Brandenburgs 9
Abb. 4: Übersicht zur naturräumlichen Gliederung des Amtes Odervorland 12
Abb. 5: Klimadiagramm für die nächstgelegene DWD-Klimastation Müncheberg 14
Abb. 6: Windrose von Briesen (Mark) 15
Abb. 7: Das Amt Odervorland im Schmettauschen Kartenwerk von 1787 35
Abb. 8: Das Gebiet des heutigen Amt Odervorland im Deutschen Reich (1909) 37
Abb. 9: Flächennutzung im Amt Odervorland 39
Abb. 10: Amtsangehörige Gemeinden und Ortsteile des Amtes Odervorland 40
Abb. 11: Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Amt Odervorland 43
Abb. 12: Waldflächen nach § 2 LWaldG im Amtsgebiet 45
Abb. 13: Vorherrschende Bodentypen gemäß BÜK 300 im Amtsgebiet 56
Abb. 14: Bodenschätzung im Amt Odervorland 59
Abb. 15: Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial 61
Abb. 16: Feldsölle bei Arensdorf und Schönfelde 62
Abb. 17: Der Teufelsstein in Heinersdorf 64
Abb. 18: Flächen hoher Bodenversiegelung im Amtsgebiet 66
Abb. 19: Schematische Darstellung von Grund- und Oberflächenwasser 72
Abb. 20: Darstellung des UFZ-Dürremonitors am 29.03.2025 in Brandenburg 77
Abb. 21: Fließgewässer im Amt Odervorland 82
Abb. 22: Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des LfU Brandenburg im Bereich des Spreetales 91
Abb. 23: Letzter verbleibender Nebenarm der Fürstenwalder Spree im Amtsgebiet am Strandbad Berkenbrück 124
Abb. 24: Pflegemaßnahme gewässerbegleitende Gehölzbepflanzung am Jacobsdorfer Graben 125
Abb. 25: Der Oder-Spree-Kanal an der Kersdorfer Schleuse 126
Abb. 26: Der Vordersee bei Biegen 127
Abb. 27: Ein beschattetes, perennierendes Kleingewässer bei Heinersdorf und eine kurzlebige, auf wechselnasse Bedingungen spezialisierte Gifthahnenfuß-Gesellschaft (Ranunculetum scelerati) bei Arensdorf 129
Abb. 28: Alter Dorfteich mit naturnaher Ufervegetation in Tempelberg 130
Abb. 29: Von Schilfgras dominiertes Röhricht bei Heinersdorf 131
Abb. 30: Seggenried aus bultigen Steifseggen im Wald südwestlich von Biegen 132
Abb. 31: Von Schlankseggen dominierte Streuwiese am Kersdorfer Mühlenfließ 133
Abb. 32: Pferdeweide auf Erdniedermoorboden im Langen Luch 135

[1] Ausführliche Abbildungsnachweise befinden sich in Kapitel 9 ab S.285

Abb. 33: Silbergrasreiche Pionierflur mit Moosbewuchs und Vorkommen der Sand-Strohblume an einer Energiefreileitungstrasse bei Neuendorf im Sande 138
Abb. 34: Besenginsterheide mit Rauhblattschwingel-Rasen südöstlich von Gölsdorf 140
Abb. 35: Ruderale Staudenflur beträchtlicher Artenvielfalt auf einem jüngst brachgefallenen Fußballplatz bei Neuendorf im Sande 141
Abb. 36: Einer der letzten verbliebenen Wasserfeder-Schwarzerlenwälder bei Steinhöfel 143
Abb. 37: Weizenfeld mit bunter Ackerbegleitflora 149
Abb. 38: Historische Grünfläche im Bereich des Steinhöfeler Dorfangers 152
Abb. 39: Freiraumverbund aus der Festlegungskarte des LEP HR vom Juli 2019 170
Abb. 40: Ausschnitt aus Karte 1 („Bestand“) zum Sachlichen Teilplans “Landschaftsbild“ des LaPro Brandenburg vom Oktober 2022 171
Abb. 41: Ausschnitt der Natur- und Kulturräume aus dem LRP LOS vom Februar 2021 173
Abb. 42: Landschaftsräume im Amt Odervorland 176
Abb. 43: Die Spree bei Drahendorf 177
Abb. 44: Der Madlitzer See in der oberen Kersdorfer Rinne 177
Abb. 45: Mündung des Kersdorfer Sees in die Spree 178
Abb. 46: Moorlichtung westlich von Biegen 179
Abb. 47: Ausgedehnte Erdniedermoorböden unter Grünlandnutzung im Schorfwinkel 180
Abb. 48: Landschaftsbild aus großen Ackerparzellen und verstreuten Windkraftanlagen bei Petersdorf 181
Abb. 49: Regionaltypische Alleen bei Sieversdorf und Biegen 182
Abb. 50: Blick von der Lebuser Platte bei Buchholz nach Süden über die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung hinweg bis zu den Saarower Hügeln 182
Abb. 51: Landschaftsbild der Siedlung Wilmersdorf 183
Abb. 52: Feldsteinkirche Sieversdorf 185
Abb. 53: Leitbildskizze für das Amt Odervorland 201
Abb. 54: Skizze des Gewässerlaufes eines organisch geprägten Baches in sehr gutem ökologischen Zustand mit deutlich mäandrierender Laufkrümmung 213
Abb. 55: Durchlass an der Madlitzer Mühle als Querbauwerk mit Barrierewirkung 214
Abb. 56: Positive mikroklimatische Effekte einer Flurhecke 217
Abb. 55: Ertragssteigernde Effekte einer Flurhecke und Aktionsradien ausgewählter Heckenbewohner 218
Abb. 58: Ausschnitt aus den bundesweiten Biotopverbundsachsen des BfN 222
Abb. 59: Pflegemaßnahmen zur Wiederherstellung eines verlandeten Kleingewässers am Charlottenhof 225
Abb. 60: Amphibiendurchlass mit Leitstruktur an der Demnitzer Straße in Steinhöfel 225

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ebenen der räumlichen Gesamtplanung und der Landschaftsplanung im Land Brandenburg 1

Tab. 2: Kenngrößen des Klimas im Amt Odervorland. 15

Tab. 3 Steckbriefe Naturschutzgebiete 19

Tab. 4: Steckbriefe Landschaftsschutzgebiete 23

Tab. 5: Steckbriefe der FFH-Gebiete im Plangebiet 26

Tab. 6: Gesetzlich geschützte Biotope im Amt Odervorland 29

Tab. 7: Naturdenkmale im Amt Odervorland 30

Tab. 8: Wasserschutzgebiete im Amt Odervorland 31

Tab. 9: Flächennutzung und deren Anteile im Amt Odervorland im Vergleich zum Landkreis Oder-Spree 38

Tab. 10 Bevölkerungsstatistik und Flächenaufteilung Amt Odervorland 40

Tab. 11 Eigentumsverhältnisse der Waldflächen im Amt Odervorland 46

Tab. 12 Anteil versiegelter Flächen im Amt Odervorland 65

Tab. 13: Bedeutung des Grundwasserflurabstandes für grundwasserabhängige Landökosysteme 75

Tab. 14: Steckbriefe der Grundwasserkörper im Amt Odervorland 78

Tab. 15: Übersicht der Wasserschutzgebiete im Amt Odervorland 80

Tab. 16: Oberflächengewässer II. Ordnung (Auswahl einiger Hauptgräben) 83

Tab. 17: Wesentliche Referenzbedingungen gemäß LAWA-Klassifizierung für die WRRL-Entwicklungsziele der im Plangebiet vorkommenden Fließgewässertypen 84

Tab. 18: Beschreibung der Klassen des Ökologischen Zustands 86

Tab. 19: Beschreibung der Gewässerstrukturgüteklassen 87

Tab. 20: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials und der Strukturgüte der nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässer im Amt Odervorland 88

Tab. 21: Hauptwerte der Pegel im Amt Odervorland 89

Tab. 22: Bewertung des ökologischen Zustands berichtspflichtigen Seen 90

Tab. 23: Klimatope und deren bioklimatische Flächenfunktionen im Amtsgebiet 101

Tab. 24: BImSchG-Anlagen (außer Windkraftanlagen) im Amt Odervorland 109

Tab. 25: Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen 118

Tab. 26: Wertstufen zur Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen 118

Tab. 27: Flächige Anteile der Biotoptypen im Amt Odervorland 120

Tab. 28: Bäche und kleine Flüsse 122

Tab. 29: Flüsse und Ströme 123

Tab. 30: Gräben 125

Tab. 31: Kanäle 126

Tab. 32: Eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen 127

Tab. 33: Altarme von Fließgewässern 128

Tab. 34: Perennierende und temporäre Kleingewässer 129

Tab. 35:	Teiche	130
Tab. 36:	Sauer-Zwischenmoore (mesotroph-saure Moore)	131
Tab. 37:	Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	131
Tab. 38:	Seggenriede mit überwiegend bultigen oder rasigen Großseggen	132
Tab. 39:	Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe	133
Tab. 40:	Großseggenwiesen (Streuwiesen)	134
Tab. 41:	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	134
Tab. 42:	Wechselfeuchtes Auengrünland	134
Tab. 43:	Feuchtweiden	135
Tab. 44:	Frischweiden, Fettweiden	136
Tab. 45:	Frischwiesen	136
Tab. 46:	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte	137
Tab. 47:	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte	137
Tab. 48:	Silbergrasreiche Pionierfluren	138
Tab. 49:	Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen	139
Tab. 50:	Besenginsterheiden	139
Tab. 51:	Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	141
Tab. 52:	Birken-Moorwälder	142
Tab. 53:	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	142
Tab. 54:	Erlen-Eschen-Wälder	143
Tab. 55:	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte	144
Tab. 56:	Grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder	144
Tab. 57:	Beerkraut-Kiefernwald	144
Tab. 58:	Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte	145
Tab. 59:	Laubholzforste und Laubholzforsten mit Nadelholzarten	145
Tab. 60:	Nadelholzforste und Nadelholzforsten mit Laubholzarten	146
Tab. 61:	Vorwälder	146
Tab. 62:	Gebüsche nasser Standorte	147
Tab. 63:	Laubgebüsche frischer Standorte, Feldgehölze und Feldhecken	147
Tab. 64:	Solitärbäume und einschichtige oder kleine Baumgruppen	148
Tab. 65:	Alleen und Baumreihen	148
Tab. 66:	Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern	149
Tab. 67:	Wildäcker, Intensiväcker und Ackerbrachen	150
Tab. 68:	Intensivgrasland	150
Tab. 69:	Grünlandbrachen	150
Tab. 70:	Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)	151
Tab. 71:	Park-/Grünanlagen und Friedhöfe	151
Tab. 72:	Dorfanger	152

Tab. 73: Übersicht zu den Lebensräumen und ihrer Artenzusammenstellung 155
Tab. 74: Definition Kriterien Landschaftsbildbewertung aus BNatSchG 166
Tab. 75: Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität 167
Tab. 76: Bedeutung für das Landschaftsbild 168
Tab. 77: Übergeordnete Biotopverbundsplanung für das Amt Odervorland 222
Tab. 78: Übersicht der Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung 266

Anhänge

Anhang I: Bodenformen
Anhang II: Biotoptypenbewertung
Anhang III: Artenliste Fauna
Anhang IV: Boden-, Bau- und Kunstdenkmale
Anhang V: Ergänzende Facherläuterungen zum Biotopverbund

Karten

Karte 1: Boden (1:35.000)
Karte 2: Oberflächen- und Grundwasser (1:35.000)
Karte 3: Klima, Luft (1:35.000)
Karte 4: Biotop- und Nutzungstypen (1:10.000)
Karte 5: Fauna (1:35.000)
Karte 6: Landschaftsbild und Erholung (1:35.000)
Karte 7: Schutzgebiete (1:35.000)
Karte 8: Biotopverbund (Übersichtskarte: 1:50.000, Teilkarten: 1:100.000)
Karte 9: Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept (1:10.000)
Karte 10: Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung (SPE) von Natur und Landschaft (1:35.000)

Abkürzungsverzeichnis

A+E	Ausgleich und Ersatz
ABAG	Allgemeine Bodenabtragsgleichung
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BB	Berlin-Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BbgUVPG	Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMI	Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat
BMJV	Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (1986-2013)
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und Nukleare Sicherheit (seit 2025)
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021-2025)
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (bis 2021; heute BMV)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BTLN	Biotop- und Landnutzungskartierung
B-Plan	Bebauungsplan
BÜK 300	Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000 des Landes Brandenburg
CIR	Color-Infrarot
CL	critical loads
DSK	Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft
DWD	Deutscher Wetterdienst
EW	Einwohner
FFH-MaP	Flora-Fauna-Habitat Managementplan
FNP	Flächennutzungsplan
FWA	Frankfurter Wasser- und Abwassergesellschaft
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GK	Geologische Karte
GVE	Großvieheinheit
GW	Grundwasser
Hrsg.	Herausgeber
HWWR	Hauptwasserwanderroute
i.d.R.	in der Regel
INGEK	Integriertes Gemeindeentwicklungskonzept
IRP OLS	Integrierter Regionalplan Oderland-Spree
i.V.m.	in Verbindung mit
L	Landesstraße
LaPro	Landschaftsprogramm
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LBV	Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg

LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LEPro	Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LFE	Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
LGB	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt (seit 2016; ehemals LUGV, LUA)
LOS	Landkreis Oder-Spree
LP	Landschaftsplan
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LRP	Landschaftsrahmenplan
LS	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUA	Landesumweltamt Brandenburg (bis 2009)
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (2009-2016)
MBJS	Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg
MdJ	Ministerium der Justiz des Landes Brandenburg
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg
MLEUV	Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (seit 2024)
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2019-2024)
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2014-2019)
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2004-2009)
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009-2014)
MWAE	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (2019-2024)
MP	Managementplan
NABU	Naturschutzbund Deutschland
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
NVA	Nationale Volksarmee
o.g.	oben genannt
OT	Ortsteil
PNV	potenzielle natürliche Vegetation
RL	Rote Liste
RPG OLS	Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree
s.a.	siehe auch
SPA	Special protected area
SUP	strategische Umweltprüfung
TK	Topographische Karte
UBA	Umweltbundesamt
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeit
vgl.	vergleiche
VR WEN	Vorranggebiet Windenergienutzung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WEG	Windeignungsgebiet
WFK	Waldfunktionskartierung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WKA	Windkraftanlage

WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WW	Wasserwerk

1 Einführung

1.1 Anlass und Plangebiet

Die Landschaftsplanung ist als landschaftsökologischer und gestalterischer Fachbeitrag zur räumlichen Gesamtplanung an die umfassenden Ziel- und Grundsatzbestimmungen in §§ 1 und 2 BNatSchG gebunden. Sie bildet

- eine sektorale Fachplanung für die Bereiche von Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge sowie gleichzeitig auch
- eine querschnittsorientierte, bereichsübergreifende koordinierende Planung, die im Hinblick auf raumwirksame Gesamtplanungen und flächenwirksame Fachplanungen einen, die Umweltbereiche betreffenden, übergreifenden Koordinierungsauftrag zu erfüllen hat.

Nach den §§ 10 und 11 BNatSchG gliedert sich die Landschaftsplanung vertikal d. h. von der obersten zur untersten Planungsebene in

- das Landschaftsprogramm,
- die Landschaftsrahmenpläne,
- die Landschaftspläne
- sowie Grünordnungspläne/Umweltberichte.

Tab. 1: Ebenen der räumlichen Gesamtplanung und der Landschaftsplanung im Land Brandenburg

Ebenen der räumlichen Gesamtplanung und der Landschaftsplanung im Land Brandenburg		
Planungsträger	Regionalplanung/ Bauleitplanung	Landschaftsplanung
Land Brandenburg	Landesentwicklungsprogramm und –pläne	Landschaftsprogramm (LRP für Biosphärenreservate)
Landkreise/ Planungsregionen Kreisfreie Städte*	Regionalpläne	Landschaftsrahmenpläne
Gemeinden/Ämter/ Städte	Flächennutzungspläne	Landschaftspläne
Gemeinden/Ämter/ Städte	Bebauungspläne	Grünordnungspläne/ Umweltberichte

* Für das Gebiet kreisfreier Städte kann abweichend von § 10 Abs. 2 S. 2 des BNatSchG von der Aufstellung oder Fortschreibung von Landschaftsrahmenplänen abgesehen werden, wenn für das gesamte Gebiet ein flächendeckender Landschaftsplan nach § 11 Abs. 1 des BNatSchG aufgestellt wird (§ 4 Abs. 4 BbgNatSchAG).

Bei der Ausarbeitung von Landschaftsplänen sind die Zielsetzungen und Maßnahmen der übergeordneten Planungen als Vorgaben auszuformulieren sowie die schon vorhandenen landschaftspflegerischen Aussagen in Fachplanungen zu berücksichtigen. In § 11 Abs. 3 BNatSchG wird das Verhältnis zum BauGB geregelt:

„Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden."

Dem Amt Odervorland gehören die vier Gemeinden Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel an. Die Gemeinde Steinhöfel ist zum 01.01.2019 dem Amt Odervorland beigetreten. Für das ursprüngliche Amt Odervorland, bestehend aus den Gemeinden Berkenbrück, Briesen (Mark) und Jacobsdorf liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1998 vor.

Der hier vorgelegte Landschaftsplan wird neu aufgestellt und umfasst das gesamte Gebiet des Amtes Odervorland.

Erstellt wird der Landschaftsplan in zwei Phasen, wobei in der ersten Phase die naturräumliche Ausstattung und die weitere Bestandssituation des Untersuchungsgebietes dargestellt werden. Im Weiteren werden Konflikte zwischen den aktuellen Planungen im Amt und dem Schutz von Natur und Landschaft aufgezeigt. Im Entwicklungskonzept werden Leitbilder und Leitziele aufgestellt, die eine bestmögliche positive Entwicklung von Natur und Landschaft beschreiben. Durch verschiedenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden dem Amt Möglichkeiten zur Verbesserung des Naturhaushaltes vorgeschlagen.

Bei der zukünftigen Entwicklung städtebaulicher Konzepte für die amtsangehörigen Gemeinden kann auf die Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse und dem Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes zurückgegriffen werden.

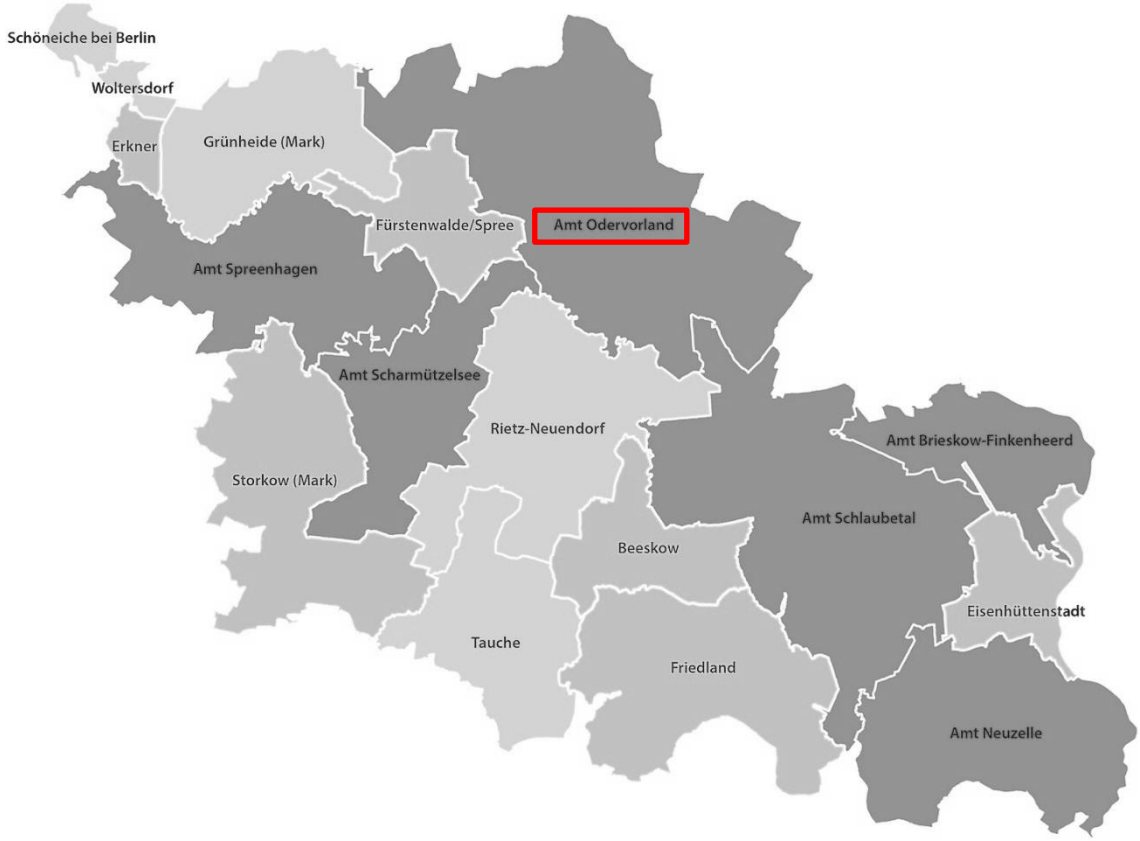


Abb. 1: Lage des Amtes Odervorland im Landkreises Oder-Spree (LOS)

Der Landschaftsplan stellt in diesem Zusammenhang den notwendigen Beitrag zur Bauleitplanung der amtsangehörigen Gemeinden, bezogen auf die aktuelle Situation von Natur und Landschaft sowie die Auswirkungen bei Neuaufstellung und Änderungen des FNP dar.

Besonderes Augenmerk bei der Erstellung des Landschaftsplanes liegt auf der Thematik des Artenschutzes bzw. der biologischen Vielfalt sowie der Klimaanpassung. Diese Themen sind vor allem aufgrund ihrer Aktualität fundamentaler Bestandteil eines Landschaftsplanes. Im Entwicklungskonzept werden daraufhin konkrete Vorschläge zur Steigerung der Biodiversität in im Amt gemacht.

Plangebiet

Das Amt Odervorland liegt im Norden des Landkreises Oder-Spree ca. 20 km östlich von Berlin im Land Brandenburg (siehe Abb. 1 auf der vorigen Seite). Es besteht aus den vier Gemeinden Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel (Abb. 2). Das Amt grenzt unmittelbar an das Mittelzentrum Fürstenwalde/Spree im Westen bzw. Südwesten und das Oberzentrum Frankfurt (Oder) im Osten. Der Ortsteil Briesen der amtsangehörigen Gemeinde Briesen (Mark) bildet gemäß des Integrierten Regionalplanes Oderland-Spree (IRP OLS) einen sogenannten „Grundfunktionalen Schwerpunkt“.

Das Amt nimmt eine Fläche von 340,57 km² (entspricht 34.057 ha) und weist eine Einwohnerzahl von 10.461 auf (31.Dez.2023).

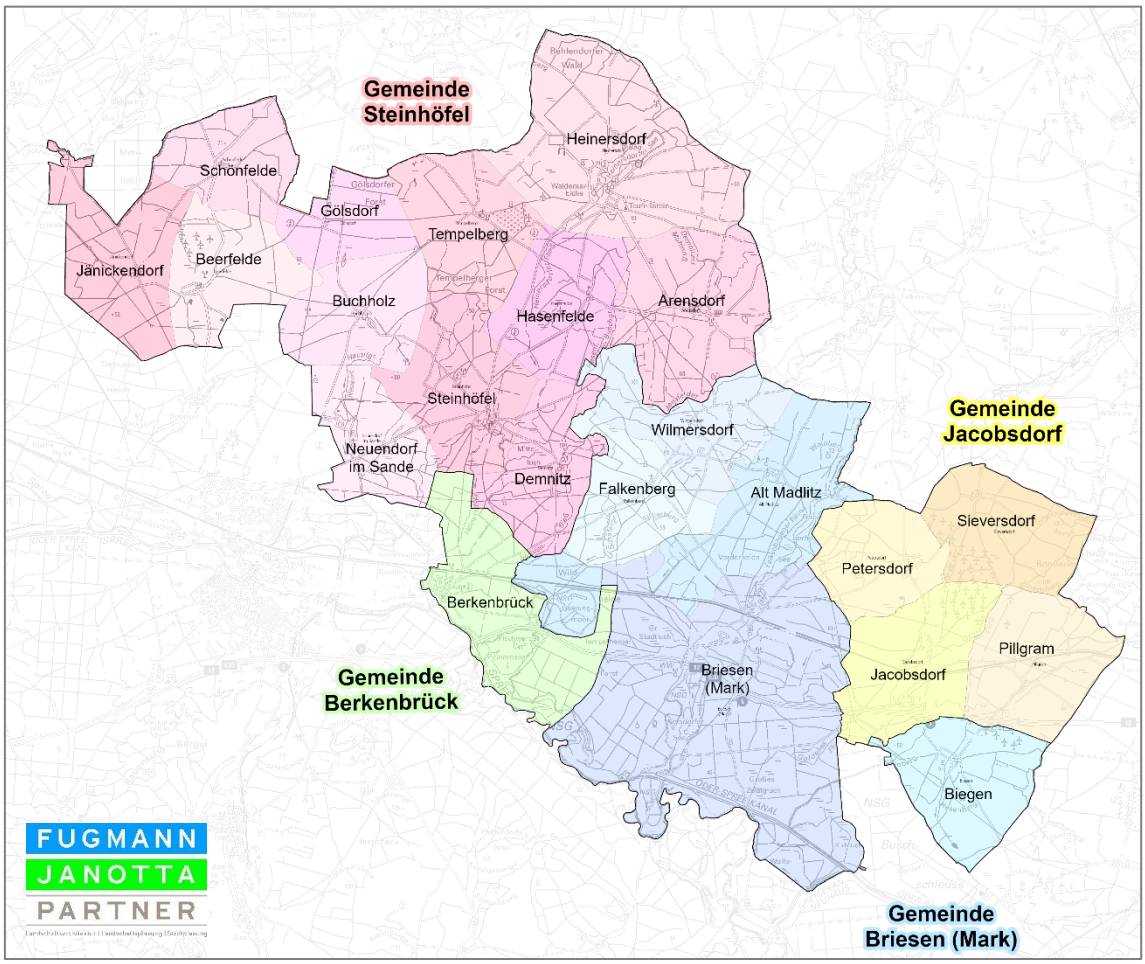


Abb. 2: Amtsangehörige Gemeinden und Ortsteile des Amtes Odervorland

1.2 Aufgaben und rechtliche Grundlagen

Wesentliche Rechtsgrundlagen für Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplans sind

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG[2]) und
- das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG[3]).

Inhalte der Landschaftsplanung sind gem. § 9 Abs. 2 BNatSchG die **Darstellung und Begründung** der konkretisierten **Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege** und der ihrer Verwirklichung dienenden **Erfordernisse und Maßnahmen**.

Gem. § 9 Abs. 3 BNatSchG sollen die Pläne Angaben enthalten über

1. den **vorhandenen und den zu erwartenden Zustand** von Natur und Landschaft,
2. die **konkretisierten Ziele** des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
3. die **Beurteilung** des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
4. die **Erfordernisse und Maßnahmen** zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
   a. zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von **Beeinträchtigungen** von Natur und Landschaft,
   b. zum **Schutz** bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der **Biotope**, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,
   c. auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für **künftige Maßnahmen des Naturschutzes** und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener **Fördermittel** besonders geeignet sind,
   d. zum Aufbau und Schutz eines **Biotopverbunds**, der Biotopvernetzung und des Netzes „**Natura 2000**“,
   e. zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von **Böden, Gewässern, Luft und Klima**,
   f. zur Erhaltung und Entwicklung von **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** sowie des **Erholungswertes** von Natur und Landschaft,
   g. zur Erhaltung und Entwicklung von **Freiräumen** im besiedelten und unbesiedelten Bereich,
   h. zur Sicherung und Förderung der biologischen Vielfalt im Planungsraum einschließlich ihrer Bedeutung für das **Naturerlebnis**.

Die Ziele des Naturschutzes aus § 1 BNatSchG lauten:

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

[2] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr.225) geändert

[3] Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln,
3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht als Grünfläche oder als anderer Freiraum für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgesehen oder erforderlich sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die

Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

(6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Grünzüge, Parkanlagen, Kleingartenanlagen und sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen einschließlich Einzelbäume, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer und ihre Uferzonen, gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, Flächen für natürliche Entwicklungsprozesse, Naturerfahrungsräume sowie naturnahe Bereiche im Umfeld von Verkehrsflächen und anderen Nutzungen einschließlich wegebegleitender Säume, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße und hinreichender Qualität vorhanden sind, neu zu schaffen oder zu entwickeln.

(7) Den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können auch Maßnahmen dienen, die den Zustand von Biotopen und Arten durch Nutzung, Pflege oder das Ermöglichen ungelenkter Sukzession auf einer Fläche nur für einen begrenzten Zeitraum verbessern.

§ 5 Abs. 2 BbgNatSchAG formuliert zu den Inhalten der Landschaftspläne folgendes:

In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die **Zweckbestimmung von Flächen** sowie **Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** darzustellen, und zwar insbesondere

1. für den Arten- und Biotopschutz unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von **Tieren und Pflanzen** wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten,
2. für **Freiflächen**, die zur Erhaltung oder Verbesserung des **örtlichen Klimas** von Bedeutung sind; dabei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Absatz 3 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes eine besondere Bedeutung zu,
3. zur Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen **Bodenzustandes**,
4. zur Erhaltung oder Verbesserung des **Grundwasserdargebots**, **Wasserrückhaltung** und Renaturierung von **Gewässern**,
5. zur Erhaltung der für Brandenburg **typischen Landschafts- und Ortsbilder** sowie zur **Beseitigung von Anlagen**, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auf Dauer nicht mehr genutzt werden,
6. zur Errichtung von **Erholungs- und Grünanlagen**, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen,
7. zur Anlage oder **Anpflanzung** von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen,
8. zur **Erhaltung und Pflege** von Baumbeständen und Grünflächen.

Landschaftspläne werden gem. § 11 Abs. 1 BNatSchG auf Grundlage der Landschaftsrahmenpläne erstellt und beziehen sich somit auf die entsprechenden Vorgaben der übergeordneten Planungsebene. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Folgende übergeordnete Plan-Vorgaben wurden bei der Aufstellung des Landschaftsplanes beachtet:

- **Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007 (GVBl. I S 235)**
- **Landschaftsprogramm Brandenburg 2000 (LaPro) vom Dezember 2000 mit Sachlichem Teilplan "Landschaftsbild" vom 11.10.2022**
- **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) mit Beschluss vom 13.Mai 2019**
- **Integrierter Regionalplan Oderland-Spree (IRP OLS; Vorentwurf 2021)**
- **Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree vom April 2020**

1.3 Informelle Planungen

Folgende übergeordnete Vorgaben von informellen Planungen wurden bei der Aufstellung des Landschaftsplanes beachtet:

- Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Oder-Spree 2022 (LOS 2022)
- Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) für die Einzugsgebiete Platkower Mühlenfließ und Löcknitz, LUGV Brandenburg 2012/2013 Frank

1.4 Verhältnis zum Flächennutzungsplan

Nach § 11 Abs. 3 BNatSchG sind die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der **Abwägung** nach § 1 Abs. 7 des Baugesetzbuches[4] zu berücksichtigen und können als **Darstellungen nach § 5** (BauGB) in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

Nach § 1 BauGB ist die Bauleitplanung nicht nur Instrument zur Bereitstellung von Bauland, sondern sie ist im Rahmen ihrer Aufgabe der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung auch dem Umweltschutz verpflichtet. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 7 BauGB). Bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu berücksichtigen. Fachliche Grundlage für diese Belange des FNP bildet der Landschaftsplan.

Gemäß § 2 Abs. 4 i.V.m. Anlage 1 (BauGB) ist für den Flächennutzungsplan (FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Sowohl nach § 9 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als auch nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Bestandaufnahmen und Bewertungen der Landschaftspläne für die Umweltprüfung heranzuziehen. Der Landschaftsplan hat daher auch eine dienstleistende Funktion für die strategische Umweltprüfung der Bauleitplanung zu erfüllen. Um dieser Funktion gerecht zu werden, sollten die in der Umweltprüfung nach BauGB zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege auch im Landschaftsplan ermittelt und beschrieben werden. Neben den gemäß §§ 1 und 9 BNatSchG sowie § 5 BbgNatSchAG in den Landschaftsplänen zu berücksichtigenden Aspekten von Natur und Landschaft sind daher ergänzend auch die Aspekte Mensch und menschliche Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vertieft zu betrachten. Im Landschaftsplan werden die entsprechenden Belange explizit benannt und untersucht. Auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für die Raumordnungspläne und Bauleitpläne ist Rücksicht zu nehmen (§ 9 Abs. 3 S. 2).

Nach § 1a Abs. 3 S. 1 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auch in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Für die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung liefert der örtliche Landschaftsplan das Leitbild, naturschutzfachliche Grundlagen und abwägungsrelevante Materialien. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfordert ein gestuftes Vorgehen und erstreckt sich über die Ebene der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung. Dabei kann der Landschaftsplan Beiträge zur Bewältigung der Eingriffsregelung liefern (vgl. § 5 Abs. 2 BbgNatSchAG).

Die Regelungen zur Strategischen Umweltprüfung der Bauleitpläne wurden in das BauGB (§§ 1 bis 4c BauGB) als Bestandteil der Umweltprüfung (UP) eingefügt. Zu beachten ist, dass für Landschaftspläne ab dem 1. März 2010 keine Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung mehr gilt, denn mit der letzten Novelle des BNatSchG ist die generelle bundesrechtliche Verpflichtung aufgehoben worden. Insoweit ist auch die landesrechtliche Norm des

[4] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

BbgUVPG geändert. Landschaftspläne bilden hingegen die Grundlage für die strategische Umweltprüfung (SUP), insbesondere der Bauleitpläne.

Für die Amtsangehörigen Gemeinden gibt es derzeit 17 wirksame Flächennutzungspläne (FNP): Neben dem gemeindeübergreifenden FNP für **Berkenbrück** sind dies nach Ortsteilen getrennt:

- In der **Gemeinde Briesen (Mark)** die fünf FNP für Alt Madlitz, Biegen, Briesen, Falkenberg und Wilmersdorf.
- In der **Gemeinde Jacobsdorf** die zwei FNP für Jacobsdorf/Petersdorf/Pillgram und Sieversdorf.
- In der **Gemeinde Steinhöfel** die neun FNP für Arensdorf, Beerfelde, Buchholz, Demnitz, Hasenfelde, Heinersdorf, Schönfelde/Gölsdorf, Steinhöfel und Tempelberg.

Diese FNP wurden zwischen 1999 und 2001 aufgestellt und haben seitdem teilweise (mehrere) Änderungen erfahren. FNP-Änderungen oder deren Neuaufstellung erfolgen in der Regel mit einer Umweltprüfung.

Die im FNP neu geplanten Ausweisungen von Wohnungsbau- und Gewerbeflächen sowie für Straßenraum werden in einem Umweltbericht mit strategischer Umweltprüfung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft erfasst und flächenhaft eingeordnet. Mit der Darstellung von Kompensationsflächen wird den Beeinträchtigungen eine potenzielle Ausgleichs- und Ersatzkulisse gegenübergestellt und damit eine Bilanz gezogen. Der Landschaftsplan bildet mit seinem Entwicklungskonzept und den daraus abgeleiteten, flächenhaft verorteten Maßnahmen die Grundlage für die Ausweisung von Kompensationsbereichen im Umweltbericht.

2 Allgemeine, schutzgutübergreifende Angaben zum Plangebiet

2.1 Geologie

Die landschaftliche Gliederung Brandenburgs ist wesentlich durch die geomorphologischen Prozesse der letzten beiden Kaltzeiten, der Saale- und der Weichsel-Kaltzeit geprägt.

Dabei werden in der übergeordneten Sicht die Grundmoränen-Hochflächen von den Urstromtälern sowie den Niederungen und Flusstälern durchschnitten und damit großräumig in naturräumliche Einheiten unterteilt (Abb. 3). Das Amt Odervorland nimmt den südwestlichen Teil der Lebuser Platte, eine der Jungmoränenhochflächen der Weichsel-Kaltzeit ein. Des Weiteren fällt das südliche Amtsgebiet in das östliche Berliner Urstromtal, in welchem heute die Spree fließt.

Im Atlas zur Geologie von Brandenburg zeigt L. Lippstreu die Landschaftsgenese des Bundeslandes kompakt auf:

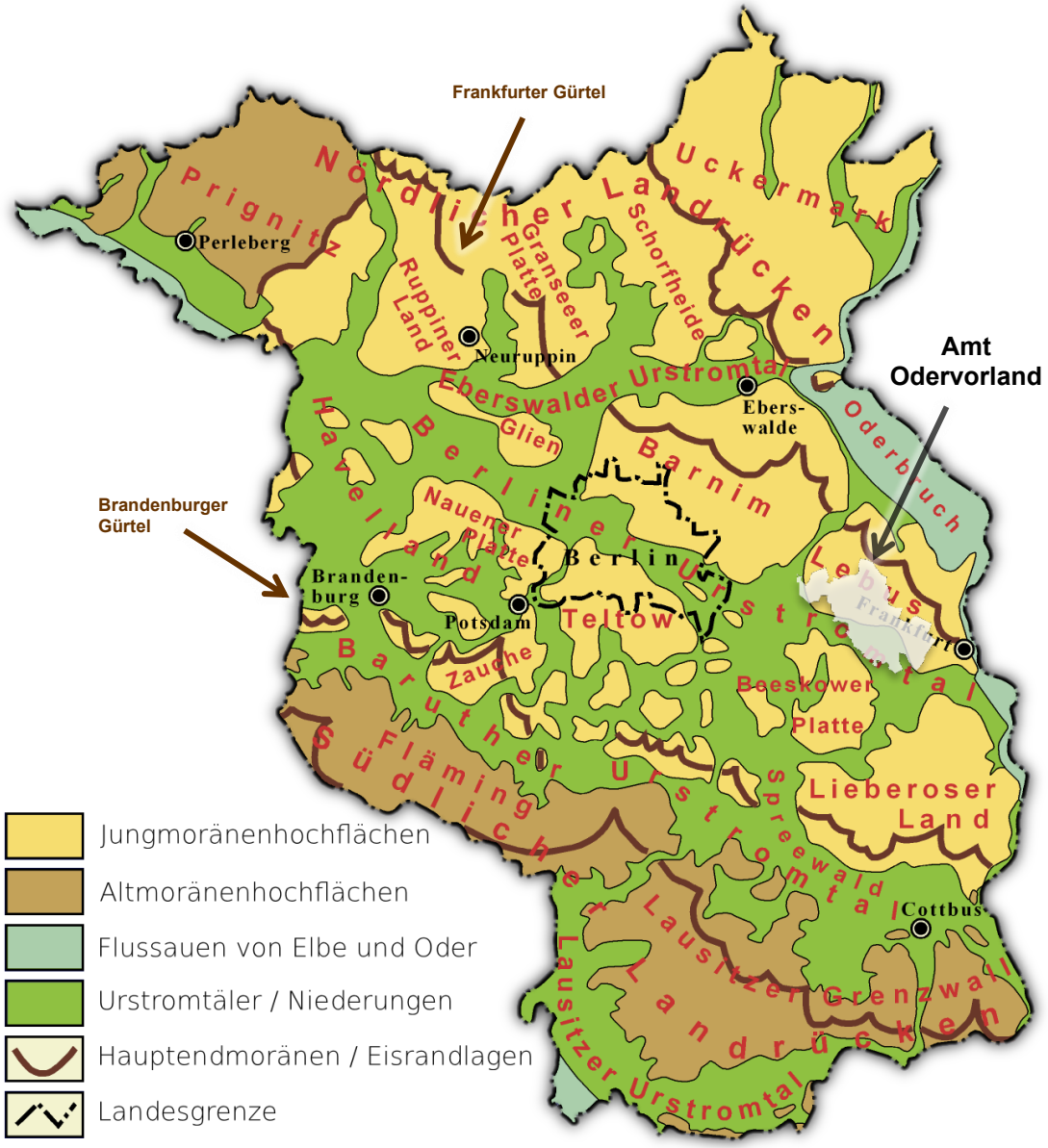


Abb. 3: Die landschaftliche Gliederung Brandenburgs

"Unter der Bezeichnung Landschaftsgenese wird eine **geomorphologische Darstellung** vorgelegt, die den engen primären Zusammenhang zwischen den im Quartär abgelaufenen Prozessen und den unterschiedlichen Erscheinungsformen brandenburgischer Landschaften widerspiegeln soll. […]

Das **Quartär** ist jener Zeitabschnitt, der durch globale Klimaschwankungen zu einem mehrfachen **Wechsel von Kalt- und Warmzeiten** führten, verbunden jeweils mit einschneidenden Konsequenzen für die Tier- und Pflanzenwelt.

Obwohl sich diese Klimaschwankungen bereits im jüngeren [Neogen] bemerkbar gemacht hatten, erreichten sie doch erst im Quartär ihre volle Intensität. Ausgeprägte Klimadepressionen führten dann im jüngeren Abschnitt des Quartärs mit dem Vordringen skandinavischer Inlandeisdecken ins nördliche Mitteleuropa zu Eiszeiten, in denen die Jahresmitteltemperaturen weit unter 0 °C lagen und in unseren Breiten Verhältnisse herrschten, die denen im heute noch eisbedeckten Grönland und Spitzbergen ähnlich waren.

Mit dem Vordringen mächtiger Inlandeisdecken wurden große Mengen von Gesteinsschutt aus Skandinavien und dem Baltikum, von feinsten Tonpartikeln bis hin zu großen erratischen Blöcken (Findlingen), in das Norddeutsche Tiefland transportiert. In verschiedenen morphologischen Erscheinungs- und Ablagerungsformen sowie mit charakteristischer innerer Struktur, räumlicher Verteilung und Position zum ehemaligen Eisrand bedecken sie als glaziale Sedimente mehr als 95 % der brandenburgischen Oberfläche. Die charakteristische Aufeinanderfolge der vom Eis und seinen Schmelzwässern abgesetzten Sedimente – **glaziale Serie** genannt – ist einer der wesentlichsten Ausgangspunkte für die Entwicklung und Ausstattung der unterschiedlichen brandenburgischen Landschaftsräume.

Das an der jeweiligen Gletscherstirn ausschmelzende Schuttmaterial – Eisschmelzen und Eisnachschub sind hier in annäherndem Gleichgewicht – wird als mehr oder weniger hoher Wall (**Endmoräne**) aufgeschüttet, der sich aus Sanden, Kiesen, Steinen und Blöcken (Blockpackungen) sowie auch Geschiebemergel in zumeist regelloser Verteilung und oft sehr schlechter Korngrößensortierung zusammensetzt (Satzendmoränen). Vorrücken oder Wiedervorstoßen des Eises, das z. T. auch nur abschnittsweise erfolgte, führte im abgesetzten Sedimentmaterial zu Faltung, Schuppung und Abscherung, in die oftmals auch der Untergrund einbezogen wurde (Stauchmoränen, Stauchendmoränen). […]

Durch die am Gletscherrand austretenden schuttbeladenen Schmelzwasserströme wurden im Vorland des Inlandeises weitflächige Sand- und Kieskegel aufgeschüttet (**Sandergebiete**). Als Flächen- oder Bortensander markieren auch sie ehemalige Inlandeisstände (Eisrandlagen) […]. Die über die Sanderfluren in zumeist weiter Verzweigung abfließenden Schmelzwasserströme wurden in breiten, von Fluss- und Schmelzwasser geschaffenen Talungen (**Urstromtäler**) gebündelt und zusammen mit den aus den eisfreien Gebieten zuströmenden Flüssen nach Nordwesten ins untere Elbegebiet und schließlich ins offene Meer abgeführt. Die großen, Brandenburg von SE nach NW querenden Urstromtäler mit ihren vielgestaltigen kleineren und größeren Durchbrüchen zeichnen in eindrucksvoller Weise die Entwicklung des Schmelzwasserabflusses während der letzten Vereisung (Weichsel-Kaltzeit) nach."

Die **Oberflächenformen im Gebiet des Amtes Odervorland** sind in ihrer grundsätzlichen Ausgangssituation auf die Ablagerungen der beiden letzten Kaltzeiten, der Saale- und der Weichsel-Kaltzeit zurückzuführen. So bildeten zunächst mächtige Ablagerungen der Saale-Eiszeit den Grundstock der **Lebuser Platte**. Eine wesentliche Überformung erfuhr der Raum jedoch während der jüngeren Weichsel-Kaltzeit, weshalb das Plangebiet in der Geologie dem Jungmoränengebiet zugeordnet wird: Vor etwa 25.000 Jahren, während der sogenannten Brandenburg-Phase, wuchsen die Inlandgletscher der Weichsel-Eiszeit zu ihrer größten Ausdehnung heran und stießen bis weit südlich des Plangebietes vor. Entlang der Haupteisrandlage dieses Vorstoßes wurden zahlreiche Endmoränen abgesetzt, welche heute als sogenannter „Brandenburger Gürtel“ girlandenförmig das Land durchziehen (Abb. 3). An der Sohle des Inlandeises wurde mitgeführtes und zerkleinertes Material, meist Geschiebemergel, unsortiert als sogenannte Grundmoräne auf der Lebuser Platte abgelagert. Unter der Last der Gletscher konnte Schmelzwasser oft nur an wenigen Stellen abfließen, in welchen sich der Abfluss folglich konzentrierte und Rinnen aus dem Substrat spülte. Ein prominentes Beispiel im Plangebiet ist die **Falkenhagener oder Kersdorfer Rinne**, in welcher das Kersdorfer Mühlenfließ bis heute den Madlitzer, den Petersdorfer sowie den Kersdorfer See aufstaut (SCHULZ & STRAHL 2001). Der nördliche Teil der Rinne, außerhalb des Plangebietes, entwässert heute hingegen durch die Seenkette bei Falkenhagen (Mark) und Lietzen gen Norden in das Odertal.

Nach einem relativ kurzen Rückzug des Inlandeises kam es schon etwa vor 23 000 Jahren, während der Frankfurt-Phase, zum erneuten weitflächigen Gletschervorstoß. Seine Eisrandlage verlief etwa von Frankfurt (Oder) bis Buckow über die Lebuser Platte und damit unmittelbar nördlich des Plangebietes. Auch in dieser Phase hinterließen die Gletscher ein Endmoränenband,

den „Frankfurter Gürtel“ (Abb. 3), welcher jedoch wesentlich undeutlicher erhalten ist als der Brandenburger oder der nördlich gelegene Pommersche Gürtel. So sind es im Plangebiet heute vor allem weit verbreitete Sanderflächen, welche die ehemalige Eisrandlage markieren und auf der südlichen Lebuser Platte die Grundmoränenflächen überlagern. Schmelzwasserströme flossen an bestimmten Stellen konzentriert aus dem Eisrand und der Endmoräne heraus und verbreiterten sich nach dem Austritt als verflochtene Flüsse. Im Plangebiet befanden sich solche Austrittsstellen um Tempelberg und Heinersdorf, bei Lietzen (Amt Seelow-Land), Wilmersdorf, Falkenhagen (Amt Seelow-Land) und westlich von Sieversdorf. Das austretende Gletscherschmelzwasser strömte hier nach Südwesten hin in das **Berliner Urstromtal** und lagerten dabei fächerförmig den mitgeführten Sand ab, welcher sich schließlich im Gebiet zwischen Neuendorf im Sande und Petersdorf zu einer fast geschlossenen **Sanderfläche** vereinigte. Eine weitere große Sanderfläche entstand von Trebnitz (Müncheberg) ausgehend in der Buckower Rinne und ragt heute nordöstlich von Schönfelde und Jänickendorf bis in das Plangebiet.

Das Berliner Urstromtal diente über weite Teile der Weichel-Kaltzeit als Hauptabflussrinne sowohl des Südlichen Landrückens als auch der Jungmoränenhochflächen. Auch als während der Pommern-Phase, etwa vor 19.000 Jahren, sog. ‚Toteis‘ im Oderbruch den Durchfluss zur Ostsee blockierte fand das Schmelzwasser seinen Ausweg über die Ostbrandenburgische Platte in das Berliner Urstromtal und spülte dort die Buckower Rinne als sogenannte Urstromtalung aus. Diese schneidet das Plangebiet im Bereich der Neuen Mühle (Jänickendorf, Gemeinde Steinhöfel) und scheidet heute die Barnim- von der Lebuser Platte.

In der Spreeaue wurde mitgeführter Sand weiter um- und abgelagert und bildet heute südlich von Neuendorf im Sande, Berkenbrück, Briesen (Mark) und Biegen eine geschlossene Talsandebene. Verwehungen aus den zunächst unbewachsenen Sander- und Talsandflächen hinterließen im Berliner Urstromtal zahlreiche Dünen, insbesondere westlich von Neuendorf im Sande, in Berkenbrück oder südlich von Briesen (Mark).

Mit der Rückkehr der Vegetation und der zunehmenden Stabilisierung des Substrates wurde auch der Abfluss im Plangebiet konzentriert. Ein Netz von teils bis heute fließenden Bächen (z.B. Heinersdorfer Fließ oder Demnitzer Mühlenfließ) schnitt sich in die Grundmoränen- und Sanderflächen und lagerte das Material als sortierte Tal- und Beckenfüllungen um. In tiefergelegenen Bereichen dieser Talungen wuchsen seit Ende der Kaltzeit mächtige Moore heran, etwa im Schorfwinkel zwischen Demnitz und Arensdorf oder am Kersdorfer Mühlenfließ. Zu großflächigen Moorbildungen kam es vielerorts auch in der Talsandebene der Spree, so etwa im Glieningmoor, im Großen Zeisigluch oder im Kuhluch.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Amtsgebiet befindet sich in den naturräumlichen Großeinheiten der „Ostbrandenburgischen Platte“ (Haupteinheit „Lebusplatte“) und des „Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes“ in der Haupteinheit „Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung“ (Abb. 4).

In der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) werden naturräumliche Einheiten als Gebiete mit gleichartigen natürlichen bzw. physisch-geografischen Gegebenheiten abgegrenzt. Die Abgrenzung der Naturräume erfolgte nach dominierenden Geofaktoren und in ihrem Zusammenwirken wie Oberflächengestaltung (Entstehung, Form), geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen, hydrographischen und hydrologischen Verhältnissen (Flussnetz, Grundwasser), klimatologischen und phänologischen Daten sowie der natürlichen Vegetation und der aktuellen Bodennutzung. Dabei ist zu beachten, dass die naturräumlichen Einheiten durch jahrhundertelange Tätigkeit und Nutzung des Menschen umgestaltet wurden. So wurde Wald zu Acker und Naturwald zu Forsten, während Sümpfe und Quellen austrockneten.

Bei der **Ostbrandenburgischen Platte** handelt es sich um eine Hochfläche des norddeutschen Jungmoränenlandes. Allseitig eingerahmt von den breiten Talungen des Oderbruchs im (Nord-)Osten, von Berliner und Eberswalder Urstromtal im Süden bzw. Norden sowie von der Havelniederung zwischen Spandau und Oranienburg im Westen tritt die meist bemerkenswert geschlossene Platte deutlich hervor. Im Wesentlichen handelt es sich um eine wellige bis

flachhügelige Grundmoränenplatte, welche gleichsam aus Ablagerungen der früheren Brandenburger Phase und der Frankfurt-Phase bestehen. Der erneute Gletschervorstoß der Letzteren hinterließ auch auf der Ostbrandenburgischen Platte Endmoränen, welche dem Naturraum mittig in einem girlandenförmigen Band von Frankfurt über Buckow bis hin Richtung Biesenthal aufliegen. Weitere formenmäßige Auflockerung erhält der Raum durch kleinteilige feuchte Niederungen entlang eingesenkter Täler: Die in südlicher und südwestlicher Richtung durch austretende Schmelzwasserströme abgelagerten, oft weitflächigen Sander sind von zahlreichen Schmelzwasserrinnen durchzogen. Die breiteste unter ihnen, die Buckower Rinne, teilt die Ostbrandenburgische Platte deutlich in die Barnimplatte im Nordwesten und die kleinere „Lebusplatte“ im Südosten.

Das südlich angrenzende **Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet** befindet sich ebenfalls im Jungmoränengebiet. Von den Gletschervorstößen der Frankfurt-Phase unerreicht, wurde dieser Raum wesentlich durch die Ablagerungen und Überformungen der früheren Brandenburg-

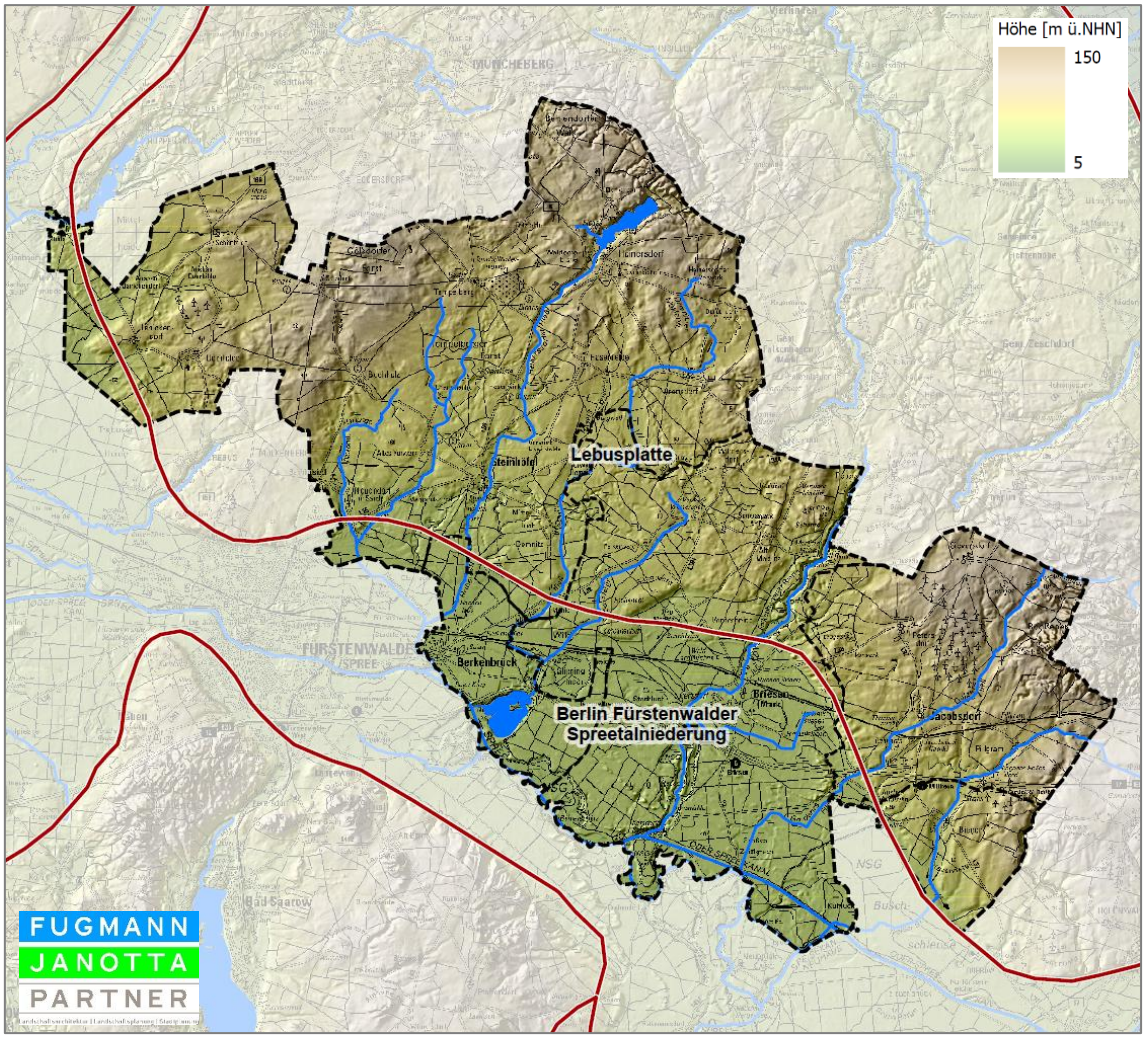


Abb. 4: Übersicht zur naturräumlichen Gliederung des Amtes Odervorland. Rot abgegrenzt sind die naturräumlichen Haupteinheiten nach Scholz (1962).

Phase in der Weichsel-Eiszeit geprägt. Dieser Naturraum wird östlich durch Oder- und Neißetal begrenzt, südlich bildet der Abfall zum Baruther Urstromtal eine Abgrenzung, während nach Westen hin eine undeutliche Abgrenzung zum Naturraum der mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen gezogen wurde. Scholz charakterisierte den Raum als Mosaik aus meist eben bis flachwelligen Grundmoränen, ebenen Talsand- und Sanderflächen, aus recht reliefstarken End- und Stauchmoränenzügen, sowie aus feuchten Niederungen und zahlreicher Seen. Dahme und Spree entwässern den Naturraum seinem allgemeinen Gefälle folgend nach Nordwesten hin.

Übersicht zur naturräumlichen Gliederung des Amtes Odervorland (SCHOLZ 1962)
Von Norden nach Süden abfallend (Abb. 4):

79 Ostbrandenburgische Platte mit
794 Lebusplatte und

82 Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet mit

820 Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung

SCHOLZ (1962) schreibt zu diesen Naturräumen: "Die naturräumliche Einheit **Lebusplatte** liegt zwischen dem Oderbruch und der Fürstenwalder Spreetalniederung, im Westen von der Buckower Rinne, im Osten vom Lebuser Bruch begrenzt. Mit Ausnahme des südöstlichen Abschnittes handelt es sich um eine flachwellige Grundmoränenplatte, deren Rückgrat von einigen höher aufragenden Stauchmoränenhügeln des Frankfurter Stadiums gebildet wird. Südlich dieser Randlage breiten sich lokal stärkere Sanderschüttungen aus, so besonders südlich und südöstlich Müncheberg, in die verschiedene Rinnen und Rinnenseen eingesenkt sind. Die in 50 bis 9ß m Höhe gelegene Lebusplatte bricht gegen das Oderbruch und das Odertal mit einer mehrere Dekameter hohen Stufe ab, die von zahlreichen Tälern vielfältig und steil zerschnitten ist; dagegen erfolgt die Abdachung des Plateaus nach Südwesten zur Fürstenwalder Spreetalniederung hin ganz allmählich. Der südöstlichste Teil der Lebusplatte westlich von Frankfurt (Oder) ist wesentlich geringer gegliedert. Das sogenannte Booßener Hügelland [östlich von Petersdorf] ist ein welliges bis mittelhügeliges Grund- und Endmoränenland in 40 bis 130 m Höhe […]. Sand- und lehmige Sandböden herrschen vor, dem Typ nach schwach gebleichte rostfarbene und braune Waldböden […] mäßiger Güte. […] Die vom Ackerbau eingenommenen Grundmoränenflächen sind übermäßig stark entholzt […]." Abweichend von der naturräumlichen Bezeichnung nach SCHOLZ („Lebusplatte") wird fortan der lokal gebräuchliche Name „Lebuser Platte" verwendet.

Weiter heißt es bei SCHOLZ (1962): "Die **Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung**, die als Teilstück des Berliner Urtstromtales den Schmelzwassern des zerfallenden Frankfurter Stadiums als Abflussbahn diente, erstreckt sich vom Odertal bei Eisenhüttenstadt über Fürstenwalde bis zum Haveltal in Berlin. Diese naturräumliche Einheit wird im N vom Lebuser und vom Barnim-Plateau, im S von der Lieberoser, der Rauen-Beeskower und der Teltow-Hochfläche deutlich begrenzt. […] Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung, deren mittlere Breite von etwa 15 km bei Müllrose, Fürstenwalde und im Berliner Stadtgebiet starke Verengungen erfährt, ist aus weithin ebenen Talsandflächen zusammengefügt. Das meist äußerst feinkörnige Material dieses ebenen Gebietes wurde nach dem Schwinden des Inlandeises in spätglazialer Zeit von vorherrschenden Westwinden aufgenommen, über mehr oder minder weite Strecken verfrachtet und an anderen Stellen abgelagert und angerhäuft; so finden sich heute zwischen Fürstenwalde und Müllrose […] ausgedehnte Dünenfelder und Dünenketten. Bei Müllrose […] und an einigen anderen Stellen queren rinnenartige Täler mit eingelagerten Seen das Berliner Tal; sie bilden die Fortsetzung der verschiedenen, von S her kommenden […] Rinnensysteme und ziehen sich über den Berliner Talzug hinweg weit in die nordwärts anschließenden Hochflächen hinein. Auch das von Buckow her kommende Rote Luch ist eine von Schmelzwässern benutzte und dadurch umgestaltete Talrinne […]. Sandböden herrschen in dieser naturräumlichen Einheit ganz eindeutig vor., und die Bodengüte ist demgemäß sehr gering. Nur in den Flussniederungen sind stellenweise organische Nassböden entwickelt."

2.3 Klimatische Grundsituation

Makroklima

Das Amt Odervorland befindet sich, entsprechend dem Klima des Landes Brandenburg, im Übergangsbereich zwischen dem mehr atlantisch beeinflussten Klima Westeuropas und dem mehr kontinental beeinflussten Klima Osteuropas. Der Temperaturverlauf des Kontinentalklimas zeichnet sich durch heiße Sommer und kalte Winter aus. Regionen mit Kontinentalklima erhalten in der Regel nur einen geringen Niederschlag, meistens mit einem deutlichen Maximum im Sommer. Im Vergleich dazu zeichnet sich das maritim beziehungsweise ozeanisch geprägte Klima (auch Seeklima genannt) durch geringere Temperaturschwankungen aus – sowohl zwischen Tag und Nacht als auch zwischen Sommer und Winter. Grund hierfür ist die große Wärmekapazität der Meerwassermengen, die einstrahlende Energie besser speichern und langsamer an die darüberstreichenden Luftmassen abgeben als vergleichbar große Landflächen. So wird das Land in der Nähe der Küste im Sommer vom Meer gekühlt und im Winter von ihm erwärmt.

Lokalklima

Im Amtsgebiet befindet sich eine nebenamtliche Niederschlagsstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Neu Madlitz. Im Zeitraum von 1991-2020 wurde hier ein mittlerer Jahresgesamtniederschlag von 575,5 mm gemessen. Zum Vergleich wurde die durchschnittliche Niederschlagsmenge für das Land Brandenburg im Zeitraum 1991 bis 2020 auf 579 mm berechnet. Der trockenste Monat mit 30,9 mm ist der April, am meisten Niederschläge fallen im Juli mit 83,6 mm. Dass diese Schwankung vornehmlich auf intensivere statt häufigere Niederschlagsereignisse im Sommer zurückzuführen ist, zeigt sich an der mittleren Anzahl der Regentage (>0,1 mm), welche keinen eindeutigen Jahresverlauf aufweisen und zwischen sieben und neun Tagen pro Monat schwanken.

Umfassende Klimadaten für das Amtsgebiet lassen sich aus der nächstgelegenen Wetterstation des DWD in Müncheberg ableiten. Abb. 5 zeigt das Klimadiagramm dieser Station für den Zeitraum 1991 bis 2020. Im Wesentlichen ähnelt die Niederschlagsverteilung dort den Werten aus Neu Madlitz bei etwas geringeren Niederschlagswerten. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt dort bei 9,4 °C. Im Jahresverlauf schwankt die mittlere Tagestemperatur um etwa 19 °C zwischen Juli (19,2 °C) und Januar (0,4 °C).

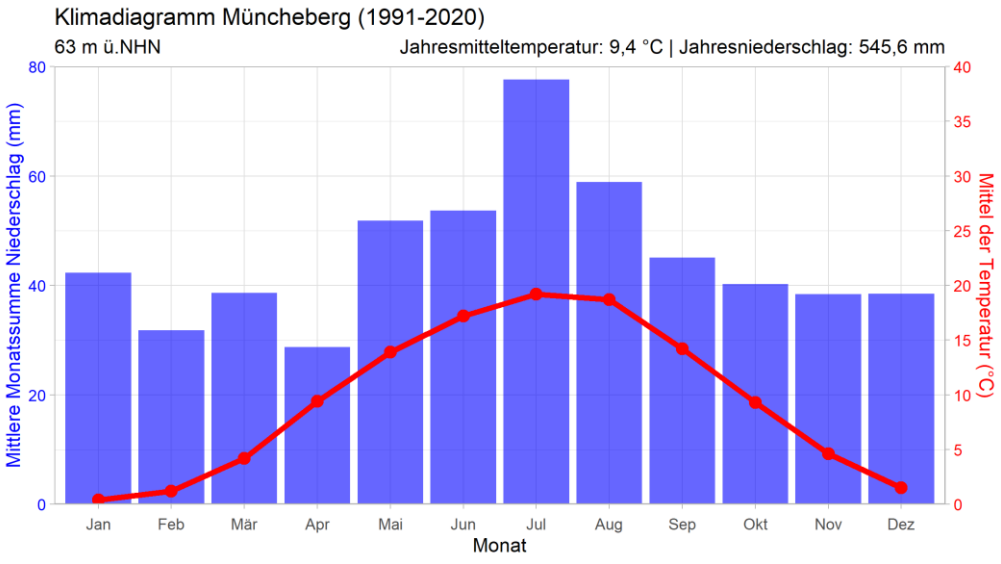


Abb. 5: Klimadiagramm für die nächstgelegene DWD-Klimastation Müncheberg (ID 3376).

Folgende Kenngrößen in Tab. 2 charakterisieren den Jahresgang des Klimas im Amt Odervorland:

Tab. 2: Kenngrößen des Klimas im Amt Odervorland[5].

Mittlere Jahressumme der Niederschläge	575,5 mm
Jahresmitteltemperatur	9,4 °C
Mittlere Zahl der Sonnenstunden pro Jahr	2519 Std./a
Mittlere Zahl der Sonnenstunden pro Monat	210 Std./M
Mittlere Zahl der Sonnenstunden pro Tag	6,9 Std./d
Mittlere Zahl der Sommertage (Maximum der Tagestemperatur > 25 °C)	45,8 d/a
Mittlere Zahl der heißen Tage (Maximum der Tagestemperatur > 30 °C)	10,5 d/a
Mittlere Zahl der Frosttage (Minimum der Tagestemperatur < 0 °C)	86 d/a
Mittlere Zahl der Eistage (Maximum der Tagestemperatur < 0 °C)	20,8 d/a

Die Hauptwindrichtung in Briesen (Mark) ist West(-Südwest), dazu kommen vermehrt leichte Winde aus Ost(-Südost) (Abb. 6). Aus Nord und Nordost kommen nur sehr selten schwache Winde. Diese Windstatistik repräsentiert die Windverhältnisse im Freiland, das heißt bei weitgehend ungestörten Verhältnissen.

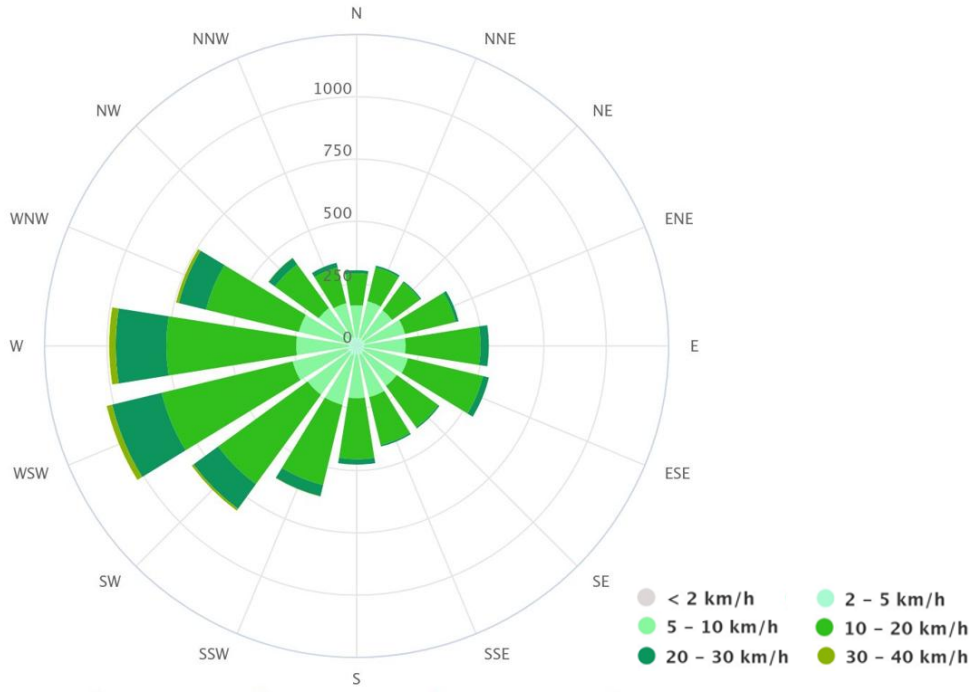


Abb. 6: Windrose von Briesen (Mark) 1991 – 2021 (meteoblue.com 2025)

Klimawandel in der Region

Zur Beschreibung der klimatischen Grundsituation einer Region ist es geboten auch die Perspektive im Hinblick auf den Klimawandel und seine Folgen aufzuführen. In diesem Zusammenhang

[5] Die Angaben zum **Niederschlag** basiert auf vieljährigen Mittelwerten des DWD (1991-2020) der nebenamtlichen Messtation Neu Madlitz (Stations-ID 714). Angaben zu **Jahresmitteltemperatur, Sonnenstunden, Sommertagen, heißen Tagen, Frosttagen** und **Eistagen** basieren auf vieljährigen Mittelwerten des DWD (1991-2020) der nächstgelegenen Wetterstation in Müncheberg: (Stations-ID 3376; https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/ ; zuletzt abgerufen am 19.03.2026).

werden die Befunde des jüngsten Klimareports Brandenburg herangezogen (MLUK 2024). Dieser fasst zusammen:

- **Anstieg der Lufttemperatur**: Im Mittel war die jüngst vergangene Klimaperiode 1991–2020 um 1 Grad Celsius wärmer als noch die Klimareferenzperiode 1961–1990. Das letzte Jahrzehnt war bereits 1,8 Grad Celsius wärmer. Vor allem die Winter sind von überdurchschnittlich starker Erwärmung betroffen.
- Brandenburg ist bereits eine der trockensten Regionen Deutschlands mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge von unter 600 Millimetern. Obwohl **keine eindeutige Veränderung der Jahresniederschlagsmenge** festzustellen ist, wird seit der Jahrtausendwende eine **zunehmende Variabilität mit Extremwetterjahren** wie dem sehr trockenen Jahr 2018 und dem niederschlagsreichen Jahr 2017 beobachtet.
- Mit einer wärmeren Atmosphäre steigt auch deren Kapazität, um Wasserdampf zu halten, wodurch sich intensivere Niederschläge bilden können: Aus der Kombination von längeren Dürrephasen und gleichzeitig **zunehmenden Starkniederschlagsereignissen** steigt das Risiko von Überschwemmungen, Bodenerosion und Schäden an Vegetation sowie Infrastruktur.
- Mit der steigenden Temperatur und Globalstrahlung kam es bereits zu einer **starken Verdunstungszunahme**. In Kombination mit niederschlagsarmen Phasen wie in den Jahren von 2018 bis 2022 führt dies zu einer extrem angespannten Wasserbilanz. Kürzere Winter, heißere Sommer und lange Trockenzeiten führten vor allem in den letzten Jahren zu einer **verringerten Grundwasserneubildung und absinkenden Fluss- und Seewasserständen**. Gleichwohl sinken die Grundwasserstände und Abflüsse in Brandenburg bereits seit Jahrzehnten und nicht erst innerhalb der letzten Jahre mit negativer Wasserbilanz. Dies deutet auf eine Überlagerung der Folgen menschlicher Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt und klimatischer Einflussfaktoren hin.

2.4 Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Die Potenzielle Natürliche Vegetation (**PNV**) beschreibt diejenige Vegetation, die unter den derzeit gegebenen Klima-, Boden- und Wasserverhältnissen und der derzeitigen pflanzengeografischen Situation nach Entfernung des direkten menschlichen Einflusses in relativ dauerhaften Strukturen vorhanden wäre (TÜXEN 1956). Die Darstellung der PNV in der folgenden Textkarte erfolgt auf Grundlage der digitalen Daten des damaligen Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) und der Landesforstanstalt Eberswalde, welche im Rahmen des Projekts „Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200 000“ (HOFMANN & POMMER 2005) entstanden sind. Abgeleitet aus Jahrzehntelanger waldvegetationskundlicher Forschung liegt dieser Methode die Annahme zugrunde, dass verschiedene Waldgesellschaften an einer charakteristischen ökologische Koordinate im Wirkungsgefüge Klima-Boden-Wasserhaushalt und Konkurrenzverhalten der Baumarten verortbar sind. Umgekehrt kann demnach jedem Standort bei Kenntnis der entsprechenden Standortfaktoren eine potenzielle natürliche Vegetation zugeordnet werden.

Hierbei ist hervorzuheben, dass die auf **heutige Standortverhältnisse** bezogene Potenziellen Natürliche Vegetation (**hPNV**) betrachtet wird. Diese ist nicht mehr mit jener ursprünglichen natürlichen Vegetation vergleichbar, wie sie vor den großen Rodungen im Land bei geringem menschlichen Einwirkungsgrad auf Standort und Landschaft vorhanden war. Vielmehr haben sich durch menschliche Einwirkung langfristig wirkende Standortveränderungen ergeben, die sich auch auf die mögliche Vegetationsentwicklung auf diesen Standorten auswirken. Hierzu zählen z.B.:

- großflächige Braunkohle-Tagebaue und Kiesabbaustätten mit der Schaffung von Rohböden und eigenständigem Lokalklima in ausgedehnten Abbaurestlöchern
- die großflächige Bodenversiegelungen innerhalb stark konzentrierter Siedlungsgebiete
- Kanalisierung von Gewässern und die Eindeichung der Ströme mit dem Wegfall regelmäßiger Überflutungen großer Teile der Auen

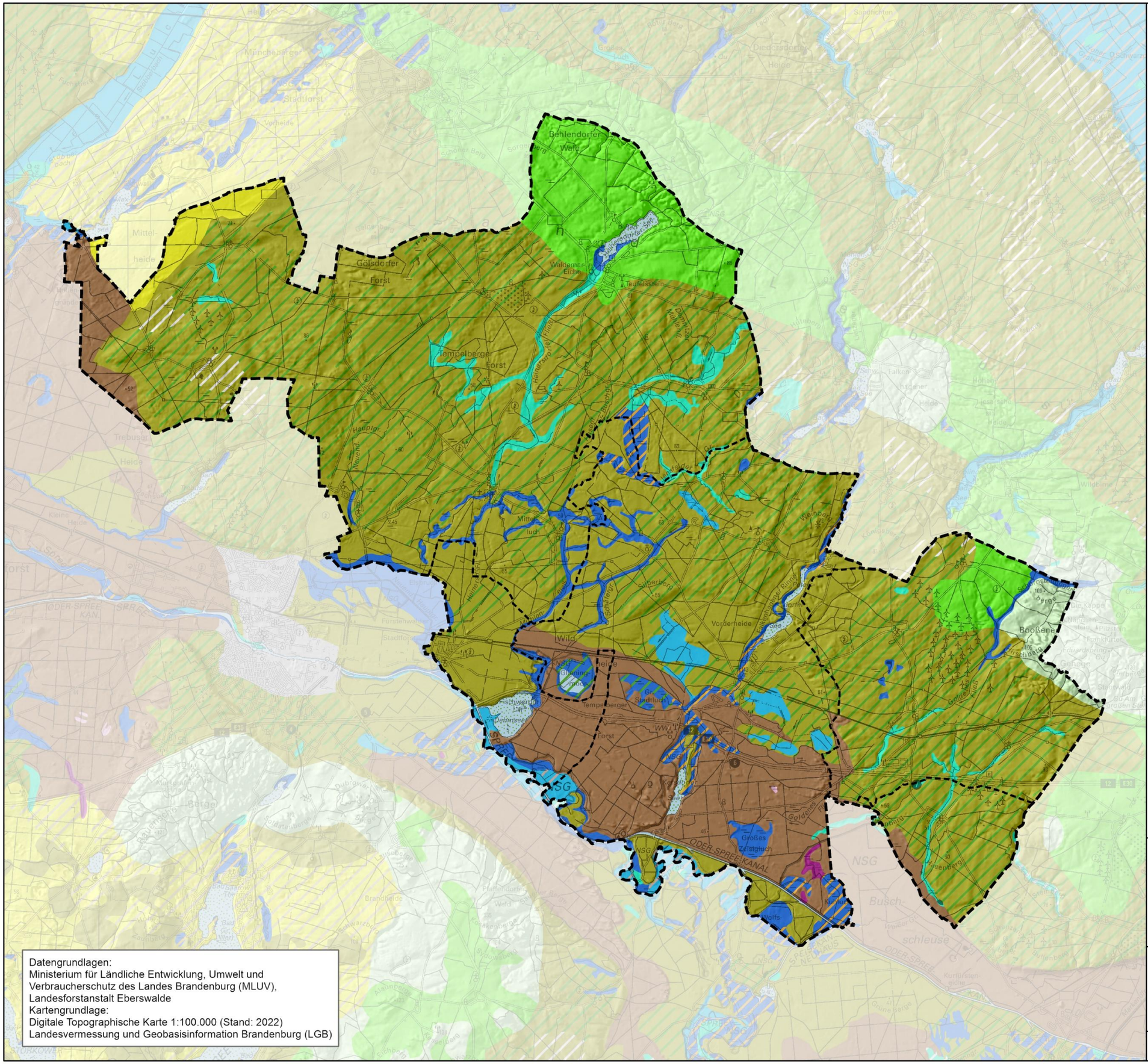
- bleibende Veränderungen durch Einträge von Fremdstoffen in Gewässer und Böden aus industriellen Ballungsgebieten und durch Düngungen und nicht zuletzt
- die in Folge des Klimawandels eingetretene Erwärmung im letzten Jahrhundert, die zu einer Vergrößerung des potenziellen Buchenmischwaldareals auf Kosten des potenziellen Buchenwaldareals führen
- Eine erhöhten Bewaldungsfähigkeit von Mooren durch den seit 30 Jahren stetig sinkenden Grundwasserspiegel infolge höherer Verdunstung und irreversibler Entwässerung (HOFMANN & POMMER 2005).

Auch innerhalb des Florenbestandes haben sich durch menschliche Aktivitäten Veränderungen ergeben, indem eingeführte und eingeschleppte Arten auf verschiedenen Standorten durch natürlich eingespielte Konkurrenz Potenziale der Pflanzen neu ordnen. Das betrifft in der Gehölzflora vor allem aus Nordamerika stammende Baumarten wie Robinie (*Robinia pseudacacia*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und z.T. Eschenblättriger Ahorn (*Acer negundo*), die als Selbstläufer in bestehende Vegetationen einwandern (ebd.).

Die Darstellung der hPNV in der folgenden Textkarte erfolgt auf Grundlage der obengenannten digitalen Daten des LfU. Die Daten des LfU besitzen eine verhältnismäßig geringe Differenzierung, da sie für ganz Brandenburg gültig sind. Auf lokaler Ebene kann sich aufgrund der Landschaftsgenese und der örtlichen Standortfaktoren durchaus eine sehr differenzierte Darstellung der hPNV ergeben.

Die entsprechende hPNV im Amt Odervorland als hauptsächlich etablierte Vegetationsform wäre geschlossener Wald.

- Auf dem weit überwiegenden Teil des Amtsgebietes im Bereich der Lebuser Platte stocken potenziell natürlich **grundwasserferne Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwälder.** Auf den stärker lehmigeren Standorten entlang der Eisrandlage der Frankfurter Phase, welche die Lebuser Platte am nördlichen Rand des Amtsgebietes durchzieht, kommen dagegen potenziell natürlich **Hainbuchen-Buchenwälder** sowie im Osten **Straußgras-Traubeneichen-Buchenwälder des Tieflandes** vor.
- Weite Flächen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung südlich der Siedlung Briesen (Mark) und westlich Jänickendorf sind potenziell natürlich von **bodensauren Sand-Kiefern-Traubeneichenwäldern** bestanden. Im Bereich der Buckower Rinne nordwestlich von Schönfelde grenzt ein potenziell natürlicher Bestand **bodensaurer grundwasserferner Drahtschmielen-Eichenwälder** an.
- **Schwarzerlenwälder der Niedermoore** treten potenziell natürlich an nassen Standorten entlang der Spree, entlang der tiefergelegenen Fließgewässer im Bereich zwischen Steinhöfel, Berkenbrück und Falkenberg auf. Weitere Potenzialbereiche liegen in der Kersdorfer Rinne von Petershagen über bis hinab zum Kersdorfer See und in den Feuchtgebieten der tiefliegenden Luche und Moore im südlichen Amtsgebiet. Räumlich eng verknüpft treten in den etwas höher gelegenen und somit weniger stark vernässten Bereichen der Talungen potenziell natürlich **grundfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder** auf.
- Ebenfalls zerstreut in der Niederung rund um Briesen (Mark) und entlang der Spree, jedoch an etwas geringer vernässten Standorten treten potenziell von Eschen dominierte **Auen- und Niederungswälder** auf. Im Bereich der grundwasserbeeinflussten Gleyböden auf dem Grünland östlich von Briesen (Mark) und südlich von Neu Madlitz sind dies Eschenwälder des Tieflandes, in den ausgedehnten Auenwiesen südöstlich des Dehmsees potenziell auch **Eschen-Ulmen-Hainbuchen-Reliktauenwälder**.



Datengrundlagen:
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV),
Landesforstanstalt Eberswalde
Kartengrundlage:
Digitale Topographische Karte 1:100.000 (Stand: 2022)
Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB)

Heutige Potenzielle Natürliche Vegetation (hPNV)

Gewässer-, Ufer- und Verlandungsvegetation

- Stillgewässer
- Fließgewässer
- Röhrichte, Riede und Weidengebüsche

Wälder dystroph-oligotropher Moore

- Moorbirkenwälder und -gehölze

Schwarzerlenwälder der Niedermoore

- Torfmoos-Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald
- Seggen-Schwarzerlen-Sumpf-, Bruch- und Quellwälder
- Krautreicher Schwarzerlen-Niederungswald

Auen- und Niederungswälder

- Eschenwälder des Tieflandes
- Eschen-Ulmen-Hainbuchen-Reliktauenwälder eingedeichter Auen

Grundfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder

- Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald

Grundwasserferne Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwälder

- Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald
- Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald
- Leberblümchen-Winterlinden-Hainbuchenwald

Bodensaure grundfeuchte Moorbirken-Stieleichenwälder

- Moorbirken-Stieleichenwald

Bodensaure grundwasserferne Drahtschmielen-Eichenwälder

- Straußgras-Eichenwald
- Horstgras- (Kiefern-) Eichenwälder

Bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder (Sand-Buchenwälder)

- Straußgras-Traubeneichen-Buchenwälder des Tieflandes

Waldmeister-Buchenwälder (Lehm-Buchenwälder)

- Hainbuchen-Buchenwälder

Subkontinentale grundwasserferne Kiefern-Traubeneichenwälder und Kiefernwälder

- Bodensaure Sand-Kiefern-Traubeneichenwälder

Plangebiet

- Amt Odervorland
- Gemeindegrenzen

0 1 2 4 Kilometer

N

Landschaftsplan Amt Odervorland

heutige Potenzielle Natürliche Vegetation (hPNV)

Auftraggeber:
Amt Odervorland
Bahnhofstraße 3-4
15518 Briesen (Mark)

Bearbeitung:
FUGMANN JANOTTA PARTNER
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung

Stand: 15.07.2026	Maßstab 1:110.000	TK hPNV

2.5 Schutzgebiete

Siehe Karte 7 (Schutzgebiete)

2.5.1 Naturparke

Naturparke sind als Schutzgebietskategorie in § 27 Abs.1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) definiert. Naturparke dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt – dies wird v.a. über Landschaftsschutzgebiete und Naturschutzgebiete gewährleistet – als auch der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung sowie auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im Plangebiet gibt es keine Naturparke.

2.5.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG) nach §23 BNatSchG:

(1) Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

(2) Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Innerhalb des Amtes Odervorland liegen fünf Naturschutzgebiete: „Buschschleuse“, „Glieningmoor“, „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, „Kersdorfer See“ sowie das „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“.

Tab. 3 Steckbriefe Naturschutzgebiete

NSG Buschschleuse			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage:**	**Unterschutzstellung**
1247,91 ha	29,68 ha	Umfasst in seiner Trapezform weite Waldflächen zwischen dem Oder-Spree-Kanal im Süden bis nahe an den Waldrand zwischen Biegen und Dubrow.	11.10.1999
Gebietscharakteristik Weitgehend nährstoffarm gebliebener Ausschnitt des Berliner Urstromtales mit Talsandflächen und Niedermooren. Schutzzweck: 1. der Erhalt und die Entwicklung wild wachsender Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten aller Sukzessionsstadien zu naturnahen Waldkomplexen sowie umbruchsfreier, ungedüngter Wiesen und Weiden auf feuchten bis nassen Niedermoorstandorten; 2. der Erhalt und die Entwicklung störungsarmer Lebensräume bestandsbedrohter Tierarten und Tierartengemeinschaften, insbesondere einer artenreichen Wirbellosenfauna und gefährdeter Vogelarten; 3. der Schutz aus wissenschaftlichen Gründen zur landschaftsökologischen und forstwirtschaftlichen Grundlagenforschung, insbesondere auch zur Erforschung gesteuerter und nicht gesteuerter Waldsukzessionen;			

4. die nachhaltige Regeneration und Entwicklung einer natürlichen und naturnahen Landschaft unter Wahrung ihrer Unzerschnittenheit und Großräumigkeit sowie ihrer vielfältigen Artenzusammensetzung;
5. die dauerhafte Sicherung und Erhaltung von Moorwäldern und Trockenheiden als Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie).

Sowie besonders im Kernbereich:

6. die Unterlassung eines direkten menschlichen Einflusses im ungelenkten Ablauf der Sukzession;
7. das Gewähren von Zusammenbrüchen und die Regeneration von Lebensgemeinschaften im Selbstlauf.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden als Zielvorgabe benannt:

1. die Bestände von Schalenwild sollen dauerhaft auf ein für eine naturnahe Waldentwicklung verträgliches Maß reduziert werden;
2. in den Forst- und Waldflächen des Gebietes außerhalb des Kernbereiches sollen ausreichende Totholzanteile sowie Altbäume (Überhälter) als dauerhafte Strukturelemente erhalten werden;
3. der Wasserhaushalt der Moore soll, sofern möglich, durch geeignete Maßnahmen in einem für die Entwicklung der vorhandenen Feucht- und Nasswiesen optimalen Zustand erhalten werden.

NSG Glieningmoor

Fläche (gesamt)	Fläche im Amtsgebiet	Lage	Unterschutzstellung
150,43ha	150,43 ha	Moor etwa mittig zwischen Berkenbrück und Briesen (Mark), im Raum zwischen BAB 12 und Eisenbahnstrecke.	16.05.1990

Gebietscharakteristik

Großes Verlandungs- und Versumpfungsmoor.

Schutzzweck

Erhaltung eines Feucht- und Nassflächenkomplexes mit offenen Wasserflächen, Röhricht, Rieden und standortabhängigen Waldbestockungen mit hoher Bedeutung als Moorregenerationsgebiet und als Lebensraum vom Aussterben bedrohter und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden als Zielvorgabe benannt:

1. Ausschluss von Nährstoffeintrag
2. Wasserrückhaltung
3. Wiedernutzung eines Teiles der aufgelassenen Wiesen im Nordostteil
4. Ausschluss von fischereilicher, angelsportlicher und Erholungsnutzung, wie auch von Flugwildbejagung
5. Bewirtschaftung der Randbestockungen
6. Zeitlich begrenze Horstschutzzonen

NSG Kersdorfer See			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage**	**Unterschutzstellung**
198,64 ha	198,64 ha	Umfasst den Kersdorfer See und angrenzende Feuchtgebiete und den Zulauf südlich der BAB 12 bei Kersdorf.	18.08.2009

Gebietscharakteristik

See und angrenzender Talraum im Auslauf einer eiszeitlichen Schmelzwasserrinne in der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung

Schutzzweck

1. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Seggenrieder, Feuchtwiesen und -weiden, Röhrichte, der naturnahen Still- und Fließgewässer, der Erlen-Bruchwälder sowie der silbergrasreichen Pionierfluren;
2. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, beispielsweise Sumpf-Platterbse (Lathyrus palustris), Sumpf-Calla (Calla palustris) und Krebsschere (Stratiotes aloides);
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Säugetiere, Vögel, Amphibien und Fische, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, insbesondere Großer Abendsegler (Nyctalus noctula), Wasserfledermaus (Myotis daubentonii), Fischadler (Pandion haliaetus), Kranich (Grus grus), Bekassine (Gallinago gallinago), Schellente (Bucephala clangula), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Trauerseeschwalbe (Chlidonias niger), Schwarzspecht (Dryocopus martius) und Neuntöter (Lanius collurio);
4. die Erhaltung der Lebensräume einer Verlandungsserie aus wissenschaftlichen Gründen zur Beobachtung und Erforschung der Pflanzen- und Tierwelt, der limnologischen Prozesse, des Gewässerhaushalts und der Landschaftsentwicklung;
5. die Erhaltung der durch den See und die angrenzende Niederung geprägten Landschaft wegen ihrer Vielfalt, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit;
6. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des regionalen Biotopverbundes zwischen dem Spree- und dem Odertal im Bereich der Madlitz-Falkenhagener Seenkette.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden als Zielvorgabe benannt:

1. eine Verbuschung der Sand-Trockenrasen sowie der Wiesen und feuchten Hochstaudenfluren soll durch Entfernen von Gehölzen verhindert werden;
2. feuchte Hochstaudenfluren sollen in mehrjährigem Abstand und nach dem 15. September eines jeden Jahres gemäht werden;
3. die Nutzung von Feuchtgrünland im Bereich des ehemaligen Mühlensees soll erst ab dem 16. Juni eines jeden Jahres erfolgen, das Walzen und Schleppen soll dort im Zeitraum vom 31. März eines jeden Jahres bis zur ersten Nutzung unterbleiben;
4. Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (Kohldistelwiesen) sollen vorzugsweise durch Mahd genutzt werden;
5. die Naturverjüngung der in § 3 genannten Waldgesellschaften soll durch Regulierung des Wildbestandes und, soweit notwendig, durch Zäunung gefördert werden;
6. das Mühlenfließ (Mühlgraben) soll renaturiert werden;
7. im Kersdorfer See sollen Bereiche mit Sand- bis Feinkiesgrund als Lebensräume für den Steinbeißer (Cobitis taenia) erhalten und wieder hergestellt werden;
8. die Anzahl der Stege am Ostufer des Sees soll reduziert werden; dazu sollen bei Dorismühle und nördlich sowie nordwestlich der Kersdorfer Schleuse nahe der in der Kartenskizze gemäß § 2 Absatz 1 und in den topografischen Karten zur Verordnung gemäß § 2 Absatz 2 gekennzeichneten Badestellen Gemeinschaftssteganlagen errichtet werden.

NSG Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage**	**Unterschutzstellung**
1343,24 ha	660,2 ha	Spreeaue über etwa 16 km zwischen Fürstenwalde und Neubrück. Neben dem Fluss und seinen unmittelbaren Uferbereich beinhaltet das NSG angrenzenden Feuchtgebiete, vereinzelt Waldgebiete sowie den Dehmsee.	20.12.2021

Gebietscharakteristik

Vielfältig strukturierte Auenlandschaft des Spreetals mit randlichen, bewaldeten Talsandflächen innerhalb des Berlin-Fürstenwalder Urstromtals.

Schutzzweck

1. die Erhaltung, naturnahe Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Still- und Fließgewässer wie Schwimmblatt- und Tauchfluren, der Röhrichte und Riede in Verlandungs- und Auenbereichen, der Moore, des Grünlands feuchter bis trockener Standorte mit deren Brachen, der Staudenfluren feuchter bis trockener Standorte, der Gebüsche mittlerer bis feuchter Standorte, der Auen-, Bruch- und Moorwälder sowie der Laubmischwälder auf Talsandstandorten;
2. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 13 des BNatSchG besonders geschützte Arten, insbesondere Wasserfeder (Hottonia palustris), Krebsschere (Stratiotes aloides), Fieberklee (Menyanthes trifoliata), Sumpf-Schlangenwurz (Calla palustris), Zungen-Hahnenfuß (Ranunculus lingua), Breitblättriges Knabenkraut (Dactylorhiza majalis), Gottes-Gnadenkraut (Gratiola officinalis), Sumpf-Platterbse (Lathyrus palustris), Langblättriger Blauweiderich (Pseudolysimachium longifolia), Ähriger Blauweiderich (Pseudolysimachium spicata), Gemeine Grasnelke (Armeria elongata) sowie Heide-Nelke (Dianthus deltoides);
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Säugetiere, der Vögel, Kriechtiere, Lurche, Hautflügler, Libellen und Muscheln, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, insbesondere Großer Abendsegler (Nyctalus noctula), Große Bartfledermaus (Myotis brandtii), Wasserfledermaus (Myotis daubentonii), Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii), Braunes Langohr (Plecotus auritus), Mittelspecht (Dendrocopus medius), Wespenbussard (Pernis apivorus), Kranich (Grus grus), Eisvogel (Alcedo atthis), Schwarzstorch (Ciconia nigra), Bekassine (Gallinago gallinago), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Zauneidechse (Lacerta agilis), Ringelnatter (Natrix natrix), Moorfrosch (Rana arvalis), Erdkröte (Bufo bufo), Hornisse (Vespa crabro), Gemeine Heidelibelle (Sympetrum vulgatum), Asiatische Keiljungfer (Gomphus flavipes), Östliche Moosjungfer (Leucorrhinia albifrons), Veränderlicher Edelscharrkäfer (Gnorimus variabilis), Marmorierter Rosenkäfer (Protaetia lugubris) und Abgeplattete Teichmuschel (Pseudanodonta complanata);
4. die Erhaltung der besonderen Eigenart, hervorragenden Schönheit und hohen strukturellen Vielfalt des Gebietes, das durch Fließ- und Stillgewässer mit ihren Begleitstrukturen, ausgedehntes blütenreiches Niederungsgrünland sowie naturnahe, altbaumreiche Waldbestände auf den umgebenden Talsandbereichen charakterisiert ist;
5. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes innerhalb des Spreetals.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden als Zielvorgabe benannt:

1. das Gewässerbett der Spree soll in geeigneten Bereichen zum Beispiel durch Anbindung von Altarmen renaturiert werden;
2. zum Erhalt der Fauna und Flora von der Spree und der mit ihr verbundenen Lebensräume sollen beim Betrieb des Drahendorfer Nadelwehs erhebliche Wasserspiegelschwankungen vermieden werden;
3. die ökologische Durchgängigkeit kleinerer natürlicher Fließgewässer soll wiederhergestellt werden;
4. die Revitalisierung entwässerter Moore soll unter Berücksichtigung der Nutzungsfähigkeit von artenreichem Grünland angestrebt werden. Die Nutzung nasser Moorstandorte soll ohne Entwässerung mit standortangepasster Technik erfolgen;

5. Mäharbeiten an Gräben sollen, soweit es mit den Anforderungen an eine ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung vereinbar ist, in mehrjährigen Abständen und außerhalb der Zeit von Juni bis August eines jeden Jahres erfolgen;
6. bei der Bewirtschaftung von Waldflächen sollen
7. die für die jeweiligen Waldlebensraumtypen charakteristischen Hauptbaumarten, insbesondere Hainbuche, Stiel- und Trauben-Eiche, durch aktive Erhaltungs- und Verjüngungsmaßnahmen gefördert werden,
8. Horst- und Höhlenbäume vor Nutzungsbeginn markiert werden,
9. Brutbäume holzbewohnender Käferarten, wie Eremit und Veränderlicher Edelscharrkäfer durch Freistellen gezielt gefördert werden sowie Brutstätten des Hirschkäfers vor Schwarzwild geschützt werden,
10. nicht gebietsheimische Gehölze entfernt werden,
11. Kiefernreinbestände in naturnahe Laubmischwälder überführt werden;
12. landschaftsprägende Bäume an Gewässern sollen vor Fraß geschützt werden;
13. eichengeprägte, altbaumreiche lineare Waldbestände und Baumreihen am Rand der Spreeaue sollen für den Biotopverbund sowie als kulturhistorische Landschaftselemente erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden;
14. Grünland soll extensiv bewirtschaftet werden, wobei über die Nutzung in der Zone 3 hinaus jährlich eine zehnwöchige Nutzungspause eingehalten werden soll. Bei Mahd soll eine Schnitthöhe von 10 Zentimetern nicht unterschritten werden und die Werbung von Mähgut soll so erfolgen, dass reife Samen von Wiesenpflanzen ausfallen können;
15. an charakteristischen Arten verarmtes Grünland soll aufgewertet werden, zum Beispiel durch Übertragung von Mahdgut von standörtlich vergleichbaren artenreichen Spenderflächen im Spreetal;
16. aufgelassenes Grünland mit Restvorkommen charakteristischer Pflanzenarten der Feucht- und Nasswiesen soll wieder einer dauerhaften extensiven Nutzung zugeführt oder durch geeignete periodische Pflegemaßnahmen offen gehalten werden;
17. über die Vorgaben der Verordnung (EU) Nummer 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten hinaus sollen Staudenknöterich (Fallopia spp.), Goldrute (Solidago canadensis, S. gigantea) und Mink (Neovison vison) zurückgedrängt werden;
18. Ackerland im Spreetal soll extensiv bewirtschaftet oder in Grünland überführt werden.

2.5.3 Landschaftsschutzgebiete

Generell sind in Landschaftsschutzgebieten (LSG) nach Maßgabe der Rechtsverordnungen alle Handlungen verboten, die den Charakter verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die wesentlichen Anforderungen an Landschaftsschutzgebiete sind die Erhaltung und Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Im Amt Odervorland gibt es drei LSG an der Stelle mehr oder weniger großer Schmelzwasserrinnen: Mit den Biegener Hellen an der östlichen Amtsgrenze und dem Madlitz-Falkenhagener-Seengebiet nördlich von Briesen (Mark) handelt es sich um eher kleinflächige Schutzgebiete, wohingegen das größere LSG des Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebietes nur im äußersten Nordwesten noch geringfügig auf das Plangebiet fällt. Eine Übersicht zur Verortung der Landschaftsschutzgebiete gibt die Karte 7 (Schutzgebiete).

Tab. 4: Steckbriefe Landschaftsschutzgebiete

LSG Biegener Hellen			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage:**	**Unterschutzstellung**
360,65 ha	58,52 ha	Im Bereich der Grenze des Plangebietes östlich von Biegen gelegenes Kerbtal in Nord-Süd-Ausrichtung.	01.05.1984

Schutzzweck ist

1. Erhalt eines eiszeitlichen Kerbtales mit fünf grundwassergespeisten Kleinseen
2. Schutz und Erhalt des Gebietes als Lebensraum und Refugium seltener und geschützter Tier- und Pflanzenarten

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Landschaftsschutzgebiet werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgaben festgelegt:

1. Schaffung und Erhalt eines hohen Laubbaumanteiles in der Talsohle.
2. Erschließung und Beschilderung des Gebietes für Wanderung
3. Ständige Durchführung von Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung und zur ökofaunistischen Entwicklung

LSG Madlitz-Falkenhagener Seengebiet			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage:**	**Unterschutzstellung**
1.032,95 ha	564,89 ha	Länglich von Nord nach Süd gestrecktes Gebiet der sog. Madlitzer-Falkenhagener oder Kersdorfer Rinne zwischen Falkenhagen und Briesen (Mark). Darin fließen das Platkower Mühlenfließ und des Kersdorfer Mühlenfließ.	12.01.1965 (Änderungsverordnung am 04.02.2014)

Schutzzweck:

1. Erhaltung des Gesamtcharakters der Landschaft
2. Erhalt und Verbesserung des Erholungswertes
3. Sicherung eines Rückzugs- und Ausbreitungsraums für Arten und Lebensgemeinschaften der Gewässer, Wälder und Feuchtbiotope.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Verordnung vom 12.01.1965 macht dazu keine Angaben. Gemäß informell geäußerter Angabe der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Oder-Spree ist eine Maßnahme jedoch die Ausweisung eines Ergänzungsraumes und einer Pufferzone für den besonders schützenswerten Kernbereich.

LSG Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet			
Fläche (gesamt)	**Fläche im Amtsgebiet**	**Lage:**	**Unterschutzstellung**
23997,37 ha	35,82 ha	Weitflächig zwischen der Berliner Stadtgrenze und Fürstenwalde. Nördlich wird es etwa durch die Buckower Rinne begrenzt, wo es in Jänickendorf auch auf das Amtsgebiet reicht. Im Süden reicht das LSG bis an den Oder-Spree-Kanal, stellenweise bis an die BAB 12.	21.12.2006

Schutzzweck:

1. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
   a. der Lebensraumfunktion der Quellen, der Stand- und Fließgewässer einschließlich ihrer Uferzonen, der Altarme und der Moore sowie der Wälder mit ihrem standorttypischen Artenbestand, vor allem Bruchwälder der Niederung, Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern, Weich- und Hartholzauenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, naturnahe Kiefernwälder und Kiefern-Traubeneichen-Wälder sowie der kulturgeprägten Biotope und Landschaftselemente wie Wiesen und Weiden der Auen und Niederungen, Trockenrasen, Feldgehölze, Weidengebüsche, Hutewälder mit Wacholder, Hecken, Kopfweiden, Alleen, Baumreihen und Einzelbäume,
   b. der weitgehend unzerschnittenen Landschaftsräume vor allem als Lebensraum störungsempfindlicher Tierarten großer Arealansprüche wie Seeadler, Fischadler und Kranich,
   c. der Grundwasserneubildung und des naturnahen Abflussgeschehens im Gebiet,

d. der ökologischen Funktionsfähigkeit der Böden,
e. des Regionalklimas in seiner Ausgleichsfunktion für den Ballungsraum Berlin,
f. eines landschaftsübergreifenden Biotopverbundes der Gewässer mit ihren Uferbereichen,
g. als Beitrag zum Schutz der im Gebiet liegenden Flächen des Schutzgebietssystems Natura 2000;

2. die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der eiszeitlich geprägten Landschaft als Ausschnitt des Berlin-Fürstenwalder Urstromtals mit seinen weitläufigen Talsand- und Sanderflächen, den darin eingelagerten Seen, Fließgewässerauen und Mooren, den abschnittsweise aufgesetzten offenen und bewaldeten Binnendünenfeldern sowie den das Urstromtal begrenzenden reliefstarken Hügeln der Stauch- und Endmoränen mit zum Teil ausgeprägten Hangkanten, insbesondere
   a. der reich strukturierten, von extensiv genutzten Grünlandflächen und dem naturnahen Lauf der Spree geprägten Kulturlandschaft der Müggelspreeniederung mit eingelagerten Röhricht-, Ried- und Hochstaudenbeständen, Auengewässern, Bruch- und Auenwaldbereichen, Baumgruppen und Kleingehölzen sowie den die Aue rahmenden Eichenmischwäldern auf den Kanten der Talsandterrassen,
   b. des Löcknitztales mit dem naturnahen Lauf der Löcknitz, ausgedehnten Erlenwäldern, Röhricht- und Riedbeständen sowie eingelagerten blütenreichen Feuchtwiesen und deren Brachen,
   c. der naturnahen Ufer der Seenkette zwischen Hoppegarten und Grünheide und der Seen am westlichen Rand des Schutzgebietes;
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen dessen besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung im Einzugsbereich von Berlin;
4. die Rekultivierung ehemaliger Rohstoffabbaugebiete unter Erhalt vielseitiger Reliefstrukturen im Sinne der Nummern 1 bis 3.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Es werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgabe festgesetzt:

1. es wird eine Umwandlung von Kiefern- und Pappelforsten in standortgerechte und strukturreiche Bestände im Sinne der in § 3 genannten Laubwald- und Mischwaldbestände angestrebt;
2. überhöhte Reh- und Rotwildbestände sollen auf ein am Schutzzweck orientiertes Maß reduziert werden;
3. besonders im Bereich des Spreenhagener Dünenbogens und der Niederlehmer Sandberge sollen Trockenlebensräume gefördert werden. Dazu sollen Forste vorzugsweise an südexponierten Hängen aufgelichtet und kleinere Offenflächen geschaffen werden;
4. die Müggelspree soll durch Rückbau von Ufersicherungen und Verwallungen, Anhebung der Gewässersohle sowie durch Reaktivierung von Altarmen zu einem naturnahen Tieflandfluss entwickelt werden;
5. es sollen Gewässerrandstreifen angelegt werden;
6. die biologische Durchgängigkeit der Fließgewässer soll durch Aufstiegsanlagen und ökologisch gestalteten Anschluss der Nebengewässer sichergestellt werden;
7. die Niedermoore sollen durch möglichst geringe Grundwasserflurabstände stabilisiert werden;
8. Quellbereiche und Ufer entlang der Grünheide-Kageler Seenkette sowie Brutstätten störungsempfindlicher Arten sollen durch Besucherlenkung gesichert werden;
9. das Grünland der Niederungen soll extensiv bewirtschaftet werden;
10. Landschaftselemente wie Streuobstwiesen, Feldgehölze, Hecken, Kopfweiden, Baumreihen aus heimischen Gehölzen und andere für den Biotopverbund in der Offenlandschaft bedeutende Strukturelemente sollen gefördert werden;
11. die landschaftsorientierte Erholungsnutzung soll durch geeignete Lenkungsmaßnahmen wie die gezielte Ausweisung von separaten Wander-, Rad- und Reitwegen sowie von geeigneten Rastplätzen gesichert werden;
12. die Einbindung von Ortsrändern und Einzelbauwerken in die Landschaft soll durch geeignete Gehölzpflanzungen verbessert werden;
13. nicht mehr benötigte landwirtschaftliche, militärische oder gewerbliche Anlagen sollen zurückgebaut werden.

LSG Steinhöfeler Park und Umgebung		
Fläche (gesamt)	**Lage:**	**Unterschutzstellung**
44,87 ha	Das länglich von Nord nach Süd gestrecktes Gebiet umfasst die historische Parkanlage um das Schloss Steinhöfel und erstreckt sich nach Süden, westlich des Heinersdorfer Mühlenfließes weiter bis zu Hänschens See.	08.02.1957
Schutzzweck: 1. Erhaltung des Gesamtcharakters der Landschaft 2. Schutz vor Verunstaltung der Landschaft durch Bauliche Anlagen, Ablagerungen oder Reklameschilder. 3. Sicherung eines Rückzugs- und Ausbreitungsraums für Arten und Lebensgemeinschaften der Gewässer, Wälder und Feuchtbiotope.		
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Keine Angaben.		

2.5.4 Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung / FFH-Gebiete (“Natura 2000“)

"Natura 2000" steht für ein europäisches Netz aus zusammenhängenden Schutzgebieten, welches zum Schutz der einheimischen Natur in Europa aufgebaut werden soll. Welche Gebiete für dieses Netz geeignet sind, bestimmen zwei gesetzliche Richtlinien: die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (vom 2. April 1979, 79/409/EWG). In diesen Richtlinien werden Arten und Lebensraumtypen genannt, welche besonders schützenswert sind und für die ein Schutzgebietsnetz aufgebaut werden soll. Im Amt Odervorland sind neun FFH-Gebiet ausgewiesen, die im Folgenden sind. Da EU-Richtlinien nur hinsichtlich des zu erreichenden Ziels verbindlich sind, müssen für einen dauerhaften Gebietsschutz die FFH-Flächen durch nationales Recht als sog. „Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung“ gesichert werden, z.B. durch eine NSG-Verordnung oder eine Erhaltungszielverordnung.

Tab. 5: Steckbriefe der FFH-Gebiete im Plangebiet

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde (66/ DE 3651-303)	1261,48 (davon 535,35 im Amtsgebiet)	NSG-VO GVBl.II/21, [Nr. 104] vom 20.12.2021
Die Schutzziele entsprechen den Angaben zum deckungs- und namensgleichen Naturschutzgebietes (Tab. 3)		

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Graning (702/DE 3551-304)	474,07 (davon 257,81 im Amtsgebiet)	1.ErhZV, Bewirtschaftungserlass ABl./15, [Nr. 09]
Schutzziele: Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Stillgewässer des Gebiets als LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ sowie der Erhaltung und Entwicklung der Populationen der Rotbauchunke (Bombina bombina), des Kammmolches (Triturus cristatus) und des Fischotters (Lutra lutra) jeweils mit ihren Lebensräumen.		

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Maxsee (564/ DE 3549-303)	368,87 (davon 11,64 im Amtsgebiet)	15. ErhZV

Schutzziele:

1. Erhalt und Entwicklung der bedeutenden kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore/-seggenriede) durch Sicherung eines ausgeglichenen Wasserhashaltes mit hohen Grundwasserständen sowie die Schaffung und Sicherung mesotropher Nährstoffverhältnisse.
2. Förderung und Entwicklung insbesondere artenreicher Feuchtwiesen, Seggenriede und Hochstaudenfluren anstelle der großteils verbrachten Offenlandbereiche an der Löcknitz.
3. Erhalt und Entwicklung von Trockenrasen und Trockenbrachen südlich und östlich des Katzenberges.
4. Erhalt und Entwicklung des guten ökologischen Zustandes von Löcknitz, Stöbberbach und des naturnahen Grabens zwischen Kesselsee und Maxsee, sowie Verbesserung des ökologischen Zustandes des Lichtenower Mühlenfließes.
5. Erhalt und Sicherung eines hohen Anteiles lebensraumtypischer Hauptbaumarten für die Wälder.
6. Schaffung einer möglichst naturnahen Wasserhaltung in den Bruch- und Auenwäldern.

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Kersdorfer See (476/ DE 3651-301)	199,04	NSG-VO GVBl.II/09, [Nr. 25] vom 18.08.2009

Schutzziele:

1. Erhalt eines naturnahen Wasserhaushaltes mit langfristig hohen Grundwasserständen zur Sicherung der wasserabhängigen Lebensraumtypen
2. Reduzierung des Nährstoffeintrages aus dem Petersdorfer See in das Kersdorfer Mühlenfließ, den Kersdorfer See und als Folge dessen auf weitere Biotopflächen im Schutzgebiet.
3. Entwicklung und Erhalt von artenreichem Grünland als Lebens- und Nahrungsraum für viele Tierarten.
4. Erhalt und Verbesserung der lebensraumtypischen Waldstrukturen unter Berücksichtigung aller Alters- und Zerfallsphasen sowie standortgerechter Baumarten.

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Buschschleuse (155/ DE 3752-301)	1239,62 (davon 298,86 im Amtsgebiet)	NSG-VO GVBl.II/18, [Nr. 16] vom 16.02.2018

Schutzziele:

1. der Erhalt und die Entwicklung wertgebender Offenland-Lebensräume
2. der Erhalt des und die Entwicklung der Waldflächen als Habitate seltener Arten von gemeinschaftlichem Interesse und Umwandlung in naturnahe und standortgerechte Laubmischbestände.
3. Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Gesamtgebiet und Sicherung ausreichend hoher Grundwasserstände zum langfristigen Erhalt der wertgebenden Vermoorungen, Luchflächen mit Feuchtwiesen und Niedermoorinitialien sowie der Erlenbruchwälder

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Sölle südlich Müncheberg (396/ DE 3450-320)	506 (davon 128,83 im Amtsgebiet)	ABl./17, [Nr. 37], S.815 vom 18.08.2017

Schutzziele:

Ziel ist die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensraumtypen der „eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (LRT 3150) und der „mageren Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510), sowie der Arten Rotbauchunke, Kammmolch und Fischotter jeweils mit ihren Lebensräumen.

Name (Landes-/ EU-Nr.)	**Größe in ha** (gerundet)	**Nationales Recht**
Glieningmoor (37/ DE 3651-302)	150,71	20.ErhZV

Schutzziele

1. Sicherung und ggf. Entwicklung des noch erhalten gebliebenen Verlandungs- und Versumpfungsmoores, der gefüllten ehemaligen Torfstiche sowie der angrenzenden artenreichen Hochstaudenfluren, wie auch der Erlen-Eschen- sowie Eichen-Hainbuchenwälder.
2. Dauerhafte Erhöhung des Wasserstandes im Moorbereich.
3. Verbesserung des ökologischen Zustandes des Mühlenfließes.

2.5.5 SPA-Gebiete (Special Protected Areas; "Natura 2000")

Auf Grundlage der EU-Vogelschutzrichtlinie von 1979 wurden in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union besondere Vogelschutzgebiete, sogenannte Special Protection Areas (SPA) ausgewiesen. Sie dienen der Erhaltung der im Gebiet vorkommenden wildlebenden Vogelarten. Konkrete Verpflichtungen ergeben sich für Vogelarten, die im Anhang I der Richtlinie aufgelistet sind. Darüber hinaus bezweckt die Richtlinie den Schutz der Vögel vor dem direkten menschlichen Zugriff.

Im Amt Odervorland kommen keine SPA-Gebiete vor.

2.5.6 Alleen

Nach § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG dürfen in Brandenburg Alleen nicht beseitigt zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Wenn Fällungen aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht vermieden werden können, sind Ersatzpflanzungen durchzuführen.

Alleen im Sinne des Gesetzes sind nach dem „Gemeinsamen Runderlass des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr und des Ministeriums des Innern zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf Alleen außerhalb geschlossener Ortschaften im Land Brandenburg" vom 10.2.1998 Baumreihen beidseitig der Fahrbahn an Straßen und Wegen, die in der Regel aus mindestens zwanzig aufeinander folgenden, relativ gleichaltrigen und vom Habitus her gleichartigen Bäumen bestehen (aus gestalterischen Gründen kann in Einzelfällen auch bewusst kontrastbildend auf regelmäßig unterschiedliche Baumformen zurückgegriffen werden) und die in einem gleichmäßigen Abstand vom Fahrbahnrand und innerhalb der Reihe gepflanzt sind und so einen räumlichen Zusammenhang vermitteln. Innerorts, in Ortsrandlage und bei besonderer landschaftsprägender Bedeutung kann auch eine geringere Anzahl von Bäumen eine Allee bilden. Der gesetzliche Schutz gilt auch für neu angelegte Alleen und Nachpflanzungen in bestehenden Alleen sowie lückigen Alleen, sofern der visuell wahrnehmbare Eindruck einer Allee vorhanden ist.

2.5.7 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, §§ 17,18 BbgNatSchAG)

Bei gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. §§ 17,18 BbgNatSchAG, handelt es sich um bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Handlungen in diesen Biotopen, die zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten, sind in diesen Bereichen verboten. Ergänzend zählen nach § 18 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG) insbesondere die Intensivierung oder Änderung der Nutzung geschützter Biotope und der Eintrag von Stoffen dazu, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen.

Die flächenhafte Darstellung der vorhandenen Biotope ist in Karte 4 (Biotop- und Landnutzungstypen) zu sehen, während Karte 7 (Schutzgebiete), die geschützten und potenziell geschützten Biotope gesondert anzeigt.

Eine hohe Dichte geschützter Biotope befindet sich in den Niederungsbereichen der Kersdorfer Rinne und des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, wo benachbarte Gewässer und hochanstehendes Grundwasser vielerorts die Ausbildung wertvoller und heute schutzbedürftiger Biotope ermöglicht hat. In den NSG „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde", „Buschschleuse", „Kersdorfer See" und „Glieningmoor" unterliegt das Gros dieser Flächen bereits einem flächigen Schutz, weitere geschützte Biotope befinden sich insbesondere im Großen Zeisigluch, entlang

der Kersdorfer Rinne im LSG Madlitz-Falkenhagener Seengebiet und in den Niederungen und Auen rund um Kersdorf. Des Weiteren sind geschützte Biotope besonders häufig im Umfeld des Demnitzer Mühlenfließes (auch Upstallgraben genannt) zwischen Steinhöfel und Demnitz, sowie im Schorfwinkel, dem Wald zwischen Demnitz, Falkenberg und Arensdorf. Auf weit verbreiteten Niedermoorböden kommen hier neben ausgedehnten Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte im Offenland auch zahlreiche beschattete Kleingewässer, Erlenbruchwälder und Moore vor. Im übrigen Bereich der Lebuser Platte, welches im Amtsgebiet überwiegend durch Offenland geprägt ist, kommen geschützte Gebiete eher zerstreut vor, häufig handelt es sich dabei um kleiner Grünlandbrachen feuchter Standorte mit hohem Anteil an röhrichtbildenden Arten und weiteren seltenen Stauden oder auch um Überbleibsel naturnaher Wälder. Sehr verbreitet sind in den Offenlandbereichen außerdem Feldsölle mit geschützten Kleingewässern oder Mooren (zum Beispiel nördlich von Tempelberg) aber auch die speziell nach brandenburgischem Naturschutzgesetz geschützten Alleen. Seltener sind hingegen – wie auch in den Niederungsbereichen – die naturschutzfachlich höchst bedeutsamen Trockenrasen.

Tab. 6: Gesetzlich geschützte Biotope im Amt Odervorland

Geschützte Biotope	**Code gem. Biotopkartierung Brandenburg**
01 Fließgewässer	
naturnahe Bäche und kleine Flüsse	01111, 01112
naturnahe Flüsse und Ströme	01122
Schwimmblatt- und Unterwasservegetation in Fließgewässern	012
Großröhrichte an Fließgewässern	01211
02 Standgewässer	
eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen	02103
Altarme von Fließgewässern	02110, 02114
perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc. < 1 ha)	02120,02121,02122
temporäre Kleingewässer	02130, 02131,02132
Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern	022
Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	02210,02211,02212
kurzlebige Pioniervegetation wechselnasser Standorte an Standgew.	0223
04 Moore und Sümpfe	
Torfmoos-Schwingrasen- und Schlenken	04321
Wollgras-Kiefern-Moorgehölz der Sauer-Zwischenmoore	04323
Birken-Moorgehölz der Sauer-Zwischenmoore	04324
gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore	04326
Braunmoos-Großseggenried der Basen-Zwischenmoore	04412
Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	04510, 04511, 04512, 04514, 04519
Seggenriede mit überwiegend bultigen Großseggen	04520
Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	04530
Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe (Erlen-Moorgehölz und Weidengebüsche)	04561,04562
05 Gras- und Staudenfluren	
Großseggenwiesen (Streuwiesen)	05101
Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	05103
wechselfeuchtes Auengrünland	05104
Feuchtweiden	05105

Geschützte Biotope		Code gem. Biotopkartierung Brandenburg
Trockenrasen	Silbergrasreiche Pionierfluren	051211
	Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen	051212
	Kleinschmielen-Pionierfluren und Thymian-Schafschwingelrasen	051213
Grünlandbrachen feuchter Standorte		05131
Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte		05143
06 Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche		
trockene Sandheiden		06102
Besenginsterheiden		06110
07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen		
Gebüsche nasser Standorte		07101
Alleen		07141
flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)		07171, 07173
standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern		07190
08 Wälder und Forste		
Moor- und Bruchwälder		08100, 08101, 08012, 08103
Erlen-Eschen-Wälder		08110, 08113, 08114
Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder		08120
Rotbuchenwälder		08171, 08172
Eichen-Hainbuchenwälder		08180, 08181, 08182
Eichenmischwälder bodensaurer Standorte		08190, 08191, 08192
Sandnelken-Kiefern-Trockenwald		08215
Vorwälder		08281, 08282, 08283
11 Sonderbiotope		
Steinhaufen und -wälle		1110, 11161, 11162
Felsbildungen/Steinbruchwände		11190

2.5.8 Naturdenkmale

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Bei den 13 punktuelle Naturdenkmalen im Amt Odervorland handelt es sich um markante Bäume oder kleine Baumgruppen.

Tab. 7: Naturdenkmale im Amt Odervorland

ID	Name des ND	Art	Ortsteil (Gemeinde)	Lage
29	Zwei ineinander gewachsene Stämme von Eiche und Buche	Stiel-Eiche (Quercus robur), Rotbuche (Fagus sylvatica)	Alt Madlitz (Briesen (Mark))	Mühlenstraße, unmittelbar westlich des Gut Klostermühle am Madlitzer See

ID	Name des ND	Art	Ortsteil (Gemeinde)	Lage
30	Quellgebiet Madlitzer Seenrinne	Quelle	Alt Madlitz (Briesen (Mark))	Zwischen Madlitzer und Petersdorfer See.
52	Eiche in der Wiese	Stiel-Eiche (Quercus robur)	Demnitz (Steinhöfel)	Mittig auf der Flur nördlich des Demnitzer Parks
53	Teufelsstein	Findling	Heinersdorf (Steinhöfel)	Am östlichen Ortseingang über die Poststraße („Am Teufelsstein“)
54	Waldemareiche	Stiel-Eiche (Quercus robur)	Heinersdorf (Steinhöfel)	Südlich des Gewerbegebietes am kleinen Heinersdorfer See

2.5.9 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete (WSG) können durch Rechtsverordnung festgesetzt werden, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, das Grundwasser anzureichern oder das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässer zu verhindern. Die Verordnungen der WSG legen zu diesem Zwecke Wasserschutzzonen fest, welche den Umfang der Verbote und Nutzungseinschränkungen und somit die Intensität des Schutzes je nach Abstand von der Wasserfassung regeln.

- Wasserschutzzone I – Fassungsbereich
- Wasserschutzzone II – engeres Schutzgebiet
- Wasserschutzzone III – weiteres Schutzgebiet (oft zusätzlich unterteilt in Zone IIIA und IIIB)

Innerhalb des Amtes Odervorland sind fünf Wasserschutzgebiete ausgewiesen: Während die kleinen WSG „Schönfelde“ und „Beerfelde“ (Steinhöfel) sowie das WSG „Briesen“ vollständig im Plangebiet liegen, fallen die Schutzzonen der beiden größeren WSG „Fürstenwalde/Spree“ und „Fürstenwalde, Wasserfassung Berkenbrück“ teils auf die Gemarkung der Stadt Fürstenwalde. Im Falle des WSG Fürstenwalde/Spree liegt nur ein Teil der Schutzzone 3 im Plangebiet, das zugehörige Wasserwerk befindet sich in Fürstenwalde.

Tab. 8: Wasserschutzgebiete im Amt Odervorland

WSG-Nr.	WSG-Name	Schutzzone (Anzahl wenn mehrere)	Inkrafttreten	Gesamtgröße (in ha) (gerundet)	Anteil im Plangebiet (%)
7239	Beerfelde	Zone I (2)	02.03.1983	0,38	100
		Zone II		5,71	100
		Zone III		16,67	100
7405	Briesen	Zone I (11)	05.11.2012	12,72	100
		Zone II (4)		57,56	100
		Zone III		918,53	100
7456	Fürstenwalde, Wasserfassung Berkenbrück	Zone I (5)	26.05.2009	0,16	100
		Zone II		11,66	100
		Zone III A		211,45	86
		Zone III B		202,89	100
7387	Fürstenwalde/Spree	Zone III B	26.05.2009	472,5	47,71
7265	Schönfelde	Zone I	02.03.1983	0,22	100
		Zone II		3,77	100

WSG-Nr.	WSG-Name	Schutzzone (Anzahl wenn mehrere)	Inkrafttreten	Gesamtgröße (in ha) (gerundet)	Anteil im Plangebiet (%)
		Zone III		17,65	100

2.6 Landschafts- und Siedlungsgeschichte

Die Entwicklung der Landschaft ist eng mit der Entwicklung der Besiedlung verbunden, die sich wiederum stark an den vorhandenen natürlichen Gegebenheiten der Region orientiert.

Die nacheiszeitliche und vorgeschichtliche Landschaftsentstehung

Während der **Kaltzeiten** war der Boden durchgehend gefroren (Permafrostboden) und taute im Sommer allenfalls oberflächennah auf. Niederschlagswasser konnte nicht in den Untergrund versickern und wurde vollständig oberirdisch abgeführt. In Verbindung mit der spärlichen Gras- und Staudenvegetation der offenen Kältesteppe war die Krafteinwirkung durch Wassererosion sehr hoch. Sedimente wurden abgetragen, umgelagert und wieder angeschwemmt.

Mit der ausgehenden Kaltzeit (**Spätglazial**) und der beginnenden Warmzeit etwa 9600 v. Chr., dessen erste Phase als **Präboreal** bezeichnet wird, verändert sich diese Situation. Die Böden tauen auf, Wasser kann versickern und durch die höheren Temperaturen wandern Gehölze ein. Die Vegetationsschicht wird stärker, die Wurzeln halten die Sedimente und wirken der schwächer werdenden Erosionskraft zunehmend entgegen. Die vormals permanente Abtragung, Umlagerung und Wiederanschwemmung von Sedimenten wird bis auf Ausnahmebereiche (Hochwasserbereiche und Ufer von Fließgewässern sowie Steilhänge) von einer Oberflächenstabilität mit Bodenbildung abgelöst.

Pollenanalysen aus einem verlandeten Altarm der Drahendorfer Spree unmittelbar südlich des Plangebietes und aus der Kersdorfer Rinne (SCHULZ & STRAHL 1997, 2001) geben Aufschluss über die Vegetationsgeschichte des Plangebietes und decken sich grundsätzlich mit landesweiten Befunden von JAHNS ET AL. (2018): „Die ersten Gehölze, die sich nach der Eiszeit in ganz Brandenburg ausbreiteten, waren strauchförmige Birken und Weiden (z.B. *Betula nana, B. humilis, Salix repens, S. herbacea*), Wacholder (*Juniperus*) und Sanddorn (*Hippophaë rhamnoides*). Letzterer gedieh gut auf den basenreichen Standorten der Jungmoränengebiete. Er konnte sich auf dem wenig befestigten Untergrund ansiedeln, der für diese Zeit durch zahlreiche Dünenbildungen nachgewiesen ist, die heute von Wald überwachsen sind. Sanddorn verträgt keine Beschattung und fand deshalb in der ersten noch waldfreien Phase nach dem Ende des Weichsel-Glazials ideale Standortbedingungen."

Nach einem erneuten, etwa tausendjährigen Kälteeinbruch in der sogenannten **Jüngeren Dryas- oder Tundrenzeit** breiteten sich mit dem Temperaturanstieg zu Beginn des **Präboreals** um 9600 v.Chr. in Brandenburg überall Kiefern-Birken-Wälder aus. „Die Kiefern und Birken bildeten kein dunkles Kronendach, so dass es gegen 9.000 v.Chr. erst zu einer allmählichen, und dann im **Boreal** ab etwa 8.700 v.Chr. zu einer explosionsartigen Ausbreitung der Hasel (*Corylus*) [zulasten der Birke] in diesen Wäldern kommen konnte. Die Hasel kann bei starker Beschattung nicht gedeihen und blühen und ist deshalb heutzutage häufig auf die Waldränder beschränkt, wo der Lichtgenuss hoch genug ist." (JAHNS ET AL. 2018). Parallel zur Hasel breitet sich im Plangebiet zunächst die Ulme (*Ulmus*) später auch erstmals die Eiche (*Quercus*) aus, welche als hochwüchsige Laubbäume die Hasel schon bald verdrängen, von der Kiefer allerdings weiterhin dominiert werden.

Der Einfluss der nomadischen Menschen auf die Landschaft dieser nacheiszeitlichen Klimastufen, welche in die vorgeschichtliche Periode der **Mittelsteinzeit** fallen, ist allgemein lokal sehr begrenzt, vor allem, da es sich um kleinere Jäger- und Sammlergruppen handelte. Ein weitreichende Beeinflussung der Landschaft über die lokalen Lagerplätze hinaus ist nicht nachgewiesen. So konnte unter der mehr oder weniger geschlossenen Waldvegetation eine fortschreitende Bodenentwicklung stattfinden.

Auf das Boreal folgte das Klimaoptimum des Holozäns, das **Atlantikum**. Im Älteren Atlantikum, um das Jahr 7200 v.Chr., kommt es durch einen ansteigenden Grundwasserspiegel zur

Vernässung der Niederungen und deutlichen Ausbreitung der Erle (*Alnus)*. Abseits der Niederungen breiten sich von *Quercus* und *Ulmus* dominierte Eichenmischwälder aus, zu denen sich später erstmals auch die Linde (*Tilia*) gesellte (SCHULZ & STRAHL 1997). Am Übergang zum Jüngeren Atlantikum (ca. 5900 v.Chr.) nimmt dann die Esche (*Fraxinus*) zu (JAHNS ET AL. 2018).

Der lokale Beginn der **Jungsteinzeit** erfolgte ebenfalls im Atlantikum, etwa 5300 v.Chr., als Angehörige der Ackerbau betreibenden Linearbandkeramischen Kultur über das Karpatenbecken und Böhmen in den Bereich des heutigen Brandenburg einwanderten und hier sesshaft wurden. Für mehrere Jahrhunderte bildeten diese Gemeinschaften eher die Ausnahme und teilten sich die Region bis weit in die Jungsteinzeit hinein mit nomadischen Jägern-Sammlern-Gesellschaften. Erst im Laufe des 4. Jahrtausends v.Chr. setzte sich mit der Ausbreitung der Trichterbecherkultur flächenhaft die sesshafte Lebensweise in Brandenburg durch (STÄUBLE et al. 2021). Die 1871 im Tempelberger Forst entdeckte Grabkiste der wohl aus der Trichterbecherkultur hervorgegangenen Kugelamphorenkultur legt ein eindrucksvolles und bis heute öffentlich zugängliches Zeugnis der jungsteinzeitlichen Besiedlung im Plangebiet ab.

Typische palynologische (durch abgelagerte Pollen vermittelte) Signale für menschliche Besiedlung wie z.B. den Rückgang der Ulmenpollen bei gleichzeitigem Anstieg von Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) fehlen in den Bohrkernen an der Drahendorfer Spree für diese Zeit, was auf eine weiterhin sehr geringe Besiedlung im Plangebiet hinweist. Erst ab dem wieder etwas kühleren **Subboreal** deutet eine leichte Zunahme von Störungszeigern wie dem Kleinen Sauerampfer (*Rumex acetosella),* Beifuß (*Artemisia*) oder Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auf geringe Siedlungstätigkeit hin (SCHULZ & STRAHL 1997).

Etwa 2000 v.Chr. kehrt die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) aus ihren eiszeitlichen Rückzugsorten in Südeuropa in das Planungsgebiet zurück. Dabei kam ihr vermutlich der mittlerweile verbreitete Ackerbau in Wanderfeldwirtschaft zupass, da sie auf den häufigen zurückgelassenen Brachen besser gedeihen konnte als in geschlossenen Waldbeständen (SCHULZE ET AL. 2010).

In der **Bronzezeit**, etwa zwischen 1700 und 700 v. Chr., erreichten elbgermanische Sueben vom Stamm der Semnonen die Region. Bis zur sog. „**Völkerwanderungszeit**“ ab dem 4. Jahrhundert n.Chr., in der auch die Sueben in Richtung Oberrhein und ins namensverwandte Schwaben migrierten, entstanden so auch im Plangebiet vereinzelte Siedlungsgebiete, die durch Acker- und Weideflächen begleitet wurden. Überreste bronzezeitlicher Besiedlung wurden etwa vermehrt bei Grabungen in Arensdorf, im Bereich zwischen Demnitzer Mühlenfließ (auch: Upstallgraben) sowie am Hasenfelder Buschgraben gefunden. Während dieser Periode veränderte sich die Waldlandschaft trotz stetig wechselnder Bevölkerungsdichte nur wenig. Auffällig ist jedoch, dass die Kiefern-Eichen-Wälder, welche bis zum Ende der **Eisenzeit** in weiten Teilen Brandenburgs unter den schattigen Kronendächern von Buche und Hainbuche (*Carpinus betulus*) verdrängt worden war (JAHNS ET AL. 2018), auf den oft sandigen Böden der Spreetalniederung erhalten blieben (SCHULZ & STRAHL 1997).

Mittelalter

Zu größeren Veränderungen in der Region kam es im **Frühmittelalter** etwa ab dem späten 6. Jahrhundert, als die slawischen **Leubuzzi** das inzwischen verlassene Gebiet um Lebus besiedelten, Lebus durch eine Burg befestigten und von dort vermutlich auch das weitere Umland beiderseits der Oder kontrollierten. In den folgenden Jahrhunderten wurden durch **Rodung von Feucht- und Bruchwäldern und durch den Aufbau von Entwässerungsgräben** die ersten Moor- und Sumpfgebiete erschlossen und nutzbar gemacht (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006). Erst für diese Zeit konnte im Plangebiet eine deutliche Zunahme von Kulturzeigern wie Getreide, Beifuß und Kleinem Sauerampfer im Pollendiagramm an der Drahensdorfer Spree festgestellt werden (SCHULZ & STRAHL 1997).

Ab dem 10. Jahrhundert sind in der Region fortwährende **Gebietskonflikte** überliefert: Wenige Jahre nach der vorläufigen Eroberung der „Brendanburg“ durch Heinrich I. wurde sie ab 936 Teil der neu eingerichteten Marken, militärisch kontrollierter Grenzgebiete des Heiligen Römischen Reiches, die weiterhin von tributpflichtigen Slawenstämmen bewohnt wurden. Schon 983 kam es im Zuge des sog. Slawenaufstandes zur Vertreibung der deutschen Kolonialherren aus der Mark. Während Heveller und Sprewanen im Westen für über 150 Jahre ihre politische Unabhängigkeit gegen Rückschläge verteidigen konnten, fiel das später „Land Lebus“ genannte Gebiet der

Leubuzzi schon um die Jahrtausendwende von Osten her unter die Herrschaft der christlich-polnischen Piastendynastie. Zwischen der Neiße-Mündung im Süden und Oderberg im Norden wurde dieses Land links der Oder von Spree, Buckower Rinne und schließlich dem Oderbruch begrenzt und umfasste damit vollständig das heutige Amt Odervorland. Begünstigt durch die **mittelalterliche Warmzeit** breiteten sich Siedlungen in dieser Zeit weiterhin vor allem in Wassernähe und in Niederungen aus. Zeugnis dieser Besiedlung liefern zum einen die Überreste einer spätslawischen Inselburg auf dem Fischwerder im Dehmsee (Berkenbrück), aber auch die Verbreitung der slawischen Ortsnamen im Umfeld größerer Gewässer, wie z.B. Madlitz, Briesen, Trebus, Lietzen oder Booßen. Der Fund eines slawischen Burgwalles in Arensdorf deutet darauf hin, dass auch auf der Hochfläche bereits slawische Siedlungen entstanden (ALTMANN 2014). Die Gründung des Bistums Lebus 1124 untermauert die durch Verhandlungsgeschick mit dem Reich, Böhmen und dem Papst gefestigte Piastenherrschaft im Land Lebus.

Beschränkte sich die unstete Herrschaft in den Marken bislang vor allem auf militärische Schwächung und Tributverpflichtungen der ansässigen Slawenstämme, setzte mit der endgültigen Eroberung der Brandenburg durch die sächsischen Askanier und der Gründung der Mark Brandenburg im Jahr 1157 eine neue Entwicklung ein: Unter dem Druck einer stark angestiegene Bevölkerung im Reich, mit argwöhnischem Blick auf die Expansionsbestrebungen der Piasten im Osten, und vom Klerus als Mission und Kreuzzug unterstützt, fand der **Hochmittelalterliche Landesausbau** nun auch Einzug in die Mark Brandenburg. Dabei wurden gezielt christliche Siedler aus Flandern und deutschen Gebieten angeworben. Um der deutschen Ostexpansion zuvorzukommen und die Herrschaft im Land Lebus, der „Brücke zu Schlesien“, zu erhalten beförderten die Piasten bald auch hier mit der Ansiedlung christlicher Deutscher und Flandern den Landesausbau (ALTMANN 2014). Auch nach der Übernahme der Herrschaft durch die Askanier ab 1287 setzte sich der Landesausbau fort. Dieser Prozess bewirkte eine **intensive kulturelle Prägung der Grundmoränenplatten:** Die bis dato wohl kaum besiedelte Lebuser Platte wurde weitgehend gerodet und zahlreiche neue Ortschaften wie Steinhöfel, Jacobsdorf, Jänickendorf oder Tempelberg entstanden. Diese schlagartige Besiedlung der Hochflächen wurde bereits systematisch durch landschaftsplanerische Überlegungen geleitet: Um dem Land höhere Getreideernten abzuführen, wurden Einzelgehöfte und Weiler wo möglich zu Dörfern mit zentral liegenden Gehöften umstrukturiert oder – wie häufig im Plangebiet – als auf den Getreideanbau ausgerichtete Plansiedlungen neu angelegt (‚**Verdorfung**‘). Auf diese Weise wurde einerseits die ertragreiche Dreifelderwirtschaft begünstigt, während die bäuerlichen Abgaben allgemein transparenter bemessen und effektiver eingetrieben werden konnten. Im Amt Odervorland, wie auch in anderen Teilen Brandenburgs, zeugt der Reichtum an Anger- und Straßendörfern aus dieser Zeit vom raschen Hochmittelalterlichen Landesausbau in vormals nur spärlich besiedelten Gebieten (siehe auch Abb. 7).

Die starke Ausdehnung der Anbauflächen durch die **hochmittelalterlichen Rodungen** leiteten in Brandenburg eine erneute Bodenerosionsphase ein. Dazu schrieben DALCHOW & BORK (1998): „Bis zum beginnenden 14. Jahrhundert wuchsen die Ackerflächen auch in Brandenburg auf eine nie wieder erreichte Ausdehnung an. Fast alle heutigen Wälder an Unterhängen stocken auf mittelalterlichen Kolluvien [angeschwemmter Bodenauftrag aus Erosionssedimenten], die eine frühere lokale Ackernutzung beweisen. Es wurden aber stets ungeschichtete Kolluvien gefunden, woraus ersichtlich ist, dass der Sedimentationsbetrag nicht höher war als die seinerzeitige Bodenbearbeitungstiefe. […] Ungeachtet dessen entstand mit der aus stetig wachsendem Nutzungsdruck resultierenden extremen Agrarflächenexpansion zulasten des Waldanteils ein überregionales Erosionsgefahrenpotential, welches sich schließlich in der erste Hälfte des 14. Jahrhunderts vehement materialisierte.

Katastrophale Starkregen [darunter auch der vom 20. Juli 1342 in Brandenburg, der 2 Tage später im Rhein-Main-Donau-Gebiet als 'Magdalenenhochwasser' Eingang in die Geschichtsbücher fand] verursachten in nur wenigen Einzelereignissen Bodenerosionen, die in Art und Intensität bis heute einmalig sind. Zum einen verminderte […] flächenhafte Bodenerosion durch oft vollständigen Abtrag des humusreichen Oberbodens überregional die Bodenfruchtbarkeit mit langfristig größten Folgen für die Agrarstruktur und Gesellschaft. Gleich dramatisch und ähnlich ubiquitär war bei diesen Ereignissen aber auch das Kerbenreißen mit resultierender engständiger Zerschluchtung vieler Ackerfluren. […] Die kleinräumige Vielfalt in Relief und Substrat nahm dabei derart zu, dass die über Jahrhunderte gewachsene Kulturlandschaft eine völlig veränderte

Struktur – einhergehend mit örtlichen Nutzungsaufgaben – erhielt. […] Der mittlere Abtrag dieser Extremereignisse zwischen 1310 und 1350 lag in Brandenburg bei ein bis zwei Dezimetern Boden! Die gewaltigen Massen des dabei verlagerten Bodenmaterials wurden infolge ereignisgebunden kurzer Transportwege als Kolluvium geschichtet am Hangfuß oder als Auensediment in lokalen kleineren Talauen, kaum aber in den Auen der größeren Flüsse akkumuliert."

Neuzeit

„Extensivere Landnutzung prägten das **Spätmittelalter und die Frühneuzeit**. Zerkerbtes, aufgegebenes Ackerland verbuschte und wurde bei den nun wieder geringerwirksamen flächenhaften Erosionsereignissen zur Sedimentfalle mit der Folge des sukzessiven Reliefausgleichs durch Kerbenplombierung. […] Vielerorts scheiterten Bemühungen um die Wiederaufnahme des Ackerbaus auf erodierten Flächen infolge der Unfruchtbarkeit des flächenhaft entblößten Unterbodens definitiv, womit sich ein höherer Waldanteil dauerhaft etablierte. Die unter Wald fortschreitende Bodenbildung wurde durch allmählich zunehmende Waldweide und Streunutzung mit dadurch ermöglichter lokaler schwacher Erosion weiterhin anthropogen verändert.

Etwa ab der **Mitte des 16. Jahrhunderts** trat, von den verbliebenen Agrarflächen ausgehend, eine erneute Intensivierung durch zunehmenden Ackerbau – auf Kosten der Viehzucht – und einhergehend steigendem Brotverzehr auf." (DALCHOW & BORK 1998)

Der **Dreißigjährige Krieg** (1618–1648) führte in Brandenburg zu besonders verheerenden Schäden: Etwa die Hälfte der Dörfer, darunter auch Berkenbrück, wurden verwüstet und wichtige Wirt-

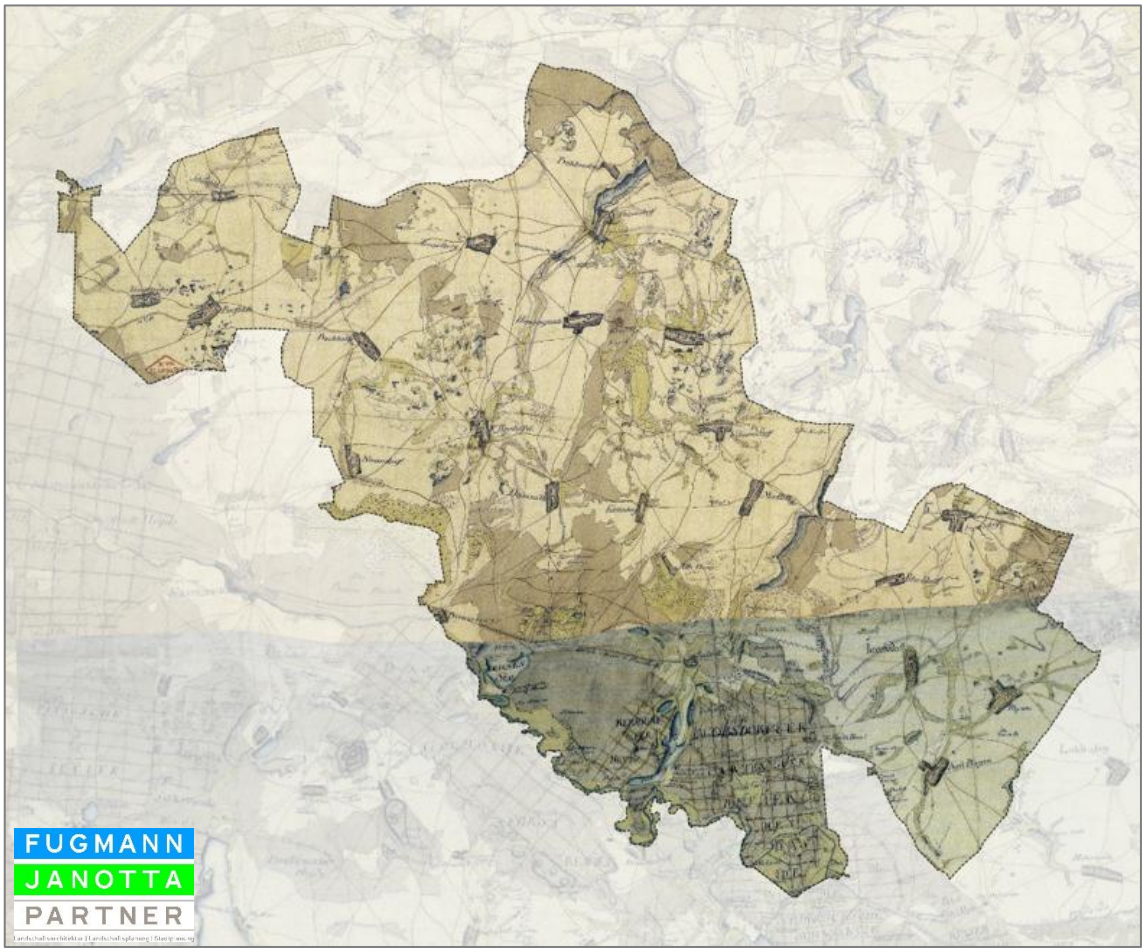


Abb. 7: Das Amt Odervorland im Schmettauschen Kartenwerk von 1787. Siedlungen im Plangebiet wurden in Form sogenannter Straßendörfer fast ausschließlich entlang der Verkehrswege erweitert.

schaftszweige wie Schafzucht oder Wollproduktion gingen zugrunde. Nicht zuletzt durch eine ambitionierte Einwanderungspolitik unter Kurfürst Friedrich Wilhelm sollte die Mark

wiederaufgebaut werden und schließlich Jahrzehnte später eine erneut intensivierte Landwirtschaft hervorbringen. Über diesen Zeitraum schreiben DALCHOW & BORK (1998): „Beginnend mit dem **Ende des 17. Jahrhunderts**, vor allem aber **ab etwa 1750** trat erneut eine Phase starker linienhafter Bodenerosion auf, allerdings nicht von solcher Allgemeinverbreitung, Stärke und zeitlicher Bündelung wie im 14. Jahrhunderts. […] Wie in der früheren Zerschluchtungsphase wurden auch **im 18. Jahrhunderts** nur wenige Prozent der Kolluvien weiter als bis zum Hangfuß oder in die lokalen Auen transportiert. Der erneuten Zerschluchtungsphase ging wieder ein schnelles Bevölkerungswachstum mit Intensivierungsdruck der Agrarproduktion voraus.“ Unter Friedrich dem Großen kam es zwischen 1772 und 1782 landesweit zur **ersten Meliorationsphase**, in welcher Oder und Spree sowie ihre Zuflüsse weitflächig durch Gräben und Kanäle reguliert und eingehegt wurden.

Ab der Mitte des **19. Jahrhunderts** kommt es im Zusammenwirken von fortschreitender Melioration der Niederungen, dem Einsatz von Maschinen und steigender Bevölkerung zur Intensivierung der Landnutzung. Sinnbildlich für diese Entwicklung steht die 1842 eröffnete, 81 km lange Berlin-Frankfurter Eisenbahn, die auf dem Weg vom Frankfurter Bahnhof (heute Ostbahnhof) in Berlin über Fürstenwalde (Spree) nach Frankfurt (Oder) führt und dabei auch durch Berkenbrück und Briesen (Mark) rollt. Steigender Holzbedarf und die Lektionen aus den schädlichen Rodungen der vorigen Jahrhunderte geboten eine geregelte Forstwirtschaft: Die planmäßige Aufforstung der Region begann. Dafür wurden hauptsächlich die anspruchslose und relativ schnellwüchsige Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) genutzt, welche bis heute die Waldlandschaft Brandenburgs beherrscht. Bis zum Ende des Jahrhunderts hatte sich dabei ein Verhältnis von Wald und Feld herausgebildet, das sich an den natürlichen Nutzungsmöglichkeiten orientierte und in etwa der heutigen Verteilung im Plangebiet entspricht. Dabei sind insbesondere unfruchtbarere Sanderflächen (z.B. südlich Tempelberg und östlich Demnitz) oder Höhenzüge (Booßener Hügelland) bewaldet und die flacheren Grundmoränenflächen durch Ackerbau geprägt.

Mit der **Industrialisierung** und der planmäßigen Anlage von Wohngebieten, ging zunehmend flächenhafter Bebauung abseits der Durchfahrtsstraßen einher. Im Vergleich zu den Industriezentren der Region fiel dieser Prozess im Plangebiet nur geringfügig aus und blieb weitgehend auf die angebundenen Gemeinden im Süden beschränkt (Abb. 8). 1911 nimmt in Form der Oderbruchbahn eine weitere Eisenbahnlinie im Plangebiet ihren Betrieb auf und macht Hasenfelde zum regionalen Verkehrsknotenpunkt. So bestand an den Haltestellen Behlendorf, Heinersdorf, Arensdorf, Hasenfelde, Steinhöfel und Neuendorf-Buchholz eine Direktverbindung zwischen Oderbruch, Spreetal und Buckower Rinne über die Lebuser Platte.

Die Einweihung der BAB 12 zwischen Berliner Ring und Frankfurt (Oder) erfolgte in zwei Abschnitten im August und Dezember 1937 und stellte den vorläufigen Höhepunkt der Automobilisierung in der Region dar. Fortan wurde mit einem stetig ausgebauten Straßennetz und steigenden Fahrzeugzahlen in zunehmendem Maße die Landschaft und Umwelt im Amtsgebiet mitgeprägt. Vor diesem Hintergrund verloren kleinere Eisenbahntrassen zunehmend an Bedeutung, wie z.B. auch die Oderbruchbahn, welche bereits 1968 ihren Betrieb im Plangebiet einstellte.

Zweiter Weltkrieg und Nachkriegszeit

In den letzten Kriegsmonaten geriet das Amtsgebiet in die schweren Kämpfe der Ostfront. Durch heftige Luftkämpfe wurden zahlreiche Gebäude zerstört, weitere Bombenaltlasten werden bis heute gefunden (AMT ODERVORLAND 2025A). Verheerend waren die Schäden auch an den Wäldern (LOS 2020). Durch anschließende Reparationsverpflichtungen kam es zum weiteren Verlust an Waldflächen und flächenhaften Neuaufforstungen.

Unmittelbar nach Kriegsende kommt es zum Bevölkerungsanstieg durch Geflüchtete. Mehrere Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften (LPG) werden ab den frühen **1950er** Jahren gegründet und konzentrierten die landwirtschaftliche Produktion der Gemeinden. Einhergehend mit der Flurneuordnung wurden so Großflächeneinheiten von bis zu mehreren 100 ha Größe geschaffen, welchen Landschaftselemente wie Hecken, Feldwege, Baumreihen und Feldgehölze weichen mussten. In Verbindung mit Bodenverdichtungen zunehmend schwerer Landmaschinen wirkte diese Entwicklung stark erosionsfördernd (DALCHOW & BORK 1998).

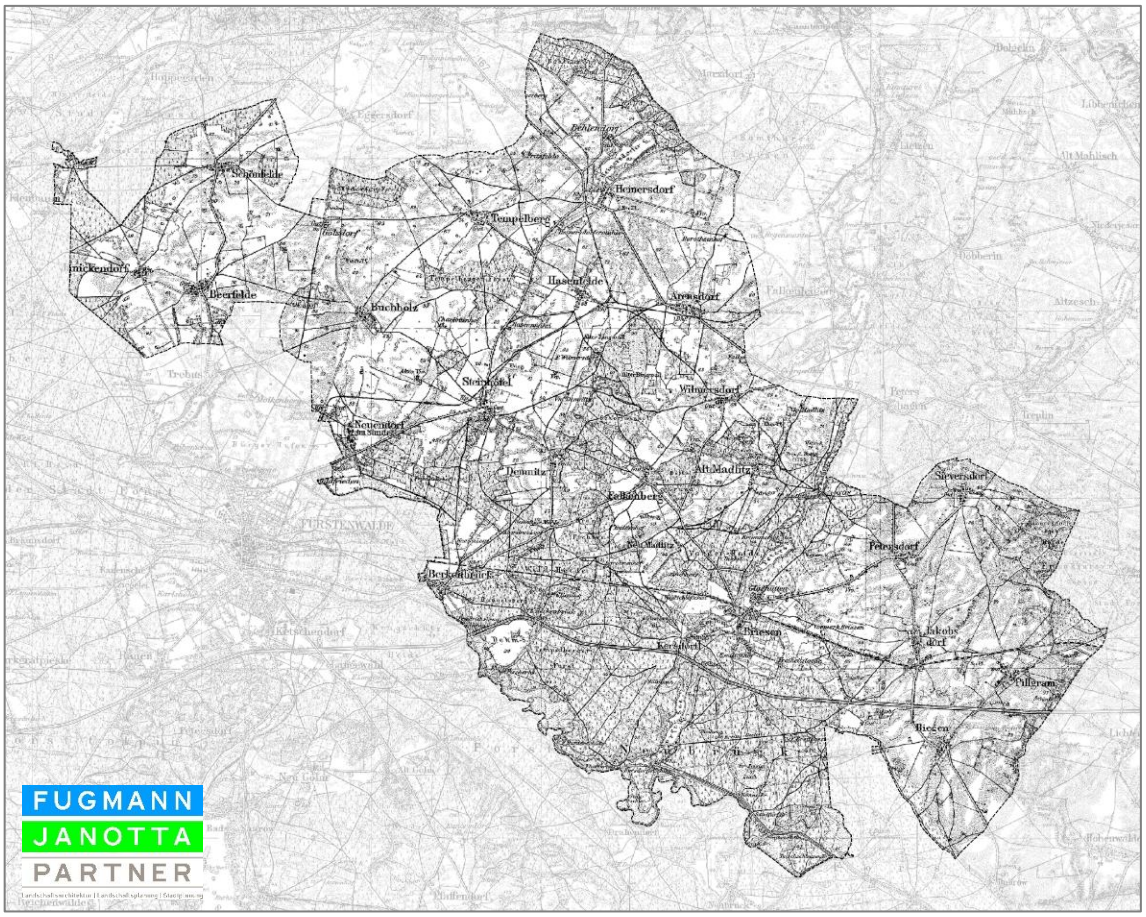


Abb. 8: Das Gebiet des heutigen Amt Odervorland im Deutschen Reich (1909): Siedlungsflächen werden nun zunehmend auch in der Fläche entwickelt (siehe Berkenbrück oder Briesen (Mark)). Die Waldflächen decken sich hier weitgehend mit der heutigen Verteilung, während seitdem vor allem landwirtschaftliche Flächen neuen Siedlungsvorhaben gewichen sind, was am Beispiel Berkenbrück deutlich zu sehen ist.

Die Entwässerung der Niederungen wurde in den **1960er** und **70er** Jahren durch Komplexmelioration rein auf die Ertragsfähigkeit ausgerichtet und führte zu einer großflächigen Grundwasserabsenkung. Neben einer irreversiblen Degradierung der Niedermoorböden kam es im Zuge dessen auch zu einer Umwandlung von Feuchtwiesen in Intensivgrünland und Ackerfläche (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006).

Nach der **Wiedervereinigung** erlebte die Region einen starken Strukturwandel, was sich im Entstehen von Brachflächen und devastierten Industriestandorten widerspiegelt (LOS 2020).

Seit der Jahrtausendwende wandeln sich im Zuge des Aufbaues von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien einige Bereiche im Landkreis Oder-Spree von großräumigen Agrarlandschaften oder gar Brachlandschaften hin zu Energielandschaften. Punktuelle Einwirkungen, wie zum Beispiel die Windkraftanlagen in Jacobsdorf bestimmen zunehmend das Landschaftsbild, genauso wie die flächenhaften Veränderungen durch Photovoltaikanlagen (z.B. bei Neuendorf im Sande oder Jacobsdorf) und Anbauflächen für Energiepflanzen.

Geschichte der Verwaltungszugehörigkeit

Die älteste urkundliche Erwähnung im Plangebiet nennt 1244 Buchholz, Gölsdorf, Heinersdorf und Tempelberg, als letztes findet Arensdorf 1405 Erwähnung. Allerdings gibt es in Anlage und Architektur der Siedlungen und Kirchen Hinweise darauf, dass auch die meisten Siedlungen innerhalb weniger Jahrzehnte bereits im 13 Jahrhundert entstanden sind.

Auf übergeordneter Verwaltungsebene gehörten Gemeinden des Amtsgebietes seit der förmlichen Herausbildung der Kreise in der Mark Brandenburg im 17. Jahrhundert zum **Lebusischen Kreis**, später Lebuser Kreis, welcher etwa die Grenzen des historischen Land Lebus einnahm. Über tiefgreifende Gebietsreformen hinweg blieb es unter der Regierung von Preußen, der Sowjetischen Besatzungszone und schließlich der DDR in diesem Kreis, während weite Teile des ursprünglichen Kreises neu zugeordnet wurden. Erst mit der „Gesetz über die Änderung zur Verbesserung der Kreis- und Gemeindegrenzen“ vom 28. April 1950 wurde der Kreis Lebus aufgelöst: Biegen und die heutige Gemeinde Jacobsdorf gehörten zunächst dem Kreis Frankfurt (Oder) an, bevor sie bereits 1952 wie zuvor schon die übrigen Gemeinden dem **Kreis Fürstenwalde** innerhalb des Regierungsbezirks Frankfurt (Oder) zugeordnet wurden.

Nach der deutschen Wiedervereinigung wurde der Kreis Teil des Landes Brandenburg und ging mit der Kreisreform 1993 im heutigen **Landkreis Oder-Spree** auf.

Kurz zuvor, am 30.06.1992, war aus zunächst zehn Gemeinden (ausschließlich der heutigen Gemeinde Steinhöfel) das Amt Odervorland gebildet worden. Erst mit Beginn des Jahres 2019 trat die Gemeinde Steinhöfel dem Amt bei.

Zwischen 1998 und 2014 konsolidierten sich bis dato als eigenständige Gemeinden bestehende Ortsteile in mehreren Schritten zu den heutigen Gemeinden Briesen (Mark), Jacobsdorf und Steinhöfel. Einzig Berkenbrück blieb von dieser Entwicklung unberührt und behielt Gemarkungen und den Gemeindestatus unverändert bei.

2.7 Verteilung der Flächennutzungen (Realnutzung)

In der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die aktuellen Flächennutzungen im Amtsgebiet im Vergleich zum Landkreis Oder-Spree gegeben. Landwirtschaft nimmt demnach im Amtsgebiet einen sehr hohen Flächenanteil, welcher über 55% beträgt und damit beinahe 20% über dem landkreisweiten Durchschnitt liegt. Dies liegt zuvorderst am deutlich geringeren Anteil der Wald- und Forstflächen (34% im Vergleich zu 48%) sowie an deutlich geringeren Anteilen der Siedlungs- und Gewässerfläche (siehe auch Abb. 9).

Tab. 9: Flächennutzung und deren Anteile im Amt Odervorland im Vergleich zum Landkreis Oder-Spree (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023). Unter der Kategorie „Sonstige Vegetation“ werden Gehölze, Heide, Schutzflächen wie Moore und Sümpfe sowie Unlande, Friedhöfe und Parks und weitere Grünflächen zusammengefasst.

	Amt Odervorland		Landkreis Oder-Spree	
Nutzungsart	**Fläche in ha**	**Flächenanteil (%)**	**Fläche in ha**	**Flächenanteil (%)**
Wald	11.671	34,27	107.786	47,76
Landwirtschaft	18.875	55,42	81.483	36,11
Siedlung	1.278	3,75	15.086	6,68
Gewässer	618	1,81	8.415	3,73
Verkehrsfläche	1.029	3,02	7.746	3,43
Sonstige Vegetation	586	1,72	5.160	2,29
Gesamtfläche	34.057	100,00	225.676	100,00

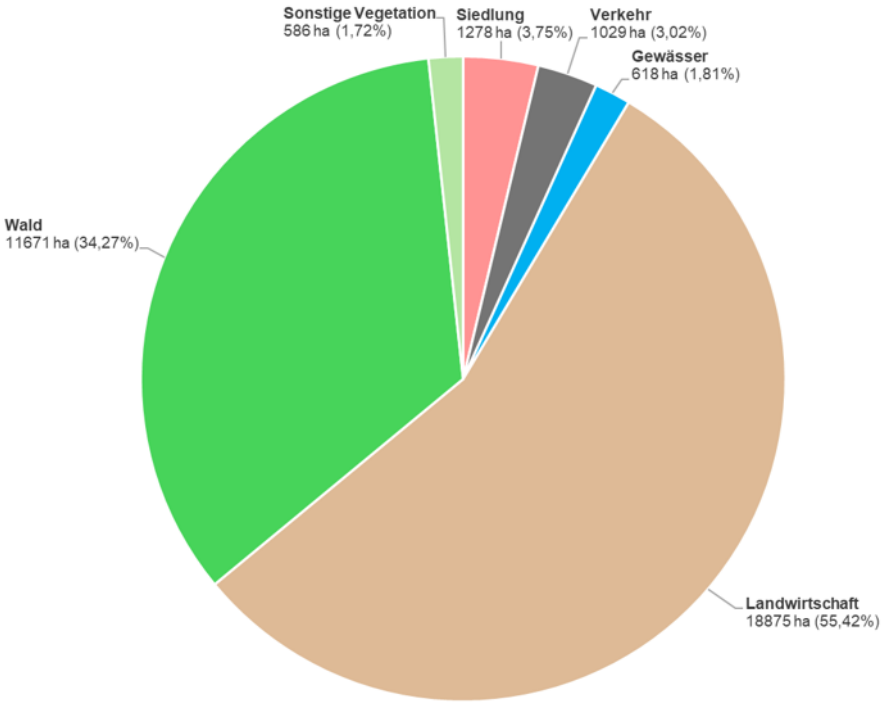


Abb. 9: Flächennutzung im Amt Odervorland nach Angaben des AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG (2023)

3 Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen

3.1 Siedlung (Wohnen, Industrie, Gewerbe)

Das Amt Odervorland befindet sich im Norden des Landkreises Oder-Spree, zwischen Fürstenwalde/Spree im Westen und Frankfurt (Oder) im Osten. Im Südosten folgt die Grenze zur amtsangehörigen Stadt Müllrose (Amt Schlaubetal), im Süden zur amtsfreie Gemeinde Rietz-Neuendorf sowie bei Berkenbrück zur Gemeinde Langewahl (Amt Scharmützelsee). Im Nordwesten grenzt die amtsfreie Gemeinde Grünheide (Mark) an. Von Norden bis Nordosten bilden schließlich die amtsfreie Stadt Müncheberg und die amtsangehörigen Gemeinden Vierlinden, Lietzen, Falkenhagen (Mark) sowie Lietzen (Amt Seelow-Land) die Nachbarkommunen des Amtes Odervorland.

Das Amt Odervorland umfasst die folgenden vier Gemeinden mit ihren 21 Ortsteilen (siehe Abb. 10):

- Gemeinde **Berkenbrück**
- Gemeinde **Briesen (Mark)** mit den Ortsteilen

  - Alt Madlitz, Biegen, Briesen (Mark), Falkenberg und Wilmersdorf
  Davon stellt der Ortsteil Briesen (Mark) einen „Grundfunktionalen Schwerpunkt“ gemäß des Sachlichen Teilregionalplanes „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ aus dem IRP OLS 2021 dar.
- Gemeinde **Jacobsdorf** mit den Ortsteilen

  - Jacobsdorf, Petersdorf, Pillgram und Sieversdorf
- Gemeinde **Steinhöfel** mit den Ortsteilen

- Arensdorf, Beerfelde, Buchholz, Demnitz, Gölsdorf, Hasenfelde, Heinersdorf, Jänickendorf, Neuendorf im Sande, Schönfelde, Steinhöfel und Tempelberg

Neben den oftmals im Kern als Straßen- oder Angerdorf angelegten Hauptsiedlungen der Ortsteile gibt es einige Vorwerke und Ausbauten (z.B. Charlottenhof und Vorwerk Steinhöfel, Vorwerk Wilmersdorf, Ausbau Petersdorf). Tab. 10 zeigt die jeweiligen Flächen und Einwohnerzahlen der amtsangehörigen Gemeinden. Sowohl flächenmäßig als auch demographisch bildet Berkenbrück den kleinsten Anteil am Amt, während Steinhöfel mit seinen zahlreichen Ortsteilen fast die Hälfte der Amtsfläche ausmacht und auch fast die Hälfte der Einwohner und Einwohnerinnen beheimatet.

Tab. 10 Bevölkerungsstatistik und Flächenaufteilung Amt Odervorland (STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER 2025, AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023)

Amtsangehörige Gemeinde	**Fläche in Hektar**	**Einwohnerzahl** (31.12.2022)
Berkenbrück	1.785	1.109
Briesen (Mark)	11.167	2.959
Jacobsdorf	5.058	1.883
Steinhöfel	16.046	4.510
Amt Odervorland	**34.057**	**10.461**

Das Amtsgebiet weist eine Gesamtfläche von 34.057 ha auf. Insgesamt 2.307 ha dieser Fläche sind bebaut. Dies entspricht einem Anteil von 6,77 % des Plangebietes. Dabei handelt es sich um Siedlungs- und Verkehrsflächen, wobei die Siedlungsflächen 3,75% und die Verkehrsflächen

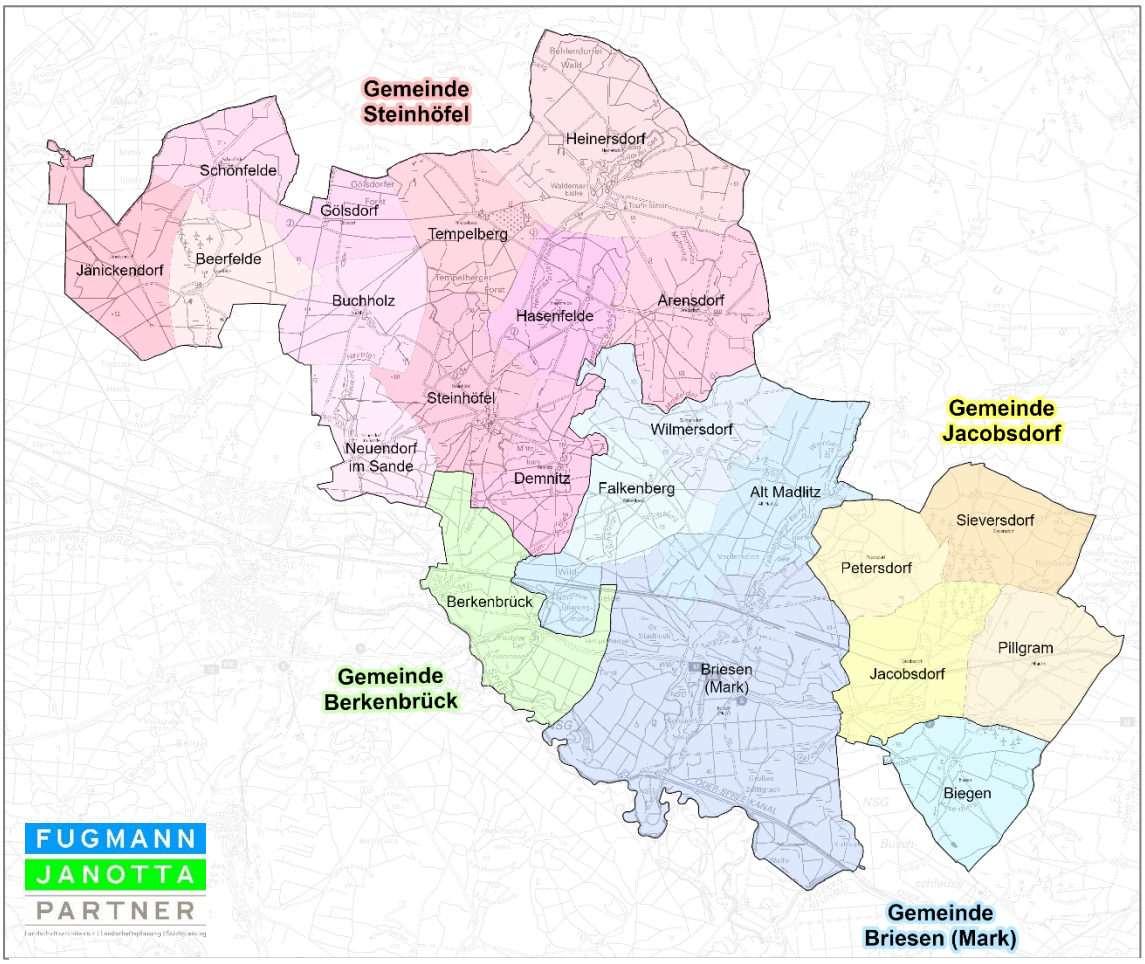


Abb. 10: Amtsangehörige Gemeinden und Ortsteile des Amtes Odervorland

3,02% des Amtsgebietes einnehmen (STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER 2025, AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023).

Die Siedlungsstruktur im Amt wurde maßgeblich durch die Anbindung an die Mittel- und Oberzentren geprägt. So sind besonders Berkenbrück, Briesen (Mark) und Jacobsdorf durch suburbane Erweiterungsflächen geprägt, während die übrigen Siedlungen im Amtsgebiet stärker ländlich geprägt blieben.

Zu erwartende Änderungen

Um Brandenburg zu fördern und gemeinsam mit Berlin wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen zu meistern, wurden in Zusammenarbeit Entwicklungsachsen ausgearbeitet, die neue Impulse für Wertschöpfungskette und bessere Daseinsvorsorge ermöglichen sollen. Dafür wurden bereits 2004 in der Regionalentwicklungsstrategie 15 „Regionale Wachstumskerne“ (RWK) benannt, die 2021 weiterentwickelt wurden. Im Bereich der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft Oderland-Spree (KAG) zählen dazu Frankfurt (Oder) und Fürstenwalde/Spree, welche beide unmittelbar an das Amtsgebiet grenzen (LAND BRANDENBURG 2024). Im Amtsgebiet ist vorrangig in Briesen (Mark) als „Grundfunktionalem Schwerpunkt“ des IRP OLS mit der Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen und Einzelhandelseinrichtungen zu rechnen.

3.2 Verkehr

Das Amt Odervorland ist durch seine Position zwischen dem angrenzenden Oberzentrum Frankfurt (Oder) und dem Mittelzentrum Fürstenwalde/Spree sowie in überregionalem Kontext zwischen (Nord-)Westeuropa und Polen/Baltikum/Russland durch einen hohen Transitverkehr geprägt. So zeichnet der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg mit Angaben zur Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung den Korridor Osteuropa/Asien ausgehend vom Knotenpunt Berlin skizzenhaft durch das Plangebiet.

Konkret verwirklicht sich dieser heute in Form der **Bundesautobahn (BAB) 12** oder der **Eisenbahnstrecke** Berlin – Warschau, welche durch das südliche Plangebiet verlaufen. Anschluss an diese Hauptverkehrsadern besteht im Amtsgebiet selbst über die Autobahnauffahrten Briesen (Mark) und Jacobsdorf, bzw. die **Bahnhöfe** Berkenbrück, Briesen (Mark), Jacobsdorf und Pillgram. Von großer Bedeutung ist außerdem der Schiffsverkehr über die Spree-Oder-Wasserstraße (im Landschaftsplan gemäß der Topographischen Karte fortan Oder-Spree-Kanal genannt), welche als **Bundeswasserstraße** zwischen Berlin-Schmöckwitz und Eisenhüttenstadt die Oder mit der Spree und schließlich der Nordsee verbindet.

Im Dreieck zwischen dem „Grundfunktionalen Schwerpunkt“ Müncheberg im Norden und den bereits genannten Ober- und Mittelzentren Frankfurt (Oder) und Fürstenwalde/Spree ist auch der nördliche Teil des Amtsgebietes durch einen hohen Anteil an Transitverkehr geprägt. Dieser verläuft hier über die **Bundesstraßen** B 168 „Fürstenwalder Chaussee“ zwischen namensgebender Stadt und Eberswalde sowie der B 5 „Frankfurter Chaussee“, entsprechend von Frankfurt (Oder) nach Müncheberg und bis Hamburg. Der Raum zwischen diesen Fernstraßen wird durch die grob in nördlich bis nordöstlicher Richtung verlaufenden Landstraßen L 36, L37 und L 38 (mit L 384) angebunden, weitere Siedlungen sind wiederum mit diesen, wie auch untereinander durch Kreis- und Gemeindestraßen verbunden. An den Bahnhöfen des Amtsgebietes hält ausschließlich die RE 1, welche zwischen Frankfurt (Oder) und Brandenburg, seltener auch weiter, zwischen Magdeburg und Cottbus, verkehrt. seltener auch nur bis nach Eisenhüttenstadt und Magdeburg, verbindet. maximal zwischen Eisenhüttenstadt und Magdeburg verkehrt. Die Fernzugstrecke Berlin – Warschau passiert zwar das Amtsgebiet, hält in der Nähe allerdings nur in Frankfurt (Oder).

Neben der RE 1 im südlichen Plangebiet erfolgt der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) über vier Buslinien des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg. Diese verlaufen fast ausschließlich entlang der Bundes- und Landstraßen durch das Amtsgebiet und verbinden das Amtsgebiet untereinander sowie nach Frankfurt (Oder): Die Linien 432 (Fürstenwalde – Müncheberg) durch die westlichen OT der Gemeinde Steinhöfel, die Linie 433 (Fürstenwalde/Spree – Arensdorf) durch die östlichen OT der Gemeinde Steinhöfel sowie die Linie 434 (Fürstenwalde/Spree – Pillgram) durch Berkenbrück, die OT der Gemeinden Briesen (Mark) und Jacobsdorf. Lediglich über die

Linie 970 aus Müncheberg besteht im äußersten Norden des Amtsgebietes mit den Haltestellen in Heinersdorf und Arensdorf eine direkte Busverbindung nach Frankfurt (Oder).

Die gestiegene Beliebtheit des Fahrrads macht bestehende **Radwege** wichtiger. Im Amtsgebiet sind mehrere regionale und lokale Radwege ausgewiesen, welche jedoch stark verlaufen und lediglich im zentralen Amtsgebiet ein loses Verbindungsnetz zwischen den OT bilden, während weite Teile des östlichen und westlichen Amtsgebietes radweglos sind. Ergänzende Mobilitätsangebote wie Mitfahrbänke oder Verleihstellen für Lasten- und Fahrräder sind nicht bekannt (IGES INSTITUT 2021).

Um die negativen Auswirkungen des Automobilverkehrs, wie Lärm- und Luftverschmutzung sowie Ressourcen und Flächenverbrauch zu reduzieren und gleichzeitig die Mobilität im Kreis zu fördern hat der Landkreis Oder-Spree ein Mobilitätskonzept entwickeln lassen (IGES INSTITUT 2021). Dieses baut u.a. auf die Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030 (MIL 2023) auf stellt die erarbeiteten Maßnahmen unterteilt in kurz,- mittel- und langfristige Zeiträumen bis zum Jahr 2030 dar.

Maßnahmen zur Förderung des Rad und Busverkehrs beziehen sich zum Beispiel auf die Förderung vorhandener Anlagen und Wege, den Aufbau alternativer Mobilitätsangebote wie Verleihsysteme und Mitfahrbörse sowie auf eine engere Taktung der ÖPNV-Angebote. Auch für Fußgänger sollen Verbesserungen erfolgen. Dazu zählen etwa die Schaffung weiterer Querungshilfen oder die Verbreiterung und Sanierung von Gehwegen.

Zu erwartende Änderungen

Lokal ist durch die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen mit zugehörigen Einrichtungen der öffentlichen Daseinsfürsorge im „Grundfunktionalen Schwerpunkt“ Briesen (Mark) (Kap. 3.1) sowie durch den geplanten flächigen Ausbau von Windenergie- und Freiflächensolaranlagen (Kap. 3.7) mit erhöhtem Verkehrsaufkommen und dem Ausbau des Straßennetzes zu rechnen.

Für die Einbindung der Region in das nationale Verkehrswegenetz ist vor allem die Umsetzung der Maßnahmen des Bundesverkehrswegeplanes 2030 von Bedeutung (BMVI 2016). Dieser sieht im Amtsgebiet langfristig einen sechsstreifigen Ausbau der BAB 12 zwischen dem Dreieck Spreeau und Frankfurt (Oder) vor. Außerdem kommt es durch die geplante Verlängerung der Schleusenkammer Fürstenwalde/Spree voraussichtlich zu einer teilweisen Verlagerung des Güterverkehres von der BAB 12 auf den dann für längere Schiffe wirtschaftlich passierbaren Oder-Spree-Kanal.

3.3 Landwirtschaft

Das Amt Odervorland weist im Brandenburger Vergleich einen überdurchschnittlichen Anteil landwirtschaftlicher Nutzfläche auf. Laut Statistischen Berichts-Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Land Brandenburg 2023 werden 18.875 ha des Amtsgebietes landwirtschaftlich genutzt. Dies entspricht deutlich über der Hälfte der Gesamtfläche im Vergleich zu 47,6 % in Brandenburg (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023).

Flächen für die Landwirtschaft umfassen Flächen für Ackerbau und Viehzucht einschließlich dazugehöriger baulicher Anlagen sowie für weitere nach § 35 BauGB zulässige Nutzungen. Darüber hinaus werden im FNP Flächen dargestellt, die in nur sehr extensiver Art landwirtschaftlich genutzt werden (im Sinne einer Pflege / Erhaltung) und als offener Landschaftsraum wichtig für das Erleben des Landschaftsbildes und für Belange des Natur- und Umweltschutzes sind. Diese Darstellung erfolgt häufig in Kombination mit Schutzkategorien oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege oder Entwicklung von Natur und Landschaft.

Die ‚gute fachliche Praxis‘ der landwirtschaftlichen Bodennutzung dient der nachhaltigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürliche Ressource. Zu den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 17 Abs. 2 BBodSchG gehört insbesondere, dass

- die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,

- die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,
- Bodenverdichtungen, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks, so weit wie möglich vermieden werden,
- Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung, möglichst vermieden werden,
- die naturbetonten Strukturelemente der Feldflur, insbesondere Hecken, Feldgehölze, Feldraine und Ackerterrassen, die zum Schutz des Bodens notwendig sind, erhalten werden,
- die biologische Aktivität des Bodens durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung erhalten oder gefördert wird und
- der standorttypische Humusgehalt des Bodens, insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität erhalten wird.

Ergänzt werden diese Anforderungen und Ziele im § 5 Abs. 2 BNatSchG. Demnach sind folgende zusätzliche Grundsätze zu beachten und Ziele zu verfolgen, insbesondere:

- die Bewirtschaftung muss standortangepasst erfolgen und die nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und langfristige Nutzbarkeit der Flächen muss gewährleistet werden;
- die natürliche Ausstattung der Nutzfläche (Boden, Wasser, Flora, Fauna) darf nicht über das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß hinaus beeinträchtigt werden;
- die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente sind zu erhalten und nach Möglichkeit zu vermehren;

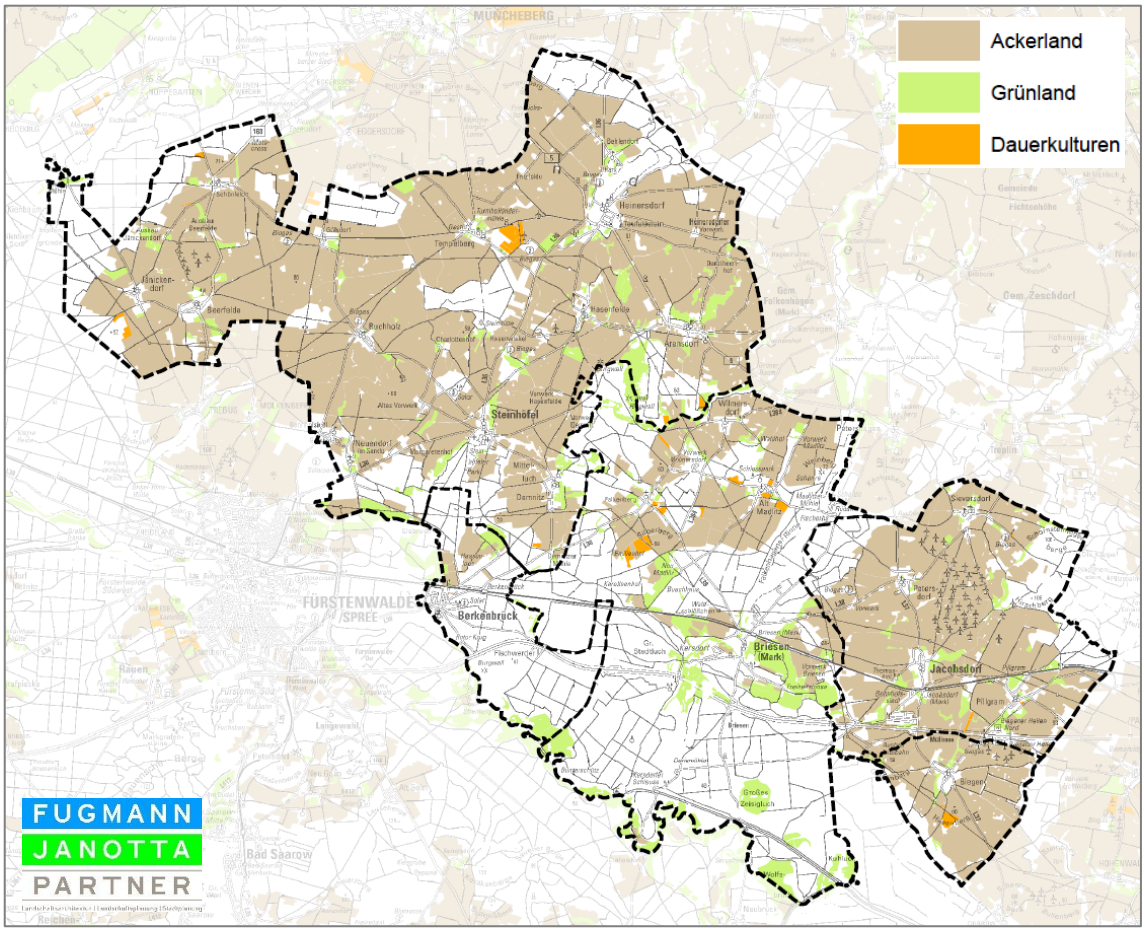


Abb. 11: Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Amt Odervorland gemäß DFBK (MLEUV 2024)

Im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) gibt es seit 2023 neun Standards für den **guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand von Flächen (GLÖZ)**:

- GLÖZ 1: Erhaltung von Dauergrünland
- GLÖZ 2: Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen
- GLÖZ 3: Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern
- GLÖZ 4: Schaffung von Pufferstreifen entlang von Wasserläufen
- GLÖZ 5: Verringerung des Risikos der Bodenbeschädigung und -erosion
- GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung, um vegetationslose Böden in den sensibelsten Zeiten zu vermeiden
- GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf dem Ackerland
- GLÖZ 8: Mindestanteil der landwirtschaftlichen Fläche für nicht-produktive Flächen oder Landschaftselemente
- GLÖZ 9: Verbot der Umwandlung oder des Umpflügens von Dauergrünland, das als umweltsensibles Dauergrünland in „Natura 2000“-Gebieten ausgewiesen ist

Neben dem Einhalten von elf **Grundanforderungen an die Betriebsführung** (GAB), gehören auch die GLÖZ zu den Vorschriften der sog. **Konditionalität** in der GAP-Förderperiode 2023-2027. Das Einhalten dieser Vorschriften ist Voraussetzung für das Beantragen von Fördermittel der **Ersten Säule** der Direktzahlungen (Zahlungen für Ökoregelungen; gekoppelte Einkommensstützung für den Sektor Rindfleisch, Schaf- und Ziegenfleisch; ergänzende Einkommensstützung für Junglandwirtinnen und Junglandwirte und ergänzende Umverteilungseinkommensstützung für Nachhaltigkeit) und den Ausgleichszulagen der **Zweiten Säule** (Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen). Eine Ausführliche Auflistung und Beschreibung der Fördermöglichkeiten im Bereich Landwirtschaft befindet sich in Kap. 6.5.2 auf S. 267).

Die Verteilung der landwirtschaftlichen Bodennutzungen spiegeln in weiten Teilen die natürlichen Standortbedingungen wider: Lehmigere Grundmoränenflächen, wie sie vor allem im Gemeindegebiet von Steinhöfel und Jacobsdorf anstehen, erlauben rentablen Ackerbau. Im Bereich der Sander und Talsande, welche sich im südlichen Amtsgebiet zu einer ausgedehnten Fläche vereinigen, herrschen dagegen, bedingt durch die extrem sandigen Böden, ungünstige Bedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung. Dazwischen kommen im Plangebiet zerstreut kleinere Grünlandflächen vor, welche sich meist im unmittelbaren Umfeld der Siedlungen oder in feuchten Niederungen befinden. Größere zusammenhängende Grünlandflächen bestehen lediglich in der Spreeaue, um die Siedlung Freiheitsloose südöstlich Briesen (Mark) und um das Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) südlich Arensdorf.

Die Acker- oder Grünlandzahlen der landwirtschaftlichen Flurstücke im Amtsgebiet liegen durchschnittlich bei 32 (± 11) und sind damit dem niedrigen bis mittleren Spektrum zuzuordnen. Hohe Ackerzahlen bis 62 wurden im Bereich um Arensdorf und Hasenfelde ermittelt.

Zu erwartende Änderungen

Die Neuaufstellung der FNP in den Gemeinden Briesen (Mark) und Steinhöfel sehen die Überplanung durch Bauflächen überwiegend auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen vor.

Nicht nur die Bebauung der Ackerflächen stellt eine Flächenverringerung für die Landwirtschaft dar, sondern auch die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen durch A+E-Maßnahmen, die sich z.B. nicht innerhalb von B-Plan-Grenzen durchführen lassen, etwa bei der Inanspruchnahme von Forsten. Für die Kompensation eignen sich neben der Entsiegelung von ehemaligen Betriebs- und Wohnstätten im Regelfall intensiv genutzte Ackerflächen.

3.4 Forstwirtschaft

Im Amt Odervorland nehmen Wälder rund 11.671 ha oder gut 34 % der Fläche ein. (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023). Die ausgedehnte Waldflächen erstrecken sich im Amt auf den Talsandflächen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung um Briesen (Mark) und Berkenbrück, mit Fortsätzen entlang der Sander bis Steinhöfel, Arensdorf oder entlang der Falkenhagener Rinne (Abb. 12). Weitere große Waldgebiete ragen im Westen (Buckower Rinne) und Osten (Booßener Hügelland) in das Amtsgebiet. Daneben gibt es zahlreiche kleinere Waldgebiete, wobei in Steinhöfel, Jacobsdorf und Biegen besonders wenige Wälder vorkommen. Vor diesem Hin-

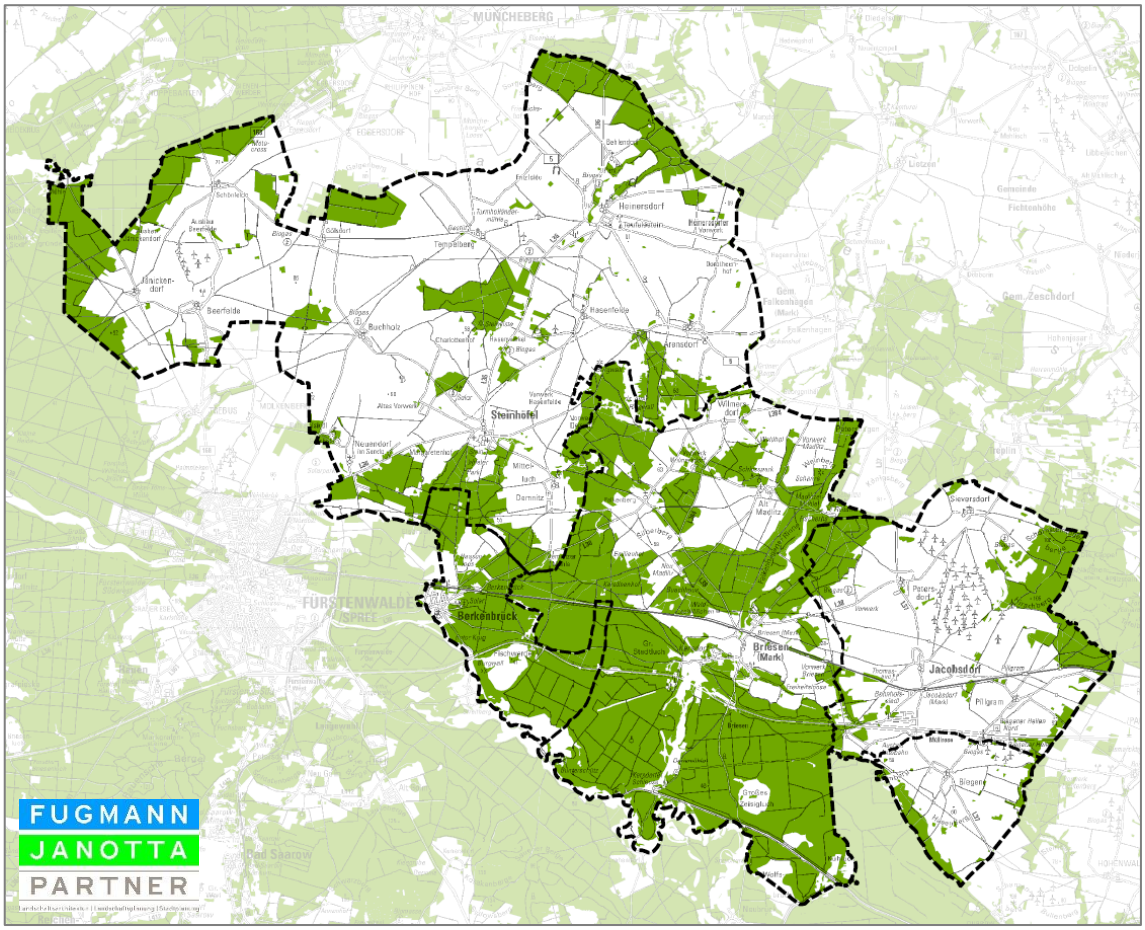


Abb. 12: Waldflächen nach § 2 LWaldG im Amtsgebiet auf Grundlage der Forstgrundkarte 2024.

tergrund kommt „Waldinseln“ wie dem Forst südlich Tempelberg oder im Bereich der Biegener Hellen eine hervorgehobene Bedeutung für das Landschaftsbild und den Biotopverbund zu.

Der **Landesbetrieb Forst Brandenburg** (LFB) als **untere Forstbehörde** hat zum Anfang des Jahres 2024 die bisher bestehenden Oberförstereien in 14 **Forstämter** umstrukturiert, welche jeweils einen der brandenburgischen Landkreise verwalten. Forstämter erfüllen in Vertretung des LFB die gem. § 32 LWaldG auferlegten Aufgaben der hoheitlichen und gemeinwohlorientierte Waldaufsicht. Zur personellen und räumlichen Organisation jener Aufgaben sind diese wiederum in **Forstrevieren** organisiert. So bildet die Gemeindefläche Steinhöfel, abzüglich Arensdorf, das Forstrevier Steinhöfel. Briesen (Mark) und Berkenbrück gehören zum Forstrevier Kersdorf. Die übrigen OT von Briesen (Mark), und die Gemeinde Jacobsdorf bilden mit dem OT Arensdorf (Steinhöfel) die Grenzen des Forstreviers Wilmersdorf.

Tab. 11 zeigt die Eigentumsverhältnisse am Wald im Amtsgebiet. Wald in Landesbesitz wird von Forstbetrieben bewirtschaftet, welche, ähnlich wie Forstämter, aufgegliedert sind in Forstbetriebsreviere. Da die Zuständigkeitsgebiete der Forstbetriebe jedoch nicht den Landkreisgrenzen entsprechen, fällt die Bewirtschaftung des Landeswaldes im Amt zwei Forstbetrieben zu: Der

nordwestliche Teil bis Neuendorf im Sande, Steinhöfel und Arensdorf gehört Forstbetrieb Hangelsberg an, der übrige Teil südöstlich dem Forstbetrieb Müllrose (LBF 2025).

Zur Verminderung der Nachteile, die sich aus der Bewirtschaftung kleinflächigen Waldeigentums ergeben sind zahlreiche private Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer in Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) zusammengeschlossen. Diese werden von der oberen Forstbehörde, dem für Forst zuständigen Ministerium, anerkannt und können staatliche Zuwendungen erhalten. Im Amtsgebiet bestehen vier anerkannte FBG mit Sitz in Pillgram, Sieversdorf sowie zweifach in Briesen (Mark).

Tab. 11: Eigentumsverhältnisse der Waldflächen im Amt Odervorland gemäß FGK 2024

Waldeigentum	**Flächen (ha)**	**Flächenanteil**
Landes-, Kommunalwald (sonst. öffentl.)	4.229,16	34,74 %
Privatwald	7.439,26	61,11 %
Genossenschaftswald	129,39	1,06 %
Bundeswald (inkl. Treuhandwald)	301,19	2,47 %
Kirchenwald	75,33	0,62 %
Gesamt	**12.174,33**	**100 %**

Der LFB weist zur Organisation des mannigfaltigen öffentlichen Interesses an Wald und Forst unterschiedliche **Waldfunktionen** aus: Aufgeteilt in 41 Einzelfunktionen stellen Waldfunktionen die Wirkungen des Waldes dar, die der Allgemeinheit zur Daseinsvorsorge dienen (MLUL 2019). Gegliedert werden diese in Erholungs-, Nutz- und Schutzfunktionen.

Kenntnisse über die Waldfunktionen sind notwendig,

- für eine nachhaltige und funktionengerechte Waldbewirtschaftung,
- zur Berücksichtigung bei Planungen und Maßnahmen, die den Wald betreffen,
- als Entscheidungshilfe für übergeordnete Regional- und Landesplanungen sowie für Fachplanungen,
- als Grundlage zur Ausweisung von geschützten Waldgebieten gemäß § 12 Waldgesetz des Landes Brandenburg,
- für forstbehördliche Entscheidungen und Stellungnahmen,
- als Planungs- und Bewirtschaftungsgrundlage für den Landeswald,
- zur Erkennung und Vermeidung von Konflikten bei Waldfunktionen mit konträren Zielen auf gleicher Fläche.

Der **Erholungswald** im Plangebiet wurde im Bereich der großen Waldflächen ausgewiesen: Unmittelbar nördlich entlang der Spree, entlang der Falkenhagener Rinne und südöstlich der Neuen Mühle in Jänickendorf. Auch im östlichen Teil des Booßener Hügellandes in Jacobsdorf befindet sich Erholungswald. Weiter wird unterschieden zwischen der Art des Erholungswaldes: Bei Erholungswald der 1. Intensitätsstufe, handelt es sich um Wald, dessen Bewirtschaftung maßgeblich von der Erholungsnutzung bestimmt wird. Zu diesem zählt im Plangebiet der Stadtwald Frankfurt mit kleinem Anteil am östlichen Rand des Plangebietes und der Wald um das Hirschdenkmal des 66-Enders östlich der Dorismühle (Briesen (Mark)). Der übrige Erholungswald erhielt die Intensitätsstufe 2 und zeigt Wälder an, welche im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark besucht werden.

In Bezug zu den **Waldflächen mit Nutzfunktion** wurde westlich Kersdorf, im Bereich des Großen Stadtluches um den verbliebenen Glieningsee, eine nicht bewirtschaftbare Waldfläche ausgewiesen. In diesem Fall handelt es sich dabei um einen Wald, welcher durch die Bodeneigenschaften des Moores nicht forstlich genutzt werden kann. Zwei weitere kleine Flächen dieser Kategorie befinden sich auf Mooren westlich des Kersdorfer Sees sowie langezogen südöstlich des Bahnhofes Berkenbrück.

Außerdem wurden zahlreiche **Waldflächen mit Schutzfunktionen** ausgewiesen: „Kleine Waldflächen in waldarmem Gebiet“ verdienen zur Gliederung der Landschaft, als Windwiderstand und

nicht zuletzt für Biotopverbund und Erholungswert der Landschaft besondere Aufmerksamkeit und kommen entsprechend der Waldverteilung im Amt vorwiegend in den Gemeinden Steinhöfel und Jacobsdorf vor, zum Beispiel auf den Feldern zwischen Beerfelde und Gölsdorf.

Als **Bodenschutzwald** wurden im Amtsgebiet Wälder auf exponierten Standorten und auf erosionsgefährdeten Standorten ermittelt. Erstere sollen vorrangig den eigenen Standort vor schädlicher Windeinwirkung und Einstrahlung mit Austrocknung auf geländeexponierten Lagen schützen. Diese Funktion wird optimal von mehrschichtigen, arten- und damit strukturreichem Wald erfüllt (MLUL 2019). Größere Flächen dieser Funktion am Ufer und auf dem Höhenzug östlich des Heinersdorfer Sees oder an den Hängen der Biegener Hellen vor. Wald auf erosionsgefährdeten Standorten soll neben dem Schutz des eigenen Standortes vor Bodenerosion auch angrenzende Gewässer, Nutz- und Verkehrsflächen der Erosionsfracht schützen. Im Plangebiet befindet sich dieser häufig auf Dünenflächen (südlich Neuendorf im Sande, südöstlich Briesen (Mark)), an Böschungen um die Seen aber auch in den Booßener Hügeln.

Weitere Kategorien betreffen die Funktion als **Klima- und Immissionsschutzwald**: Lokaler Immissionsschutzwald, wie er hier etwa um die Biogasanlagen in Heinersdorf oder Pillgram festgelegt wurde, dient dem Schutz von Wohn,- Arbeits- und Erholungsbereichen vor Stäuben, Gasen (inkl. Gerüchen) und Strahlungen. Ergänzend für Geräuschimmissionen wurden streifenförmige Abschnitte entlang der Zugstrecke oder der BAB 12 zum **Lärmschutzwald** erklärt. Immissionsschutz im sehr weiten Sinne bietet auch **Sichtschutzwald**. Dieser schützt vor unerwünschten Einblicken aber auch Anblicken, und verdeckt Objekte, welche das Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, wie z.B. die Solarparks bei Schönfelde, Neuendorf im Sande oder die Biogasanlage am Heinersdorfer See. Lokaler Klimaschutzwald sollen Wohn- und Erholungsbereiche sowie landwirtschaftliche Nutzflächen und empfindliche Sonderkulturen vor Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme aber auch Windeinwirkungen schützen. Im Amtsgebiet wurden diese vorwiegend um die Siedlungen herum ausgewiesen, etwa an Stelle der Waldflächen westlich des Vorwerks Wilmersdorf, des Schlossparkes Alt Madlitz oder des Waldgürtels um Kersdorf (Briesen (Mark)).

Auch im Hinblick auf den **Schutz für Forschung und Kultur** werden Waldflächen bestimmt. Dazu gehören im Plangebiet 18 verstreut vorkommende wissenschaftliche Versuchsflächen und eine als forstliche Genressource ausgewiesene Fläche östlich der Kersdorfer Schleuse. Diese Flächen bestehen aus Trägern genetischer Information der einheimischen oder fremdländischen Baum- und Straucharten, welche sich heimischen Standortverhältnissen angepasst haben. Diese Bäume zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen tatsächlichen oder potenziellen genetischen Wert für die nachhaltige Waldbewirtschaftung besitzen. Waldflächen mit hoher ökologischer und geologischer Bedeutung sollen unabhängig vom ihrem rechtlichen Schutz besonders empfindliche Bestände seltener Pflanzenarten bzw. waldbedeckte Geotope schützen. Im Amt Odervorland sind erstere mit über 400 Ausweisungen zahlreich verbreitet, während Wald mit geologischer Bedeutung nur in zwei Dünengebieten, nordwestlich der Dorismühle und südlich der Grünbrücke Kersdorf, ausgewiesen ist.

Zu erwartende Änderungen

Die Neuaufstellung der FNP in den Gemeinden Briesen (Mark) und Steinhöfel sehen nur in wenigen Fällen die Überplanung von Forstflächen durch Bauflächen vor.

Die Forstwirtschaft hat bereits vor längerer Zeit die Problemstellung von Reinbestandskulturen mit nur einer Baumart, und dabei insbesondere Monokulturen mit Kiefern erkannt und hat sich zum Ziel gesetzt den Waldumbau hin zu artenreichen Laub- und Mischholzforsten voranzutreiben und so absehbare Beeinträchtigungen durch Schädlinge und Klimaveränderungen vorzubeugen. Unterstützt wird dies fachlich, planerisch und nicht zuletzt finanziell durch mehrere Förder- und Beratungsangebote, welche im Kap. 6.5.5 genannt werden. Damit ist auf mittlere bis lange Sicht eine ökologisch qualitative Verbesserung der forstlich genutzten Flächen zu erwarten.

3.5 Wasserwirtschaft

Die **Unterhaltung eines Gewässers** umfasst seine Pflege und Entwicklung, die Erhaltung eines ordnungsgemäßen Abflusses sowie an schiffbaren Gewässern die Erhaltung der Schiffbarkeit.

Der Umfang der Gewässerunterhaltung ergibt sich aus den §§ 77 und 78 BbgWG in Verbindung mit § 39 WHG. Zu den Aufgaben zählen unter anderem:

- die Erhaltung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses,
- die Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation sowie die Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss,
- die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen,
- die Erhaltung des Gewässers in einem Zustand, der hinsichtlich der Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht.

Die Unterhaltung der Gewässer obliegt je nach Einstufung des Gewässers dem Landesamt für Umwelt (LfU) oder den Gewässerunterhaltungsverbänden und ist in § 40 WHG i.V.m. § 79 BbgWG geregelt. Demnach ist die Unterhaltung Gewässer I. Ordnung Aufgabe des LfU, die Unterhaltung Gewässer II. Ordnung hingegen Aufgabe der einzelnen Gewässerverbände.

Als Gewässer I. Ordnung gelten gemäß § 3 BbgWG alle Bundeswasserstraßen sowie die in der Anlage der Brandenburgischen Gewässereinteilungsverordnung vom 01. Dezember 2008 aufgeführten Landesgewässer I. Ordnung. Dazu gehören im Plangebiet die (Drahendorfer) Spree und die Spree-Oder-Wasserstraße bzw. der Oder-Spree-Kanal. Alle anderen oberirdischen Gewässer sind Gewässer II. Ordnung.

Im Amt Odervorland ist fast flächendeckend der **Wasser- und Landschaftspflegeverband (WLV) Untere Spree** als Wasser- und Bodenverband gemäß Wasserverbandsgesetz für Gewässer II. Ordnung verantwortlich. Randlich fallen einige kleine Flächen auf das Gebiet benachbarter Wasser- und Bodenverbände, die hier der Vollständigkeit halber genannt werden:

- Ein kleiner Teil des Plangebietes, südlich der Kersdorfer Schleuse, gehört zum Verbandsgebiet des **Wasser- und Bodenverbands Mittlere Spree**.
- Das Gebiet in und um die Siedlung Sieversdorf (Jacobsdorf), um das NSG Graning, auf einige Flächen nördlich des Heinersdorfer Vorwerkes und im Ostteil des Behlendorfer Waldes (jeweils Steinhöfel) obliegen dem **Gewässer- und Deichverband Oderbruch**.
- Der westliche Teil des Behlendorfer Waldes in Steinhöfel sowie unmittelbar südlich angrenzende Ackerfluren liegen im Zuständigkeitsbereich des **Wasser- und Bodenverbandes Stöbber-Erpe**.

Der 1991 gegründete **Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (ZVWA) Fürstenwalde und Umland** ist im Amtsgebiet für die Gemeinde Steinhöfel, Berkenbrück und Briesen (Mark) (ohne OT Biegen) zuständig für die folgenden Aufgaben:

1. die **Trinkwasserversorgung** gem. § 59 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

2. die **Abwasserbeseitigung** gem. § 66 Abs. 1 BbgWG im OT Biegen und der Gemeinde Jacobsdorf obliegt die Trinkwasserversorgung der **Frankfurter Wasser- und Abwassergesellschaft (FWA)**, Aufgabenträger der Abwasserbeseitigungspflicht sind hier hingegen jeweils die Gemeinde Briesen (Mark) und die Gemeinde Jacobsdorf (MLUK 2023).

Der ZVWA Fürstenwalde betreibt sechs **Wasserwerke** (WW): Zwei davon liegen im Gebiet der Gemeinde Steinhöfel: Das Wasserwerk Schönfelde, einzig zur Versorgung des gleichnamigen OT, und das WW Beerfelde zur Versorgung des gleichnamigen OT und Jänickendorf. Die Versorgung der OT Gölsdorf, Buchholz, Steinhöfel, Demnitz, Neuendorf im Sande (Steinhöfel) sowie von Berkenbrück erfolgt durch das WW Fürstenwalde. Da die gewachsene Netzstruktur in der Trinkwasserversorgung sich nicht durchweg an die Verbandsgrenzen hält, kauft das ZVWA Fürstenwalde für die Versorgung des östlichen Verbandsgebietes Wasser vom WW Briesen (Mark) in Besitz der FWA ab (ZVWA FÜRSTENWALDE UND UMLAND 2025A). Dies betrifft die Gemeinde Briesen (Mark) abzüglich OT Biegen sowie die Steinhöfeler OT Arensdorf, Hasenfelde, Heinersdorf und Tempelberg. Ebenfalls durch das WW Briesen (Mark), jedoch unter Zuständigkeit des FWA werden Biegen und die Gemeinde Jacobsdorf mit Trinkwasser versorgt.

Die Wasserfassungen werden jeweils durch umliegende Wasserschutzgebiete vor Verunreinigungen geschützt. Diese sind für das Amtsgebiet in Tab. 8 aufgelistet und werden in den Karten 2 (Wasser) und 7 (Schutzgebiete) dargestellt.

Im Verbandsbereich des FWA (s.o.) erfolgt die **Abwasserentsorgung** über den Anschluss an die zentrale Abwasserentsorgung in die Kläranlage Frankfurt (Oder) (Mittelweg 8). Diese besitzt eine Kapazität von 120.000 Einwohnern und verfügt neben der chemisch-physikalischen und biologischen Reinigung über eine weitere biologische Reinigung mit gezielter Elimination von Stickstoff und Phosphor. So wurde hier 2024 an der Einleitung in die Oder eine Reinigungsleistung von 99,03 % erreicht (FWA 2025). Der verbleibende, aufbereitete Klärschlamm wird komplett landwirtschaftlich verwertet, während Rechengut mit Abfall- und Essensresten energiewirtschaftlich und Sandfanggut baulich verwertet wird.

Im Gebiet des ZVWA Fürstenwalde werden Abwasser der Gemeinden Berkenbrück und Steinhöfel (ausgenommen OT Schönfelde und Heinersdorf mit jeweils eigenen Kläranlagen) und des OT Briesen (Mark) ebenfalls über die Kanalisation abgeleitet und in der Kläranlage Fürstenwalde gereinigt (ZVWA FÜRSTENWALDE UND UMLAND 2025B).

Zu erwartende Änderungen

Aufgrund der zunehmenden Belastung der Gewässer mit anthropogenen Spurenstoffen wie Arzneimittelrückständen und Kosmetika hat sich das EU-Parlament 2024 im Rahmen des Null-Schadstoff-Aktionsplans auf eine vorläufige Novellierung der kommunalen Abwasserrichtlinie 91/271/EWG („KARL“) von 1991 geeinigt. Diese trat als Richtlinie 2024/3019 am 01.01.2025 in Kraft. Der Fokus der Änderungen liegt auf der Elimination der Mikroschadstoffe. In der Gesetzesänderung sind zum Beispiel Integrierte Bewirtschaftungspläne sowie ein Ausbau aller Kläranlagen der Kapazität >150.000 EW mit einer vierten Reinigungsstufe bis Ende 2045 vorgesehen. Außerdem wurde der allgemeine Geltungsbereich der Richtline auf kleine kommunale Anlagen >1000 Einwohner ausgeweitet (BML 2025).

3.6 Freizeit und Erholung

Sport- und Freizeiteinrichtungen

Im Amt Odervorland stehen für den lehrplangerechten Sportunterricht sowie zur Ausübung des Vereins- und Breitensports insgesamt vier **Sporthallen und -räume**, neun **Rasenplätze** und zwei **Beachvolleyballfelder** zur Verfügung.

Mehrzweckhallen zur Nutzung befinden sich bei der Grund- und Gesamtschule Briesen (Mark), in der Grundschule Heinersdorf und in der Sporthalle der Kindertagesstätte Pillgram. Ein kleinerer Sportraum mit Vereinsnutzung steht zudem in der Kindertagesstätte Beerfelde zur Verfügung. Rasenplätze befinden sich in den OT Briesen (Mark), und Pillgram neben den Sporthallen, weitere meist am Siedlungsrand und in Vereinsbesitz in den OT Petersdorf, Briesen (Mark), Heinersdorf und Steinhöfel. Bei den beiden Bolzplätzen in Berkenbrück und Arensdorf ist keine Vereins- oder Schulnutzung bekannt. In Berkenbrück und Heinersdorf stehen Beachvolleyballplätze zur Verfügung.

Des Weiteren gibt es im Amt fünf eingetragene **Reitsportvereine** mit zugehörigem Hof und Pferdekoppeln in Briesen (Mark), innerorts in Beerfelde und Behlendorf, im Vorwerk Madlitz an der Falkenhagener Straße nördlich von Alt Madlitz, sowie in einem freistehenden Gehöft zwischen Heinersdorf und Tempelberg.

Zahlreiche Gewässer des Amtsgebietes werden **angelsportlich** genutzt, wobei einige, wie etwa die Karpfenteiche südlich Kersdorf, sowie Teile der Angelinfrastruktur nur Mitgliedern der zehn ansässigen Angelvereine zugänglich sind. Die Bewirtschaftung der Gewässer, durch die Pflege der Fischbestände und die Pflege der Wasserlebewesen, wird vom Landesanglerverband Brandenburg e.V. übernommen. Die Sicherung der ordnungsgemäßen Ausübung der Fischerei, die Erteilung der Fischereischeine und die Abnahme der Anglerprüfung erfolgt durch die Untere Jagd- und Fischereibehörde im Landkreis Oder-Spree.

Raum für regelmäßige und öffentliche **kulturelle Veranstaltungen** bieten neben den Kirchen der OT etwa das Gemeinde- und Vereinshaus Briesen (Mark), Gomilles Keramikhof in Sieversdorf, das Vorlaubenhaus in Pillgram (AMT ODERVORLAND 2025B) oder die Kulturscheune Neuendorf

Grün- und Freiflächen

Um bestehende Freiräume in ihrer Multifunktionalität zu erhalten und weiterzuentwickeln, ist der Freiraumschutz ein Bestandteil des Landesentwicklungsplan der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), der am 13.05.2019 mit der „Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)“ in Kraft getreten ist. Die Freiraumentwicklung richtet sich dabei nach § 6 des Raumordnungsgesetzes und sieht folgendes vor:

- Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden.
- Die Inanspruchnahme und die Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen, sollen vermieden werden. Zerschneidungswirkungen durch bandartige Infrastruktur sollen durch räumliche Bündelung minimiert werden.
- Die öffentliche Zugänglichkeit und Erlebbarkeit von Gewässerrändern und anderen Gebieten, die für die Erholungsnutzung besonders geeignet sind, sollen erhalten oder hergestellt werden. Siedlungsbezogene Freiräume sollen für die Erholung gesichert und entwickelt werden.
- Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen sollen in einem Freiraumverbund entwickelt werden.

Ein wichtiger Aspekt im Freiraumschutz ist der Erhalt des **Freiraumverbundes**. Flächen des Freiraumverbundes und Gestaltungsflächen für Siedlungen sind in der Festlegungskarte des LEP HR gekennzeichnet und in Abb. 39 wiedergegeben und umfassen im Wesentlichen die großen Waldgebiete. Diese Flächen dürfen nicht durch siedlungsräumliche Nutzungen, wie zum Beispiel durch Wohn- und Gewerbegebiete, Versorgungs- oder Verkehrsinfrastruktur in Anspruch genommen werden und dienen der Entwicklung und Sicherung der Funktionsfähigkeit von Böden und dem Wasserhaushalt. Auch eine Zerschneidung des Freiraums darf nicht vollzogen werden, da es so zu einer Gefährdung der Funktionsfähigkeit kommt.

Touristische Infrastruktur

Ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor im gesamten Landkreis Oder-Spree ist der Tourismus. Die touristische Vermarktung der Region liegt in der Hand des **Tourismusverbandes Seenland Oder-Spree**, der über die Kreisgrenzen hinweg agiert. Im Allgemeinen verweist der Tourismusverband Seenland Oder-Spree darauf, dass das vorrangige Tourismus-Ziel das Erleben von Natur und Landschaft in einem der wald- und gewässerreichsten Regionen Brandenburgs ist (LOS 2020). Umgeben von den verlockenden „Erlebnisräumen“ der Märkischen Schweiz, dem Schlaubetal mit seinem „Tor“ Müllrose, dem prominenten Oderbruch mit anschließender Flusslandschaft Oder und dem Erlebnisraum Scharmützelsee mit dem Kurort Bad Saarow aber auch als Teil der Flusslandschaft Spree selbst mit ihrer „Perle“ Fürstenwalde, muss sich der Tourismus im Amt Odervorland gegen starke Konkurrenz behaupten (SEENLAND ODER-SPREE E.V. 2025).

Dementsprechend macht das Amtsgebiet nur einen geringen Teil der zahlreichen die Empfehlungen des Tourismusverbandes aus, welche über deren Webseite oder diverse Broschüren einsehbar sind. Zu den herausragenden **Sehenswürdigkeiten** können etwa die die Spree mit dem Strandbad Berkenbrück und Kersdorfer Schleuse, die Seen der Kersdorfer Rinne mit dem Gut Klostermühle, die Schlossparke in Steinhöfel und Alt Madlitz, sowie die Biegener Hellen gezählt werden. Weitere Sehenswürdigkeiten und die Geschichte im Amtsgebiet werden in den meisten OT durch 2024 erneuerte Infotafeln vorgestellt.

Auf dem **Wasserwanderweg** der Fürstenwalder Spree und des Oder-Spree-Kanales verlaufen die zweite und dritte Etappe der Kanutour „Märkischen Umfahrt auf Spree und Dahme“ durch das Amt, wo Touristen am Wasserwanderrastplatz Berkenbrück Rast und Verpflegung finden können. Auf Grundlage des Wassersportentwicklungsplanes des Landes Brandenburg (WEP4) plant der Landkreis entlang dieser Strecke den Ausbau von Erlebnispunkten. Im Amtsgebiet betrifft dies Umtragemöglichkeiten an der Drahendorfer Spree der Kersdorfer Schleuse und dem Wehr Drahendorf sowie den Rastplatz Berkenbrück. Es besteht Anschluss an die

Hauptwasserwanderrouten des „Rüdersdorfer-Grünheider Seengebietes und Müggelspree“ im Nordwesten, an die Oder im Osten sowie zu den „Dahmeseen, Teupitzer und Storkower Gewässern“ bis Scharmützelsee im Südwesten und der „Unteren Spree, Schwielochsee“ bis hin zum Spreewald im Süden (MBJS 2016).

Zahlreiche **Rad- und Wanderrouten** werden auf der Seite des Tourismusverbandes, vor allem aber auch auf viel genutzten privaten Plattformen gelistet (KOMOOT GMBH 2025). Auch zwei der offiziellen Brandenburger Jakobswege führen durch das Amtsgebiet (ST. JAKOBUS-GESELLSCHAFT BERLIN-BRANDENBURG-ODERREGION E.V. 2025). Weiterhin wurde durch den FLB ein Lehr- und Erlebnispfad rund um das Hirschdenkmal des 66-Enders südlich von Briesen (Mark) eingerichtet (LFB 2017). Mit dem Spree-Radweg von der Quelle bis nach Berlin, der Oder-Spree-Tour, dem Holzweg und der Märkischen Schlössertour führen vier regionale **Radwege** durch das Amtsgebiet. Dazu kommt der lokale Radweg „Oderbruchbahn“, welcher die ehemaligen Eisenbahnstrecken über die Lebuser Platte nachzeichnet und die Orte verbindet.

3.7 Energiewirtschaft

Die Energiewende beschreibt den Übergang von der Nutzung fossiler Energieträger zu einer nachhaltigen Energieversorgung mit erneuerbaren Energien. Der Umbau des Energieversorgungssystems ist dabei dir zentrale Aufgabe, um das Ziel bis 2050 den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf mindestens 60% zu steigern. Brandenburg gehört zu den Regionen Deutschlands, die im Sinne der Energiewende als Modellregion angesehen werden können, da sie sich bereits früh zur Energiewende bekannt haben und die Landespolitik aktiv handelt, um die historisch gewachsene fossile Energiewirtschaft zu reduzieren. Auf Regionaler Ebene wurden der Stand und weitere Maßnahmen in Bezug auf diese Ziele zuletzt 2021 durch das Energiekonzept Oderland-Spree der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (RPG OLS) vorgestellt (RPG OLS 2021).

Windkraft

Im Amt Odervorland sind gemäß Angaben des LfU mit Stand Juli 2026 69 Windkraftanlagen (WKA) in Betrieb, während weitere 34 vor Inbetriebnahme stehen und sich weitere 39 im Genehmigungsverfahren befinden (METAVER METADATENVERBUND 2026). Die Standorte der WKA sowie ihr Status können im Geoportal Amt Odervorland unter www.geoportal-amt-odervorland.de eingesehen werden (Reiter „Erneuerbare Energien“).

Für die raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung hat die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree mit Beschluss des Sachliche Teilregionalplanes „Erneuerbare Energien“ vom 29.06.2026 sechs **Vorranggebiete Windenergienutzung** (VR WEN) im Plangebiet ausgewiesen (RPG OLS 2025):

- VR WEN 17 Jacobsdorf – Sieversdorf — Gemeinde Jacobsdorf
- VR WEN 35 Beerfelde – Buchholz — Gemeinde Steinhöfel
- VR WEN 37 Biegen-Ost — Gemeinde Briesen (Mark)
- VR WEN 51 Müncheberg – Mittelheide — Gemeinde Steinhöfel und Stadt Müncheberg
- VR WEN 55 Madlitz — Gemeinde Briesen (Mark)
- VR WEN 60 Heinersdorf-Ost — Gemeinde Steinhöfel

Als Nachbargemeinde von Grünheide ist der OT Jänickendorf der Gemeinde Steinhöfel zusätzlich vom VR WEN 52 Hangelsberg im Westen betroffen, in dessen Bereich derzeit 18 WKA in Planung sind:

- VR WEN 52 Hangelsberg — Gemeinde Grünheide

In den Vorranggebieten sind raumbedeutsame Funktionen und Nutzungen, die dem Ziel der Windenergienutzung zuwiderlaufen, ausgeschlossen. Aufgrund der günstigen topographischen Bedingungen finden sich die Vorranggebiete des Plangebietes auf der Hochfläche der Lebuser Platte.

Die **in Betrieb** stehenden WKA befinden sich überwiegend in drei großen **Windparks**: Zum einen die benachbarten Windparks Jacobsdorf und Jacobsdorf II im Bereich des VR WEN 17, sowie südlich davon, im Bereich des VR WEN 37, der Windpark Biegen im gleichnamigen OT der Gemeinde Briesen (Mark). Weitere sieben Anlagen in Betrieb befinden sich nördlich der Siedlung Beerfelde (Steinhöfel).

Die zahlreichen kurz **vor Inbetriebnahme** stehenden WKA befinden sich ebenfalls im Bereich der VR WEN, so etwa im VR WEN 55 westlich des Petersdorfer Sees, im VR WEN 17 als Erweiterung des Windparks Jacobsdorf II, im VR WEN 60 bei Heinersdorf und im VR WEN 35 zwischen Beerfelde und Buchholz. Außerdem ist mit der Inbetriebnahme zahlreicher WKA unmittelbar angrenzend an die OT Jänickendorf und Schönfelde (Gemeinde Steinhöfel) im VR WEN 51 (Müncheberg – Mittelheide) zu rechnen.

Weitere WKA sind in Planung und befinden sich noch **im Genehmigungsverfahren**, insbesondere in der Gemeinde Steinhöfel mit dem Bereich in und um das VR WEN 35 zwischen Jänickendorf, Beerfelde und Buchholz, sowie im Bereich des VR WEN 60 bei Heinersdorf (Baubeginn voraussichtlich 2027). Elf WKA östlich des Dehmsees (Gemeinde Berkenbrück) befinden sich außerhalb eines VR WEN in Planung.

Solarenergie

Der Ausbau von Photovoltaikanlagen gilt als wichtiger Beitrag zur Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele. Brandenburg hat sich das Ziel gesetzt bis 2045 klimaneutral zu sein und ist somit auf den Ausbau erneuerbarer Energien angewiesen. Die Ziele und Maßnahmen sind in der Energiestrategie 2040 festgelegt (MWAE 2022). Bis zum Jahr 2030 soll die Nutzung von PV auf 18 Gigawatt installierter Leistung anwachsen. Bis ins Jahr 2040 soll dies weiter auf 33 Gigawatt erhöht werden. Der Fokus bei der Realisierung der Ausbauziele soll vor allem auf der Nutzung von Dächern, Parkplätzen und anderen bereits versiegelten Flächen liegen (MLUK, MIL & MWAE 2023).

Die Gewinnung von Solarenergie durch Photovoltaik (PV) ist entsprechend auch im Amt Odervorland von großer Bedeutung. Alle vier Gemeinden haben zur Steuerung des Ausbaues Rahmenkonzepte und Kriterien aufgestellt. Angaben zur Steuerung der Entwicklung von Agri-PV sind allerdings nur im gesamtgemeindlichen PV-FFA-Konzept der Gemeinde Steinhöfel enthalten.

Neben sieben Freiflächenanlagen gibt es zahlreiche über das Plangebiet verteilte Dachanlagen. Im Vergleich zu den potenziell geeigneten Dachflächen muss die Anzahl der vorhandenen Dachanlagen allerdings als gering eingestuft werden (WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LAND BRANDENBURG GMBH 2025).

Bisher befinden sich vier großflächige **Solarparks** im Amtsgebiet:

- Der „Solarpark Flugplatz“, welcher teilweise auf der Gemarkung der Gemeinde Steinhöfel (OT Neuendorf im Sande) liegt. Die Anlage entstand 2011 durch die Umnutzung des ehemaligen Flugplatzes Fürstenwalde, der größtenteils mit Solarmodulen bebaut wurde. Von den insgesamt 74 Hektar des Solarparks fallen 11 Hektar auf das Amtsgebiet Odervorland. Diese Fläche verfügt über eine Leistung von etwa 7 MWp.
- Der „Solarpark II, Flugplatz Schönfelde/ Eggersdorf“ im OT Schönfelde der Gemeinde Steinhöfel. Er umfasst eine Fläche von 16,4 Hektar und erreicht eine Leistung von 20,2 MWp. Hierbei handelt es sich um eine Erweiterung des „Solarparks Eggersdorf“, welcher sich auf der Fläche des Flugplatzes Eggersdorf (Stadt Müncheberg) befindet.
- Der dritte Standort liegt ebenfalls in der Gemeinde Steinhöfel. Im gleichnamigen OT, nahe der Buchholzer Landstraße befindet sich der „Solarpark III SWE-Areal“ mit einer Fläche von 5,9 Hektar und einer installierten Leistung von 2,78 MWp.
- Dern Solarpark Jacobsdorf I im gleichnamigen OT der Gemeinde Jacobsdorf. Er erstreckt sich über eine Fläche von gut 4,3 ha nördlich der Gleise zwischen Jacobsdorf und Briesen (Mark) mit einer installierten Leistung von bis zu 7,56 MWp.

Mit dem „Klimapark Steinhöfel“ soll im Plangebiet ein wahrlich gigantischer Solarpark neuartiger Bauweise entstehen, welchem 8 Bebauungsplänen in 23 Planteilen zugrunde liegen. Dabei soll eine nachhaltige Energieerzeugung in Doppelnutzung mit landwirtschaftlicher Produktion (Agri-

PV) auf einer Fläche von rund 500 Hektar kombiniert werden. Der Klimapark soll unter idealen Bedingungen eine installierte Leistung von 753 MWp erreichen können (SUNFARMING.DE 2026).

Zur Ermittlung des weiteren Ausbaupotenziales und der Steuerung der Ausbauentwicklung haben die amtsangehörigen Gemeinden Photovoltaik-Konzepte aufgestellt. Diese können jeweils im Geoportal Amt Odervorland unter „Erneuerbare Energien“ eingesehen werden (www.geoportal-amt-odervorland.de). Darin werden einerseits die nach § 35 Abs. 1 Nr.8 b) im Umfeld von Autobahn- und Eisenbahntrassen privilegierten Flächen, sowie weitere, nach eigenen Kriterien ermittelte Potenzialflächen ermittelt:

- Die **Gemeinde Berkenbrück** hat ihr PV-Konzept am 07.12.2024 beschlossen. Darin wird ein Ausbaupotenzial von bis zu **5 ha** auf privilegierten Flächen nördlich angrenzend an die Bahnlinie festgestellt.
- Die **Gemeinde Briesen (Mark)** hat ihr PV-Konzept am 06.06.2024 beschlossen. Darin wird ein Ausbaupotenzial (Weißflächen) von bis zu **258 ha** festgestellt, rund zwei Drittel davon auf privilegierten Flächen entlang der Autobahn- und Eisenbahntrassen.
- Die **Gemeinde Jacobsdorf** hat ihr PV-Konzept am 19.12.2024 beschlossen. Darin wird ein Ausbaupotenzial von bis zu 276,1 ha festgestellt. Diese beschränken sich auf Wunsch der Gemeinde ausschließlich auf die privilegierten Flächen im Umfeld der Eisenbahn- und Autobahntrassen. Mit dem Solarpark Jacobsdorf wurde bereits auf etwa 7,4 ha ein B-Plan beschlossen, somit verbleibt ein Potenzial von rund **268,7 ha**.
- Für die **Gemeinde Steinhöfel** liegt ein PV-Konzept mit Stand September 2022 vor. Hier gibt es keine privilegierten Flächen nach § 35 Abs. 1 Nr.8 b), Potenzialflächen werden hier im Wesentlichen anhand der Bodenfurchtbarkeit und unter Ausschluss von Restriktionsflächen ermittelt. Es wird eine generelle Obergrenze von 600 ha festgelegt, von der nach Umsetzung des „Klimapark Steinhöfel“ und des Solarparks Buchholz noch ein Ausbaupotenzial von etwa **100 ha** verbleibt.

Im Zusammenhang mit dieser Entwicklung geraten Standorte im Umfeld von **Umspannwerken** zunehmend in den Fokus von Ausbauabsichten. So ist beispielsweise das Umspannwerk Heinersdorf zwischen Gölsdorf und Tempelberg als ein wichtigen Netzverknüpfungspunkt einzuordnen. Flächen rund um dieses Umspannwerk werden damit zunehmend für die Anordnung von **Batteriespeicheranlagen** oder die Ansiedlung von **Rechenzentren** interessant.

Biomasse

Im Amt Odervorland befinden sich an sechs Standorten Biomasseanlagen, welche seit 2009 entstanden sind (WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LAND BRANDENBURG GMBH 2025).

Wasserkraft

Im Amt Odervorland erfolgt keine Energiegewinnung durch Wasserkraft (WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LAND BRANDENBURG GMBH 2025).

3.8 Militär

Im Amtsgebiet Odervorland sind keine militärischen Nutzflächen bekannt.

3.9 Zusammenfassung Darstellung der Nutzungsänderungen

Insgesamt sind im Gebiet des Amtes Odervorland viele kleinteilige Nutzungsänderungen für die nächsten Jahre zu erwarten.

Mit den **Ausweisungen von neuen Wohnbau- und Gewerbegebieten** wird hierbei einerseits der größte Flächenverbrauch verbunden sein bei einem andererseits insgesamt sehr geringen Flächenumfang im Vergleich zur Größe des Amtsgebietes. Die Flächenänderungen verteilen sich dabei auf die vorhandenen Siedlungsgebiete. Es werden keine grundsätzlich neuen Areale entwickelt.

Für die **Landwirtschaftsflächen** sind keine gravierenden Nutzungsänderungen aus der bestehenden Entwicklungsperspektive erwartbar. Als Ausnahme kann dahingehend die großflächige Umwandlung in Agri-PV- und FF-PV-Anlagen im Zuge des „Klimapark Steinhöfel“ genannt werden. Die Qualitäten hinsichtlich Natur und Landschaftsschutz sind eng mit den Förderprogrammen der EU verknüpft. Durch diese ist in diesem Aspekt eine ökologische Aufwertung der des Acker- und Grünlandes durch Strukturanreicherung und Extensivierungsmaßnahmen zu erwarten.

Die großen **Waldgebiete** im Amtsgebiet dagegen zeichnen sich durch eine andere Entwicklung aus. Hier werden aufgrund der mittel- bis langfristigen Umbauziele höhere Laubholzanteile und der Aufbau naturnaher Waldränder erwartet, welche den Charakter und das Lebensrauminventar in Richtung eines naturnäheren Waldareal umgestalten werden.

Die im Hinblick auf Natur und Landschaft möglicherweise größten Veränderungen im Amtsgebiet der kommenden Jahre sind durch den Ausbau der **Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen** und weiterer **Windparks** zu erwarten.

4 Vorhandener und zu erwartender Zustand von Natur und Landschaft (Nullvariante)

4.1 Boden

Siehe Karte 1 (Boden)

4.1.1 Vorbemerkungen/Methode

Die Erfassung und Darstellung des Schutzguts Boden gründet sich im Wesentlichen auf der durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) erstellten Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (BÜK 300). In der BÜK 300 werden zur Kennzeichnung von Flächeneinheiten sogenannte Flächen**bodenformen** verwendet, die eine Kombination von bodensystematischer (**Bodentyp**) und substratsystematischer (**Bodenart**) Einheit bilden. Diese Flächenbodenformen stellen ausgehend von realen Profilaufnahmen abstrahierte Bodenformen dar, die die vorherrschenden bzw. am weitesten verbreiteten Boden- und Substrattypen abbilden. Kleinräumig können weitere Bodenformen auftreten. Die BÜK dient daher als Übersichtskarte der grundlegenden Verteilung der Böden im Plangebiet. Zur Bewertung einzelner Bodenfunktionen wurden darüber hinaus detailliertere Datengrundlagen wie die Geologische Karte im Maßstab 1:25.000 (GK25) oder die digitale Moorbodenkarte des Landes Brandenburg (LGB 2021) verwendet. Die Beschreibung der einzelnen Bodentypen und deren Eigenschaften erfolgt auf Grundlage der „Steckbriefe Brandenburger Böden“ (MLUK 2020A). Die grafische Darstellung zum Schutzgut Boden erfolgt in Karte 1 (Boden).

4.1.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Gegenstand der Bewertungen zum Schutzgut sind die im § 2 Abs. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) genannten Funktionen des Bodens im Naturhaushalt. Demnach erfüllt der Boden:

1. Natürliche Funktionen als
   a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
   b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
   c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
   a) Rohstofflagerstätte
   b) Fläche für Siedlung und Erholung
   c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
   d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

4.1.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

Bodentypen

Bodentypen lassen sich anhand charakteristischer Horizontmerkmale und -abfolgen als Ergebnis der Bodenbildung klassifizieren. Hieraus ergeben sich spezifische Eigenschaften der einzelnen Bodentypen. In Abb. 13, wie auch in der Karte 1 (Boden), sind die elf unterschiedlichen, im

Plangebiet auf den jeweiligen Flächen vorherrschenden Boden(sub)typen in der Systematik der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG) dargestellt (AG BODEN 2024). Ergänzende Angaben zur Entstehung und Gefährdung der Böden wurden auf Grundlage der Steckbriefe Brandenburger Böden gemacht (MLUK 2020A)

Dabei werden Bodenformen unter einem Bodentyp (z.B. Braunerde) oder -subtyp (z.B. Podsol-Braunerde) zusammengefasst, die im Folgenden beschrieben werden. Daneben sind die Nummern der in der BÜK 300 unterschiedenen Flächenbodenformen angegeben, anhand derer detailliertere Informationen über die Verteilung einzelner Bodenformen, deren Entstehung und der bodenbildenden Substrate erlangt werden können.

Eine Übersicht aller im Plangebiet auftretenden Flächenbodenformen der BÜK bietet Anhang I.

Der dominierende Bodentyp im Plangebiet sind **Braunerden** und ihre Subtypen, welche zusammen auf knapp der Hälfte der differenzierten Bodenformen vorherrschen.

Braunerden sind die häufigsten Böden Brandenburgs, und kommen typischerweise unter Wäldern der gemäßigten Klimazone vor. Sie gelten als gefährdet aufgrund zunehmender Bodenversauerung (Podsolierung) und Stickstoffeutrophierung durch anthropogene Einträge, u.a. von Stickstoff aus der Landwirtschaft, der Industrie und dem Verkehr, aber auch durch nadelholzlastige Forstwirtschaft. Durch die Kür von Ackerboden zum Boden des Jahres 2023 wurde indirekt auch die Bedeutung von Braunerden hervorgehoben, welche als weit verbreitete Böden knapp ein Viertel aller Ackerböden in Deutschland ausmachen und damit der häufigsten Bodentyp unter Ackernutzung sind (JACOBS et al. 2018, S.86).

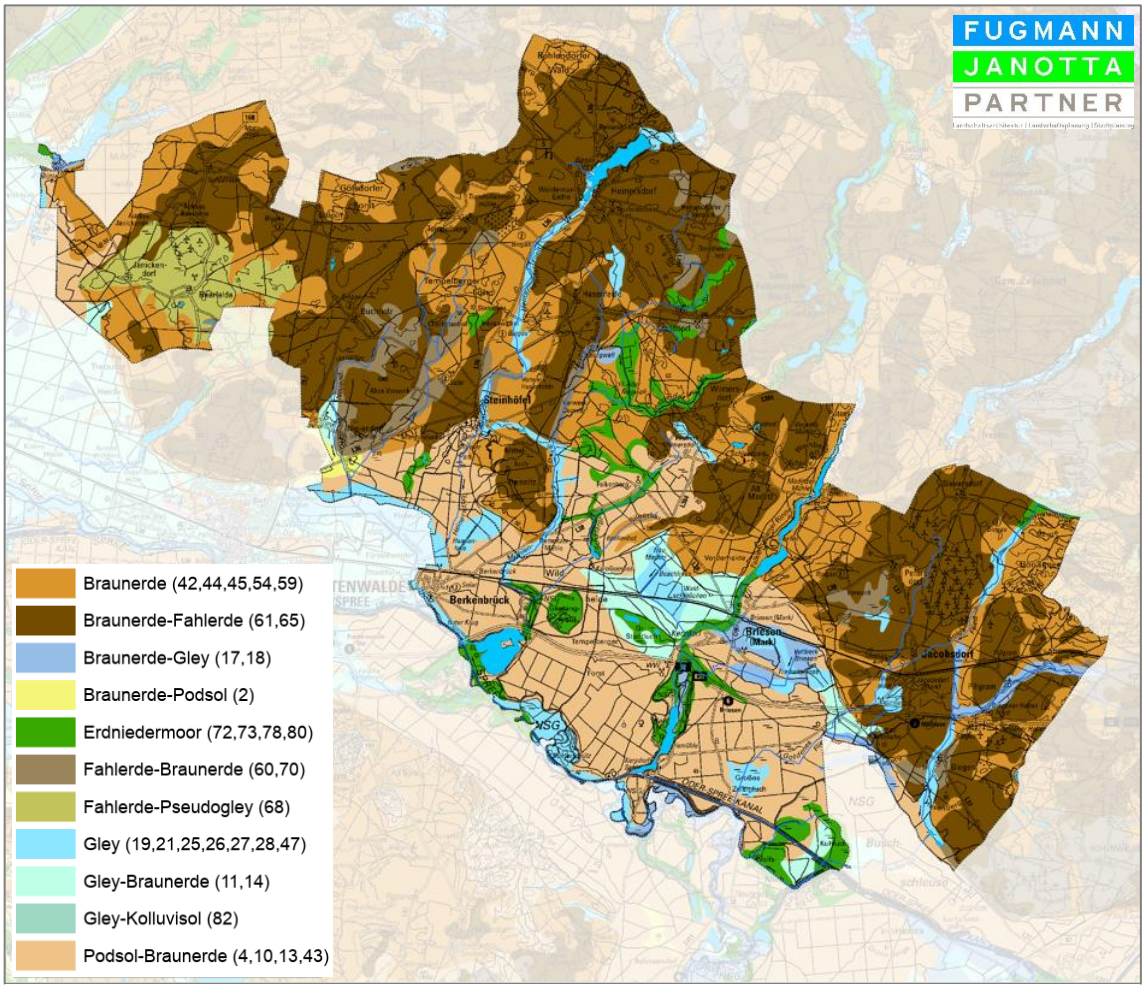


Abb. 13: Vorherrschende Bodentypen gemäß BÜK 300 im Amtsgebiet. In Klammern angegeben sind die unter den Boden(sub)typen zusammengefassten Bodenformeneinheiten der BÜK 300.

Norm-Braunerden haben sich vorwiegend auf den Sandern der Grundmoränenhochfläche im nördlichen Amtsgebiet, aber auch teilweise auf saalezeitlichen Stauchungskomplexen gebildet, wie etwa um Gölsdorf oder in der Sieversdorfer Heide, und dominieren so auf gut 22 % des Amtsgebietes.

Unter langanhaltender und intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung kommt es auf den Braunerden im Süden des Amtsgebietes insbesondere auf den Talsandflächen und im Übergang zu den nördlich hinzustoßenden Sandern verbreitet zur sogenannten **Podsolierung** der Braunerden, für die der dort vorliegende Quarzsand zwei wichtige Voraussetzungen bietet: Einerseits befördert dessen grobes Porensystem die Versickerung und Verlagerung von gelösten Stoffen. Andererseits enthält der Quarzsand nur wenige verwitterbare Minerale, besitzt also ein äußerst geringes Puffervermögen gegenüber der Bodenversauerung und bildet kaum Tonminerale zur Bindung versickernder Stoffe.

Durch den zusätzliche Eintrag von nährstoffarmer und im Abbau versauernder **Nadelstreu** aber auch flächig durch den Eintrag **säurebildender Verbrennungsgase** aus den westlich und östlich gelegenen Ballungsräumen kommt es mitunter zu extremer Bodenversauerung. Da unter diesen Bedingungen auch bodenwühlende Tiere ausbleiben, bildet sich mit fortschreitender Podsolierung eine deutliche Horizontabfolge im Boden aus: Unter einer schwer zersetzlichen Rohhumusauflage lösen organische Säuren Eisen- und Manganoxide, es entsteht ein ausgebleichter Horizont. Bei der Abwärtsverlagerung treffen die Säure-Metall-Verbindung auf weniger saure Bedingungen, zunächst werden organische Säuren als schwarzer Horizont ausgefällt, weiter unterhalb folgen als rostfarbener Horizont Metalloxide.

So herrschen Podsol-Braunerden auf über 19 % des Amtsgebietes vor und dominieren die Talsande des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, etwa um Falkenberg, in Berkenbrück sowie südlich der BAB 12. Auf den Binnendünen südlich Neuendorf im Sande überwiegend bereits die Merkmale der Podsol-Böden, hier kommen vermehrt Braunerde-**Podsole** vor. Fortschreitende Versauerung schränkt die Pufferfunktion und Standortfunktion der Böden zunehmend ein. Darüber hinaus kann die Gefahr der Grundwasserbelastung durch mobilisierte Schwermetalle bestehen.

Ein weiterer in der BÜK 300 ausgewiesener Bodentyp im Plangebiet sind **Fahlerden.** Der Übergangstyp der Fahlerde-Braunerden nimmt nur geringe Flächen (3,5%), vorwiegend entlang der Fließgewässer der Lebuser Platte ein, z.B. am Charlottenhofer Graben und Neuendorfer Hauptgraben oberhalb und bei Neuendorf im Sande. Braunerde-Fahlerden kommen hingegen bei weitem am häufigsten im Plangebiet vor und dominieren auf gut 37 % der kartierten Bodenfläche. Fahlerden entstehen durch Tonverlagerung aus Braunerden und sind im Plangebiet, wie auch in Brandenburg beliebte Ackerstandorte. Wesentlich für die Tonverlagerung (Lessivierung) sind neben dem Vorhandensein von Tonmineralen eine mäßig saure Bodenreaktion (pH 5–6,5) um diese zu mobilisieren (‚dispergieren') und zahlreiche Grobporen, durch welche diese verlagert werden können. Dies erklärt die weite Verbreitung der Fahlerde-Braunerden sowie der Braunerde-Fahlerden auf den lehmigen und (ehemals) karbonatreichen Geschiebemergeln der Grundmoränenflächen im Plangebiet. Der bezeichnende fahle Oberbodenhorizont entsteht neben der Tonverlagerung auch durch die saure Verwitterung der (Ton-)Minerale. So können Fahlerden auch auf ursprünglich tonmineralreicheren Standorten unter intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung und Versauerung podsolieren. Tonreiche Schichten im Unterboden, insbesondere in Verbindung mit intensiver Bodenbearbeitung, machen Fahlerden anfällig für Bodenverdichtung, Staunässe und folglich nicht zuletzt Bodenerosion.

In den ehemals dauerhaft nahe der Geländeoberfläche wassergesättigten Bereichen der Falkenhagener Rinne, um den Dehmsee und Glieningmoor, im Kuhluch oder auch im Bereich des Demnitzer Mühlenfließes (Upstallgraben) südlich von Arensdorf entstanden seit Ende der letzten Eiszeit zahlreiche Niedermoore. Mit dem Ziel der Urbarmachung wurden diese insbesondere ab dem 18. Jahrhundert oftmals entwässert. Durch Sackung, Schrumpfung und nicht zuletzt die landwirtschaftliche Nutzung kam es im Anschluss zum Abbau des Torfes (Torfmineralisierung) und zur Entstehung der heutigen **Erdniedermoorböden**, welche knapp 5 % des Amtsgebietes einnehmen. Ohne Wiedervernässung schreitet die Torfmineralisierung auf diesen ungehindert voran und verliert allmählich die herausragende Rückhaltefunktion für Wasser und Kohlenstoff in diesen Böden.

Meist angrenzend an Erdniedermoorböden sind im Amtsgebiet zahlreiche Norm-**Gleye** (4,9%) oder ihre Übergangsformen, Braunerde-Gleye (2%) und Gley-Braunerden (2,7%), entstanden. Sie kommen als degradierte Niedermoore im Zeisigluch, oder um Briesen (Mark) sowie am Goldenen Fließ und am Weißen Graben vor. Im westlichen Amtsgebiet ziehen sich Norm-Gleye entlang des Heindersdorfer Fließes bis nach Steinhöfel und von dort am Unterlauf des Mühlenfließes quer durch die Gemeinde Steinhöfel. Außerdem prägen Norm-Gleye den Elsbruch um den unteren Neuendorfer Hauptgraben und weite Teile der Spreeaue zwischen Berkenbrück und dem Mündungsbereich der Drahendorfer Spree. Oberhalb des Mündungsbereiches ist die Aue der Drahendorfer Spree von Braunerde-Gley dominiert.

Wie Moore entstehen auch Gleye unter der Einwirkung dauerhaft hoch anstehenden Grundwasserspiegels, welcher hier jedoch meist unterhalb der Geländeoberfläche steht. Durch die Belüftung können Organismen die Streu hier rascher abbauen, so wächst keine Torfauflage heran. Im Unterboden führt die dauerhafte Sättigung außerdem zur Reduktion und Lösung von Eisenoxiden, der Boden bleicht hier aus. In feinen Poren wird die Lösung in den ungesättigten Boden oberhalb gesaugt (Kapillareffekt), wo Eisen in den Grobporen erneut mit Sauerstoff in Kontakt gerät und so allmählich einen rostfarben marmorierten Oxidierungshorizont ausbildet. Auch Gleye sind durch Entwässerung bedroht, welche zu Humusschwund mit Nährstoffverlusten sowie erhöhter Anfälligkeit gegenüber Winderosion führt.

Unter Einfluss der Vergleyung sind auch die Gley-**Kolluvisole** entstanden, welche im Amtsgebiet kleinflächig (0,1%) am Oberlauf des Kersdorfer Mühlenfließes über die Hangfüßen des Madlitzer Sees und etwa bis zur Mündung in den Petersdorfer See vorkommen. Wie der Name bereits andeutet, sind diese auf sogenannten Kolluvien entstanden, auf durch starke Erosionsereignisse akkumuliertem Bodenmaterial. Da im Zuge der Erosion zuvorderst Oberboden verlagert wird, zeichnen sich Kolluvisole durch tiefgründig erhöhte Humusgehalte samt hohem Nährstoff- und Wasserspeichervermögen aus.

Mit den Fahlerde-**Pseudogleyen**, wie sie auf einer zusammenhängenden Fläche (2,8%) im Bereich um Jänickendorf und Beerfelde vorkommen, wird die Liste der vorkommenden Bodentypen im Amtsgebiet vollendet. In diesem Gebiet zeichnet sich der Geschiebemergel der Lebuser Platte durch erhöhte Tongehalte aus. Verstärkt durch die säurebedingte Tonverlagerung (Lessivierung), ursächlich für den fahlen Oberboden, kam es so in der Vergangenheit zur Ausbildung eines verdichteten Stauhorizontes. Durch regelmäßig hoch über diesem anstehendes Stauwasser kommt es in diesen Böden, ähnlich wie auf Gleyen zur Marmorierung, mit dem feinen aber zur Identifizierung entscheidenden Unterschied, dass Wasser in den Grobporen steht, sodass diese gebleicht werden, während in den noch luftgefüllten Feinporen der Aggregate oxidiert. In ihrer Stauwasserphase sind Pseudogleye anfällig für weitere Verdichtung durch Bodenbearbeitung, unter Ackernutzung wie hier im Plangebiet ist daher eine witterungsangepasste Bodenbearbeitung geboten.

Böden mit erhöhtem landwirtschaftlichen Ertragspotenzial

Böden mit einer besonders hohen Ertragsfähigkeit zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie in einem ausgewogenen Verhältnis ausreichende Mengen an Wasser und Nährstoffen speichern können, sodass diese im Boden längerfristig vorhanden sind. Gleichzeitig sollte ihre Struktur genügend Porenraum bieten, um Pflanzenwurzeln und anderen Bodenbewohnern genug Luft hineinzulassen und deren Zugang zu Nährstoffen zu ermöglichen. Besonders ertragsfähig sind daher tiefgründige, sandig-lehmige bis lehmige, teilweise auch tonhaltige Böden lockerer Lagerung.

Die flächenhafte Bewertung des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials durch das LGBR basiert auf den Bodenformen der BÜK 300 unter Berücksichtigung der drei Faktoren Bodenart (Korngrößenverteilung), Ausgangssubstrat und Entwicklungsstufe der Böden. Auf einer Skala von 0 bis 100 liegen die durchschnittlichen Werte der Bodenzahlen für Brandenburg im Bereich geringer bis mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Böden hoher Bodenfruchtbarkeit nach diesem Maßstab kommen auf den sehr überwiegend sandigen und lehmigen oder auch durch hohe Grundwasserstände charakterisierten Böden des Amtes Odervorland nur wenige auf wenigen Flächen vor. Diese stechen durch stärker lehmiges Substrat hervor, auf welchem einerseits Nähstoffe, aber auch Wasser besser zurückgehalten werden. So erreichen die Fahlerde-Pseudogleye im Bereich Jänickendorf und Beerfelde mit Bodenzahlen

überwiegend höher als 50 die höchsten Schätzwerte im Amt Odervorland. Während hier Stauschichten für besonders effektiven Wasserrückhalt sorgen, zeichnen sich auch Braunerde-Fahlerden im Bereich höher anstehenden Grundwassers nahe der Fließgewässer durch mittlere bis hohe Bodenzahlen aus (Abb. 14). Mittlere Bodenfruchtbarkeit bieten die stärker grundwasserbeeinflussten Erdniedermoore und Gleye. Sie werden im Amtsgebiet vielfach als Grünland, teils auch forstlich genutzt. Auch die Fahlerde-Braunerden, welche sich durch erhöhte Tongehalte auszeichnen, weisen mittlere Bodenzahlen auf und werden in hohem Maße ackerbaulich genutzt. Im Bereich überwiegender stark sandigen Norm-Braunerden liegen bereits geringe Bodenzahlen vor, die landwirtschaftliche Nutzung tritt hier selten auf. Die geringste Fruchtbarkeit bestehen laut Bodenschätzung des LGBR im Bereich der versauerten und sandigen Podsol-Braunerden, welche vorherrschend Bodenzahlen unter 30 aufweisen.

Zusätzlich zur flächenhaften Bodenschätzung des LGBR, wurde durch die BonaRes-Initiative des ZALF eine Bodenschätzung auf landwirtschaftlich genutzten Flurstücken vorgenommen. Im Ergebnis liegt nun für jedes Flurstück eine eigene Bodenzahl vor. Hier liegt der Durchschnittswert im Amt bei 34 und somit im niedrigen Bereich. Höchste Werte zwischen 60 und 65 wurden hier, nicht auf den Fahlerde-Pseudogleyen, sondern vor allem im Bereich der Fahlerde-Braunerden östlich von Arensdorf ermittelt. In Abb. 14 und Karte 1 (Boden) sind alle landwirtschaftlich genutzten Flächen erhöhten Ertragspotenzials mit Bodenzahlen ≥45 (Mittel + Standardabweichung) dargestellt.

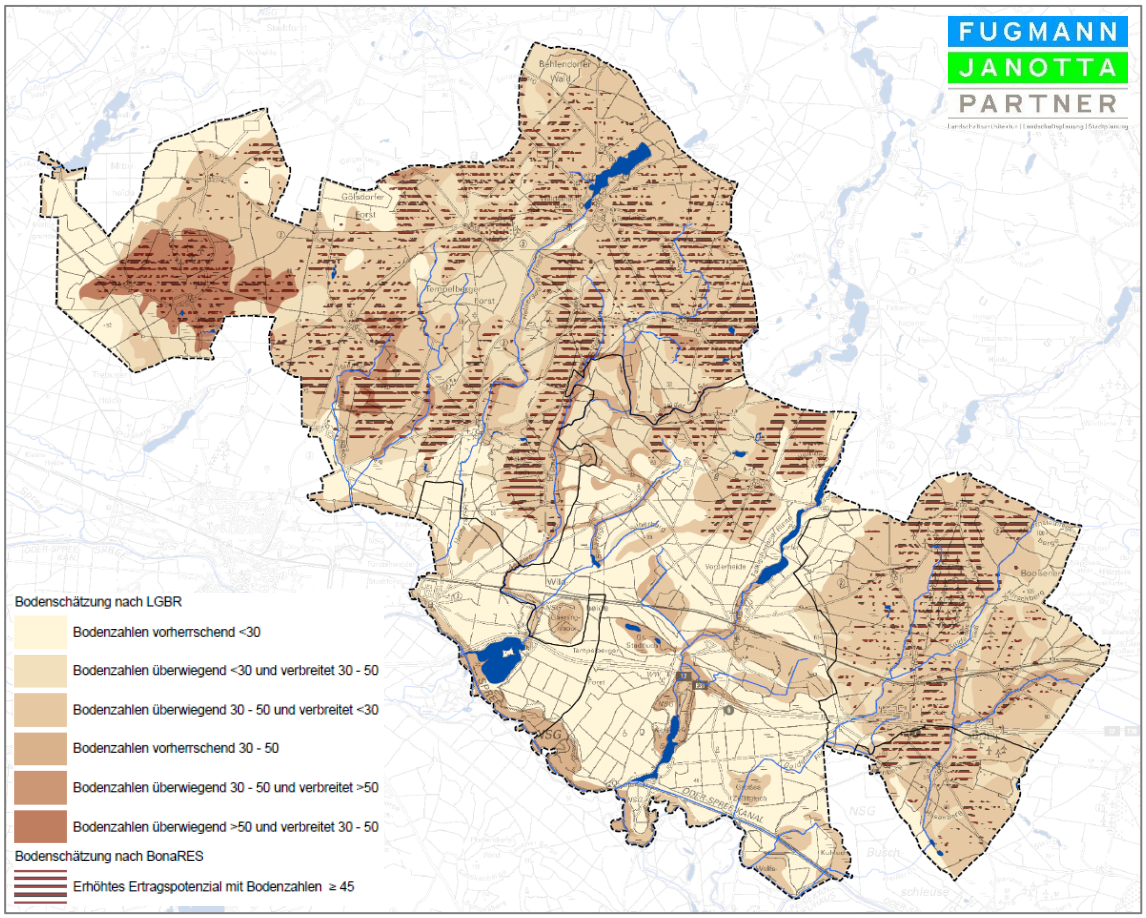


Abb. 14: Bodenschätzung im Amt Odervorland

Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial

Grundsätzlich verfügt jeder natürliche Boden über das Potenzial, als Standort von Pflanzengemeinschaften zu fungieren. Aus Sicht der Botanik und des Naturschutzes aber gelten Pflanzengemeinschaften, die an extreme Standortfaktoren angepasst sind, als besonders wertvoll. Die intensive Landnutzung in Mitteleuropa führt zu einer Nivellierung, d.h. Angleichung der Standorte, wobei Entwässerungsmaßnahmen und Nährstoffeinträge besonders wirksam sind. Für die Entwicklung spezialisierter Vegetation sind die Bodeneigenschaften ein wichtiger Faktor. Demzufolge ist für die Bewertung eines Standortes weniger die aktuell vorhandene Vegetation ausschlaggebend als vielmehr jene Bodeneigenschaften, die das Potenzial zur Entwicklung einer spezialisierten Vegetation bieten.

Auf extrem nassen, trockenen, nährstoffarmen, sauren oder kalkhaltigen Standorten kann sich eine für die jeweiligen Bedingungen angepasste Vegetation entwickeln. Dies sind zum Beispiel die Pflanzengesellschaften der Moore und Feuchtwälder oder der Heiden und Magerrasen.

Folgende Bodentypen haben eine besondere Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial:

- Moorböden
- Sonstige Böden feuchter Standorte
- Nährstoffarme Sandböden

Diese Böden mit ihrer besonderen Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial werden im Folgenden eingehender beschrieben.

Moorböden

Alle Niedermoorstandorte und deren angrenzende Niederungsbereiche sind von besonderer Bedeutung für seltene, natürliche Pflanzengesellschaften. Wertvolle Erdniedermoorböden sind in Abb. 15 dargestellt und befinden sich in größerer Ausdehnung:

- Entlang der Falkenhagener Rinne unterhalb des Madlitzer Sees und daran seitlich anschließend
- Um Briesen (Mark) in den Bereich der Glieningseen und am „Buschhaus“ im Westen sowie östlich der Lindenstraße und am Langen Luchgraben
- Um den Dehmsee sowie östlich davon im Glieningmoor
- In den südlichen Niederungsgebieten des Großen Zeisigluchs, des Kuhluchs und des Blanken Luchs sowie stellenweise in der Spreeaue

Über die Nutzung von Erdniedermooren steht im Steckbrief des MLUK (2020): „73 % der Moorfläche Brandenburgs werden landwirtschaftlich genutzt. Der Anteil der Grünlandnutzung liegt bei 67 % (…) Mit jeder Nutzung von Mooren geht ihre Zerstörung einher. Vor allem flachgründige Moore sind durch den völligen Torfverzehr gefährdet (…) Um Moorstandorte vollständig vor Degradierung und damit vor Beeinträchtigung bzw. Verlust ihrer Speicher und Regulationsfunktion im Wasser- und Nährstoffhaushalt zu bewahren, müsste auf jegliche Nutzung verzichtet werden“.

In Abb. 15 sind neben den Moorböden im engen Sinne der Bodensystematik, nach der mindestens 30 cm Torf vorhanden sein müssen, auch eher mineralische Übergangsstadien wie etwa Anmoorgleye oder Moorgleye aus der Moorbodenkarte Brandenburg 2021 dargestellt, deren gemeinsame spezielle Merkmale ein hoch anstehender Grundwasserstand und die Akkumulation von organischer Auflage im nassen, sauerstoffarmen Oberboden sind.

Der Großteil der Moorböden im Amtsgebiet wird forstlich genutzt. Auf fruchtbareren, stärker entwässerten Moorbodenstandorten der Lebuser Platte, etwa um das Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) südlich von Arensdorf, oder in der Spreeaue werden sie auch ackerbaulich genutzt.

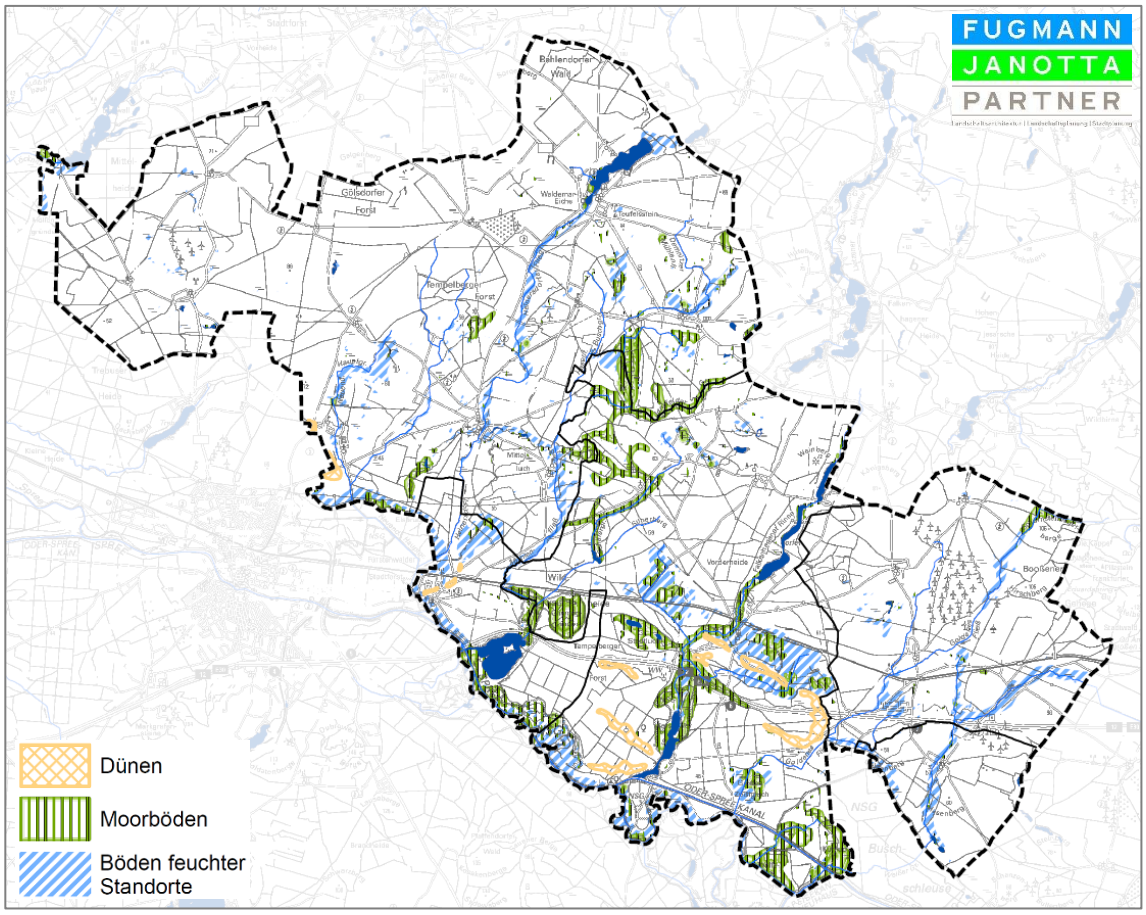


Abb. 15: Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial

Sonstige Böden feuchter Standorte

Alle übrigen grundwasserbeeinflussten Standorte bieten ein hohes Potenzial für die Entwicklung naturschutzfachlich hochwertiger Vegetationsbestände. Vernässte Standorte kommen in den Niederungsbereichen des Amtsgebiets vor. Zu den hier dargestellten Böden gehören etwa mineralische Gleye oder Pseudogleye aber auch Niedermoore der aus der Moorbodenkarte Brandenburg 2021 oder auch aus der BÜK 300, sofern diese nicht in der Moorbodenkarte ausgewiesen wurden. Diese Böden sind oftmals vergesellschaftet mit Moorböden und säumen im Plangebiet häufig die Fließgewässer der Lebuser Platte, verbreitet etwa am Heinersdorfer Fließ oder am Weißen Graben (Jacobsdorf).

Nährstoffarme Sandböden

Als potenziell extrem trockene, nährstoffarme und teilweise versauerte Böden tragen Sandböden eine besondere Bedeutung als Standort für seltene, natürliche Pflanzengesellschaften. Podsol-Braunerden und Braunerde-Podsolen aus **Dünensanden**, wie sie im Bereich der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung vorkommen sind (Abb. 15), handelt es sich um Böden mit geringer Produktivität. Diese nehmen Diese Flächen unterliegen meistens der forstwirtschaftlichen Nutzung mit Kiefer als typische Baumart oder werden wie in Briesen (Mark) bebaut.

Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Archivböden sind Böden, die aufgrund spezifischer Ausprägung und Eigenschaften charakteristische Phasen der Boden- und / oder Landschaftsentwicklung archivieren und dadurch geeignet sind, reliktische und aktuelle Zustände der Bodendecke und ihrer Veränderungen zu

dokumentieren. Dabei wird in Böden als Archive der Naturgeschichte und Böden als Archive der Kulturgeschichte unterschieden.

Böden als Archive der Naturgeschichte

Dies sind Böden und Bodengesellschaften, die aufgrund ihrer Entwicklung und ihrer spezifischen Ausbildung für Brandenburg sowie zum Teil auch überregional, wie z.B. für das norddeutsche Tiefland, eine besondere Bedeutung innehaben und schützenswert sind. Ein Beispiel dafür sind die durch Grundwasser beeinflusste Niederungsböden Brandenburgs wie **reliktische Gleye** und **naturnahe Moorböden**, wie sie auch im Amt Odervorland vorkommen. Andere in Brandenburg ausgewiesene Archivböden wie **Auenböden,** Vorkommen von **Raseneisenstein** oder auch **Lessivés aus Sandlöss** kommen dagegen im Plangebiet nicht vor.

Grundsätzlich sind alle Böden ein Archiv der Naturgeschichte. Um diese Archivfunktion zu erfüllen, genügen kleine Flächen eines bestimmten Bodentyps. Böden, die weit verbreitet sind, brauchen daher hinsichtlich ihrer Funktion als Archiv der Naturgeschichte keinen besonderen Schutz, wohl aber Böden, die selten vorkommen. Als selten wurden Böden definiert, die entweder aus einem anderen erdgeschichtlichen Zeitalter stammen (fossile Böden) oder atypisch für die Bodenlandschaften sind, in denen sie auftreten.

Binnendünen sind Reste der Dünenfelder, welche als Zeugnisse des spätglazialen Periglazialklimas auf den Sanderflächen und Urstromtalterrassen weit verbreitet sind und auf welchen sich typische Bodenmuster mit unterschiedlichen Pflanzengesellschaften entwickelt haben. Im Amtsgebiet kommen Dünen ausschließlich in den Niederungsbereichen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung vor. Hier konnte der Wind nach dem Rückzug der Gletscher ungehindert aus der westlichen Hauptwindrichtung die zunächst spärlich bewachsenen Schmelzwasser- und Talsande zu mehr oder weniger sichelförmigen Dünen anhäufen (‚Parabeldünen'), deren Schenkel in Windrichtung, nach Westen, zeigen. Größere Dünen sind westlich von Neuendorf im Sande, in Berkenbrück und als streifenförmige ‚Strichdünen' westlich des Kersdorfer Sees erhalten. Mittig durch die BAB 12 durchschnitten ist außerdem im Bereich von Briesen (Mark) eine weit ausschweifende Parabeldüne erhalten, deren Spitze etwa im Bereich der Wildbrücke liegt und deren nördlicher Schenkel in der Linie Müllroser Straße – Kirchstraße quer durch den Ort verläuft.

Für Binnendünen, die in Verbindung mit Podsolen auftreten, besteht ein hoher Schutzbedarf, im Planungsgebiet sind dies die Dünen bei Neuendorf im Sande. Da die meisten Dünen in Brandenburg bewaldet sind und auch meistens nicht durch Abgrabung gefährdet sind, besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf (MLUK 2020A).

Die **Sölle oder Pfuhle** im Amt Odervorland sind in der Regel aus Toteislöchern der Weichsel-Kaltzeit entstanden, und erfüllen so eine Funktion als Archive der Naturgeschichte. In ihren oftmals mächtigen Horizontabfolgen lassen sich die spezifischen Bedingungen ihrer natürlichen Verlandung aber auch die Geschichte der menschlichen Landnutzung ablesen. Im Zuge der Flurbereinigungen des 20. Jahrhunderts wurden Sölle vielfach entwässert und mit dem Ziel der effi-



Abb. 16: Feldsölle bei Arensdorf (links) und Schönfelde (rechts): Neben ihrer Archivfunktion und ihrer ökologischen Bedeutung bereichern Sölle als Landmarken und Inseln in einer oftmals eintönigen Agrarlandschaft auch das Landschaftsbild.

zienteren ackerbaulichen Nutzung verfüllt. Heute sind Sölle auch aufgrund ihrer ökologischen

Bedeutung als Lebensraum und Ausbreitungsweg für gefährdete Arten (MLUK 2020A) geschützt. Im Plangebiet sind insbesondere auf den höhergelegenen Flächen der Lebuser Platte zahlreiche perennierende, Sölle und Pfuhle erhalten, besonders zahlreich sind sie etwa im Bereich nördlich von Tempelberg oder zwischen Jacobsdorf und Petersdorf (Abb. 16)

Böden als Archive der Kulturgeschichte

Archive der Kulturgeschichte sind Böden und charakteristische Bodenabfolgen von Reliefformen, die durch historische Landnutzung und damit verbundene Umweltveränderungen in besonderer Weise geprägt sind. Die schutzwürdigen Archivböden der Kulturgeschichte in Brandenburg werden als **Bodendenkmale** anhand der Kriterien Seltenheit, Alter, Art und Ausprägung, Repräsentanz und wissenschaftliche Dokumentation bewertet (MLUK 2020A).

Nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) sind Bodendenkmale „bewegliche und unbewegliche Sachen, insbesondere Reste oder Spuren von Gegenständen, Bauten und sonstigen Zeugnissen menschlichen, tierischen und pflanzlichen Lebens, die sich im Boden oder in Gewässern befinden oder befanden“. Sie stehen aufgrund ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung unter Schutz und sind zu erhalten. Die Karte 1 (Boden) zeigt die insgesamt 148 im Amt Odervorland befindlichen Bodendenkmale, welche durch das Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) kartiert wurden. Eine Auflistung der Bodendenkmale befindet sich in Anhang IV. Häufig handelt es sich dabei um Siedlungsreste oder ehemalige (slawische) Gräberfelder aus Mittelalter, Bronzezeit oder der Urgeschichte.

Geotope als Archive der Erdgeschichte

Als Geotope stellen die erdgeschichtlichen Bildungen der unbelebten Natur einen besonderen Einblick in die Entwicklungsgeschichte der Erde dar. Sie enthalten typischerweise Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralen und Fossilien genauso wie einzelne Naturschöpfungen oder natürliche Landschaftsteile (GÖLLNITZ ET AL. 1996).

Die einzelnen im Planungsgebiet vorhandenen Geotope wurden durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) ausgewiesen und sind in Karte 1 (Boden) dargestellt. Im Amtsgebiet gibt es fünf Typen von Geotopen: Dazu gehören einerseits **Binnendünen** und **Niedermoor**, welche hier bereits als Standorte hohen Biotopentwicklungspotenziales besondere Betrachtung fanden. Besonders anschauliche, zusammenhängende Abschnitte dieser Formen wurden im Amtsgebiet als Geotope ausgewiesen. Einerseits stellvertretend für die Niedermoore das Glieningmoor östlich Berkenbrück. Andererseits eine der ‚Strichdünen‘ westlich des Kersdorfer Sees sowie die Spitze der ‚Parabeldüne‘ beiderseits der BAB 12 etwa auf Höhe der Wildbrücke Briesen (Mark).

Weitere Geotoparten im Amtsgebiet sind **Findlinge**, **Glazial- oder Rinnenseen** und Teile einer **Bergbaufolgelandschaft.**

Findlinge

Auf ihrem langen Vorstoß von Skandinavien nach Mitteleuropa führten Gletscher größere Steinblöcke mit sich, welche gehäuft an den Eisrandlagen in End- oder Seitenmoränen abgelagert sind und Rekonstruktionen der Gletscherausdehnung zu verschiedenen Zeiten erlauben. Vereinzelt wurden diese aber auch als sogenannte Findlinge ungeordnet vom zurückziehenden Gletschereis abgelagert. So wirken auch die Findlinge im Amtsgebiet als massive Granitblöcke in einer gebirgslosen Landschaft sandiger Böden fremd und bezeugen die weitreichende Vergletscherung Europas während der vergangenen Eiszeiten. Der deutlich größte und prominenteste Findling im Amt Odervorland ist der Teufelsstein am östlichen Ortseingang von Heinersdorf (Abb. 17). Weitere befinden sich daneben befinden sich am Heinersdorfer See, neben der Bushaltestelle Jänickendorf, nahe der Jacobsdorfer Straße (OT Pillgram) und in den Booßener Hügeln.



Abb. 17: Der Teufelsstein in Heinersdorf ist der größte Findling im Amtsgebiet. Unter den Findlingen Brandenburgs zeichnet er sich durch die größte Anzahl an sogenannten „Schälchen“ aus, kleinen rundlichen Vertiefungen, welche in der Bronzezeit zu vermutlich kultischen Zwecken in den Stein gearbeitet wurden.

Bergbaufolgelandschaft

Durch Bergbau können Aufschlüsse tieferliegender geologischer Schichten zurückbleiben, welche einen Blick in den Untergrund und somit die Natur- und Landschaftsgeschichte vermitteln. Im Amtsgebiet fand zum Bau der Eisenbahn- und Autobahntrassen vielerorts entlang dieser heutigen Verkehrswege Kiesabbau statt. So entstanden Aufschlüsse, welche heute wassergefüllt oftmals als Karpfenteiche genutzt werden. Stellvertretend für diese Bergbaufolgelandschaft wurde im Amtsgebiet der Teich unmittelbar nördlich der Eisenbahnstrecke im Osten von Pillgram zum Geotop erklärt.

Glazial- und Rinnenseen

Glazial- oder Rinnenseen sind heute wassergefüllte langestreckte Hohlformen der glazialen Serie, welche in Brandenburg unter dem Inlandeis gebildet wurden. Unter der Auflast des Gletscherschildes und durch vorhandene Spalten konzentriert sich der Schmelzwasserabfluss teilweise stark an einer bestimmten Stelle und kann dort mit der Zeit mitunter tiefe Rinnen in den mineralischen Untergrund schneiden. Ein prominentes Beispiel im Amtsgebiet ist die Falkenhagener- oder auch Kersdorfer Rinne, welche sich als Seenkette vom Madlitzer über den Petersdorfer bis zum Kersdorfer See durch das Plangebiet zieht und hier teils steile Böschungen aufweist. Als anschauliches Zeugnis der hiesigen Vergletscherung und dessen Ausdehnung bereichern die drei See-Geotope den Formenschatz und das Landschaftsbild im Amt Odervorland.

Vorhandene Beeinträchtigungen

Versiegelung

Die Umnutzung von Flächen für Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbezwecke geht regelmäßig mit einer mehr oder weniger starken Versiegelung des Bodens einher. Abhängig vom Grad der Versiegelung ist in der Regel mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf einem Großteil der in Anspruch genommenen Fläche zu rechnen. Da oftmals undurchlässige Materialien verwendet werden, dienen die Flächen weder als Pflanzenstandort, noch können sie die Regelungsfunktion für Oberflächenwasserabfluss und Grundwasserneubildung erfüllen. Anhand von Daten zu Biotop- und Nutzungstypen (Kapitel 4.4) wurden Flächen erhöhter Versiegelung identifiziert, ihr Versiegelungsgrad eingeschätzt und ihr Flächenanteil im Amtsgebiet ermittelt (Tab. 12). Diese zeigen, dass prinzipiell alle Siedlungsgebiete zumindest geringfügig versiegelt sind. Der überwiegende Teil des Amtsgebietes kann der Kategorie unversiegelt zugeordnet werden (Abb. 18). Als gering versiegelt (ca. 25%) zählen zahlreiche Flächen der Siedlungen, so etwa

Einzel- und Reihenhausbebauungen, Flächen von Landwirtschaft und Tierhaltung, Villenbebauung oder Wochenend- und Ferienhausbebauung. Block(rand)- und Zeilenbebauung und Kläranlagen werden als mittelstark versiegelt (50%) eingeschätzt und nehmen im Amtsgebiet nur eine geringe Fläche ein. Stark versiegelte Flächen wie Gebäude industrieller Landwirtschaft, Parkplätze, Lagerflächen, Industriefläche aber auch Straßen zähen zu den stark versiegelten Flächen (80%) und kommen häufig in Ortsrandlage vor.

Zusätzlich zu den Flächenhaften Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen fanden linienförmig kartierte Straßen als vollversiegelte Flächen Eingang in die Berechnung. Dafür wurde einerseits das klassifizierte Straßennetz des Landesbetriebs Straßenwesen Brandenburg (LS) zugrunde gelegt, wobei je nach Straßentyp ein entsprechender Normwert der Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS) und Autobahnen (RAA) angenommen wurde: Für die vierstreifige BAB 12 wurde demnach eine Breite von 31 m angenommen, des Weiteren 10,5 m für die Bundesstraße und 9,5 m für Land- und Kreisstraßen. Ebenfalls nach Maßgabe der RAS wurden alle linienförmig kartierten sonstigen Straßen aus den Daten zu Biotop- und Nutzungstypen, welche nicht bereits durch das klassifizierte Straßennetz erfasst wurden mit einer Breite von 7,5 m berücksichtigt.

Tab. 12 Anteil versiegelter Flächen im Amt Odervorland

Geschätzter Versiegelungsgrad in %	Typisierung der Versiegelungskategorie	Fläche der Kategorie [ha]	Geschätzte versiegelte Fl. [ha]	Anteil am Plangebiet [%]
25%	gering versiegelt	559,44	139,86	0,41
50%	mittelstark versiegelt	59,32	29,66	0,09
80%	stark versiegelt	276,26	221,01	0,65
100% (Straßen)	vollversiegelt	**299,66**	**299,66**	**0,88**
Summe			**690,19 ha**	**2,03 %**

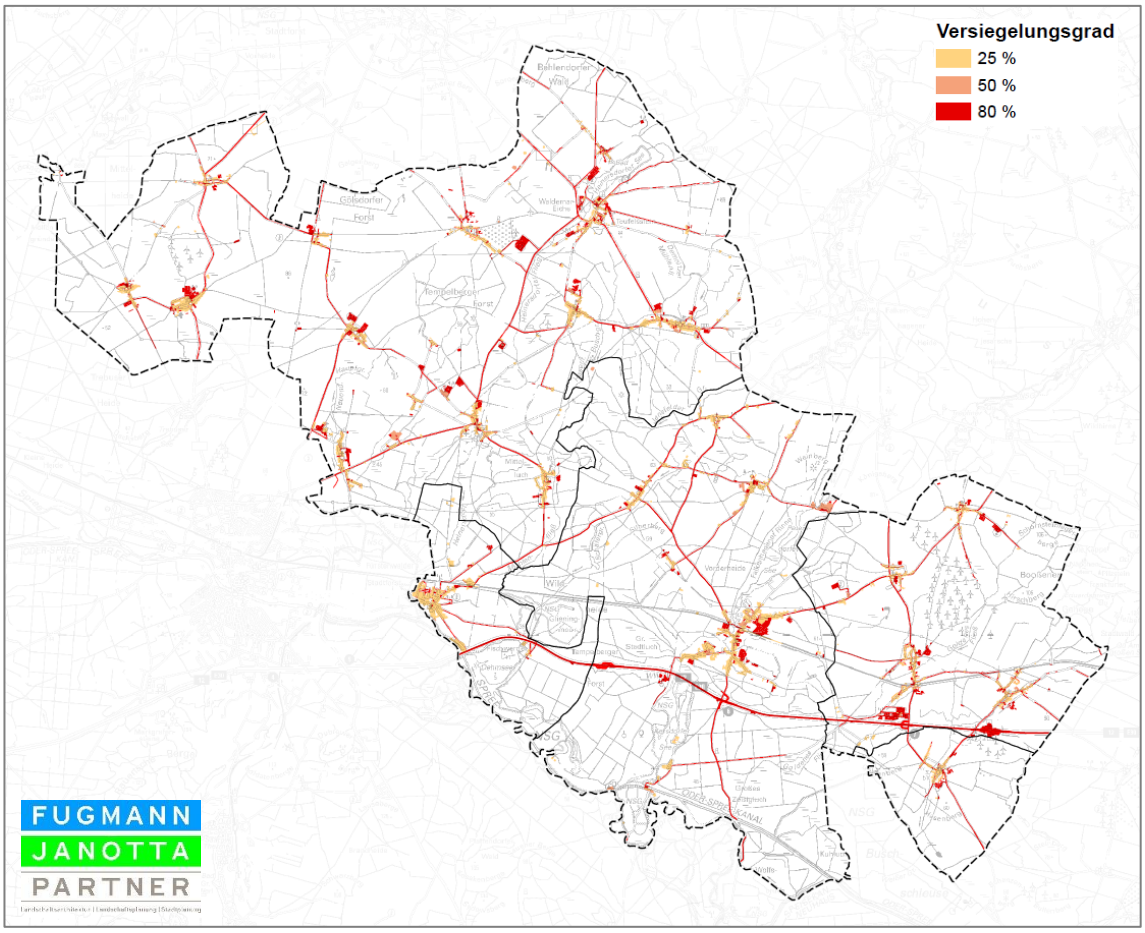


Abb. 18: Flächen hoher Bodenversiegelung im Amtsgebiet. Die farbliche Signatur entspricht Tab. 12.

Acker auf Niedermoor

Auf einigen (potenziellen) Moorflächen im Plangebiet wird Ackernutzung betrieben (siehe Karte 1). Auf größerer Fläche geschieht dies um das Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) südlich von Arensdorf, in der Falkenhagener Rinne südlich von Kersdorf oder im Wulfesbruch und benachbarten Moorflächen im Südosten des OT Briesen (Mark). Durch die Ackernutzung auf potenziellen Moorstandorten und die damit verbundene Entwässerung werden die oberen Torfschichten der Moorböden Schritt für Schritt degeneriert. Die Entwässerung von Moorböden trägt zu vermehrtem CO_2-Ausstoß bei. Bestehende und wiedervernässte Moore dagegen binden CO_2. Insgesamt gesehen kommt damit den Niedermooren eine hohe Bedeutung bei den Ursachen einerseits, aber auch bei möglichem Gegensteuern andererseits im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu (MLUK 2020A).

Stoffeintrag

Im Boden angereicherte Schadstoffe können eine Gefahr für die menschliche Gesundheit sowie eine Beeinträchtigung weiterer Bodenfunktionen darstellen. So können Schadstoffe über den Boden in das Grundwasser gelangen und die Qualität des Trinkwassers beeinträchtigen oder die Stoffe werden von Kulturpflanzen aufgenommen und gelangen in die Nahrungskette. Auch können stoffliche Belastungen von Böden zur Veränderung von Standortbedingungen führen, sodass sich das natürlich auftretende Artenspektrum verändert.

Altlasten

Altlasten sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen, Altablagerungen und sonstige Grundstücke, die die Gefahr möglicher Stoffeinträge sowie Verunreinigungen des Bodens und seines Wirkgefüges bergen. Dazu gehören Einschränkungen der Bodenfunktionen und damit einhergehende Folgen für das Grundwasser und Pflanzen, bzw. durch den direkten Kontakt mit kontaminiertem Boden.

Im Amtsgebiet liegen 180 Altlast bzw. Altlastenverdachtsflächen vor (vgl. Karte 1). Diese Flächen befinden verteilt über das Gebiet häufig konzentriert im Bereich der Siedlungen, jedoch auch vielfach im Außenbereich. 71 der Altlasten gelten als saniert, werden allerdings weiterhin zur Nachsorge durch die Bodenschutzbehörden überwacht und im Landschaftsplan dargestellt. Zu diesen gehören auch die zahlreichen Altstandorte auf dem Gelände der ehemaligen Kaserne südwestlich Neuendorf im Sande. Zu den häufigsten Altlasten und Altablagerungen im Plangebiet gehören Müllkippen, landwirtschaftliche Betriebsanlagen, vor allem Stallungen, Tankstellen- und Lager sowie sonstige Industriestandorte.

4.1.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Erosionsgefährdung durch Wind

Zur Beurteilung der Winderosionsgefährdung im Plangebiet wurden mit Hilfe der Allgemeinen Boden-Abtrags-Gleichung (ABAG) die Abtragsmengen bezogen auf die Feldblöcke berechnet. Hauptbestandteile der ABAG sind der mittlere, jährliche Bodenabtrag, der Regen- und Oberflächenabflussfaktor, der Bodenerodierbarkeitsfaktor, der Relieffaktor, der Bedeckungs- und Bearbeitungsfaktor und der Erosionsschutzfaktor. In Anlehnung an die Methodendokumentation zur Bodenfunktionsbewertung des LBGR werden können Entstehung, Auswirkung und raumbezogene Herleitung der Winderosionsgefährdung folgendermaßen beschrieben werden:

Als Winderosion bezeichnet man den Abtrag und Transport von Bodenmaterial durch Windeinwirkung. Winderosion findet vor allem auf größeren Bodenoberflächen mit wenig Vegetation, geringem Zusammenhalt der Bodenpartikel (Sandböden), Trockenheit und einem stetigen Wind aus wenig wechselnden Richtungen statt (AMELUNG ET AL. 2018: 673f). Die Winderosion mobilisiert also vorwiegend feine (schluffige) Bodenteilchen, welche durch ihre große spezifische Oberfläche viele gebundene Nährstoffe aber auch Schadstoffe mitführen können. Die Schädigung durch Winderosion besteht also nicht unbedingt im absoluten Bodenverlust, sondern vielmehr auch im selektiven Verlust der wertvollen Feinsubstanz. Unterschiedliche Transportformen weisen sowohl unterschiedliche Korngrößenbereiche als auch Transportdistanzen auf, so dass es durch das gleichzeitige Auftreten der drei Transportformen zu einer Korngrößensortierung (Klassierung) des transportierten Materials kommt. Diese Sortierung verstärkt neben dem reinen Massenaustrag noch den negativen Effekt der Winderosion.

Die Schäden der Winderosion sind einerseits am Ort der Auswehung (Deflation) zu finden ("on-site" Schäden), andererseits aber auch verstärkt am Ort der Ablagerung ("off-site" Schäden), da es hier zur Überdeckung von Pflanzen bzw. zur Akkumulation von Bodenmaterial in Lee-Lagen, z.B. Gräben, auf Straßen, in Hecken, etc. kommt. Des Weiteren ist der Eintrag von Nährstoffen bzw. von bodengebundenen Schadstoffen und Pflanzenschutzmitteln in Gewässer problematisch.

Eine dauerhaft vorhandene Vegetationsdecke auf erosionsgefährdeten Böden schützt diesen vor einem Bodenabtrag durch Wind. Tatsächliche Winderosion findet daher auf potenziell gefährdeten Böden statt, auf denen durch ackerbauliche Nutzung eine Vegetationsdecke über längere Zeitabschnitte im Jahresverlauf nicht oder nur spärlich vorhanden ist.

In Karte 1 (Boden) sind Böden überdurchschnittlich hoher Erosionsgefahr durch Wind dargestellt. Diese wurden nach Maßgabe der DIN 19706 ermittelt und entsprechen den Maßnahmenflächen zur Begrenzung der Bodenerosion nach §16 GAPKondV. Die Maßnahmen auf diesen Flächen betreffen insbesondere die Intensität der Bodenbearbeitung und die die Gewährleistung ausreichender windschützender Strukturen.

Im Amt Odervorland liegen darüber hinaus meist sandige bis allenfalls lehmig-sandige Oberböden vor. Flächen mit hoher Erosionsgefährdung durch Wind ohne Dauervegetation sind meist die ackerbaulich genutzten, sandigen (Fahlerde-)Braunerden der Lebuser Platte, insbesondere in den Gemeinden Steinhöfel und Jacobsdorf.

Erosionsgefährdung durch Wasser

Bei Erosion durch Niederschlagswasser unterscheidet man zwischen Denudation, also einer flächenhaften Erosion durch starke Niederschläge und Rillenerosion, d.h. Erosion durch einen Zusammenfluss von Rinnsalen und deren konzentriertem Abfluss. Das Prinzip ist dasselbe wie bei der Winderosion, durch das Transportmedium, in diesem Fall Wasser, werden Gesteins- und Bodenpartikel abgetragen und weiterbefördert.

Durch Wassererosion sind vor allem erhöhte bzw. geneigte und steile Flächen betroffen, bei denen Regenwasser durch die hohe Reliefenergie für einen Bodenabtrag sorgt. Das Amt Odervorland ist, wie der Großteil des Norddeutschen Tieflandes durch ein sanftes Relief geprägt, wobei die Kuppen und Abhänge meist durch Forst oder Grünland bedeckt sind. Durch das überwiegend deutlich sandige Substrat kann es auf der Lebuser Platte jedoch schon auf schwach geneigten Äckern zur erhöhten Bodenerosion kommen.

Karte 1 (Boden) stellt Böden überdurchschnittlich hoher Erosionsgefahr durch Wasser dar. Diese wurden nach Maßgabe der DIN 19708 ermittelt und entsprechen den Maßnahmenflächen zur Begrenzung der Bodenerosion nach §16 GAPKondV. Die landwirtschaftlichen Maßnahmen auf diesen Flächen betreffen insbesondere die Intensität der Bodenbearbeitung und die Gewährleistung einer möglichst langen Vegetationsbedeckung. Zusätzlich in dieser Kategorie enthalten sind alle Flächen mit hohem Bodenabtrag nach ABAG und hydraulischem Anschluss an ein Gewässer, für welche Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen beantragt werden können.

Siedlungs- und Gewerbeflächen

Verteilt im gesamten Amtsgebiet werden zusätzliche Flächen durch neue Wohn- und Gewerbegebiete versiegelt. Teilweise handelt es sich hier um Böden mit derzeitiger ackerbaulicher Nutzung, die durch die Versiegelung beeinträchtigt bzw. komplett von der Atmosphäre abgeschlossen werden. Besonders durch den Neubau flächiger Siedlungs- und Gewerbegebiete werden unversiegelte Böden in Anspruch genommen. Dem gegenüber stehen die Potenziale für die Entsiegelung ehemals bebauter Flächen.

Die Umnutzung von Flächen für Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbezwecke geht regelmäßig mit einer mehr oder weniger starken Versiegelung des Bodens einher. Abhängig vom Grad der Versiegelung ist in der Regel mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf einem Großteil der in Anspruch genommenen Fläche zu rechnen. Da oftmals undurchlässige Materialien verwendet werden, dienen die Flächen weder als Pflanzenstandort, noch können sie die Regelungsfunktion für Oberflächenwasserabfluss und Grundwasserneubildung erfüllen. In den Ortsteilen des Amtes Odervorlands bestehen teilweise sehr hohe Versiegelungsgrade.

Grundsätzlich sind Neuversiegelungen in Bebauungsplänen im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 und 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie §§ 1a und 35 des Baugesetzbuches (BauGB) auszugleichen.

Rohstoffsicherung

Im Amt Odervorland wird nach aktuellem Stand kein Rohstoffabbau betrieben und ist auch nicht geplant.

4.1.5 Bedeutung für die Biodiversität

Böden besitzen eine hohe Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Für Pflanzen sind sie Nährstoff- und Wasserspeicher und somit Grundlage für eine funktionierende Fauna. Gleichzeitig tragen sie somit zur Nahrungsquelle aller herbivoren Tiere bei und sind darüber hinaus auch Habitat vieler Säuger, Insekten, Würmer und Kleinstlebewesen. Besonders die Lebewesen der Mikrofauna ernähren sich von abgestorbener, organischer Substanz und wandeln diese durch

Humifizierung und Mineralisierung in neue Nährstoffquellen für Pflanzenwurzeln um. Insgesamt gesehen ist die Biodiversität im Boden sogar wesentlich höher als über der Oberfläche.

Die Qualität eines Bodens wird stark von der anfallenden Streu beeinflusst, welche von den Bodenorganismen zu Humus umgewandelt wird. Blätter von Laubbäumen sind leichter zu zersetzen als Blätter von Nadelbäumen. Grundsätzlich sorgt die Verwertung von Nadelstreu auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung sogar für eine Versauerung und Nährstoffauswaschung (Podsolierung) des Bodens. Wälder aus Kiefern- oder Fichtenmonokulturen wirken sich demnach auf lange Sicht eher negativ auf den Boden und seine Funktionen aus. Die Nutzung des Bodens spielt daher im Hinblick auf die Biodiversität eine wichtige Rolle. Populationen von Bodenmikroben werden durch Düngung stimuliert und können den Abbau von organischem Material beschleunigen. Starker Aushub von Boden (Bauflächen, etc.) zerstört die strukturelle Eigenheit und die herausgebildeten Nischen des Bodenprofils und verringert die Biodiversität. Auch Extremstandorte (vernässte Bereiche oder stark besonnte, magere Böden stellen wichtige Lebensgrundlagen für zum Teil geschützte Tier- und Pflanzenarten dar. Die Diversität der Arten wird durch die Besiedelung von Extremstandorten durch Spezialisten deutlich erweitert. Auf trockenen mageren Böden können sich zum Beispiel andere Lebensformen entwickeln als auf vernässten Moorböden.

4.1.6 Ableitung von allgemeinen Entwicklungszielen

Aus den ermittelten Qualitäten sowie den vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich folgende allgemeine Entwicklungsziele für das Schutzgut Boden ab. Die allgemeinen Entwicklungsziele sind gleichzeitig der Maßstab für die Gesamtbewertung des Bestandes im Rahmen ein Stärken und Schwächenanalyse, kombiniert mit den Chancen und Risiken, die mit verschiedenen künftigen Entwicklungen verbunden sind.

Darauf aufbauend wird ein Leitbild entworfen, gefolgt von einer Herausarbeitung vertiefender planerischer Entwicklungsziele mit Ortsbezug.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen planerischen Entwicklungsziele erfolgt in Kap. 5.2.3. Sie werden in der Karte 9 (Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept) dargestellt.

- Erhalt und Wiederherstellung von Böden mit besonderen oder extremen Standorteigenschaften (Niedermoor, Binnendünen) z.B. durch angepasste Nutzung/ Nutzungsänderung
  - kein Grünlandumbruch
  - Umwandlung von Acker in Grünland auf Moorstandorten
  - extensive Bewirtschaftung
  - Maßnahmen zum Erhalt von Moorflächen
  - Maßnahmen zum Erhalt offener Sandböden
- Dauervegetation auf erosionsgefährdeten Böden erhalten, erosionsvermeidende Maßnahmen vorsehen v.a. in der Landwirtschaft
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch angepasste Technik
- Ausweisung von Bodenschutzgebieten
- Reduktion von Austragungsgefährdung wasserlöslicher Stoffe, u.a. durch Maßnahmen gegen Bodenversauerung
- Sicherung von Archivfunktionen hinsichtlich der Natur- und Kulturgeschichte
- Wiederherstellung/Sanierung beeinträchtigter Böden (z.B. Entsiegelung ungenutzter Altstandorte, Sanierung von Altlasten)
- Minimierung der Neuversiegelung

4.2 Wasser – Grund- und Oberflächenwasser

Siehe Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser)

Wasser erfüllt wichtige Funktionen als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Oberflächengewässer bieten Lebensraum für Pflanzen und Tiere, erfüllen Regelfunktion für Wasserabfluss und Wasserspeicherung, Selbstreinigung und Transport von Stoffen sowie Funktionen für Lokal- und Globalklima. Oberflächengewässer sind außerdem wichtige Räume für die Erholungsnutzung. Das Grundwasser bildet einen wesentlichen Teil des Wasserkreislaufs, indem es Wasser speichert, Oberflächengewässer speist und klimatische Funktionen übernimmt. Das Lösungs- und Transportvermögen des Grundwassers für Nährstoffe und für biologische Stoffwechselprodukte ist Voraussetzung für den Aufbau organischer Substanz und die Existenz von Leben. Grundwasser ist auch die wichtigste Trinkwasserressource Deutschlands.

4.2.1 Vorbemerkungen/Methode

Vorkommen und Zustand der Oberflächengewässer werden anhand der Biotoptypenkartierung und der Daten zum Gewässernetz sowie Angaben zum ökologischen Zustand, bereitgestellt durch das LfU, erfasst. Wichtigste Bewertungskriterien sind der Ökologische Zustand sowie das ökologische Potential und der chemische Zustand der Oberflächengewässer. Aussagen zur Verteilung und Qualität des Grundwassers wurden ebenfalls den Daten des LfU sowie Daten zu den Vernässungsverhältnissen des LGBR entnommen. Daneben wurden Daten zum Grundwasserstand ausgewertet. Informationen zum Hochwasserszenarium HQ_{100} entstammt Daten des LfU.

4.2.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Wesentliche Rechtsvorgaben zum Themenfeld Wasser finden sich in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG) und im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Für Bundeswasserstraßen gilt des Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG). Hier ist das hoheitliche Handeln der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes festgelegt. Als Bundeswasserstraße gelten die Spree unterhalb der Schleuse Kersdorf und der Oder-Spree-Kanal.

Wesentliche Ziele der **Wasserrahmenrichtlinie** sind:

- der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt
- eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands / Potenzials aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern;
- einen guten ökologischen Zustand der natürlichen Oberflächengewässer zu erreichen;
- ein **gutes ökologisches Potenzial** und einen guten chemischen Zustand der künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässer zu erreichen;
- die Verschmutzung durch prioritäre gefährliche Stoffe zu reduzieren und die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen;
- das Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung zu gewährleisten;
- die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper zu verhindern
- einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen;
- die Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Wesentliches Ziel der **Wasserhaushaltsgesetze (WHG i.V. mit BbgWG)** ist die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer, insbesondere mit dem Ziel:

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften;
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen;
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen;
- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen;
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.

Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben, und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden.

Die Durchgängigkeit von Gewässern für die Fauna soll erhalten oder wiederhergestellt werden. Ein mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifen zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses, des morphologischen Zustands, der Fischdurchlässigkeit sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen ist einzuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist u.a. verboten (s. WHG § 38 Abs. 4):

1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland
2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern […] sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern
3. der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen […] und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen
4. die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

Wichtige Vorgaben macht das Wasserhaushaltsgesetz auch zum Thema Hochwasserschutz. Demnach sind **Gefahren- und Risikokarten** innerhalb der Gebieten zu erstellen, in denen mit Hochwasserereignissen verschiedener Wahrscheinlichkeiten zu rechnen ist, den sogenannten **Risikogebieten**. Während Gefahrenkarten die Ausdehnung und Wassertiefe bei den jeweiligen Hochwasserereignissen anzeigen, stellen Risikokarten die jeweils möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte dar. Zusätzlich sind an ausgewählten Gewässerabschnitten **festgesetzte Überschwemmungsgebiete** auszuweisen: Diese umfassen alle Flächen, die bei 100-jährigem Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden oder für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist es u.a. untersagt, bauliche Anlagen zu errichten, die Erdoberfläche zu erhöhen oder zu vertiefen und Grünland oder Auwald in eine andere Nutzungsform zu über-führen.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** formuliert zusätzlich zu den oben genannten Regelungen folgende Vorgaben:

- Bei der fischereiwirtschaftlichen Nutzung der oberirdischen Gewässer sind diese einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern. Der Besatz dieser Gewässer mit nichtheimischen Tierarten ist grundsätzlich zu unterlassen. Bei Fischzuchten und Teichwirtschaften der Binnenfischerei sind Beeinträchtigungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten auf das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß zu beschränken.
- Die oberirdischen Gewässer sind einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.

- Es ist verboten, ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.
- Im Außenbereich dürfen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie anstehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden.

4.2.3 Begrifflichkeiten

Sowohl im Fachgebiet der Geologie als auch im Allgemeinverständnis der Öffentlichkeit wird sämtliches Wasser im Boden als Grundwasser aufgefasst. In der Bodenkunde jedoch und auch für ein Gesamtverständnis des Zusammenwirkens zwischen dem Landschaftswasserhaushalt und den übrigen Naturgütern (insbesondere Boden und Biotope) ist es hilfreich das Wasser im Boden differenzierter zu betrachten. Dabei verläuft die entscheidende Grenze der Betrachtungen zwischen der sogenannten ungesättigten und der gesättigten Bodenzone. Diese Grenze wird auch als Grundwasserspiegel definiert (vgl. Definitionen von Grundwasser weiter unten).

Somit gliedern sich die Schichtungen des Bodens bei der Betrachtung des Landschaftswasserhaushaltes in:

- die **ungesättigte Bodenzone** mit teilweise offenen Poren und **mit Bodenwasser** (als Summe von Sickerwasser, Haftwasser, Kapillarwasser, Stau- und Schichtenwasser);
- den **Grundwasserspiegel** als obere Grenze der gesättigten Bodenzone und
- die **gesättigte Bodenzone** mit vollständig wassergefüllten Poren, dem **Grundwasser**

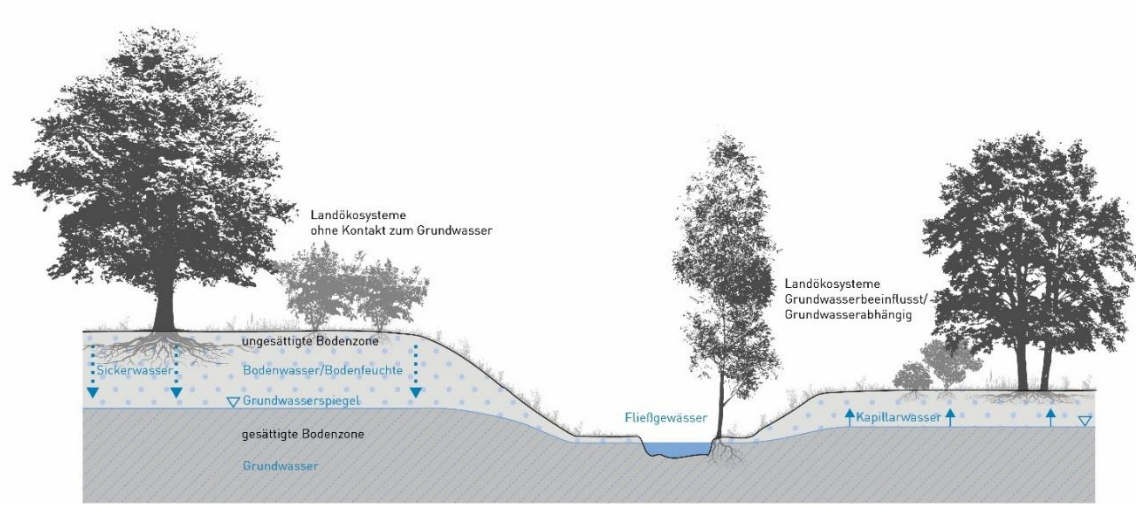


Abb. 19: Schematische Darstellung von Grund- und Oberflächenwasser (FJP 2026)

Definitionen zu Grundwasser und Bodenwasser

Grundwasser wird nach DIN 4049 definiert als:
„[…] unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegung ausschließlich oder nahezu ausschließlich von der Schwerkraft und den durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird."

Das Wasserhaushaltsgesetz bestimmt **Grundwasser** als:
„[…] das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht."

Nicht zum Grundwasser zählt das hygroskopisch (durch physikalisch-chemische Effekte an Bodenteilchen gebundenes Wasser), durch die Oberflächenspannung sowie durch Kapillareffekte gebundene unterirdische Wasser der ungesättigten Bodenzone (Bodenfeuchte, Haftwasser).

Auch das sich vorwiegend vertikal bewegende Sickerwasser in der ungesättigten Bodenzone gehört nicht zum Grundwasser.

Unter dem Begriff **Grundwasserspiegel** versteht man die ausgepegelte Oberfläche des Grundwasserkörpers in der gesättigten Bodenzone. Der Abstand zwischen diesem Grundwasserspiegel und der Erdoberfläche wird als **Grundwasserflurabstand** bezeichnet.

Oberhalb des Grundwasserkörpers der gesättigten Bodenzone liegt eine Bodenzone, in der zumindest ein Teil der Poren offen, das heißt: mit Luft gefüllt sind. Das Wasser dieser **ungesättigten Bodenzone** wird als **Bodenfeuchte**, in manchen Publikationen auch als **Bodenwasser**[6] angesprochen. Dieses Bodenwasser kann sich je nach den Ausgangsbedingungen des anstehenden Bodens aus unterschiedlich bezeichneten Wasserformen zusammensetzen:

- nach Niederschlagsereignissen dringt das Wasser in den Boden ein und strebt der Schwerkraft folgend in den offenen Poren dem Untergrund zu: es versickert und wird dementsprechend **Sickerwasser** genannt;
- bei kleiner werdenden Poren können die Reibungskräfte der Bodenpartikel entgegen der Schwerkraftwirkung so groß werden, dass das Sickerwasser in seiner Abwärtsbewegung aufgehalten wird. Dieser Zustand wird als **Haftwasser** bezeichnet;
- bei noch kleineren wassergefüllten Poren in Verbindung mit oberhalb davon stattfindender Verdunstung oder Wurzelsaugwirkung im Porengerüst wird Bodenwasser kapillar nach oben gezogen und heißt dann **Kapillarwasser**;

Weiteren Sonderformen des Bodenwassers wird im Zusammenhang mit dem lehmigen Geschiebemergel eine wichtige Bedeutung im Plangebiet zuteil, der im Amtsgebiet flächig im Bereich um Jänickendorf und Beerfelde vorkommt.

Grundsätzlich ist das Geschiebe eher heterogen, da das vom Eis zusammengeschobene und nach dem Abschmelzen abgelagerte Material zumeist unsortiert blieb. So stehen in der Grundmoränenplatte stark bindige Schluff- und Tonanteile an, häufig schwer wasserdurchlässig, in unregelmäßigem Verbund mit Sanden, Kiesen und Geröll bis hin zu Gesteinsblöcken. Ebenso ist es möglich, dass innerhalb des sonst unsortierten Geschiebemergels Linsen oder Einschlüsse mit sortierten Sedimenten vorkommen. Dies ist auch bei den eng mit dem Geschiebemergel verzahnten sandigen Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser im Amtsgebiet der Fall, die sich im Unterlauf der Schmelzwasserrinnen ablagerten und so im südlichen Amtsgebiet eine weite Sandfläche bildeten. Hier hat eine unvollständige Sortierung durch Wasser vielerorts Schluffbänke innerhalb des Sandes hinterlassen. Somit können sich an vielen Stellen der Lebuser Platte wasserstauende mit wasserdurchlässigen Situationen kleinräumig abwechseln. Aufgrund dieser besonderen Untergrundverhältnisse mit Geschiebemergel wird ein ausgepegelter Grundwasserspiegel häufig erst in größerer Tiefe von 20 m und mehr angetroffen. Oberflächennah jedoch treten neben Sicker-, Haft- und Kapillarwasser noch weitere Formen des Bodenwassers in der ungesättigten Zone auf:

- durch schwer durchlässige, kleinräumig verteilte Bodenschichten kommt es zu **Stauwasser**, das allerdings insbesondere, wenn es oberflächennah ansteht (Stausohle < 130 cm unter Geländeoberkante), schnell austrocknen kann, von der Vegetation aufgebraucht wird und so nur zeitweilig ansteht.
- bei sandig bis kiesigen Einschlüssen innerhalb eines schluffig-tonigen Geschiebes kann sich der Einschluss mit zusickerndem Wasser füllen, das sich nur langsam durch Zu- und Absickern austauscht und als **Schichtenwasser** bezeichnet wird.

Unter Bodenwasser wird somit in der vorliegenden Unterlage die Summe von Sickerwasser, Haftwasser, Kapillarwasser, Stau- und Schichtenwasser verstanden.

Die Unterscheidung zwischen Bodenwasser und Grundwasser ist insofern für das Verständnis des Landschaftswasserhaushaltes bedeutsam, da sich in diesem Zusammenhang verschiedenen Problemstellungen im Wechselspiel der Naturgüter festmachen und diese dann auch im vorliegenden Landschaftsplan sowohl kartografisch als auch textlich differenziert behandelt werden:

[6] z.B. im Lexikon der Geographie in: Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg [https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/bodenwasser/1174], zuletzt abgerufen am 12.11.2024

- in der **oberen, ungesättigten Bodenzone** ist gerade bei den Grundmoränenplatten von kleinräumig sehr unterschiedlichen Wasserverhältnissen auszugehen. Oberflächennahe, schwer durchlässige Schichten können typischerweise im Frühjahr zu Vernässungen führen und sind dagegen im Hochsommer gefährdet auszutrocknen. Bei gleichzeitig tief liegendem Grundwasserspiegel steht aufgrund des begrenzten kapillaren Aufstiegs das Grundwasser für eine Wasserversorgung der Vegetation nicht zur Verfügung. Daher sind Flächen hinsichtlich ihre Fähigkeit zu bewerten, wie gut sie mit ihren **Bodenfeuchteverhältnissen pflanzenverfügbares Wasser** bereitstellen bzw. als **dürreempfindlich** anzusprechen sind;
- das **Grundwasser der gesättigten Bodenzone** stellt eine sehr bedeutsame Umweltressource dar. Hier liegt der Fokus der Betrachtung bei der **Grundwasserneubildung** sowie der effektiven Überdeckung mit Bodenschichten, die aufgrund ihrer guten Filter- und Reinigungsfunktionen zum **Schutz von sauberem Grundwasser** beitragen.

4.2.4 Vorhandener Zustand Grundwasser (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

4.2.4.1 Bedeutung des Bodenwassers und des Grundwassers für Vegetationsbestände

Die mittlere Jahressumme der **Niederschläge** im Amt Odervorland liegt bei 674 mm, so dass man das Gebiet als mäßig frisch einordnen kann. Da der Untergrund überwiegend aus sandigen teilweise auch aus lehmig-sandigen Ausgangssubstraten zusammengesetzt ist, auf denen sich vielfach Braunerden, Fahlerde-Braunerden und Podsol-Braunerden entwickelt haben, versickert das Wasser in der Regel rasch. In den wenigen Teilgebieten mit stärker lehmigem Ausgangssubstrat haben sich Braunerde-Fahlerden und sogar Fahlerde-Pseudogleye gebildet (siehe Abb. 13), bei denen die Versickerung als mäßig bis gering einzuordnen ist. Hier braucht das Wasser länger, um in den Boden einzudringen oder es wird sogar in Gänze aufgestaut. Gleichzeitig kann hier durch feinere Poren ein größerer Anteil des Bodenwassers als Haft- und Kapillarwasser in der Bodenmatrix gehalten werden. Dies bedeutet umgekehrt, dass in diesen Böden das Wasserhaltevermögen höher ist und in höherem Maße pflanzenverfügbar ist.

Dies ist insofern für das Verständnis der Landschaft von Interesse, da der **Grundwasserspiegel** auf Jungmoränenhochflächen wie der Lebuser Platte großflächig mehr als 20 m unter der Geländeoberfläche liegt.

Der Kaskade der Fließgewässer folgend senkt sich die Landschaft im Plangebiet immer tiefer ein bis schließlich im Bereich der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung großflächig hoch anstehendes Grundwasser erreicht wird. Im Bereich der zahlreichen eingeschnittenen Fließtäler und Rinnen liegt das Grundwasser hingegen nur im unmittelbaren Umfeld der Fließgewässer oder Seenketten nahe der Geländeoberfläche. Eine Ausnahme auf der Lebuser Platte stellt der Niederungsbereich um das Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) zwischen Arensdorf und Falkenberg dar, wo ebenfalls großflächig Grundwasser in weniger als 5 m Tiefe ansteht.

Mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 5 und 10 m kommen meist streifenförmig als Übergangsbereiche zwischen höhergelegenen Flächen und den Niederungen vor. Zwar zeichnet der Grundwasserflurabstand in weiten Teilen die Topografie des Plangebiet nach, allerdings spielen auch der Abstand zu Oberflächengewässern durch deren Rückstau und die Beschaffenheit des anstehenden Sedimentes eine Rolle.

Die **Grundwasserfließrichtung** entspricht vom Grundsatz her der Oberflächenabdachung der Lebuser Platte und verläuft im Großteil des Amtsgebietes nach Süd(westen) zum Berlin-Fürstenwalder Urstromtal hin. Westlich von Schönfelde und Beerfelde bewegt sich das Grundwasser in Richtung der südlichen Buckower Rinne, welche später ihrerseits in die Spree und von dort in Elbe entwässert. Ein kleinerer Anteil des Amtsgebietes, nördlich und östlich von Heinersdorf und Arensdorf fließt dagegen nach Osten hin der nördlichen Falkenhagener Rinne zu, während das Gebiet um Sieversdorf nach Norden dem Treplin-Alt-Zeschdorfer Fließtal zufließt. Sowohl dieses als auch die nördliche Falkenhagener Rinne entwässern in die Oder, womit die Wasserscheide zwischen Nord- und Ostsee durch das Amt Odervorland verläuft.

Grundsätzlich lenken alle größeren Fließtäler im Plangebiet in ihrem direkten Umfeld den Grundwasserstrom zu sich, so kommt es insbesondere beiderseits des Kersdorfer Mühlenfließes zu

einer Ablenkung der grundsätzlich nach Südwesten verlaufenden Grundwasserfließrichtung und teilweise zum Eintritt in die Oberflächengewässer. In ähnlicher Weise erfolgt auch im restlichen Amtsgebiet die oberflächliche Entwässerung teilweise schon in die Gräben und Fließe aber auch unmittelbar vom Grundwasser in die Spree.

Um diese Grundwasserflurabstände wertend einordnen zu können, ist ein Verständnis der **Abhängigkeit der Vegetation vom Boden- bzw. Grundwasser** notwendig. Bei vielen Ackerkulturen wird der effektive Wurzelraum der Pflanzen bei etwa 0,70 m Tiefe eingeordnet. Langjährig wachsende Gehölze wurzeln dagegen in Tiefen von meist 1-3 m. Zum Teil deutliche Abweichungen dieser Wurzeltiefe ergeben sich zunächst zwischen den Baumarten aufgrund unterschiedlicher morphologischen Veranlagungen. Insbesondere spielt aber das zugrundeliegenden Bodensubstrat eine wichtige Rolle, da es über die Korngrößenverteilung und Porosität die Bodenfeuchte beeinflusst und die für das Wurzelwachstum dringend benötigte Wärmeleitung in den Boden bedingt. In Braunerdegebieten „überwiegt in Folge der nach unten zunehmenden Feuchte und der dadurch bedingten rascheren Abkühlung der seitliche Verlauf der Wurzeln gegenüber dem Tiefenstreben." (KUTSCHERA et al. 2013, S.33). Auch wenn in den oft sandigen und grundwasserfernen Waldflächen im Plangebiet keine schnelle Feuchtezunahme zu erwarten ist und demnach auch tiefere Vordringen der Wurzeln möglich scheint, ist das Grundwasser in so großer Entfernung, dass selbst lange Pfahlwurzeln, welche etwa Eichen oder Kiefern im Extremfall ausbilden können, hier nicht mit Grundwasser belohnt werden.

Dazu kommt, dass gerade sandiges Substrat im Gegensatz etwa zu feinporigeren Lehmen, nur einen geringen kapillaren Aufstieg des Grundwassers von maximal einigen wenigen Dezimetern ermöglicht. Es kann somit für das sandgeprägte Amtsgebiet gemeinhin angenommen werden, dass das Wurzelgeflecht eines Vegetationsbestandes hier nur vom Grundwasser profitiert, welches nicht mehr als einige dm tiefer ansteht. Entsprechend der oben genannten Wurzeltiefen liegt diese Grenze hier also für Ackerkulturen bereits im Bereich von 1 m unter Geländeoberfläche. Bei Bäumen sollte selbst für besonders tiefwurzelnde Bestände im Amtsgebiet höchstens noch Grundwasser in einem Flurabstand von bis zu 5 m erreichbar sein.

In den Bereichen höheren Grundwasserabstandes, welche einen Großteil der Gemeindefläche einnehmen, sind also auch Forstbestände gänzlich auf Niederschlagswasser angewiesen. Im Hinblick auf den Klimawandel, welcher sich heute bereits in Form häufigerer Dürren im Oberboden aber auch eines klaren Trends sinkender Grundwasserstände auswirkt (FRANCKE & HEISTERMANN 2025), ist dieser Umstand von höchster Bedeutung für die Lebuser Platte und das Amt Odervorland.

Tatsächlich werden Landökosysteme im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) „als grundwasserabhängig oder 'grundwasserbeeinflusste Ökosysteme' erfasst, wenn der Abstand vom Boden bis zur Oberfläche des Grundwassers weniger als drei Meter beträgt. Dies entspricht etwa der Tiefe, bis zu der Pflanzen ihr Wasser noch direkt aus dem Grundwasser entnehmen können. Liegt der Grundwasserspiegel tiefer, steht den Pflanzen lediglich das Wasser zur Verfügung, das als sogenanntes Haftwasser im Boden und Untergrund gebunden ist.“ (BMU 2008, S.21). Bei Waldökosystemen liegt dieser Wert etwas höher bei <5 m Grundwasserflurabstand (LAWA AG 2012, S.6).

Damit ergibt sich nachfolgende Einordnung für die ausgewiesenen Klassen des Grundwasserflurabstandes. Im Bereich von Flurabständen von < 1 – 2 m entwickeln sich in der Regel grundwasserabhängige Landökosysteme wie Auengebiete, Bruchwälder, Feuchtwiesen und Moore. Bei einer Tiefenlage von 2 – 5 m unter Flur kann je nach Bodenbeschaffenheit Wasser aus dem Grundwasserkörper durch kapillaren Aufstieg pflanzenverfügbar werden. Ab 3 m, spätestens jedoch ab der Flurabstandsklasse von 5 – 10 m muss davon ausgegangen werden, dass das Grundwasser der gesättigten Bodenzone nur noch ein sehr geringe Bedeutung für die Wasserversorgung der Vegetation hat.

Tab. 13: Bedeutung des Grundwasserflurabstandes für grundwasserabhängige Landökosysteme

Grundwasserflurabstand	Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme
< 1 – 2 m	**sehr hoch**

2 – 5 m	**mäßig bis hoch**
5 – 10 m	Keine Bedeutung
10 – 15 m	Keine Bedeutung
15 – 20 m	Keine Bedeutung
> 20 m	Keine Bedeutung

Damit wird deutlich, dass nur bei hoch anstehendem Grundwasser der Vegetationsbestand ganzjährig durch kontinuierliche, kapillare Nachversorgung aus der gesättigten Bodenzone mit Wasser versorgt ist. In allen anderen Lagen und damit insbesondere auf den landwirtschaftlich genutzten Böden der Lebuser Platte muss das in der ungesättigten Bodenzone der ersten drei Meter unter Flur gespeicherte Wasser für die Versorgung der Vegetationsbestände ausreichen. Dieser Bodenwasseranteil wird über die Niederschläge aufgefüllt und über die Evapotranspiration sowie über die Absickerung in tiefere Bodenschichten wieder geleert. In der Regel erfolgt im Winter mit der Vegetationsruhe eine Anreicherung, die als Puffer für den Sommer anzusehen ist.

Der Begriff „Bodenwassergehalt" umfasst das gesamte Wasser in den Poren des Bodens. Aber nicht alles davon ist für Pflanzen nutzbar. Wasser ist in sehr kleinen Poren zu fest gebunden und hält der Saugkraft der Wurzeln stand, während es in sehr großen Poren haltlos versickert. Wieviel Wasser ein Boden tatsächlich für mehrere Tage halten und der Pflanze zur Verfügung stellen kann, hängt von dem Füllstand der mittelgroßen Poren ab - der ‚nutzbaren Feldkapazität' (Angaben in ‚% nFK').

Die nutzbare Feldkapazität ist eine Maß für die Menge des im Boden gespeicherten Wassers, die von den Pflanzen genutzt werden kann. Sie ist abhängig von den Korngrößenverteilung des Bodens, in Sanden und Tonböden ist sie geringer, in Lehmböden größer. Nicht nutzbar sind z.B. Restwassermengen in sehr trockenen Böden und das aus sehr nassen Böden absickernde Wasser.

Das „Helmholtz Zentrum für Umweltforschung" (UFZ) veröffentlicht auf seiner Internet-Seite den **UFZ-Dürremonotor** und liefert damit täglich flächendeckende **Informationen zum Bodenfeuchtezustand** in Deutschland. Auf den Karten ist der tagesaktuelle **Dürrezustand des Gesamtbodens und des Oberbodens** sowie das **pflanzenverfügbare Wasser** im Boden zu sehen (Abb. 20).

Unter dem Begriff Dürre versteht man den Zustand sehr niedriger Bodenfeuchte zu einem gegebenen Datum oder Zeitraum, in Bezug auf das langjährige Mittel 1951-2015. **Erst wenn die aktuelle Bodenfeuchte unter das langjährige 20-Perzentil fällt, also den Wert, der nur in 20% der Jahre in einer langen Zeitreihe erreicht wird, wird von Dürre gesprochen.** Dürre ist demnach kein absoluter, etwa mit der Fingerprobe fühlbare Niedrigwert der Bodenfeuchte, sondern stets relativ.

In Deutschland fiel in der Periode von August 2023 bis Ende Juli 2024 so viel Niederschlag wie noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen 1881 (DWD 2024). Nach einigen trockenen Jahren konnten die Böden wieder mehr Wasser speichern. Nichtsdestotrotz sind die Speicher vielerorts noch lange nicht voll. So zeigen die Dürrekarten des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) schon im Frühjahr des Folgejahres wieder vielfach schwere bis extreme Dürre im Gesamtboden (Abb. 20a). Im Bereich des Landkreis Oder-Spree sieht es hingegen besser aus, hier zeigt der Dürremonitor im Frühjahr 2025 kaum Dürre an. Auch ist ein Großteil des zu diesem Zeitpunkte gespeicherten Bodenwassers pflanzenverfügbar, was durch hohe Werte der nutzbaren Feldkapazität (nFK) angezeigt wird (Abb. 20b). Die Flächen der Lebuser Platte zeigen jedoch bereits jetzt deutlich niedrigeres pflanzenverfügbares Wasser an. Schätzungsweise tritt unterhalb einer nFK von 30% Pflanzenwasserstress auf, im Einzelfall ist die Schwelle von der physiologischen und morphologischen Anpassung der Arten abhängig.

Dabei hat die Zahl der Starkregenfälle in den letzten Jahren in Berlin und Brandenburg zugenommen (NIKOGOSIAN et al. 2021). Trotzdem lösen diese Starkregen das Dürreproblem der Region nicht. 47-mal hat es im Jahr 2023 so richtig geschüttet in Berlin und Brandenburg (LAWA 2025). Gegen die in der gesamten Region herrschenden Dürre und den Wassermangel helfen diese Art Niederschläge jedoch nicht. Im Gegenteil: Es ist sogar so, dass die Folgen von Starkregen und

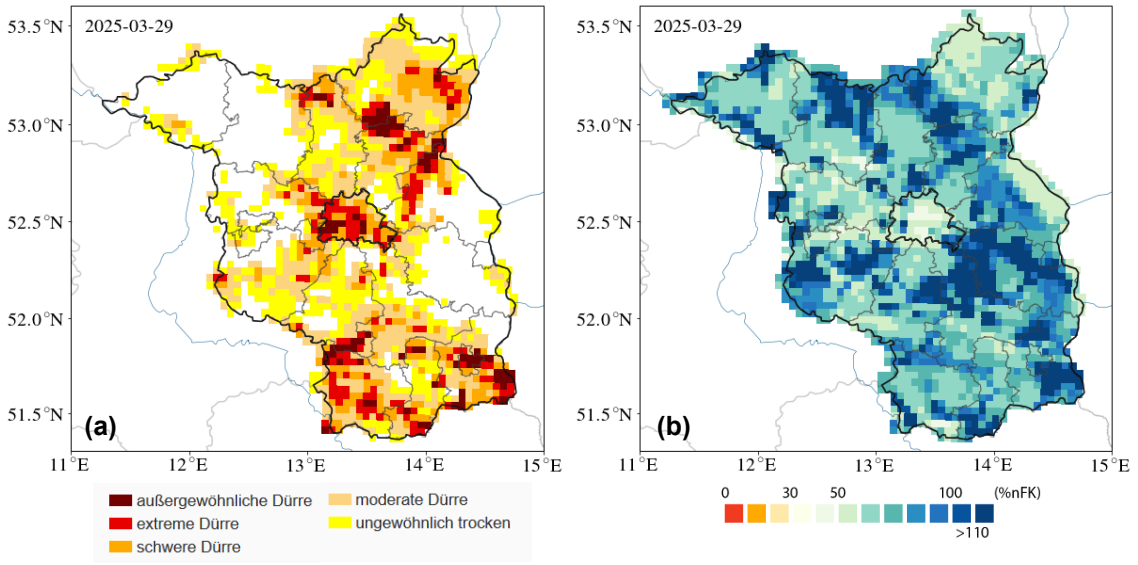


Abb. 20: Darstellung des UFZ-Dürremonitors am 29.03.2025 in Brandenburg. Dieser zeigt verschiedene Aspekte der Dürre an zum Beispiel die Dürre im Gesamtboden bis zu einer Tiefe von 1,80 m (**a**) oder das pflanzenverfügbare Wasser bis zu 0,25 m Tiefe, bemessen an der „Nutzbaren Feldkapazität“ (**b**).

Dürre sich gegenseitig verschlimmern. Wenn der Boden ausgetrocknet ist, kann er Regen schlechter aufnehmen. Der Boden bildet eine regelrechte Kruste, an der das Wasser abperlt. Das ist fatal besonders bei Starkregen - wenn besonders viel Wasser aufgenommen werden müsste. In der Folge kann es zu Ausspülungen kommen, zu Sturzfluten oder Überschwemmungen, weil das Wasser nicht versickert, sondern sich sammelt und abfließt. Nachhaltig mehr Wasser speichern die Böden durch diese Regenfälle demzufolge nicht.

Nach zahlreichen trockenen Jahren hat sich die Dürre-Situation in Brandenburg nach den vermehrten Niederschlägen 2023/2024 zwar zunächst etwas verbessert. So hat die Landwirtschaft deutschlandweit im Jahr 2024 keine Probleme mit Dürre gehabt. Selbst Wälder, welche auf tiefergründige Durchfeuchtung angewiesen sind, konnten von diesen Niederschlägen profitieren. Nach wie vor fehlt es allerdings vor allem in Brandenburg an mehreren zusätzlichen Monatsniederschlägen, um die Bodendürre flächendeckend aufzulösen und die Böden tiefgründig zu durchfeuchten[7].

Während die potenziell natürlich vorkommenden Baumbestände im Amtsgebiet überwiegend aus Winterlinden, Hainbuchen und Stieleichen bestünden, dominiert heute bei weitem die Kiefer (*Pinus sylvestris*). Bezogen auf die Bodenfeuchte ergeben sich dadurch nachteilige Effekte, da Nadelbäume auch im Winter Wasser aus dem Boden aufnehmen und damit der oben beschriebene Wasserauffüllung des oberen Bodenspeichers im Winterhalbjahr entgegenwirken.

Grundwasserkörper – Steckbriefe gem. WRRL

Für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022-2027) der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG, WRRL) wurden die Brandenburger **Grundwasserkörper** (GWK) hinsichtlich ihres chemischen und mengenmäßigen Zustands untersucht und bewertet.

Die Steckbriefe enthalten neben den Basisinformationen des jeweiligen Grundwasserkörpers Informationen zu Belastungen, zur Risikobeurteilung und zur Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustands. Für Grundwasserkörper, für die eine Zielerreichung unwahrscheinlich ist (Risiko) oder die in den schlechten Zustand eingestuft wurden, sind die Auswirkungen der Belastungen auf den Zustand des jeweiligen Grundwasserkörpers, die Abweichungen von den Umweltzielen und die Maßnahmen im Steckbrief aufgeführt.

Zusätzlich sind in jedem Steckbrief eine Karte der Flächennutzungen und der Landschaftsformen enthalten. Im Gebiet des Amtes Odervorland werden folgende Grundwasserkörper abgegrenzt:

[7] https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2023/09/duerre-brandenburg-schwerpunkt-wetter-regen-niederschlag-boden-wald.html

Tab. 14: Steckbriefe der Grundwasserkörper im Amt Odervorland

Steckbrief-Name	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Symbol in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser)	Fläche im Plangebiet	
Alte Oder 2	gut	schlecht		2931,82 ha	8,62%
Frankfurt (Oder)	gut	schlecht		393,15 ha	1,16%
Fürstenwalde	gut	gut		428,44 ha	1,23%
Oder 8	gut	gut		7,71 ha	0,02%
Untere Spree 1	gut	gut		29775,80 ha	87,49%
Untere Spree 2	gut	gut		494,77 ha	1,45 %

Das bedeutet, dass bei allen Grundwasserkörpern in der Gesamtbewertung der mengenmäßige Zustand als gut bewertet wurde, während der chemische Zustand bei zwei der sechs Grundwasserkörper nur als mäßig einzuordnen ist.

Dies sind die beiden der Oder zufließenden Grundwasserkörper Alte Oder 2 und Frankfurt (Oder), welche entlang der nördlichen Amtsgrenze knapp 10 % des Amtsgebietes abdecken.

In den Steckbriefen für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022-2027) gemäß Wasserrahmenrichtlinie werden für beide Grundwasserkörper diffuse Quellen aus der Landwirtschaft und anderen Quellen als signifikante Belastungen genannt, wobei speziell der Nitrat-Zustand als schlecht eingestuft wird. Zwar macht das Amtsgebiet nur einen geringen Anteil an den beiden Grundwasserkörpern aus, gleichwohl kommt es auch im Amt verbreitet zu landwirtschaftlicher Nutzung und Grundwasserbeeinflussung auf diesen Flächen.

Die Risikobewertung zur Erreichung der Umweltziele 2027 sieht den chemischen Zustand jeweils als „gefährdet“ an und gibt in beiden Steckbriefen folgende Maßnahmen nach LAWA zur Risikoreduzierung vor:

- 41 – Agrar-Umweltmaßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft
- 501 – Studien zur Klärung der Ursache von Nitrateinträgen in Siedlungsnähe
- 504 – Landwirtschaftliche Grundwasserschutzberatung
- 508 – Erweiterung landwirtschaftlicher Bodenuntersuchungen zur Ableitung bedarfsgerechter Düngung

4.2.4.2 Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung ist, außer von meteorologischen Größen, abhängig von dem vorhandenen Substrat, dem Pflanzenbewuchs und dem Grundwasserflurabstand. In ihrer Funktion für die Grundwasserneubildung müssen die Böden des Amtsgebietes aufgrund ihrer hohen substratbedingten Durchlässigkeit als wertvoll eingestuft werden. Flächen mit einer geringen Grundwasserneubildungsrate sind vollversiegelte Flächen.

Aufgrund des im Bundesvergleich geringen Jahresniederschlages im Amt Odervorland können sich Grundwasservorkommen eher langsam regenerieren. Das LGBR stellt digitale Fachdaten zur mittleren Sickerwasserrate zur Verfügung, die Sickerwassermenge in mm pro Jahr, welche den Boden unter Berücksichtigung des kapillaren Aufstiegs abwärts verlässt. Diese wurden mit dem TUB-BGR-Verfahrens auf Grundlage der Topografischen Verhältnisse, Niederschlagsdaten, der BÜK 300 und des Flächenbodenformenarchiv 2.4 des LBGR berechnet. Zwar kann ein Teil des Sickerwassers den Boden als Zwischenabfluss verlassen, dennoch kann die mittlere Sickerwasserrate als aussagekräftiger Indikator für die Grundwasserneubildung herangezogen werden.

Demnach lässt sich das Amtsgebiet größtenteils in drei Stufen der Grundwasserneubildung unterteilen: Die Niederungsbereiche des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales und im Umfeld der

Oberflächengewässer zeichnen sich durch sehr geringe mittlere Sickerwasserraten bis 80 mm/Jahr aus. In diesen Bereichen steht das Grundwasser relativ dich unter der Geländeoberfläche, daher ist einerseits der Boden schnell gesättigt, andererseits reicht der Kapillarsaum oftmals bis an die Oberfläche, weshalb mehr Wasser verdunstet, aber auch von einer üppigeren Vegetation aufgesaugt und transpiriert wird. Auch die Siedlungs- und Industrieflächen mit hoher Versiegelung liegen in dieser Kategorie, hier kann vielerorts schlichtweg kein Wasser versickern. Mittlere Sickerwasserraten zwischen 81 und 150 mm /Jahr kommen auf den Waldbestandenden Hochflächen vor. Hier kann das Wasser zwar einerseits durch das sandige Substrat zunächst schnell und geschützt versickern, wird aber durch tiefwurzelnde Bäume zu bedeutenden Anteilen wieder angesaugt. Dementsprechend sind es die sandigen Grundmoränenflächen der Lebuser Platte unter landwirtschaftlicher Nutzung, auf welchen hohe mittlere Sickerwasserraten von mehr als 150 mm/Jahr berechnet wurden. Diese Flächen werden in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) dargestellt. Auf die Fläche bezogen sind die mittleren Sickerwasserraten und damit die Grundwasserneubildung im Amtsgebiet eher einem niedrigen Spektrum zuordnen.

Zur Sicherung einer schadstoffarmen Grundwasserneubildung müssen Waldflächen und insbesondere umfangreiche Offenlandflächen erhalten bleiben. Besonderes Augenmerk gilt hierbei weniger belasteten Ruderalflächen und extensiv genutzten Grünlandbereichen.

4.2.4.3 Trinkwasser

Im Amt Odervorland befinden sich zwei Wasserwerke (Schönfelde, Beerfelde) des „ZVWA Fürstenwalde und Umland“ sowie das Wasserwerk Briesen (Mark) der „Frankfurter Wasser- und Abwassergesellschaft“. Durch Rechtsverordnung festgesetzte **Wasserschutzgebiete** (WSG) umgeben die Wasserfassungen und gewährleisten den Schutz vor Verunreinigungen des Trinkwassers (siehe auch Kapitel 2.5.9 zu Wasserschutzgebieten).

Als hydrogeologische, fachliche Grundlage der Abgrenzung der WSG dienen die im Rahmen von Schutzzonengutachten und Grundwasservorratsprognosen ermittelten **Trinkwassereinzugsgebiete,** welche in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) dargestellt sind. Diese werden unter Berücksichtigung der jeweils prognostizierten Fördermenge anhand der hydrogeologischen Gegebenheiten des Untergrundes bestimmt.

In diesen Trinkwassereinzugsgebieten ist eine hohe Grundwasserneubildung zu gewährleisten, und zwar unabhängig von den tatsächlichen Abgrenzungen der wasserrechtlich bindenden WSG und ihrer Schutzzonen, welche sich neben hydrogeologischen Grundlagen auch an topographischen Merkmalen der Erdoberfläche, Flurstückgrenzen und weiteren ortsspezifischen Faktoren orientieren und damit mehr oder weniger von eigentlichen Einzugsgebieten abweichen. Bei sehr großen Einzugsgebieten wird das Wasserschutzgebiet außerdem häufig auf die 30-Jahres Isochrone (Bereich von höchstens 30 Jahren Fließdauer bis zur Wasserfassung) oder die 4-km-Abstandslinie begrenzt (MLUL 2018, S.10-12).

Das kleine **Wasserwerk Schönfelde** befindet sich im gleichnamigen OT der Gemeinde Steinhöfel und ist ausschließlich für die Versorgung des Ortsteiles angelegt. Ein weiteres kleineres **Wasserwerk in Beerfelde** versorgt die Bevölkerung der OT Beerfelde und Jänickendorf. Entsprechend der niedrigen Wasserentnahme werden diese Wasserwerke nur von kleinen Wasserschutzgebieten knapp über 20 ha umgeben. Das **Wasserwerk Fürstenwalde** mit den Fassungen in Fürstenwalde/Spree und Berkenbrück versorgt insgesamt ca. 42 000 Einwohner, darunter im Amtsgebiet Berkenbrück sowie die Steinhöfeler OT Gölsdorf, Buchholz, Neuendorf im Sande, Steinhöfel und Demnitz. Die Umgebenden Wasserschutzgebiete erstrecken sich hier entsprechend über gut 1200 ha, etwa 650 davon im Amtsgebiet. Das übrige Amtsgebiet, die Stadt Frankfurt (Oder) und Teile des Amtes Schlaubetal werden aus dem **Wasserwerk Briesen (Mark)** versorgt. Dieses wird durch ein Wasserschutzgebiet von knapp 1000 ha Ausdehnung geschützt, welches sich vollständig im Amtsgebiet befindet. Insgesamt sind so 1685,4 ha des Amtsgebietes zum WSG erklärt. Die Flächen der jeweiligen Schutzgebietszonen sind in Tab. 15 aufgelistet, und werden in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) dargestellt.

Insgesamt rund 1685,4 ha der Amtsfläche sind für die Gewährleistung einer hohen Trinkwasserqualität zum Trinkwasserschutzgebiet erklärt worden. In Tab. 15 werden die Flächengrößen der einzelnen Schutzzonen und die Gesamtflächen im Amtsgebiet angegeben. Zusätzliche Informationen zu den Schutzgebietsverordnungen und den Flächenanteilen der jeweiligen Schutzzonen

wurden bereits in Tab. 8 dargestellt. Die kartografische Darstellung erfolgt in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser).

Tab. 15: Übersicht der Wasserschutzgebiete im Amt Odervorland

Name des WSG	Zone II	Zone III	Zone IIIA	Zone IIIB	Fläche im Amtsgebiet
Beerfelde	5,71 ha	16,67 ha	-	-	22,8 ha
Briesen	57,56 ha	918,53 ha	-	-	988,9 ha
Fürstenwalde, Wasserfassung Berkenbrück	11,66 ha	-	211,45	202,89	396,6 ha
Fürstenwalde/Spree	43,76 ha	-	269,45 ha	472,5 ha	255,4 ha
Schönfelde	3,77 ha	17,65 ha	-	-	21,6 ha
Gesamtfläche der Wasserschutzgebiete im Plangebiet					1685,4 ha

4.2.4.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die **Verschmutzungsempfindlichkeit** des oberen Grundwasserkörpers ist im Wesentlichen vom Niederschlag, dem Grundwasserflurabstand, der Korngrößenverteilung des Bodens oder darunterliegenden Sedimentes und der Bodendeckung abhängig, aus welchen sich auch die mittlere Verweilzeit des Sickerwassers auf dem Weg vom Eintritt in den Boden bis zum Erreichen des Grundwassers ergibt. Daten des LfU zur mittleren Verweilzeit des Sickerwassers werden hier daher zur Einstufung der Verschmutzungsempfindlichkeit herangezogen. Darüber hinaus beeinflussen physikalisch-chemische Oberflächeneigenschaften des Bodensubstrates die Filtereigenschaften des Bodens und können je nach Art des Stoffeintrages die Verschmutzungsempfindlichkeit deutlich beeinflussen. Über weite Teile des Plangebietes, insbesondere in den Niederungsbereichen wurden mittlere Sickerwasser-Verweilzeiten von unter drei Jahren berechnet, diese Bereiche können somit als hoch verschmutzungsempfindlich eingestuft werden (siehe Karte 2 zu Oberflächen- und Grundwasser). (An-)moorige Standorte sind besonders empfindlich, da hier das Grundwasser so hoch ansteht, dass der Boden auf dem Versickerungsweg keine Filterfunktion hat. Diese decken sich weitgehend mit Bereichen niedrigen Grundwasserflurabstandes, erstrecken sich jedoch auch darüber hinaus oft auf Ackerflächen stark sandigen Böden, wo das Regenwasser ungehindert in den Boden eindringen und vergleichsweise schnell über größere Distanzen versickern kann. Ansonsten erfüllen die Böden und anstehende Sedimente im Bereich sehr hoher trotz des grundsätzlich gut wasserdurchlässigen Sandes eine ausreichende Filterfunktion. Das Grundwasser im Amtsgebiet unterliegt vergleichbaren Gefährdungen wie der Bodenhaushalt, da die Schutzgüter Boden und Wasser über vielfältige Wechselfunktionen miteinander verzahnt sind, siehe auch Kapitel 4.1.

Flächenversiegelungen und Bodenverdichtungen aufgrund bestehender und geplanter Siedlungen sowie Verkehrswege führen zu wesentliche Verminderungen der ursprünglichen Grundwasserneubildung und eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Damit einhergehend wird auch die Funktion des Bodens für den Wasserkreislauf beeinträchtigt. Mit der Reduzierung der Grundwasserneubildung reduziert sich das für vorhandene Vegetationsbestände verfügbare Bodenwasser ebenso wie das Grundwasserdargebot im Bereich vorhandener Trinkwasserfassungen im Amtsgebiet. Gemäß dem BbgWG § 54 dürfen Versiegelungen des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung zur Grundwasserneubildung nur so weit erfolgen, wie dies unvermeidbar ist. Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern.

Altlasten und Deponien bergen die Gefahr durch mögliche Stoffeinträge sowie Verunreinigungen des Grundwassers (insbesondere in den Niederungs- und Urstromtalgebieten) Beeinträchtigungen zu bewirken. Im Amt Odervorland wurden diese insbesondere an den Standorten von Müllkippen, landwirtschaftlichen Betriebsanlagen, ehemaliger Stallungen, Tankstellen oder Lager sowie sonstige Industriestandorte ausgewiesen. Und befinden sich oftmals auch im Bereich hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

Eine Altlastenverdachtsfläche in Beerfelde und eine sanierte Altablagerung in Berkenbrück liegen im Bereich der Wasserschutzgebiete.

Schadstoffbelastungen im Nahbereich stark frequentierter Verkehrstrassen können wie beschrieben über das Schutzgut Boden auch das Grundwasser potenziell gefährden. Durch den Eintrag von Tausalzen oder anderen wassergefährdenden Stoffen kann das Grundwasser im Bereich der Verkehrstrassen stark gefährdet werden. Genauso wie von den Verkehrstrassen, geht ein Beeinträchtigungsrisiko von den zahlreichen Altlasten wie Tankstellen, Werkstätten, Silos etc. aus. Mögliche Altlastenverdachtsflächen sollten ebenfalls als potenzielle Gefährdung dargestellt werden. Eine weitere Gefährdung des Grundwassers geht von den Phosphor- und Nitrateinträgen aus der Landwirtschaft hervor.

Dem ZVWA Fürstenwalde wurde die kommunale Pflichtaufgabe zur **Schmutzwasserentsorgung** der Gemeinden Steinhöfel, Berkenbrück und Briesen (Mark) (ohne OT Biegen) übertragen. In Biegen und in der Gemeinde Jacobsdorf obliegt diese Aufgabe der Frankfurter Wasser- und Abwassergesellschaft (FWA).

4.2.5 Vorhandener Zustand Oberflächengewässer (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

4.2.5.1 Fließgewässer

Im Wesentlichen wird das Planungsgebiet durch das **Abflusssystem der Spree** geprägt. Die **Spree** selbst, bzw. ihr stärker mäandrierender, ehemaliger Verlauf, bildet zwischen der Mündung des Goldenen Fließes und Berkenbrück auf gut 7 km die südliche Amtsgrenze. Dabei fließen ihr aus dem Amtsgebiet der Neuendorfer Hauptgraben (mit Charlottenhofer Graben und Heinersdorfer Fließ) sowie das Demnitzer Mühlenfließ (mit Schäfergraben) zu. Dazu kommen:

- Der (östliche) **Oder-Spree-Kanal**, welcher die Oder bei Fürstenberg (Oder) im Amtsgebiet mit der Spree verbindet. Er durchfließt geradlinig über 6862m das südöstliche Plangebiet von Buschschleuse bis zur Mündung des Kersdorfer Mühlenfließes unterhalb des Kersdorfer Sees. Oberhalb fließen ihm im Amtsgebiet von Nordosten her bereits der Weiße Graben und das Goldenes Fließ zu.
- Die **Löcknitz**, ebenfalls ein Zufluss der Spree, durchquert das Amtsgebiet auf ihrem Weg von Bienenwerder her nur auf wenigen hundert Metern an der Neuen Mühle im äußersten Nordwesten des OT Jänickendorf (Steinhöfel).

Wie auf Abb. 21 gut zu sehen ist, folgen die Zuflüsse zur Spree und Oder-Spree-Kanal der Abdachung der Lebuser Platte folgend annähernd parallel und in regelmäßigen Abständen zueinander von Nordosten her in das Berlin-Fürstenwalder Urstromtal. Auch das eher nach Westen hin abgedachte Gebiet westlich von Gölsdorf und Buchholz entwässert unterirdisch in den südwestlich, außerhalb des Amtsgebietes entspringenden Trebuser Graben und schließlich bei Hangelsberg in die Spree. Zum Einzugsgebiet der Löcknitz gehöret im Amtsgebiet hingegen nur der Niederungsbereich unmittelbar um die Neue Mühle am Maxsee.

Die ersten größeren menschlichen Eingriffe in die morphologischen Verhältnisse und in das Abflussgeschehen stellten Rodungen der Bruchwälder und der Aufbau von Entwässerungsgräben in den Niederungen durch die Leubuzzi im frühen Mittelalter dar. Durch weitere Phasen intensiver Melioriationsmaßnahmen, etwa im Zuge der „Friderizianischen Kolonisation“ unter Friedrich dem Großen im 18. Jahrhundert oder durch die „Meliorationsgenossenschaften“ in den 1960er und 1970er-Jahren wurde dieses System stark ausgebaut bis hin zum heutigen kleinräumigen Kanalsystem, das ehemalige Moorgebiete der Niederungen durchzieht. Auch zum Zwecke der Schifffahrt wurde die Spree vielerorts und so auch im Amtsgebiet begradigt. Nachdem bereits im 17. Jahrhundert mit dem „Friedrich-Wilhelm-Kanal“ zwischen Neuhaus und Brieskow-Finkenheerd eine Verbindung zwischen Spree und Oder hergestellt wurde, kam es im Zuge der Industrialisierung zu einer großen Überlastung des kleinen Kanals und zum Aufbau der heutigen Spree-Oder-Wasserstraße bzw. des Oder-Spree-Kanales, welcher schließlich 1891 den Betrieb aufnahm.

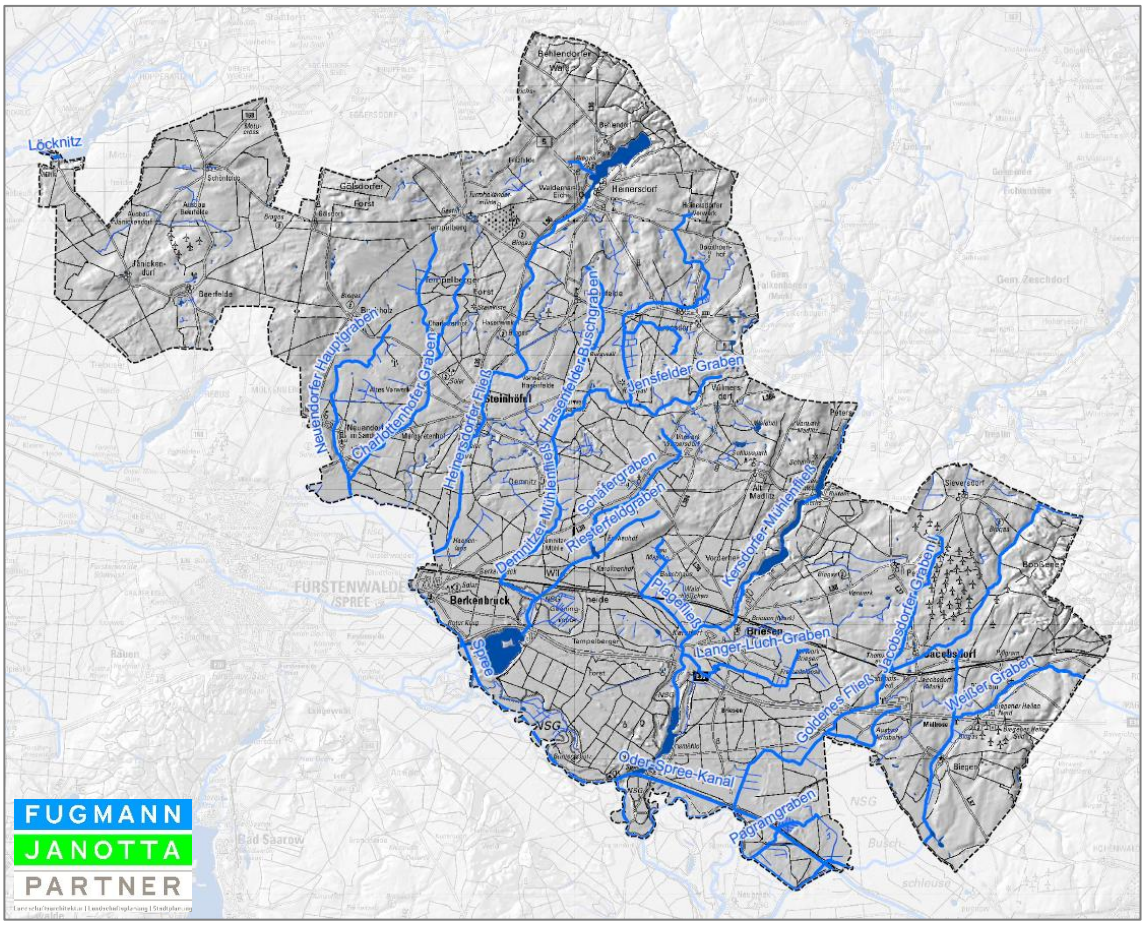


Abb. 21: Fließgewässer im Amt Odervorland

Strukturelle Merkmale der Fließgewässer im Planungsgebiet

Während die Spree und der Order-Spreekanal sowie die Löcknitz im Amtsgebiet meist von Wald flankiert werden, besitzen die von der Lebuser Platte her zufließenden Gräben und Fließe des Amtsgebietes oftmals nur lückenhafte oder einseitige **Gehölzstreifen** zur Abschirmung des Lichtes aber auch der Einträge aus den häufigen angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, begleitet. Besonders dort wo Gehölze und Pufferstreifen zu angrenzenden, intensiv genutzten Flächen fehlen, kommt es durch die Einschwemmung von Nährstoffen zu einem erhöhten Wachstum von Phytoplankton aber auch zur Verkrautung.

Durch unterschiedliche **wasserwirtschaftliche Maßnahmen** wurde die Fließdynamik der Bäche im Untersuchungsraum verändert oder gänzlich neu geschaffen. So ist an den Unterläufen der Gräben und Fließe des Plangebietes, sofern diese nicht ohnehin neu angelegt wurden, häufig eine deutliche **Begradigung** zu erkennen, so etwa beim Heinersdorfer Fließ. **Wehre** zur Regulierung der Gewässerpegel kommen im Plangebiet in Form der Kersdorfer Schleuse an der Mündung des Oder-Spree-Kanales und eines Nadelwehres an der Spree nahe Drahendorf vor. Weitere häufige Querbauwerke an Fließgewässern sind **Sohlgleiten**, durch bauliche Eingriffe unterteilte Gefällestrecken, wie etwa der 2003 errichtete Fischpass am Ausfluss des Maxsees (Neue Mühle in Steinhöfel, OT Jänickendorf).

Zusammenstellung der Fließgewässer im Amt Odervorland

Tab. 16: Oberflächengewässer II. Ordnung (Auswahl einiger Hauptgräben)

Gewässer II. Ordnung (Zusammenstellung der Hauptgräben)	
Hauptgräben	**Länge im Plangebiet**
Gewässerunterhaltung: WLV „Untere Spree“	
Demnitzer Mühlenfließ	21.681 m
Goldenes Fließ	15.173 m
Heinersdorfer Fließ	14.958 m
Kersdorfer Mühlenfließ	13.717 m
Weißer Graben	12.933 m
Charlottenhofer Graben	9.069 m
Schäfergraben	7.548 m
Spree	6.899 m
Oder-Spree-Kanal	6.862 m
Insgesamt über 310 Gräben mit einer Gesamtlänge von überschlägig	300 km

Ökologischer Zustand / Potenzial und Strukturgüte

Mit der Einführung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wurde eine umfassende Bewertung des ökologischen Zustands der Bäche und Flüsse auf Basis der Ausprägung der gewässertypischen Lebensgemeinschaften im Anhang V der WRRL vorgegeben. Der ökologische Zustand eines Flusses wird hauptsächlich über die im Wasser lebenden Organismen definiert, da die Zusammensetzung der aquatischen Lebensgemeinschaft des jeweiligen Gewässertyps die Gesamtheit aller Einflussfaktoren und Störgrößen widerspiegelt. Ergänzt wird die biologische Bewertung durch Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe sowie durch Werte für allgemeine physikalisch-chemische Parameter wie Temperatur, Sauerstoff und Nährstoffe. Die Einstufung in eine bestimmte Zustandsklasse misst sich daran, wie stark die Qualität eines Gewässers von den Referenzbedingungen eines vergleichbaren, durch menschliche Einflüsse unbeeinträchtigten Bereichs abweicht. Als Maßstab gelten dabei auch die idealen Referenzbedingungen des jeweiligen LAWA-Fließgewässertypen. Die nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässer im Amt Odervorland wurden in sechs der bundesweit 25 Fließgewässertypen eingestuft (Tab. 17).

Tab. 17: Wesentliche Referenzbedingungen gemäß LAWA-Klassifizierung für die WRRL-Entwicklungsziele der im Plangebiet vorkommenden Fließgewässertypen mit entsprechender farblicher Signatur (POTTGIESSER 2018; Angaben zum Gewässerentwicklungskorridor und zur Beschattung aus POTTGIESSER et al. 2025)

LAWA-Typ und zugeordnete Wasserkörper	Referenzbedingungen für Abfluss und Abflussdynamik	Referenzbedingungen für morphologische Strukturen	Referenzbedingungen für die ökologische Durchgängigkeit
Typ 11 – Organisch geprägte Bäche • Kersdorfer Mühlenfließ (oberhalb Gut Klostermühle) • Neuendorfer Hauptgraben (unterhalb der Einmündung Charlottenhofer Graben) • Weißer Graben (unterhalb der Seen südwestlich Biegen)	• mittlere bis hohe Abflussschwankungen im Jahr, im Sommer können kleinere Gewässer trocken fallen • Mittelwasser ganzjährig nur gering unter Flur • regelmäßiger Wechsel von ruhig fließend und turbulenteren Bereichen (Totholz-/ Wurzelbarrieren) • vertikaler Mittelwert der Strömungsgeschwindigkeit von 0,12 m/s soll nicht unterschritten werden	• Geschwungener Lauf mit Neigung zur Ausbildung von Seiten- und Nebengerinnen (Mehrbettbildung) im kaum eingeschnittenen Bett • Sohlsubstrate sind organisch, z. B. Torf, Holz, Grob- und Feindetritus (mineralische Anteile im Jungmoränengebiet), Schwebstoffe im Wasser • Wasserspiegelbreite sollte bei MQ-Abflüssen bei ca. 8-20-fache der mittleren Profiltiefe liegen • Uferzonen von mindestens 20-30 m landwärts der generalisierten Mittelwasserlinie, dominiert von Erlenbruchwäldern • Typischer **Entwicklungskorridor** 50-90 m • **Beschattung** > 50–75% (schattig)	• bei mittleren Abflüssen (MQ) für alle Altersklassen der typspezifischen Fischartengemeinschaften im gesamten Längsschnitt durchwanderbar • für mobile Wirbellose begünstigt ein durchgehender Stromstrich mit hoher Substratdiversität und strömungsberuhigende Elemente eine stromaufwärts gerichtete Wanderung
Typ 14 – Sandgeprägte Tieflandbäche • Demnitzer Mühlenfließ (unterhalb der Einmündung des Hasenfelder Buschgrabens bei Demnitz) • Goldenes Fließ • Heinersdorfer Fließ (unterhalb Hasenwinkel)	• ganzjährige Wasserführung • mittlere bis hohe Abflussschwankungen (oberflächenwassergeprägt) bzw. geringere (grundwassergeprägt) im Jahresverlauf • vertikaler Mittelwert der Strömungsgeschwindigkeit stets über 0,20 m/s • Wechsel ausgedehnter, ruhiger fließender mit kurzen turbulent fließenden Abschnitte bedingt durch die Strukturen • bettbildende Abflüsse von 2*MQ regelmäßig und mehrmals im Jahr (Geschiebebetrieb) • flache und ungestaute Profile wichtig für die auftretenden Zeiträume der Niedrigabflüsse (< 0,33*MQ)	• Stark mäandrierendes Fließgewässer in einem flachen Mulden- oder breitem Sohlental mit Breiten- und Tiefenvarianz • Flaches Profil mit Tiefenrinnen und Kolken hinter Barrieren • Vorhandensein von Prall- und Gleithängen • Sohlsubstrate sind dominierende Sande (> 50 %) mit Lehmen sowie Anteile aus Kiesen • Existenz von natürlichen Habitatstrukturen wie Totholz/Sturzbäumen (30-40 % der Epirhithralzone)), Erlenwurzeln, Faullaub und Wasserpflanzen • Gehölzbestandener Uferentwicklungsstreifen von mindestens 20-30 m landwärts der generalisierten Mittelwasserlinie • Typischer **Entwicklungskorridor** 30-50 m • **Beschattung** > 50–75 % (schattig); in Röhricht-/Moorflächen 0–50 % (sonnig bis halbschattig)	
Typ 15 – Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse • Spree	• vorherrschend ruhig fließend • vertikaler Mittelwert der Strömungsgeschwindigkeit von 0,30 m/s soll nicht unterschritten werden • an wenigen Tagen pro Jahr sowie unregelmäßig Ausuferungen (bei Extremhochwasser > 3*MQ) • mäßige bis große Abflussschwankungen im Jahresverlauf (stabile Grundwasserspeisung) • flache und ungestaute Profile wichtig für die auftretenden Zeiträume der Niedrigabflüsse (< 0,33*MQ)	• Gewundene bis mäandrierende Fließgew. in einem flachen Mulden- oder breitem Sohlental mit Breiten- und Tiefenvarianz Sohlsubstrate sind Sande (> 50 %) mit Lehmen sowie Anteile aus Kiesen • Existenz von natürlichen strukturbildende Elementen wie Totholz, Erlenwurzeln (bodenständige Gehölze am Ufer), Faullaub und Wasserpflanzen • Vorliegen von Gleit- und Prallhängen • Im Auenbereich gibt es Altgewässer und verschiedene Gewässerrinnen bei überwiegend sandigen Substraten mit flachen Profilen • Vorhandensein von Randpufferzonen (mindestens 20-30 m landwärts der generalisierten Mittelwasserlinie) • Typischer **Entwicklungskorridor** 165-310 m • **Beschattung** >25-50% (halbschatt.); in Röhricht-/Moorfl. sonnig <25 %	

LAWA-Typ und zugeordnete Wasserkörper	Referenzbedingungen für Abfluss und Abflussdynamik	Referenzbedingungen für morphologische Strukturen	Referenzbedingungen für die ökologische Durchgängigkeit
Typ 16 – Kiesgeprägte Tieflandbäche • Weißer Graben (oberhalb der Mündung in die Seen südwestlich von Biegen)	• Geringe bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf; kleine Bäche teils mit temporärer Wasserführung (sommertrocken)	Der dynamischste Gewässertyp des Tieflandes: • Schwach gekrümmt bis mäandrierend verlaufend, gefällereich und schnell fließend in Kerb-, Mulden- und Sohlentälern • Flach überströmte Abschnitte (Schnellen) wechseln mit kurzen tiefen Abschnitte (Stillen) • Aufgrund des lagestabilen Materials keine Sohlerosion, jedoch potenziell eine deutliche Seitenerosion, sichtbar durch tiefe Uferunterspülungen • Prall- und Gleithänge sind undeutlich • Neben dominierender Kiesfraktion unterschiedlich hohe Sand- und Lehmanteile • Typischer **Entwicklungskorridor** 20-40 m • **Beschattung** >50–75 % (schattig)	
Typ 19 – Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern • Berkenbrücker Nebenarm • Charlottenhofer Nebengraben • Charlottenhofer Graben • Demnitzer Mühlenfließ (oberh. Mündung Hasenfelder Buschgrabens bei Demnitz) • Fuhrmannseegraben • Heinersdorfer Fließ (oberh. Mündung Heinersdorfer See) • Langer-Luch-Graben • Neuendorfer Hauptgraben (oberh. Einmündung des Charlottenhofer Grabens) • Oder-Spree-Kanal • Schäfergraben • Speisekanal Neuhaus	• geringe bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf, abhängig von der Hydrologie des überprägenden Flusses • Wechsel von Bereichen mit kaum erkennbarer Strömung und deutlich fließenden Abschnitten • Hochwassersituation – Rückstauerscheinungen im Gewässer und Überflutung der gesamten Aue • vertikaler Mittelwert der Strömungsgeschwindigkeit von 0,12 m/s soll nicht unterschritten werden	• Geschwungen bis mäandrierender Gewässerlauf, teils Mehrbettgerinne in breiten Fluss- und Stromtälern (Talform nicht erkennbar), von einem größeren Fließgewässer gebildet, der diese einmündenden Gewässer überprägt • Die abgelagerten Ausgangssohlsubstrate können organisch bzw. fein- bis grobkörnige mineralische Materialien sein, Schwebstoffe sind im Wasser vorhanden • Wechselnde Beschattung und Lichtstellungen, Vorhandensein von ausgeprägten Röhrichtbeständen und Makrophyten • Typischer **Entwicklungskorridor** 40-75 m • **Beschattung** >25–50 % (halbschattig)	• bei mittleren Abflüssen (MQ) für alle Altersklassen der typspezifischen Fischartengemeinschaften im gesamten Längsschnitt durchwanderbar • für mobile Wirbellose begünstigt ein durchgehender Stromstrich mit hoher Substratdiversität und strömungsberuhigenden Elementen eine stromaufwärts gerichtete Wanderung
Typ 21 – Seeausflussgeprägte Fließgewässer • Heinersdorfer Fließ (zwischen Heinersdorfer See und Hasenwinkel) • Kersdorfer Mühlenfließ (unterh. Des Madlitzer Sees)	• geringe bis hohes gleichmäßiges Abflussregime, entsprechend dem Seecharakter • vertikale Mittelwert der Strömungsgeschwindigkeiten von 0,20 m/s nicht unterschritten werden	• Meist relativ breites Profil, teils auch als seenverbindende Strecken ausgebildet, mit größeren Uferbuchten • Sohlsubstrate im Stromstrich meist kiesig/sandig und mäßig durch Totholz strukturiert, Uferbuchten oft schlammig, Prallufer (wenn existent) lehmig-sandig ausgebildet • Große Uferbuchten und Uferrandstreifen vorhanden • Typischer **Entwicklungskorridor** gem. LAWA-Typ des Fließgewässers oberhalb des durchflossenen Sees. • **Beschattung** >50–75 % (schattig), außer in Röhrichten.	

Für den ökologischen Zustand sind in der WRRL fünf Klassen definiert: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht.

Tab. 18: Beschreibung der Klassen des Ökologischen Zustands (Umweltbundesamt 2010)

Klasse	Bezeichnung	Kurze Beschreibung
1	**sehr guter ökologischer Zustand**	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen dem Referenzzustand* und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an. Die typspezifischen Bedingungen und Lebensgemeinschaften sind damit gegeben. Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber dem Referenzzustand* zu verzeichnen.
2	**guter ökologischer Zustand**	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maße vom Referenzzustand* ab. Auch die physikalisch-chemischen Bedingungen weichen nur in geringem Maße von den Werten des Referenzzustands* ab. Die Werte für spezifische Schadstoffe halten die Umweltqualitätsnormen ein. Ist dies nicht der Fall, erfolgt eine Abstufung in den mäßigen Zustand auch dann, wenn die Werte der biologischen Qualitätskomponenten einen guten ökologischen Zustand anzeigen.
3	**mäßiger ökologischer Zustand**	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten des Referenzzustands* ab. Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustands der Fall ist.
4	**unbefriedigender ökologischer Zustand**	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps stärkere Veränderungen aufweisen und die Biozönosen erheblich vom Referenzzustand* abweichen werden als unbefriedigend eingestuft.
5	**schlechter ökologischer Zustand**	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps erhebliche Veränderungen aufweisen und große Teile der Biozönosen des Referenzzustands* fehlen werden als schlecht eingestuft.

*Referenzzustand: möglicher Zustand des betrachteten Oberflächengewässertyps bei Abwesenheit störender Einflüsse ableitbar aus den Gewässersteckbriefen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (siehe Tab. 17).

Oberflächenwasserkörper, die aufgrund hydromorphologischer (struktureller) Veränderungen nicht den guten ökologischen Zustand erreichen und für die aufgrund von Nutzungskonflikten keine entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden können, können gemäß WRRL als "erheblich verändert" oder „künstlich“ ausgewiesen werden.

Diese Einstufung hat zur Folge, dass andere Bewertungsmaßstäbe und damit auch Bewirtschaftungsziele gelten - das **ökologische Potenzial**.

Während sich etwa der ökologische Zustand allein auf die natürlichen Standortfaktoren wie Klima, Topografie, Geologie etc. bezieht, werden beim ökologischen Potenzial auch noch die Einflüsse der menschlichen Nutzung einbezogen. Das maximal erreichbare Bewirtschaftungsziel für einen erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper wird also nicht nur anhand natürliche Bedingungen beschrieben, sondern auch durch Einflüsse, die sich aufgrund bestimmter, Nutzungen ergeben. Wie der ökologische Zustand bei natürlichen Wasserkörpern wird auch das ökologische Potenzial in fünf Stufen bewertet. Das Bewirtschaftungsziel für erheblich veränderte Wasserkörper ist das "gute ökologische Potenzial", also die zweite der fünf Bewertungsstufen.

Die biologischen und chemischen Bewertungsgrundlagen für das ökologische Potenzial sind im Wesentlichen die gleichen wie für den ökologischen Zustand (siehe Tab. 18) wobei jener Gewässertyp als Referenz dient, welcher am ehesten dem Wasserkörper unter der gegebenen Nutzung entspricht.

Gemäß der WRRL-Steckbriefe für Oberflächenwasserkörper des LfU (2021) wurden alle WRRL-relevanten Fließgewässer im Plangebiet als „künstlich“ eingestuft und werden demnach anhand ihres ökologischen Potenzials eingestuft.

Ebenfalls für ausgewählte Fließgewässer wurde im Rahmen der Bestandserfassung zur Wasserrahmenrichtlinie die **Gewässerstrukturgüte** nach LAWA-Übersichtsverfahren (LUA 2005/2006, heute LfU) erfasst. Dies erfolgte auf der Grundlage von Luftbildern mit Stand 2004. Bei der Ermittlung der Gewässerstrukturgüte eines Fließgewässers werden Strukturelemente erfasst, welche wichtigen ökologischen Funktionsfähigkeiten repräsentieren. Als Hauptparameter werden erfasst:

- Laufentwicklung
- Längsprofil, Sohlenstruktur
- Querprofil
- Uferstruktur
- Gewässerumfeld

Mit einer 7-stufigen verbalen Skala (Tab. 19) können somit Aussagen zum morphologischen Zustand des Gewässers getroffen werden.

Tab. 19: Beschreibung der Gewässerstrukturgüteklassen (LAWA 2001)

Güte-klasse	Grad der Veränderung	Kurze Beschreibung
1	**unverändert**	Die Gewässerstruktur entspricht dem potenziell natürlichen Zustand.
2	**gering verändert**	Die Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst.
3	**mäßig verändert**	Die Gewässerstruktur ist durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst.
4	**deutlich verändert**	Die Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzung in der Aue deutlich beeinflusst.
5	**stark verändert**	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue beeinträchtigt.
6	**sehr stark verändert**	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue erheblich beeinträchtigt.
7	**vollständig verändert**	Die Gewässerstruktur z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert.

Die Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) stellt die Güteklassen der erfassten Fließgewässerabschnitte im Plangebiet dar, eine Übersicht ist in Tab. 20 zu sehen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Amt Odervorland anthropogen deutlich oder stark veränderte und überprägte Fließgewässer beherrschen deutlich vorherrschen.

Die Gewässerbettdynamik ist durch überwiegend lückigen oder fehlenden Uferbewuchs beeinträchtigt, Uferverbau besteht in den meisten Abschnitten höchstens vereinzelt. Querbauwerke sind häufig, dabei meist mit Sohlschwellen oder -gleiten versehen, wohingegen Abstürze nur selten vorkommen. Die Auendynamik ist durch ein meist beeinträchtigtes bis stark vermindertes Ausuferungsvermögen und fehlende Uferstreifen eingeschränkt.

Bewirtschaftete Flächen (Grünland und Acker) und Mischnutzungen aus Acker und Bebauung prägen die Auenbereiche des Plangebietes.

Als typische Vertreter dieser beeinträchtigten strukturellen Fließgewässereigenschaften können der Charlottenhofer Graben, das Heinersdorfer Fließ oder das Goldene Fließ angesehen werden. Eine höhere Strukturgüte mit gering veränderter oder – im Bereich der Seen – sogar unveränderter Gewässerstruktur weist hingegen das Kersdorfer Mühlenfließ auf. Auch das Demnitzer Mühlenfließ zeichnet sich durch nur mäßig bis gering veränderte Abschnitte aus, so insbesondere oberhalb des Dehmsees oder beim Durchfließen des Schorfwinkels zwischen Arensdorf und Steinhöfel.

Die Spree als wichtigster Vorfluter im Amt Odervorland ist im Plangebiet hingegen durchgängig sehr stark bis vollständig verändert.

Tab. 20: Bewertung des ökologischen Zustands / Potenzials und der Strukturgüte der nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässer im Amt Odervorland

Name	**Typ**	**Ökol. Potenzial** (siehe Tab. 18)	**Strukturgüteklasse(n)** (siehe Tab. 19)
Gewässerunterhaltung WLV „Untere Spree“			
Charlottenhofer Graben	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	3 mäßig	4,5,7
Charlottenhofer Nebengraben	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	3 mäßig	3,5
Demnitzer Mühlenfließ	Oberhalb Mündung Hasenfelder Buschgraben (Vorwerk Demnitz): **19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	2,3,4,5
	Unterhalb: **14** - Sandgeprägte Tieflandbäche		
Fuhrmannseegraben	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	3
Goldenes Fließ	**14** - Sandgeprägte Tieflandbäche	4 unbefriedigend	3,4,5,6
Heinersdorfer Fließ	Oberhalb Heinersdorfer See: **19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	3,4,5
	Unterhalb v. Hasenwinkel: **14** - Sandgeprägte Tieflandbäche		
	Zwischen Heinersdorfer See und Hasenwinkel: **21** - Seeausflussgeprägte Fließgewässer		
Kersdorfer Mühlenfließ	Oberhalb Gut Klostermühle: **11** - Organisch geprägte Bäche	4 unbefriedigend	1,2,3,4,5
	Unterhalb Gut Klostermühle: **21** - Seeausflussgeprägte Fließgew.	5 schlecht	
Langer-Luch-Graben	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	2 gut	3,4,5
Löcknitz	**21** - Seeausflussgeprägte Fließgewässer	5 schlecht	4,6
Neuendorfer Hauptgraben	Oberhalb Mündung Charlottenhofer Graben (Neuendorf im Sande): **19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	3,4,5
	Unterhalb: **11** - Organisch geprägte Bäche	3 mäßig	
Oder-Spree-Kanal	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	6
Schäfergraben	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	3 mäßig	3,4,5
Speisekanal Neuhaus	**19** - Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4 unbefriedigend	7
Spree	**15_G** - Große sand- und lehmgeprägte Flüsse	4 unbefriedigend	5,6,7
Weißer Graben	Oberhalb Vordersee (Biegen) **16** - Kiesgeprägte Tieflandbäche	3 mäßig	4,5,6
	Unterhalb: **11** - Organisch geprägte Bäche	4 unbefriedigend	

Abflussverhalten

Die Spree als Hauptvorfluter mit ihren zufließenden Gräben und Fließen stellen ein seit dem Mittelalter ständig weiterentwickeltes Abflusssystem dar, das sowohl unter der Maßgabe der Verbesserung landwirtschaftlicher Erträge als auch zur Nutzung als Transportweg vorangebracht wurde. Zahlreiche Ausbaumaßnahmen bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts haben das Gebiet unter eine wasserwirtschaftliche Kontrolle gebracht. So wird die Wasserführung neben den bereits genannten Wehren durch weitere **Querbauwerke** wie mehr oder weniger hohe Sohlschwellen und abgeflachte Sohlgleiten gesteuert. Im Plangebiet kommen derartige Querbauwerke in allen größeren Fließgewässern vor, welche nicht für die Schifffahrt genutzt werden, wobei es sich meist um Sohlschwellen- und gleiten ohne Absturz handelt. Besonders häufig wurden diese am Oberlauf des Weißen Grabens, am Demnitzer Mühlenfließ oder am Charlottenhofer Graben eingebaut. Im Zuge der Strukturgütekartierung wurde in nahezu allen Gewässerabschnitten mit Querbauwerken ein durch Rückstau verändertes Abflussverhalten festgestellt.

Dagegen sind natürlicherweise wasserrückhaltende und auf den Wasserhaushalt ausgleichend wirkende Strukturen wie Wald, Feldgehölze und Flurhecken insbesondere in Steinhöfel und Jacobsdorf dermaßen zurückgedrängt worden, dass sie für den Gebietsabfluss kaum mehr eine dämpfende Funktion einnehmen können.

Zur Erfassung und Überwachung des Abflussgeschehens befinden sich im Amtsgebiet drei gewässerkundliche Pegelmessstellen: „Drahendorf, Nadelwehr OP“ an der Spree, „Berkenbrück 1“ am Demnitzer Mühlenfließ kurz vor Mündung in den Dehmsee sowie „Briesen“ am Kersdorfer Mühlenfließ in Briesen (Mark).

Weitere Pegelmessstellen befinden sich zwar außerhalb des Amtsgebietes, liefern jedoch nicht minder relevante Daten zu den Fließgewässern im Amt. Dazu gehören der Pegel „Kienbaum, Straßenbrücke“ an der Löcknitz knapp unterhalb der Neuen Mühle (OT Jänickendorf) und „Berkenbrück 2“ am Neuendorfer Hauptgraben, unmittelbar westlich von Berkenbrück. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Hauptwerte der genannten Durchflusspegel.

Tab. 21: Hauptwerte der Pegel im Amt Odervorland:
MNQ= Mittlerer Niedrigwasserabfluss. MQ= Mittlerer Abfluss. MHQ=Mittlerer Hochwasserabfluss.

Pegelname (Gewässer)	m. ü. NHN (Pegelnullpunkt)	MNQ in m³/s	MQ in m³/s	MHQ in m³/s
Berkenbrück 1 (Demnitzer Mühlenfließ)	37,28	0,007	0,066	0,422
Berkenbrück 2 (Neuendorfer Hauptgraben)[1]	38,28	0,009	0,111	0,863
Briesen (Kersdorfer Mühlenfließ)	42,36	0,076	0,144	0,233
Drahendorf, Nadelwehr OP (Spree)[2]	38,0	MNW = 151 cm	MW = 189 cm	MHW = 239 cm
Kienbaum, Straßenbrücke[1]	35,55	0,097	0,389	1,01

1) Standort nicht auf Amtsgebiet
2) Für diese Messstelle liegen lediglich Pegelstände, keine Abflusswerte vor

4.2.5.2 Stillgewässer

Im Amt Odervorland gibt es, basierend auf Biotoptypenkartierungen im Zeitraum 2009–2012, 777 Stillgewässer. Hierbei wurden räumlich zusammenhängende Stillgewässertypen zusammengezählt. 740 der Gewässer haben eine Fläche von unter 1 ha und gelten als Kleingewässer. Das größte Stillgewässer mit einer Fläche von knapp 100 ha ist der Dehmsee südöstlich von Berkenbrück, gefolgt vom Heinersdorfer See mit knapp 74 ha und dem größten See der Kersdorfer Rinne, dem Petersdorfer See mit etwa 45 ha Fläche.

Eine Vielzahl von Kleingewässern, die allenfalls einen lokal bekannten Namen tragen sind in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) punktförmig dargestellt. Wenngleich diese einen geringen Flächenanteil des Planungsgebietes einnehmen, tragen sie zur Raumgliederung und

Bereicherung des Landschaftsbildes bei und sind für den Naturhaushalt und gerade durch ihre Seltenheit und Streuung im Planungsgebiet als Lebensraum für Flora und Fauna von großer Bedeutung.

Kleingewässer sind im Allgemeinen durch Zuschüttung, Müllablagerung, Austrocknung und Nährstoff- und Pestizideintrag gefährdet. In intensiv genutzten Ackerflächen fehlt oftmals ein ausreichend breiter Gewässerrandstreifen, der als Pufferzone wirken könnte.

Die Trophiestufe charakterisiert Gewässer hinsichtlich ihrer Nährstoffverfügbarkeit und Biomasseproduktion. Die Abstufungen reichen von oligotroph (= niedrig), über mesotroph, eutroph und polythroph bis zu hypertroph (= extrem hoch). Gegenüber Stoffeinträgen sind alle Oberflächengewässer empfindlich. Die Wasserqualität der meist sehr kleinen Stillgewässer ist im Planungsgebiet fast überall – aber insbesondere im Bereich der Ackerfluren - durch Nährstoffeinträge beeinträchtigt, ein Prozess der als Eutrophierung bezeichnet wird. Infolgedessen wurden die Stillgewässer im Planungsgebiet als eutroph bis polytroph eingestuft.

Laut offiziellen Angaben des MLEUV (2025A) wird keines der im Amt Odervorland vorkommenden Stillgewässer als Badegewässer genutzt, zumindest am Heinersdorfer See gibt es jedoch eine Badestelle mit Liegewiese.

Unter den vorhandenen Stillgewässern erreichen der Dehmsee und der Heinersdorfer See den Grenzwert von 50 ha für die Berichtspflichtigkeit nach der Wasserrahmenrichtlinie. In beiden Seen wurde zur Berichtszeit 2021 nur ein unbefriedigender ökologischer Zustand festgestellt (Tab. 22). Unter den biologischen Qualitätskomponenten fielen beide Seen durch unbefriedigend hohe Werte des Phytoplankton, frei schwebende pflanzliche Mikroben und dementsprechend geringe Sichttiefen, auf. Durch ungünstige Phoshporverhältnisse sowie durch erhöhte Werte von Quecksilberverbindungen und bromierte Diphenylether wurde der chemische Zustand in beiden Seen als „nicht gut“ bewertet. Während als Maßnahme zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes im Dehmsee zunächst eine Studie zur Ermittlung der Belastungsursachen vorgeschlagen wurde, liegen für den Heinersdorfer See bereits konkretere Maßnahmen vor: Die Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen und die Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen.

Tab. 22: Bewertung des ökologischen Zustands berichtspflichtigen Seen gemäß WRRL-Steckbrief des LfU (2021). Die Gewässerunterhaltung obliegt dem WLV „Unter Spree“.

Name	Fläche / Einzugsgebiet	LAWA-Seentyp	Ökol. Zustand
Dehmsee	**479 ha**	**11** - polymiktischer Tieflandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	4 unbefriedigend
Heinersdorfer See	**660 ha**	**10** – geschichteter Tieflandsee mit relativ großem Einzugsgebiet	4 unbefriedigend

Indirekt fallen auch die Madlitzer Seenkette vom Madlitzer über den Petersdorfer bis zum Kersdorfer See unter die Berichtspflicht der WRRL, da sie vom Kersdorfer Mühlenfließ durchflossen werden (siehe Tab. 20). Dieses und die zugehörigen Seen weisen aufgrund der seit Jahren sehr hohen Nährstoffbelastung ein unbefriedigendes, unterhalb des Gut Klostermühle sogar schlechtes ökologisches Potenzial auf.

4.2.5.3 Überschwemmungsgebiete

"Unabhängig von einer förmlichen Festsetzung sind **Überschwemmungsgebiete** alle Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen werden" (MLEUV 2025B).

Davon zu unterscheiden sind als Teilmenge die sogenannten **festgesetzte Überschwemmungsgebiete**: Zu diesen werden gemäß § 76 Abs. 2 WHG i.V.m. § 100 Abs.1 BbgWG unmittelbar kraft Gesetz alle Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern gezählt (sog. Vorländer). Weitere Gebiete werden durch förmliche Verfahren festgesetzt:

Einerseits sind dies Gebiete an ausgewählten Gewässern, welche bei einem Hochwasser mittlerer Wiederkehrwahrscheinlichkeit (alle 100 Jahre – **HQ_{100}**) überschwemmt werden (siehe Abb. 22). Des Weiteren können gem. § 100 Abs. 5 BbgWG Gebiete zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung festgesetzt werden. Die förmliche Ausweisung der festgesetzten Überschwemmungsgebieten im Plangebiet steht noch aus. Da diese im Wesentlichen die HQ_{100}-Gebiete umfassen, kann ihr Umfang vorläufig an den entsprechenden Hochwassergefahrenkarte abgelesen werden (siehe Erklärung weiter unten). Diese werden in Karte 2 „Oberflächen- und Grundwasser“ dargestellt.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten dürfen nur in Ausnahmefällen neue Baugebiete ausgewiesen werden. Die Umwandlung von Grünland in Ackerland und von Auwald in eine andere Nutzungsart ist untersagt (WHG § 78 und 78a).

Dies wurde festgelegt, da der Hauptkonflikt in Überschwemmungsgebieten die Bebauung ist. Bebauung führt einerseits zu voraussehbaren Schäden an den Gebäuden durch die Überschwemmungen und kann andererseits das Abflussvermögen des Wassers verzögern. Außerdem können durch Gebäude Wasserverwirbelungen entstehen, welche verstärkten Bodenabtrag zur Folge haben. Ackernutzung führt bei Überschwemmungen meist zu starkem Abtrag des humosen Oberbodens, insbesondere dann, wenn keine Vegetationsdecke vorhanden ist. Die Akkumulation von Düngergaben und Pflanzenschutzmitteln auf Ackerflächen belastet das abfließende Wasser zusätzlich.

In den **Hochwasserrisikokarten** des LfU Brandenburg (2021) wird Auskunft über die möglichen nachteiligen Folgen von Hochwasserereignissen gegeben. Dazu erfolgte eine Verschneidung der überfluteten Flächen aus den Gefahrenkarten mit Landnutzungsdaten, insbesondere der Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner, der Art der wirtschaftlichen Tätigkeit in dem potenziell betroffenen Gebiet, Anlagen mit hohen Schadstoffpotenzial für die Umwelt (IED/IVU-Anlagen, die im Falle der Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen können) und

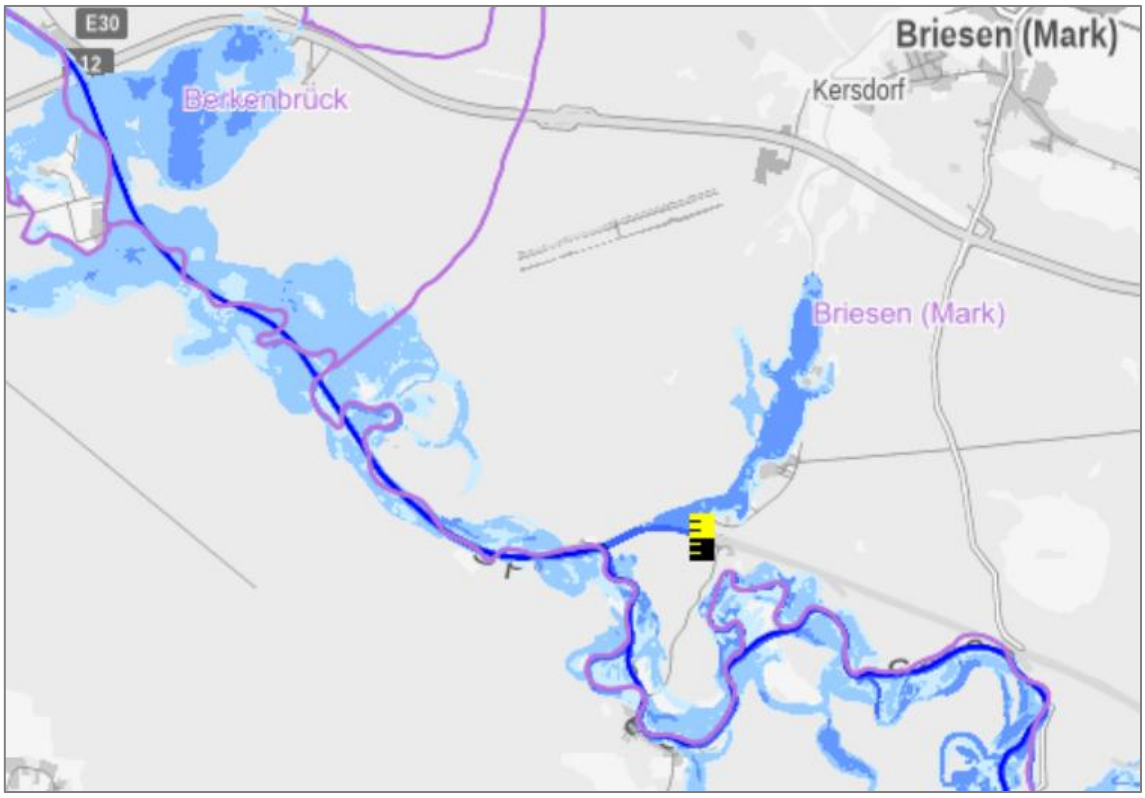


Abb. 22: Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des LfU Brandenburg im Bereich des Spreetales. Angezeigt sind entlang der Spree jene Gebiete, welche bei Hochwasser niedriger Wahrscheinlichkeit ($HQ_{200,\ extrem}$) überschwemmt werden. In Blaustufen sind, vom Gewässer ausgehend, Flächen unterschiedlicher Überschwemmungshöhe dargestellt.

potenziell betroffene Schutzgebiete (z.B. Trinkwasserschutzgebiete, Badegewässer) sowie weiteren risikorelevanten Informationen.

In den **Hochwassergefahrenkarten** des LfU Brandenburg (2025) sind Ausmaß und Wassertiefen für drei Hochwasserszenarien dargestellt:

- Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 10 oder 20 Jahren (Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit oder auch bezeichnet als **HQ_{10-20}**).
- Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit oder auch bezeichnet als **HQ_{100}**),
- Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren und angenommenen Versagen vorhandener Hochwasserschutzanlagen (sogenanntes Extremereignis oder auch bezeichnet als **$HQ_{200, extrem}$**)

Abb. 22 zeigt einen Ausschnitt der Hochwassergefahrenkarte an der Spree.

Im **Hochwasserfall mit hoher Wahrscheinlichkeit** (**HQ_{10-20}**) kommt es in den Niederungsbereichen des Spreetales bereits zu ausgedehnten Überschwemmungen, wenn auch meist von geringer Höhe bis 0,5 m. So werden zum Beispiel die Feuchtwiesen südlich des Dehmsees oder im Wulfesbruch nahe Neubrück (Spree) überflutet. An der östlichen Drahendorfer Spree kommt es zur Füllung ehemaliger Altarme und der umgebenden Auenflächen.

Im **Hochwasserfall mittlerer Wahrscheinlichkeit** (**HQ_{100}**) kommt es zur deutlichen Ausweitung der Überschwemmten Flächen. Auch die westliche Drahendorfer Spree tritt nun weit in die Auen über und füllt ehemalige Altarme. Westlich des Kersdorfer Sees tritt das Wasser weit über die Ufer und bedeckt angrenzende Feuchtgebiete. Der Wald zwischen Dehmsee und Spree wird überflutet und lässt die Grenzen der beiden Gewässer verwischen.

Im **Hochwasserfall mit niedriger Wahrscheinlichkeit** (**$HQ_{200, extrem}$**) kommt es zur im Plangebiet zur geringfügigen Ausweitung der überfluteten Flächen im Vergleich zu HQ_{100}. Die Wassertiefe auf überfluteten Flächen nimmt weiter zu.

Die Gebiete, welche bei Hochwasser hoher Wahrscheinlichkeit überschwemmt werden, werden fast ausschließlich als Grünland genutzt, bei höhere Wasserständen, wie sie bei HQ_{100} erreicht werden, tritt das Wasser etwa im Bereich des Dehmsees oder der Drahendorfer Spree auch auf Waldgebiete über. Nach derzeitiger Landnutzung sind in keinem der Szenarien Ackerflächen betroffen.

Während in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten, die sich aus den Risikokarten mit dem Wiederkehrintervall **HQ_{100}** abgeleitet werden, die Ausweisung neuer Baugebiete durch Bauleitpläne gem. § 78 Abs. 1 WHG verboten ist, kann in Gebieten mit **$HQ_{200, extrem}$** unter bestimmten Auflagen eine Bebauung genehmigt werden.

Die Arbeitshilfe „Hochwasserschutz und Bauplanungsrecht“ des MLUK Brandenburg (2020B) führt hierzu aus: "Auch die Risikogebiete sind in der Vollzugspraxis im Grundsatz gut bestimmbar, da hier durch § 99 Abs. 1 Satz 2 BbgWG eine wichtige Bestimmungsregel geschaffen worden ist: [Hochwasser]-Risikogebiete sind die Gebiete innerhalb der Anschlaglinie eines Extremereignisses, welches der überschwemmten Fläche für ein Hochwasserereignis mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren ohne Berücksichtigung von Hochwasserschutzanlagen entspricht ($HQ_{200, extrem}$)." Wenn es um die Vorhabenzulassung geht, hat der Bauherr unmittelbar die Pflicht, eine hochwasserangepasste Bauweise zu wählen, soweit dies nach der Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist. Bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstückes und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden (§ 78b Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 WHG).

Derartige hochwasserangepasste Bauvorsorgemaßnahmen zur Schädigungsminderung bzw. zur Verringerung des Schädigungsgrades am Hausrat und am Gebäude können u.a. Folgendes umfassen:

- Wassersperren, wasserdichte Bauweisen, Abdichtung an Gebäuden, Rückstausicherungen, angepasste Nutzungen, angepasste Inneneinrichtungen, Hochlagerung, Verzicht auf Keller oder auch Tiefgaragen, Höhenlage der Gebäudeöffnungen über dem Hochwasserspiegel, Bauen auf Geländeaufhöhungen (Warften) usw.

Darüber hinaus bedarf gem. § 87 BbgWG die Errichtung baulicher Anlagen im 10 m (Gewässer I. Ordnung) bzw. 5 m (Gewässer II. Ordnung) breiten Uferschutzstreifen der wasserrechtlichen Genehmigung der Unteren Wasserbehörde. Bauliche Anlagen an Gewässern I. Ordnung bzw. Standgewässern mit mehr als 1 ha Größe sind gem. § 61 BNatSchG bis zu einem Abstand von 50 m verboten. Sollten im Einzelfall Gewässer im Bereich geplanter Bauflächen liegen oder daran angrenzen, so ist darauf zu achten, dass die Wasserqualität nicht durch stoffliche Einträge beeinträchtigt wird, die Uferbereiche so naturnah wie möglich gestaltet werden und die Durchgängigkeit im Hinblick auf Biotopverbundfunktionen gewährleistet ist.

4.2.5.4 Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern

Schadstoffbelastungen durch Verkehr

Schadstoffbelastungen im Nahbereich stark frequentierter Verkehrstrassen können wie beschrieben über das Schutzgut Boden auch Oberflächengewässer potenziell gefährden. Im Amt Odervorland betrifft gilt dies besonders für die stark befahrene BAB 12, welche im Amtsgebiet durchgehend auf Bereichen hoch anstehenden Grundwassers und hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit verläuft. Weitere Belastungen für die Fließgewässer des Stadtgebietes gehen von teilweise bis an das Gewässerbett heranreichende Nutzungen und aus diesem Grund fehlender Uferrandvegetation und Retentionsflächen aus.

Landwirtschaft

Die Qualität der Oberflächengewässer ist des Weiteren beeinträchtigt durch die diffusen Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Folge ist eine hohe organische Belastungen der Gewässer durch übermäßiges Wachstum von Algen, deren Abbau zu Sauerstoffmangel führen kann. Die Gesamtbewertung des ökologischen Zustandes weist keine expliziten Trophiestufe als Maß der organischen Belastungen aus, sondern leitet die Gesamtqualität des Gewässers anhand von Indikatororganismen ab. Ackernutzung an Gewässern ist die Hauptquelle für das Einströmen von gelösten Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln sowie Einträgen von feinen Bodensubstraten durch Erosion, die das Lückensystem des Sohlsubstrats verfüllen und so als wertvollen Lebensraum zerstören können. Besonders hohe Stoffeinträge erfolgen z.B. aus Flächen, auf denen Mais angebaut wird. Erhöhte Bodenerosion erfolgt auf Flächen mit einem hohen Anteil an offenem Boden wie beim Anbau von Rüben oder Kartoffeln, aber auch wiederum auf Maisäckern aufgrund der späten Ansaat und der weiten Pflanzabstände. Ackerflächen, die unmittelbar an Gewässer grenzen und zusätzlich in Gebieten mit hoher Erosionsgefährdung liegen, belasten die Gewässer besonders stark.

Im Planungsgebiet verlaufen große Abschnitte der Fließgewässer durch Ackerland. So werden etwa der Weiße Graben und das Goldene Fließ in Jacobsdorf und Biegen fast durchgängig von ackerbaulich genutzten Flächen flankiert. Gleiches gilt für den Neuendorfer Hauptgraben, den Charlottenhofer Graben und weitgehend auch für das Heinersdorfer Fließ in Steinhöfel. Teilweise verlaufen auch kleinere Entwässerungsgräben durch Ackerland, wie etwa am Oberlauf des Charlottenhofer Grabens oder im Bereich westlich von Sieversdorf und Petersdorf.

Im Übrigen werden die Fließgewässer im Plangebiet wie von Grünland (Bereich Arensdorf oder Briesen (Mark)), noch häufiger jedoch von Wald gesäumt. So queren besonders die Unterläufe im Bereich der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung ausgedehnte Waldflächen, welche in Briesen (Mark) entlang der Falkenhagener Rinne auch weit auf die Lebuser Platte das Kersdorfer Mühlenfließ und seine Seen begleiten.

Entwässerungsmaßnahmen

Im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen verursachen Entwässerungsmaßnahmen, wie sie im Amtsgebiet etwa intensiv im Bereich des Demnitzer Mühlenfließes (Upstallgraben) oder im Zeisigluch durchgeführt wurden, grundlegende Veränderungen des Gewässerregimes in ursprünglichen Feuchtgebieten. In diesen Niederungsbereichen wurden Grabensysteme mit dem ursprünglichen Ziel angelegt, die stark grundwasserbeeinflussten Böden landwirtschaftlich nutzen zu können. Gleichwohl sind Niedermoorgebiete jedoch natürliche Wasserspeicher, welche den Wasserabfluss verzögern und dazu beitragen, Abflussspitzen und große Hochwasser in den Fließgewässern zu vermindern und die Grundwasserneubildung zu erhöhen.

Moorböden, die durch die Gräben entwässert werden, degradieren infolge der Belüftung der Torfschichten, welche nun von Bodenlebewesen abgebaut werden können und in ihre anorganischen Bestandteile wie CO_2 zerlegt werden (‚Mineralisation'). Durch Sackung und Schrumpfung kollabiert die hochporöse Struktur des Torfes nachhaltig, das Wasserrückhaltevermögen der Moore sinkt deutlich. Erdniedermoore, wie sie in den Niederungsbereichen häufig vorkommen (Abb. 13) sind das Ergebnis dieser Entwässerung und Degradierung. Sie erfüllen damit zwar die gewünschte landwirtschaftliche Nutzbarkeit, nicht jedoch die Besonderheiten eines Extremstandortes Moor mit seinen naturschutzfachlich hochwertvollen Lebensgemeinschaften und seiner ausgleichenden Funktion für den Wasserhaushalt.

Die Gräben weisen teilweise tiefe Einschnitte auf, damit ergeben sich hohe Abflusswerte. Die Möglichkeit einer Grundwasserneubildung durch Sickerwasser aus den Gräben wird damit deutlich herabgesetzt, da anfallendes Oberflächenwasser sehr schnell aus dem Gebiet abgeleitet wird.

Versiegelung

Auf den Wasserabfluss wirken sich auch die **Bebauung** sowie die Versiegelung im Einzugsbereich aus, dadurch dass auch in den Auen nicht genügend Wasser gespeichert werden kann, verstärkt sich die Gefahr eines Hochwassers und von Überschwemmungen.

Ökologische Durchgängigkeit

Querbauwerke wie Wehre, Stauanlagen verändern den Fließgewässercharakter (z.B. durch Abnahme des Sauerstoffgehaltes und/oder Sedimentation) und stellen Hindernisse für Fortbewegung und Wanderung wassergebundener Arten dar. Der Datensatz „Querbauwerke für die ökologische Durchgängigkeit des Landes Brandenburg" des LfU (2023) enthält die Standorte und Steckbriefe zu allen Querbauwerken an Gewässern, welche für Fischpopulationen durch ihre vernetzende Funktion und als Habitate eine überregional herausragende Bedeutung haben. In Karte 2 sind diese Abschnitte als „**Vorranggewässer Ökologische Durchgängigkeit**" dargestellt: Zum einen zählt dazu die Spree, welche von Aalen, Stören, Lachsen, Meerforellen, Flussneunaugen und Meerneunaugen (Langdistanzwanderer) sowie anderen Wanderfischen wie Barbe, Döbel, Aland, Hasel, Rapfen und Gründling durchschwommen wird. Zum anderen die Löcknitz unterhalb des Maxsees, wo ebenfalls Aale auf ihrer lange Wanderung durchziehen, außerdem Döbel, Aland, Hasel, Rapfen, Gründling, Steinbeißer, Quappe und Stint. Weitere Fließgewässer im Plangebiet sind entweder zu wasserarm oder bieten aufgrund zahlreicher unpassierbarer Querbauwerke keine ökologische Durchgängigkeit.

Der o.g. Datensatz der Querbauwerke wurde zusätzlich um das stromaufwärts undurchgängige Wehr an der Madlitzer Mühle ergänzt, welches die Durchgängigkeit entlang der Seenkette der Kersdorfer Rinne erheblich beeinträchtigt (Abb. 55, Seite 214).

Altlasten

Durch Altlasten besteht die Gefahr möglicher Stoffeinträge sowie Verunreinigungen des Grund- und Oberflächenwassers insbesondere in Gebieten, die nur gering gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt sind, sowie in Trinkwasserschutzgebieten. Siehe auch Kapitel 4.2.4. Bei den Altlasten ist zwischen Altstandorten, also Tankstellen, Kfz-Werkstätten oder anderen Betrieben, die mit umweltschädlichen Stoffen arbeiteten, und Altablagerungen z.B. Deponien oder „wilden Müllkippen" zu unterscheiden.

4.2.6 Umsetzung WRRL-Maßnahmen

Im Rahmen der Umsetzung der WRRL in Brandenburg werden seit 2008 für bestimmte Einzugsgebiete sogenannte Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) durch das LfU veröffentlicht. Darin werden für das betrachtete Gebiet Bewirtschaftungsziele und entsprechende Untersuchungsergebnisse im Rahmen der WRRL zusammengefasst und Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes oder Potenziales formuliert. Dafür wurde Brandenburg in 161 GEK-Gebiete unterteilt, unter denen neun (teils) im Amtsgebiet liegen. Bislang wurden darunter nur GEK zu den Gebieten Löcknitz (Untere Spree 2) und Platkow veröffentlicht, welche beide nur marginal das Amtsgebiet schneiden und lediglich zum kleinen Abschnitt der Löcknitz auf

Amtsgebiet Aussagen beinhaltet. Auf eine gesonderte Darstellung der GEK wird daher an dieser Stelle verzichtet.

Für eine gezielte Umsetzung von Maßnahmen und Untersuchungen bezüglich einzelner Oberflächengewässer (und Moore) ist die Kenntnis der jeweiligen **oberirdischen Einzugsgebiete** hilfreich, welche mindestens für jedes der berichtspflichtigen Fließgewässer in Karte 2 „Oberflächen- und Grundwasser“ dargestellt sind. So kann beispielsweise der Suchraum für unbekannte Verunreinigungsquellen oder für Maßnahmen zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustandes/Potenziales eingegrenzt werden. Oberirdische Einzugsgebiete wurden in diesem Datensatz vereinfacht entlang von topographisch angezeigten Wasserscheiden abgegrenzt, besonders im Lockergestein oder Sand kann das tatsächliche unterirdische Wassereinzugsgebiet jedoch mitunter deutlich davon abweichen.

4.2.7 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Gerade vor dem Hintergrund der zu erwartenden Veränderungen durch den Klimawandel mit seinen prognostizierten reduzierten Niederschlägen stellt ein möglicher Wassermangel mit die größte Gefährdung mit den dann sinkenden Grundwasserständen dar. Dem sollte frühzeitig begegnet werden mit einem städtischen Konzept zur Retention, zur Nutzung sowie zur Verlangsamung und Verstetigung von Regenwasserabflüssen im Gebietswasserhaushalt.

Mit dem Ende des Braunkohletagebaus in der Lausitz bis spätestens 2038 wird der Spree in absehbarer Zeit das seit 1916 in hohem Umfang zugeleitete Sümpfungswasser fehlen, welches ihr ein komfortables Wasserdargebot mit niedrigen Abflussschwankungen beschert hat (UBA 2023). Eine Rückkehr zu vormaligen, der natürlichen Leistungsfähigkeit des Einzugsgebietes entsprechend geringeren Abflüssen mit ausgeprägten Niedrigwasserphasen ist zu erwarten und wird auch durch umweltökonomische, wasserbauliche und landschaftsplanerische Maßnahmen nicht auf das derzeitige Niveau ausgeglichen werden können.

Dazu kommt, dass die Grundwasserneubildung durch den prognostizierten Anstieg der Durchschnittstemperatur mit erhöhter Evapotranspiration und gesteigerter Grundwassernutzung reduziert wird. Der Basisabfluss sinkt, wobei häufigere Niedrigwasserabflüsse bis hin zu temporären Austrocknungen in Oberläufen zu erwarten sind. Diese Entwicklungen sind vor allem von der Entwicklung der Niederschläge abhängig. Die Anlage neuer Entwässerungsgräben ist nicht geplant, vielmehr wird zur Erhöhung des Wasserrückhaltes stellenweise mit ihrem Rückbau gerechnet.

Durch die Ausweisung neuer Baugebiete und die damit einhergehenden neuen Bauprojekte besteht die Gefährdung durch Neuversiegelung. Hier wäre es wichtig, eine zielorientierte Regenwasserbewirtschaftung zu verfolgen und das Wasser vor Ort zu versickern.

Insgesamt sind vor dem Hintergrund sich verändernder klimatischer Verhältnisse folgende Beeinträchtigungen im Wasserhaushalt zu beachten:

- Die Verlagerung von Sommer- zu Winterniederschlägen verursacht eine Vergrößerung der innerjährlichen Abflussschwankungen. So sind eine Erhöhung der Frühjahrshochwasser und eine weitere Absenkung der Sommerniedrigwasser zu erwarten.
- Durch den erwarteten Anstieg der Durchschnittstemperatur wird eine Zunahme der potenziellen und bei vorhandenem Wasser auch der realen Evapotranspiration prognostiziert. Dies führt vor allem zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung, in geringem Maße aber auch zur Abflussminderung.
- Durch die Reduzierung der Grundwasserneubildung und bei Verstärkung der Grundwassernutzung wird die Menge des Basisabflusses im Spreetal negativ beeinflusst. Dies wiederum verstärkt die Tendenz zu häufigeren Niedrigwasserabflüssen.
- Eine fortschreitende Versiegelung im Einzugsgebiet der Spree führt ohne dämpfende, technische Maßnahmen zu einer Beschleunigung der Niederschlags-Abfluss-Bildung und eine Erhöhung der Abflussmenge nach Regenereignissen und somit auch zur Verstärkung kurzfristiger Abflussschwankungen.
- Aus der Überlagerung der vorrangegangenen Effekte ergibt sich, dass für das Spreetal zukünftig mit häufigeren Extremhoch- oder -niedrigwassern zu rechnen ist, die den seltenen und

sehr seltenen statistischen Abflusswerten (50-jährlich, 100-jährlich) entsprechen oder diese sogar übertreffen.

4.2.8 Bedeutung für die Biodiversität

Wasser ist Ursprung und Voraussetzung für Leben auf der Erde und dementsprechend hoch ist seine Bedeutung für die Biodiversität. Während Fließ- und Grundwasser spätestens seit der industriellen Revolution stark unter dem Einfluss von gefährlichen Stoffeinträgen standen, geht die Entwicklung mittlerweile zurück zur Renaturierung und somit zur Ursprünglichkeit von Gewässern.

Zu den Lebensräumen im Wasser gehört neben Fließ- und Standgewässern auch das Grundwasser. Die im Grundwasser lebende Fauna wird auch Stygofauna genannt und beschränkt sich in Deutschland auf Krebstiere, Milben und spezielle Würmer. Fließ- und Standgewässer bieten Individuen aus nahezu allen Tierarten Habitat, sowohl als direkter Lebensraum wie bei Fischen, Amphibien, Muscheln, Krebsen, etc. als auch indirekt als Nahrungsquelle für Vögel und Säugetiere. Dazu kommen noch die Lebewesen aus der Mikro- und Mesofauna (Pilze, Bakterien, Nematoden, Insekten, etc.) sowie alle Arten von Wasserpflanzen, die einen sehr hohen Anteil an der Biodiversität im Gewässer haben.

Im Hinblick auf das Amt Odervorland bilden die potenziellen Überschwemmungsbereiche der Spree, heute weitgehend als Grün- und Ackerland genutzt, ein Potenzial für Gewässerauen. Dieser Übergang zwischen Land und Wasser bildet einen speziellen Standort. Die breiten Uferzonen und temporär überschwemmten Gebiete bieten Lebensraum sowohl für ausschließlich an Land lebende Tiere als auch für Arten, die zwischen Wasser und Land wandern.

Einen weiteren speziellen Bereich für die Biodiversität bilden die Teiche und Becken im Amtsgebiet. Diese sind in der Regel nicht an Gräben angeschlossen und haben dementsprechend keinen Durchfluss. Hier können sich abgeschottet von anderen Biotopen ganz eigene Hotspots der Biodiversität entwickeln, was diese Habitate sehr erhaltenswert macht.

Insgesamt gesehen stellen Gewässerökosysteme mit dem Trinkwasser einer der wichtigsten Lebensgrundlagen auch für den Menschen bereit. Fließgewässer und Auenbereiche funktionieren als Filter für gelöste Schadstoffe, leisten Hochwasserrückhaltung und dienen als natürliche Lebensräume für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Sie besitzen außerdem eine hohe Bedeutung für die Industrie und eine wachsende Bedeutung für die Erholung und Freizeit.

4.2.9 Ableitung von Entwicklungszielen

Aus den dargestellten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich Entwicklungsziele sowohl für die Oberflächengewässer als auch für das Grundwasser ab:

- Qualitätsverbesserung beeinträchtigter Fließ- und Stillgewässer (Ziele WRRL) als übergeordnetes Entwicklungsziel:
  - Sichern / Wiederherstellen eines guten ökologischen Potenzials der erheblich künstlichen Fließgewässer im Gebiet gemäß Wasserrahmenrichtlinie
  - Erreichen des guten ökologischen Potenzials für erheblich veränderte / künstliche Gewässer
- Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern
- Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen
- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Erhalt und Wiederherstellung der Retentionsfunktion der Auenbereiche von Spree, Löcknitz und anderer naturnaher Fließgewässer.
- Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer (z.B. Anlage von Ackerrandstreifen)

- Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft durch Auswaschung, Erosion, Drainagen
- Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und Verbesserung von Habitaten im Uferbereich, z.B. Gehölzentwicklung
- Berechnung und Schutz eines Entwicklungskorridors an Fließgewässern zur Ausbildung der potenziell natürlichen Gewässerstrukturen hinsichtlich Windungsgrad, Gewässerbreite, Mäanderlage sowie ggf. dem typspezifischen Formenschatz der Aue
- Besonderer Schutz des Grundwassers durch umweltgerechte und risikoarme Flächennutzung
- Schutz und Erhalt von Niedermoor- und Auengebieten als natürliche Wasserspeicher
- Umwandlung von Nadelwald zu Laubmischwald bzw. Ausweisung von Grundwasserschutzwald
- Sanierung von Altlastenstandorten
- Verbesserung des Wasserrückhalts und der Grundwasserneubildung durch Entsiegelung
- Verwendung von versickerungsfähigen Baumaterialien bei Neuversieglungen (z. B. Pflasterung, Schotterrasen, wassergebundene Wegedecke)
- Minimierung von Versiegelung in Baugebieten (direkt bei Neuausweisung) und Erhöhung des Wasserrückhalts (Thema ‚Schwammstadt') z.B. durch Vor-Ort-Versickerung und Dachbegrünung
- Optimierung der Regenwasserinfrastruktur / Regenwasserbewirtschaftung und Verknüpfung mit den Schutzgutzielen von Boden und Klima aber auch Erholung (Grüne Infrastruktur)
- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen und Anlagen zur Ableitung und Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser
- Anfertigung eines Generalentwässerungsplans bzw. Beachtung von ökologischen Zielen bei Zwischenspeicherflächen aufzufangenden Regenwassers (Regenrückhalt)

Die genaue Beschreibung der Entwicklungsziele erfolgt in Kap. 5.2, die zugehörige kartographische Darstellung in Karte 9 (Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept).

4.3 Luft und Klima

Siehe Karte 3 (Luft und Klima)

4.3.1 Vorbemerkungen/Methode

Luft und Klima sind wichtige Faktoren im Gesamtökosystem. Unbelastete lufthygienische und klimatische Verhältnisse sind eine grundlegende Voraussetzung für intakte Funktionszusammenhänge im Naturhaushalt und für gesunde Lebensverhältnisse. Das Klima beeinflusst maßgeblich die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen und wird dabei vor allem geprägt durch Relief, Bodenbedeckungen, Vegetation und Gebäude. Wichtig für die Regulierung des innerstädtischen Klimas und der Luftbelastung ist eine gute Versorgung mit Frischluft und Kaltluft. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima und Luft werden schwerpunktmäßig sowohl lokalklimatische- und immissionsökologische Aspekte bearbeitet als auch durch den Klimawandel zu erwartende Auswirkungen betrachtet.

Die grafische Darstellung zu den Schutzgütern Klima und Luft erfolgt in Karte 3 (Luft und Klima). Die Ausarbeitung der Klimatope basiert auf der Biotoptypenkulisse des Amtes Odervorland, die wiederum auf Grundlage von CIR-Luftbildkartierungen, terrestrischen Kartierungen des LfU sowie eigens durchgeführten, selektiven Biotopkartierungen aufbereitet wurde. Die Gebiete mit hoher Grundwasserneubildungsrate sind von der mittleren Sickerwasserrate abgeleitet, wie in Kapitel 4.2 beschrieben.

Durch den Klimawandel sind grundwasserabhängige Biotope, Nadelholzforste und Gebiete mit hoher Grundwasserneubildungsrate gefährdet. Datengrundlage dieser Darstellung ist ebenfalls die oben genannte Biotoptypenkulisse. Grundwasserabhängige Biotope leiden unter der

zunehmenden Austrocknung, wodurch wertvolle Lebensräume verloren gehen. Auch Nadelholzforste sind betroffen, da die steigende Gefahr von Waldbränden und Windbruch durch die klimatischen Veränderungen zusätzlich verstärkt werden. Ebenso sind Regionen mit hoher Grundwasserneubildungsrate gefährdet, da extreme Wetterereignisse zunehmend häufiger auftreten und die Neubildung von Grundwasser so erheblich beeinträchtigen und verringern können.

Vor dem Hintergrund der aktuellen politischen und fachlichen Diskussion zum Thema Klimawandel wird im vorliegenden Landschaftsplan neben den lokalklimatischen Aspekten auch auf die Themenfelder Klimaschutz und Klimaanpassung eingegangen. Der rechtliche Auftrag ergibt sich unter anderem auch aus § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG, der besagt, dass Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen seien, wobei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt. Aufgrund des bereits stattfindenden Klimawandels und dessen Folgen werden Aspekte der Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Klimas und mögliche Anpassungsstrategien betrachtet.

Die Erhebung und Bewertung des Klimawandels basiert auf dem Fachbeitrag zur Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg (LUA 2010, heute LfU) sowie dem Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (MLUV 2008, heute MLUL). Ergänzt werden diese Grundlagen inzwischen durch aktuelle politisch-administrative Leitlinien des Landes Brandenburg, darunter:

- **die Strategie des Landes Brandenburg zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels**
  MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK) DES LANDES BRANDENBURG, Potsdam, 29.Juli 2023 (MLUK, 2023A)
- **das Gesamtkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Politikfeld Wasser**
  MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK) DES LANDES BRANDENBURG, Potsdam, März 2022 (MLUK, 2022)

Die Zusammenschau des Fachbeitrages zeigt, dass der Klimawandel in Brandenburg bereits Realität ist und dass weitere, nachfolgend aufgelistete Veränderungen bis Ende des Jahrhunderts zu erwarten sind (vgl. LUGV 2015, heute LfU):

- Die Jahresmitteltemperaturen werden sich bis Mitte des Jahrhunderts um mindestens ein Grad erhöhen, zum Ende des Jahrhunderts um ca. 3 Grad gegenüber dem Zeitraum 1971-2000
- Im Winter ist mit einer Erhöhung um ca. 4 Grad die stärkste Temperaturveränderung im Vergleich zum vorrausgehenden Zeitraum zu erwarten
- Die Jahresniederschlagsmenge wird sich nicht signifikant verändern, dabei werden die Sommerniederschläge ab- und die Winterniederschläge zunehmen
- Die Vegetationszeit wird sich um mindestens drei Wochen weiter ausdehnen
- Die Anzahl der Sommertage (>=25°C), heißen Tagen (>=30°C) sowie Tage mit Schwüle (Wasserdampfdruck >= 18,8 hPa) und tropischen Nächten (>=20°C) werden teilweise deutlich zunehmen, die Zahl der Eis- und Frosttage wird hingegen abnehmen

Wesentliche Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die im Zuge des Klimawandels zu erwartenden Veränderungen umfassen:

- Wasser:
  - Verschärfung der Niedrigwasserproblematik
  - Verringerung der Abflussdynamik (Verschlammung) und der Fließgeschwindigkeit
  - Trockenfallen von Fließgewässern
  - Abnahme der Grundwasserneubildung
  - Erhöhtes Risiko für das Auftreten von Trockenperioden
- Boden:
  - Austrocknen der Böden in Trockenperioden
  - Verlust der Funktionsfähigkeit der Moore als Wasserspeicher

- Landwirtschaftliche Flächen:
  - Durch eine längere Vegetationsperiode können sich bessere Ernteergebnisse generieren lassen
  - Lange Trockenperioden und Starkniederschlagsereignisse wirken sich negativ auf Ernteerträge aus
- Forstwirtschaftliche Flächen:
  - Zahl der Waldbrände nimmt aufgrund längerer Trockenperioden und erhöhter Waldbrandgefahr zu
  - Dürreperioden führen zu Schäden insbesondere an alten Eichenbeständen
  - Die zunehmende Unstetigkeit der klimatischen Verhältnisse führt zur Bildung von Stresshormonen in Bäumen und bildet die Grundlage für die Zunahme von Schadinsekten
  - Verschiebung der Arealgrenzen z.B. der Rotbuche Richtung Norden
- Ökosysteme / Naturschutz:
  - Verlust der Artenvielfalt der Flora und Fauna durch den Verlust von Feuchtlebensräumen und geringere Kälteverfügbarkeit
  - Bedrohung ganzer Ökosysteme bedingt durch unterschiedliche Anpassungsfähigkeit der einzelnen Arten
  - Zunahme der Artenvielfalt durch die Einwanderung von invasiven Arten (z.B. Tigermücke)
- Mensch:
  - Zunahme der Hitzetage bedingt negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit
  - Zunahme des Schadensrisikos durch Extremereignisse (Sturm, Überschwemmung, Hitze)

4.3.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Der Schutz von Klima und Luft ist in mehreren Gesetzen hinterlegt

Nach dem **BNatSchG (§ 1 Abs.3 Nr. 4)** sind

Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit

- günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder
- Luftaustauschbahnen

dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Die Reinhaltung der Luft ist weiterhin Bestandteil des **Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)**, dessen Zweck nach § 1 es ist:

[…] Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Eine innerstädtische Umsetzung soll durch nachhaltige städtebauliche Entwicklung gemäß **§ 1 Abs. 5 BauGB** erfolgen und

- „[…] dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern,
- die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie
- den Klimaschutz und
- die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern […]“.

Siehe hierzu ergänzend auch **BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7**

(6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere […]

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, […]

4.3.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

Das Gebiet des Amtes Odervorland befindet sich im Übergangsbereich vom atlantisch beeinflussten Klima Westeuropas und dem mehr kontinental beeinflussten Klima Osteuropas. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,8°C (DWD, o.J.). In Kapitel 2.3 wird die makro- und lokalklimatische Grundsituation der Amtsgebiete beschrieben.

Die gesetzlichen Vorgaben zum Schutzgutkomplex Klima und Luft beziehen sich zunächst auf lokalklimatische Aspekte und deren Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden und die menschliche Gesundheit. Eine wesentliche Rolle spielen dabei bestimmte Vegetations- und Nutzungsstrukturen, die für ausgeglichene klimatische Verhältnisse und gute Luftqualität sorgen können. Dabei wird insbesondere die Bedeutung von Freiflächen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich wie Park- und Grünanlagen, Wälder und Gehölze, Gewässer und Landwirtschaftsflächen hervorgehoben.

Zur Beurteilung des Lokalklimas werden sogenannte Klimatope abgegrenzt, Gebiete, in denen gleiche lokalklimatische Bedingungen vorherrschen. Dabei wird der zu untersuchende Raum in bioklimatische Wirkräume und Ausgleichsräume unterschieden. **Wirkräume** sind Räume, in denen durch menschliche Eingriffe in die Landschaft, beispielsweise durch Bebauung oder sonstige großflächige Versiegelungen sowie durch Emission und Schadstoffe, für Mensch und Ökosysteme ungünstigere Lebensverhältnisse geschaffen werden. So sind große zusammenhängende Versiegelungsflächen mit wenigen bis keinen Vegetationsbeständen oftmals durch Aufheizeffekte, erhöhte Trockenheit und Staubentwicklung sowie Schadstoffanreicherung geprägt. Diese Belastungen werden zukünftig infolge des Klimawandels im Sommer noch stärker auftreten.

Im Gegensatz zu den Wirkräumen werden Flächen ohne solche Beeinträchtigungen als **Ausgleichsräume** eingestuft. Hiermit sind z.B. Waldbereiche gemeint, die besonders als **Frischluftproduzenten** fungieren, und Freiflächen wie Acker und Grünland, die in unterschiedlichem Maße als **Kaltluftproduzenten** wirken. Um eine räumliche Verknüpfung zwischen Wirk- und Ausgleichsräumen zu ermöglichen, sind **Luftaustauschbahnen** von großer Bedeutung. Sie werden je nach ihrer vorrangigen Funktion entweder als Frischluftschneisen, wenn sie Frischluft (z.B. aus Waldgebieten) in belastete Bereiche führen können, oder als Kaltluftschneisen eingestuft, wenn sie Kaltluft (i.d.R. aus Offenlandschaften) in belastete Gebiete leiten. Auch eine Kombination beider Funktionen in einer Schneise ist möglich.

Folgende Klimatope wurden im Rahmen des Landschaftsplanes abgegrenzt:

- Gewässer
- Kaltluftentstehungsgebiete
- Frischluftentstehungsgebiete
- Gebiete mit bioklimatischem Belastungsrisiko
- klimatisch ausgleichend wirkende Grün- und Freiflächen im innerstädtischen Bereich

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der jeweiligen Bedeutung und bioklimatischen Funktionen:

Tab. 23: Klimatope und deren bioklimatische Flächenfunktionen im Amtsgebiet: Die Farbgebung entspricht den Darstellungen der Karte 3 (Luft und Klima).

Klimatop		Bedeutung für Bioklima	Bioklimatische Funktion
Bioklimatisch Belastete Wirkräume	Versiegelungsräume mit sehr geringer Belastung	geringe Bedeutung	Offene Siedlungsstruktur mit hohem Durchgrünungsgrad und klimarelevanter Unterstützung der Kaltluftströmung. Günstiges Bioklima erhalten, in direkter Nachbarschaft zu Belastungsbereichen mittlere, ansonsten geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsintensivierenden Eingriffen bei Beachtung der Baukörperstellung, Bauhöhen möglichst gering halten.
	Versiegelungsräume mit geringe bis mäßiger Belastung	ungünstig	Versiegelungsräume mit mäßiger bioklimatischer Belastung. Hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Keine weitere Verdichtung. Verbesserung der Durchlüftung und Erhöhung des Vegetationsanteils, Erhalt aller Freiflächen, Entsiegelung und ggf. Begrünung der Blockinnenhöfe.
Bioklimatische Ausgleichsräume	(Innerstädtische) Grün- und Freiflächen	sehr hohe Bedeutung	Kaltluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu belasteten Siedlungsräumen. Höchste Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Vermeidung von Austauschbarrieren gegenüber bebauten Randbereichen, Emissionen reduzieren, mit benachbarten Flächen vernetzen.
	Frischluftentstehungsgebiete	sehr hohe Bedeutung	Gebiete mit Filterwirkung für Emissionen im Zwischenraum von Siedlungen und anderen Wirkräumen. Je nach Art und Ausmaß umgebender Wirkräume von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Bioklima durch die Erzeugung von Frischluft. Ggf. Frischluftbahnen erhalten oder herstellen.
	Kaltluftentstehungsgebiete	hohe Bedeutung	Offenlandgebiete welche durch die verstärkte Abkühlung bodennaher Luftschichten eine potenziell deutlich ausgleichende Funktion bei thermischen Belastungssituationen in bioklimatisch belasteten Wirkräumen erfüllen. Dies erfordert Kaltluftentstehungsgebieten in räumlichem Zusammenhang mit größeren Wirkräume. Austauschbarrieren sind ggf. zu verringern.
	Gewässer	mittlere Bedeutung	Gewässer mit einem mittleren Einfluss auf belastete Siedlungsräume, abhängig von der Nähe zum Siedlungsraum. Abkühlung der Umgebung durch Verdunstung.

Quelle: FUGMANN JANOTTA 2019, KATEGORIEN ABGELEITET AUS UMWELTATLAS BERLIN

Die Abgrenzung und Bewertung der einzelnen Klimatope und ausgleichend wirkenden Strukturen erfolgten in Anlehnung an die Methode der Publikation „Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung“ des Niedersächsischen Landesamts für Ökologie (MOSIMANN et al. 1999). Als wesentliche Datengrundlage dienten die Biotop- und Landnutzungskartierung des Landes Brandenburg (CIR-Biotoptypenkartierung 2009) sowie die Isohypsen der Topographischen Karte TK25.

4.3.3.1 Kaltluftproduktion

Als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren Flächen, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten während austauschschwacher, bewölkungsarmer Nächte aufweisen (Strahlungsnächte). Eine besonders hohe Kaltluftproduktion weisen Grünlandflächen, Acker, Magerrasen und Rohbodenstandorte auf. In der Karte 3 (Luft und Klima) wurden daher diese Flächentypen als Kaltluftentstehungsgebiete abgegrenzt. Hier kann es im Vergleich zu umliegenden Flächen zu einem Temperaturabfall von 2° C und mehr kommen. Über mit Gehölzen bestandenen Flächen wie Parkanlagen, in Wäldern oder über Wasserflächen ist der nächtliche Abkühlungseffekt weniger stark, sodass diese Flächentypen eher ausgleichend im gesamten Tagesverlauf wirken.

Liegen Kaltluftentstehungsgebiete im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu klimaökologischen Belastungsräumen, können sie durch einen möglicherweise entstehenden Luftaustausch zu Entlastungswirkungen insbesondere von thermischen Belastungen führen (vgl. unten).

In Mulden, Senken oder Talbereichen können sich Kaltluftsammelgebiete ausbilden, wenn sie innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes liegen und/oder von umliegenden Hängen Kaltluft zuströmt. Auch vor Barrieren für Kaltluftabflüsse kann sich Kaltluft ansammeln. Derartige Bereiche können durch folgende spezifische lokalklimatische Eigenschaften geprägt sein:

- reduzierte Jahresmitteltemperatur bei gleichzeitiger Erhöhung der Luftfeuchte
- stark reduzierter horizontaler und vertikaler Luftaustausch
- Frostgefährdung für die Vegetation während der Vegetationszeit
- häufigere Nebelbildung
- zusätzliche Kältebelastung beim Menschen
- bei örtlichen Emissionen Ausbildung von Immissionssenken

In Odervorland befinden sich große zusammenhängende Kaltluftentstehungsgebiete zahlreich auf den oft großen Flurstücken landwirtschaftlicher Nutzung mit angrenzenden Ruderalfluren, Frischwiesen, Grünlandbrachen und Feldgehölzen. Auch die diversen Fließ- und Standgewässer wie bspw. der Oder-Spree-Kanal, die Spree, der Kersdorfer See oder der Dehmsee tragen zur Kaltluftentstehung bei.

4.3.3.2 Frischluftentstehung

Wälder und Gehölze können durch ihre großen wirksamen Oberflächen Schadstoffe aus der Atmosphäre herausfiltern. Sie tragen somit zur Verminderung von Emissionen und zur Entstehung von unbelasteter Frischluft bei. Wirksame Prozesse sind dabei:

- trockene und nasse Deposition von Stäuben und Gasen an der Oberfläche von Pflanzen
- Sedimentation von Schadstoffen durch die Verringerung der Windgeschwindigkeit in Vegetationsbeständen und/oder Abschwemmen von herausgefilterten Stoffen durch Niederschläge
- Aufnahme von Gasen durch die Pflanzen über den Gasaustausch (MOSIMANN et al. 1999)

Durch die Vegetation werden in erster Linie partikelgebundene Schadstoffe (Stäube) ausgekämmt und sedimentiert. Bei gasförmigen Luftverunreinigungen stehen die Auswaschvorgänge durch Niederschläge im Vordergrund. Diese Filterwirkung von Vegetationsbeständen trägt zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in Wirkräumen und Bereichen der landschaftsbezogenen Erholung bei. Wälder sind aufgrund ihrer Größe und inneren Struktur besonders wirksam. Wegen der größeren Blattoberfläche und der ganzjährigen Begrünung erreichen Nadelwälder die höchsten Effekte bei der Luftreinigung.

Größere Waldbestände weisen in ihrem Inneren gegenüber dem Umland ein eigenständiges Waldklima auf. Es zeichnet sich durch die Sauerstoffproduktion der Waldpflanzen, durch einen niedrigen Gehalt an Feinstaub und Schwebstoffen in der Luft sowie durch geringe Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen aus. Wälder wirken somit dämpfend auf externe Witterungsbedingungen. Hinzu kommen die natürlichen Duftstoffe des Waldes in Abhängigkeit von der Pflanzenzusammenstellung der einzelnen Waldtypen, die der Mensch als angenehm und erfrischend wahrnimmt.

Die weitläufigen Waldgebiete im Amtsgebiet Odervorland sind nicht nur landschaftlich prägend, sondern leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Frischluftbildung und zum Luftaustausch mit den angrenzenden Siedlungen. Mehrere großflächige Waldareale zeichnen das Plangebiet mit einem grünen Charakter aus und sorgen für eine ausgiebige Frischluftversorgung: Das größte Waldvorkommen liegt in der stark sandgeprägten Niederung des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales und erstreckt sich in „Fortsätzen“ nach Steinhöfel bzw. Neuendorf im Sande, in Form des Schorfwinkels bis nach Arensdorf sowie im Umfeld der Kersdorfer Rinne bis nördlich des Madlitzer Sees.

In Richtung Frankfurt (Oder) (Sieversdorfer Heide, Frankfurter Stadtwald), bei Behlendorf und insbesondere im Nordwesten zum Löcknitztal hin grenzt das Amtsgebiet an weitere große Waldgebiete.

Nicht zuletzt sorgen mehrere kleinere „Waldinseln“ auf der Lebuser Platte wie z.B. der Tempelberger und Gölsdorfer Forst, die Wälder westlich von Alt Madlitz oder das Gebiet um die Biegener Hellen im Südosten für weitere Frischluft.

4.3.3.3 Gebiete mit bioklimatischem Belastungsrisiko

Als bioklimatisch (und lufthygienisch) belastete Räume gelten Bereiche, die aufgrund ihrer veränderten Oberflächenstruktur (v.a. Flächenversiegelung) und der vorhandenen Immissionsbelastungen, negative Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse gegenüber dem Umland aufweisen. Diese Abweichungen bedeuten nicht zwangsläufig eine Belastung für den Menschen, jedoch kann es dort im Extremfall bzw. bei einer bestimmten Witterung zu bioklimatischen oder lufthygienischen Belastungssituationen kommen.

Die Abgrenzung der Gebiete mit bioklimatischem Belastungsrisiko erfolgte anhand des Anteils und der Größe zusammenhängender zur Überwärmung neigender Flächen. Als Oberflächenstrukturen mit Überwärmungstendenz und potenzielle Belastungsbereiche können prinzipiell alle Nutzungstypen gelten, welche typischerweise wenigstens anteilsmäßig versiegelt sind. Dazu gehören vor allem Siedlungskerne, Blockbebauung, Industrie- und Gewerbegebiete sowie Straßen. Der Versiegelungsgrad wird dabei – analog zur Einteilung in Tab. 12 – in die Kategorien 25 % (gering), 50 % (mittel) und 80 % (stark) eingestuft.

Alle zusammenhängenden, versiegelten Flächen unter 1 km² wurden zunächst als Gebiete mit „sehr geringem“ bioklimatischen Risiko eingestuft. Zusammenhängende, versiegelte Flächen von mehr als 1 km² Größe wurden vertieft betrachtet und je nach Versiegelungsgrad, Austauschpotenzial, räumlicher Lage und dem Anteil an Grün- und Freiflächen innerhalb des versiegelten Bereichs eingestuft. Ist die potenziell belastete Fläche beispielsweise vollständig von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten umgeben, kann sie trotz ihres lokal sehr hohen Versiegelungsgrades kein hohes bioklimatisches Risiko bergen. Unter Berücksichtigung dieser Einflussfaktoren wurden im dörflich geprägten Amt Odervorland keine Flächen hohen bioklimatischen Risikos ausgewiesen.

Flächen von „gering – mäßigem“ Belastungsrisiko kommen im Amtsgebiet in geringer Zahl vor. Lediglich einige Flächen in den Siedlungsbereichen sowie das Gewerbegebiet in Jacobsdorf bergen ein gering bis mäßiges belastet bewertet. Die Einstufung begründet sich hauptsächlich in der Größe und im sehr starken Versiegelungsgrad des Geländes. Keine der Flächen im Gebiet wurden als schwer belastet eingestuft.

Alle weiteren bebauten Gebiete im Amt Odervorland wurden als Gebiete von sehr geringem bioklimatischen Risiko eingestuft. Gründe dafür sind ihre geringe Größe, hohe Durchgrünung sowie ihre Lage inmitten großflächiger, zusammenhängender Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete. Auch innerhalb der Ortsteile mildern zahlreiche Gärten, Straßenbegleitgrün und kleine Park- oder Grünflächen potenzielle Aufheizeffekte, Trockenheit und Staubentwicklung ab.

Ein Großteil des Amtsgebietes besteht aus Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten aufgrund der ausgedehnten Waldflächen und der weiten Ackerflächen.

4.3.3.4 Lokalklimatisch ausgleichend wirkende Strukturen

<u>Kaltluftabflussbahn / Frischluftschneise</u>

Räume mit bioklimatischen Belastungen wie Hitze, Trockenheit oder mangelnder Lufthygiene sind vor allem dadurch geprägt, dass nur kaum ausgleichenden oder entlastenden Strukturen innerhalb des Belastungsraums vorhanden sind. Durch bestimmte Austauschprozesse können belasteten Gebieten jedoch thermisch und stofflich unbelastete Luftmassen auch über größere Entfernungen zugeführt werden. Folgende Prozesse und Strukturen sind hierbei von Bedeutung:

- Kaltluftabfluss aufgrund von Reliefstrukturen (Hang- und Talabwinde)
- thermisch induzierte Austauschströmungen (Flurwinde)

- Luftleitbahnen

Neben den großflächigen Austauschprozessen von Luftmassen kann über topografisch bedingte Leitbahnen eine gebündelte Zuführung kalter und ggf. unbelasteter Frischluft erfolgen. Voraussetzungen hierfür sind die lineare Ausrichtung auf den Wirkraum, eine geringe Oberflächenrauigkeit, eine Mindestbereite von 200 m sowie die Abwesenheit von Hindernissen. Potenzielle Leitbahnen können sein:

- gehölzarme Tal- und Auenbereiche
- gehölzarme sonstige Tiefenlinien (z.B. an Hängen ohne Bauten)
- breite Ausfallstraßen (nur Klimaausgleich)
- größere zusammenhängende Grünflächen

Im Amtsgebiet sind derartige Strukturen aufgrund des sanften Reliefs und der Bewaldung der meisten Niederungen nur schwach ausgeprägt und nicht eindeutig zu verorten. Die geringe Ausdehnung sowie die Lage vieler Siedlungsbereiche innerhalb der weitläufigen, gehölzarmen Offenlandschaft der Lebuser Platte, etwa in Jänickendorf, Beerfelde, Buchholz, Tempelberg und Petersdorf, schafft allerdings günstige Voraussetzungen für einen schnellen Luftmassenaustausch. Zahlreicher Ortschaften kleinere bis größere Waldflächen, die zur Frischluftversorgung beitragen, wie bspw. bei Briesen (Mark), Berkenbrück, Steinhöfel, Falkenberg und Alt Madlitz.

Innerstädtische Grün- und Freiflächen

In Innerstädtischen Belastungsbereichen zählen auch kleinflächige Gehölzbestände und Freiflächen zu den Flächen mit einer hohen lokalklimatischen Bedeutung. Vegetationsflächen innerhalb dichter Bebauung weisen zumeist geringere Temperaturen und eine höhere Luftfeuchtigkeit auf. In Abhängigkeit von ihrer Größe geht von ihnen eine lokale Ausgleichsfunktion für Lokalklima und Lufthygiene (Flächen > 10 ha) bzw. eine Entlastungsfunktion (klimaökologische Komfortinseln, Flächen von 0,5 – < 10 ha) für den direkt angrenzenden Siedlungsraum aus. Neben den bereits genannten Effekten für Temperatur und Luftfeuchte kann in bestimmten Grenzen vorrangig durch Gehölzstrukturen durch die Bindung von Stäuben auch die Luftqualität erhöht werden. Damit kommt insbesondere Parks, innerstädtischen Grünflächen, begrünte Plätzen aber auch privaten und halbprivaten Freiflächen sowie größeren unbebauten Brachflächen mit vereinzeltem Gehölzbestand eine hohe Bedeutung für das innerstädtische Klima und die Lufthygiene zu.

Im Amtsgebiet Odervorland gibt es keine innerstädtischen Grün- und Freiflächen, die eine Größe von 10 Hektar überschreiten. Dafür finden sich in jeder Siedlung kleinere Grünbereiche, die eine wichtige lokalklimatische Entlastungsfunktion erfüllen. Diese treten häufig in Form von Kirchenarealen, Friedhöfen, Kleingartenanlagen, Sportflächen oder Parkanlagen auf, wie etwa dem Park Jacobswiese in Jacobsdorf.

Oberflächengewässer

Größere Wasserflächen (> 1 ha) wirken ausgleichend auf den Temperatur- und Feuchtehaushalt ihrer Umgebung. Durch Verdunstung bei warmen Wetterlagen wird ein Abkühlungseffekt erzielt. Ist das Gewässer groß genug, kann sich tagsüber eine Ausgleichsströmung vom kühleren Wasserkörper zum überwärmten bebauten Gebiet einstellen. Wasser besitzt ein sehr hohes Wärmespeichervermögen und reagiert nur sehr langsam auf Temperaturveränderungen. Das sich tagsüber erwärmende Wasser gibt daher noch in den Morgenstunden Wärme an die kühlere Umgebung ab. Im Winter kann dieser Effekt die Kälte reduzieren, führt aber gleichzeitig zu Nebelbildung. Aufgrund ihrer glatten Oberflächen begünstigen Wasserflächen zudem das Überströmen von Luftmassen.

Im gesamten Amtsgebiet von Odervorland gibt es rund 27 Wasserflächen, die jeweils größer als ein Hektar sind. Der größte See ist der Dehmsee, der südöstlich von Berkenbrück liegt. Ein Teil der Berkenbrücker Siedlung erstreckt sich bis an sein Ufer. Auch weitere größere Seen befinden sich in unmittelbarer Nähe zu Siedlungen, die von Ausgleichsströmungen profitieren können. So auch der Heinersdorfer See mit der Siedlung Heinersdorf im Norden des Amtsgebietes sowie der Kersdorfer See, welcher nicht nur in Siedlungsnähe liegt, sondern sich auch im gleichnamigen NSG befindet. Lediglich der Petersdorfer und der Madlitzer See liegen abseits von Siedlungsgebieten, eingebettet im Alt Madlitzer Wald. Weitere, meist namenlose, Gewässer befinden sich in

Form von kleineren Seen oder Teichen in Siedlungsnähe. Somit können auch Orte wie Steinhöfel, Buchholz und Beerfelde von Gewässer in ihrer näheren Umgebung profitieren. Die restlichen der 27 Wasserflächen befinden sich in Form von Pfuhlen in den Waldgebieten.

Fließgewässer

Von größeren Fließgewässern geht ein reduzierender Effekt bezüglich der Temperatur auf angrenzenden Flächen aus. Gleichzeitig sind diese Bereiche Zonen vermehrter Luftfeuchte. Hierdurch können entlastende Effekte für die belasteten Siedlungsbereiche entstehen.

Das Amtsgebiet Odervorland ist reich an Fließgewässern und wird von zahlreichen kleinen Gräben und Fließen sowie von Spree und dem Oder-Spree-Kanal durchflossen. Im Gegensatz zur Spree verläuft der Oder-Spree-Kanal im Amtsgebiet fernab der Siedlungsgebiete, dennoch ist er für die lokale Klimaregulation von Bedeutung.

4.3.3.5 Einordnung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation der Siedlungsgebiete

Biegen, Alt Madlitz, Wilmersdorf, Falkenberg, Petersdorf, Sieversdorf, Pillgram, Demnitz, Gölsdorf, Behlendorf, Heinersdorf, Tempelberg, Hasenfelde, Jänickendorf, Ahrensdorf, Schönfelde, Neuendorf im Sande, Berkenbrück

Die Siedlungsbereiche der Ortsteile Biegen, Alt Madlitz, Wilmersdorf, Falkenberg, Petersdorf, Sieversdorf, Pillgram, Demnitz, Gölsdorf, Behlendorf, Heinersdorf, Tempelberg, Hasenfelde, Jänickendorf, Ahrensdorf, Schönfelde, Neuendorf im Sande und Berkenbrück weisen bezüglich ihrer klimatisch-lufthygienischen Situation ähnliche Kennzeichen auf, die im Folgenden beschrieben werden. Es handelt sich um historisch ländliche Siedlungen mit agrarischer Prägung, die Mischformen der Siedlungsformen Straßendorf und Angerdorf zugeordnet werden können. Die Bebauung weist in der Regel ein- bis zweigeschossige, freistehende oder in Reihe gebaute Wohnhäuser und daran angeschlossener Gartengrundstücke auf. Die Ortsstruktur ist durch eine Vielzahl an Grünflächen geprägt. Jänickendorf und Alt Madlitz sind die einzigen Ortsteile in Odervorland, die keine direkte Anbindung an Bundes-, Kreis- oder Landesstraßen haben. Alle anderen Ortsteile liegen an Kreis- und Landesstraßen, wobei Schönfelde als einziger direkt an einer Bundesstraße, der B168, gelegen ist. Der Verkehr auf den Hauptdurchfahrtstraßen ist dennoch als mäßig mit einzelnen Verkehrsspitzen zu beschreiben. Ausnahmslos alle Ortschaften liegen im Übergang zu ackerbaulich genutzten Flächen (Kaltluft) und in direkter Nähe zu Waldflächen, Frischwiesen oder Seen, wodurch eine Verbindung zu Frischluftentstehungsgebieten gewährleistet ist. Die Siedlungen sind bezüglich des Luftaustausches als stark durchgrünt ohne bauliche Barrieren einzuordnen. Selbst an windschwachen Tagen tauscht sich die Luft sehr schnell und wiederkehrend aus, so dass Aufheizungen und Luftschadstoffe z.B. aus dem Straßenverkehr sehr zügig abtransportiert werden. Insgesamt ist die klimatisch-lufthygienische Situation in diesen Ortsteilen mit folgenden Merkmalen verbunden:

- keine bzw. sehr geringe Veränderungen gegenüber dem Umlandklima (vor allem: gleiche Temperatur und Luftfeuchtigkeit)
- direkte Nähe zu Frischluft- und zu Kaltluftentstehungsgebieten
- sehr geringes Risiko einer bioklimatischen Belastungssituation an heißen Sommertagen

Briesen (Mark), Jacobsdorf, Steinhöfel, Beerfelde, Buchholz

Die Siedlungsbereiche der Ortschaften Briesen (Mark), Jacobsdorf, Berkenbrück, Steinhöfel, Beerfelde, Buchholz weisen zwar bezüglich ihrer klimatisch-lufthygienischen Situation ähnliche Kennzeichen auf, da es sich hierbei ebenfalls größtenteils um eine ein- bis zweigeschossige Bebauung freistehender oder in Reihe gebauter Wohnhäuser mit daran anschließenden Gärten handelt, darüber hinaus weisen sie jedoch größere, zusammenhängende, stark versiegelte Flächen auf sowie im Fall von Jacobsdorf eine Nähe zur stark befahrenen BAB 12. Die Ortschaften liegen ebenfalls in Nähe zu ackerbaulich genutzten Flächen, über die sie Kaltluftzufuhr erfahren. Briesen (Mark) ist der einzige Ort mit direkter Nähe zu ausgedehnten Waldgebieten. Die übrigen Ortsteile liegen teils in der Nähe von Wäldern oder Seen, die ebenfalls zur Frischluftzufuhr beitragen. Selbst an windschwachen Tagen tauscht sich die Luft sowohl sehr schnell und wiederkehrend

aus, so dass Aufheizungen und Luftschadstoffe z.B. aus dem Straßenverkehr sehr zügig abtransportiert werden. Insgesamt ist die klimatisch-lufthygienische Situation in diesen Ortsteilen mit folgenden Merkmalen verbunden:

- sehr geringe bis geringe Veränderungen gegenüber dem Umlandklima (vor allem: gleiche Temperatur und Luftfeuchtigkeit)
- direkte Nähe zu Kaltluftentstehungsgebieten und geringe bis mittlere Entfernung zu Frischluftentstehungsgebieten
- geringes Risiko einer bioklimatischen Belastungssituation an heißen Sommertagen

4.3.3.6 Waldfunktionen

Die Waldfunktionskartierung (WFK) für das Land Brandenburg aus dem Jahr 2018, aktualisiert 2022, weist u.a. zwei für das Schutzgut Luft und Klima relevante Waldfunktionen auf, den lokalen Klimaschutzwald und den lokalen Immissionsschutzwald.

Im Sinne der lufthygienischen Verhältnisse von besonderem Interesse sind Wälder, denen eine Funktion als Lokaler **Immissionsschutzwald** zugeschrieben wird. Immissionsschutzwald mindert schädliche oder belästigende Einwirkungen von Stäuben, Aerosolen, Gasen oder Strahlungen sowie Lärm auf Wohn-, Arbeits- oder Erholungsbereiche oder andere schutzbedürftige Objekte durch Absorption, Ausfilterung oder Sedimentation sowie durch Förderung von Thermik und Turbulenz. Er mindert die Schallausbreitung von Lärmquellen. Immissionsschutzwald ist definiert durch seine Lage zwischen Emittenten und einem zu schützenden Bereich. Die ausgewiesenen Waldfunktionsflächen der Kategorie „Immissionsschutzwald“ befinden sich:

- Im Gebiet der Siedlungen in Briesen (Mark)
  Die Immissionsschutzwald-Funktion im nördlichen Ortsteil von Briesen / Frankfurter Straße soll künftig entfallen, da die BImSchG-Genehmigung von Recycling-Firma Remineral im Gewerbegebiet zum 31.12.2025 ausgelaufen ist.
- Im Bereich des Gewerbegebiet Jacobsdorf, in Nähe der BAB 12
- Im Gebiet der Siedlungen in Petersdorf
- Nördlich der „BioGas Petersdorf GmbH&Co.KG“, nahe Petersdorf
- Südlich der „MILSANA Handels & Produktionsgesellschaft mbH“ Heinersdorf
- Entlang des westlichen Ufers des Heinersdorfer Sees
- Westlich der Sieversdorfer Heide
- Im Gebiet der „BKW Pillgram GmbH&Co“ an der BAB 12
- Im Gebiet der Siedlungen von Kersdorf und der „Fürstenwalder Vieh- und Fleisch GmbH“

Klimaschutzwälder sind im Amtsgebiet von Odervorland nicht ausgewiesen.

4.3.3.7 Beeinträchtigungen

Lufthygiene:

Neben den bioklimatischen Belastungen, die in verdichteten Siedlungsbereichen mit einem hohem Versiegelungsgrad und einem geringen Anteil an Freiflächen und Vegetation auftreten können, sind Emissionen von Luftschadstoffen als weitere wesentliche Beeinträchtigung im Schutzgutkomplex Klima/Luft zu nennen. Wichtige Bewertungsmaßstäbe zur Beurteilung der Belastung durch Luftschadstoffe finden sich in der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV), die die EU-Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft in Europa in deutsches Recht überführt, der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und in den Empfehlungen der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Diese führt wesentliche Luftschadstoffe und Bewertungsmaßstäbe, die zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen, auf.

Straßenverkehr

Im Amtsgebiet Odervorland sind keine Luftgütemessstationen installiert. Jedoch befinden sich Luftgütemessstationen in der Umgebung von Odervorland in Eisenhüttenstadt und Frankfurt (Oder). Beide Messstationen haben Feinstaubkonzentrationen unterhalb der Grenzwerte

gemessen. Da die Orte Odervorlands im Vergleich zu diesen Städten geringere Einwohnerzahlen, geringeres Verkehrsaufkommen sowie tlw. geringere Flächengrößen aufweisen, liegt die Annahme nahe, dass auch hier die Feinstaubbelastung unkritisch ist.

Inanspruchnahme von Niedermoorböden

Einen wesentlichen Einfluss, sowohl auf das lokale als auch das globale Klima, haben auch entwässerte Niedermoorböden. „Funktionsfähige, naturnahe Moore erfüllen eine Vielzahl von Funktionen. Neben ihrer besonderen Bedeutung für die Artenvielfalt unterstützen sie den Wasserrückhalt in der Landschaft, regulieren den Nährstoffhaushalt, sorgen für ein gutes Mesoklima, dienen dem Menschen als Erholungsraum, sind Böden mit Archivfunktion und fungieren als Kohlenstoffspeicher“ (Moorschutzprogramm, MLUK 2023C). Bei über 90% der landesweiten Moorböden ist dies allerdings nicht der Fall. Denn diese wurden künstlich entwässert und weisen i.d.R. Folgen der Torfzehrung wie Sackung und Mineralisierung auf (MLUK 2023A). Dadurch werden sie, statt Kohlenstoff zu speichern, zu Kohlenstoffemittenten (Moorschutzprogramm, MLUK 2023B). „Die Freisetzung dieser schädlichen Klimagase trägt erheblich zum Klimawandel bei“ (Moorschutzprogramm, MLUK 2023B). So stellen entwässerte Moorböden, mit einer Gesamtimmission von ca. 7,19 Millionen Tonnen CO2-Äquivalenten (im Jahr 2020) eine der landesweit bedeutendsten Quellen von Treibhausgasen dar (MLUK 2023A).

Innerhalb des Amtsgebietes Odervorland werden einige Moorböden inzwischen als Ackerflächen genutzt. Sie sind durch Meliorationsmaßnahmen, wie zum Beispiel die Anlage von Gräben entwässert und ihrer natürlichen Funktionen beraubt. Solche Ackerflächen auf Moorböden finden sich verstreut über das gesamte Amtsgebiet, insbesondere in der Umgebung von Jacobsdorf, etwa entlang des Pillgramer Wiesengrabens in Richtung Biegen und Petersdorf. Auch rund um Falkenberg sind entsprechende Flächen zu finden, insbesondere entlang des Schäfergrabens in Richtung Wilmersdorf. Weitere Nutzungen von Moorböden als Ackerflächen bestehen bei Ahrensfelde und Hasenfelde, im Bereich Charlottenhof (Gemeinde Steinhöfel) sowie zwischen Steinhöfel und Demnitz im sogenannten Mittel Luch.

Winderosion

Neben der Belastung der Luftqualität durch gewerbliche Emittenten oder Straßen- und Flugverkehr kann auch die natürliche Erosion durch Wind zur Verschlechterung der Luftqualität führen. Als Winderosion bezeichnet man den Abtrag und Transport von Bodenmaterial durch Windeinwirkung. Dabei werden feine und leichte Bodenpartikel (Ton, Schluff, Humus) über weite Strecken verweht, die mittleren Kornfraktionen (Fein- und Mittelsande) innerhalb der Erosionsfläche verfrachtet und größere Bodenmaterialien (Grobsande, Kiese) am Auswehungsort zurückgelassen.

Während sowohl die Schäden am Ort der Auswehung als auch die Schäden am Ort der Ablagerung Beeinträchtigungen vornehmlich für die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Biotop- und Artenschutz nach sich ziehen, ist dem Transportweg der Partikel über die Luft auch eine Beeinträchtigung für Mensch und Tier zuzuordnen. Insofern stellt Winderosion auch eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Luft und Klima dar, da die Luftqualität durch Aufwirbelungen von Stäuben, die teilweise Schadstoffe enthalten, beeinträchtigt wird.

Im Amtsgebiet Odervorland wird auf nahezu allen Ackerflächen eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr durch Wind festgestellt. Allerdings betrifft diese Einschätzung nicht die gesamten Flächen, sondern jeweils Teilbereiche der betroffenen Äcker. Dabei handelt es sich vorrangig um intensiv genutzte Äcker, teilweise auch um Acker- oder Grünlandbrachen. Ein wesentlicher Grund für die Erosionsgefahr ist die fehlende oder unzureichende Bodenbedeckung, die den Boden angreifbar macht. Ackerflächen ohne nennenswerte Erosionsgefahr befinden sich vor allem im Norden und Süd-Osten des Amtsgebietes in Siedlungsnähe. So etwa bei den Orten Heinersdorf und Behlendorf, nördlich von Buchholz und südlich von Schönfelde sowie auf den Flächen der Windparks im Gemeindegebiet Jacobsdorf bei Petersdorf und Biegen. Darüber hinaus gibt es auch Flächen mit dauerhaft vorhandener Bodenvegetation, die dennoch als stark winderosionsgefährdet gelten. Dazu zählen insbesondere die Waldgebiete in Odervorland.

Gewerbliche Emittenten

Es sind im Amtsgebiet verschiedene Emittenten bekannt. Die gewerblichen Betriebe sind Hauptverursacher von Luftverunreinigungen. Diese wirken sich negativ auf die klimatischen Verhältnisse vor Ort aus. Eine Übersicht über die im Amtsgebiet Odervorland vorhandenen Betriebe mit Genehmigung gem. BImSchV gibt Tab. 24.

Tab. 24: BImSchG-Anlagen (außer Windkraftanlagen) im Amt Odervorland (Stand Januar 2026). Rosa hinterlegte Zeilen kennzeichnen Anlagen, welche den Anforderungen der 12. BImSchV (Störfallverordnung) unterliegen.

Gemeinde	Betrieb, Name	Art des Betriebs	Nr. 4 BImSchV
Briesen (Mark)	Fürstenwalder Vieh- und Fleisch GmbH Briesen	Hennenanlage	7.1.1.2V
	Fürstenwalder Vieh- und Fleisch GmbH Briesen	Mobile Brecher- und Aufbereitungsanlage	8.11.2.4V
	Ländliche Dienstleistungsgenossen Agrodienst eG	Anlage zum Be- und Entladen von Schüttgütern	9.11.1V
Jacobsdorf	BioGas Petersdorf GmbH & Co. KG	Biogasanlage	8.6.3.2V
	BKW Pillgram GmbH & Co.KG	Biogasanlage	8.6.3.1EG
	EWE Netz GmbH	Flüssiggas-Tanklager	9.1.1.2V
	EWE NETZ GmbH	Fackelanlage	8.1.3V
	EWE NETZ GmbH	Flüssiggaslager	9.1.1.2V
	Gloger + Birke - Systemtechnik - GmbH	Anlage zur Reinigung von Werkzeugen thermischer Verfahren	10.20V
	GOLEM GmbH	Anlage zum Brennen keramischer Erzeugnisse	2.10.2V
	GOLEM GmbH	Anlage zum Brennen keramischer Erzeugnisse 5 m³ Brennraumvolumen	2.10.2V
	Landwirtschaftsbetrieb J. Beckmann	Mastgeflügelanlage - Hähnchen (Fairmast)	7.1.3.1EG
	Lück Agrarenergie Sieversdorf e. K.	Biogasanlage	8.6.3.2V
Steinhöfel	50Hertz Transmission	Umspannwerk Heinersdorf	1.8V
	Autoverwertung Steinhöfel	Autoverwertungsanlage	8.9.2V
	BBE Buchholzer Bioenergie GmbH	Biogasanlage	8.6.3.2V
	BKW Beerfelde GmbH & Co. KG	Biogasanlage	8.6.3.1EG
	EWE Netz GmbH	Flackelanlage	8.1.3V
	EWE Netz GmbH	Flüssiggaslager	9.1.1.2V
	Hasenfelder Landei GmbH & Co. KG	Hennenanlage	7.1.1.2V
	Milchhof Buchholz GmbH	Rinderanlage	7.1.5V
	MILSANA - Handels- & Produktionsgesellschaft mbH	Rinderanlage	7.1.5V
	MILSANA - Handels- & Produktionsgesellschaft mbH	Biogasanlage	8.6.3.2V
	MILSANA - Handels- & Produktionsgesellschaft mbH	Biogasanlage	8.6.3.2V
	SVM Vermarkungsmaterial GmbH	Mineralgußproduktionsanlage	5.7V
	Tierzuchtgut Heinersdorf GbR	Rinderanlage	7.1.5V

4.3.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Ausweisung neuer Baugebiete

Zusätzliche Beeinträchtigungen von Klima und Luft entstehen bei der Neuausweisung größerer Baugebiete mit hohem Versiegelungsgrad und geringer Durchgrünung, beispielsweise neuer Industrie- oder Gewerbegebiete. Durch die Angliederung an schon vorhandene, verdichtete Bereiche, werden weitere Wärme- und Trockenheitsinseln geschaffen, die zu bioklimatischen Belastungen führen können.

Klimawandel

Neben häufiger auftretenden Wetterextremen zeigen sich die Folgen des Klimawandels in Brandenburg am stärksten im Wasserhaushalt, was in mehrfacher Hinsicht gravierende Folgen mit sich bringt bzw. bringen wird. Schon jetzt gehört Brandenburg mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von unter 600 Millimetern zu den trockensten Regionen Deutschlands. Niederschlagsarme Jahre trocknen die Böden seit Jahren so tiefgründig aus, dass selbst in Jahren mit durchschnittlicher Niederschlagsmenge die Defizite nicht aufgefüllt werden können. Darüber hinaus differenziert sich die jährliche Niederschlagsmenge über die Monate weiter aus, was in der Regel mehr Niederschläge im Winter und weniger Niederschläge im Sommer bedeutet. Damit steigt die Gefahr langanhaltender sommerlicher Dürreperioden. Die steigenden Temperaturen führen insbesondere in Gebieten mit hohem Grundwasserstand zu einer höheren Verdunstung und im Zusammenhang mit dem verstärkten Auftreten sommerlicher Dürreperioden zu sinkenden Grundwasserständen. Dieser veränderte Wasserhaushalt in der Landschaft führt schließlich zu einem geringeren Kühleffekt durch verminderte Verdunstung. Die Grundwasserstände sinken, die Seewasserspiegel fallen und die Böden sind oft langanhaltenden Dürrephasen ausgesetzt. Folge dessen sind u.a. eine erhöhte Waldbrandgefahr, eine abnehmende Vitalität der Wälder und eine dadurch erhöhte Gefahr von Windbruch, stark eingebrochene Ernteerträge, Probleme mit der Trinkwasserversorgung sowie ein Verlust von wertvollen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Besonders gefährdet sind grundwasserabhängige Ökosysteme wie z.B. Feuchtgrünländer und Moore. Aber auch das städtische Grün ist durch die zunehmende Trockenheit und Hitze bedroht. Neben der Trockenheit wird eine erhöhte Intensität von Niederschlagsereignissen in Form von Starkregenfällen erwartet. Die ausgetrockneten Böden haben dann häufig eine verringerte Wasseraufnahmekapazität an der Oberfläche. In der Folge wird der Starkregen oberflächlich abgeführt. Das Austrocknen der Böden macht sie zudem anfälliger für Erosion durch Wind und Wasser.

Da Grün- und Freiflächen, Fließ- und Stillgewässer, Wälder und Moore aufgrund ihrer ausgleichenden und kühlenden Wirkung eine herausragende Bedeutung für das Lokalklima haben, wirken sich die mit dem Klimawandel einhergehenden Effekte auch negativ auf das Lokalklima aus. Darüber hinaus ist insbesondere bei den Mooren damit zu rechnen, dass sie nicht nur aufgrund der künstlichen Entwässerung, sondern auch durch die klimatisch bedingte Austrocknung maßgeblich hinsichtlich ihrer Klimaschutzfunktionen beeinträchtigt werden. Absehbar werden sie damit von der CO_2-Senke zur CO_2-Quelle (MLUK 2023A). Ähnliches trifft auf die Wälder zu, die ebenfalls als Kohlenstoffsenke fungieren.

Zudem erwartet Brandenburg im Laufe des 21. Jahrhunderts eine im Bundesvergleich überdurchschnittliche Zunahme hitzebedingter Belastungen. Sommertage, Hitzetage und Tropennächte werden signifikant zunehmen. Gleichzeitig geht die Zahl der Eis- und Frosttage zurück. In den dicht bebauten und stark versiegelten, zentralen Siedlungsbereichen des Landkreises bzw. bioklimatisch belasteten Wirkräumen führt dies, vor allem an warmen Sommertagen und in tropischen Nächten, vermehrt zu lokalen Aufheizeffekten, einer erhöhten Staubentwicklung, Schadstoffanreicherung und Trockenheit.

Klimaschutz

Im Umgang mit dem Klimawandel stehen Kommunen grundsätzlich zwei Ansätze zur Verfügung: Klimaschutz und Klimaanpassung. Während beim Klimaschutz Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes von klimarelevanten Treibhausgasen im

Vordergrund stehen, sind es bei der Klimaanpassung (s.u.) Maßnahmen, die dazu dienen, die unvermeidbaren bzw. bereits eingetretenen Folgen des Klimawandels abzumildern und Schäden abzuwenden (DIFU 2015). Hauptaugenmerk beim Thema Klimaschutz liegt auf der CO_2-neutralen Gewinnung von Energie sowie auf der Verminderung des Energieverbrauches und des Treibhausgas-Ausstoßes. Andererseits kam und kommt es auch durch Landnutzungsänderungen in großem Umfang zu Kohlenstoffverlusten in die Atmosphäre, denen durch Maßnahmen des natürlichen Klimaschutzes entgegenzuwirken ist. Diesem schutzgutübergreifenden Thema widmet sich eigens das folgende Kapitel 4.3.5.

Für das Amtsgebiet Odervorland existiert auf Ebene des Landkreises Oder-Spree ein Klimaschutzkonzept (LOS 2022).

Beim Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung spielt die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und regenerativen Energien eine zentrale Rolle, da diese im Unterschied zur Nutzung fossiler Brennstoffe ohne die Verbrennung fossiler Energieträger auskommen und so den Treibhauseffekt nicht weiter befeuern. In Karte 3 (Luft und Klima) sind Anlagen für eine CO_2-neutrale Energiegewinnung dargestellt. Hierzu gehören u. a. Flächen für Windenergieanlagen und Photovoltaikanlagen. In den nächsten Jahren ist mit einem massiven Ausbau der Anlagen für die Erzeugung erneuerbaren Energien im Amt Odervorland zu rechnen. So soll mit dem „Klimapark Steinhöfel“ eine der größten Agri-PV-Komplexe Europas entstehen. Außerdem schreitet der Ausbau der Windkraftanlagen durch aktuelle Planungen voran. Genauere Angaben zum Bestand und zum Ausbau dieser Anlagen wurden bereits im Kapitel 3.7 gemacht.

Klimaanpassung

Bisher wurden die beiden Aspekte Klimaschutz und Klimaanpassung weitestgehend unabhängig voneinander betrachtet. Jedoch stehen sie in einer Wechselbeziehung zueinander. Sie weisen Konflikte auf, die gelöst werden müssen, aber auch Synergien, die es zu nutzen gilt.

Synergien treten häufig bei der Betrachtung und Entwicklung von Grüner Infrastruktur auf. So dienen Grün- und Freiflächen in dicht bebauten Siedlungsbereichen nicht nur dem Klimaschutz, indem sie einen klimatischen Ausgleichsraum bzw. Kaltluftentstehungsgebiete darstellen, sondern im Sinne der Klimaanpassung auch als wichtiges Flächenpotenzial für die Überflutung bei Starkregenereignissen dienen. Ein weiteres Beispiel für den Synergieeffekt zwischen Klimaanpassung und Klimaschutz können Brunnen oder Wasserspiele auf Stadtplätzen oder in Grünanlagen und Parks sein. Diese dienen den Einwohnern bei Hitzetagen als wichtige ‚Cool-spots‘.

4.3.5 Natürlicher Klimaschutz

Kohlenstoff in der Landschaft

Neben der CO_2-neutralen Energiegewinnung leistet auch die **Bindung von Kohlenstoff in der Landschaft** einen wichtigen Teil zum Klimaschutz leisten. Viele Landnutzungsformen können bei angepasster Bewirtschaftung Kohlenstoff binden und besitzen ein großes Potenzial, den Anteil klimaschädlicher Treibhausgase in der Erdatmosphäre zu senken.

Kohlenstoffdioxid ist ein essenzieller Bestandteil im Gewebe und den Stoffwechselprodukten aller Lebewesen. Gespeichert wird Kohlenstoff also in den Lebewesen selbst sowie auf dem Festland gemäßigter Breiten zu einem weitaus größeren Teil in **Böden** mitsamt ihrer Streuauflage.

Besonders hervorzuheben ist die Bindung in Form von **Torfen**. Diese entstehen bei dauernassen, sauerstoffarmen Bedingungen unter denn Niedermooren und Hochmooren. Der fehlende Sauerstoff hemmt die Zersetzung der organischen Substanz und setzt den Kohlenstoff in der abgestorbenen Biomasse dauerhaft fest. Liegt hingegen Sauerstoff vor, wird die organische Substanz durch chemische und mechanische Prozesse fein zersetzt, teilweise gasförmig wieder ‚veratmet‘ und statt Torf bildet sich Humus. Wie viel Kohlenstoff ein Boden speichert ergibt sich so vor allem aus seinem Humus- und Torfgehalt. Am meisten Kohlenstoff ist in Moorböden gebunden, darauf folgen in abnehmenden Anteilen Grünland-, Wald- und Ackerböden. (UBA 2025). So speichert ein konventionell bearbeiteter Ackerboden knapp 10 kg C/m² bei 1–3 % Humusanteil, ein unbewirtschaftetes Niedermoor jedoch über 100 kg C/m² bei 30–70 % Humus- bzw. Torfanteil im Boden.

Der Humusgehalt im Boden ist veränderlich und hängt neben Umweltbedingungen stark von der Landnutzungsform und der Bewirtschaftungsweise ab. Für den natürlichen Humusaufbau benötigt der Boden Einträge abgestorbener organischer Substanz, beispielsweise durch Ernterückstände, Teile der Kraut- und Strauchschicht, fallendes Laub, Wurzeln oder Totholz. Um Humusabbau zu vermeiden, sollte in der Landwirtschaft humusmehrenden Kulturen, Kulturfolgen und Praktiken mehr Gewicht zukommen. Wird Mais zum Beispiel als Körnermais angebaut, soll nur der Kolben geerntet, die restliche Pflanze wird dem Feld zurückgeführt und kann zu Humus zersetzt werden. Bei Silomais wird hingegen die gesamte Pflanze von der Ackerfläche entfernt und wirkt so humuszehrend.

Tiefwurzelnde Pflanzen und Bodenlebewesen, die organisches Material in tiefere Bodenschichten eintragen, spielen eine wichtige Rolle für die langfristige Kohlenstoffspeicherung. Unter Sauerstoffarmut schreitet die Mineralisierung organischer Substanz dort deutlich langsamer voran (THÜNEN-INSTITUT FÜR AGRARKLIMASCHUTZ 2019). Dementsprechende wirken das Bodenumpflügen und die einhergehende Sauerstoffzufuhr humuszehrend und sollte, wenn überhaupt, möglichst flachgründig erfolgen. Praktiken wie die Gründüngung oder das Mulchen befördern hingegen den Humusaufbau.

Die auf dem Boden aufgelagerte **Streuschicht** besteht aus **herabgefallener organischer Substanz** der Vegetation. Streu lagert sich auf dem Boden ab und wird von Bodenlebewesen zerkleinert. Solange die Streu unzersetzt auf dem Boden verbleibt, bindet sie Kohlenstoff in der Landschaft. Durch den komplexen Prozess der ‚Humifizierung' wird tote Biomasse schließlich bis zur Unkenntlichkeit zerlegt und in neuartige organische Molekülaggregate umgewandelt, die den Humus bilden. Dabei entweicht ein Teil als mineralisiertes CO_2. Das letztliche Verhältnis zwischen humifiziertem und entwichenem Kohlenstoff und die Geschwindigkeit dieses Prozesses hängt davon ab welchen Bedingungen die Zersetzergesellschaften im und auf dem Boden ausgesetzt sind: Allen voran sind dies die mikroklimatischen Verhältnisse, das Angebot an Nähr- aber auch Schadstoffen. Diese Bedingungen werden nicht zuletzt durch das Bodengefüge und -substrat stark beeinflusst. Erste Voraussetzung für Aufbau einer reichen Streuschicht und mögliche Humifizierungsprozesse bleibt aber, dass überhaupt Streu auf der Fläche verbleibt.

Die Vegetation stellt neben Pilzen, Tieren und Mikroorganismen den größten Anteil der **lebenden Biomasse** in der Landschaft dar. Pflanzen assimilieren durch Photosynthese Kohlenstoffdioxid und binden so Kohlenstoff in ihrer Biomasse. Die meisten Pflanzen bilden den Großteil ihrer Biomasse oberirdisch aus, doch auch das unterirdische Wurzelwerk nimmt je nach Art große Ausmaße an, speichert Kohlenstoff und scheidet auch gezielt kohlenstoffhaltige Verbindungen (‚Wurzelexsudate') in den Boden aus.

Das Verhältnis dieser Kohlenstoffspeicher unterscheidet sich je nach Landschaftsform deutlich. Im Folgenden werden die in Brandenburg vorherrschenden Landschaftsformen der Moore, Offenlandschaften und Wälder im Hinblick auf den natürlichen Klimaschutz genauer betrachtet:

<u>Moore</u>

In Mooren wird Kohlenstoff aufgrund der o.g. Voraussetzungen primär im Boden (Torf) gebunden. Um Moorböden für diverse Landnutzungsformen nutzbar zu machen, werden sie entwässert und Sauerstoff gelangt in die Böden. Daraufhin beginnt der Zersetzungsprozess der organischen Substanz und Moore entwickeln sich von Kohlenstoffsenken zu Kohlenstoffquellen. In Deutschland sind 92 Prozent der Moore entwässert, dadurch werden jährlich etwa 53 Mio. Tonnen CO_2-Äquivalente freigesetzt. Wassergesättigte, intakte Moore wachsen sehr langsam an, somit ist auch die Anreicherung von Kohlenstoff ein langfristiger Prozess im Gegensatz zur Mineralisierung, die sehr viel schneller vonstattengeht. Der Fokus bei der Wiedervernässung von Mooren liegt deshalb zunächst im Rückhalt des gespeicherten Kohlenstoffs in den Böden (BMUV 2022).

In Brandenburg verbreitete Anbaumethoden und -verfahren sind nicht mit der Wiedervernässung der Moore kompatibel. Die effektivste Maßnahme, um Moore wieder zu dauerhaften Kohlenstoffspeichern oder sogar Kohlenstoffsenken zu entwickeln, ist die vollständige Wiedervernässung. Diese geht jedoch häufig mit einer Aufgabe bisheriger Nutzungen einher. Bereits geringfügigere Wasserstandsanhebungen mit angepassten Nutzungen wie den Paludikulturen bremsen den Kohlenstoffabbau und sind dem Klimaschutz zuträglich (BMUV 2023).

<u>Offenland</u>

Offenlandschaften sind Landschaften, die keinen flächigen Baumbewuchs aufweisen, meist Äcker, Grünland und Heiden. Der Großteil des Kohlenstoffs befindet sich hier im Boden. Laut Bodenzustandserhebung des THÜNEN-INSTITUTES FÜR AGRARKLIMASCHUTZ (2019) sind in den oberen 90 cm des Bodens unter Dauergrünland durchschnittlich 181 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar gebunden (=18,1 kg/m²), in Ackerböden 95 t/ha. Entsprechend zielen Klimaschutzmaßnahmen vor allem auf den Erhalt und Aufbau von Humus ab.

Am effektivsten lässt sich ein steigender Kohlenstoffausstoß in der Offenlandschaft durch Vermeidung von klimaschädlichen Nutzungsänderungen verhindern. Besonders das Umbrechen von Dauergrünland und die Versiegelung von Offenland führt zu Humusabbau und gesteigerten Kohlenstoffemissionen. Auf ackerwirtschaftlich genutzten Erdniedermoorböden ist die Ackernutzung möglichst bald einzustellen (siehe entsprechende Bereiche in Karte 1 (Boden)). Unter Ackerwirtschaft sind Maßnahmen zu fördern, die Kohlenstoffemissionen möglichst gering halten und zur Humusanreicherung im Boden beitragen (vertieft in Kap. 5.3.1 und Kap. 6.1.1).

Bodenerosion in der Landwirtschaft ist mit voranschreitender Flurbereinigung und damit einhergehender Ausräumung der Landschaft ein gestiegenes Problem. Damit geht Humusverlust einher, der neben Kohlenstoffemissionen zu nährstoffarmen Böden führt. Strukturen wie Hecken, Knicks, Baumreihen oder Feldgehölze mildern Winderosionen und binden in der lebenden Biomasse langfristig Kohlenstoff. Pflanzungen von Zwischenfrüchten mindern ebenfalls Bodenerosionen und können als Gründüngung dem Boden zugeführt und dort zu kohlenstoffhaltigem Humus umgewandelt werden (BMUV 2023).

Wald

Der deutsche Wald speichert laut Bundeswaldinventur 2022 und Bodenzustandserhebung II etwa 2200 Mio. Tonnen Kohlenstoff (197,4 t/ha). Etwas über die Hälfte ist ober- und unterirdisch in lebenden Bäumen gebunden (1184 Mio. t), 42 % des Kohlenstoffs im Wald befindet sich in Streu und Mineralboden (936 Mio. t), weitere 2 % entfallen auf Totholz (46,1 Mio. t). Zwischen der Kohlenstoffinventur 2017 und der Bundeswaldinventur 2022 hat sich der Kohlenstoffspeicher des Waldes in der lebenden Biomasse um 3% geleert. Zu einer entsprechenden Zunahme an in Totholz und bodengebundenem Kohlenstoff kam es nicht, sodass der Wald für diesen Zeitraum eine Kohlenstoffquelle darstellt. Dies ist auf Schädlingsbefälle infolge der Dürrejahre 2018-2021 zurückzuführen. Je nach Nutzung des entnommenen Holzes bindet es auch außerhalb des Waldes weiterhin Kohlenstoff oder setzt diesen wieder frei (BMEL 2024, THÜNEN-INSTITUT FÜR WALDÖKOSYSTEME 2026).

Intensive Forstwirtschaft geht mit Schäden für die Biodiversität, das Klima und die Böden einher. Ein dichtes Wegenetz nimmt mehr Fläche in Anspruch und durch Befahrung wird der Waldboden nachhaltig verdichtet, da anders als im Ackerland keine lockernde Bodenbearbeitung stattfindet. Um Bodenverdichtungen zu vermeiden können vielfältige Maßnahmen ergriffen, so kann u. a. der Abstand der Rückegassen vergrößert, auf die Befahrung bei feuchten Bodenbedingungen verzichtet oder auf geringere Transportlasten und -mittel gesetzt werden (UBA 2019A, BMUKN 2025).

Baumentnahmen führen zu einem direktem Kohlenstoffverlust der Lebenden Biomasse aus der Landschaft. Kommt es zum Kahlschlag infolge von Schädlingsbefall, fällt dieser ganz besonders drastisch aus. Auf kahlgeschlagenen Flächen herrschen höhere Temperaturen, welche den Abbau des im Waldboden reichlich vorkommenden Humus anregen. Werden in der Forstwirtschaft nur Einzelbäume oder kleinere Baumgruppen gefällt, die keine bedeutsame Änderung des Mikroklimas mit sich bringen, wird dieses Risiko minimiert und der im Boden gebundene Kohlenstoff bleibt in der Landschaft gehalten. Um bei Baumfällungen möglichst viel Kohlenstoff in der Landschaft zu belassen ist es essenziell, dass die herabfallende Streu aber auch die bei der Baumfällung anfallenden Baumreste wie Laub, Stockholz oder Rinde im Wald verbleiben.

4.3.6 Bedeutung für die Biodiversität

Der Anstieg der Jahresmitteltemperaturen und der längeren Trockenzeiten in den Sommermonaten durch den Klimawandel, führen zu einer Zunahme von Neophyten und Neozoon im Amtsgebiet, teilweise auch als invasiv einzustufende Arten. Arten, die sonst an eher mediterrane Lebensbedingungen gebunden sind, finden immer mehr einen Lebensraum auch weiter in nördlichen

Breiten, und in dem Zusammenhang auch in Odervorland. Die Artenvielfalt kann auf diese Art und Weise erhöht werden. Dadurch, dass die invasiven Arten häufig keine natürlichen Feinde in ihren neuen Lebensräumen haben oder konkurrenzstärker sind, kann es zu einer Überpopulation und zur Verdrängung von einheimischen Arten kommen.

Die Veränderung der lokalen Klimabedingungen kann neben der Zunahme invasiver Arten auch zum Rückgang einheimischer Arten führen. Die längeren Trockenperioden im Sommer und auch die erhöhten Temperaturen können die Lebensbedingungen von Arten, die an feuchte und kühle Klimabedingungen gebunden sind, einschränken.

4.3.7 Ableitung von Entwicklungszielen

Aus den ermittelten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen im Amtsgebiet von Odervorland leiten sich folgende Entwicklungsziele für das Schutzgut Luft und Klima ab:

- Sicherung, Entwicklung und Vernetzung innerstädtischer Freiflächen als bioklimatisch ausgleichend wirkende Strukturen und Komfortzonen
- Sicherung von Wald und landwirtschaftlich genutzten Flächen im unmittelbaren Umfeld zu belasteten Siedlungsgebieten und im Bereich stark befahrener Straßen aufgrund ihrer positiven lokalklimatischen Wirkungen (Frischluftzufuhr und Schadstoffminderung)
- Darstellung und Sicherung von klimatisch wirksamen Flächen (Restäcker, Brachflächen) vor allem in verdichteten Siedlungsbereichen (Grüne Infrastruktur)
- Freihaltung von Frischluftbahnen
- Erhöhung der Dach- und Fassadenbegrünungen im Siedlungsbereich als kleinteilige klimaregulierende Maßnahmen
- Vernetzung der vorhandenen Grün- und Freiflächen für eine differenzierte klimatische Ausgleichsfunktion (Grüne Infrastruktur)
- Erhalt und Entwicklung von **Wäldern mit Immissionsschutzfunktion**
- Renaturierung und Sicherung von **Niedermoor- und Auenstandorten** als CO_2-Senken
- Ausbau und stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien durch Standortsuche und -beurteilung für potenzielle Energienutzungsflächen.
- Ausbau und Förderung nachhaltiger Mobilität

4.4 Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen und Tiere

Siehe Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) und Karte 5 (Tiere und Pflanzen).

4.4.1 Vorbemerkungen

Durch den Schutzgutkomplex Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen und Tiere wird das Vermögen einer Landschaft charakterisiert, den heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihren Gesellschaften (Biozönosen) dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Das Biotoppotenzial umfasst nicht nur die Bereiche, die von seltenen und bedrohten Arten besiedelt werden, sondern alle Lebensräume.

Hinsichtlich Methode, Bestand und Bewertung des Schutzgutes werden in diesem Kapitel die beiden Themenkomplexe „Biotop- und Nutzungstypen“ sowie „Tiere und Pflanzen“ getrennt behandelt. Alle weiteren Angaben (rechtliche und planerische Vorgaben, Beeinträchtigungen, zu erwartender Zustand inkl. Gefährdung sowie Entwicklungsziele) beziehen sich auf den Schutzgutkomplex insgesamt.

4.4.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Grundsätzliche Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind u.a. die Sicherung des Bestandes an wildlebenden Tieren und Pflanzen und der biologischen Vielfalt, sowie die Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Im § 1 Abs. (2) werden die Ziele in Hinblick auf die biologische Vielfalt wie folgt konkretisiert:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg

Im Landschaftsprogramm Brandenburg (2000) werden für das Amtsgebiet Odervorland folgende für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften relevanten Ziele definiert.

Darüber hinaus beinhaltet das Landschaftsprogramm landesweite Ziele zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Kapitel 3.1.2):

- Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe
- Erhalt großer, zusammenhängender, wenig durch Straßen zerschnittener Waldbereiche
- Erhalt und Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien
- Vorranging für den Naturschutz zu sichernd (ehemalige) Truppenübungsplätze
- Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten
- Schutz und Entwicklung von Fließgewässern und fließgewässerbegleitenden Biotopkomplexen als Bestandteile des Feuchtbiotopverbundes
- Sicherung von Verbindungsgewässern des Fließgewässerschutzsystems
- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)
- Sicherung störungsarmer Räume mit naturnahen Biotopkomplexen (Hochwaldbestände, Bruchwäldern, Strandgewässern und extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereichen) als Lebensräume bedrohter Großvogelarten
- Sicherung von Rast- und Sammelplätzen des Kranichs gegenüber Störungen
- Sicherung der Nahrungsplätze von Zugvögeln im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LRP LOS)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Oder-Spree wurde im Jahr 2021 aufgestellt und genehmigt. Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften enthält dieser folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

Erhaltungsziele:

- Naturschutzfachlich wertvolle Biotope werden in ihrem Bestand erhalten und weiterentwickelt.
- Der Bestand seltener, in der Regel schutzbedürftiger Arten wird erhalten. Ihre Lebensräume werden geschützt und weiterentwickelt.

- Erhalt naturnaher Fließgewässer als geschützte Biotope sowie als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Bachmuschel, Edelkrebs, Biber, Fischotter sowie regional und überregional wandernder Fischarten
- Erhalt wertvoller Klein- und Stillgewässer als geschützte Biotope sowie als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Laubfrosch, Kammmolch und Rotbauchunke
- Erhalt von Mooren als geschützte Biotope sowie als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Kranich, Moorfrosch, Kreuzotter sowie diverser Insektenarten
- Erhalt von artenreichem, extensiv genutztem, zum Teil feuchtem Grünland als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere Wiesenbrüter und Insekten
- Erhalt wertvoller Heidegebiete und Trockenrasenbereiche als geschützte Biotope sowie als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Ziegenmelker, Glattnatter, Zauneidechse und diverser Falter- und Heuschreckenarten
- Erhalt naturnaher, strukturreicher Wälder als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Mittelspecht, Heldbock, Hirschkäfer sowie diverser Fledermausarten
- Erhalt strukturreicher Offenlandschaften als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten wie Grauammer, Braunkehlchen oder Wespenbussard sowie für die Biotopvernetzung auch für Zielarten des Biotopverbunds der Kleingewässer wie der Rotbauchunke und der Arten mit großem Raumanspruch wie Wolf, Schwarzstorch und Seeadler
- Erhalt und Förderung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft (Hecken, Feldgehölze, Sölle)
- Erhalt und Pflege von Streuobstwiesen, Alleen und Baumreihen als geschützte Biotope und wichtige Strukturelemente der Kulturlandschaft
- Erhalt von Siedlungsfreiflächen als Lebensräume der an die Strukturen der Siedlungen angepassten Tierarten
- Erhalt und Förderung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Siedlungen (insbesondere an und in Gebäuden lebenden Arten)

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines kreisweiten Biotopverbundsystems. Die notwendigen Kern- und Verbindungsflächen sind zu erhalten und zu fördern. Barrieren im Biotopverbund sind durchgängig zu gestalten.
- Verbesserung der Biotopstruktur und Wiederherstellung der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließ- und Stillgewässern
- Entwicklung von artenreichem Grünland, vorrangig auf Grenzstandorten (trocken, nass, ertragsschwach), in Schutzgebieten und auf Flächen des Biotopverbunds
- Mittel- und langfristige Entwicklung von naturfernen Waldbeständen zu naturnahen, strukturreichen Beständen, vorrangig in Schutzgebieten und auf Flächen des Biotopverbunds
- Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft
- Wiederherstellung der natürlichen Standortverhältnisse in der intensiv genutzten Landwirtschaft: Umwandlung von Acker in Grünland auf Niedermoor, Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten, in Schutzgebieten und auf Flächen des Biotopverbunds
- Die Lebensbedingungen für Arten des artenreichen Grünlands sind in erster Linie innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern
- Die Lebensbedingungen für Arten der strukturreichen Offenlandschaften sind vordergründig innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern
- Die Lebensbedingungen für Arten der strukturreichen Wälder sind vordergründig innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern

4.4.3 Methode Biotop- und Nutzungstypen

Die Beschreibung von Biotoptypen ist wesentliche Grundlage für die Beurteilung der Eignung der Landschaft, den Tieren, Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften Lebensraum zu bieten. Die Vielfalt und Verteilung der Biotoptypen ist ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung der biologischen Vielfalt im Amtsgebiet. Darüber hinaus lassen sich aus den Biotoptypen und der damit verbundenen Vegetationsstruktur sowohl die standörtlichen Gegebenheiten als auch der Grad der menschlichen Beeinflussung ablesen.

Als Grundlagen für die Darstellung der Biotoptypen im Amtsgebiet dienen folgende Daten:

- Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) – CIR-Biotoptypen 2013 (Aktualitätsstand: 2009)
- Selektiven terrestrische Biotopkartierung des LfU (BBK, Aktualitätstand: 2013/2025)
- Daten der terrestrischen Kartierungen im Zuge der FFH-Managementplanung (FFH-MaP, Aktualitätsstand 2021)
- Eigens durchgeführte selektive Biotopkartierungen im Juni und Juli 2025

Wesentliches Wertkriterium für die Biotope ist der gesetzliche Schutzstatus gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG. Aufgrund des unterschiedlichen Aktualitätsstands sowie Detaillierungsgrades der Datengrundlagen wurden folgende Konventionen zur Darstellung des Schutzstatus der Biotoptypen getroffen.

Als **geschütztes Biotop** werden dargestellt:

- Biotope, die in den BBK-Daten als geschütztes Biotop erfasst wurden
- Biotope, die in den aktuellen FFH-Managementplänen als geschütztes Biotop eingestuft sind
- Biotope der CIR-Kartierung 2009, die gemäß der Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg als geschützt eingestuft werden, wenn dies auch für die gesamte Einheit bzw. für die Mehrzahl der Einheit zugehörigen Biotope gilt.

Als **potenziell geschütztes Biotop** werden dargestellt:

- Biotope der CIR-Luftbildauswertung, die gemäß der Liste der Biotoptypen Brandenburgs als potenziell geschützt eingestuft werden
- Biotope der BBK- und FFH-Daten, die gemäß der Liste der Biotoptypen Brandenburgs als potenziell geschützt eingestuft werden und deren Schutzstatus im Rahmen der terrestrischen Kartierung nicht genau bestimmt wurde

Diese Vorgehensweise berücksichtigt den Umstand, dass der Schutzstatus eines Biotoptyps nur im Gelände genau bestimmt werden kann. Ob ein Biotop geschützt ist oder nicht hängt in der Regel davon ab, ob bestimmte standörtliche Bedingungen gegeben sind (bestimmter Bodentyp, Feuchtegrad), ob wertgebende Pflanzenarten in nennenswerter Zahl und Verteilung vorkommen oder wie stark die Nutzungsintensität ist. All diese Faktoren können nicht allein durch die Auswertung eines Luftbilds bestimmt werden, sondern müssen durch Vor-Ort-Untersuchungen überprüft werden. Auch unterliegt die Ausprägung eines Biotops Veränderungen, die dazu führen können, dass ein Biotop seinen Schutzstatus verliert (z.B. in Folge natürlicher Sukzession oder intensiver Nutzung).

Neben der Angabe zum gesetzlichen Schutzstatus werden die Biotoptypen nach ihrem naturschutzfachlichen Wert beurteilt. Hierbei wird vor allem berücksichtigt, inwieweit ein Biotoptyp zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt im Sinne des § 1 BNatSchG beiträgt. Oberstes Ziel ist dabei, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (§ 1 Abs. 2 BNatSchG). Der naturschutzfachliche Wert eines Biotoptyps kann sich demzufolge daraus ergeben, dass er entweder einer hohen Zahl an verschiedenen Tier- und Pflanzenarten oder einem auf sehr spezifische Standortverhältnisse angepassten Arteninventar Lebensraum bieten kann. Auch die Gefährdung oder die Seltenheit eines Biotoptyps trägt zu seinem besonderen Wert insbesondere im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt bei.

Wesentliche Wertkriterien zur Bestimmung des naturschutzfachlichen Wertes eines Biotoptyps sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 25: Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen

Kriterium / Indikator	Beschreibung
Nutzungsintensität (Grad des menschlichen Einflusses)	Die Nutzungsintensität spiegelt den Grad der dauerhaften bzw. sporadischen Störungen wider. Flächen, auf welche nur geringe Störungseinflüsse einwirken, weisen i. d. R. höherwertige Biotopstrukturen auf als solche, die stark von Störungen beeinträchtigt sind. Der Natürlichkeitsgrad eines Biotops steht im reziproken Verhältnis zur Intensität des menschlichen Einflusses auf diese Fläche. Beiden kann daher eine gemeinsame Wertstufe zugeordnet werden. So sind zum Beispiel Ackerschläge trotz des vermeintlich üppigen, gesunden Pflanzenwachstums durchaus naturferne Biotope
Diversität (Artenvielfalt oder spezialisierte Lebensgemeinschaften)	Unter der Diversität wird die Struktur- und Artenvielfalt eines Biotoptyps verstanden. Sie stellt ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Stabilität eines Lebensraumes dar. Biotoptypen, die eine vergleichsweise hohe Vielfalt an Arten und Strukturen aufweisen, verfügen i. d. R. über ein hohes Maß an Stabilität, da in ihnen zahlreiche Energieflüsse und Stoffkreisläufe wirksam sind.
Besondere Standortbedingungen	Besondere Standortbedingungen werden durch die Abweichung vom mittleren Normalstandort definiert. Dazu zählen insbesondere trockene oder feuchte und nasse sowie nährstoffarme Standorte.
Schutzstatus	Gesetzlicher Schutzstatus gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.
Gefährdung	Die Gefährdung eines Biotopes wird durch den Rote-Liste-Status definiert.
Regenerierbarkeit	Zur Beurteilung der grundsätzlichen Ersetzbarkeit der Biotope findet außerdem die Regenerierbarkeit als Bewertungskriterium Berücksichtigung. Danach ist eine Beseitigung von Biotopen mit einer langen Regenerationszeit grundsätzlich schwerwiegender einzustufen als von Biotopen, die sich in kurzer Zeit wieder neu entwickeln können.

Die Einschätzungen zum spezifischen Artenspektrum, zu den Standortbedingungen und zur Nutzungsintensität erfolgen anhand der Beschreibung der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2007, heute LfU) sowie eigener gutachterlicher Beurteilungen. Die Angaben zur Gefährdung, zur Regenerierbarkeit und zum Schutzstatus sind der Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011, heute LfU) entnommen.

Die Gesamtbewertung der aktuellen Bedeutung der Biotope für Arten und Lebensgemeinschaften erfolgt 5-stufig, von „sehr hoch“ und „hoch“ über „mittel“ bis „gering“ und „sehr gering“. Die Zuordnung der Biotoptypen zu den einzelnen Bewertungsstufen entsprechend des Erfüllungsgrades der einzelnen Bewertungskriterien ist in der nachfolgenden Tabelle dargelegt.

Tab. 26: Wertstufen zur Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen

Leistungsfähigkeit / Bedeutung	Beschreibung
sehr hoch	Biotope mit geringer Nutzungsintensität und hoher Strukturvielfalt, die eine weitgehend ungestörte Entwicklung ermöglichen oder Lebensgemeinschaften mit enger Standortbindung und seltenen und gefährdeten Arten einen Lebensraum bieten meist hoher Natürlichkeitsgrad, stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen mit zum Teil sehr langer Regenerationszeit bzw. nicht wiederherstellbar.
hoch	Vielfältig gegliederte Biotope und Sonderstandorte mit etwas stärkerer Nutzung, Pflanzen und Tiere weisen eine weniger enge Bindung an besondere Standortbedingungen auf. Der anthropogene Einfluss ist ablesbar, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, Lebensstätte vieler teilweise gefährdeter Arten. Stark bis mäßig gefährdete zurückgehende Biotoptypen mit langer bis mäßiger Regenerationszeit.

Leistungsfähigkeit / Bedeutung	Beschreibung
mittel	Weit verbreitete und relativ ungefährdete Biotoptypen. Sie bieten vor allem Ubiquisten (Allerweltsarten) einen Lebensraum. Relativ rasch regenerierbar, mittlere Bedeutung als Lebensraum, mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, kaum oder keine gefährdeten Arten.
gering	Biotope, in denen durch Versiegelung oder intensive Nutzung für wildlebende Pflanzen und Tiere nur geringe Lebensmöglichkeiten bestehen oder in denen nur bestimmte Kulturpflanzen geduldet werden.
sehr gering	Biotope, in denen durch Versiegelung und intensive Nutzung für wildlebende Pflanzen und Tiere keine Lebensmöglichkeiten bestehen.

Eine Liste aller im Amtsgebiet vorkommenden Biotoptypen mit Angaben zum naturschutzfachlichen Wert findet sich im Anhang II. Die grafische Darstellung erfolgt in Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen).

Auf Grundlage dieser Bewertung werden dann im Planungsteil Ziele, Maßnahmen und Erfordernisse zum Erhalt und zur Verbesserung abgeleitet.

Zu beachten ist, dass die Bewertung der Biotope nicht statisch ist. So kann ein Biotop beispielsweise durch Verringerung oder Intensivierung der Nutzung mehr oder weniger rasch eine höhere oder geringere Wertigkeit erreichen. Somit ist die Wertigkeit eines Biotopes z.B. für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft jeweils zu überprüfen und ggf. neu zu erfassen.

4.4.4 Vorhandener Zustand und Bewertung - Biotop- und Nutzungstypen

Die derzeitige Biotopstruktur des Amtsgebietes lässt sich gemäß der Biotoptypenliste Brandenburg in folgende Biotoptypenklassen gliedern:

- 01 Fließgewässer
- 02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)
- 03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren
- 04 Moore und Sümpfe
- 05 Gras- und Staudenfluren
- 07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen, Alleen und Baumreihen
- 08 Wälder und Forste
- 09 Äcker
- 10 Grün- und Freiflächen
- 11 Sonderbiotope
- 12 Bebauten Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

In der hierarchisch aufgebauten Systematik der Biotoptypenliste Brandenburg stellen alle weiteren Biotopkategorien Unterkategorien der oben aufgelisteten zwölf Klassen dar, welche durch einen erweiterten, bis zu achtstelligen Code identifiziert werden. So gehören beispielsweise alle Biotope, deren Codes mit „02“ beginnen zur Klasse 02 der Standgewässer. Innerhalb der Standgewässer bilden „stark eutrophe Seen mit Tauchfluren“ (021031) eine Unterkategorie der „eutrophen bis polytrophen (nährstoffreichen) Seen“ (02103), welche wiederum eine Unterkategorie der „Seen“ (0210) darstellen.

Im Folgenden werden die im Amt Odervorland erfassten Biotoptypen entsprechend der Legendengliederung in Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) nach Landnutzungsform und Biotopeinheiten aufgeführt, deren wichtigsten Ausprägungen und deren Verbreitung im Amtsgebiet beschrieben.

Einen Überblick über die Verteilung der Landnutzungen im Amtsgebiet gibt , wobei die Flächenberechnung ohne Berücksichtigung der punktuellen und linearen Strukturen wie Gräben, Baum-

und Gehölzreihen sowie Verkehrsanlagen erfolgte. In der Tab. 27 werden die übergeordneten Landnutzungsformen weiter in Biotopeinheiten aufgeteilt und dargestellt.

Tab. 27: Flächige Anteile der Biotoptypen im Amt Odervorland

Landnutzungsformen und Biotoptypen	Fläche in ha	Fläche in %
Gewässer und wassergeprägte Biotope		
Fließgewässer (01122, 01123, 01141, 01211)	66,19	0,19
Kleingewässer (02120, 02121, 02122, 02130, 02131, 02132, 02140)	48,42	0,14
Stillgewässer, Teiche (02103, 02113, 021140, 02151, 02152, 02153, 02161, 02167)	300,33	0,88
Schwimmblattgesellschaften, Röhrichte und kurzlebige Pionierve-getation an Standgewässern (02201, 02211, 02212, 02230)	83,99	0,25
Hochstaudenfluren (feuchter bis nasser Standorte) (05141)	17,42	< 0,1
Staudenfluren und -säume (frischer, nährstoffreicher Standorte) (05142)	7,09	< 0,1
Sauer-Zwischenmoore (04321, 04323, 04324, 04326, 04610*) ** Code nach CIR-BTLN-Schlüssel 2011*	6,89	< 0,1
Braunmoos-Großseggenried der Basen-Zwischenmoore (04412)	0,26	< 0,1
Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (04511, 04512, 04514, 04519, 04621*, 04629*) ** Code nach CIR-BTLN-Schlüssel 2011*	99,28	0,29
Großseggenriede nährstoffreicher Moore und Sümpfe (0452, 0453, 04630*) ** Code nach CIR-BTLN-Schlüssel 2011*	16,71	< 0,1
Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe (04561, 04562, 04569, 04792*, 04793*) ** Code nach CIR-BTLN-Schlüssel 2011*	19,51	< 0,1
Grasfluren		
Frischwiesen und Frischweiden (05111, 05112, 05113)	1542,72	4,53
Feuchtwiesen und Feuchtweiden (05101, 05103, 05104, 05105, 05107)	397,23	1,17
Trockenbiotope und Brachen		
Mager- und Sandtrockenrasen (05121)	22,76	< 0,1
Ruderalflächen, Stadtbrachen (03100, 03200, 03210, 03221, 03229, 03242, 03249, 03321, 03329, 03400)	511,31	1,50
Trockene Sandheiden und Besenginsterheiden (06102, 06110)	8,53	< 0,1
Wälder und Forste		
Moor- und Bruchwälder (08101, 08102, 08103)	490,18	1,44
Erlen-Eschen-Wälder (08113, 08114)	23,81	< 0,1
Rotbuchenwälder (08171, 08172)	109,11	0,32
Eichen-Hainbuchenwälder (08181, 08182)	57,35	0,17
Eichenmischwälder trockenwarmer Standorte (08191, 08192)	27,38	< 0,1
Sandnelken-Kiefern-Trockenwald (08215)	0,59	< 0,1
Beerkraut-Kiefernwald (08221)	36,24	0,11
Rodungen und junge Aufforstungen (08261, 08262)	104,33	0,31
Vorwälder (08281, 08282, 08283)	82,67	0,24
Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimi-schen Baumarten (08291, 08292, 08293)	23,94	< 0,1
Laubholzforste (0831, 0832, 0833, 0834, 0835, 0836, 0837, 0838)	1564,00	4,60
Nadelholzforste (0841, 0842, 0846, 0847, 0848)	7020,81	20,63

Landnutzungsformen und Biotoptypen	Fläche in ha	Fläche in %
Laubmischwaldbestände (0851, 0852, 0853, 0854, 0855, 0856, 0857, 0858, 0859)	832,05	2,44
Nadelmischwaldbestände (0861, 0862, 0866, 0867, 0868, 0869)	1940,79	5,70
Gehölzbiotope		
Einzelbaum (07151, 07153)	0,50	< 0,1
Gehölzstreifen, Feldgehölze, Gebüsche (07101, 07102, 07103, 07111, 07112, 07113, 07115, 07120, 07131, 07132, 07182, 07190)	136,40	0,40
Landwirtschaft und Gartenbau		
Acker (09125, 09130, 09150)	15680,50	46,07
Ackerbrache (09140, 09144)	529,93	1,56
Intensivgrünland (05152)	472,69	1,39
Grünlandbrachen (05131, 05132, 05133)	472,69	1,39
Streuobstwiesen (07171, 07173)	6,27	< 0,1
Baumschulen, Gärtnerei (11250)	69,32	0,20
Grünflächen		
Zier- und Scherrasen (05160)	26,90	< 0,1
Parkanlagen und Friedhöfe und andere gärtnerisch gestaltete Freiflächen (10101, 10102, 10270)	16,56	< 0,1
Kleingartenanlagen (10150)	24,15	< 0,1
Offene Sport- und Erholungsanlagen (10171, 10173)	27,26	< 0,1
Campingplätze (10182)	2,35	< 0,1
Spiel- und Badeplätze (10201,10202, 10212)	1,92	< 0,1
Gärten und Gartenbrachen, Grabeland (10111, 10112, 10113)	240,60	0,71
Dorfanger (10241, 10242)	16,37	< 0,1
Wochenend- und Ferienhausbebauung (10250)	15,87	< 0,1
Siedlungsstrukturen		
Zeilenbebauung, Einzel- und Reihenhausbebauung (verstädtert) (12241, 12261, 12262, 12263)	457,64	1,34
Hochhauskomplexe (12250)	0,53	< 0,1
Dorfgebiet bzw. Gehöftstrukturen (12291)	76,84	0,23
Industrie-, Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungsflächen (12311, 12312, 12321, 12322)	87,02	0,26
Gemeinbedarfsflächen (12331, 12332)	14,41	0,04
Historische Bauwerke (12811, 12812)	5,89	< 0,1
Landwirtschaftsbetriebe (12410, 12420, 12430)	92,89	0,27
Sonstige Bauwerke (12820, 12830)	1,85	< 0,1
Ver- und Entsorgungseinrichtungen		
Wasserwerke (12510)	5,30	< 0,1
Kläranlagen (12541)	1,62	< 0,1
Kraftwerke und Energiegewinnung (12521, 12522, 12571)	32,44	0,1
Sonstige Ver- und Entsorgungsanlagen (12500, 12501)	1,24	< 0,1
Verkehrsflächen		
Bahnanlagen (12661, 12662)	4,23	< 0,1

Landnutzungsformen und Biotoptypen	Fläche in ha	Fläche in %
Parkplätze, Garagenkomplexe (12641, 12642, 12643,12690)	15,45	< 0,1
Flugplätze (12670)	0,69	< 0,1
Hafen- und Schleusenanlagen, Anlegestege (12680)	0,39	< 0,1
Sonstige Verkehrsflächen (12630)	53,97	0,16
Sonderflächen		
Bauflächen, Baustellen, Lagerflächen (12730, 12740)	93,55	0,27
Sonderbiotope (11162, 11290)	0,19	< 0,1
Gesamtfläche*	**34.031,69**	**100**

*Hinweis: Es bestehen geringfügige Diskrepanzen (0,07% / 25 ha) zwischen der hier ausgegebenen Gesamtfläche des Plangebietes auf Grundlage des Geoinformationssystems (GIS) und den offiziellen Flächenangaben des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023; siehe auch Tab. 10). Um die Kohärenz der berechneten Flächenangaben in dieser Tabelle zu wahren, wurde auf eine Korrektur der Gesamtfläche an dieser Stelle bewusst verzichtet.

Im Folgenden werden die wichtigsten Biotoptypen im Amtsgebiet sowie die charakteristischen Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten beschrieben. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf naturschutzfachlich relevanten, seltenen und gefährdeten Biotopen. Weitere Biotoptypen werden aufgrund ihres hohen Flächenanteiles im Amtsgebiet genauer beschrieben. In Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) sind die Biotop- und Landnutzungstypen mit Informationen zum Schutzstatus gemäß §§ 29, 30 BNatSchG und §§ 17, 18 BbgNatSchAG dargestellt. Aufgrund des Maßstabes (1:10 000) muss die kartografische Darstellung weniger differenziert ausfallen als die textlich beschriebene Vielfalt der vorhandenen Biotoptypen.

Bei der folgenden Aufzählung der Biotoptypen werden die in Karte 4 dargestellten Legendeneinheiten als **fette Überschriften** wiedergegeben, jeweils gefolgt von den darin enthaltenen Biotoptypen mit *kursiv unterstrichenen Überschriften*.

4.4.4.1 Gewässer und wassergeprägte Biotope

Die Überschriften in fett entsprechen Legendeneinheiten in Karte 4, die unterstrichenen Biotoptypen

Fließgewässer und Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern

Bäche und kleine Flüsse (01111, 01112, 01113)

Natürliche Fließgewässer von unter 5 m Breite (bei Mittelwasser) und mit mäßiger, zum Oberlauf hin auch starker Strömung. Der natürliche Verlauf von Bächen und kleinen Flüssen (‚Fließen'), ist je nach durchflossenem Substrat, Gefälle und Wasserregime sehr unterschiedlich ausgeprägt (Tab. 17). Allgemein kann festgestellt werden, dass die Fließgewässer in Kerbtälern, also in Bereichen bewegteren Reliefs, geradliniger verlaufen und kaum Überflutungszonen aufweisen, wohingegen Tieflandbäche in Trogtälern oder Ebenen geringen Gefälles zu einem gewundenen Verlauf mit Schleifen (Mäandern) neigen, begleitet von breiten Überflutungszonen mit oft hohem Grundwasserstand (Auen). Charakteristisch ist bei naturnahem Wasserregime ein kleinräumig strukturiertes und durch Erosion und Sedimentation ständig veränderliches Gewässerbett. Einen erheblichen Einfluss auf diese Dynamik und die strukturelle Vielfalt nimmt der Pflanzenbewuchs im und am Gewässer sowie der Eintrag von Totholz. Auch Biberaktivität hat einen großen Einfluss auf die Gewässerstruktur und kann die Habitatvielfalt und Artenvielfalt in Bächen und kleinen Flüssen deutlich erhöhen (SCHLOEMER et al. 2025).

Tab. 28: Bäche und kleine Flüsse

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Fluthahnenfuß-Fließwasserrasen** (*Ranunculion fluitantis*): Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Gemeiner Wasserstern (*Callitriche palustris agg.*), an besonnten und langsamer fließenden Abschnitten häufig **Bachröhrichte** (*Glycerio-Sparganion emersi*): Berle (*Berula erecta*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) oder **Großröhrichte** (*Phragmition australis*): Schilfrohr (*Phragmites australis*)

Vorkommen und Verbreitung	Heinersdorfer Fließ, abschnittsweise an Schäfergraben (westl. des Emilienhofes; Falkenberg), Demnitzer Mühlenfließ (südl. der Gleise) und Kersdorfer Mühlenfließ (nördl. Kersdorfer See)
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Durch vielfältige Beeinträchtigungen wie Besonnung, Stoffeinträge, Uferbegradigung oder -verbau, sowie einem regulierten Wasserregime heute in Brandenburg stark gefährdet (RL 2)

Flüsse und Ströme (01122, 01123)

Zu diesem Biotoptyp gehört im Plangebiet einzig die Spree. Oberhalb der Kersdorfer Schleuse folgt sie als naturnaher (Tiefland-)Fluss (01122) einem gewundenen durch eigendynamische Prozesse sich verändernden und variablen Gewässerbett, während sie unterhalb der Kersdorfer Schleuse als schiffbar und damit einhergehend vollständig begradigt wurde (01123). Typische Auenelemente naturnaher Flüsse wie abgetrennte und dann der Verlandung unterworfene ehemalige Mäander und Altarme, wie auch der Grenzverlauf des Amtes Odervorland zeichnen in diesem Bereich einen ehemaligen Gewässerlauf nach. Insbesondere die naturnahen Abschnitte Spree, mit geringeren Fließgeschwindigkeiten und strömungsberuhigten Buchten weist häufig üppig entwickelte Makrophytenbestände auf (Abb. 23), zum Ufer hin sind Röhrichtgesellschaften an den unverbauten Ufern im Amtsgebiet sehr verbreitet. Ursprünglich vorwiegend von Weiden-Weichholz-Auenwäldern und, oberhalb der Mittelwasserlinie, von Stieleichen-Ulmen-Hartholz-Auenwäldern bewachsen, stehen die Spreeauen heute weitgehend unter Grünlandnutzung.

Tab. 29: Flüsse und Ströme

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Schwimmblatt- und Seerosengesellschaften** (*Nymphaeion albae*): Krebsschere (*Stratiotes aloides*), Weiße Teichrose (*Nymphaea alba*), Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*), **Großröhrichte** (*Phragmition australis*): Schilfrohr (*Phragmites australis*), **Kleinröhrichte** (*Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*): Schwanenblume (*Butomus umbellatus*).
Vorkommen und Verbreitung	Spree
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Durch Gewässerausbau, Schifffahrtsverkehr, Stau- und Wasserrückhalteanlagen sowie Eindeichungen der Auen in Brandenburg gefährdet (RL 3)



Abb. 23: Die Fürstenwalder Spree unterhalb der Kersdorfer Schleuse wurde vollständig begradigt. Ihr letzter verbleibender Nebenarm im Amtsgebiet, hier vom Strandbad Berkenbrück aus fotografiert, weist stellenweise noch üppige Schwimmblattgesellschaften und Schwanenblumen-Kleinröhrichte auf, welche durch die erhöhten Fließgeschwindigkeiten und den Wellenschlag der Schiffe zerstört werden.

Gräben (01131, 01132)

Zu diesem in der Kulturlandschaft weit verbreiteten Biotoptyp zählen künstliche, lineare Gewässer mit geringer Strömung und geringer Breite (< 5m). In ihrer Funktion als Entwässerungsgräben bedürfen sie mehr oder weniger regelmäßig der Räumung von Abflusshindernissen wie Sedimenten und Vegetation, welche eine tiefgreifende Störung für die ansässigen Biozönosen darstellt und oft mit der völligen Vernichtung lokaler Artvorkommen einhergeht.

Extensiv gepflegte Gräben können naturnahen Charakter haben und so wertvolle Lebensräume und Leitstrukturen des Biotopverbundes bilden. Demgegenüber steht die großflächige Entwässerungswirkung durch Gräben, welche den Wasserrückhalt der Landschaft insgesamt deutlich verringert und sich unmittelbar negativ auf benachbarten Feuchtbiotope auswirkt. Neben dem Pflegeregime sind Uferbefestigung, Einschnitttiefe, Wasserqualität und Fließgeschwindigkeit Kriterien für die Naturnähe von Gräben. Ein entscheidender Standortfaktor für die Naturnähe der Gräben ergibt sich außerdem aus der Beschattung. So sind beschattete Gräben meist deutlich ärmer an Makrophyten und meist auch vor Stoffeinträgen geschützt und benötigen weniger Unterhaltungsmaßnahmen. Durch Pflegemaßnahmen wie den Einbau von Stützschwellen/Sohlgleiten, Sohl- oder Durchlassanhebung, den Einbau von Totholz und Sohlsubstrat, sowie nicht zuletzt gewässerbegleitende Bepflanzungen (Abb. 24) werden das ökologische Potenzial der Gräben verbessert und ihre negativen Auswirkungen auf die Landschaft verringert.



Abb. 24: Durch Pflegemaßnahmen wie gewässerbegleitende Gehölzbepflanzung wie hier am Jacobsdorfer Graben werden das ökologische Potenzial von Gräben verbessert und ihr Pflegebedarf langfristig verringert. (Foto: WLV Untere Spree)

Tab. 30: Gräben

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Oftmals üppige, doch artenarme Bestände: **Laichkrautgesellschaften** (*Potamogetonion pectinati*): Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*): Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), seltener **Schwimmblattgesellschaften** (Nymphaeion albae): Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*). In nicht mehr oder selten gepflegten Gräben häufig langlebige Arten der **Großröhrichte** (*Phragmition australis*), der **Großseggenriede** (*Caricion elatae*) oder der **Feuchtwiesensäume** (*Filipendulion ulmariae*), in intensiv gepflegten Gewässern Arten der **Kleinröhrichte** (*Eleocharito-Sagittarion*): Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolaphatium*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet: Alle Fließgewässer außer die Spree bzw. der Oder-Spree-Kanal und die unter Tab. 28 aufgeführten natürlichen Bäche.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Durch vielfältige Beeinträchtigungen wie Besonnung, Stoffeinträge, Uferbegradigung oder -verbau sowie einem regulierten Wasserregime heute in Brandenburg stark gefährdet (RL 2)

Kanäle (01141)

Kanäle sind künstliche Fließgewässer welche meist – wie auch im Amt Odervorland –zu Schifffahrtszwecken angelegt wurden (Abb. 25). Einhergehend mit diesem Nutzungszweck sind sie charakterisiert durch größere Breite >5 m, mehr oder weniger befestigte Ufer sowie ein stark reguliertes Abflussverhalten mit kaum schwankender Wasserführung. Durch regelmäßige Befahrung und das Fehlen von Flachwasserbereichen oder Uferzonen mit schwankenden Wasserständen ist die Tier- und Pflanzenwelt des Oder-Spree-Kanals im Amt Odervorland artenarm und weist einzelne Elemente der Flüsse und Gräben auf.

Tab. 31: Kanäle

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Vereinzelte Vorkommen von Elementen der Gräben und eutrophen Standgewässer: **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*): Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum),* Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). **Schwimmblattgesellschaften** (*Nymphaeion):* Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*), Weiße Teichrose (*Nymphaea alba*). **Kleinröhrichte** (*Eleocharito-Sagittarion sagittifoliae*): Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Froschbiss (H*ydrocharis morsus-ranae*). **Großröhrichte** (*Phragmition australis*): Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). **Großseggenriede** (*Caricion elatae):* Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Steif-Segge (*Carex elata*).
Vorkommen und Verbreitung	Oder-Spree-Kanal, Speisekanal Neuhaus
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch **Änderung des Wasserhaushaltes**, Gewässer**eutrophierung** /-**verunreinigung**, starken **Wellenschlag** durch Schiffs- und Bootsverkehr sowie **intensive Wasserbauliche Maßnahmen**. Fragmentarische Pflanzengesellschaften teilweise gefährdet.

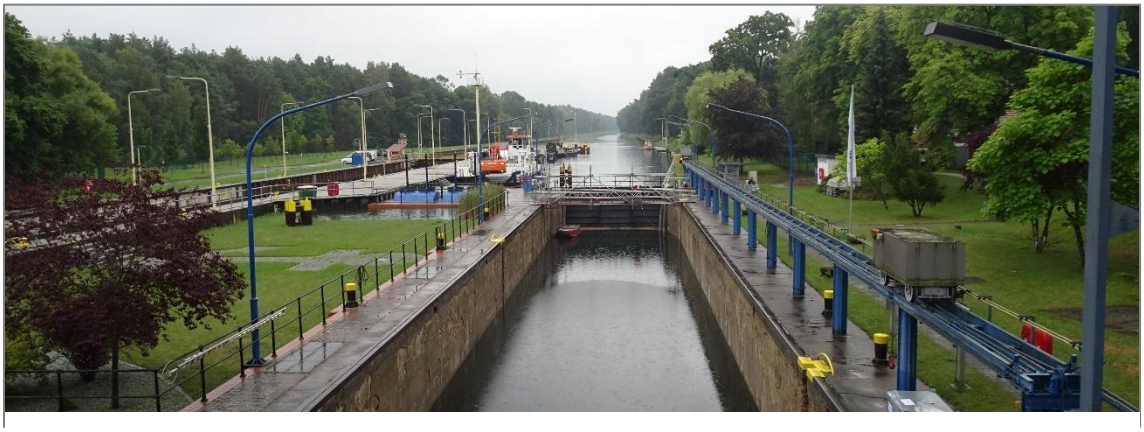


Abb. 25: Der Oder-Spree-Kanal ist einer der ältesten Kanäle Deutschlands und wird in seiner Wasserführung durch Stauanlagen wie hier an der Kersdorfer Schleuse stark reguliert.

Standgewässer und Röhrichtgesellschaften an Standgewässern

Eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen (02103)

Als Seen zählen natürlich oder künstlich entstandene ausdauernde Gewässer >1 ha mit größerer Tiefe (meist >5 m). Infolge sekundärer Eutrophierung werden – wie vielerorts in Brandenburg – selbst die tieferen Seen des Amtsgebietes heute durchweg als eutroph bis polytroph eingestuft. Ihre Makrophyten-Vegetation, beschränkt sich – bedingt durch das trübe Wasser und die geringen Sichttiefen – meist auf fragmentarische Schwimmblattgesellschaften in flacheren Buchten oder Streifen vor dem Röhricht, untergetauchte Submersvegetation ist selten und besteht dann nur aus häufigen Arten wie dem Gemeinen Hornblatt. Begleitende Röhrichte sind hingegen typischerweise mehr oder weniger ausgedehnt, welche mit zunehmendem Nährstoffreichtum von Schilf- zu Rohrkolben- oder Wasserschwaden-Röhrichten verarmen (Abb. 26). Verbunden mit dem schnellen Stoffumsatz in eutrophen bis polytrophen Seen ist ein schnelles „Altern“ und Verlanden, bedingt durch das entstehende Ungleichgewicht zwischen dem hohen Eintrag abgestorbener Biomasse und des immer stärker durch Sauerstoffmangel gehemmten biologischen Zersetzung derselben.

Tab. 32: Eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Untergetauchte **Laichkrautgesellschaften** stehender oder langsam fließender Gewässer (*Potamogetonion pectinati*): Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Kanadische Wasserpest (*Elodes canadensis*), Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*): Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). **Schwimmblattgesellschaften** (Nymphaeion alba): Krebsschere (*Stratiotes aloides*), Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*), Weiße Teichrose (*Nymphaea alba*). **Großröhrichte** (Phragmition australis): Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia / T. latifolia*), Gemeine Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*).
Vorkommen und Verbreitung	Heinersdorfer See, Dehmsee, Demnitzer Teich, Kersdorfer See, kleiner Glieningsee, Schäfergrabensee (südwestl. Falkenberg), Vorder-/Hintersee (Biegen)
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch **Änderung des Wasserhaushaltes**, Vertrocknung und Verlandung (z.B. ehem. Angelsee im Graning), Gewässer**eutrophierung** /-**verunreinigung** v.a. durch Einträge aus intensiver Landwirtschaft im Einzugsgebiet), **Einleitungen** (in den meisten Seen) und **Uferverbau.**



Abb. 26: Der Vordersee bei Biegen führte 2025 gemäß Aussagen eines ansässigen Försters nach einigen trockenen Jahren wieder Wasser. Ein breiter Röhricht aus Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) zeigt hohe Nährstoffgehalte sowie stark schwankende Wasserstände des Sees an.

Altarme von Fließgewässern (0211)

Altarme sind vom eigentlichen Fließgewässer teilweise oder vollständig abgeschnittene alte Fließgewässerverläufe. Sie entstehen natürlich durch eine Verlagerung frei fließender Gewässerverläufe (Drahendorfer Spree südl. Kersdorfer Schleuse), noch häufiger sind sie jedoch das Produkt menschlicher Eingriffe wie der Gewässerbegradigung in Form von Mäanderdurchstichen, so geschehen auch an der Spree südlich des Dehmsees. Teilweise stehen Altarme am unteren Ende noch in direkter Verbindung zum Fließgewässer oder werden zumindest durch die Grundwasserstände von diesem beeinflusst. Den Altarmen eigen ist somit ihr Standgewässercharakter bei gleichzeitig deutlich schwankenden Wasserständen oder auch dem vollständigen Austausch des Wasserkörpers bei Überflutungsereignissen. Durch die vielfältigen Kombinationen von Fließgewässern, des Überflutungsregimes und der Morphologie des Anschlusses können Altarme sehr unterschiedlich ausgebildet sein und einen Lebensraum für spezielle Pflanzenarten bieten.

Tab. 33: Altarme von Fließgewässern

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Oftmals üppige, aber artenarme Ausprägungen der **Laichkrautgesellschaften** (*Potamogetonion pectinati*), der **Schwimmblattgesellschaften** (*Nymphaeion alba*) und der **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*). An großen Fließgewässern wie der Spree kommen häufig flussauenspezifische, wärmeliebende Vegetationselemente wie die **Wassernuss-Gesellschaft** (*Trapetum natantis*), seltener auch die **Schwimmfarn-Gesellschaft** (*Spirodelo-Salvinietum natantis*) vor. Unter den Großröhrichten überwiegen die an starke Wasserschwankungen angepassten **Wasserschwaden-Röhrichte** (*Glycerietum maximae*), **Rohrglanzgras-Röhrichte** (*Phalaridetum arundinaceae*) oder **Strandsimsen-Röhricht** (*Bolboschoenetum maritimi*). In häufig trockenfallende Uferbereichen kommen Klein- und Pionierröhrichte vor, z.B. die **Sumpfkressen-Wasserpferdesalat-Gesellschaft** (*Rorippo-Oenanthetum aquaticae*).
Vorkommen und Verbreitung	In den Spreeauen nahe des Dehmsees (anthropogen) und an der Drahendorfer Spree südlich der Kersdorfer Schleuse (natürlich).
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Neben **stofflichen** Einträgen wie sie auch andere Fließgewässer beeinträchtigen, ergeben sich für Altarme spezifische Beeinträchtigungen aus **wasserbaulichen Eingriffe in den Grundwasserstand und die Auendynamik** (rasche Verlandung) sowie aus der **Beweidung von Uferzonen**. Gefährdung: RL 3-V

Perennierende (0212) temporäre (0213) Kleingewässer

Naturnahe Kleingewässer kommen im Jungmoränengebiet der Lebuser Platte als Zwischenbecken langsam durchflossener Luche (Mittelluch Demnitz), besonders zahlreich aber in Form von Feldsöllen vor (siehe Kap. 4.1.3 – *Böden als Archive der Naturgeschichte*). Als ‚Pseudosölle' sind sie in der dort vorherrschenden Agrarlandschaft auch sekundär durch Rodung und anschließende Flutung von Gewässersenken entstanden und also solche heute nur schwer von den echten Söllen zu unterscheiden. Gemein ist allen Kleingewässern die geringe Ausdehnung (<1 ha) und eine entsprechend meist geringe Tiefe. Je nach Stand des Grundwasserspiegels, dem Grad Verlandung oder der Durchlässigkeit des Gewässerbodens führen Kleingewässer ständig Wasser (perennierend) oder können Monate bis Jahre trockenfallen (temporär). Durch den Klimawandel und seine Folgen für den Wasserhaushalt aber auch die beschleunigte Verlandung durch diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind in den letzten Jahren zahlreiche Kleingewässer verschwunden oder haben sich von perennierend zu temporär entwickelt.

In der Agrarlandschaft besteht die Vegetationsstruktur typischerweise aus einem Komplex von Wasserwurzler-Gesellschaften, Schlammfluren, Zwergbinsengesellschaften, Flutrasen, Röhrichten, nitrophilen Staudenfluren und Gebüschen, welche keine eigenständige Abgrenzung zu anderen Stillgewässertypen zulassen. Im Extremfall sind Kleingewässer im Plangebiet tief eingesenkt und fast vollständig von Gehölzen beschattet oder bestehen im Gegenteil aus einer kaum als Gewässer erkennbare Senke, welche jedoch in wasserführenden Phasen hochspezialisierte Kleinröhrichte, Flutrasen und andere Gesellschaften mit Pioniercharakter hervorbringen kann (Abb. 27). In jedem Fall besitzen natürliche Kleingewässer einen hohen Wert als Refugial- und Trittsteinbiotope, als Laichhabitate für Amphibien sowie für das Vorkommen einer typischen Schlammbodenflora.

Tab. 34: Perennierende und temporäre Kleingewässer

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Untergetauchte **Laichkrautgesellschaften** stehender oder langsam fließender Gewässer (*Potamogetonion pectinati*): Gemeiner Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). **Wasserhahnenfußgesellschaften** (*Ranunculion aquatilis*): Gemeiner Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*). **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*): Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). **Schwimmblattgesellschaften** (*Nymphaeion alba*): Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*), Seerosen (*Nymphaea* sp.). **Großröhrichte** (*Phragmition australis*): Gemeines Schilf (*Phragmites australis*). **Zweizahn-Gesellschaften** (*Bidention tripartitae*): Sumpf-Ampfer (*Rumex maritimus*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Nickender Zweizahn (*Bidens cernuus*), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Rotgelber Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*), Niedriges Fingerkraut (*Potentilla supina*). **Zwergbinsen-Fluren** (*Nanocyperion*): Quirl-Tännel (*Elatine alsinastrum*), Sumpf-Quendel (*Peplis portula*), Schlammkraut (*Limosella aquatica*), Nadelbinse (*Eleocharis acicularis*), **Grauweiden-Gebüsche** (*Salicion cinereae*): Grau-Weide (*Salix cinerea*), Ohr-Weide (*S. aurita*).
Vorkommen und Verbreitung	Auf der Lebuser Platte weit verbreitet. Zahlreiche Vorkommen etwa im Bereich Jänickendorf/Beerfelde, nördlich von Tempelberg oder zwischen Alt Madlitz und Arensdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	**Änderung des Wasserhaushaltes** bis hin zu vollständiger Austrocknung/Verlandung, **Gewässereutrophierung/-verunreinigung** (Einträge durch intensive Landwirtschaft im Einzugsbereich) oder **Einleitungen** und resultierende **Verschlammung, Uferverbau, Umbruch oder Auffüllungen** auf trockengefallener Bereiche, **nicht-sachgemäße „Pflege“** durch Anpflanzen von Zierarten, unnötige Initialpflanzungen oder auch Entfernungen von Röhricht- oder Seggenriedarten.



Abb. 27: **Links**: Ein beschattetes, perennierendes Kleingewässer mit hochsommerlich niedrigem Wasserstand bei Heinersdorf. **Rechts**: Auf dem trockengefallenen und nurmehr temporär überfluteten Schlammboden des ehemaligen Sees an der Falkenhagener Straße in Arensdorf hat sich eine kurzlebige, auf wechselnasse Bedingungen spezialisierte Gifthahnenfuß-Gesellschaft (Ranunculetum scelerati) aus dem Verband der Zweizahn-Gesellschaften (Bidention tripartitae) breit gemacht.

Teiche (0215)

Teiche sind künstliche, ablassbare Gewässer geringer Tiefe (<5 m). Dazu gehören im Amtsgebiet vor allem Fischteiche und ablassbare Dorf- bzw. Löschteiche teils beträchtlichen Alters, sowie Klärteiche und Wasserrückhaltebecken entlang der BAB 12. Entsprechend der verschiedenen Nutzungen reicht die Biotopausprägung von sehr artenarm in technischen Becken (z.B. am Wasserwerk Kersdorf) bis struktur-/artenreich und den Kleingewässern oder Seen ähnelnd in extensiv genutzten, alten Dorfteichen (Abb. 28).

Tab. 35: Teiche

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Untergetauchte **Laichkrautgesellschaften** stehender oder langsam fließender Gewässer (*Potamogetonion pectinati*). **Wasserlinsen-Gesellschaften** (*Lemnion minoris*). **Schwimmblattgesellschaften** (*Nymphaeion albae*): Krebsschere (Stratiotes aloides), Gelbe Mummel (*Nuphar lutea*), Weiße Teichrose (*Nymphaea alba*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*). **Großröhrichte** (Phragmition australis): Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia / T. latifolia*), Gemeine Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*).
Vorkommen und Verbreitung	Häufig auf dem Anger von Straßendörfern, an Vorwerken, entlang der BAB 12 sowie im Zusammenhang mit dem Wasserwerk Briesen (Mark) im Wald südwestlich von Kersdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	**Änderung des Wasserhaushaltes** bis hin zu vollständiger Austrocknung/Verlandung, **Gewässereutrophierung/-verunreinigung** (Einträge durch intensive Landwirtschaft im Einzugsbereich) und **Einleitungen**, **Freizeitnutzung.** Pflanzengesellschaften gefährdet bis stark gefährdet



Abb. 28: Alter Dorfteich mit naturnaher Ufervegetation in Tempelberg

Moore und Sümpfe

Sauer-Zwischenmoore (mesotroph-saure Moore) (0432)

Die häufig abflusslosen Verlandungsmoore beherbergen ihrem nurmehr selten vorkommenden intakten Zustand typische ‚Schwingmoordecken' aus Torfmoosen (v.a. *Sphagnum fallax*), Wollgräsern und Seggenarten, welche schwimmend einem Wasserkissen aufliegen oder zumindest hoch wassergesättigt sind. Auch sind häufig typische Bult-Schlenken-Komplexe ausgebildet.

Fast sämtliche Sauer-Zwischenmoore im Amt Odervorland sind jedoch deutlich degeneriert und haben folgende Sukzessionsfolge bereits hinter sich: Bei Entwässerung dringen zunächst andere Torfmoosarten vor, später verbleibt dominant das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Mit fortschreitender Sukzession wird das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominant, während Torfmoose vollständig verschwinden. Schließlich breiten sich in einer weitgehend stabilen Sukzessionsphase Moorgebüsche der Moorbirke (*Betula pubescens*) und der Kiefer (*Pinus sylvestris*) aus, welche bis zu einer Gehölzdeckung von 30 % noch zu den Mooren im Sinne der Biotopkartierung Brandenburg gezählt werden, darüber jedoch schon zu den Feucht- und Bruchwäldern (Tab. 52, Tab. 53, Tab. 53).

Tab. 36: Sauer-Zwischenmoore (mesotroph-saure Moore)

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gering beeinflusste Bestände bestehen aus der Schwingrasen-förmigen **Schnabelried-Gesellschaft** (*Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae*) sowie bei stärkere Wasserschwankungen aus der **Schlammseggen-Blasenbinsen-Gesellschaft** (*Caricetum limosae*). Mit zunehmender Sukzession besonders in Ostbrandenburg Entwicklung hin zum **Sumpfporst-Kiefern-Moorwald** (*Ledo-Pinetum*): Sumpfporst (*Ledum palustre*), Poleigränke (*Andromeda polifolia*).
Vorkommen und Verbreitung	Der einzig verbliebene Bereich gering beeinflusster und von Torfmoos-Schwingrasen und Schlenken geprägter Sauer-Zwischenmoore befindet sich kleinteilig im **Glieningmoor.** Alle weiteren Vorkommen der Sauer-Zwischenmoore sind bereits durch fortgeschrittener Verlandung und Gehölzbewuchs degradiert und kommen kleinflächig im Waldgebiet der Berlin-Fürstenwalder Niederung vor, z.B. im NSG Buschschleuse.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen entstehen durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, Austrocknungen und Verlandungen** (betroffen sind die meisten Moore, z.B. Glieningmoor). Die Eutrophierung bzw. -verunreinigung (Nährstoffeinträge durch intensive Landwirtschaft im Einzugsbereich) spielt im Amtsgebiet durch die Lage im Wald eine untergeordnete Rolle. Die Biotope sind von **vollständiger Vernichtung bedroht und stark gefährdet**.

Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (0451)

Dazu gehören weitgehend moosfreie, meist flachgründige Moore nährstoffreicher Standorte welche durch Großseggen und Röhrichtgräsern dominiert werden, aber auch zahlreiche Zweikeimblättrige Pflanzenarten beherbergen (Abb. 29). Da gerade flachgründige und verlandete Niedermoore häufig unter Grünlandnutzung stehen, mussten Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe vielerorts anthropogenen Ersatzgesellschaften aus Futtergräsern und mahdresistenten Gräsern weichen.



Abb. 29: Ein von Schilfgras (*Phragmites australis*) dominiertes Röhricht mit einem dichten Unterwuchs stickstoffliebender Arten (Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) auf einem verlandeten, eutrophen Erdniedermoor bei Heinersdorf. Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe konnten sich im Amtsgebiet vor allem an sehr feuchten, kleinteiligen und/oder abgelegenen Standorten halten, welche einer intensiven Grünlandbewirtschaftung hinderlich sind.

Tab. 37: Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Diverse Gesellschaften aus der Klasse der **Kleinseggen-Sümpfe** (*Scheuchzerio-Caricetea nigrae*) und der **Röhrichte und Großseggensümpfe** (*Phragmito-Magnocaricetea*), häufig dominant in der Kulturlandschaft sind Landröhrichte wie das **Schilfröhricht** (*Phragmitetum australis*) und das **Rohrglanzgras-Röhricht** (*Phalaridetum arundinacea*).

Vorkommen und Verbreitung	Größere Vorkommen am Glieningmoor, Großes Zeisigluch, am Dehmsee, Kersdorfer See sowie am Kersdorfer Mühlenfließ nördlich Kersdorf. Zerstreut im Schorfwinkel, im Bereich der Lebuser Platte selten, z.B. am Hasenwinkel, im Graning oder nördl. Jänickendorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen entstehen durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, Austrocknungen** und **intensive Bewirtschaftung** als beweidetes oder gemähtes Grünland.

Seggenriede mit überwiegend bultigen (0452) oder rasigen (0453) Großseggen

Großseggenriede entstehen auf meso- bis eutrophen Torfböden und sind im Gegensatz zu den Landröhrichten meist einer regeren Wasserstandsdynamik mit periodischem Überstau ausgesetzt. Je nach Wasserstand, Basengehalt und Zersetzungsgrad der Torfe werden unterschiedliche bultige oder rasige Großseggenarten dominant. Bultige Großseggen wie die Rispensegge (*Carex paniculata*) oder die Schwarzschopfsegge (*C. appropinquata*), sind häufiger bei basen- oder kalkreicheren Mooren und bedürfen einer sehr extensiven bis ausbleibenden Nutzung. Rasige Großseggenriede, welche im Amtsgebiet häufig von Schlankseggen (*C. acuta*) dominiert sind, bilden sich unter extensiver Grünlandnutzung und bei sehr hohen Wasserständen. Dementsprechend gesellen sich nach ihrer Auflassung bald bultige Großseggen hinzu.

Tab. 38: Seggenriede mit überwiegend bultigen oder rasigen Großseggen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	0452) Im Amtsgebiet v.a. **Steifseggen-Ried** (*Caricetum elatae*): Steife Segge (*Carex elata*), Sumpf-Segge (*C.* acutiformis), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudoacorus*) 0453) Verschiedene, meist durch die Dominanz einer Seggenart gekennzeichnete, rasig wachsende Großseggenriede des Verbandes *Caricion elatae*, im Amtsgebiet häufig **Schlankseggen-Ried** (*Caricetum gracilis*): Schlank-Segge (*Carex acuta*) oder **Uferseggen-Ried** (*Galio-Palustris-Caricetum ripariae*): Ufer-Segge (*Carex riparia*).
Vorkommen und Verbreitung	Sehr selten im Amtsgebiet auf abgelegenen oder kleinteiligen Feuchtgebieten und verlandeten Moorflächen, v.a. in den südlichen Waldgebieten, dazu vereinzelt am Steinhöfeler Park oder im Schorfwinkel.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen entstehen durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, Austrocknungen** und **intensive Bewirtschaftung** als beweidetes oder gemähtes Grünland. Geringe Gefährdung (RL 3).



Abb. 30: Ein Seggenried aus bultigen Steifseggen (*Carex elata*) gedeiht auf einem verlandeten Niedermoor im Wald südwestlich von Biegen.

Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe (0456)

Dazu werden locker mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Strauchweiden (*Salix* spp.) und Faulbaum (*Frangula alnus*) oder anderen Straucharten bewachsene nährstoffreiche Moor- und Sumpfstandorte gerechnet. Sie stellen ein fortgeschrittenes Sukzessionstadium der ursprünglich baumfreien und von Röhrichten (

Tab. 37), Großseggenrieden (Tab. 38) oder Kleinseggenrieden bewachsenen nährstoffreichen Moore dar.

Tab. 39: Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Erlen-Moorgehölze stellen ein Jungwuchsstadium von Erlen-Moorwäldern dar und bilden keine eigene Pflanzengesellschaften aus. Am häufigsten im Amt Odervorland sind Grauweiden-Gebüsche (*Salicion cinereae*), zu denen auch die häufige Gesellschaft der **Brennessel-Grauweiden-Gebüsche** (*Urtico-Salicetum cinereae*) gehört.
Vorkommen und Verbreitung	Sehr selten im Amtsgebiet auf angelegenen oder kleinteiligen Feuchtgebieten und verlandeten Moorflächen, v.a. in den südlichen Waldgebieten, aber auch vereinzelt am Steinhöfeler Park oder im Schorfwinkel.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen entstehen durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, Austrocknungen** aber auch Rodung. Weit verbreitet und geringe gefährdet (RL 3-V).

4.4.4.2 Gras- und Staudenfluren

Feuchtwiesen und Feuchtweiden

Zu den Feuchtwiesen und -weiden gehören grasdominiertes, gemähtes oder beweidetes Dauergrünland ständig nasser bis feuchter und meist in Niederungen gelegener Standorte. Je nach Standort, Nutzungsart und -intensität kann das gemeinsam in Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) dargestellte Feuchtgrünland im Amtsgebiet sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.

Großseggenwiesen (Streuwiesen) (05101)

Als Streuwiesen werden von hochwüchsigen und/oder Binsen beherrschte, extensiv gemähte Flächen auf dauernassen (An-)Moor- oder wechselnassen Mineralböden bezeichnet (Abb. 31). Im Gegensatz zu den Großseggenrieden der nährstoffreichen Moore und Sümpfe (Tab. 38) sind Streuwiesen weniger stark vernässt und weisen weniger naturnahe, artenärmere Bestände auf.



Abb. 31: Eine von Schlankseggen (*Carex acuta*) dominierte Streuwiese am Kersdorfer Mühlenfließ mit zahlreichen Brutgespinsten des Ammen-Dornfingers (*Cheiracanthium punctorium*).

Tab. 40: Großseggenwiesen (Streuwiesen)

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Verschiedene Gesellschaften des Verbandes *Caricion elatae*. Häufig ist das **Schlankseggenried** (*Caricetum gracilis*) auf Moorstandorten stagnierender Wasserkörper: Schlank-Segge (*Carex acuta*). An basenreichen, durchströmten sowie zeitweilig trockenfallenden Standorten oft **Sumpfseggenried** (*Caricetum acutiformis*): Sumpfsegge (*C. acutiformis*)
Vorkommen und Verbreitung	Insbesondere in der Spreeaue zwischen Dehmsee und Kersdorfer See. Kleinere Vorkommen selten, z.B. in der Aue des Kersdorfer Mühlenfließes und im NSG Buschschleuse.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen entstehen durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, Austrocknungen** und durch intensive, noch öfter aber **aufgelassene Bewirtschaftung.** Stark gefährdet (RL 2).

Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (05103)

Dieser Biotoptyp besteht aus Feuchtwiesen auf mäßig gedüngten, ein- bis zweischürigen bzw. beweideten Flächen und gehört zu den potenziell artenreichsten Biotopen mit einer raschen Abfolge farbiger Blühaspekte. Im Zuge der landwirtschaftlichen Intensivierung sind diese ehemals prägenden Biotope der Niederungen heute stark zurückgegangen und zu Äckern oder auch Saatgrasland umgewandelt worden. Auf verbliebenen Flächen haben sich durch Auflassung Landröhrichte und feuchte Hochstaudenfluren gebildet, oder sind durch hohe Stickstoffeinträge zu artenarmen Ausprägungen degradiert. Durch eine Extensivierung der Nutzung und Verringerung der Entwässerung kann der Trend lokal rasch umgekehrt werden. Artenreiche Ausprägungen mit anspruchsvolle Arten wie dem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) oder der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) bleiben jedoch weiterhin sehr selten im Amtsgebiet, da Bodenverdichtungen, Nährstoffüberschüsse und einen Austausch der Diasporenbank noch lange nachwirken.

Tab. 41: Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften der Sumpfdotterblumen-Wiesen (*Calthion palustris*), typisch ist die **Engelwurz-Kohldistelwiese** (*Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei*): Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Gemeines Honiggras (*Holcus lanatus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhia majalis*).
Vorkommen und Verbreitung	Zerstreut in Niederungen und Senken, v.a. im zentralen und südlichen Amtsgebiet. Größere Flächen in der Spreeaue nahe des Dehmsees oder am Speisekanal Neuhaus, im Bereich zwischen Arensdorf und Heinersdorf, am Kersdorfer See oder im Schorfwinkel.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich aus hohe direkte und diffuse **Nährstoffeinträge**, **Grundwasserabsenkungen** und **Nutzungsintensivierung** bzw. **Auflassung**. Überwiegend stark gefährdet (RL 2-3).

Wechselfeuchtes Auengrünland (05104)

Zu diesem Biotoptyp gehören regelmäßig bewirtschaftete Wiesen der stark wechselfeuchten Auen und treten dort nutzungsbedingt an die Stelle der Auenwälder. Prägende Einflüsse an diesen Standorten sind die regelmäßige natürliche Nährstoffnachlieferung durch das Flusswasser und der hohe Grundwasserstand mit mehr oder weniger langen Überflutungsphasen. Auf den porenreichen, sandigen Auenböden der Drahendorfer Spree treten starke Schwankungen des pflanzenverfügbaren Wassers auf die bis zu starker Austrocknung reichen.

Tab. 42: Wechselfeuchtes Auengrünland

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften aus dem Verband der Wechselfeuchten Wiesen (*Cnidion dubii*), typisch sind **Brenndolden-Rasenschmielen-Wiesen** (*Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae*): Brenndolde (*Cnidium dubium*), Gräben-Veilchen (*Viola stagnina*), Wiesen-Silau (*Silaum silaus*), Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kümmelsilge (*Selinum carviflora*).
Vorkommen und Verbreitung	Drahendorfer Spree, zerstreut an begradigter Spree (nahe Dehmsee) und am Unterlauf des Demnitzer Mühlenfließ.

Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch **Änderungen des Wasserhaushaltes, fehlende Überflutung**, anthropogene **Nährstoffeinträge**, **Nutzungsintensivierungen** oder **Auflassungen**. Im Zusammenhang mit räumlicher Begrenzung und Wasserbaulichen Maßnahmen sind artenreiche Ausprägungen stark gefährdet (RL 2).

Feuchtweiden (05105)

Dieser Biotoptyp besteht aus mehr oder weniger regelmäßig beweideten Grünlandflächen dauerhaft feuchter bis nasser Böden, meistens auf entwässerten Niedermoorstandorten. Charakteristisch sind außerdem Bodenverdichtungen mit Staunässebildung und ein starkes Störungsregime durch Viehtritt. Da viele der charakteristischen Feuchtgrünlandarten verbiss- und vertrittempfindlich sind, weisen Feuchtweiden ein ärmeres Artenspektrum auf, welches meist von wenigen mechanisch belastbaren Gras- und Flutrasenarten und Arten feuchter Pionierfluren geprägt ist. Verschmähte harte, stachelige oder giftige Pflanzen wie Binsen, Sauergräser, Ampfer- und Distelarten werden auf Standweiden geringer Besatzungsdichte gefördert (Abb. 32). Auch ehemals beweidete Flächen, welche in ihrer Vegetation nachhaltig geprägt sind und weiterhin eher den Feuchtweiden entsprechen, werden diesem Biotoptyp zugeordnet.

Tab. 43: Feuchtweiden

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Mosaik, überwiegend aus **Flutrasengesellschaften** (Verband *Potentilla anserinae*), **Kleinröhrichtgesellschaften** (Verb. *Eleocharito-Sagittarion sagittifoliae*) und Fragmente der **nährstoffreichen Feuchtwiesen** (Verb. *Calthion palustris*): Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*).
Vorkommen und Verbreitung	Im Bereich des Langen Luchs und Kersdorfer Mühlenfließes bei Kersdorf und im Schorfwinkel. Kleinere Flächen südl. des Tempelberger Forstes oder bei Heinersdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich aus hohe direkte und diffuse **Nährstoffeinträge**, **Grundwasserabsenkungen** und **Nutzungsintensivierung** bzw. **Auflassung**. Artenreiche Ausprägungen sind gefährdet (RL 3).



Abb. 32: Diese Pferdeweide auf Erdniedermoorboden im Langen Luch (südl. Kersdorf) zeigt typische Feuchweiden-Merkmale wie zahlreiche gestörte Stellen im Vordergrund und die Prominenz verschmähter „Weideunkräuter“ wie der Flatter-Binse und dem Krausen Ampfer. Eine solche, die Niedermoorböden weiter degradierende Nutzung wird nicht empfohlen.

Frischwiesen und Frischweiden

Frischweiden, Fettweiden (05111)

Dazu gehört kurzrasiges, regelmäßig gedüngtes und hauptsächlich durch Rinder beweidetes Grünland mittlerer Standorte. Wie bei den Feuchtweiden (Tab. 43) dominieren tritt- und verbissempfindliche Arten. Nur bei sehr extensiver Bewirtschaftung können sich artenreiche und standortspezifische Bestände ausbilden, andererseits erhöht gerade eine spärliche Besatzdichte verstärkt die Fraßselektion und Förderung von harten, stacheligen oder giftigen „Weideunkräutern", wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), und verschiedenen Ampfer- und Distelarten. Günstiger für den Artbestand ist daher eine kurze, dichte Beweidung gefolgt von einer langen Regenerationsphase.

Tab. 44: Frischweiden, Fettweiden

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften der Weißklee-Weiden (Verband *Cynosurion cristati*), häufig **Weidelgras-Kammgras-Weide** (*Cynosuro cristati-Lolietum perennis*): Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Selten, auf artenreichen Magerweiden **Rotschwingel-Kammgras-Weide** (*Festuco rubrae-Cynosuretum cristati*): Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet im Umfeld der Siedlungen
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Gefährdungen durch Intensivierung oder auch Auflassung und durch Überdüngung. Artenreiche Magerweiden sind stark gefährdet (RL 2).

Frischwiesen (05112)

Frischwiesen sind regelmäßig gemähte und mehr oder weniger gedüngte Wiesen mittlerer Standorte. Als Wirtschaftswiesen werden sie in den meisten Fällen von mahdverträglichen Süßgräsern dominiert, unter extensiver Nutzung mit höchstens zweischüriger Mahd und mäßiger Düngung können jedoch höchst artenreiche und mehrschichtige Gesellschaften gedeihen. Die späte erste Mahd erlaubt es zahlreichen Arten überhaupt erst reife Früchte auszubilden, während unter mäßiger Düngung die mannigfaltigen Ernährungsstrategien spezialisierter Arten zur Geltung kommen. Eine im Jahresverlauf markante Abfolge bunter Blühaspekte ist das Resultat, welches nicht nur dem Auge, sondern auch blütenbesuchenden Insekten eine Weide bietet. Zudem zeigen sich artenreiche Wiesen meist resistenter gegenüber Klimaextremen (ISBELL et al. 2015).

Oftmals kommen Frischwiesen in unmittelbarer Nachbarschaft zu tiefergelegenen Feuchtwiesen vor, oder entstehen aus diesen durch Entwässerung, wobei die Übergänge des Artenspektrums fließend sind. Ebenso zeigen Bestände mit Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Schmalblättrigem Rispengras (*Poa angustifolia*) den Übergang hin zu Trockenrasen (Tab. 48 ff.) an.

Tab. 45: Frischwiesen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften des Verbandes *Arrhenaterion elatioris*. Am häufigsten ist die **Glatthafer-Wiese** (*Arrhenatherion elatioris*), welche heute auch im Amtsgebiet überwiegend in verarmter Ausprägung auftritt: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*). In Auen ist ferner die wechselfrische **Fuchsschwanz-Wiese** (*Galio molluginis-Alopecuretum pratensis*) verbreitet, in welcher überflutungsempfindliche Arten wie der prägende Glatthafer fehlen und an seiner Statt der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dominiert.
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet im Offenland der Lebuser Platte. Häufig konzentriert im unmittelbaren Umfeld der Siedlungen und Höfe.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **übermäßige Düngung** und **Nutzungsintensivierungen** bzw. **Auflassungen** und **Umwandlung**. Artenreiche Frischwiesen sind stark gefährdet (RL 2).

Staudenfluren (frisch, feucht, nass)

Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (05141)

Unter diesen Biotoptyp fallen hochwüchsige und von Stauden geprägte Flächen feuchter bis nasser Standorte sehr unregelmäßiger oder ausbleibender Nutzung. Natürlicherweise treten diese vor allem als kleinteilige, oft mit Röhrichten oder Seggenrieden überlappende Saumfluren entlang von Ufern und Feuchtwäldern auf. Meist handelt es sich bei den kartierten Flächen jedoch um großflächigere, leichter erfassbare Feuchtwiesenbrachen mit einem Hochstaudenanteil >25 %. Im Amt Odervorland sind dies meist Brennesselfluren (051413).

In halbschattigen, windgeschützten Lagen auf nährstoffreichen und gleichmäßig feuchten Böden gedeihen die üppigsten Bestände mit breitblättrigen und hochwüchsigen Arten, wohingegen sonnseitige Säume unausgeglichener Bedingungen kleinwüchsigere Stauden begünstigen.

Durch Flurbereinigung, Infrastruktur- und Gewässerausbau haben Saumfluren in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen, insbesondere im Bereich fruchtbarer Böden wie auf der Lebuser Platte. Feuchtwiesenbrachen mit Hochstaudenfluren verarmen unterdessen schon früh mit dem Verschwinden konkurrenzschwacher Arten.

Tab. 46: Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften in verschiedenen Klassen und Verbänden geführt. Im Amt Odervorland nurmehr in Form schmaler Streifen entlang der Gräben anzutreffen sind beispielsweise vom Mädesüß dominierte Gesellschaften des Verbandes *Filipendulion ulmariae*: Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Ebenfalls als Saumfluren entlang von Bächen/Gräben anzutreffen ist die **Gesellschaft des Rauhaarigen Weidenröschens und der Flügel-Braunwurz** (*Epilobio hirsuti-Scrophularietum umbrosae*): Rauhaariges Weideröschen (*Epilobium hirsutum*), Flügel-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*). An vielen Gräben der Agrarlandschaft kommen stickstoffliebende Flussgreiskraut-Gesellschaften des Verbandes *Convolvion sepii* vor, etwa die **Brennnessel-Seiden-Zaunwinden-Saumgesellschaft** (*Cuscuto europaeae-Convolvuletum sepium*): Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*) oder – an sonnigeren Standorten – die **Brennnessel-Rauhaarweidenröschen-Saumgesellschaft** (*Epilobio hirsuti-Convolvuletum sepium*): Große Brennnessel (s.o.), Kleinblütiges Weideröschen (*Epilobium parviflorum*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*).
Vorkommen und Verbreitung	Kleinteilig weit verbreitet. Mehrere flächige Vorkommen im Umfeld des Schorfwinkels und bei Wilmersdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch **Nährstoffeinträge**, **Nutzungsänderungen** (z.B. als Lager- oder Abstellplätze), **Änderung der Beschattung, Wasserbauliche Maßnahmen**, **Absenkung des Wasserspiegels.** Gering gefährdet (RL 3).

Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte (05142)

Zu diesem Biotoptyp gehören staudenreiche Säume frischer, nährstoffreicher Standorte an Wegen/Straßen oder Gehölz- und Waldrändern. In der heute stark nährstoffbelasteten Agrarlandschaft handelt es sich dabei meist um nitrophile Staudenfluren. Im Gegensatz zu Ruderalfluren (Tab. 51) herrschen ausdauernde Stauden, darunter etliche Doldenblütler, statt ein- bis zweijähriger Arten die Vegetation. Auf Grünlandbrachen frischer Standorten kommen flächige Bestände frischer Staudenfluren vor.

Tab. 47: Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	An Wald- und Gehölzrändern verbreitet nitrophile Giersch-Saumgesellschaften (Verband *Aegopodion podagrariae*). Darunter an feuchten, halbschattigen Standorten oft die **Brennessel-Giersch-Saumgesellschaft** (*Urtico dioicae-Aegopodietum podagrariae*): Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*). Aus dem Verband der Nitrophilen Waldsäume an beschatteten Waldwegen und Gehölzrändern

	häufig die **Knoblauchsrauken-Taumelkälberkopf-Saumgesellschaft** (*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli*) vor: Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Hecken-Kälberkopf (*Chaerophyllum temulum*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gundermann (*Glechoma hederacea*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet (wenn auch unkartiert) als Gehölzsäume frischer Standorte. Flächige, kartierte Bestände oft auf Waldlichtungen.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch **Nährstoffeinträge**, **Nutzungsänderungen** (z.B. als Lager- oder Abstellplätze), **Wasserbauliche Maßnahmen**, **Änderung der Beschattung.** Überwiegend häufig und ungefährdet, artenreiche Ausprägungen werden indessen in der Vorwarnliste (RL V) geführt.

4.4.4.3 Trockenbiotope und Brachen

Trockenrasen

Silbergrasreiche Pionierfluren (051211)

Silbergrasreiche Pionierfluren bilden die initiale Gesellschaft auf nährstoffarmen sandigen Rohböden. Stabile Vorkommen dieser lückig wachsenden Pionierfluren treten auf Dünen und sonstigen Lockersanden auf, da das dominierende Silbergras (*Corynephorus canescens*) und seine wenigen krautigen Begleiter relativ unempfindlich auf Übersandung reagieren. Phasenweise kann die Gesellschaft auf gestörten Flächen wie ehem. Lagerplätze, Abbaugebieten, aufgelassenen Ackerflächen oder Baustellen auch reichere Standorte besiedeln (Abb. 33).

Tab. 48: Silbergrasreiche Pionierfluren

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Frühlingsspark-Silbergras-Flur** (*Spergulo morisonii-Corynephoretum canescentis*): Silbergras (*Corynephorus canescens*), Frühlings-Spark (*Spergularia morisonii*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Flechten (*Cladonia* sp.), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Ausdauernde Knäuel (*Scleranthus perennis*), Widertonmoos (*Polytrichum piluliferum*).
Vorkommen und Verbreitung	Sehr selten, fast ausschließlich auf gestörten Stellen der Talsanden der Berlin-Fürstenwalder Niederung, etwa im Bereich der Energiefreileitungstrasse südwestl. Neuendorf im Sande oder um Rückhaltebecken an der BAB 12 bei Kersdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen durch indirekte Düngung, Nutzungsauflassungen, Nutzungsänderungen (Bebauung, Nutzung als Lager- und Abstellplätze, Rohstoffabbau, Aufforstung). Gefährdung eingestuft in RL 3.



Abb. 33: Eine Silbergrasreiche Pionierflur mit Moosbewuchs und Vorkommen der Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) an einer Energiefreileitungstrasse bei Neuendorf im Sande

Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen (051212)

Zu diesem Biotoptyp gehören ältere Trockenrasenstadien auf mesophil geprägten, oft anthropogen beeinflussten Flächen. Im Vergleich zu den Silbergras-Pionierfluren (Tab. 48) weisen sie eine recht dichte aber weiterhin eher horstige Grasbedeckung auf.

Dominanzbestände des Rotstraußgrases (*Agrostis capillaris*) folgen oft den Silbergras-Pionierfluren, häufiger sind Rasen aus Kleinarten des Schafschwingels (*Festuca ovina* agg.). Rasen der basenliebenden Schillergras-Arten (*Koeleria* spp.) sind im Amtsgebiet hingegen nicht bekannt. Zu den Gräsern gesellen sich typischerweise bunt blühende krautige Arten wie die Grasnelke *(Armeria elongata*), die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) oder die Rispige Flockenblume (*Centaurea stoebe*).

Je nach Lokalklima und Bodensubstrat kommt es zur Ausbildung von Übergangsstadien zu basiphilen Trocken- und Halbtrockenrasen auf feinerdereichen, bzw. zu den Silbergrasfluren und Ruderalfluren (Tab. 51) auf gestörten Standorten. Aufgrund der extremen Standortbedingungen erweisen sich die Bestände auch angesichts ausbleibender Nutzung als recht stabil, dauerhafter Erhalt bedarf allerdings auch hier einer gelegentlichen Pflege, bevorzugt in Form einer extensiven Schafbeweidung und durch Entfernung des Gehölzaufwuchses.

Tab. 49: Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Grasnelken-Gesellschaften des Verbandes *Armerion elongatae*, **Grasnelken-Fluren** (*Diantho-Armerietum*). Auf wärmeren, südexponierten Lagen und auf aufgelassenen Sand- und Kiesflächen des kontinental geprägten östlichen Brandenburg überwiegt der **Ohrlöffelleimkraut-Raublattschwingel-Rasen** (*Sileno-Festucetum brevipilae*): Rauhblatt-Schwingel (*Festuca brevipila*), Grasnelke (*Armeria elongata*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*).
Vorkommen und Verbreitung	Sehr selten. Bekannte Vorkommen sind anzutreffen südwestlich v. Kersdorf, in Berkenbrück, am Jensfelder Graben bei Wilmersdorf und am Wilmersdorfer Weg in Arensdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen durch indirekte Düngung, Nutzungsauflassungen, Nutzungsänderungen (Bebauung, Nutzung als Lager- und Abstellplätze, Rohstoffabbau, Aufforstung). Gemeinhin Einstufung als gefährdet (RL 3), Bestände der Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen sind infolge Nutzungsauflassung/Eutrophierung sogar stark gefährdet (RL 2).

Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche

Besenginsterheiden (0611)

Diese vom Besenginster (*Cytisus scoparius*) geprägten Flächen wachsen als Ersatzgesellschaften bodensaurer Eichenwälder auf gestörten, mäßig trockenen und schwach sauren Standorten geschützter Lagen. Auf diesen Standorten sind sie oftmals vergesellschaftet mit Sandtrockenrasen oder anderen Heidegesellschaften (Abb. 34). Im Gegensatz zu den Trockenen Sandheiden der Besenheide (*Calluna vulgaris*) mit ihrer schwer abbaubaren Streu bildet der Besenginster keinen Rohhumus, sondern verbessert als Leguminose den Boden.

Große Vorkommen befinden sich in Brandenburg auf Truppenübungsplätzen, kleinere Bestände bilden sich – wie auch im Amt Odervorland – auf Schlagfluren oder an Waldrändern anzutreffen.

Tab. 50: Besenginsterheiden

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Besenginstergebüsche** (*Calluno-Sarothamnetum*): Besenginster (*Cytisus scoparius*).
Vorkommen und Verbreitung	Das einzige bekannte flächige Vorkommen befindet sich auf einer Schlagflur südöstlich von Gölsdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung durch Aufforstung, Nutzungsänderung (Lager-/Abstellplätze, Rohstoffabbau, Bebauung), Auflassung oder auch Eutrophierung. Als Sukzessionsstadien offener Sandstandorte gefährdet (RL3).



Abb. 34: Eine Besenginsterheide mit Rauhblattschwingel-Rasen südöstlich von Gölsdorf: Im subkontinentalen Klima Ostbrandenburgs kommt es bei lang anhaltenden Forstperioden mitunter zu starkem Zurückfrieren des Besenginsters, hier erkennbar am vielen abgestorbenen Astwerk.

Anthropogene Rohbodenstandorte

Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren (0320)

Ruderalfluren sind vom Menschen auf mannigfaltige Weise stark geprägte bzw. gestörte, jedoch nicht direkt genutzte Biotope. Dies können etwa umgebrochene Flächen, Brachen, Weg- und Straßenränder, aufgegebene Industrie-, Siedlungs- und Verkehrsflächen oder Schuttplätze sein. Ruderalfluren zeigen typischerweise einen raschen Wechsel der Sukzessionsstadien. In Abhängigkeit des Störungsregimes, der Eigenschaften von Boden, Feuchtigkeit und Mikroklima sowie des Artbestandes der umgebenden Flächen kommen vielfältige Ausprägungen der Ruderalfluren vor, welche auch in sich selbst äußerst heterogen und schwer erfassbar sein können. Im Folgenden wird daher lediglich ein Ausschnitt einiger idealtypischer Ausprägungen dargelegt.

Auf **Rohböden** können die Rhizome des konkurrenzstarken Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) schnell Fuß fassen und hartnäckige Landreitgrasfluren bilden. Auf gestörten ruderalen und halbruderalen Flächen mit **trocken bis wechselfeuchten Offenbodenstellen**, z.B. an Bahnanlagen, an Straßenrändern oder Aufschüttungen bilden sich hingegen häufiger Quecken Pionierfluren oder ruderale Rispengrasfluren. Ebenfalls häufig an gestörten Bahnanlagen oder im Bereich von Siedlungs- und Gewerbegebieten, jedoch auf **sehr nährstoffreichen Böden**, trifft man Ruderalfluren einjähriger Pflanzenarten (Therophyten) wie die Wegeraukenflur, die Trespen-Mäusegersten-Flur oder – sehr verbreitet auf frisch für Bauarbeiten beräumte Flächen – die Gänsefuß-Melden-Pionierfluren. Vorkommen von eingeführten Neophyten sind in diesen Flächen häufig. Auf **feuchten bis wechselnassen** Standorten wie jüngst abgelassenen oder ausgetrockneten Kleingewässern aber auch verdichteten Flächen können z.T. üppige, einjährige Bestände der Ufer-Zweizahn-Gesellschaften und Melden-Uferfluren aufkommen (Abb. 27 rechts).

Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind zwei- bis mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren, welche **nach der Pionierbesiedlung auf stickstoffreichen Ruderalstandorten** aufkommen und oftmals sehr blütenreiche, bunte Bestände bilden (Abb. 35). Typische dörfliche Ruderalfluren, ehemals ein häufiger Anblick auf Dorfplätzen und an Höfen, sind heute durch Versiegelung, Wegeausbau, die Umwandlung von Nutz- in Ziergärten sowie die Konzentration landwirtschaftlicher Betriebe selten geworden.

Tab. 51: Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften der **Halbruderalen Halbtrockenrasen** (Verband *Convolvulo-Agropyrion repentis*): Kriechquecke (*Elymus repens*), Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Graukresse (*Berteroa incana*). Ausdauernde Ruderalgesellschaften des Amtsgebietes gehören sämtlich zur Ordnung der Onopordetalia. Auf trockenen Standorten etwa der Verband der **Wärmeliebenden Eselsdistelngesellschaften** (*Onopordion acanthii*): Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), Färber-Wau (*Reseda luteola*), Nickende Distel (*Carduus nutans*). Mäßig trockene bis mäßig frische Standorte beherbergen Gesellschaften des Verbandes der **Möhren-Steinklee-Gesellschaften** (*Dauco-Melilotion*): Wilde Möhre (*Daucus carota*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hopfen-Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Mehlige Königskerze (*Verbascum lychnitis*), Straußblütiger Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Gew. Seifenkraut (*Saponaria officinalis*). **Klettengesellschaften** (*Arction lappae*) kommen auf sehr nährstoffreichen Standorten vor: Große Klette (*Arctium lappa*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*). Auf nährstoffreichen, aber frischen bis mäßig feuchten, lehmigen Böden kommt häufig die neophytische **Kanada-Goldruten-Gesellschaft** (*Solidago canadiensis*-Gesellschaft) vor: Kanadische Goldrute (*Solidago canadiensis*).
Vorkommen und Verbreitung	Vorkommen an unbeschatteten, ruderal geprägten Standorten, häufig an Verkehrstrassen, auf Parkplätzen und Gewerbeflächen sowie Brachen. Bis auf Waldgebiete im gesamten Amtsgebiet verbreitet.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigung ergeben sich aus Nutzungsänderung, Bebauung, Bekämpfung aus „Ordnungssinn“ in der Grünflächenpflege oder Sukzession. Die Gesellschaften der dörflichen Ruderalfluren (v.a. aus dem Verband *Dauco-Melilotion*) sind teilweise gefährdet.



Abb. 35: Diese ruderale Staudenflur aus dem Verband der Möhren-Steinklee-Gesellschaften (Dauco-Melilotion) ist auf einem jüngst brachgefallenen Fußballplatz bei Neuendorf im Sande entstanden und weist eine beträchtliche Artenvielfalt auf. So konnten bereits durch eine kurze Begehung 30 Pflanzenarten registriert werden.

4.4.4.4 Wälder und Forste

Feucht- und Bruchwälder

Birken-Moorwälder (08102)

Hierunter fallen von der Moorbirke (*Betula pubescens*) dominierte, meist lichte Moorwälder auf nährstoff- und basenarmen Moorstandorten stagnierenden Grundwassers, Grenzstandorten also, auf denen das das Baumwachstum gerade so möglich ist. Im Amt Odervorland sind Birken-Moorwälder extrem selten und kommen nur in Form der bereits degenerierten Pfeifengras-Moorbirkenwälder vor. Neben der Moorbirke kommen hier auch Sand-Birken und deren Hybrid vor (*Betula pendula*, *B.* x *aurata*). Ferner wird die Vegetation auf den hier nur mäßig nassen Böden von Pfeifengras (*Molinia caerulae*) beherrscht, die Moosschicht besteht unterdessen häufig aus Torfmoosen (*Sphagnum* sp.).

Tab. 52: Birken-Moorwälder

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Birken-Moorwälder** (*Betulion pubescentis*): Moorbirke (*Betula pubescens*), Sandbirke (*Betula pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Torfmoos-Arten (*Sphagnum* sp.)
Vorkommen und Verbreitung	Extrem selten: Im Großen Stadtluch (westl. Kersdorf), streifenförmig im Nadelholzforst westlich des Kuhluchs und am östlichen Rand des Glieningmoores.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen durch **Änderung des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkung aber auch starke Wiedervernässung), **Nährstoffeinträge**, **ungünstige forstliche Nutzung**. **Stark** bis **extrem gefährdet (RL 2-1).**

Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder (08103)

Erlen-Bruchwälder sind von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominierte Wälder auf sehr nassen bis feuchten, basenreichen bis mäßig sauren und nährstoffreichen bis mäßig nährstoffarmen (An-)Moorböden. Entsprechend dieser Standortschwankungen treten Erlenwälder in zahlreichen Ausprägungen auf, von denen einige auch die heutige potenziell-natürliche Vegetation auf den sandigen Niederungsgebieten der Urstromtälern darstellen (siehe Kap. 2.4) und seltene Pflanzenarten beherbergen.

Über die Jahrhunderte hinweg wurden zahlreiche Erlen-Bruchwälder entwässert, gerodet und in Grünland umgewandelt, so auch in den von Kanälen durchzogenen Luchlandschaften des Amtsgebietes. Doch auch bestehende Erlenwälder sind oft nicht sehr alt. Bestände gleichaltriger und mehrstämmiger Bäume deuten auf historische Forstwirtschaft hin, während gleichaltrige, einstämmige Erlen vermutlich aus der Nutzungsaufgabe von Feuchtgrünland hervorgegangen sind.

Durch Entwässerung und Mineralisation sind weite Teile der Erlenbruchwälder im Amtsgebiet zu artenarmen aber äußerst wuchskräftigen Brennessel-Erlenwäldern degeneriert, welche vor allem nitrophile Arten beherbergen, Nutznießer der plötzlich aus den belüfteten Moorböden freigesetzten Nährstoffen.

Tab. 53: Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften des Verbandes *Alnion glutinosae*: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gew. Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Darunter auf dauersumpfigen Standorten (Abb. 36) der **Wasserfeder-Erlensumpf-Wald** (*Hottonio-Alnetum glutinosae*): Wasser-Feder (*Hottonia palustris*), Scheinzypergras-Segge (*C. pseudocyperus*), Rispen-Segge (*C. paniculata*), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Eine häufige Ausprägung im Amtsgebiet ist der auf dauernassen, aber nicht überstauten Niedermoortorfen wachsende **Langährenseggen-Erlenbruchwald** (Carici elongatae-Alnetum): Walzen-Segge (*C. elongata*), Kamm-Farn (*Dryopteris cristata*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*). Auf stärker entwässerten und teils mineralischen, wuchskräftigen Standorten treten **Rasenschmielen-Erlenbrüche** mit dominanten Beständen der Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) auf. Auf dauergrundnassen, aber oberflächlich durchlüfteten (Erd-)Niedermooren tritt artenarmer **Brennnessel-Erlenbruchwald** auf (*Urtico-Alnetum glutinosae*): Große Brennessel (*Urtica dioica*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*).
Vorkommen und Verbreitung	Häufig in bewaldeten Niederungsbereichen um Gewässer oder Moore. Größere zusammenhängende Flächen im Glieningmoor, im Kuhluch, im Bereich der Glieningseen (westl, Kersdorf) sowie um den westlichen Heinersdorfer See. Zahlreiche kleinere Bestände im Schorfwinkel. Begleitend entlang des Kersdorfer Rinne, der Spreeaue und der Löcknitz. Ansonsten fragmentarische Vorkommen.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Änderungen des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkungen, Modifikation der Überflutungsdynamik), **Nährstoffeinträge, ungünstige forstliche Nutzung**, **Neophyten.** Je nach Ausprägung gefährdet bis **extrem gefährdet (RL 3-1).**



Abb. 36: Einer der letzten verbliebenen Wasserfeder-Schwarzerlenwälder bei Steinhöfel: Charakteristisch für diesen Biotoptyp ist das Wachstum der Erlen auf Bulten, entstanden durch das Zusammenwirken von organischen Ablagerungen und dem über die Wasseroberfläche strebenden Wurzelwerk. Auf diesen kleinen Inseln drängen sich hier wiederum Großseggen (*Carex* sp.) oder der spezialisierte Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*).

Erlen-Eschen-Wälder (08110)

Diese Wälder entstehen auf mineralischen (Anmoor-)Gleyen mit Durchsickerung nährstoffreichen Grundwassers. Das Verhältnis zwischen Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) aber auch die Bodenvegetation wird neben dem Wasserhaushalt auch entscheidend durch den Basengehalt bzw. pH-Wert des Standortes bestimmt: Auf basenarmen bzw. sauren Standorten tritt die Esche gegenüber der Erle deutlich zurück, während basiphile Arten verschwinden. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Erlen-Bruchwäldern ist dann das Fehlen typischer Bruchwaldarten (Tab. 53). Oftmals treten Erlen-Eschen-Wälder gewässerbegleitend und als schmale Galeriewälder auf, so etwa am Demnitzer Hauptgraben bei Steinhöfel oder am Kersdorfer Mühlenfließ hinter der Feuerwehr in Briesen (Mark). Flächige Bestände treten auf Durchströmungsmooren und Entwässerungsstadien anderer Moorformen auf, z.B. nördlich des Dehmsees.

Tab. 54: Erlen-Eschen-Wälder

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften aus dem Verband *Alno-Ulmion* mit Gem. Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Drüsigem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Bach-Nelkenwurzes (*Geum rivale*). Auf kalkfreien, teils überfluteten Nassböden **Traubenkirschen-Eschenwald** (*Pruno-Fraxinetum*): Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Gemeine Traubenkirsche (*Prunus padus*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*). In nassen, dichten, mineralischen Moränensenken **Winkelseggen-Eschenwald** (*Carici remotae-Fraxinetum*): Winkel-Segge (*Carex remota*), Hänge-Segge (*C. pendula*), Mittleres Hexenkraut (*Circaea intermedia*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*).
Vorkommen und Verbreitung	Am Demnitzer Mühlenfließ oberhalb des Dehmsees, am Kersdorfer Mühlenfließ in Briesen (Mark), an den Demnitzer Teichen östl. Steinhöfel, vereinzelt am Heinersdorfer See und an den Spreeauenwiesen.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Änderungen des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkungen, Modifikation der Überflutungsdynamik), **Nährstoffeinträge, ungünstige forstliche Nutzung**, **Neophyten.** Je nach Ausprägung gefährdet bis **stark gefährdet (RL3-2).**

Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte (08181)

Zu diesem Biotoptyp gehören von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) dominierte Wälder auf stark grundwasserbeeinflussten, dauerhaft grundfeuchter Standorte. Im subkontinental geprägten Klima Ostbrandeburgs treten diese Wälder durch häufigere Spätfröste und trockenere Sommer an die Stelle der Buchenwälder, kommen aber auch azonal auf besonders grundwassernahen Standorten innerhalb von Buchenwaldarealen vor. Zu den genannten Arten gesellen sich Winter-Linde (*Tilia cordata*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor und darunter gedeiht eine reichhaltige Bodenflora, was diesen Wäldern eine hohe Artenvielfalt verleihen kann.

Tab. 55: Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften aus dem Verband der Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*) mit Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*). Auf feuchten bis frischen Standorten **Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald** (*Stellario holosteae-Carpinetum betuli*): Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Zweiblättriger Blaustern (*Scilla bifolia*).
Vorkommen und Verbreitung	Selten als Überreste der natürlich vorkommenden Waldgesellschaften Rand von Auen der Spree, des Demnitzer Mühlenfließes, einzeln auch am Schäfergraben.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Änderungen des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkungen), **Nährstoffeinträge, ungünstige forstliche Nutzung**. **Stark gefährdet (RL 2)**.

Grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder (08191)

Von Stieleichen (*Quercus robur*), seltener auch Trauben-Eichen (*Quercus petrea*), und Birken (*Betula* sp.) dominierte Laubwälder grundwassernaher Sandstandorte, welche auf den Talsanden des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales in einer schmalen ökologischen Nische zwischen den Moor- und Bruchwäldern (0810) auf feuchteren und Zwergstrauch-Kiefernwäldern (08220) auf trockeneren Standorten die natürliche Waldgesellschaft bilden. Bei langfristige Grundwasserabsenkungen können sich grundwasserbeinflusste Eichenmischwälder auch auf ehemaligen Standorten der Kiefern- und Birkenmoorwälder ausdehnen.

Tab. 56: Grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Honiggras-Eichenwald-Gesellschaft** (*Holco mollis-Quercetum*): Faulbaum (*Frangula alnus*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Zweiblättrige Schattenblume (*Maianthemum bifolium*).
Vorkommen und Verbreitung	Am Westufer des Dehmsees, stellenweise zur Spreeaue hin oder auch im Schorfwinkel zum Demnitzer Mühlenfließ hin den Waldrand bildend.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Änderungen des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkungen). Im Zusammenhang mit der allgemeinen Seltenheit sind grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder gefährdet bis **stark gefährdet** (RL 3-2).

Trockenwälder

Beerkraut-Kiefernwald (08221)

Zu diesem sehr seltenen, natürlichen Zwergstrauch-Kiefernwald zählen mittelwüchsige Dominanzbestände der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf podsolierten Sandböden mäßig trockener Standorte. Der Unterwuchs ist charakterisiert durch schüttere Herden der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und eine lückige Moosschicht. Von den mitunter sehr ähnlichen Blaubeer-Kiefernforsten unterscheidet neben der Geringwüchsigkeit der Wald-Kiefern das Ausbleiben von Laubholzkeimlingen, Himbeere (*Rubus idaeus*) oder Farnen.

Tab. 57: Beerkraut-Kiefernwald

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Weißmoos-Kiefernwald** (*Leucobryo-Pinetum*): Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina sensu stricto*).

Vorkommen und Verbreitung	Auf den Talsanden der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung nördlich des Blanken Luchs und des Kuhluchs.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Nährstoffeinträge**, **Brand**, und **ungünstige forstliche Nutzung**. Im Zusammenhang mit der allgemeinen Seltenheit **stark gefährdet (RL 2)**.

Sonstige naturnahe Wälder

Unter die sonstigen naturnahen Wälder fallen im Amtsgebiet neben den nachfolgend beschriebenen Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte (08182) vereinzelte Vorkommen frisch bis mäßig trockener Eichen-Mischwälder (08192) und Rotbuchenwäldern (08171). Außerdem wurden auf einigen Flächen nicht eindeutig zuordenbaren naturnahen Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten (08290) erfasst, die lediglich anhand der vorherrschenden Standortverhältnisse untergliedert werden, und auf welche hier aufgrund ihrer schweren Fassbarkeit als Übergangs- oder Zwischenstadien der idealtypischen Wald-Biotope nicht genauer eingegangen wird.

Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte (08182)

Zu diesem Biotoptyp gehören von Trauben-Eichen (*Quercus petrea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) dominierte Wälder grundwasserfernen, nährstoffreichen und wärmegetönten Standorten. Charakteristisch ist außerdem eine meist gut ausgebildete Strauchschicht. Im subkontinental geprägten Klima Ostbrandeburgs treten diese Wälder durch häufigere Spätfröste und trockenere Sommer an Stelle der Buchenwälder kommen aber auch azonal auf besonders wärmegetönten, südexponierten Standorten innerhalb von Buchenwaldarealen vor.

Tab. 58: Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	**Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwälder** (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*): Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petrea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Gewöhnlicher Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Weißdorn (*Crataegus* sp.), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*).
Vorkommen und Verbreitung	Selten als Überreste der natürlich vorkommenden Waldgesellschaften Rand von Auen der Spree, des Demnitzer Mühlenfließes, einzeln auch am Schäfergraben.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich **Nährstoffeinträge, ungünstige forstliche Nutzung, Verbuschung durch Hasel** (*Corylus avellana*). Durch Seltenheit **stark gefährdet (RL 2)**.

Laubholzforste (083) und Laubholzforsten mit Nadelholzarten (085)

Dazu zählen gepflanzte Forstkulturen aus Laubbaumarten. Laubholzforsten mit Nadelholzarten werden im Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) separat unter den Mischholzholzforsten dargestellt und zeichnen sich durch Nadelhölzer als Nebenbaumart (10 – 30 % Deckung) aus.

Tab. 59: Laubholzforste und Laubholzforsten mit Nadelholzarten

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Häufige Baumarten der Laubholzforste sind Eichen (*Quercus robur, Q. petrea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Pappeln (*Populus* sp.), Birken (*Betula* sp.) oder Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Teilweise werden auch nicht-heimische Arten wie Rot-Eiche (*Quercus rubra*) oder Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*) angepflanzt. Bei den Nadelholzarten handelt es sich sehr häufig um die Kiefer (*Pinus sylvestris*), seltener sind Arten wie die Lärche (*Larix decidua*) oder Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*). Je nach Standort, angepflanzter Arten und Alter kann die Struktur und Bodenflora durchaus den jeweiligen naturnahen Wäldern ähneln.
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet. Im großen Wald der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung sind reine Laubholzforste auf die feuchteren Bereiche beschränkt, v.a. an Dehmsee und an der Spree. Auf den kleineren Waldflächen der Lebuser Platte bilden sie hingegen einen großen Anteil. Mischbestände mit Nadelholzarten sind auch in der südlichen Spreeniederung verbreitet. Waldgebiete mit einem sehr hohen Anteil an Laubholzforsten befinden sich

	beispielsweise um Alt Madlitz, südlich von Steinhöfel, nördlich von Behlendorf und am Heinersdorfer See.

Nadelholzforste (084) und Nadelholzforsten mit Laubholzarten (086)

Dazu zählen gepflanzte Forstkulturen aus Nadelholzarten. Im Amtsgebiet handelt es sich dabei fast ausschließlich um die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), welche auch die einzige gebietsheimische Nadelholzart ist und seit den großflächigen Aufforstungen des 19. Jahrhunderts ein typisches Landschaftselement Brandenburgs darstellt. Nadelholzforsten mit Laubbaumarten werden im Karte 4 (Biotop- und Nutzungstypen) separat unter den Mischholzholzforsten dargestellt und zeichnen sich durch Laubhölzer als Nebenbaumart (10 – 30 % Deckung) aus.

Tab. 60: Nadelholzforste und Nadelholzforsten mit Laubholzarten

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Die bei weitem häufigste Baumart der Nadelholzforste ist die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), daneben gibt es einige Flächen mit Fichte (*Picea abies*), oder Lärchen (*Larix decidua*). Laub-Nebenbaumarten in Nadelholzforsten sind meist Eichen (*Quercus robur, Q. petrea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Pappeln (*Populus* sp.), Birken (*Betula* sp.) oder Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Je nach Standort, angepflanzter Arten und Alter kann die Struktur und Bodenflora den Charakter natürlicher Kiefernwälder ähneln und ist mitunter schwer von diesen zu unterscheiden.
Vorkommen und Verbreitung	Reine Kiefernforste dominieren deutlich die Wald- und Forstgebiete des Amtsgebietes. Die Gebiete der Trebuser Heide westlich von Schönfelde und Jänickendorf bestehen fast ausschließlich aus Kiefernforst, weitere Gebiete mit starker Dominanz sind die Talsandflächen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung und das Gebiet beiderseits des Petersdorfer Sees.

Vorwälder (08281)

Unter Vorwälder sind mehr oder weniger dichte Bestände von Pioniergehölzen zu verstehen, welche auf gerodeten, offengelassenen oder künstlich offengehaltenen Flächen durch natürliche Sukzession aufgewachsen sind. In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen können diese sehr unterschiedlich ausgebildet sein und werden im Sinne der Brandenburgischen Biotoptypenliste nach der Feuchtigkeit in Vorwälder trockener, frischer und feuchter Standorte eingeteilt. Pflanzensoziologisch bilden sie keine eigenen Einheiten und bilden den Übergang zwischen den vorausgehenden Schlagfluren, Brachen oder Ruderalfluren und den standortgemäßen Waldgesellschaften. Großflächige Vorwälder stocken auf ehemaligen Militärflächen, wie etwa südlich von Neuendorf im Sande oder im NSG Buschschleuse. Pionierwälder im Siedlungsbereich weisen oft hohe Anteile neophytischer Arten wie Robinie und Eschen-Ahorn auf.

Im Sinne des sogenannten Prozesschutzes besitzen Vorwälder die ohne menschliche Eingriffe heranwachsen einen hohen naturschutzfachlichen Wert und können zu standortgerecht bestockten Waldbiotopen heranwachsen.

Tab. 61: Vorwälder

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Vorwälder weisen keine eigenen Vegetationseinheiten auf, sondern enthalten je nach Alter und Standorteigenschaften sowohl Stadien der vorangegangenen Offenlandgesellschaften (Schlagfluren, Ruderalfluren, Grünland-/Acker-/Gewerbebrachen etc.) als auch der nachfolgenden Waldgesellschaften.
Vorkommen und Verbreitung	Zerstreut in den Waldgebieten. Große Areale auf den ehemaligen Militärflächen südlich von Neuendorf im Sande oder im NSG Buschschleuse. Selten kartierte Flächen im Offenland oder im Siedlungsbereich (z.B. in Berkenbrück, Kersdorf).
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich vorwiegend durch **forstliche Eingriffe**. Bestände sind gefährdet.

4.4.4.5 Gehölzbiotope

Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen und Einzelbäume

Gebüsche nasser Standorte (07101)

Zu diesem Biotoptyp gehören aus Strauchweidenarten (*Salix* sp.) bestehende Gebüsche auf Sümpfen, ehemaligen Niedermoorstandorten, verlandeten Kleingewässern und anderen nassen Standorten. Unter Einfluss menschliche Nutzung sind sie oft als Ersatzgesellschaften der Bruchwälder entstanden, natürlicherweise kamen sie meist als kleinteilige Bestände im Mosaik mit Seggenrieden, Röhrichten und Bruchwäldern in den heutigen Luchbereichen vor, bevor großflächige Entwässerungen und Flurbereinigungen sie stark zurückdrängten. Heute trifft man den Biotoptyp überwiegen in sehr kleinen Flächen an Kleingewässern oder auf ihrem verlandeten Grund an. Bestände in typisch ausgeprägten Moor- und Sumpfbiotopkomplexen werden dagegen unter den Mooren kartiert (Tab. 39).

Tab. 62: Gebüsche nasser Standorte

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Gesellschaften aus dem Verband der Grauweiden-Gebüsche (*Salicion cinereae*), insbesondere **Faulbaum-Grauweiden-Gebüsche (***Frangulo-Salicetum cinereae*) und **Brennnessel-Grauweiden-Gebüsche** (*Urtico-Salicetum cinereae*): Grau-Weide (*Salix cinerea*), Ohr-Weide (*S. aurita*), Lorbeer-Weide (*S. pentandra*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).
Vorkommen und Verbreitung	Verbreitet in Form sehr kleiner Vorkommen im Bereich der Kleingewässer oder auf (an)moorigen Standorten. Große Strauchweidengebüsche befinden sich nordwestlich von Wilmersdorf oder auf dem trockengefallenen See an der Falkenhagener Straße in Arensdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Änderungen des Wasserhaushaltes** (Grundwasserabsenkungen). Aktuell noch nicht gefährdet, aber auf Vorwarnliste (RL V-3).

Laubgebüsche frischer Standorte (07102), Feldgehölze (07110) und Feldhecken (07130)

Unter diesen Biotoptypen werden verschiedene Gehölzbiotope ähnlicher Artenzusammensetzung der Offenlandschaft zusammengefasst.

Laubgebüsche frischer Standorte entstehen auf nährstoffreichen Standorten aus nitrophytischen Staudensäumen (Tab. 47) oder Grünlandbrachen (Tab. 69) oder wachsen aus verwilderten Hecken heraus. Neben der Bodenflora, welche durch die vorangegangenen Stadien geprägt sind, bestehen sie Im Wesentlichen werden sie aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdornarten (*Crataegus* sp.) gebildet.

Feldgehölze sind von Bäumen geprägte flächenhafte Gehölze, welche als Überbleibsel ehemaliger Wälder oder Sukzessionsstadien aufgelassener Flächen inselartig im Offenland stehen. Durch diese Stellung in der Landschaft nehmen sie eine wichtige Rolle als Refugium, Trittsteinbiotop aber auch Blickfang in einer oftmals entleerten Kulturlandschaft ein (Abb. 48). Neben Arten der Laubgebüsche beherbergen sie die den Standortbedingungen entsprechenden Baumarten.

Als Sonderform der Feldgehölze oder Laubgebüsche können die streifenförmigen Hecken gelten. Durch Linienform bilden sie wichtige Vernetzungselemente im Biotopverbund und haben ferner durch ihre Abschirmende Wirkung gegenüber Wind und Sonne auch großen Einfluss auf die Agrarökologie. Wurden sie über Jahrhunderte zur Markierung von Eigentumsgrenzen angelegt oder entstanden auf ungenutzten Randstreifen, so sind sie in den 60er- bis 80er-Jahren systematisch zugunsten der Großschlagwirtschaft vernichtet worden. In den letzten beiden Jahrzehnten wurden zahlreiche Hecken neu angelegt.

Tab. 63: Laubgebüsche frischer Standorte, Feldgehölze und Feldhecken

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	In Baumhecken und Feldgehölzen kommen Arten der Waldbiotope aber durch die hohe Oberfläche auch in nennenswertem Umfang Arten der Ruderalfluren und Staudensäume aber auch der Laubgebüsche vor. Letztere sind in vielfältigen Gesellschaften des Verbandes der **Kreuzdorn-Schlehengebüsche** (*Rhamno-Prunetea spinosae*) ausgebildet: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus* sp.), Gew. Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet in der Offenlandschaft. In Bereichen sehr großer Schläge, so etwa in der Gemeinde Jacobsdorf oder um Buchholz

Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch **Nährstoffeinträge** aus benachbarten Landwirtschaftsflächen und „**Ausräumung“** der als Hindernis gesehenen Biotope. Teilweise gefährdet (höchstens RL 3).

Solitärbäume (07151, 07152) und einschichtige oder kleine Baumgruppen (07153)

Dazu gehören Einzelbäume und kleine Baumgruppen, welche im Offenland, in bebauten Gebieten oder in Wirtschaftswäldern oft wertvolle Kleinstrukturen und Refugien bilden. Als Baumgruppen gelten hierunter – in Abgrenzung zu Feldgehölzen (Tab. 63) – nur einschichtige Bestände.

Naturschutzfachlich und kulturell interessant sind besonders alte, markante Bäume, welche auch in bewaldeten und vorallem durchforsteten Gebieten hervorstechen und kartiert werden können. Als widerstandsfähige Zeugen einer historischen Bestockung spielen sie auch für die Gewinnung gebietsheimischen Saatgutes eine bedeutende Rolle.

Tab. 64: Solitärbäume und einschichtige oder kleine Baumgruppen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Dieser Biotoptyp zeichnet sich durch einzelne Bäume oder Baumgruppen aus und ist keiner eigenständigen Pflanzengesellschaft zugeordnet. Potenziell alle Baumarten des Gebietes können vorkommen, häufig sind alte Obstbäume oder Eichen.
Vorkommen und Verbreitung	Insgesamt sehr weit verbreitet, besonders häufig in oder um Siedlungsgebiete. Selten auch in Waldgebieten kartiert.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch „**Ausräumung“** der als Hindernis gesehenen Bäume. Gefährdung nicht eingestuft.

Alleen, Baumreihen

Alleen (07141) und Baumreihen (07142)

Unter diesen Biotoptypen werden linienförmige, in mehr oder weniger gleichmäßigen Abständen entlang von Wegen und Straßen gepflanzte Baumbestände kartiert. Seltener sind Baumreihen an Gemarkungsgrenzen, Gewässern oder Windschutzpflanzungen. Beidseitige Bestände werden als Alleen bezeichnet und sind in Brandenburg gesetzlich geschützt. Alleen und Baumreihen können ein hohes Alter aufweisen und besitzen so mitunter einen hohen Wert für zahlreiche Tierarten und als Schattenspender für den Mensch.

Tab. 65: Alleen und Baumreihen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Häufig sind heimische Laubbaumarten: Eichen (*Quercus robur, Q. petrea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Ahorn (*Acer platanoides, A. pseudoplatanus*), Gem. Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*). Unter den nicht-heimischen Baumarten v.a. Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) oder Pappeln (*Populus* sp.).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet vor allem an Straßen und Wegen. An Feldwegen seltener.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch Straßenbau- und Verkehrssicherungsmaßnahmen sowie hohe Immissionen an Straßen, dadurch sind Alleen **stark gefährdet**.

Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern (0719)

Unter diesem Biotoptyp werden schmale gewässerbegleitende Säume aus standorttypischen Gehölzen kartiert. In den meisten Fällen bestehen diese aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und verschiedenen Weidenarten (*Salix* sp.).

Wie Hecken und Feldgehölze wurden auch Gehölzsäume an Gewässern im Zuge der Melioration stark zurückgedrängt. Neben ihrer Habitatfunktion sind sie jedoch durch ihre Beschattungswirkung, die Abschirmung vor Immissionen und Erosionsfracht sowie ihre uferstabilisierende Wirkung für die Gewässerentwicklung hin zu einem guten Zustand von hohem Wert und werden heute vielerorts wieder bewusst angepflanzt (Abb. 24).

Tab. 66: Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Überschirmung durch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix* sp.), im Unterwuchs z.T. Arten der Röhrichte und Seggenriede (*Tab. 37*, *Tab. 38*) oder der Feucht- und Bruchwälder (*Tab. 53*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet an Fließgewässern des Amtsgebietes.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich „**Ausräumung“** der als Hindernis gesehenen Biotope.

4.4.4.6 Landwirtschaft und Gartenbau

Äcker

Wildäcker (09150), Intensivacker (09130) und Ackerbrachen (09140)

Äcker stellen einen Großteil des Offenlandes und somit einen der häufigsten Biotopkategorien im Amt Odervorland dar.

Intensiväcker werden in der Regel mit Getreide, seltener mit Hack- oder Ölfrüchten bestellt und werden intensiv bearbeitet und gedüngt. Außerdem kommen häufig Herbizide oder Insektizide zum Einsatz, welche die Fauna und Segetalflora-Gesellschaften stark belasten und verarmen. In Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsintensität und dem Standort gibt es zahlreiche Ackerfluren, welche auf den Intensiväckern allerdings nur in sehr artenarmen Ausprägungen vorhanden sind (Abb. 37). Auf Ackerbrachen kommt es hingegen rasch zur Ausbreitung der Ackerunkraut-Gesellschaften, welche oft schon im zweiten Jahr von Halbtrocken- oder Trockenrasengesellschaften abgelöst werden. sich die Ackerunkraut-Gesellschaften hingegen entfalten und bilden so schon im ersten Jahr oftmals artenreiche Bestände.

Wildäcker sind kleine Ackerflächen an Waldrändern und innerhalb der Wälder, welche aus jagdlichen Gründen zur Wildäsung, d.h. zur Ernährung von Wild mit Futterpflanzen, angelegt wurden.



Abb. 37: Auf diesem Weizenacker setzt die Ackerbegleitflora mit zahlreichen Kornblumen (*Centaurea cyanus*) farbige Akzente.

Tab. 67: Wildäcker, Intensiväcker und Ackerbrachen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Neben den angebauten Arten kommen e nach Standort und Bewirtschaftung **Vogelmieren-Ackerunkraut-Gesellschaften** (Klasse *Stellarietea mediae*) auf. Auf Ackerbrachen folgen rasch Gesellschaften der Ruderalfluren (*Tab. 51*).
Vorkommen und Verbreitung	Sehr weit verbreitet auf der Lebuser Platte. Im Bereich der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung sehr selten.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Bei intensiver Bewirtschaftung ist bereits dauerhaft ein hoher Beeinträchtigungsgrad erreicht. Die Einstufung der Gefährdung ist daher nicht sinnvoll.

Grünland

Intensivgrasland (0515)

Im Sinne der Biotoptypenliste Brandenburgs handelt es sich dabei um beweidetes oder häufig gemähtes Grasland feuchter bis frischer Standorte unter intensiver Nutzung. Meist dominieren nur wenige produktive Saatgräser, während unter den wenigen krautigen Arten vor allem aus stickstoffliebende und störungsempfindliche Leguminosen und Löwenzahn anzutreffen sind. Neben Düngung und dem intensiven Mahd- oder Weideregime gehört dazu auch periodischer Umbruch und Neueinsaat von Gräsern zum zurückdrängen krautiger Begleitflora.

Tab. 68: Intensivgrasland

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Verarmte Bestände, dominiert von: Weidelgras (*Lolium perenne, L. multiflorum*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Kriech-Quecke (*Elymus repens*), Knäuel-Gras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). Häufige krautige Arten sind Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Klee (*Trifolium repens, T. pratense, T. resupinatum*), Bastard-Luzerne (*Medicago* x *varia*).
Vorkommen und Verbreitung	Im Amt Odervorland wird nur ein geringer Anteil des Grünlandes intensiv bewirtschaftet. Die Vorkommen sind auf der gesamten Lebuser Platte verstreut, die größte Flächen befinden sich bei Briesen (Mark).
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Bei intensiver Bewirtschaftung ist bereits dauerhaft ein hoher Beeinträchtigungsgrad erreicht. Die Einstufung der Gefährdung ist daher nicht sinnvoll.

Grünlandbrachen (0513)

Dazu gehören aufgegebene Mähwiesen oder Weiden, auf denen sich wuchskräftige Arten zugunsten niedrigwüchsiger und lichtbedürftiger Arten ausgebreitet haben. Dazu gehören neben Gräsern schnittempfindliche Stauden, bei fortgeschrittenen Brachestadien auch zunehmend Gehölze, die die Sukzession hin zu Waldgesellschaften ankündigen. Durch das Brachfallen kommt es zu starken Veränderungen der ökologischen Standortbedingungen im Gegensatz zu den ehemaligen Wiesen und Weiden. Es stellt sich ein gleichmäßiges Bodennahes Mikroklima ein, durch Beschattung und Streuansammlung, Nährstoffakkumulation durch den ausbleibenden Biomasseentzug oder Wiedervernässung bei der Degradierung von Entwässerungssystemen.

Auf feuchten Standorten bilden sich häufig stabile Bestände von Röhrichten oder Seggenrieden, ebenfalls langsam verlaufen die Sukzessionsstadien auf nährstoffarmen Brachflächen.

Tab. 69: Grünlandbrachen

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Die Pflanzengesellschaften sind meist schwer fassbare Übergangsstadien und sind meist noch stark von der ursprünglich unter Nutzung stehenden Gesellschaft geprägt. Im Verhältnis ist jedoch der Anteil wuchskräftiger Arten und schnitt- bzw. weideempfindlicher Arten erhöht, dazu kommen Gehölze. Auf feuchten und nassen Standorten findet man Übergangsstadien der Röhrichte (*Tab. 37*), Seggenriede (*Tab. 38*), Feuchtwiesengesellschaften (siehe *Tab. 40-Tab. 43*) und der feuchten Staudenfluren (*Tab. 46*). Auf frischen Standorten sind es Bestände aus Gesellschaften der Frischwiesen und -weiden (*Tab. 44*, *Tab. 45*).
Vorkommen und Verbreitung	Weit verbreitet in meist sehr kleinteiligen Flächen.

Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich aus fortschreitender Sukzession mit Verbuschung, aber auch erneute, intensive Nutzung oder gar Bebauung. Grünlandbrachen frischer Standorte sind stark gefährdet (RL 2) alle anderen Grünlandbrachen sind potenziell gefährdet.

Obstbaumbestände, Gartenbau

Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen) (0717)

Unter diesem Biotoptyp werden flächige Bestände langlebiger Obstbäume kartiert. Ihr Unterwuchs wird meist gemäht oder beweidet, im Unterschied zu Intensiv-Obstanlagen. In Brandenburg gehören Streuobstwiesen seit Jahrhunderten zur Kulturlandschaft und sind meist kleinflächig im Siedlungsbereich anzutreffen, seltener gibt es auch flächige Bestände im Offenland. Aufgrund ihres historischen und ästhetischen Wertes, zum Erhalt der beträchtlichen genetischen Diversität und nicht zuletzt wegen ihrer vielfältig verarbeitbaren und lagerbaren Früchte werden Streuobstwiesen geschätzt und auch gesetzlich geschützt.

Tab. 70: Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Die Obstbäume sind in der Regel verschiedene Sorten von Apfel (*Malus domestica*), Birne (*Pyrus communis*), Kirsche (*Prunus avium*) oder Pflaume (*Prunus domestica*). Im Unterwuchs kommen je nach Standort und Pflege Gesellschaften des Grünlandes vor.
Vorkommen und Verbreitung	Im Amtsgebiet mittlerweile sehr selten in Siedlungen, überwiegend in Heinersdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch Bebauung durch Nachverdichtung oder durch ausbleibende Pflege Je nach Ausbildung (genutzt – ungenutzt, Altbäume – Jungbäume) sind Bestände **gefährdet bis sehr stark gefährdet (RL 3-1.)**

4.4.4.7 Grünflächen

Friedhöfe und Parkanlagen

Park-/Grünanlagen (10101) und Friedhöfe (10102)

Unter Park- und Grünanlagenwerden alle der Erholung dienenden Park- und Grünanlagen zusammengefasst. Im ländlichen Raum sind dies häufig ehemalige Schloss- und Gutsparks, wie auch im Schlosspark Steinhöfel oder im Landschaftspark Alt Madlitz. Oftmals wurde dieser Nutzungstyp nur als Nebenbiotop erfasst, stattdessen werden hier zuvorderst die meist dominierenden Zier-/Scherrasen, Wiesen oder Gehölze kartiert. Charakteristisch ist der enge Wechsel zwischen mehr oder weniger intensiv gepflegten Rasen oder Wiesen, Beeten und lückigen bis geschlossenen Gehölzbeständen.

Parkartige Dorfkirchhöfe oder Waldfriedhöfe können in ihrem Artenbestand den Park- und Grünanlagen oft sehr ähnlich, zeichnen sich allerdings durch kleinteiligere Abfolge der Gräber bzw. Beete, der Offenflächen und der Gehölze aus. Außerdem können alte Friedhofsmauern ein eigenes Biotop mit spezifischer Flora darstellen.

Durch ihr teils sehr hohes Alter mit langjährig extensiv gepflegten Bereichen können sowohl Park-/Grünanlagen als auch Friedhöfe seltene Arten beherbergen und einen hohen naturschutzfachlichen Wert tragen.

Tab. 71: Park-/Grünanlagen und Friedhöfe

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Verschiedene, durch Pflege und Nutzung teils stark überprägte Gesellschaften der Gras- und Staudenfluren sowie der Ruderalgesellschaften. Charakteristisch sind außerdem ‚Stinzenpflanzen', d.h. historisch für Gartenbauliche Zwecke eingeführte Arten, sowie gebietsfremde Gehölze.
Vorkommen und Verbreitung	Insgesamt selten und meist sehr kleinflächig. Größere Parkanlagen befinden sich in Steinhöfel und Alt Madlitz.

Sonstige Grünflächen

Dorfanger (1024)

Dorfanger sind in Brandenburg weit verbreitet und bilden hier den Mittelpunkte der historischen Straßendörfer. Mittig befinden sich meist ein Dorfteich und eine Kirche mit Friedhof. Waren die umgebenden Allmendeflächen ursprünglich dem abendlichen Einhegen des Viehs angedacht, so wurden diese im Laufe des 19. Jahrhunderts meist in öffentliche Grünflächen umgewandelt besitzen heute nicht zuletzt durch die errichteten Kriegsdenkmäler einen repräsentativen Charakter. Heute herrschen dort meist Scherrasen vor, welche unter extensiver Pflege durchaus artenreich sein können. Vielerorts sind Dorfanger nachträglich bebaut worden und bilden heute keine durchgehende Grünfläche mehr, so zum Beispiel in Jacobsdorf oder Briesen (Mark).

Tab. 72: Dorfanger

Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten	Es dominieren Arten der Ruderalfluren und Scherrasen sowie unter extensiver Pflege zunehmend Trockenrasen- und Frischwiesenarten.
Vorkommen und Verbreitung	Fast alle Siedlungen weisen noch deutliche Angerstrukturen auf. In den meisten Fällen sind diese jedoch stark verbaut und oftmals nur noch im Bereich des Dorfteiches offen. Mehr oder weniger zusammenhängende Dorfanger sind erhalten in Heinersdorf, Behlendorf, Hasenfelde, Tempelberg oder Sieversdorf.
Beeinträchtigung, Gefährdungen	Beeinträchtigungen ergeben sich durch Bebauung, Gartenbauliche Umgestaltungen und übermäßigen Vertritt. Ursprünglich erhalten gebliebene Dorfanger sind gefährdet.



Abb. 38: Die historische Grünfläche im Bereich des Steinhöfeler Dorfangers ist wie in vielen anderen Dörfern inzwischen durch Bauwerke und Verkehrsflächen zerstückelt.

4.4.4.8 Sonderflächen

Sonstige Sonderbiotope

Steinhaufen und -wälle (1116) und Findlinge > 1m³ (1117)

Steinhaufen treten häufig in Form sogenannter Lesesteinhaufen am Rand von landwirtschaftlich genutzter Flächen auf können dort besonders für Reptilien, Amphibien und Insekten wertvolle Lebensräume und Ruhestätten bilden.

4.4.4.9 Siedlung und Verkehr

Die unter dieser Legendenüberschrift dargestellten Nutzungstypen umfassen Biotope, welche durch Bauwerke, Flächenversiegelung oder andere extreme anthropogene Überprägung charakterisiert sind. Die natürlich vorherrschenden Standortbedingungen treten hier entsprechend dem Grad der menschlichen Überprägung in den Hintergrund, einen größeren Einfluss erwirkt hier die

Intensität und Art der Versiegelung und Verdichtung sowie der vielfältigen Staub-, Gas- Licht- und Schall-Immissionen. Auch die Dauer dieser Beeinträchtigungen wirkt sich aus.

So können durchaus artenreiche Bereiche eng verzahnt mit vollständig überprägten oder sehr verarmten Bereichen auftreten. Häufig sind belastungsresistente Arten der Ruderalfluren und Trittrasen, daneben kommen Zierpflanzen vor. Durch die bewusste Einschleppung aber auch durch die tiefgreifenden Eingriffe bilden diese Flächen ein Zentrum für das Auftreten von nicht-heimischen Arten, darunter auch solche die sich dauerhaft etablieren (Neophyten).

Im Sinne der Brandenburgischen Biotoptypenliste kommen im Amt Odervorland folgende Nutzungstypen dieser Prägung vor:

- Blockbebauung, Hochhauskomplexe, Plattenbausiedlungen
- Dorfgebiete / Gehöftstrukturen
- Einzel- und Reihenhausbebauung
- Historische Bauwerke und Anlagen
- Gemeindebedarfsflächen
- Ver- und Entsorgungsanlagen
- Photovoltaikanlagen
- Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen
- Verkehrsflächen

Unter dem Eintrag der „Sonstigen bebauten Gebiete“ werden weitere, nur sehr selten vorkommende und nicht näher ausdifferenzierte Nutzungstypen der Brandenburgischen Biotoptypenliste zusammengefasst.

4.4.5 Methode Tiere und Pflanzen

Tiere, Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensstätten sind als eigenständiges Schutzgut als Bestandteil des Naturhaushaltes in der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. Für die Einschätzung des aktuellen Zustandes von Arten und Lebensgemeinschaften werden Lebensräume für Arten mit ähnlichen Ansprüchen abgegrenzt. Die Lebensräume werden anhand ihres bekannten Artinventars, ihrer Naturnähe und ihrer Biotopstruktur in wertvolle und potenziell wertvolle Lebensräume eingeteilt.

Als Beurteilungsgrundlagen dienen

- diverse Kartierungen zum Vorkommen von Tieren und Pflanzen
- artenschutzfachliche Gutachten
- die flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg – CIR-Biotoptypen 2009 (BTLN 2009)
- selektive Biotopkartierung in gesetzlich geschützten Biotopen und Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete)
- der daraus abgeleitete Biotopwert (siehe Kapitel 4.4.3)
- die Art der Flächennutzung
- Schutzgebietsverordnungen und Abgrenzungen

Aufgrund der hohen Artenzahl ist eine vollständige Betrachtung der Tier- und Pflanzenwelt nicht möglich. Für die Abgrenzung wertvoller Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften werden **planungsrelevante Arten** nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Rote Liste-Status Deutschland 0, 1, 2, 3, V und/oder
- Rote Liste-Status Brandenburg 0, 1, 2, 3, V und/oder
- FFH-Anhang II und/oder

- FFH-Anhang IV und/oder
- Vogelschutz-Richtlinie Anhang 1 und/oder
- Streng geschützt nach Landes- oder Bundesrecht
- Zielart Biotopverbund

Im Anhang III befindet sich eine Übersicht aller erfassten im Planungsraum vorkommenden Arten.

Die dargestellten Artpunkte in Karte 5 (Tiere und Pflanzen) informieren über das Vorkommen der Arten im gesamten abgegrenzten Lebensraum, in dem sie dargestellt sind. Jede Art ist nur einmal pro Lebensraum dargestellt (bei sehr großen gleichartigen Lebensräumen wie die Auenbereiche auch mehrmals). Die Punkte sind somit nur grobe Informationen zum Vorkommen der Arten und keine punktgenauen Beobachtungsstellen. Sie lassen somit keine Rückschlüsse auf die Häufigkeit der vorkommenden Arten zu, da dies im verwendeten Maßstab nicht darstellbar wäre und nicht zielführend ist. Auch außerhalb der abgegrenzten Lebensräume sind die Artvorkommen generalisiert für den sie umgebenden Lebensraum und aggregiert nach Artengruppen dargestellt.

Jeder Art wurde außerdem ein Hauptlebensraumtyp zugeordnet, für den Sie eine besondere Indikatorfunktion besitzt. Somit lässt sich in der Karte erkennen, welcher Lebensraumtyp im abgegrenzten Lebensraum vorherrscht und wie viele und welche Arten für diesen Lebensraum nachgewiesen sind bzw. von welchen vorkommenden Arten sich die Qualität des Lebensraumes ableiten lässt.

Bei der Darstellung der Lebensraumansprüche muss jedoch beachtet werden, dass diese nicht immer eindeutig zugeordnet und im dargestellten Maßstab nicht genauer differenziert werden können.

Welche besonderen Lebensraumansprüche welcher Art zugeordnet sind lässt sich der Artenliste in Anhang III entnehmen.

Folgende Lebensraumtypen wurden den Arten als besondere Lebensraumansprüche zugeordnet.

- Stillgewässer, Fließgewässer
- Moor
- Feuchtgrünland
- Trockenlebensraum
- naturnaher Wald
- strukturreiches Offenland (strukturreiche Feldfluren mit Wechsel von Feld, Wiese, Gewässern, Wald)

Die Unterscheidung zwischen wertvollen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen und potenziell wertvollen Lebensräumen ergibt sich aus dem Biotopwert, der Biotopstruktur, dem Schutzstatus und dem vorhandenen Artinventar. Gebiete Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete), Naturschutzgebiete sowie großflächige Kernflächen des Biotopverbundes werden als wertvolle Lebensräume dargestellt. Darüber hinaus werden auch außerhalb der Schutzgebiete und Biotopverbundflächen Lebensräume als wertvoll bewertet, wenn die anderen oben genannten Kriterien, vor allem jedoch die vorkommenden planungsrelevanten Arten und die zugrundeliegende Biotopstruktur einen besonders hohen Wert erkennen lassen.

Potenziell wertvolle Lebensräume wurden in den Bereichen dargestellt, in denen zwar der Biotopwert besonders hoch ist, jedoch noch keine Nachweise planungsrelevanter Arten vorliegen. In anderen Fällen lässt das Artinventar einen sehr hohen Wert vermuten, wobei der Biotopwert und die Biotopstruktur diesen Wert nicht widerspiegeln. In diesen Bereichen besteht Entwicklungspotenzial und eine Überprüfung der Daten wird empfohlen. Außerdem wurden großflächige Entwicklungsflächen des Biotopverbundes als potenziell wertvolle Lebensräume dargestellt.

Im Folgenden werden die wertvollen und potenziell wertvolle Lebensräume vorgestellt und das Vorkommen planungsrelevanter Arten auszugsweise beschrieben.

4.4.6 Vorhandener Zustand Tiere und Pflanzen

Im Zuge des vorliegenden Landschaftsplanes erfolgte keine Erfassung von Tier- und Pflanzenarten im Gelände, sondern es wurden die aufgeführten Quellen ausgewertet. Auf dieser Basis ist keine flächendeckend einheitliche und detaillierte Beschreibung und Bewertung des Arteninventars möglich. Es können jedoch auf Grundlage vom bestehenden Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LANDKREIS ODER-SPREE, 2021) und den floristischen und faunistischen Daten, die der Unteren Naturschutzbehörde zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Landschaftsplans vorlagen, eine grundsätzliche Abgrenzung und Bedeutungseinordnung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere vorgenommen werden. Eine grafische Darstellung dieser zusammen beschriebenen Gebiete mit ihrem exemplarischen und wertgebenden Arteninventar erfolgt in Karte 5 (Tiere und Pflanzen). Eine Liste der im Planungsraum nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihres Schutzstatus befindet sich im Anhang III.

Tab. 73: Übersicht zu den Lebensräumen und ihrer Artenzusammenstellung

Nr.	Name des Bereiches	Kurzcharakterisierung	Wertgebende Artvorkommen
1	Talniederung	Durch Bäche, Fließe, Gräben und Kleingewässer geprägte Niederungsbereiche, oft mit Feucht- und Nasswiesen, Röhrichtbeständen und Baumreihen	Lebensraum für Fischotter, Biber, Rohrweihe, Kranich, Weißstorch, Knoblauchkröte, Fließgewässerlibellen, Teichmolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch
3	Trockenlebensraum	Offenlandbereiche mit mageren Standorten, Säumen, Böschungen und Brachflächen	Lebensraum für trockenliebende Arten wie Zauneidechse, Wegerich-Scheckenfalter, Segelfalter, Neuntöter, Wiedehopf
4	naturnaher Wald	Misch- und Laubwälder, Bruch- und Auenwälder, von Kleingewässern und Mooren durchsetzt	Sehr breites Artvorkommen von Vögeln (u. a. Schwarzspecht, Mittelspecht, Pirol), Fledermäusen und Baummarder
5	strukturreiches Offenland	Überwiegend großschlägige Ackerfluren, teilweise gegliedert mit Flurhecken, Feldgehölzen, Alleen und Baumreihen	Lebensraum für Kranich, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Weißstorch, Feldlerche, Baumfalke, viele Fledermausarten

4.4.6.1 Lebensräume für Arten der Niederungen der Fließgewässer und Flachseen

Die Niederungen im Amt Odervorland sind durch ein enges Nebeneinander von Fließ- und Stillgewässern, Feuchtgrünland, Niedermooren sowie Bruch- und Auwäldern geprägt. Diese Räume sind sowohl durch natürliche Flussdynamik als auch durch historische Nutzung überformt und weisen heute eine hohe strukturelle Vielfalt auf. Extensiv bewirtschaftete Feucht- und Frischwiesen, Altarme, Röhrichtbestände und durchströmte Moore bilden ein Mosaik von Lebensstätten, das für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten von großer Bedeutung ist. Besonders dort, wo die hydrologische Eigenart erhalten blieb oder durch kleinteilige Grünlandnutzung ergänzt wird, entstehen ökologisch wertvolle Lebensräume. In Karte 5 sind zahlreiche solcher Bereiche ausgewiesen, die für die landschaftsplanerische Betrachtung maßgeblich sind.

Das Berliner Urstromtal mit Spree und weitflächigen Niederungsbereichen erstreckt sich im Süden des Amtsgebiets zwischen Berkenbrück und Biegen und stellt den dominierenden Niederungsraum dar. Breite Auenbereiche mit Grünlandnutzung stehen neben schmaleren, von Ufergehölzen geprägten Flussabschnitten. Besonders auffällig ist die Dichte an Arten, die für die brandenburgischen Niederungen typisch sind und gleichzeitig in vielen Fällen als Leitarten des Naturschutzes gelten. Säugetiere wie der Fischotter (*Lutra lutra*) und der Biber (*Castor fiber*) sind fast flächendeckend an Spree, Löcknitz und Oder-Spree-Kanal nachweisbar; sie zeigen die Qualität der Gewässer und Uferstrukturen an. Bei den Vögeln gehören der Kranich (*Grus grus*), der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), der Fischadler (*Pandion haliaetus*) sowie Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) zu den prägenden Arten des Landschaftsraums. Sie nutzen die

ausgedehnten Feuchtwiesen, Altarme und Bruchwälder sowohl als Brut- wie auch als Nahrungsgebiete.

Unter den Amphibien und Reptilien sind insbesondere Moor- und Grünlandarten wie die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) oder die Ringelnatter (*Natrix natrix*) vertreten. Die Gewässer beherbergen eine bemerkenswerte Vielfalt an Fischarten: Neben typischen Niederungsfischen wie Rapfen (*Aspius aspius*), Barbe (*Barbus barbus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) finden sich auch kleinräumig spezialisierte Muschel- und Schneckenarten, darunter die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) oder die Sumpf-Kugelmuschel (*Sphaerium nucleus*).

Einen besonderen Stellenwert nehmen Insekten ein: Die Libellenfauna ist mit Arten wie der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) oder der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) reich vertreten und weist auf eine hohe Qualität der Still- und Fließgewässer hin. Tagfalter wie der Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*) oder der Trauermantel (*Nymphalis antiopa*) nutzen die strukturreichen Waldränder und Auenlandschaften. Daneben findet sich mit dem Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ein weiterer Charakterträger der alten Auen- und Bruchwälder.

Seit 2023/24 ist in den Niederungen zudem das Vorkommen des Wolfs (*Canis lupus*) nachgewiesen. Die ausgedehnten Bruch- und Moorwälder mit ihren störungsarmen Kernbereichen bieten ihm geeignete Rückzugsräume, was die Bedeutung des Gebiets für großräumige Artenwanderungen und den landesweiten Biotopverbund unterstreicht.

Im Westen des Amtsgebietes, südlich an den Maxsee anschließend, prägt die **Niederung der Löcknitz bei Gut Neue Mühle** ein reich gegliedertes Durchströmungsmoor. Feucht- und Bruchwälder, Großseggenrieden und Schilfröhrichte auf nährstoffreichen bis polytrophen Standorten bilden ein Mosaik, das zahlreichen Arten Lebensraum bietet. Der Schlammpeitzger nutzt hier die schlammigen, flachen Gewässerabschnitte, in denen er sich eingraben kann, während der Fischotter die strukturreichen Röhrichtzonen zur Nahrungssuche nach Fischen und Amphibien durchstreift. Die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) ist an die feuchten, krautreichen Übergänge zwischen Grünland und Wald gebunden. Seit 2023/24 ist in diesem Bereich ein Wolfsvorkommen nachgewiesen; die großflächigen Bruch- und Moorwälder mit ihren störungsarmen Kernbereichen bieten dem Wolf geeignete Rückzugsräume.

Zwischen Berkenbrück und der Einmündung des Kersdorfer Sees in den Oder-Spree-Kanal setzt sich die Spree in begradigten Abschnitten mit Altarmen und alten Mäandern fort. Der Dehmsee ist in diesen Lebensraum eingebunden. Hier wechseln großflächige Feucht- und Bruchwälder mit Seggenrieden und artenreichen Feuchtwiesen. In Roter Krug bei Berkenbrück ist zudem ein Winterquartier der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) bekannt, was die enge Verzahnung wasserreicher Niederungen mit Waldhabitaten verdeutlicht. In diesem vielfältigen Lebensraummosaik finden Großvögel wie Silberreiher (*Egretta alba*), Kranich, Fischadler, Rot- und Schwarzmilan großräumige Nahrungshabitate. Alte Gehölzbestände entlang der Spree und ihrer Altarme bieten dem Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), dem Waldkauz (*Strix aluco*) und weiteren höhlenbrütenden Vogelarten Brutplätze. Die offenen Feucht- und Frischwiesen werden vom Kranich als Balz- und Nahrungsflächen genutzt. Insektenarten wie der Hirschkäfer und der Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*) siedeln an den strukturreichen Waldrändern. Ergänzend dazu sind Baummarder (*Martes martes*) und Waldiltis (*Mustela putorius*) in den Wäldern anzutreffen, während der Fischotter die Spree als Leitlinie durch sein Revier nutzt.

Ein weiterer großflächiger Niederungsraum liegt zwischen der Siedlung Briesen (Mark), Kersdorf und dem Oder-Spree-Kanal. Prägend sind hier der **Kersdorfer See**, das Kersdorfer Mühlenfließ, der Lange-Luch-Graben sowie die Glieningseen. In den feuchten Grünlandbrachen, Frisch- und Feuchtwiesen sowie den Erlenbruchwäldern siedeln der Kranich und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), die ihre Nester bevorzugt in mosaikreichen Feuchtlandschaften anlegen. Das Nebeneinander von naturnahen Gewässern, Moorflächen und kleinflächigen Wäldern schafft einen idealen Lebensraum für Libellenarten wie das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*), die Gebänderte Prachtlibelle und den Spitzenfleck (*Libellula fulva*), die klare, gut strukturierte Still- und Fließgewässerabschnitte benötigen. Bemerkenswert ist die große Vielfalt an planungsrelevanten Weichtierarten, wie die Schmale Windelschnecke oder die Sumpf-Kugelmuschel, die an eine dauerhaft hohe Boden- und Luftfeuchte gebunden sind. Auch dieses Gebiet liegt am Rand

eines seit 2023/24 nachgewiesenen Wolfsvorkommens, was die Bedeutung der ausgedehnten Bruch- und Moorwälder als Rückzugsraum verdeutlicht.

Zwischen Berkenbrück und Briesen (Mark) liegt das **Glieningmoor**, das von großflächigen Erlen-Bruchwäldern mit seggenreichen Schwarzerlenbeständen dominiert wird. Die zentrale Moorfläche wird von rasig wachsenden Großseggen bestimmt, während in den Randbereichen wechselfeuchtes Auengrünland und Grünlandbrachen anschließen. Dieses strukturreiche Habitat bietet der Bekassine (*Gallinago gallinago*) Brut- und Nahrungsflächen, da sie feuchte Seggenriede mit offenen Bodenstellen bevorzugt. Der Seeadler nutzt die fischreichen Gewässer zur Jagd, während Arten wie der Baumpieper (*Anthus trivialis*) und der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) von den mosaikreichen Übergängen zwischen Moor, Wald und Grünland profitieren. Auffällig ist die Vielfalt an Insektenarten, insbesondere bei den Libellen: Die Große Moosjungfer und die Speer-Azurjungfer deuten auf naturnahe, moorige Stillgewässer hin, während der Trauermantel und der Grüne Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) strukturreiche Waldränder und Lichtungen besiedeln.

Östlich davon, entlang der naturnahen Spree bei Drahendorf, bevor der Fluss in den Oder-Spree-Kanal übergeht, liegen das FFH-Gebiet **Drahendorfer Spreeniederung** und das NSG Rehagen. Hier durchzieht die Spree mit zahlreichen Nebenarmen eine strukturreiche Landschaft aus Erlen-Bruchwäldern, Auengrünland und kleinteiligen Feldgehölzen. Für den Rapfen und die Barbe bieten die fließenden, sauerstoffreichen Gewässer geeignete Laich- und Nahrungsplätze. Auch der Steinbeißer und der Schlammpeitzger sind hier nachgewiesen und nutzen schlammig-vegetationsreiche Uferzonen. Der Biber gestaltet die Auenlandschaft dynamisch um, indem er durch Damm- und Burgenbau neue Stillgewässer schafft, die wiederum für Libellenarten wie die Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) und den Spitzenfleck wertvolle Habitate darstellen. In den Wäldern am Spreeufer sind strukturreiche Laubmischbestände mit Eichen und Buchen verbreitet, die als Winterquartiere für Fledermäuse wie das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) dienen. Auch in diesem Bereich ist seit 2023/24 ein Wolfsvorkommen dokumentiert, was den störungsarmen und großflächig zusammenhängenden Charakter dieses Landschaftsraums belegt.

Südlich angrenzend liegt das NSG **Buschschleuse** mit den Luchen Blanke Luch und Kuhluch am Oder-Spree-Kanal. Dieser Landschaftsraum ist durch grabenbegleitende Erlen-Bruchwälder, feuchte Grünlandbrachen und kleinflächige Moorflächen geprägt. Während der Seeadler hier weiträumige Nahrungshabitate nutzt, sind die Luchflächen mit ihrer hohen Grundwasseranbindung wertvolle Rückzugsräume für feuchteliebende Arten. Der Übergang zu den trockeneren Kiefern- und Birkenbeständen am Oder-Spree-Kanal bildet ein ökologisches Spannungsfeld zwischen wassergeprägten Niederungsbereichen und trockeneren Sandstandorten mit Sandtrockenrasen. Diese Verzahnung begünstigt das Nebeneinander von Arten unterschiedlicher ökologischer Ansprüche und zeigt die hohe Diversität des Gebietes. Auch hier ist ein Wolfsvorkommen aus den Jahren 2023/24 nachgewiesen.

4.4.6.2 Lebensräume für Arten der trockenen Sandheiden

Trockenlebensräume im Amt Odervorland umfassen lichte Wälder, Kiefernforste, Sukzessionsflächen, Magerrasenreste und kleinflächige Heiden. Sie sind durch nährstoffarme, trockene Sandböden gekennzeichnet und stehen damit in deutlichem Kontrast zu den Niederungs- und Feuchtgebieten des Amtsgebietes. In diesen Lebensräumen entfaltet sich ein besonderes Mosaik aus offenen Sandstellen, lichtem Gehölz, Pioniervegetation und wärmebegünstigten Strukturen, das eine Vielzahl hochspezialisierter Arten begünstigt. Viele dieser Flächen sind Relikte einer früheren, oft militärischen oder forstwirtschaftlichen Nutzung, deren Offencharakter durch Rodungen, Kahlschläge oder Bodenverwundungen entstand.

Diese Habitate besitzen eine herausragende Bedeutung für Vögel, Amphibien und Insekten, die auf trockene, lichte und mosaikreiche Landschaften angewiesen sind. So sind es etwa die Heidelerche (*Lullula arborea*) und der Baumpieper, die offene Sandstellen und niedrigwüchsige Vegetation als Brut- und Nahrungsräume benötigen. Der Pirol (*Oriolus oriolus*) und der Kranich finden in Übergangsbereichen zu feuchten Biotopen sowohl Deckung als auch Nahrung. Auch Amphibien wie die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) profitieren von Kleingewässern inmitten trockener Vorwaldstrukturen. Unter den Kleinvögeln treten der Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) in Kleingewässern und die Heidelerche auf sandigen Offenflächen hervor, während Reptilien wie die Zauneidechse und verschiedene Insektenarten den Wechsel von Offenstellen und

Gehölzsäumen nutzen. Damit bilden die trockenen Lebensräume ein wesentliches Rückgrat für die Biodiversität im Amtsgebiet. Potenziell wertvolle Flächen dieses Typs sind in Karte 5 verzeichnet.

Südöstlich im Amt, **nördlich des NSG Buschschleuse**, befindet sich eine Heidefläche, die durch einen Nadel-Laub-Mischbestand geprägt ist, in dem die Kiefer die Hauptbaumart und die Birke die wesentliche Mischbaumart stellt. Es handelt sich um Vorwälder trockener Standorte, die durch Kiefern-Vorwälder, Kahlflächen, Rodungen und Blößen charakterisiert sind. Dieses Habitatmosaik schafft günstige Bedingungen für eine Reihe planungsrelevanter Arten. Der Zwergtaucher besiedelt hier Kleingewässer und wassergefüllte Senken, die innerhalb der Wald-Offenland-Matrix liegen, und nutzt sie zur Nahrungssuche nach Kleinfischen und Wasserinsekten. Der Kranich findet in den feuchten Senken und angrenzenden Wiesen Rast- und Nahrungsflächen, während er gleichzeitig in den störungsarmen Waldbereichen Deckung findet. Besonders typisch für diese Flächen ist die Heidelerche, die in offenen, trockenen und lichten Strukturen mit spärlicher Vegetation brütet und dort Insekten zur Jungenaufzucht erbeutet. Der Baumpieper nutzt die aufgelichteten Waldränder und Blößen für seine Singflüge und legt seine Nester bevorzugt im bodennahen Grasbewuchs an. Der Pirol profitiert von den locker aufgebauten Mischwaldbeständen, in denen er seine Hängenester in lichte Kronenbereiche der Birken baut. Eine besondere Bedeutung hat zudem das Vorkommen der Rotbauchunke, die auf temporäre, sonnenexponierte Kleingewässer angewiesen ist, wie sie sich in Fahrspuren, Senken oder feuchten Waldrändern innerhalb der Heideflächen bilden können. Diese Art steht exemplarisch für die enge Verzahnung von trockenen, sandgeprägten Lebensräumen mit feuchten Kleinstbiotopen, die die ökologische Vielfalt dieser Flächen maßgeblich bestimmen.

4.4.6.3 Lebensräume für Arten der Wälder und Forste

Die Wälder und Forste des Amtes Odervorland stellen einen wesentlichen Bestandteil der Landschaft dar. Sie prägen große Teile des Landschaftsraumes durch ausgedehnte Kiefernforsten, die je nach Standort und forstlicher Nutzung von weiteren Baumarten wie Eiche, Birke oder Erle begleitet werden. Mehrere potenziell wertvolle Lebensräume entsprechen diesen Charakteristiken und sind Karte 5 zu entnehmen. Für die Waldlebensräume im Amtsgebiet selbst liegen bislang keine spezifischen Artkartierungen vor. Da sich die Lebensräume jedoch über die Verwaltungsgrenzen hinweg erstrecken, ist davon auszugehen, dass auch hier Arten vorkommen können, die in den angrenzenden Bereichen bereits nachgewiesen wurden.

Wälder sind komplex gegliederte Lebensräume, die sowohl vertikal als auch horizontal eine Vielzahl ökologischer Nischen bereitstellen. In der vertikalen Schichtung reicht das Artenspektrum von Organismen im Wurzel- und Oberbodenbereich über Moose, Krautschicht, Strauch- und Baumschicht bis hin zu den Kronen. Viele Tierarten haben sich dabei hochspezialisiert an bestimmte Teilräume angepasst. So nutzen Wildschwein (*Sus scrofa*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*) insbesondere die bodennahen Schichten, wo sie nach Wurzeln, Knollen und Insektenlarven suchen oder sich an der Krautschicht ernähren. Das Reh (*Capreolus capreolus*) bevorzugt dagegen die Mischung aus Unterwuchs und Randstrukturen als Äsungsraum. Raubsäuger wie Fuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*) oder verschiedene Marderarten finden in der Strauch- und Baumschicht Deckung und Jagdmöglichkeiten.

Auch Vögel zeigen eine enge Bindung an die Waldschichtung. Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) legt Bruthöhlen in alte, dickstämmige Bäume an, die zugleich zahlreichen anderen Arten als Sekundärhöhlen dienen. Der Mittelspecht ist auf strukturreiches Totholz angewiesen, während der Pirol offene, lichter durchsetzte Bereiche in den Kronen zur Nahrungssuche nutzt. Der Kranich, eine charakteristische Art feuchter Wälder, benötigt hingegen angrenzende Moore und Bruchbereiche als Brutraum, nutzt aber Waldränder als Rückzugs- und Nahrungsfläche.

Eine besonders artenreiche Gruppe im Wald bilden die Fledermäuse. Sie benötigen Baumhöhlen, Spalten oder Spechthöhlen als Tages- und Winterquartiere und nutzen unterschiedliche Jagdräume. So jagt die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) über Waldgewässern in Bodennähe, während der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Langstreckenflieger hoch über den Kronen seine Beute fängt. Das Braune Langohr kann sogar im Rüttelflug direkt von der Vegetation Insekten absammeln. Durch diese Spezialisierungen sind Wälder nicht nur Rückzugsraum, sondern auch zentrale Lebensgrundlage für viele Arten.

Auch Amphibien wie die Rotbauchunke profitieren von der Verzahnung von Wald und Gewässer, da sie Kleingewässer oder vermoorte Senken als Fortpflanzungsbiotope nutzen und den Wald als Landlebensraum. Diese enge räumliche Verzahnung macht Waldlebensräume im Amt Odervorland in hohen Maße ökologisch wertvoll.

Ein besonders wertvoller Waldlebensraum findet sich in und um das **NSG Buschschleuse** im Süden des Amtes Odervorland. Im Norden wird er durch das Goldene Fließ begrenzt. Das Gebiet ist durch großflächige Kiefernforste geprägt, in denen Nebenbaumarten wie Erle, Birke und Eiche eingestreut sind. Ergänzt wird dieser Vegetationskomplex durch Birken-Vorwälder und trockene Kiefernwälder wie den Beerkraut-Kiefernwald. Kleinteilig sind Moorbereiche eingelagert, die für eine hohe strukturelle Vielfalt sorgen. Artenvorkommen sind vor allem im Zusammenhang mit dem angrenzenden Teil dieses Lebensraumes im Stadtgebiet Müllrose zu erwarten, sodass eine überregionale funktionale Einheit entsteht.

Ein weiterer Waldlebensraum befindet sich im Gemeindegebiet **Grünheide**, angrenzend an das Amt Odervorland. Hier handelt es sich um Kiefernforst ohne größere Mischbaumanteile. In diesem Bereich wurde 2023/2024 ein Wolfsvorkommen nachgewiesen. Der Wolf nutzt Kiefernforste insbesondere als Rückzugs- und Ruheraum, während seine Jagdgebiete meist auch Offenlandschaften und Gewässerränder umfassen. Damit stellt dieser Lebensraum ein Beispiel für die Rückkehr großräumig agierender Prädatoren dar, die in der Region wieder Fuß gefasst haben.

4.4.6.4 Lebensräume für Arten der offenen Ackerflur

Die offenen Ackerfluren im Amt Odervorland sind großräumig von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, weisen jedoch vielerorts eine hohe ökologische Wertigkeit auf, wenn sie durch Gehölzstrukturen, Kleingewässer, Feuchtwiesen oder Ackersenken ergänzt werden. Zahlreiche potenziell wertvolle Lebensräume entsprechen diesen Charakteristiken und sind Karte 5 zu entnehmen.

Die Ackerfluren bieten einer Vielzahl von Arten spezifische Nischen. Greifvögel wie der Rotmilan und der Schwarzmilan nutzen die weiträumigen Offenlandschaften als Jagdreviere, wo sie Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien und auch Aas aufnehmen. Der Rotmilan ist bezogen auf seine Horststandorte auf strukturreiche Waldränder oder Feldgehölze angewiesen, während der Schwarzmilan stärker Gewässernähe sucht, aber ebenso in trockenen Feldfluren jagt. Auch die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) profitiert von der Verzahnung von Ackerflächen und Röhrichtgesellschaften, in denen sie ihre bodennahen Nester anlegt.

Großvögel wie der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) finden in den Feuchtwiesen und Kleingewässern Amphibien und Kleinsäuger als Nahrungsgrundlage, während der Kranich besonders Moorbereiche und strukturreiche Feuchtflächen zur Brut nutzt und die angrenzende Ackerflur als Nahrungsraum einbezieht. Limikolenarten wie der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) benötigen extensiv genutzte, feuchte Offenflächen mit niedriger Vegetation, um ihre Bodenbruten zu schützen.

Eine besondere Bedeutung haben die Offenlandstrukturen für Amphibien: Arten wie Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) sind auf Kleingewässer und Feuchtmulden zur Fortpflanzung angewiesen, während sie die angrenzenden Acker- und Wiesenflächen als Landlebensraum nutzen. Diese Amphibien bilden eine zentrale Nahrungsgrundlage für Weißstorch, Kranich und Greifvögel. Auch Reptilien wie die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder die Ringelnatter profitieren von kleinteiligen Strukturen wie Hecken, Brachflächen oder sonnenexponierten Feldgehölzrändern.

Darüber hinaus sind Offenlandflächen wichtige Jagdräume für Fledermäuse. Das Braune Langohr etwa nutzt Gehölzreihen und Waldränder zur Insektenjagd, während Arten wie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) offene Bereiche in der Nähe von Siedlungen besiedeln. Insektenarten wie der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) oder der Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) sind an blütenreiche Saum- und Randbereiche gebunden, die häufig nur in strukturreichen Feldfluren vorkommen.

Die **Feldflur nördlich von Steinhöfel** ist von Fließen und Gräben durchzogen, darunter das Heinersdorfer Mühlenfließ, und weist eine große Anzahl an Kleingewässern, Baumreihen und Feldgehölzen auf. Die Flächen sind überwiegend ackerbaulich genutzt, jedoch durchsetzt von

Grünland, Frisch- und Feuchtwiesen sowie kleinen Misch- und Laubholzforsten. Entlang des Heinersdorfer Fließes verläuft zudem eine Kette kleiner Moore. Diese Strukturvielfalt bietet wertvolle Habitate für Amphibien wie Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch, die Kleingewässer zur Fortpflanzung benötigen. Für Greifvögel wie Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan sowie für den Kranich sind die Wiesenbereiche wichtige Nahrungsflächen. Der Weißstorch findet in den Feuchtwiesen Amphibien und Kleinsäuger. Säuger wie Biber und Fischotter nutzen die Fließgewässer, während Kleinsäuger und Reptilien von den Gehölzstrukturen profitieren.

Die **Feldflur nördlich von Tempelberg und Heinersdorf** weist trotz großflächiger Ackernutzung durch die Einbindung kleiner stehender Gewässer, Frisch- und Fettweiden sowie Siedlungswiesen wertvolle Strukturen auf. Hier sind Wechselkröte, Kammmolch, Rotbauchunke und Laubfrosch nachgewiesen, die auf die Teichbiotope und temporären Kleingewässer angewiesen sind. Kranich, Rohrweihe und Weißstorch nutzen die feuchten Offenflächen zur Nahrungssuche, während Greifvögel wie Kiebitz, Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke und Mäusebussard das Offenland als Jagdrevier nutzen. In der Nähe der Gehölze finden sich Winterquartiere des Braunen Langohrs, das hier durch strukturreiche Saumbiotope ausreichend Jagdhabitate vorfindet.

Die **Feldflur nordwestlich von Beerfelde bei Jänickendorf** ist durch zahlreiche Kleingewässer geprägt, die von Amphibienarten wie Laubfrosch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte und Teichmolch genutzt werden. Obwohl der Grünlandanteil gering ist, sorgen Baumreihen für eine Strukturierung der Feldflur. Dies schafft Jagdreviere für Arten wie Baumfalke, Kiebitz und Rohrweihe. Besonders für den Baumfalken sind die offenen Feldbereiche mit angrenzenden Gehölzen wichtige Jagdhabitate, in denen er im Segelflug Insekten erbeutet.

Die **Feldflur zwischen Beerfelde und Trebus** zeichnet sich durch einen hohen Biotopwert aus, bedingt durch Hecken, Baumreihen, Kleingewässer, Grünlandflächen und Waldbereiche. Diese Vielfalt ermöglicht das Vorkommen von Rotbauchunke, Laubfrosch und Knoblauchkröte, die die wassergeprägten Strukturen nutzen. Kranich und Rohrweihe finden hier günstige Brut- und Nahrungsbedingungen. Rot- und Schwarzmilan jagen über den offenen Flächen, während der Schwarzspecht in den angrenzenden Waldbereichen als Höhlenbrüter auftritt.

Die **Feldflur nördlich von Beerfelde** wird von kleinen Mischholzforsten und Frischwiesen durchzogen. Sie bietet Lebensraum für Kranich, Rot- und Schwarzmilan, die die offenen Bereiche zur Nahrungssuche nutzen. Amphibienarten wie Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Laubfrosch, Teichfrosch und Moorfrosch finden hier durch Kleingewässer und feuchte Wiesen geeignete Fortpflanzungsstätten.

Die **Feldflur bei Gölsdorf**, nördlich begrenzt durch den Gölsdorfer Forst, weist eine klare Gliederung mit Baumreihen im Abstand von etwa 500 Metern sowie einer Vielzahl von Kleingewässern auf, darunter der Fischpfuhl. Diese Strukturvielfalt unterstützt ein breites Artenspektrum: Amphibien wie Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Laubfrosch und Kammmolch nutzen die Gewässer, während Reptilien wie Zauneidechse und Ringelnatter strukturreiche Randbereiche bewohnen. Unter den Vögeln sind Kranich, Rohrweihe, Neuntöter, Feldlerche, Wanderfalke und Mehlschwalbe typische Vertreter. Insekten wie Segelfalter und Kurzschwänziger Bläuling sind an die blütenreichen Säume gebunden.

Die **Feldflur östlich von Ahrensdorf** wird durch den Jensfelder Graben, zahlreiche Kleingewässer mit Röhrichtbeständen, Frischwiesen, Feldgehölze und Gebüsche strukturiert. Diese mosaikartige Vielfalt bietet Amphibien wie Teichfrosch, Laubfrosch und Rotbauchunke ideale Laichhabitate. Greifvögel wie Kranich, Schwarzmilan, Rotmilan und Turmfalke nutzen die Offenflächen, während der Raubwürger als strukturgebundene Art Hecken und Gehölze als Brutplatz benötigt. Bemerkenswert ist zudem das Vorkommen einer Wochenstube der Breitflügelfledermaus, die auf reichhaltige Insektenvorkommen in den strukturreichen Offenlandbereichen angewiesen ist.

4.4.7 Wirkursachen für Beeinträchtigungen

Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Nutzung stellt i.d.R. eine wesentliche Beeinträchtigung der natürlichen Biotop- und Vegetationsstruktur bzw. der Arten und Lebensgemeinschaften dar. Im Zuge der Bewirtschaftung kommt es regelmäßig zu Störungen des Bodens, zum Eintrag von Nährstoffen und Schädlingsbekämpfungsmitteln, der Beseitigung von Kleinstrukturen und der Entfernung von Vegetation. Hierbei kann es auch zur Beeinträchtigung benachbarter Biotope wie Gewässern und sonstiger natürlicherweise nährstoffarmer Biotope kommen, insbesondere auf erosionsgefährdeten Flächen. Systeme von Entwässerungsgräben, in Teilbereichen verbunden mit nicht standortgerechter ackerbaulicher Nutzung, verursachen grundlegende Veränderungen der Standortverhältnisse und damit der Pflanzengesellschaften, insbesondere im Bereich ursprünglicher Feuchtgebiete.

Auch die Grünlandnutzung ist in der Regel mit teilweise erheblicher Beeinträchtigung der natürlichen Biotopstruktur verbunden. Die Nutzbarmachung von Flächen für die Grünlandnutzung geht oftmals mit der Entwässerung der Standorte durch Melioration mit Gräben und unterirdischer Dränage einher. Hierdurch gehen die Standortbedingung für Pflanzengesellschaften feuchter und nasser Standorte verloren. Zur Verhinderung natürlicher Überflutungsdynamiken sind die meisten Fließgewässer durch Begradigung und den Verbau der Ufer in ihrem natürlichen Zustand verändert worden. Auch der Umbruch von Grünland mit anschließender Ackernutzung kann gravierende Folgen für die Umwelt haben: Artenverlust, Nitratauswaschung, Treibhausgas-Emissionen, Erosionsgefahr.

Bei der weiteren Intensivierung der Landwirtschaft werden die genannten Beeinträchtigungen zunehmen.

Forstwirtschaftliche Nutzungen

Wesentliches Konfliktpotenzial besteht durch die Anlage großer monostruktureller Forstflächen, die nicht oder nur bedingt der potenziell natürlichen Vegetation entsprechen. Hier sind vor allem die großen Kiefern-Monokulturen relevant, die einen erheblichen Anteil der Forstflächen im Amtsgebiet ausmachen. So geht mit der monostrukturellen Nutzung von Wäldern meist der Verlust von Baumhöhlen und Totholz einher, was sich negativ auf die Zusammensetzung der Arten bzw. der Biodiversität auswirkt. Untersuchungen haben gezeigt, dass etwa ein Drittel der im Wald lebenden Arten auf Totholz als Nahrung, Unterschlupf und/ oder Brutplatz angewiesen ist. Dazu zählen neben Höhlenbrütern und Fledermäusen auch Pilze, Flechten, Insekten und Vögel. Darüber hinaus sind Kiefern-Monokulturen anfälliger für den Befall von Schädlingen, die Ausbreitung von Krankheiten und Trockenheit. Auch im Hinblick auf die sich abzeichnenden Veränderungen durch den Klimawandel sind monostrukturelle Forstflächen somit als nicht zukunftsfähig einzuordnen.

Resilienter gegenüber Schädlingen, Pilzbefall, und den Auswirkungen des Klimawandels sind naturnahe, standortgerechte, baumarten- und strukturreiche Mischwälder. Zudem beanspruchen Laubbäume, im Gegensatz zu Nadelgehölzen, während der Winterruhe kein Bodenwasser, so dass Niederschläge in dieser Zeit durch die oberen Bodenschichten bis zum Grundwasser durchsickern können und letztlich zur Grundwasserneubildung beitragen.

Flächenversiegelung / zunehmende Siedlungserweiterung

Bei der Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungen, Verkehrsanlagen oder Industrie- und Gewerbegebiete wird der vorhandene Vegetationsbestand in der Regel weitestgehend beseitigt und die ursprünglichen Standortverhältnisse teilweise unwiederbringlich verändert. So werden Böden aufgeschüttet oder abgetragen, große Flächen teilweise oder ganz versiegelt. Im Vergleich zur beseitigten Biotopstruktur, selbst wenn diese nur einen mittleren naturschutzfachlichen Wert aufgewiesen hat, geht mit der Bebauung stets ein Verlust des Biotopwertes einher. Neben dem direkten Verlust von Biotopen und faunistischen Lebensräumen, kann eine Zerschneidung des Biotopverbundes eintreten. Auch Abriss, Sanierung oder Veränderung des Gebäudeklimas können zu einer Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume führen, bspw. zum Verlust von Winterquartieren für Fledermäuse.

Verkehr

Straßen führen zur Zerschneidung von Lebensräumen und Verbundstrukturen. Es kommt zum Eintrag von Schadstoffen in angrenzende Lebensräume und zur Störwirkungen insbesondere für empfindliche Arten (Lärm, optische Störreize, Barrierewirkung). Eine stark zerschneidende Wirkung entfalten die BAB 12 und die Bundesstraßen B 5 und B 168 auf. Die BAB 12 durchquert das Amtsgebiet von Odervorland im Süden von West nach Ost. Die B 5 verläuft im Nordosten über Heinersdorf und Arensdorf. und verbindet Müncheberg mit Frankfurt (Oder). Die B 168 schneidet das Amtsgebiet ganz im Westen und durchquert die Ortschaften Beerfelde und Schönfelde

Windparks

Grundsätzliche Konflikte, die bei der Errichtung neuer Windparks entstehen können, sind der Individuen-Verlust von Vögeln und Fledermäusen durch Kollision sowie gewisse Vertreibungseffekte (Bewegung, Schattenwurf, Geräusche) auf Brut- und Rastvögel.

Innerhalb des Amtsgebietes befinden sich 79 Windenergieanlagen (Stand 01.07.2025), mehrheitlich verteilt auf zwei Windparks im Südosten und einen Windpark im Nordwesten bei Beerfelde. Wenige zumeist kleinere solitär stehende Windenergieanlagen befinden sich in der Gemeinde Steinhöfel. Die Windenergieanlagen stehen fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Photovoltaikanlagen

Grundsätzliche Beeinträchtigungen von Flora und Fauna durch Photovoltaikanlagen ergeben sich bei ungünstigem Anlagendesign durch Bodenverdichtung, übermäßige Abschirmung von Sonnenlicht und Niederschlägen, oder durch ihre Barrierewirkung und für Großsäuger (DUBICKA-CZECHOWSKA et al. 2025). Weitere Beeinträchtigungen entstehen durch den einhergehenden Ausbau der Leitungsinfrastruktur.

Andererseits hat die intensive Erforschung der Umweltauswirkungen von PV-Anlagen aufgezeigt, wie durch ökologisch ausgerichtete Anpassungen im räumlichen Anlagendesign sowie in technischen Eigenschaften wie Verankerung, Modulbeschichtung oder Umzäunungsart die Beeinträchtigungen auf den Anlagenflächen deutlich vermindert werden können.

Ferner hängt das Ausmaß der Beeinträchtigung entscheidend von der Standortwahl und somit vom Ausgangszustand ab: Intensive, landwirtschaftliche Flächennutzung mit Pestizideinträgen und verstärkter Düngung wird durch die Installation von PV-Anlagen extensiviert und schafft bei günstigem Anlagendesign eine kleiräumige Abfolge von trockeneren, und feuchteren, beschatteten und besonnten oder auch unterschiedlich häufig gemähten Bereichen (PESCHEL & PESCHEL 2025). In diesem Fall stellen Photovoltaikanlagen für Flora und Fauna eher eine Aufwertung als eine Beeinträchtigung dar.

Freileitungen

Im Amtsgebiet gibt es zwei Hochspannungs-Freileitungen, zusammen haben sie eine Länge von etwa 60 km. Die Trassen ziehen sich über die Offenlandschaften Im Allgemeinen werden Freileitungen gerne von Vögeln angeflogen und verursachen, trotz Sicherheitsmaßnahmen, Kurzschlüsse, die zum Tod von Vögeln und Fledermäusen führen können.

Freizeit- und Erholungsnutzung

Insbesondere an Gewässern kann es durch die Badenutzung von Menschen und Tieren (z.B. Hunde) zu einem erhöhten Eintrag von Nährstoffen und Keimen in die natürlichen Ökosysteme kommen. Darüber hinaus kann die Nutzung von Gewässern zu Erholungszwecken zu Schäden an Ufersubstraten und -vegetation führen. Ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist die von der aktiven Erholungsnutzung ausgehende Scheuchwirkung auf die Fauna. Dies betrifft insbesondere bodenbrütende Arten.

Stickstoffbelastung von naturnahen Ökosystemen

Neben den bereits genannten Quellen von stofflichen Einträgen in naturnahe Biotope sind als weitere Verursacher stofflicher Belastungen, Straßen, Industrie- und Gewerbebetriebe, insbesondere auch landwirtschaftliche Betriebe zu nennen.

Bereits über die Luft werden eutrophierende und versauernde Schadstoffe in empfindliche Ökosysteme eingetragen. Stickstoff kann als Nitrat das Grund- und Trinkwasser gefährden und trägt zur Nährstoffüberversorgung (Eutrophierung) von Oberflächengewässern und Landökosystemen bei. In naturnahen, terrestrischen Ökosystemen kann eine Überversorgung mit Stickstoff (Eutrophierung) langfristig negative Auswirkungen auf die Vegetation und die Artenzusammensetzung haben. Pflanzen und Tiere, die an nährstoffarme Lebensbedingungen angepasst sind, können durch stickstoffliebende Arten, die sich dann stärker ausbreiten, verdrängt werden. In der Folge kann es zu einer Vereinheitlichung der Vegetation und zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt kommen.

4.4.8 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Durch die zusätzliche Ausweisung von Gewerbe- und Wohngebieten im Amtsgebiet von Odervorland werden Biotopflächen und zum Teil wertvolle Rückzugsflächen für siedlungsnah lebende Tierarten in Anspruch genommen. Durch den umfangreichen Ausbau von Windkraft- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen und der begleitenden Infrastruktur (siehe Kap. 4.4.7) entstehen weitere Beeinträchtigungsquellen. Bei tiergerechtem Anlagendesign auf vormals intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen können Freiflächen-Photovoltaikanlagen allerdings auch zu einer ökologischen Aufwertung einiger Flächen führen.

Eine genaue Auflistung der neuen Siedlungsstandorte erfolgt im Zuge der in Neuaufstellung befindlichen FNP der Gemeinden Steinhöfel und Briesen (Mark).

Mit den Neuaufstellungen der FNP für die Gemeinden Berkenbrück und Jacobsdorf kommen absehbar weitere Baugebietsausweisungen hinzu. Diese FNP-Neuaufstellungen werden voraussichtlich ab 2027 bearbeitet.

4.4.9 Ableitung von Entwicklungszielen

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Flora, Fauna und die dazugehörigen Lebensräume zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Neben der Erhaltung bzw. Entwicklung schutzwürdiger Biotope bzw. Biotopkomplexe ist eine Verflechtung wertvoller Biotopstrukturen anzustreben, um wirksam zu einem Überdauern der naturraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften beizutragen. Für zahlreiche Biotoptypen gilt ein Pauschalschutz in Form von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmalen und § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG Biotopen. Darüber hinaus sind FFH- und Europäische Vogelschutzgebiete nach Natura 2000 als Ganzes geschützt.

Zielsetzungen

- Erhalt und Sicherung von wertvollen Lebensräumen für schützenswerte Tier- und Pflanzenarten
- Erhalt der naturraumtypischen Flora und Fauna, ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften, Sicherung und Entwicklung von hochwertigen Biotopen und Vermeidung negativer Einflüsse aus dem Umfeld
- Erhalt von Schutzgebieten
- Erhalt und Entwicklung bestehender Biotopverbundstrukturen (aquatisch und terrestrisch). Vernetzung weiterer hochwertiger Biotope und Entschärfung von Migrationsbarrieren (Wanderungsbarrieren)
- Förderung einer landschaftsgerechten Nutzung als Voraussetzung für die Sicherung aller im Plangebiet vorkommenden Arten

- Sicherung und Verbesserung der Vorrangfunktion des Biotop- und Artenschutzes auf naturschutzrechtlich geschützten Flächen; strikte Beachtung der formulierten Schutz- und Erhaltungsziele, die mit der Ausweisung von FFH-, SPA-, Naturschutzgebieten, Naturdenkmalen einhergehen
- Minderung von Störungen durch Erholungssuchende auf empfindliche Biotope mittels gezielter Besucherlenkung (insbesondere innerhalb und im Umfeld der FFH- und Naturschutzgebiete)

Offenland

- Entwicklung einer umweltschonenden und standortgerechten landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des gesamten Plangebietes
- Verbesserung der ökologischen Stabilität der Acker- und Grünlandbiotope sowie Verhinderung der Winderosion durch Gliederung ausgeräumter Agrarflächen mittels Gehölzstrukturen und Ackerrandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem; Schaffung von Vernetzungsstrukturen (Saumbiotope, Gräben, Hecken, Alleen und Heideflächen)
- Umweltfreundliche Pflanzen- und Tierproduktion
- Erhalt und Entwicklung wertvoller Offenlandbereiche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Wald

- Sicherung des vorhandenen Waldbestandes.
- Ökologische Aufwertung von Wäldern und insbesondere jener mit derzeitigen Kiefernforstmonokulturen durch die Methoden der naturnahen Waldbewirtschaftung.
- Behutsame Ergänzung des Waldbestandes auf ertragsarmen und erosionsgefährdeten Standorten
- Pflege und Entwicklung von Waldrändern zur Schaffung von Saum- und Mantelstandorten
- Erhalt von Totholz als Lebensraum für Kleinstlebewesen
- Förderung von Altholzbeständen durch längere Umtriebszeiten
- Anreicherung von monostrukturellen Nadelforstflächen mit Laubgehölzen

Gewässer

Da insbesondere die Fließgewässer potenziell wertvolle Biotope bzw. Biotopachsen darstellen, sollen die folgenden Zielstellungen im Rahmen der Sicherung bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für wild lebende Tier- und Pflanzenarten besondere Berücksichtigung finden:

- Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität
- Erhaltung von bestehenden naturnahen Gewässerabschnitten einschließlich ihrer Gewässerrandbereiche
- Regenerierung beeinträchtigter Fließgewässer
- Wiederherstellen der Fischdurchgängigkeit bzw. der Durchgängigkeit für fließgewässergebunde Tier- und Pflanzenarten
- Verbesserung des faunistischen Austausches durch Entfernen von Barrieren bei Fließgewässern und Förderung vorhandener Leitarten
- Förderung der Biotopvernetzung, d.h. Entwicklung von bandartigen Saumstrukturen auf Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer (i.d.R. 5 m Breite entlang Gewässer II. Ordnung und 10 m Breite entlang Fließgewässer I. Ordnung gemäß § 84 BbgWG)
- Umweltgerechte fischereiliche Nutzung

Siedlung

Die Siedlungsbereiche, insbesondere der ländlichen Ortsteile, bieten grundsätzlich eine hohe Vielfalt an Biotopstrukturen auf engem Raum. Die Biotopqualität dieser Strukturen wird im Wesentlichen durch die Nutzungs- bzw. Störungsintensität und die vorhandene Vegetation bestimmt. Als Entwicklungsschwerpunkte wären zu nennen:

- Erhalt und Pflege der dörflichen Siedlungslagen
- Erhalt und Förderung von Tierlebensstätten an Gebäuden (Mauernischen, Löcher, zugängliche Böden, Keller und Türme) insbesondere durch die Förderung von Fassaden- und Dachbegrünung sowie Anlage von Nisthilfen
- Freihaltung wertvoller Biotopstrukturen von Bebauung (z.B. Streuobstwiesen, Feuchtwiesen)
- Entwicklung von Siedlungsstrukturen mit hohem Grünanteil, Eingrünung von neu anstehenden Wohnbau- und Gewerbeflächen insbesondere in Stadt- bzw. Ortsrandlage
  - Förderung von Streuobstwiesen
- Erhalt bzw. Pflege von Wildkrautstreifen zwischen befestigtem Straßenraum und Grundstücksgrenzen in ländlichen Ortsteilen
- Gestaltung von Spiel- und Bolzplätzen mit natürlichen Materialien

Biotopverbund

Grundsätzlich decken die o.g. Zielsetzungen alle Maßnahmenerfordernisse zur Sicherung der naturraumtypischen Arten- und Biotopqualität ab. Zusätzlich sind die besonders relevanten Verflechtungsbeziehungen gezielt zu sichern und im Sinne des Biotopverbundes zu entwickeln. Als zu entwickelnde Achsen bieten sich neben den allgemeinen linearen Biotopen (d.h. Seitenräume von Straßen und Wegen, Gewässerrandstreifen, Waldränder und sonstige Saumbiotope) auch spezielle Korridore an, wie beispielsweise:

- Feldhecken zwischen Ackerschlägen
- Saumstreifen unter Obstbaumreihen
- Grünzüge in Siedlungen
- Ruderale Restflächen sowie Trockenrasenbestände in Siedlungsbereichen (Trittsteinbiotope)
- Wiesen und Weiden in Siedlungsrandlagen
- Alleen und Baumreihen
- Siedlungsinterne Wäldchen, Gehölzbestände

4.5 Landschaft, Kultur- und Sachgüter

Siehe Karte 6 (Landschaft, Kultur- und Sachgüter)

4.5.1 Vorbemerkungen/Methode

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Gegenstand der Untersuchungen zum Landschaftsbild ist in diesem Kapitel zunächst die ästhetische Qualität der Landschaft im Plangebiet.

Die Ausführungen zum Landschaftsbild wurden auf der Datenbasis von Luftbildern, Topographischen Karten sowie Biotop- und Nutzungstypen getroffen. Exkursionen vor Ort unterstützten dabei die zuvor getroffenen Ausführungen.

Touristische Infrastruktureinrichtungen, wie Wander-, Rad- und Reitwege werden aufgrund der inhaltlich engen Verbindung mit der freiraumbedingten Erholung und damit mit der menschlichen Gesundheit in Kapitel 4.6.3 beschrieben.

Der Begriff Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist das Ergebnis der sinnlichen Wahrnehmung einer realen Landschaft durch den Menschen. Es entsteht auf der Grundlage der objektiven Gegebenheiten der Landschaft durch subjektive Reflexion und Interpretation unter dem Einfluss von individuellen Erfahrungen, Kenntnissen, Wertmaßstäben sowie Erwartungen. Es hängt zudem von der Sinnestüchtigkeit und den aktuellen Bedürfnissen des Betrachters ab.

Als gültiger Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart und Schönheit genannt.

Die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden dabei wie folgt definiert:

Tab. 74: Definition Kriterien Landschaftsbildbewertung aus BNatSchG

Vielfalt	Häufigkeit des Wechsels unterschiedlicher Strukturen (Relief, Nutzungen, Biotope, Vegetation, etc.)
Eigenart	charakteristische Merkmale, die eine Landschaft kulturhistorisch (Siedlungsstruktur, Bauelemente, Nutzungsarten etc.) oder naturräumlich (Vegetation, Boden, Relief) unverwechselbar machen
Schönheit	subjektiv wahrgenommener, intuitiv empfundener Gesamteindruck einer Landschaft, der auf der Vielfalt und Eigenart des Landschaftsraumes beruht, Erreichbarkeit und Erlebbarkeit der prägenden Elemente

Vielfalt, Eigenart und Schönheit existieren eigenständig (so muss die Eigenart oder Schönheit einer Landschaft nicht zwangsläufig in ihrer Vielfalt bestehen), aber nur in der Einheit aller drei Bestandteile wird in der Regel das Maximum möglicher sinnlicher Eindrücke einer Landschaft erreicht. Damit ist auch die größte Wahrscheinlichkeit der Erholungseignung für die Mehrzahl der Menschen in Gebieten gegeben, die alle drei o.g. Kriterien erfüllen.

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes in seinem Zustand erfolgt innerhalb von **Landschaftsräumen**, die sich an den naturräumlichen Gegebenheiten des Plangebietes orientieren. Die Landschaftsräume gliedern das gesamte Amtsgebiet in Teilbereiche, die sich im Folgenden detaillierter betrachten lassen.

Innerhalb der Landschaftsräume werden **Landschaftsbildeinheiten** und die Bildelemente beschrieben. Landschaftsbildeinheiten bilden gleichartige Wahrnehmungs- und Erlebnisräume. Die Abgrenzung orientiert sich vor allem an gleichartigen Nutzungs- und Vegetationsformen sowie klar wahrnehmbaren Raumkanten wie Vegetationsstrukturen (Waldränder, Baumreihen, Hecken) Wechsel der Nutzungsstruktur oder baulichen Anlagen (Siedlungsränder, Straßen)

Zusätzlich werden die **landschaftsprägenden Strukturen und Elemente** wie z.B. Alleen und Baumreihen mit in die Bewertung und Beschreibung der einzelnen Landschaftsräume integriert. Des Weiteren werden die abwertenden anthropogenen Störelemente sowie die kulturhistorisch bildaufwertenden Elemente erfasst und dargestellt.

Zur vertiefenden Analyse des Landschaftsbildes wurden einzelne Ausschnitte, die als weitgehend homogen strukturierte Einheiten wahrnehmbar sind, sogenannte Landschaftsbildeinheiten, abgegrenzt. Die Abgrenzung erfolgt meist an Sicht- oder Raumkanten sowie gleichartigen charakteristischen Merkmalen:

- Geländerelief und geomorphologischer Formenschatz
- Landnutzung mit Anteilen und Wechseln in den Nutzungsstrukturen (Wald,- Offenland, Niederungen mit Gewässern, Siedlungen und Infrastruktur)
- kulturhistorisch bedeutsame Landschaften
- Vegetationsstrukturen (Waldränder, Alleen und Baumreihen, Feldgehölze und Flurhecken)
- Siedlungs- und Infrastruktur (Siedlungsränder, Bebauungsformen, Siedlungsgrün sowie Verkehrswege, Freilandenergieanlagen, Leitungstrassen)
- Visuelle Leitlinien, Sichtbeziehungen und Orientierungspunkte
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Folgende Typen von Landschaftsbildeinheiten wurden auf diese Weise ermittelt und abgegrenzt:

- Offenlandflur mit Äckern, Wiesen und Weiden, offene Sumpfgebiete, Trockenrasengebiete
- Wald
- Niederungen mit Fließgewässern
- Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur

Bewertet wurden die Landschaftsbildeinheiten dann auf Grundlage der drei Kriterien Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart jeweils in drei Stufen. Die Beschreibungen zu den einzelnen Wertstufen für ein Kriterium sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tab. 75: Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität

Kriterium	Stufe	Beschreibung
Natürlichkeit	I (hoch)	Raum kaum unter menschlichem Einfluss verändert und/oder ohne aktuelle Nutzung bzw. keine visuellen Störfaktoren wirksam; unverfälscht, gewachsen, wild
	II (mittel)	Raum in kleinen Teilen durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend extensiv genutzt; visuelle Störfaktoren kaum wirksam
	III (gering)	Raum überwiegend bis vollständig durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend intensiv genutzt sowie durch visuelle Störfaktoren teilweise geprägt bis hin zur vollständigen technischen Überformung
Vielfalt	I (hoch)	Raum durch unterschiedliche Landschaftselemente nach einer deutlich erkennbaren Struktur gut gegliedert, abwechslungsreich, kontrastreich, anregend, Übergänge zu anderen Räumen ansprechend und typisch
	II (mittel)	Verschiedene Landschaftselemente führen zu einer Gliederung des überwiegenden Teils des Raumes Struktur der Raumgliederung ist erkennbar
	III (gering)	Nur wenige verschiedene Landschaftselemente vorhanden, Raumgliederung stark eingeschränkt bis hin zur Gleichförmigkeit und starker anthropogener Überformung
Eigenart	I (hoch)	kulturhistorisch gewachsenes Landschaftsbild ist weitgehend oder vollständig erhalten, unverwechselbar, stimmig zuordenbar, Ortsränder gut und landschaftsgerecht ausgebildet/ begrünter Übergang zur freien Landschaft
	II (mittel)	Die Eigenart der Landschaft ist noch gut erkennbar, hat jedoch einige Veränderungen erhalten, Ortsränder weitgehend landschaftsgerecht ausgebildet
	III (gering)	Die Eigenart der Landschaft ist schlecht/ nur teilweise oder gar nicht mehr erkennbar, hat beträchtliche Veränderungen erhalten, die Ortsränder sind weitgehend landschaftsbildfremd

Im Amtsgebiet Odervorland sind die Landschaftsbildeinheiten charakterisiert durch die jeweils dominierende Nutzungs- oder Vegetationsformen. Die zuvor festgelegten Bewertungskriterien sind auf die Landschaftsbildeinheiten angewendet und dargestellt worden. Am Ende ergibt sich ein Gesamtwert für die jeweilige Landschaftsbildeinheit.

Tab. 76: Bedeutung für das Landschaftsbild

Gesamtwert	Beschreibung
I - sehr hoch	Landschaftsbildtypische Vielfalt und Eigenart ist im Raum und Strukturaufbau deutlich ablesbar. Landschaft ist weitgehend natürlich oder naturnah. Die Nutzungsstrukturen bestehen aus meist artenreichen Beständen mit Pflanzen unterschiedlicher Wuchsform. Vorbelastungen durch visuelle bzw. auditive Störeinflüsse sind nicht vorhanden bzw. gering. Die Ausstattung besteht aus den natürlichen standortgerechten Elementen z. B. Gehölzgruppen, Obstwiesen, Feldgehölze, artenreiche stufige Bestände, erholungswirksame Waldbereiche und -strukturen (Waldwiesen, schöne Waldbilder, artenreiche stufige Bestände, Relief mit vielen Sichtbeziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Erscheinungen, Naturnähe, (Anteil ökologisch bedeutsamer Strukturen und Flächen Biotope etc.)
II - hoch	Landschaftsbildtypische Vielfalt und Eigenart ist im Raum noch ablesbar. Landschaft ist weitgehend naturnah, anthropogene Einflüsse sind erkennbar. Die Nutzungsstrukturen zeichnen sich durch einen mehrschichtigen oder abwechslungsreichen Vegetationsaufbau aus. Störungen sind vorhanden, sie tragen jedoch nicht zu einer Überprägung der landschaftsbildtypischen Eigenart bei.
III - mittel	Landschaftsbildtypische Vielfalt und Eigenart ist im Raum- und Strukturaufbau nicht oder kaum noch ablesbar. Landschaft deutlich überformt. Die Landschaftseinheit ist aufgrund der intensiven Nutzung verarmt an typischen strukturreichen Nutzungen. Der Nutzungs-/Einflusscharakter dominiert deutlich über dem Naturcharakter.
IV - gering bis keine	Landschaftsbildtypische Vielfalt und Eigenart ist im Raum- und Strukturaufbau nicht oder kaum noch ablesbar. Landschaft ist überformt, naturfern. Die Landschaftseinheit besteht überwiegend aus vegetationsarmen bzw. vegetationsfreien Flächen. Strukturen, die eine Orientierung ermöglichen, fehlen weitgehend. Es überwiegen anthropogene Ausstattungselemente.

4.5.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

4.5.2.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz gibt allgemeine Vorgaben zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, hier insbesondere dem Landschaftsbild vor. Dort heißt es im § 1:

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

[...]

- Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:
  - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren;

  - Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln
  - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie großflächige, Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen.

- Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht als Grünfläche oder als anderer Freiraum für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgesehen oder erforderlich sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.
- Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Grünzüge, Parkanlagen, Kleingartenanlagen und sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen einschließlich Einzelbäume, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer und ihre Uferzonen, gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, Flächen für natürliche Entwicklungsprozesse, Naturerfahrungsräume sowie naturnahe Bereiche im Umfeld von Verkehrsflächen und anderen Nutzungen einschließlich wegebegleitender Säume, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße und hinreichender Qualität vorhanden sind, neu zu schaffen oder zu entwickeln.
- Den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können auch Maßnahmen dienen, die den Zustand von Biotopen und Arten durch Nutzung, Pflege oder das Ermöglichen ungelenkter Sukzession auf einer Fläche nur für einen begrenzten Zeitraum verbessern.

4.5.2.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP-HR)

Unter dem Grundsatz G 6.1 wird im rechtsverbindlichen Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion die Freiraumentwicklung genauer erläutert. Der Erhalt und die Entwicklung der Multifunktionalität des Freiraums stehen dabei im Vordergrund. Beeinträchtigungen und Eingriffe in die Freiräume, die negative Einflüsse auf die Landschaftsbildfunktion haben, sollen vorrangig vermieden und ausgeglichen werden. Der LEP HR stellt auf dieser Grundlage den Freiraumverbund für die Hauptstadtregion dar. Die räumliche Abgrenzung und Definition wurde methodisch hergeleitet. Er stellt eine verbindliche Schutzkategorie dar, die bei allen räumlichen Planungen zu berücksichtigen ist.

Der Freiraumverbund des LEP HR zieht sich im Amt Odervorland vorwiegend über die Wald- und Niederungsgebiete (Abb. 39). Einige zentral gelegene Flächen der Offenlandschaft werden ebenfalls miteinbezogen.

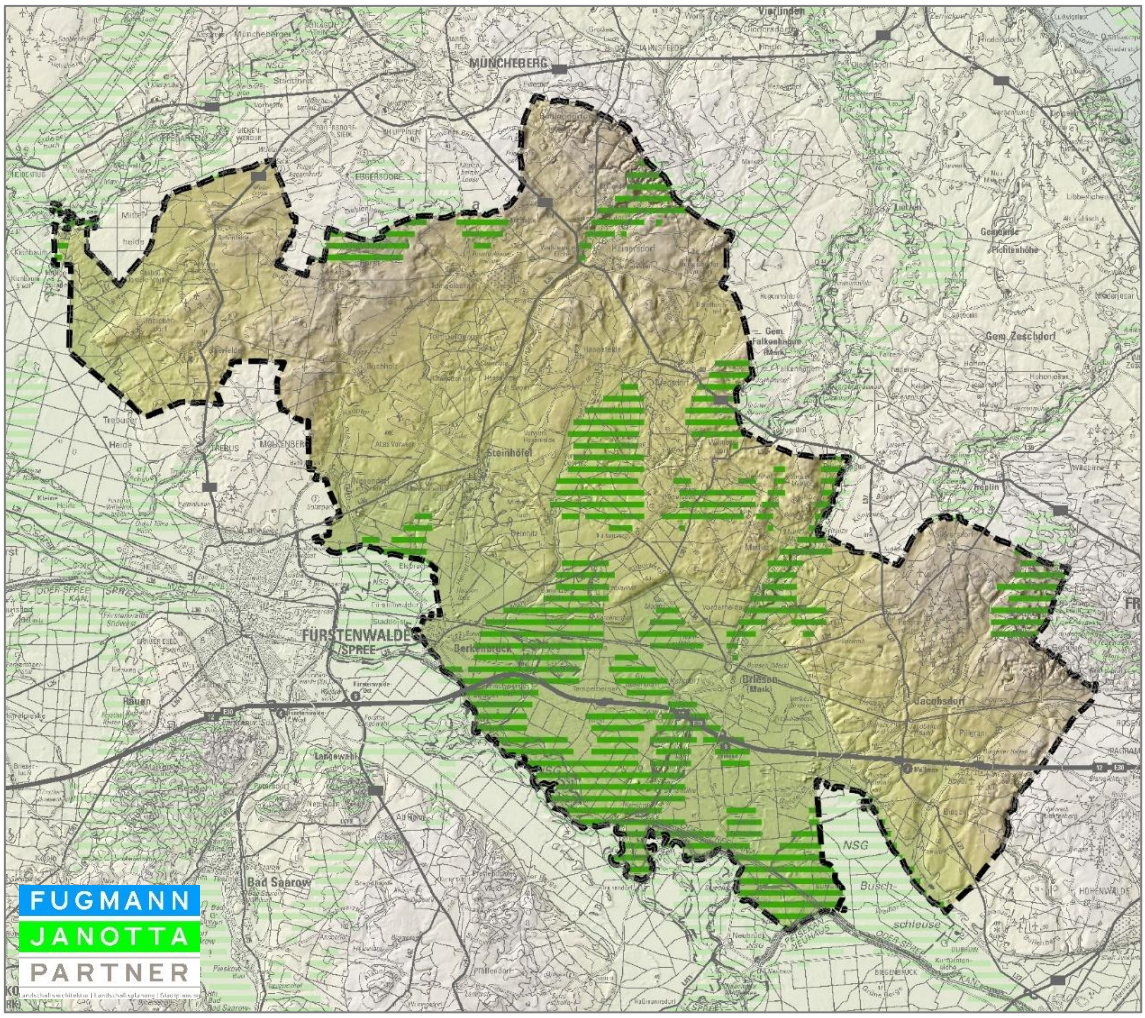


Abb. 39: Freiraumverbund aus der Festlegungskarte des LEP HR vom Juli 2019 (grüne Schraffur).

4.5.2.3 Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“

Das Landschaftsprogramm Brandenburg stellt mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ vom Oktober 2022 eine aktualisierte thematische Grundlage einschließlich übergeordneter Leitbilder und Zielstellungen für definierte Landschaftsbildräume zusammen (Abb. 40). Der Teilplan ist gleichzeitig Vorgabe für die Erarbeitung des vorliegenden Landschaftsplanes.

Die Vorgaben mit den „Charakterisierenden Eigenschaften der Landschaftsbildräume“ auf der Ebene des Landschaftsprogrammes werden im Zusammenhang mit der differenzierteren Bestandsanalyse auf der Ebene des Landschaftsplanes in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert.

Das LaPro Brandenburg zeigt für das Amtsgebiet von Odervorland zwei Landschaftsbildräume auf:

- **Nr. 23 Fürstenwalder Spreetalniederung**
- **Nr. 25 Lebuser Land**

Der Landschaftsbildraum **Nr. 25 „Lebuser Land“** ist in der Bestandskarte gekennzeichnet durch folgende charakteristische Eigenschaften:

- **Ackerland**
- **Relieforientierte Flächenanordnung**

- **Windenergieanlagen**
- **Hangkante** (trifft auf das Amtsgebiet Odervorland nicht zu)
- **Vielzahl an Landschaftselementen**

Der Landschaftsbildraum **Nr. 23 'Fürstenwalder Spreetalniederung'** ist in der Bestandskarte gekennzeichnet durch folgende charakteristische Eigenschaften:

- **Fließgewässer**
- **Naturnähe**
- **Überschwemmungsbereiche**
- **Nadelwald** in Verbindung mit **großflächig zusammenhängendem Waldgebiet**

Wertgebende Eigenschaften sind **durchgängig unterstrichen** dargestellt, wertmindernde Eigenschaften sind **gestrichelt unterstrichen** dargestellt. Eigenschaften mit Informations-, jedoch ohne Wertgehalt für das Landschaftsbild haben keine Unterlegung.

Aus der Analyse des Landschaftsbildes auf der Ebene des LaPro Brandenburg wird seitens der Gutachter im Zusammenhang mit den gewichteten Charaktereigenschaften folgende planerischen Ziele abgeleitet:

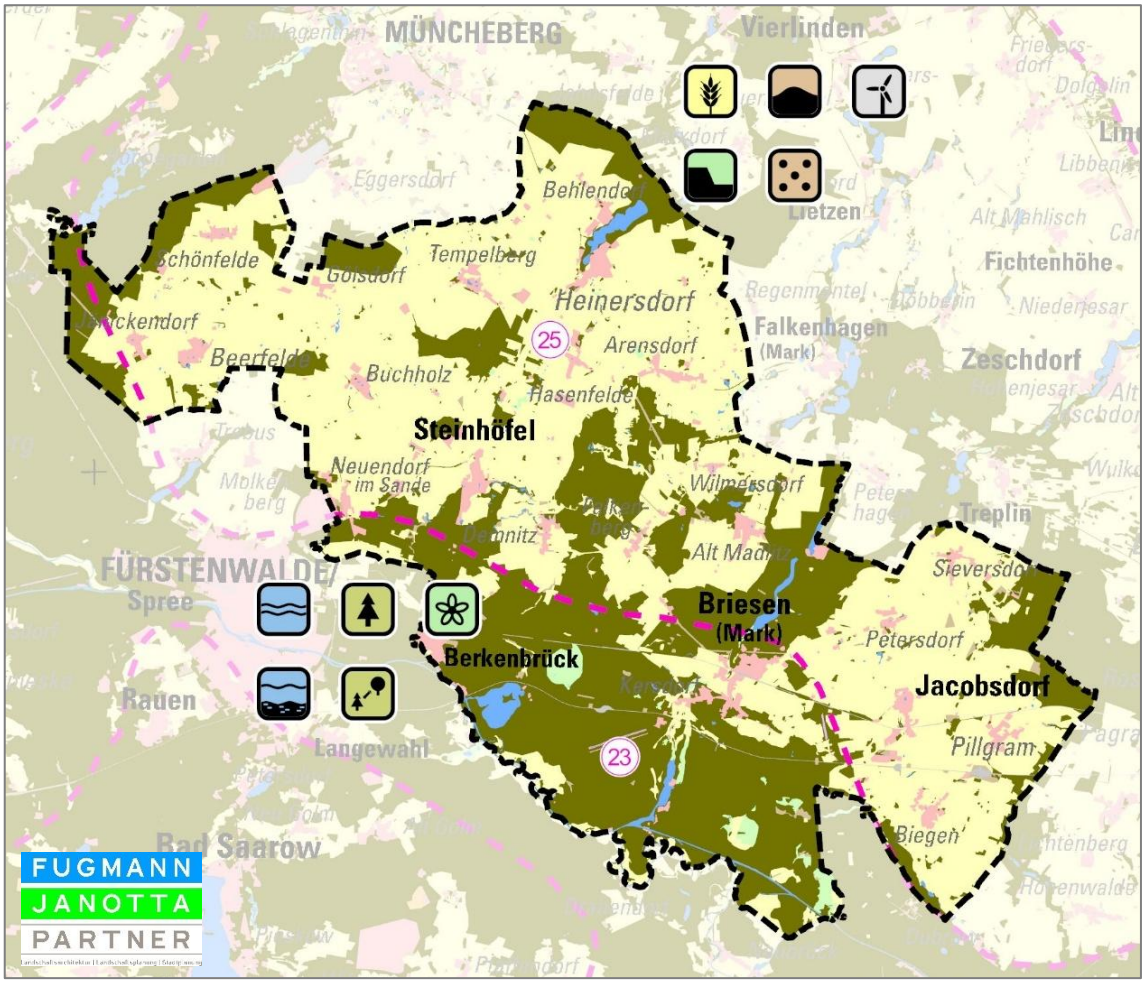


Abb. 40: Ausschnitt aus Karte 1 („Bestand“) zum Sachlichen Teilplans “Landschaftsbild“ des LaPro Brandenburg vom Oktober 2022

- **Ziele für Gewässerlandschaften**
  - Gewässerdynamik erleben
  - Vielfältige Gewässerstruktur erhalten/entwickeln

- **Ziele für Agrarlandschaften**
  - Klimawandelresiliente Anbaumethoden verwenden
- **Ziele für Waldlandschaften**
  - Klimawandelresiliente Laub- und Mischwälder entwickeln
  - großflächige zusammenhängende Waldgebiete in ihrem Zusammenhang sichern
- **Spezielle Ziele**
  - Hangkanten als natürliche Aussichtsplattform erleben (trifft für das Amtsgebiet Odervorland nicht zu)
  - Vielfalt und Vielzahl an Landschaftselementen erhalten
  - Natürliche Entwicklungsprozesse erleben

4.5.2.4 Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LRP LOS)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Oder-Spree wurde im Jahr 2021 aufgestellt und genehmigt. Er bildet die derzeit gültigen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege auf Kreisebene ab.

Der LRP stellt in Band 1 – Grundlagen, Bestandsaufnahme und Bewertung unter Punkt 6.5 **Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung** folgende räumliche Erhalt- und Entwicklungsziele zusammen:

- **Erhaltungsziele**
  - Erhalt und Aufwertung der Gebiete mit besonderer Eigenart als -Natur, Kultur- und Erholungslandschaft und mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung
  - Erhalt von gliedernden und belebenden Landschaftselementen
  - Geomorphologisch und historisch bedeutsame Strukturen werden erhalten und wo möglich erfahrbar gemacht.
  - Erhalt und Weiterentwicklung der kulturhistorischen Substanz der Altstädte in den größeren Siedlungen
  - Erhalt und Weiterentwicklung ortstypischer Strukturen ländlicher Siedlungen und der kulturhistorischen Substanz der Dörfer
  - Erhalt von Siedlungsfreiflächen aufgrund ihrer Bedeutung für die wohnungs- und siedlungsnahe Erholung
- **Entwicklungsziele**
  - Aufwertung von Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung.
  - Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild.
  - Vermeidung von störenden Baulichkeiten und Nutzungen in sensiblen Landschaftsräumen.
  - Verminderung von Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftserlebens durch Lärm und Geruch.
  - ggf. behutsame Erschließung bisher unerschlossener bzw. nicht zugänglicher Landschaften mit hohem Erlebniswert.
  - Anpassung der Erholungsnutzung an das für Natur und Landschaft verträgliche Maß.

Des Weiteren grenzt der LRP LOS in Band 2 – Planung unter Punkt 2.6 **Natur- und Kulturraumeinheiten** voneinander ab, die im Zusammenwirken von Geomorphologie, naturräumlicher Ausstattung und menschlicher Nutzung entstanden sind (Abb. 41). Für das Amt Odervorland sind die Natur- und Kulturraumeinheiten „Nördliche Lebuser Platte“, „Südliche Lebuser Platte“, „Fürstenwalder Spreeniederung“ und „Müggelspree“ von Bedeutung.

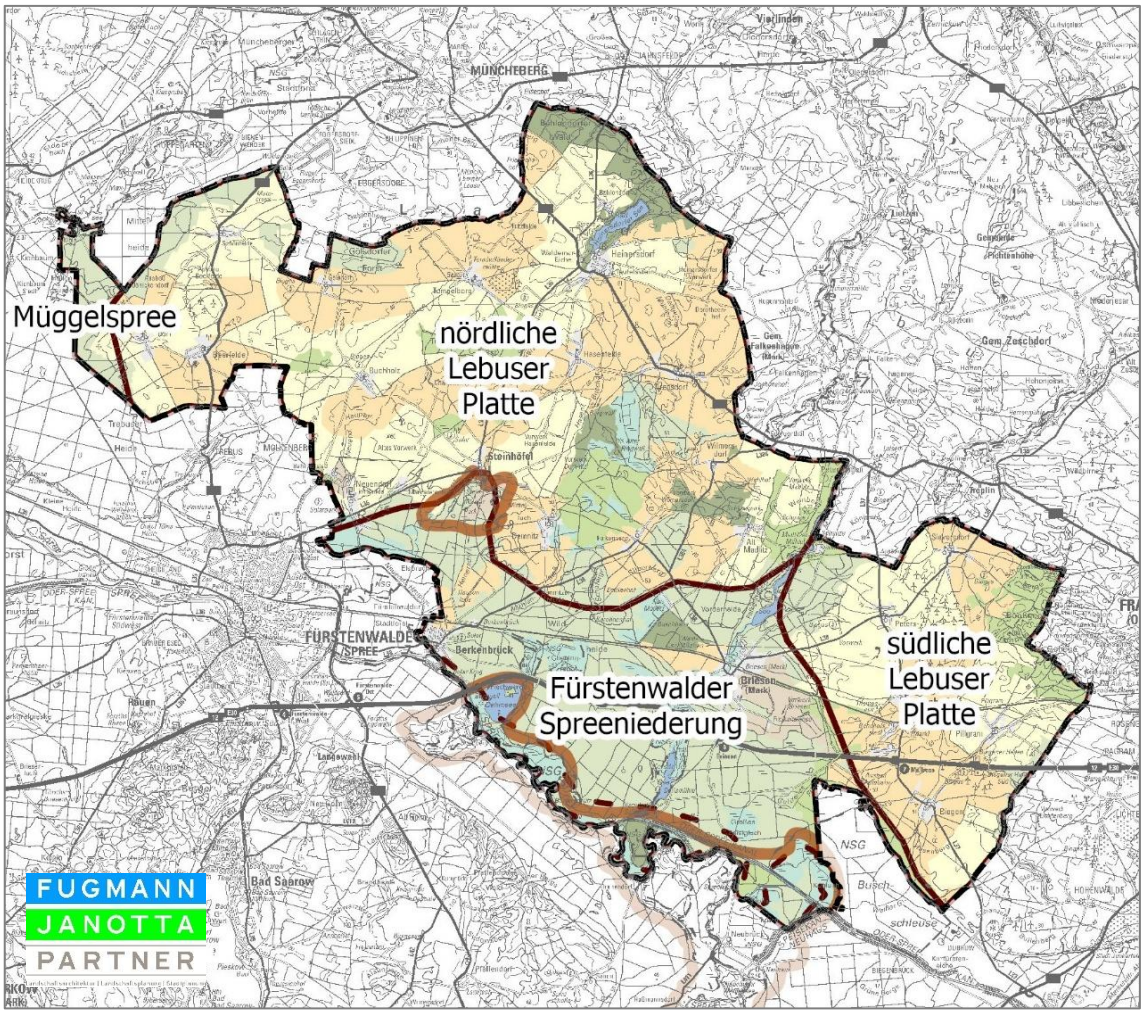


Abb. 41: Ausschnitt der Natur- und Kulturräume mit deren Untereinheiten (gestrichelt) sowie dick umrandet Gebiete mit besonders hohem Erlebniswert aus dem LRP LOS vom Februar 2021 (Karte 6 – Landschaftsbild)

Müggelspree

Die Natur- und Kulturraumeinheit „Müggelspree“ mit der Untereinheit „Grünheide-Fürstenwalder Spreetalwald“ erstreckt sich nur zu einem kleinen Teil über das Amt Odervorland. Sie ist charakterisiert durch großflächige, zusammenhängende forstlich genutzte Kiefernwälder, die sich bis ins Amtsgebiet ziehen. Die namensgebende Müggelspree verläuft außerhalb des Plangebietes, doch schneidet das Nebental der Buckower Rinne mit Maxsee und der Löcknitz hier das Amtsgebiet. Der Uferbereich des Maxsees liegt zu teilen im Plangebiet. Die umliegende Grünlandnutzung soll extensiv fortgeführt werden. Ziel im waldgeprägten Bereich ist der Erhalt und die Entwicklung naturnaher Wälder.

Nördliche Lebuser Platte

Die „Nördliche Lebuser Platte“ ist stark von menschlicher Überformung geprägt. Große Ackerschläge prägen das Bild, des Weiteren kommt es vielerorts durch Energiefreileitungen, Biogasanlagen oder den Windpark bei Beerfelde zu Beeinträchtigungen. Sölle, Feuchtsenken, Rinnen und Fließe lockern das Landschaftsbild auf und erhöhen die Wertigkeit der Offenlandschaft durch Untergliederung. Ebenfalls wertgebend sind größere Waldinseln. Die strukturgebenden Elemente enthalten wichtige Lebensräume für Greifvögel, Fledermäuse sowie Arten der Kleingewässer. Die FFH-Gebiete „Graning“ und „Sölle südlich Müncheberg“ (ehemals „Müncheberg Ergänzung“) sind

geschützte Teile des Biotopverbunds der Lebuser Platte. Die wassergeprägten Biotope sind aufgrund von Wassermangel gefährdet.

Der LRP LOS sieht die Entwicklung einer strukturierten Agrarlandschaft mit einem abwechslungsreichen Nutzungsmosaik und vielen Kleinstrukturen vor. Dadurch soll das Landschaftsbild und die Lebensräume für Arten der strukturreichen Offenlandschaft aufgewertet werden. Die ungestörte natürliche Entwicklung von Kleingewässern soll durch Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m gewährleistet werden. Drüber hinaus soll der Wasserrückhalt in der Landschaft verbessert werden. Hochwertige Biotope und Biotopstrukturen sollen unter Schutz gestellt werden. Wälder wie der Behlendorfer Wald oder die Wälder westlich von Wilmersdorf sollen vordringlich zu naturnahen, strukturreichen Wäldern im Biotopverbund umgebaut werden. Die touristische Infrastruktur soll die historischen Ortskerne miteinander verbinden und die Landschaft erlebbar machen. Ortschaften, störende Stallanlagen und größere bauliche Anlagen, vor allem an den Ortsrändern, sollen begrünt werden. Weiterhin ist bei der dörflichen Entwicklung auf die Beschränkung auf Eigenentwicklung unter Berücksichtigung der dorftypischen Bau-, Freiflächen- und Vegetationsstrukturen zu achten.

Südliche Lebuser Platte

Die naturräumliche Ausstattung der „Südlichen Lebuser Platte“ ähnelt mit ihren großen Ackerschlägen der der „Nördlichen Lebuser Platte“. Gemein sind den beiden Natur- und Kulturraumeinheiten auch die Windparks sowie die im Zuge der Errichtung geleisteten Kompensationsmaßnahmen in Form von Streuobstwiesen, Grabenbepflanzungen und der Extensivierung von Grünland. Der Jakobsweg kreuzt die „Südliche Lebuser Platte“ zentral. Vorhandene Waldstrukturen sind Teile des „Frankfurter Stadtwalds“, Gebiete des LSG „Madlitz-Falkenhagener Seengebiets“ angrenzend zur „Nördlichen Lebuser Platte“ und Randstrukturen des LSG „Biegener Hellen“ bei Biegen.

Die Zielvorstellungen gleichen ebenfalls denen der „Nördlichen Lebuser Platte“. Es soll eine struktur- und artenreiche Agrarlandschaft mit umrahmenden, naturnahen Wäldern entwickelt werden. Diese soll von naturnah gestalteten Fließgewässern durchzogen und durch weitere Landschaftselemente wie Kleingewässer, Gehölze und Baumreihen aufgewertet werden. Die landschaftsgebundene Erholung soll durch die Ausweitung der markierten Wander- und Radwege mit Anbindung an das Hinterland der Oder verbessert werden.

Fürstenwalder Spreeniederung

Die Natur- und Kulturraumeinheit „Fürstenwalder Spreeniederung“ mit ihrer Untereinheit „Fürstenwalder-Briesener Spreetalwald“ liegt im Südosten des Amtsgebiets Odervorland. Großflächige Kiefernwälder, die überwiegend in Kiefernreinkultur angelegt sind, prägen das Landschaftsbild. Ausnahmen sind einige naturnaher Waldbereiche. Die Wälder werden von Fließen durchzogen, die die Lebuser Platte entwässern. Um die Fließe herum haben sich Feuchtgrünlandbereiche und teilweise ausgedehnte Moorflächen ausgebildet. Das Glieningmoor ist sowohl FFH- als auch Naturschutzgebiet. Weitere wertgebende Moorflächen befinden sich am Kersdorfer See und am Dehmsee. Der Dehmsee ist Bestandteil des FFH-Gebiets Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde und dem gleichnamigen NSG. Die Umgebung von Briesen (Mark) zeichnet sich durch grundwasserbeeinflusstes Feuchtgrünland aus. Den feuchteren Standorten stehen südlich von Briesen (Mark) Dünengebiete entgegen, die das Potenzial zur Entwicklung von Trockenwäldern besitzen. Das LSG rund um die Madlitzer Seenkette bietet Möglichkeiten zur naturgebundenen Erholung.

Ziele für die Untereinheit „Fürstenwalder-Briesener Spreetalwald“ sind der Erhalt und die Entwicklung der naturnahen Wälder, mit vorrangiger Entwicklung von Laub- Mischwäldern und die Förderung der Naturverjüngung. Weiterhin soll die ungestörte Entwicklung der Moore v.a. im NSG „Glieningmoor“ gesichert und unterstützt werden und die Wiederherstellung der natürlichen Standortverhältnisse der Niedermoorböden gewährleistet werden. Die extensive Grünlandnutzung der feuchten Offenlandschaften soll fortgeführt werden. Die Fließe sollen naturnah gestaltet und vor Schadstoffeinträgen bewahrt werden. In ufernahen Bereichen soll die Siedlungsentwicklung vermieden und sogar zurückgenommen werden.

Eine weitere Untereinheit der „Fürstenwalder Spreeniederung“ ist die „Fürstenwalder Spree“. Das Gebiet erstreckt sich ab Fürstenwalde (Spree) entlang an der Südlichen Amtsgrenze und liegt nur zu kleinen Teilen im Amtsgebiet. Die Spree verläuft mäandrierend entlang der Grenze zur Gemeinde Rietz-Neuendorf. Sie hat zahlreiche Altarme und durchfließt unter anderem den Dehmsee. Der Spreeverlauf, mitsamt seiner Auenbereiche mit Feuchtgrünland und den naturnahen Waldbereichen ist ein wichtiger Bestandteil des Feuchtgrünlands und des naturnahen Waldes. Von Beeskow bis Fürstenwalde (Spree) liegt die Spree im FFH-Gebiet und gleichnamigen NSG „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“, das den Flussverlauf mitsamt seiner Umgebung zwischen Neubrück und Fürstenwalde (Spree) unter Schutz stellt.

Zielvorstellungen des LRP LOS sind vor allem erhalten der Natur. Hinzu kommt das Erfordernis die natürliche Gewässerdynamik der Spree zu gewährleisten und die Altarme wieder anzuschließen. Es soll eine durchgehende Grünverbindung entlang der Spree entstehen. Zudem soll die Durchgängigkeit für Biber, Fischotter und wandernde Fischarten geschaffen werden. Die Errichtung weiterer Erholungseinrichtungen, Straßen, Wege oder anderer Infrastruktureinrichtungen innerhalb der Schutzgebiete soll vermieden werden. Die Nutzung der an die Spree angrenzenden Flächen soll auf landschafts- und umweltverträgliche Betriebe sowie auf Betriebe, die auf die Nutzung der Spree als Transportweg angewiesen sind, eingeschränkt werden.

Der LRP LOS weist mittels dicker Linien regional bis überregional besonders das Landschaftserleben prägende Raumeinheiten aus (Abb. 41). Im Amt Odervorland werden die Kulturlandschaft um Steinhöfel sowie die Mittlere Spreetalniederung an der östlichen Grenze hervorgehoben. Diese Bereiche besitzen aufgrund hoher Qualität des Landschaftsbildes, der besonderen Eigenart der Landschaft und/oder aufgrund der guten Erschließung und Ausstattung an touristischer Infrastruktur eine besondere Attraktivität und Eignung für die landschaftsbezogene Erholung.

4.5.2.5 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

In Landschaftsschutzgebieten (LSG) sind nach Maßgabe der Rechtsverordnungen zu ihrer Festsetzung alle Handlungen verboten, die seinen Charakter verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die wesentlichen Anforderungen an Landschaftsschutzgebiete sind die Erhaltung und Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Im Amt Odervorland liegt anteilig das LSG Madlitz-Falkenhagener Seengebiet, in dem die von Wald umgebene Kersdorfer Rinne verläuft. Das Landschaftsbild wird hier durch die teils steil eingeschnittene Rinne geprägt, an deren Grund sich Seen, Fließgewässer und umgebende Feuchtgebiete abwechseln. Die Landschaftsschutzgebiete Biegener Hellen im Südosten und Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet im Nordwesten fallen nur randlich auf das Amtsgebiet. Weitere Informationen zu den Landschaftsschutzgebieten liegen im Kapitel 2.5.3 vor.

4.5.2.6 Naturdenkmale (ND)

Bei den im Amt Odervorland vorkommenden Naturdenkmälern handelt es sich um eine Baumgruppe an der Madlitzer Mühle, einen Findling bei Heinersdorf (siehe Abb. 17) sowie zwei Einzelbäume bei Heinersdorf und Demnitz.

4.5.3 Vorhandener Zustand Landschaftsbild (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandener Beeinträchtigungen)

4.5.3.1 Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten im Amtsgebiet

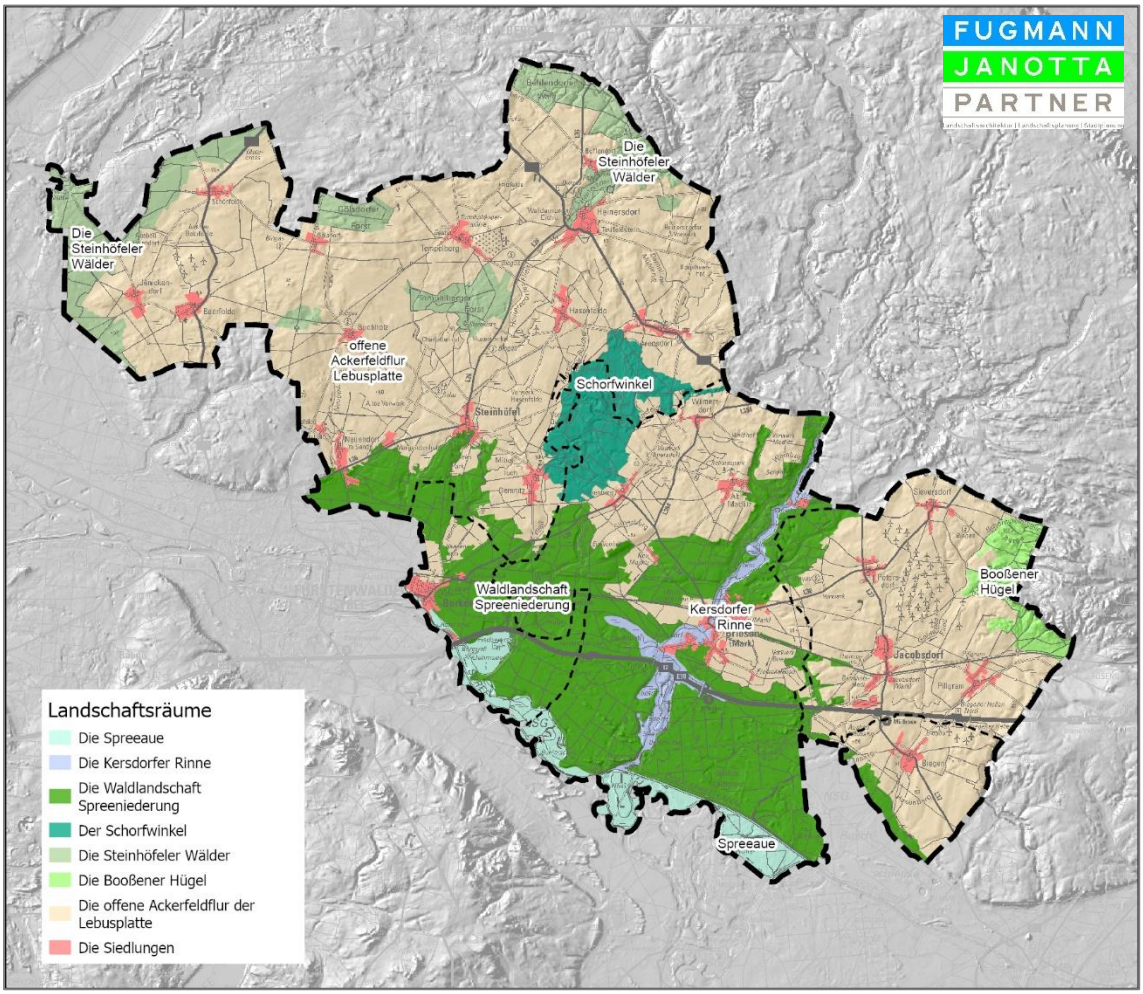


Abb. 42: Landschaftsräume im Amt Odervorland

4.5.3.1.1 Die offenen Niederungen

Im Plangebiet gibt es zwei offene Niederungsgebiete, die sich im Landschaftsbild deutlich von der Umgebung abheben. Die Fürstenwalder Spreetalniederung und die Kersdorfer Rinne.

Die Spreeaue

Die Fürstenwalder Spreetalniederung verläuft an der südlichen Grenze des Amtsgebiets und ist von Wald umgeben. Sie erstreckt sich entlang der Spree an den baumfreien Auenbereichen dort, wo aufgrund der vorherrschenden Gley- und Erdniedermoorböden keine Forstwirtschaft möglich ist. Diese Bereiche befinden sich dort, wo eine rege Auendynamik und freies Ausschweifen der Spree den Wasserrückhalt in der Aue förderten. Entlang der schlingernden Amtsgrenze lassen sich noch die Altarme und der ursprüngliche Verlauf der Spree erkennen, wo heute die Oder-Spree-Kanal in gerader Linie durchsticht. Südlich der Kersdorfer Schleuse fließt hingegen die Drahendorfer Spree in ihrem unverändert geschwungenen Verlauf und bildet dort die Amtsgrenze (Abb. 43). Die Niederung steigt beidseitig seicht an. Die Fürstenwalder Spreetalniederung ist eine **Niederungslandschaft hoher Eigenart, mit hoher Bedeutung für das Landschaftserleben.**



Abb. 43: Die Spree bei Drahendorf

Die Kersdorfer Rinne

Die Kersdorfer Rinne entwässert die Lebuser Platte von Nordost in Richtung Südwest. Das Kersdorfer Mühlenfließ durchfließt hier den Madlitzer See, den Petersdorfer See und den Kersdorfer See. Die Subglaziale Rinne hat tief in das Gelände eingeschnitten und einen deutlich sichtbaren Hang hinterlassen (Abb. 44). Bei Briesen (Mark) weitet sich das Niederungsgebiet auf und bildet mit dem Großen und Kleinen Glieningsee ein typisches Luch, welche durch Erdniedermoor und das Fehlen von Wald gekennzeichnet ist. Im Süden verbindet sich die Kersdorfer Rinne mit der Niederung des Spreetales (Abb. 45). Sowohl die **Gewässerlandschaft als auch die Niederungslandschaft besitzt eine hohe Eigenart und ist von hoher Bedeutung für das Landschaftserleben** im Amt Odervorland.



Abb. 44: Der Madlitzer See in der oberen Kersdorfer Rinne belebt auch durch seine steilen Ufer das Landschaftsbild und veranschaulicht die glaziale Landschaftsgeschichte des Odervorlands.



Abb. 45: Am unteren Ende der Kersdorfer Rinne verschmelzen der Kersdorfer See (rechts) als natürliches Gewässer und die Spree, hier kurz unterhalb der Kersdorfer Schleuse in technisch begradigtem Bett und bieten ein eindrucksvolles Landschaftsbild.

4.5.3.1.2 Die Waldgebiete

Flächenmäßig spielen Wälder im Amt Odervorland eine wichtige Rolle, 34,3 % der Fläche sind laut Statistischem Bundesamt (2023) waldbestanden. Die Gemeinde Berkenbrück weist neben den Siedlungsgebieten fast ausschließlich Waldfläche auf und auch Briesen (Mark) hat große Waldanteile. Mehrere kleinere, isolierte Wälder der Lebuser Platte, wie der Tempelberger, Behlendorfer oder Gölsdorfer Forst, spielen für das Landschaftserleben der umgebenden Ackerfeldflur eine große Bedeutung und werden hier nicht gesondert beschrieben. Wälder sind die bedeutsamsten Erholungslandschaften in Deutschland und werden von breiten Bevölkerungsschichten aufgesucht. Der “Waldspaziergang“ wird mit Naturerleben und körperlicher Ertüchtigung verbunden. Er findet im Gegensatz zum „Stadtrundgang“ in kühlerer Umgebung bei saubererer Luft statt. Dabei sollte die Erscheinungsform des Waldes, eine hohe Abwechslung im Verlauf der Waldwege und der Wechsel von geschlossenen- zu Randsituationen mit Ausblickmöglichkeiten gegeben sein. Ältere Waldbestände mit unterschiedlichem, meist starkem Baumholz im weiten Stand, jedoch mit geschlossenem Kronendach, einsehbar mit vielfältiger Struktur sind dabei von hoher Bedeutung. Der „dunkle Tann“ einer eng stehenden Schonung mit Stangenholz wird im Gegensatz dazu, wenn nicht als Bedrohung, zumindest als monoton betrachtet. Bänke an Waldwegen sind zumeist an den Rändern verortet und erlauben den Blick aus dem schützenden Wald hinaus in die offene Landschaft.

Der Landesbetrieb Forst Brandenburg weist dem Wald Funktionen zu, erholungswirksame Wälder im Amt Odervorland sind Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Sichtschutzwälder und Wälder mit geologischer Bedeutung (siehe auch Kap. 4.3.3.6).

Die Waldgebiete sind nach Landschaftsbildräumen des LRP LOS 2021 in Wald auf Erdniedermoor, Wald auf Podsol-Braunerde und den Frankfurter Stadtwald (Booßener Hügel) unterteilt.

Die Waldlandschaft der Spreetalniederung

Die Waldflächen auf Podsol-Braunerden und Braunerden bedecken die Sander und Talsande im Südwesten des Amtsgebiets und ziehen sich bei Briesen (Mark) entlang der Niederung um den Petersdorfer See in Richtung Nordosten. Ein großer Teil des Landschaftsraumes liegt im Berliner Urstromtal. Auf diesen Sanderflächen haben sich großflächig, nährstoffarme Podsol-Braunerden entwickelt. Die für die leicht geneigten Ebenen der Fürstenwalder Spreetalniederung typische

Vegetationsform der Kiefernwälder (siehe 2.4) findet sich auch im Amt Odervorland wieder. Es handelt sich hierbei großflächig um **Strukturarme, naturferne Waldlandschaften und jüngere Forstbestände mit geringer Bedeutung für das Landschaftserleben.** Das Waldgebiet wird von nacheiszeitlichen Abflussrinnen von Nordost nach Südwest durchzogen. In den tiefergelegenen Bereichen haben sich Erdniedermoorböden, Gley-Braunerden und Gleye entwickelt (Abb. 46). Dort lichtet sich der Baumbestand wie beispielsweise im Glieningmoor oder im Großen Zeisigluch. Der Dehmsee stellt eine weitere Öffnung der Waldfläche dar. Die BAB 12 zerteilt den Wald in Ost-West-Richtung.

Aufgrund des einseitigen Kiefernbestandes hat der Landschaftsraum der Waldlandschaft Spreeniederung trotz vielfältiger Zwischenstrukturen (zerstreute Dünen und Feuchtgebiete) eine eher geringe Bedeutung für das Landschaftserleben. Die Errichtung des Windparks Dehmsee könnte die Erholungswirkung im westlichen Teil des Landschaftsraumes beeinträchtigen.



Abb. 46: Moore wie hier westlich von Biegen schaffen Lichtungen in den ausgedehnten Waldflächen der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung und bereichern das Landschaftsbild.

Der Schorfwinkel

Das zentral im Amtsgebiet gelegene Waldgebiet Schorfwinkel, zwischen Demnitz, Falkenberg und Ahrensdorf, bildet einen nördlichen Fortsatz der ausgedehnten Waldgebiete der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung und umschließt ausgedehnte Niederungsbereiche, in denen sich Niedermoorflächen fingerförmig durch die Landschaft ziehen.

Diese feuchten bis nassen Bereiche, welche vermutlich aus verlandeten Oberflächengewässern hervorgegangen sind, bilden heute die charakteristischen, von Wald umgebenen ausgedehnten Feuchtgebiete dieses Landschaftsraumes (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die nicht forstlich nutzbaren Erdniedermoorböden werden vom Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) und dem Jensfelder Graben durchzogen. Nördlich des Demnitzer Mühlenfließes erstreckt sich eine **Naturnahe Waldlandschaft, mit hoher Bedeutung für das Landschaftserleben**. Auch im südlichen Bereich haben sich auf den Erdniedermoorböden kleinere, offene Flächen entwickelt. Die offeneren Bereiche sind von Wald umgeben, so ergibt sich ein kontrastreicher kleingliedriger **Wald mit Wechsel von strukturarmen und naturnahen Beständen, mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben**.



Abb. 47: Entlang des Demnitzer Mühlenfließes (Upstallgraben) südlich von Arensdorf erstrecken sich im Schorfwinkel ausgedehnte Erdniedermoorböden unter Grünlandnutzung. Ringsherum eingerahmt durch einen unebenmäßig verlaufenden Waldmantel bieten diese meist artenreichen Feuchtwiesen und -weiden ein besonderes Landschaftsbild.

Die Booßener Hügel

Die Booßener Hügel mit Sieversdorfer Heide und Frankfurter Stadtwald am östlichen Rand des Plangebietes bilden einen markanten Grenzpunkt zum Stadtgebiet Frankfurt (Oder). Das Waldgebiet hebt sich aufgrund seiner Topologie und trotz Bewaldung weithin sichtbar vom restlichen Amtsgebiet ab. Der Wald bietet einen **Wechsel von Strukturarmen und naturnahen Beständen und hat eine mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben**.

4.5.3.1.3 Die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte

Im Amt Odervorland sind 55,42 % der Fläche Ackerland (AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG 2023). Besonders prägend sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen für das Landschaftserleben in den Gemeinden Steinhöfel und Jacobsdorf. Eine weite Sicht zu haben und damit „den Überblick zu wahren“, ist ein Qualitätsmerkmal bei der freiraumbezogenen Erholung. Gleichzeitig sind es die erfahrbaren, raumbildenden Strukturen, vor allem markante Einzelbäume und gereifte Alleen, höhengestufte Gehölzreihen und -gruppen sowie abwechslungsreiche Waldränder mit changierendem Farb- und Schattenspiel, die ein reliefarmes Offenland in ein kleinteilig überschaubares, attraktives und reichhaltiges Ansichtsmotiv überführen. Weiträumige, strukturlose Agrarfluren dagegen werden als monoton wahrgenommen. Somit ist die Ausstattung einer Ackerlandschaft die entscheidende Größe zur Beurteilung ihrer Landschaftsbildqualität.

Offenland Ost und West

In den Offenlandschaften im Westen (Gemeinde Steinhöfel) und Osten (Gemeinde Jacobsdorf) des Amtsgebiets sind **großflächige Ackerschläge** strahlenförmig um die Dörfer gegliedert. Ein Großteil der Ackerflächen sind **strukturarme Agrarlandschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftserleben** und bieten ein eher monotones Bild. Beispielhaft dafür sind die Ackerschläge um Petersdorf und Schönfelde (Abb. 48). Nur wenige Feldgehölze und Hecken treten hier hervor, belebt wird das Landschaftsbild hingegen deutlich durch die häufigen Feldsölle der Lebuser Platte. (Abb. 16).

Auch Flächen der **mäßig Strukturierten Offenlandschaft mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben** sind im Offenland Ost und West verbreitet. Exemplarisch dafür stehen die

landwirtschaftlich genutzten Gebiete um Tempelberg und Biegen. Strukturell von herausragender Bedeutung sind gerade hier die für Brandenburg typischen Alleen zwischen den Ortschaften (Abb. 49). Im Gemeindegebiet Steinhöfel spielen zudem mehrere kleinere „**Waldinseln**“ eine große Rolle für das Landschaftsbild und -erleben: So gliedern Tempelberger Forst, Gölsdorfer Forst und nicht zuletzt der Behlendorfer Wald mit Heinersdorfer See die ansonsten eher monotone Agrarlandschaft und laden in Siedlungsnähe zu Streifzügen und Spaziergängen ein.

Windkraftanlagen sind in diesen Landschaftsräumen weithin sichtbar und prägen neben Fernmeldemasten und Energiefreileitungen als technische Elemente die Landschaft.

Die **technogene Landschaftsbildausrichtung** wird im Offenland Ost durch die BAB 12 nördlich von Biegen zusätzlich verstärkt. Qualitätsgebend für diese Bereiche sind die weite, offene Sicht in Kombination und die Möglichkeit der Gebietsübersicht. So kann vielerorts im nördlichen Amts-



Abb. 48: Ein für das Offenland Ost typisches Landschaftsbild lässt die Betrachterin weithin über große Ackerparzellen mit verstreuten Windkraftanlagen blicken, wie hier bei Petersdorf. Feldgehölze und ferne Waldränder setzen hier bescheidene Akzente, sind für ein wirklich abwechslungsreiches und ansprechendes Landschaftsbild jedoch zu spärlich verteilt.

gebiet die Spreetalniederung bis hin zu den Saarower Hügeln überblickt werden und so die Lebuser Platte als solche in Abgrenzung zum breiten Urstromtal erfahrbar gemacht werden (Abb. 50). In den Grenzregionen des Amtsgebiets wird das Landschaftsbild über weite Teile durch Wälder eingerahmt. Im Norden sind dies die Mittelheide bei Schönfelde, der Gölsdorfer Forst und der Behlendorfer Wald, wohingegen das höhergelegene Offenland um Fritzfelde, zwischen Heinersdorf und Müncheberg stellenweise auch nach Norden hin eine weite Aussicht über die Niederung der Buckower Rinne bietet. Nach Westen und Osten bilden jeweils die Trebuser Heide sowie die Booßener Hügel mit der Sieversdorfer Heide und die Biegener Hellen den Hintergrund des Landschaftsbildes.



Abb. 49: Regionaltypische Alleen, wie diese bei Sieversdorf (links) oder Biegen (rechts), bereichern gerade in eher monotonen Agrarlandschaften deutlich das Landschaftsbild.



Abb. 50: Blick von der Lebuser Platte bei Buchholz nach Süden über die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung hinweg bis zu den Saarower Hügeln

Offenland Zentrum

Im Unterschied zu den Offenlandbereichen im Westen und Osten ist die zentrale Agrarlandschaft etwa im Bereich zwischen Heindersdorfer Fließ und Kersdorfer Mühlenfließ, sowie östlich zwischen Briesen (Mark) und dem Vorwerk Briesen stärker mit Gehölzen, Oberflächengewässern und Feuchtgebieten verzahnt. Die Landwirtschaftlichen Nutzflächen sind dadurch oftmals kleinteiliger, formenreicher und werden durch häufige gewässerbegleitende Gehölze bereichert. Im Ergebnis führen diese Bedingungen zu einer stärkeren Gliederung der Landschaft, bei verminderter Sichtweite und somit zu einem kleinräumig vielfältigeren Landschaftserleben.

Der Großteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen in diesem Bereich wird als **mäßig Strukturierten Offenlandschaft mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftserleben** eingestuft. Hingegen wird das Grünland östlich von Briesen (Mark) mit seinen zahlreichen Gräben und

Baumreihen als **strukturreiche, kleinteilige Offenlandschaft mit hoher Bedeutung für das Landschaftserleben** eingestuft.

4.5.3.1.4 Die Siedlungen

Im Untersuchungsgebiet von Odervorland sind es die Siedlungsbereiche, die in Verbindung mit der offenen Ackerflur, mit den Niederungsbereichen und mit den Raumkanten der Waldgebiete einen Gesamteindruck bezüglich der Landschaftsbildqualität erzeugen. Dabei werden Gebäudeensembles in der Regel dann als angenehm wahrgenommen, wenn sie in einem **gestalterischen Zusammenhang** stehen, **Variation im Thema** aufweisen (d.h. ähnliche, aber nicht immer gleiche Formen, Höhen, Farbgebung, Materialien) und durch einzelne **herausragende Gebäuden** (Kirchen, Schulhäuser etc.) in der Landschaft verankert werden. Eine klare Siedlungsgrenze mit grünbetontem Übergang zur offenen Umgebung ist als **kompaktes Ortsbild** in der Außenwahrnehmung von hoher Bedeutung und wird als Einbettung in die Landschaft interpretiert. Ähnliches gilt auch für Einzelanwesen, insbesondere, wenn sie als landschaftstypisch oder historisch eingeordnet werden, wie z.B. Hofanlagen und Vorwerke.

Dagegen sind Gebäude oder Gebäudekomplexe, die eher einen industriell- gewerblichen Charakter im aktuellen Stil vermitteln (reine Funktionalität mit kostengünstigen Materialien bei beliebiger Formensprache) und die ohne Begrünung keinen Bezug zur Umgebung aufnehmen, als Störelement in der Landschaftsbildwahrnehmung einzuordnen.

Größere dörfliche Ortschaften im Amtsgebiet sind Berkenbrück, Briesen (Mark), Heinersdorf, Jacobsdorf und Steinhöfel.

Ackerbaudörfer / Straßen- und Angerdörfer

Die Ackerbaudörfer im Amtsgebiet Odervorland sind bis auf wenige Ausnahmen Straßen- und Straßenangerdörfer. Exemplarisch für eine Ausnahme steht das Haufendorf Sieversdorf. In regelmäßigen Abständen von drei bis fünf Kilometern, wie in die Landschaft gesprenkelt, sind die



Abb. 51: Aus nordöstlicher Richtung betrachtet, bietet Wilmersdorf einen Blickfang in der Landschaft. Aus der Warte eines nahen Waldrandes betrachtet, verleiht hervortretendes Astwerk dem Landschaftsbild frische Kontraste und setzt es mit einem Zierrahmen in Szene.

Ortschaften über die Offenlandschaft verteilt. Allen gemeinsam sind ihre rückwärtigen, zur freien Landschaft hinweisenden grünen Hofgrundstücke, mit denen sie gut in die Landschaft eingebunden sind (Abb. 51).

Die Höfe sind ländlich-dörflich geprägt und unterscheiden sich vom städtischen Hausgarten über ihre größere Nutzungsvielfalt, die neben Stallungen und Geräteschuppen sowie gärtnerischen Aspekten auch verschiedenste landwirtschaftliche Nutzungen z.B. mit einem kleinen Acker, mit Obstbäumen, Tierhaltungen in entsprechenden Zäunungen, ungeordnete Geräte- und Materialabstellplätze bis hin zu romantischen Bauerngärten mit einschließen kann. Der Nutzungsbreite entsprechend werden diese grünen Grundstücksteile auch als Grashöfe oder Hausackerzone bezeichnet. Die Dörfer im Plangebiet sind fast durchgängig als regionaltypische dörfliche Siedlungen einzuordnen mit einer hohen Authentizität hinsichtlich ihres Ortsbildes und der landschaftlichen Einbindung. Sie haben damit auch einen **hohen Wert** im Gesamterscheinungsbild der lokalen Landschaft.

Gewerbeflächen außerhalb der Siedlungsräume

Gewerblich genutzte Flächen im Amt Odervorland außerhalb der Siedlungsräume liegen im Gewerbegebiet „Expo-Park“ an der Autobahnauffahrt zur BAB 12 bei Jacobsdorf. Hinzu kommen überwiegend durch Agrar- und Stromerzeugungsbetriebe genutzte Stallungen und Biogasanlagen. Dazu gehören unter anderem Flächen östlich von Sieversdorf, am Lichtenberger Weg ein Gebäudekomplex an der Fürstenwalder Chaussee bei Tempelberg oder die Biogasanlage Petersdorf in der Briesener Straße. Hier ist ein **sehr geringer Wert** im Hinblick auf eine **ansprechende Erscheinung eines Siedlungsbildes** festzustellen. Da dadurch je nach Örtlichkeit auch die Ortseingangssituation der Ortschaften mitbestimmt wird, ist hier als Zusatzeinordnung eine aufwertungsbedürftige Ortseingangsgestaltung zu konstatieren.

4.5.3.2 Landschaftsprägende Strukturen und Elemente

Die charakteristischen und prägenden Landschaftselemente sind in der Karte 6 (Landschaft, Kultur und Sachgüter) dargestellt. Dazu gehören landschaftsprägende Strukturen wie Gewässer, Hecken, Alleen und Baumreihen und Siedlungsränder.

Raumbildende Gehölzstrukturen – Hecken – Allen und Baumreihen

Gehölzgeprägte Raumkanten gliedern nicht nur die Landschaft, sie beinhalten auch Informationen, die eine mit der Landschaft vertrauter Beobachter interpretieren kann. Die Information kann über die Gehölzstruktur und über die Artenzusammensetzung transportiert werden. So weisen Alleen meist darauf hin, dass dort Straßen verlaufen. Auch Baumreihen sind häufig an kleineren Straßen oder an Wegen zu finden. Obstbaumreihen zeichnen sich dabei durch einen kleineren Wuchs aus, zuweilen mit einer besonderen Kronenform und sind häufig ein Kennzeichen von Dorfstraßen und -wegen. An Bahndämmen wiederum, aber auch an Autobahnen finden sich oft Gehölzcluster im Wechsel von geschlossenen zu offenen Abschnitten.

Während Alleen und Baumreihen an Straßen den Schwung und die Bewegung des Verkehrsweges durch die Landschaft mitmachen, spiegeln Baumreihen und Hecken an Gräben deren geradlinigen Verlauf wider. Dadurch entsteht eine „Kammerung“ der Landschaft, die in Zusammenhang mit einer Wiesennutzung und mit den Gehölzarten Weide, Erle und Esche die Grundwassernähe und damit das Besondere einer Niederung aufzeigen.

Im Amtsgebiet von Odervorland war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme 2025 die Dichte von homogenen, älteren Alleen im Verhältnis zu anderen Landschaftsteilen Brandenburgs ausgeprägt. Häufig waren es dichte ältere Baumbestände, die die Straßen säumen. Einige Bestände sind eher lückig, arten- und altersgemischt.

Raumbildende Gehölzstrukturen – Feldgehölze und Waldränder

Während gerade Alleen und Baumreihen, aber auch lückige oder schmale Flurhecken eine halboffene Raumkante bilden, die den Blick auf eine dahinterliegende Landschaft zulässt, oder zumindest durch die Kronenreihe den durchschimmernden Himmel erahnen lässt, sind die Ränder von Feldgehölzen und Wäldern „massiv“ und eher blickdicht. Waldränder können eine

abwechslungsreiche Raumkante bilden, vor allem, wenn sie in Originalausprägung mit einem Kraut- und einem Strauchsaum in ansteigender Höhenstaffelung ausgestattet sind. Dem Schattenspiel wird dann noch ein reichhaltiges Farbspiel durch unterschiedliche Blatt- und Blütenfarben dazugestellt. Angerissene Waldränder dagegen lassen den Blick auf die hochaufragenden Stämme zu, ein Bild, dass mehr dem Waldinnenbereich zugeordnet ist. Als Waldrand wirkt eine solche angerissene Kante eher verletzt und verletzlich.

Im Amtsgebiet Odervorland gibt es eine eher geringe Grenzliniendichte von Feldgehölz- und Waldrändern zur offenen Landschaft hin, die vielfältige Raumkanten bilden. Die Waldränder sind meist als einfach strukturiert und kompakt einzuordnen. Mit ihren vielen Raumverschwenkungen haben sie eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild bei gleichzeitig großem Potenzial für weitere strukturelle Verbesserungen (geschichteter Aufbau, Artenzusammenstellungen etc.)

Raumbildendes Landschaftsrelief – Erhebungen und Kuppen

Das Amtsgebiet Odervorland weist kaum prägenden Erhebungen oder Kuppen auf. Vielmehr zeichnet es sich dadurch aus, dass der Blick weit schweifen kann. Die Landschaft folgt von Südwest nach Nordost einer kaum merklichen, seichten Steigung. Liegt keine Sichtbeeinträchtigung vor, kann von Heinersdorf die Erhebung des Molkenbergs westlich des Amtsgebiets erahnt werden. Im Osten des Amtsgebiets Odervorland bei Pillgram erhebt sich ein bewaldetes Gebiet hügelig bis zu 40 Meter über die Umgebende Offenlandschaft.

Markante Blickpunkte – Einzelbäume sowie Kirchtürme

Ähnlich sind die vom Menschen erstellten markanten Blickpunkte einzuordnen. Im Mittelpunkt dabei stehen die **Kirchtürme** mit ihren Orientierungs- und Identifikationseigenschaften. In den meisten Dörfern im Amtsgebiet findet sich eine Dorfkirche, häufig aus Feldsteinen, einige auch aus Backsteinen oder mit Kirchtürmen aus Holz (Abb. 52). Aufgrund ihrer historischen Bauweise



Abb. 52: Feldsteinkirche Sieversdorf

und ihrer nur leichten Überhöhung über dem Kronendach der umgebenden Bäume oder den umliegenden Gebäuden, werden die Türme als angenehm und als wichtige Blickpunkte wahrgenommen. Sie sind in die umgebende Landschaft eingebunden und geben Orientierung.

Dagegen sind die hoch aufragenden Türme der Windenergieanlagen aufgrund ihrer Überhöhung, ihrer Vielzahl im eher engen Verbund und ihrer Standortwahl aus rein technisch-ökonomischen Gründen ein dominierendes gewerblich-industrielles Kennzeichen ohne Identifikationscharakter und Ortsorientierung. Sie werden in diesem Kontext als störend wahrgenommen und vermögen sich ob ihrer dominierenden Größe nicht in die flache Landschaft einzufügen.

Nach den Angaben der Liste der **Naturdenkmale** gibt es im Amtsgebiet von Odervorland drei **Baumdenkmale**, die als Einzelschöpfungen der Natur mit besonderer Bedeutung per Rechtsverordnung unter Schutz gestellt wurden (Tab. 7). Ihre Erhaltung kann aufgrund ihrer hervorragenden Schönheit, Seltenheit oder Eigenart oder ihrer ökologischen, wissenschaftlichen, geschichtlichen, volks- oder heimatkundlichen Bedeutung im öffentlichen Interesse liegen und damit erforderlich sein. Einzelbäume wie die Eiche bei Demnitz und die Waldemareiche bei Heinersdorf konnten durch ihren freien Stand eine ausgeprägte Krone ausbilden und sind dann durch ihre Alleinstellung weithin sichtbar, ein Blickfang und charakterbildendes Element mit Orientierungs- und Identifikationsmerkmalen.

4.5.3.3 Empfindlichkeit des Landschaftsbildes durch visuelle Verletzlichkeit

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber visuellen Störungen wird bestimmt von der Erlebniswirksamkeit (Reichtum und Vielfalt der landschaftsstrukturellen und -ästhetischen Ausstattung des betrachteten Raumes), der landschaftlichen Eigenart und der Erlebbarkeit möglicher Veränderungen, besonders dem Wegfall von Strukturelementen. Unter den Strukturelementen wird das Mosaik der Hecken, Sträucher, Bäume, Gewässer, Waldränder sowie bestimmter anthropogener Elemente, die das Landschaftsbild positiv prägen (Kulturlandschaftselemente), verstanden.

Die visuelle Verletzlichkeit des Landschaftsbildes ist im Grundsatz umso größer, je besser der Betrachter eine Landschaft überschauen kann und umso geringer, je kleiner sein Sichtraum aufgrund landschaftlicher Gegebenheiten (wie Relief, Vegetationsüberdeckung, Kleinteiligkeit des Nutzungsmusters) ist. Waldinnenbereiche und kleinteilig strukturierte Auenbereiche sind demnach gering verletzlich in Bezug auf Störungen. Da die Einsehbarkeit in Waldbereiche jedoch bis zu einer Tiefe von 100 m gegeben ist und die Waldbereiche eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild aufweisen, werden Waldränder und Waldbereiche bis zu einer Tiefe von 100 m als visuell hoch verletzlich eingestuft, die Kernbereiche der Wälder dagegen als gering. Im Amt Odervorland sind also besonders die Übergangsbereiche vom Offenland zu den ausgedehnten Waldgebieten als visuell hoch verletzlich einzuordnen.

Eine visuelle Beeinträchtigung stellen zahlreiche Windenergieanlagen im Amtsgebiet dar. Diese verteilen sich mehrheitlich auf zwei Windparks im Südosten des Amtsgebiets und einen Windpark im Nordwesten bei Beerfelde. Wenige zumeist kleinere solitär stehende Windenergieanlagen befinden sich in der Gemeinde Steinhöfel. Die Windenergieanlagen stehen fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

4.5.4 Vorhandener Zustand Kultur und Sachgüter (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

Kultur- und Sachgüter zählen zu den Schutzgütern gemäß UVPG (§ 2 Abs. 1). Allerdings definieren weder das UVPG noch die UVP-Richtlinie (UVP-RL) den Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“. Die einschlägigen Kommentare zum UVPG betonen übereinstimmend den erforderlichen Umweltbezug bei der Bearbeitung der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter in der Erstellung eines Landschaftsplanes.

Demnach sind als Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne des UVPG nur solche Objekte anzusehen, die mit der natürlichen Umwelt in einem so engen Zusammenhang stehen, dass eine Prüfung der Auswirkungen im Rahmen der UVP sachlich gerechtfertigt ist. In der Fachliteratur und der UVP-Praxis werden daher unter dem Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart subsumiert.

Unter den Kultur- und Sachgütern werden bei der Betrachtung des gesamten Stadtgebiets Boden- und Baudenkmale berücksichtigt (siehe auch Karte 6). Aufgelistet sind diese in Anhang IV.

4.5.4.1 Bodendenkmale

Bei Bodendenkmalen handelt sich meist um unterirdische Fundstellen, die aktuell durch darüberliegende Bodenschichten, Vegetation, oder versiegelnde Nutzungen geschützt sind. Erst wenn sich eine Nutzungsänderung ergibt, muss je nach Inanspruchnahme eines solchen Bereiches von der Denkmalschutzbehörde entschieden werden, ob es zu archäologischen Sicherungsgrabungen oder zu Schutzmaßnahmen kommt. Bei den 148 Bodendenkmalen reicht der Fundhintergrund von Siedlungsbereichen der Ur- und Frühgeschichte über Gräberfelder der Bronze- oder Eisenzeit, über Siedlungen aus slawischer Zeit oder des deutschen Mittelalters bis hin zu Hinterlassenschaften aus der Neuzeit, z.B. bei der Holzkohlegewinnung.

Oberirdische Bodendenkmale dagegen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie durch eine Veränderung des Bodenreliefs noch erkennbar sind. Im Amtsgebiet von Odervorland gibt es sechs solcher Bodendenkmale, zum Beispiel Burgwallstrukturen aus der slawischen Zeit und eine preußische Schanze. Einzelne oberirdische Bodendenkmale, wie das Steinkistengrab der Kugelamphorenkultur südlich von Tempelberg, sind mit Informationstafeln aufbereitet.

In der Gesamtschau zeigt sich, dass der Bereich Odervorland bereits in der Vor- und Frühgeschichte besiedelt war und seitdem eine kontinuierliche Siedlungsgeschichte aufweisen kann.

4.5.4.2 Baudenkmale

Die Baudenkmale im Sinne des BbgDSchG wurden durch das BLDAM zur Verfügung gestellt. Im Amtsgebiet Odervorland befinden sich 51 dieser geschützten kulturhistorischen Objekte. Von besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung sind das spätklassizistische Schloss und der Schlosspark Steinhöfel, der im Stil eines englischen Landschaftsparks angelegt wurde. Das Schloss wird heute als Hotel und Veranstaltungsort genutzt. Den Großteil der Baudenkmale bilden die Dorfkirchen, die häufig aus Feldsteinen erbaut wurden. Einige Kirchen enthalten auch Elemente aus Holz und Ziegelstein (Abb. 52).

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass Denkmale im Sinne des BbgDSchG in ihrer baulichen Substanz und ihrem Erscheinungsbild zu erhalten, zu schützen und zu pflegen sind (§ 7 Abs. 1 BbgDSchG). Veränderungen der baulichen Substanz oder des Erscheinungsbildes eines Denkmals sowie seiner Umgebung unterliegen der denkmalrechtlichen Erlaubnispflicht gemäß § 9 Abs. 1 BbgDSchG.

4.5.5 Beeinträchtigungen

Windkraftanlagen

Windkraftanlagen haben als mastartige Bauwerke eine sehr hohe Fernwirkung. Diese wird durch die dauerhafte Bewegung der Rotorblätter noch verstärkt. An ungünstigen weithin flach reliefierten Bereichen stellen sie eine Störung des Landschaftsbildes dar. Im Untersuchungsgebiet sind derzeit 103 Windkraftanlagen in Betrieb oder vor Inbetriebnahme. Die Nabenhöhen dieser WEAs liegen zwischen 53 m und 169 m. Die WEAs stehen zumeist gruppiert, nur bei Tempelberg und Hasenfelde stehen drei einzelne WKA von 1996 und 2000.

Bundesautobahn und Bundesstraßen, Bahntrassen

Die Verkehrstrassen im Amtsgebiet von Odervorland können sich auf die Wahrnehmung des Landschaftsbilds, insbesondere bei hoher Verkehrslast und weitreichendem Schallpegel, störend auswirken. In Betracht kommen hierbei zuvorderst die BAB 12 sowie die Bundesstraßen B 168 und B 5. Die beiden Bundesstraßen verlaufen im nördlichen Teil des Amtsgebiets in Nord-Süd-Richtung. Die Trasse der B 168 führt durch Schönfelde und Beerfelde, die B 5 kreuzt das Amt Odervorland weiter östlich bei Heinersdorf und Ahrensdorf. Die BAB 12 verbindet Frankfurt

(Oder) mit Berlin und wird im Süden des Amtes Odervorland größtenteils durch Wald geführt. Der Teil der Trasse, der über Offenland geleitet wird, stellt besonders für die Orte Jacobsdorf und Pillgram eine Lärmbelastung dar.

Im Abstand von 1-2 km verläuft parallel zur BAB 12 eine Eisenbahntrasse. Dort verkehren sowohl Regionalexpresse als auch der Eurocity, der Berlin mit Warschau verbindet. Die Trasse verläuft dicht an den Orten Berkenbrück und Pillgram vorbei und durchquert die beiden Ortschaften Briesen (Mark) und Jacobsdorf, die dadurch jeweils in einen nördlichen und südlichen Siedlungsbereich getrennt werden. Neben der physischen Barriere, bei der die Bahntrasse Flächen zerschneidet und die Zugänglichkeiten erschwert (Zwang zur Nutzung der beschrankten Bahnübergänge) gibt es auch soziale und wirtschaftliche Auswirkungen. So sind aufgrund von Lärm und Erschütterungen Immobilien in der Nähe von Bahntrassen häufiger weniger attraktiv und die Lebensqualität wird eingeschränkt.

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit werden in Kapitel 4.6 Mensch, menschliche Gesundheit näher erläutert.

Störender Übergang an den Siedlungsrändern

Ein Kriterium für die Beurteilung der Landschafts- und Ortsbildqualität ist ein harmonischer Übergang zwischen Siedlungsgebieten und der umgebenden Landschaft. In dörflich geprägten Ortsrandlagen erfolgt dieser zumeist über gut strukturierte Gärten, Streuobstwiesen oder kleine Grünland- und Ackerflächen mit strukturierenden Vegetationsbeständen wie Gehölzgruppen oder Baumreihen. Ein mangelhafter Übergang in Ortsrandbereichen wird zumeist durch Gebäude verursacht, die sich zum einen aufgrund ihrer Kubatur nicht in die umgebende Siedlungsstruktur einfügen und welche zum anderen ohne Eingrünung in Ortsrandbereichen gebaut wurden. Beispiele hierfür sind:

- der südliche Ortseingang von Hasenfelde
- der nordwestliche Ortseingang von Arensdorf
- der nördliche Ortseingang von Buchholz

Im deutlich größeren Teil der Dörfer des Amtsgebietes haben sich gut strukturierte, dörflich geprägte Ortsrandlagen erhalten.

Photovoltaikanlagen

Photovoltaikanlagen können als großflächige technische Bebauung das Landschaftserleben beeinträchtigen. Problematisch sind vor allem Lichtspiegelungen, die über weite Entfernungen sichtbar sind. Im Amt Odervorland gibt es derzeit vier Solarparks auf zusammengenommen etwa 38 ha Fläche. Die größte Flächeninanspruchnahme, mit 16,4 ha erfolgt durch den grenzüberschreitenden Solarpark auf dem Flugplatz Schönfelde/Eggersdorf, der jedoch größtenteils im Landkreis Märkisch Oderland liegt. Ebenfalls nur anteilig im Amt Odervorland liegen 11 ha des Solarparks bei Neuendorf. Weitere kleinere Solarparks bestehen Waldrand nördlich von Steinhöfel sowie nördlich der Gleise im OT Jacobsdorf der gleichnamigen Gemeinde.

Freileitungen / Mastenartige Baukörper

Mastenartige Baukörper, wie z.B. Sendemastanlagen, Reklamemasten oder Freileitungstrassen führen in Abhängigkeit von Bauart und Höhe der Masten zu beträchtlichen visuellen Störungen. In weithin einsehbaren Offenlandbereichen bzw. in Siedlungsgebieten wirken sich querende Freileitungen negativ auf das Landschaftsbild aus. Insbesondere die Masten stellen weithin sichtbare Beeinträchtigungen dar. Neben der punktuellen Beeinträchtigung am Standort des Trägers kommt es zu linearen Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung der Landschaft.

Im Untersuchungsgebiet gibt es zwei Hochspannungs-Freileitungen, zusammen haben sie eine Länge von etwa 60 km. Die Trassen ziehen sich über die Offenlandschaften des Amtsgebiets.

Stallanlagen / Tierhaltung

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Stallanlagen ausgehen, sind in der Regel visueller und geruchlicher Art. In der Gemeinde Steinhöfel befinden sich drei Rindermastanlagen

sowie eine Hennenzuchtanlage. Eine weitere Hennenzuchtanlage wird in Briesen (Mark) betrieben. Die Rindermastanlagen sind an Biogasanlagen angebunden, hinzu kommen Gülleanlagen, Gärrestelager und Blockheizkraftwerke.

Gewerbe- und Industriegebiete

Gewerbe- und Industriegebiete ohne landschaftsgerechte Einbindung können visuelle Störungen des Landschaftsbildes hervorrufen und über Lärm- und Staubbelastungen auch zu Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens führen. Im Plangebiet gibt es keine Industriegebiete, jedoch einige kleine Gewerbegebiete wie die in Heinersdorf oder Berkenbrück. Ein größeres Gewerbegebiet liegt in Form des sog. Expoparkes an der Autobahnauffahrt bei Jacobsdorf.

4.5.6 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Der geplante umfangreiche Ausbau von Anlagen zur Gewinnung Erneuerbaren Energien mitsamt der zugehörigen Infrastruktur im Amtsgebiet wird das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion absehbar weiter beeinträchtigen (siehe Vorhaben in Kap. 3.7 ab S.51). Neben dem starken Ausbau der Windkraftanlagen ist dabei besonders der geplante „Klimapark Steinhöfel“ hervorzuheben, in welchem gem. den 8 Bebauungsplänen PV-FFA und Agri-PV auf bis zu 500 ha entstehen sollen. Aus den verschiedenen Photovoltaik-Konzepten der amtsangehörigen Gemeinden ergibt sich darüber hinaus ein weiteres Ausbaupotenzial von etwa 626 ha PV-FFA im Amtsgebiet, großteils im Umfeld der Eisenbahn- und Autobahntrassen in Briesen (Mark) und Jacobsdorf (siehe Kap. 3.7 ab S.51). Je nach Anlagendesign und Einrahmung kann die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch PV-FFA deutlich abgemildert werden.

Unter den in Planung befindlichen oder vor Inbetriebnahme stehenden WKA ist besonders durch die Anlagen östlich von Heinersdorf, östlich des Dehmsees oder auch in der Vorderheide westlich des Petersdorfer Sees von einer Beeinträchtigung des Landschaftserlebens auszugehen, da diese noch ein weitgehend von Energiegewinnungsanlagen freies Landschaftsbild aufweisen.

Durch die geplanten Arrondierungen und Nachverdichtungen in den als märkischen Straßen- und Angerdörfer ausgeprägten Siedlungen des Amtes Odervorland kommt es zum Verlust einiger ‚Landschaftsfenster‘, Sichtachsen aus dem inneren der Dörfer in die Kulturlandschaft hinaus.

Unterdessen ist durch Fördermöglichkeiten für den Aufbau naturnaher Waldränder, Feldgehölze, Agroforstsysteme sowie zum Waldumbau von Kiefernforsten hin zu naturnahen Laubmischwäldern mit einer allmählichen, flächendeckenden Aufwertung des Landschaftserlebens zu rechnen. Auch die vielerorts zum Erreichen des guten ökologischen Zustandes/Potenziales gem. WRRL (Kap. 4.2.6) notwendigen Strukturverbesserungen an Fließgewässern, mit Einbau von Totholz oder der Entwicklung eines Gehölzsaumes, sollten das Landschaftsbild deutlich bereichern.

4.5.7 Ableitung von Entwicklungszielen

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Das Ziel der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge ist die Erhaltung bzw. Entwicklung einer naturraumspezifischen Vielfalt von natürlichen und kulturbedingten Elementen, die den verschiedenen Anforderungen an die landschaftsbezogenen Erlebnis- und Erholungsqualitäten gerecht wird. Aus den ermittelten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich folgende Entwicklungsziele für die Schutzgüter Landschaft, Kultur- und Sachgüter ab:

Zielsetzungen

- Sicherung von Bereichen mit **hoher landschaftsästhetischer Qualität**, die sich aus der Vielfalt und Kleinteiligkeit an Wald-, Niederungs-, Offenland- und Siedlungsbereichen ergibt.
- **Aufwertung von Landschaftsbereichen** mit Strukturdefiziten, insbesondere Ergänzung und Erneuerung lückiger oder reliktischer Gehölzstrukturen, Aufbau neuer raumbetonender Gehölzstrukturen
- Erhöhung der **Wahrnehmbarkeit** von naturräumlichen Elementen mit einer historischen Nutzung

- Sicherung der Eigenart und Schönheit **historisch gewachsener und dörflich geprägter Ortsbilder** sowie landschaftlich gut eingebundener Ortsränder
- Erweiterung der **touristischen Infrastruktur** durch Errichtung von Rastplätzen an geeigneten Stellen und den Ausbau des Freizeitangebots
- Minderung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen (Eingrünung untypischer Gebäude, störender Stallanlagen, Abriss oder Sanierung baufälliger Gebäude, Gestaltung von Ortseingangsbereichen etc.)
- Erhalt und Entwicklung neuer **städtischer Grünverbindungen**, neuer wohnungsnaher Erholungsmöglichkeiten bzw. Vernetzung bestehender Grün- und Freiflächen in innerstädtischen Bereichen; damit gleichzeitig **Aufwertung des Stadtbildes**
- **Bewahrung/ Schaffen** des **„Gesichts“** bzw. einer **„Identität**“ eines Wohngebietes durch öffentliche Grünflächen. Bauliche Entwicklungen in Abstimmung mit den natürlichen Gegebenheiten der Baugebiete.
- Erhalt und Pflege der **Alleen und Baumreihen**
- Erhalt und Entwicklung **gestufter Waldränder**

4.6 Mensch, menschliche Gesundheit

Siehe Karte 6 (Landschaft, Kultur- und Sachgüter)

4.6.1 Vorbemerkungen/Methode

Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind eine wesentliche Grundlage für den Erholungswert der Landschaft und somit eine wichtige Voraussetzung für die landschaftsbezogene Erholung. Zwischen der visuellen Qualität des Landschaftsbildes und der Eignung des Raumes für die Erholungsnutzung besteht ein enger Zusammenhang. Daher wird die Landschaftsbildbewertung als Grundeignung (potenzielle Erholungseignung) eingeschätzt. Für das Thema der menschlichen Gesundheit werden die unterschiedlichen Klimatope, lufthygienischen Aspekte und die Belastung durch Lärm näher betrachtet. Das Landschaftsbild hat außerdem wesentlichen Einfluss auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen. Dieses Schutzgut ist daher weniger ein Wert an sich, sondern vielmehr in seiner Wertigkeit durch die menschliche Wahrnehmung definiert. Eine möglichst objektive Darstellung soll allerdings im Folgenden erreicht werden.

Um die aktuelle Erholungseignung eines Landschaftsraumes beurteilen zu können, werden zu der Grundeignung (Landschaftsbildbewertung vgl. Kapitel 4.5) aktuelle Kriterien für die Erholungseignung der Landschaft einbezogen. Diese sind:

- gute Erreichbarkeit (im Einzugsbereich der Stadt- und Ortsteile, d. h. fußläufige Zeitentfernung max. 20 min., entsprechen einem Radius von etwa 1.000 m)
- Zugänglichkeit des Gebietes (Wegeerschließung und -anbindung nach außen, d.h. guter Ausbauzustand der Wege für Fußgänger und Radfahrer, Routen als Rundwege, mit Ausweichalternativen)
- Ausstattung (Beschilderung der Wanderwege, Informationstafeln über Sehenswürdigkeiten und Hinweise auf weitere Ziele, Schutzhütten, Rastplätze evtl. mit Grillmöglichkeiten, Ruhebänke)
- Ruhe (kein störender Durchgangsverkehr im Raum, keine von außen einwirkenden Lärmimmissionen)
- Vorhandensein attraktiver Zielpunkte
- besondere Funktionen (Erholungswald, Lage im Landschaftsschutzgebiet, etc.).

Aus der getrennten Darstellung der Grundeignung eines Raumes und seiner aktuellen Erholungseignung lassen sich gezielt Maßnahmen ableiten. Besitzt ein Landschaftsraum eine geringe potenzielle Grundeignung, also eine geringere Landschaftsbildqualität, lässt sich diese z. B. durch eine Erhöhung der Strukturvielfalt verbessern. In einem anderen Fall kann ein Landschaftsraum aufgrund seiner hohen Landschaftsbildqualität potenziell gut für die Erholungsnutzung geeignet

sein, ihm fehlt aber eine Ausstattung mit Wanderwegen oder er ist extrem verlärmt. Hier müssen dann andere Maßnahmen ergriffen werden.

Grün- und Freiflächen im Siedlungsgebiet erfüllen, neben den Funktionen für Biotik und Naturhaushalt, auch wichtige Aufgaben als Erholungs- und Kommunikationsräume. Öffentliche Grünanlagen, aber auch sonstige Grün- und Freiflächen sind Bestandteil eines Grünversorgungssystems, das Erfordernisse der Freiraumversorgung im Hinblick auf wohnungsnahe sowie siedlungsnahe Aspekte bedient.

Im Amtsgebiet Odervorland liegen die besonders hochwertigen Bereiche für eine freiraumbezogene Erholungsnutzung:

- in den Wald- und Seengebieten entlang der Kersdorfer Rinne
- an den der Niederungsbereiche um Kersdorf
- entlang der Fürstenwalder Spree und den angrenzenden Waldgebieten
- Die Parkanlagen des Steinhöfeler Schlossparks und des Landschaftsparks Alt Madlitz
- Der Heinersdorfer See mit den umliegenden Waldgebieten

4.6.2 Rechtliche und planerische Vorgaben (Zielvorgaben zu Natur und Landschaft)

Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz gibt allgemeine Vorgaben zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, hier insbesondere dem Erholungswert und der Menschlichen Gesundheit vor. Dort heißt es in § 1:

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass
[...]
3. die biologische Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft
auf Dauer gesichert sind. [...]

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:
1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln,
3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder Spree (2021)

Der LRP LOS sieht in der Erholungsfunktion der Landschaft die Möglichkeit der physischen und psychischen Regeneration für den Menschen. Dafür wird die visuell ästhetische Komponente von Natur und Landschaft bewertet. Positive gewertet werden Vielfältigkeit von Nutzungen, Vegetation und Relief, Kleinteiligkeit und naturnah anmutende Gebiete. Als störende Faktoren gelten ungegliederte Landschaften, unpassende Bebauung aber auch Lärm- und Geruchsemissionen. Für die Erholungseignung wird zudem die Ausstattung mit erholungswirksamer Infrastruktur berücksichtigt.

Im Amtsgebiet Odervorland wird der Kulturlandschaft Steinhöfel mit Schloss und angegliedertem Schlosspark im Stil eines englischen Gartens und die Naturlandschaft Mittlere Spreeniederung als naturnahe Flusslandschaft als besonders erholungswirksam eingestuft. (Abb. 41)

4.6.3 Vorhandener Zustand (inklusive Empfindlichkeiten und vorhandene Beeinträchtigungen)

4.6.3.1 Bioklimatisch belastete Wirkräume

Bioklimatisch belastete Siedlungsbereiche, klimatische Ausgleichsräume (Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für den Luftaustausch) sowie die Auswirkungen des Klimas auf den Menschen sind in Kapitel 4.3 beschrieben und in der zugehörigen Karte 3 (Luft und Klima) dargestellt. Es folgt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

Das Amtsgebiet von Odervorland ist überwiegend durch Bioklimatische Ausgleichsräume geprägt. Die Siedlungsbereiche sind überwiegend durch ein sehr geringes Risiko hinsichtlich einer bioklimatischen Belastung gekennzeichnet, in Einzelfällen bei größeren gewerblichen Ansiedlungen ist es ein gering bis mäßiges bioklimatisches Belastungsrisiko. Im Amtsgebiet gibt es keine bioklimatisch schwer belasteten Wirkräume.

Als klimatische Entlastungsräume eingeordnet werden die großflächigen Kaltluftentstehungsgebiete, die in den Offenlandbereichen, vor allem den landwirtschaftlich genutzten Flächen um die Ortsteile vorkommen. Frischluftproduktion findet in den Wald- und Forstbereichen in Berkenbrück und Briesen statt.

Bioklimatisch kann für die besiedelten Areale im Amt Odervorland eine Gunstlage beschrieben werden, da sowohl Kaltluftentstehungsgebiete als auch durch die ausgedehnten Offenlandbereiche günstige Frischluftverhältnisse in ausreichendem Maße vorhanden sind.

4.6.3.2 Lufthygiene

Aspekte der Lufthygiene sind in Kapitel 4.3 (Luft und Klima) beschrieben und in der zugehörigen Karte 3 dargestellt. Im Plangebiet ist keine Luftmessstation installiert.

Im Analogieschluss zu vergleichbaren Städten und Gemeinden im Umfeld des Großraumes Berlin mit vergleichbarer Einwohnerzahl und vergleichbarem Verkehrsaufkommen wird davon ausgegangen, dass die Feinstaubkonzentration in den Siedlungen unter den Grenzwerten liegt und damit als unkritisch einzuordnen ist.

4.6.3.3 Lärm

Aspekte der Lärmbelastung sind in den Kapiteln 4.3 und 4.5 beschrieben und in Karte 6 (Landschaft, Kultur und Sachgüter) dargestellt. Im Folgenden sind die Auswirkungen auf den Menschen dargestellt.

Der Verkehrslärm, insbesondere der durch den Kfz-Verkehr verursachte, ist mit Abstand die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich. Das stetige Anwachsen des Kfz-Verkehrs in den vergangenen Jahrzehnten hat laut LfU eine Ausbreitung der mit mehr als 45 dB(A) Lärm belasteten Gebiete mit sich gebracht und dementsprechend zur Verkleinerung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume geführt.

Die WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region identifizieren Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Lärmbelästigung, Schlafstörungen, kognitive Beeinträchtigung sowie Tinnitus und Gehörschaden als entscheidende gesundheitliche Auswirkungen. Weitere wichtige gesundheitliche Auswirkungen sind: Pränatale Beeinträchtigungen und Fehlgeburten, Auswirkungen auf die Lebensqualität, das allgemeine Wohlbefinden und die Mentale Gesundheit sowie metabolische Auswirkungen (UBA 2019B).

Da im Amtsgebiet entlang der BAB 12 Überlagerungen zwischen Verkehrsfunktionen und angrenzender Wohnbebauung existieren und von Seiten der Europäischen Union (EU) die Erhebung der Betroffenheit der Bevölkerung sowie die Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten zur Lärmminderung vorgeschrieben ist, wurden 2024 für die Gemeinden Briesen, Jacobsdorf und Berkenbrück Lärmaktionspläne erarbeitet, die über das Geoportal unter dem Reiter „Lärmaktionsplanung“ eingesehen werden können (www.geoportal-amt-odervorland.de). Die Lärmaktionspläne haben die Anzahl der vom Straßenlärm betroffenen Personen nach den Auslösewerten des MLUK (> 65 dB(A)) und des UBA (> 60 dB(A)) ermittelt. Nachts liegen die Grenzwerte 10 dB(A) niedriger. Durch die Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h innerorts und

auf 120 km/h auf den ortsnahen Abschnitten der BAB 12 könnte eine Minderung der Betroffenenzahlen erreicht werden.

Lärmschutzwald

Einzelne Waldgebiete im Amtsgebiet von Odervorland sind als Lärmschutzwald ausgewiesen. Hierzu gehören der bis zu 200 m breite Waldstreifen entlang der BAB 12 südlich von Briesen (Mark) und Teile des Waldgebiets entlang der Zugtrasse nördlich des Glieningmoores.

4.6.3.4 Landschaftsgebundene Erholung

Landschaftsgebundene Erholung hat vielfältige gesundheitsförderliche Effekte für den Menschen. So kann beispielsweise die Aufmerksamkeit wieder gerichtet werden und Ermüdung abgewendet werden, was zu einer Steigerung des subjektiven Wohlbefindens führt. Neben der psychischen Gesundheitsförderung ergeben sich durch landschaftsgebundene Erholung auch Vorteile für die körperliche Gesundheit. Nach Aufenthalten in pflanzendominierten Räumen sind unter anderem eine Verringerung des Stresshormons Cortisol sowie die Verbesserung der kardiovaskulären Körperfunktionen festzustellen (MÜNDERLEIN & BRÜNS 2024, S. 792-794).

Ein Charakteristikum vom Amtsgebiet Odervorland ist die Einbettung der Siedlungsbereiche in landwirtschaftlich genutzten Flächen und gut erreichbare Waldarealen. Einige Ortsteile grenzen direkt an Waldflächen und haben gleichzeitig Kontakt zu den Offenlandflächen. Nur vereinzelt gibt es Siedlungsflächen im Wald wie Berkenbrück.

Diese Lage in Verbindung mit einer Vielzahl von Rad- und Wanderwegen, erlaubt von jeder Ortslage aus ein zügiges Erreichen von Waldflächen zum Zwecke eines erholsamen Naturerlebnisses. Alternativ oder in Kombination dazu ist ein Durchqueren der offenen Landschaft ermöglicht, die allerdings in den östlich und westlich gelegenen Offenlandschaften einen mäßigen Strukturschatz bereithält und damit eher eine begrenzte Erholungseignung aufweist. Hinzu kommt, dass im Bereich der Autobahn mit ihrem Beeinträchtigungspotenzial das Landschaftserlebnis zu jeder Tageszeit weiter eingegrenzt wird.

Erholungswald

Zu den Landschaftselementen, welche der „Bevölkerung zur Erholung, zur Förderung der Gesundheit und des Wohlbefindens“ (MLUL 2019, S. 40) dienen, zählen Waldgebiete. Die auffallend häufige Nutzung von Waldbereichen durch Erholungssuchende zeigt dabei die besondere Bedeutung von Wald für die Erholungsfunktion.

Erholungswaldflächen gemäß Waldfunktionskartierung von 2018 sind in Kapitel 4.5 Landschaft, Kultur- und Sachgüter beschrieben und in Karte 6 dargestellt. Erholungswald ist eine Sonderkategorie von Wald gemäß Bundeswaldgesetz. Die Ausweisung von Erholungswald kann erfolgen, „wenn es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu Pflegen oder zu gestalten.“ (§13 BWaldG) Das Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) führt dazu unter §12 (5) weiter aus: „Erholungswald ist Wald in Ballungsräumen, in der Nähe von Städten sowie größeren Siedlungen als Teil von Gemeinden und in Erholungsgebieten um Kurorte, der zum Zwecke der Erholung besonders zu schützen, zu pflegen und zu gestalten ist.“ Es existiert eine landesweite, eigentumsübergreifende Waldfunktionskartierung, erstellt durch die untere Forstbehörde aus dem Jahr 2018, die in diesem Landschaftsplan zur Einordnung von Waldflächen herangezogen wird.

„Eine rechtliche Bindung für die Waldfunktionen wird durch die Waldfunktionskartierung nicht bewirkt. Sie ist vielmehr eine Entscheidungshilfe für den Wald betreffende Planungen und Maßnahmen und versetzt die Träger öffentlicher Belange sowie die Waldbesitzer in die Lage, den gesetzlichen Anforderungen des LWaldG Rechnung zu tragen.“ (MLEUL 2018, S. 2-3)

Die Waldfunktionenkartierung im Land Brandenburg aus dem Jahre 2018 weist im Plangebiet die Waldflächen entlang der Fürstenwalder Spreeniederung und der Kersdorfer Rinne als Erholungswald aus. Hinzu kommen, nur zu kleinen Teilen im Amtsgebiet liegend, Flächen des Waldes im Uferbereich der Löcknitz.

4.6.3.5 Freiraumbezogene Erholung - Der moderne Begriff „Erholung“

Erholungs- und Freizeitaspekte gewinnen für die Beliebtheit von Wohnstandorten zunehmende Bedeutung. Als sogenannte „weiche“ Standortfaktoren haben vielfältige Erholungsmöglichkeiten und gut erreichbare Freizeiteinrichtungen auch Eingang in die wirtschaftliche Planung und die Bewertung von Immobilien gefunden. Es gehört daher zu dem Anliegen vieler Kommunen, eine attraktive Erholungslandschaft und die Erlebnisqualität im Wohn- und Arbeitsumfeld zu erhalten, zu entwickeln oder aufzuwerten. Hierzu kann die Landschaftsplanung einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Begriff der Erholung wurde in den letzten Jahren zunehmend erweitert und differenziert sich unter anderem zu immer sportbetonteren Freizeitaktivitäten aus. Während „früher“ das Spazierengehen in schöner Landschaft im Fokus der Erholungsbetrachtung stand, ist heute mit Wochenenderholung häufig das aktiv sportliche Bewegen wie Skaten oder Radfahren gemeint. Der Landschaftsraum dient dabei als Kulisse. Aus diesem Grund muss sich die Landschaftsplanung auch zunehmend der Konfliktlösung in durch Sport belasteten Räumen annehmen. Diese Konflikte betreffen meist:

- die Erholungsnutzungen untereinander, z.B. Konflikte zwischen Radfahrern und Wanderern
- die Landnutzung, z.B. Belastungen der Landwirtschaft durch Betreten von Grundstücken oder der Forstwirtschaft durch Mountainbiking im Wald
- die Störung wildlebender Tiere
- Naturschutzbelange, z.B. Schädigung der Vegetation durch Tritt- und Fahrbelastung.

Eine sensible, naturnahe Erholung in der Landschaft, wobei mit dem Wissen um schützenswerte Tier- und Pflanzenarten geworben wird, findet mehr und mehr Befürworter, was die steigende Nachfrage nach Naturführungen, Umweltpädagogik etc. zeigt.

Für all diese Bedürfnisse muss eine moderne Kommune sich heutzutage im Sinne der Erholungsvorsorge zuständig fühlen. Zu den primären Aufgaben der Landschaftsplanung gehört die **Sicherung und Entwicklung** des bestehenden Angebotes an Erholungseinrichtungen und der dafür geeigneten Freiräume.

Ein weiteres Aufgabenfeld stellen die **Verbesserung und Aufwertung** des Naturraums, aber auch innerstädtischer Grünflächen für die Erholung dar. Hier können gezielte Maßnahmen wie z.B. Anpflanzungen in weniger attraktiven, ausgeräumten Erholungsräumen einen wichtigen Beitrag leisten. Ein dritter Ansatzpunkt ist, der eigentlichen Erholungsvorsorge entsprechend, die **Sicherung bzw. Gewinnung neuer Flächen** und deren infrastrukturelle Erschließung sowie Vernetzung im Raum, beispielsweise durch Schaffung neuer Fuß- und Radwegeverbindungen oder Beseitigung von Zugangsbarrieren.

Parks und Plätze

Aufgrund der geringen Größe der Dörfer sowie der direkten Nähe zur freien Landschaft mit ihrem Erholungsangebot sind ausgewiesenen innerörtliche Parkanlagen zumindest aus Sicht einer Grünflächenversorgung nicht erforderlich. Häufig bieten die nur teilweise bebauten Anger innerörtliche Grünangebote. Eine Ausnahme bietet Steinhöfel mit dem an das Schloss angegliederten englischen Park. Der öffentlich zugängliche Park wird von einem künstlich angelegten Gewässerlauf durchzogen, welches über kleine Brücken in gotischem Stil überschritten werden kann. In der Parkanlage befinden sich weitere Bauwerke, wie die ehemalige Bibliothek, die in ihrer Bauweise an einen griechischen Tempel erinnert oder der chinesische Pavillon. Eine weitere Parkanlage besteht mit dem Gutspark in Alt Madlitz.

Spielplätze

Die Ortschaften im Amtsgebiet unterhalten nur im Einzelfall kleinere Spielplätze direkt im Dorfbereich, so zum Beispiel an der Falkenhagener Straße in Arensdorf.

Kleingärten

Zusammenhängende Kleingartenanlagen befinden sich im Amtsgebiet

- im Ort Briesen (Mark) in Bahnhofsumgebung („Sonnenschein“ und „Der Mühe Wert“),
- in Berkenbrück an der Wilhelmstraße („Zur Kornblume“),
- an der Frankfurter Straße in Pillgram,
- am Heuweg in Steinhöfel,
- und am Teufelsstein in Heinersdorf.

Die Kleingärten nehmen eine geringe Fläche des Plangebiets ein. Aufgrund der überwiegenden Einzelhausbebauung mit rückwärtigen Gärten in den Dörfern des Amtsgebietes sind Kleingartenanlagen zur Versorgung der Bevölkerung mit ‚Grabeland‘ in den Gemeinden von untergeordneter Bedeutung.

Friedhöfe

Der historischen Entwicklung entsprechend verfügt der überwiegende Teil der Ortschaften im Amtsgebiet von Odervorland über eine Kirche, an der sich häufig ein Friedhof angliedert. Etliche Orte verfügen über einen zusätzlichen nicht direkt an die Kirche angegliederten Friedhof.

Seit 2025 bietet der privat betriebene „Bestattungswald Alt Madlitz“ die Möglichkeit zur Beerdigung in einem Friedwald. Dieses Waldareal ist zwischen Alt Madlitz und der Madlitzer Mühle gelegen.

Sportstätten

In einigen Ortschaften existieren Bolz- und Fußballplätze mit Vereinsheimen. Heinersdorf bietet darüber hinaus einen Beachvolleyballplatz. Die Sportanlage in Briesen verfügt über Fußballfelder und umfassende Leichtathletikanlagen.

4.6.3.6 Grün- und Freiflächenversorgung

Bei der Betrachtung der vorhandenen Grün- und Freiflächensituation werden wohnungsnahe und siedlungsnahe Grünanlagen unterschieden, wobei die Zuordnung zum jeweiligen Freiraumtyp anhand der Flächengröße erfolgt.

Der Freiraumtyp **wohnungsnah** ist dem unmittelbaren Wohnumfeld zugeordnet und der Einzugsbereich ist auf 500 m beschränkt. Er kann in kurzer Zeit (Gehweg ca. 5-10 Min.) und mit geringem Aufwand erreicht werden und dient überwiegend der Kurzzeit- und Feierabend-Erholung. Aufgrund der Nähe zur Wohnung hat dieser Freiraumtyp eine besondere Bedeutung für weniger mobile Bevölkerungsgruppen wie Kinder, ältere Menschen und Behinderte. Von hohem Wert ist die wohnungsnahe Grünanlage auch für Erwerbstätige, die ihre arbeitsfreie Zeit für einen kurzen Aufenthalt im Freien nutzen wollen. Den Anforderungen der Kurzzeit- und Feierabenderholung genügen in der Regel schon Grünanlagen geringer Flächengröße (ab 0,5 ha).

Der Freiraumtyp **siedlungsnah**, zu dem alle Grünanlagen über 10 ha gehören, soll auch der halb- und ganztägigen Erholung dienen. Damit sind höhere Anforderungen sowohl an die Größe als auch an die Ausstattungsvielfalt verbunden. Siedlungsnahe Grünflächen mit einer Größe von mehr als 50 ha übernehmen zusätzlich die Funktion eines übergeordneten Freiraums mit bezirksübergreifender Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung. Der Einzugsbereich des siedlungsnahen Freiraums ist in Abhängigkeit von der Größe der Anlage auf 1.000 bzw. 1.500 m festgelegt. Grundsätzlich gilt, dass ein siedlungsnaher Freiraum immer auch die Funktion eines wohnungsnahen Freiraums erfüllt.

Die Dörfer des Amtsgebietes haben aufgrund ihrer geringen Größe, der Wohnsituation in der Regel mit eigenen Haus- und Hofgärten sowie der Nähe zur offenen Landschaft mit vielfältigem freiraumbezogenem Erholungsangebot keine Versorgungslücken mit Grün- und Freiflächen vorzuweisen.

4.6.3.7 Erholungswirksame Infrastruktur

Die erholungswirksame Infrastruktur ist ein wichtiger Faktor für die Bewertung von Flächen für die menschliche Erholung. Erst durch die Infrastruktur können Gebiete, die aufgrund ihrer Ausstattung oder ihrer Landschaftsbildqualität ein hohes Potenzial für die menschliche Erholung

haben, erlebbar gemacht werden. Auch die Infrastruktur selbst stellt einen Faktor für die menschliche Erholung dar.

Reitwege / Reiterhöfe

Reitwege sind nach dem geänderten Brandenburgischen Waldgesetz nicht mehr als separate Wegeführung vorzusehen. Reiten im Wald ist auf Waldwegen (Wirtschaftswege, die von zwei- oder mehrspurigen Fahrzeugen befahren werden können) und auf Waldbrandschutzstreifen erlaubt. Im Plangebiet befinden sich einige Reiterhöfe, die Teil der touristischen Infrastruktur sind.

Wanderwege

Im Amtsgebiet wurde aus dem LRP LOS nachrichtlich ein Wanderweg übernommen:

- Der **Jakobsweg** führt in Ost-West-Richtung von Pillgram über die Ortschaften Jacobsdorf und Briesen (Mark) nach Berkenbrück.

Weitere Wanderwege sind im Amtsgebiet nicht ausgewiesen, Möglichkeiten um Wanderungen und ausgedehnte Spaziergänge in der Umgebung zu unternehmen sind nichtsdestotrotz vielfältig, beispielsweise:

- Im Madlitz-Falkenhagener Seengebiet entlang der Kersdorfer Rinne,
- um den Heinersdorfer See und
- um den Kersdorfer See

Zu Fuß nutzbar sind darüber hinaus die folgenden Radwege:

Radwege

Im Amt Odervorland gibt es ein ausgebautes Radwegenetz, welches als fester Bestandteil mehrerer ausgeschilderter, überregionaler Radwanderwege eingebunden ist. Zu diesen gehören:

- die **Tour Brandenburg**, der längste Radfernweg Deutschlands. Sie verläuft an der Westgrenze im Amt Odervorland und folgt dann als Rundtour grob der Außengrenzen Brandenburgs
- Der **Spreeradweg**, der von Cottbus nach Berlin führt und sich den im Wald gelegenen Streckenabschnitt im Plangebiet bis Fürstenwalde (Spree) mit der Tour Brandenburg teilt
- die **Märkische Schlössertour**, welche auf einem 179 km langen Rundkurs an etlichen Schlössern und Gutshäusern entlangführt. Im Plangebiet führt sie über Tempelberg und Hasenfelde zum Schloss Steinhöfel, weiter nach Demnitz und Falkenberg. In Alt Madlitz am Gutshaus entlang und von dort aus über Briesen (Mark) in Richtung Süden aus dem Amtsgebiet
- die regionale Radroute **Oderbruchbahn Radweg** führt von Fürstenwalde (Spree) durch das Amtsgebiet. Über Steinhöfel und Hasenfelde folgt der Radweg der stillgelegten Oderbruchbahn nach Falkenhagen und wird dort bis nach Wriezen fortgeführt.

Wasserwanderwege

Die **Spreetour** ist ein ausgeschriebener Wasserwanderweg, der sowohl Möglichkeiten für eintägige als auch mehrtägige Wasserwandertouren bietet. Die Fürstenwalder Spree verläuft an der südwestlichen Grenze des Amtsgebiets. Kurz vor Berkenbrück gibt es einen Wasserwanderrastplatz mit Zeltmöglichkeit.

4.6.4 Zu erwartender Zustand (inklusive Gefährdungen)

Ohne dass aktuell ein erhöhter Siedlungsdruck besteht, ist, etwa aufgrund der Betrachtung neuer Planflächen in den FNP Steinhöfel und Briesen (Mark) davon auszugehen, dass das Amt Odervorland unter Beibehaltung seiner bisherigen Entwicklung an einigen Stellen langsam wächst, während andere Areale zurückfallen. In Verbindung mit neuen Wohnsiedlungsbereichen, die überwiegend als Arrondierungen einzuordnen sind, kommen so Neuverdichtungen mit Flächenbeeinträchtigungen zustande. Es gehen örtliche Freiflächen verloren.

4.6.5 Ableitung von Entwicklungszielen

Auf die öffentlichen Belange der Erholungsvorsorge ist im Allgemeinen wie folgt zu achten:

Landschaftsgebundene Erholung

- Erhöhung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität vorhandener Freiräume und Infrastrukturflächen
- Verbindung von Naherholungsräumen mit dem Grünvernetzungssystem der innerdörflichen Bereiche
- Reduzierung von Zerschneidungswirkungen (u. a. von Wegeverbindungen und Erholungsgebieten)
- Beseitigung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes besonders in den wichtigen Naherholungsräumen
- Erhalt der Gebietsdurchgängigkeit für die Öffentlichkeit bei neuen Baugebieten

Freiraumbezogene Erholung

- Stärkung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen von Freiflächen
- Erhalt und Entwicklung von Grün- und Erholungsflächen in der Siedlung und am Siedlungsrand (gesundheitsförderndes Wohnumfeld, Feierabend-Erholung)
- Erhaltung und Verbesserung klimatischer Rahmenbedingungen, auch innerdörflich
- Durchgrünung der Quartiere (weitere Reduzierung von Hitzestress, Luftfeuchtigkeit)
- Förderung des nichtmotorisierten Individualverkehrs (Rad- und Fußwege)
- Berücksichtigung gesundheitsfördernder Aspekte bei der Neuplanung von Siedlungsteilen (Abstand zu Lärmquellen, klimatische Aspekte)
- Erhalt und Verbindung innerdörflicher Grünflächen
- Konzeption von „Grünen Rad- und Fußgängerwegen“ abseits vielbefahrener Straßen
- Konzepte für Nach- beziehungsweise Neunutzung auf Rückbauflächen sollten Erholungsnutzung berücksichtigen

Die Entwicklungsziele für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Erholungswert von Natur und Landschaft stehen in enger Verbindung mit Kapitel 4.5 (Landschaft, Kultur- und Sachgüter).

4.7 Zusammenfassende Bewertung, Konfliktdarstellung und Ausblick

Die Betrachtung des Naturhaushaltes basiert zunächst auf einer sektoralen Analyse der einzelnen abiotischen Naturgüter Boden, einschließlich der geologischen Geschichte zum Verständnis der natürlichen Bodengenese und des Landschaftsreliefs, Wasser in seinen Aspekten Grundwasser und Oberflächengewässer sowie der klimatischen Ausgangssituation und der lufthygienischen Verhältnisse. Im Zusammenwirken mit dieser abiotischen Grundlage haben sich typische, an die verschiedenen Standorte angepasste Pflanzengemeinschaften und daran adaptierte Tierarten im Amtsgebiet ausgebreitet.

Auf der Ebene des Landschaftsplanes werden diese biotischen Aspekte auf der Aggregationsebene von Biotoptypen beschrieben, die, wie im vorliegenden Fall für das Gebiet des Amtes Odervorland, auf einem spezifischen Biotoptypenschlüssel für das Land Brandenburg basieren und so eine einheitliche und vergleichbare Bewertung dieser Lebensräume erlauben. Dabei werden zum vertiefenden Verständnis von Natur und Landschaft die Tierarten dargestellt und insbesondere ihre Lebensraumansprüche hervorgehoben, die vielmals verschiedenen Biotoptypen und Einzelstrukturen im Zuge ihrer Lebenszyklen bzw. in der Jahreszeitenabfolge benötigen.

Diese Grundlage des Naturhaushaltes, gegliedert in abiotische und biotische Aspekte, wird nun durch die Flächennutzungen des Menschen mit unterschiedlicher Intensität überformt und wesentlich mitgeprägt, so dass sich das heutige Bild der Landschaft erst durch die Verbindung der natürlichen Grundlagen mit dem (historischen) kulturellen Handeln und der menschlichen

Siedlungstätigkeit erschließt. Diese Kulturlandschaft ist nun Teil der Umwelt des Menschen und bildet damit die Grundlage für seine Gesundheit und sein Bedürfnis nach freiraumbezogener Erholung.

Auf dem eiszeitlichen, teils sandbedeckten Geschiebemergel der Lebuser Platte, welcher dem Großteil des Amtsgebietes zugrunde liegt, haben sich vielfach Braunerden und Fahlerden sowie Varianten dieser fruchtbaren Bodentypen entwickelt, dazu im Bereich um Beerfelde und Jänickendorf auch Pseudogleye (Abb. 13). Aus Toteislöchern entstanden in diesem Bereich zahlreiche Sölle, die heute die Lebuser Platte auszeichnen und die Agrarlandschaft bereichern.

Im Süden des Amtsgebietes, auf den Talsanden des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, dominieren Podsol-Braunerden auf denen sich natürlicherweise bodensaure Kiefern-Traubeneichenwälder entwickeln. Zahlreiche Binnendünen im Wald zeugen von der einst kargen (nach-)eiszeitlichen Landschaft und bieten heute spezielles Entwicklungspotenzial für Trockenlebensräume.

Dort, wie auch entlang der Fließgewässer auf der Lebuser Platte, haben sich in Senken und Auen vielerorts unter dem Einfluss gelegentlicher Hochwasser und des hoch anstehenden Grundwassers vergleyte bis moorige Böden herausgebildet.

Der Neigung der Lebuser Platte im Amtsgebiet folgend, haben sich die wichtigsten Fließgewässer nach Südwesten zur Spree hin eingetieft. Besonders prägend ist das heutige Kersdorfer Mühlenfließ mit seinen Zwischenbecken, dem Madlitzer, Petersdorfer, und Kersdorfer See: Bereits zur Eiszeit hat sich hier durch Schmelzwasserausspülungen unterhalb der Gletscherdecke eine sogenannte glaziale Rinne in die Grundmoräne geschnitten, deren Flanken heute noch deutlich am Ufer des Madlitzer Sees erkennbar sind.

Nach ersten Siedlungen in der Nähe größerer Gewässer (Briesen (Mark), Alt Madlitz), entstand der Großteil der in ihrer historischen Struktur erhaltenen Anger- und Straßendörfer des Amtsgebietes im Zuge des hochmittelalterlichen Landesausbaues. Im nach wie vor landwirtschaftlich geprägten Amtsgebiet von Odervorland ist beim Blick auf die Karte deutlich zu erkennen, wie rund um die Dörfer Landwirtschaft betrieben und daran angrenzend die Ressourcen des Waldes genutzt wurden und werden. Anschauliche Beispiele sind Schönfelde, Demnitz, Falkenberg, Wilmersdorf oder Sieversdorf, die Ackerflächen rund um die Siedlungen aufweisen und dahinter von einer Waldkulisse eingerahmt werden. Auf ertragsstärkeren Böden haben sich die Landwirtschaftsflächen zunehmend ausgeweitet und „verschmolzen“ so ist es erklären, dass im Zwischenraum der Ortschaften in der Gemeinde Jacobsdorf oder auch im nördlichen Steinhöfel fast keine Forstflächen verbleiben, nach außen hin jedoch ein „Waldrahmen“ verblieben ist.

Im Laufe eines rund 500 Jahre umfassenden Kulturlandbauprozesses wurde die Landschaft zunehmend mit Gräben ausgestattet, welche bis heute große Teile der Niederungen zur landwirtschaftlichen Nutzung entwässern.

Die in weiten Teilen auf eine technisch optimierte, auf konventionelle Bewirtschaftung ausgerichtete landwirtschaftliche Nutzung dieser Ackerfeldfluren schafft aus naturschutzfachlicher Sicht geringwertige Flächen. Notwendige Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung der Agrarflur wären mit Flächenumnutzungen und Bewirtschaftungsextensivierungen verbunden, die im Konflikt zur ökonomischen Ausrichtung der hier wirtschaftenden Agrarbetriebe stehen. Ein solcher Konflikt ist nicht auf der Ebene des Landschaftsplanes lösbar, sondern bedarf ergänzender Programme, die zwischen den Nutzungsanforderungen vermitteln. Hinzu kommen die Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete, die gleichfalls mit Agrarflächen konkurrieren.

Im Zuge der forstlichen Nutzung wurden in dem mäßig niederschlagsreichen Raum mit kontinentaler Klimaausprägung auf sandigen Böden in großem Umfang Kiefern angepflanzt, die heute zulasten natürlicher Waldlebensräume den Großteil der Bestände im Amtsgebiet ausmachen.

An den Abdachungen der Lebuser Platte und in den umgebenden Niederungen des Löcknitztales und des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales hat sich ein zusammenhängendes Waldgebiet erhalten, welches sich entlang kleinerer Talungen und Niederungsbereiche der Fließgewässer auf die Lebuser Platte und damit bis in das zentrale Amtsgebiet erstreckt. Weitere Waldgebiete verbleiben auf den Resten des Stauchmoränen-Höhenzuges zwischen Müncheberg und Frankfurt (Oder), so etwa der Behlendorfer Wald und die Sieversdorfer Heide (Booßener Hügel), die gleichwohl die höchsten Erhebungen des Plangebietes bedecken.

Der Landschaftsplan wird als Fachplan für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft auf der örtlichen Ebene eines Gemeindegebietes ausformuliert, hier gebündelt für vier Gemeinden auf der örtlichen Ebene des Amtsgebietes Odervorland. Dabei verzahnt er sich durch seinen Entwicklungskonzept mit den Anforderungen der Raumplanung und des Städtebaus. Die Bestandsanalyse des Landschaftsplanes soll in den FNP der amtsangehörigen Gemeinden berücksichtigt und in diese Bauleitebene eingebunden werden.

5 Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept

5.1 Leitbild

Das Leitbild dient „zur Charakterisierung eines anzustrebenden Zustandes des Planungsraums“ (SCHOLLES & PUTSCHKY 2001). Die im Leitbild entwickelte Vorstellung über die anzustrebende Entwicklung von Natur und Landschaft im jeweiligen Planungsraum soll dabei einen Orientierungsrahmen zur Ableitung konkreter Ziele bilden.

Nachfolgend werden einzelne Definitionen des Begriffes Leitbild zitiert, die im Wesentlichen einen Konsens darstellen über die letzten 30 Jahren und damit auch eine Kontinuität belegen in der Praxistauglichkeit einer planerischen Methodik mit "Leitbildansatz":

> „Als Leitbild ist ein **Landschaftszustand** zu entwerfen und [...] zu beschreiben, **bei dem die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erfüllt sind.**“ (Definition des niedersächsischen Landschaftsprogrammes 1989)

> „Der Entwurf eines Leitbildes dient der **ersten Orientierung** und kann zu einem grundsätzlichen Einigungsprozess der betroffenen Akteure führen. Die notwendige Abstraktheit eines Leitbildes wirkt konsensfördernd, da notwendigerweise weder die Wege zu dem Ziel noch die erforderlichen Maßnahmen oder der zeitliche Ablauf festgelegt werden müssen. Damit wird das **Leitbild grundsätzlich als erreichbar** angesehen.“ (HEIN 1999)

> Aufgabe von Leitbildern in der Landschaftsplanung ist es „eine **Vorstellung über die anzustrebende Entwicklung von Natur und Landschaft** zu vermitteln.
> Sie sollen visionär – aber nicht utopisch
> integrierend-gesamthaft – aber nicht oberflächlich
> plastisch-anschaulich – aber nicht verspielt sein.“ (MENGEL 1999)

> „Das Leitbild vermittelt **eine Vision von Natur und Landschaft**. Als gesamträumliches ökologisches Entwicklungskonzept bildet es das von den beteiligten Akteuren angestrebte zukünftige Nutzungsmuster der Kommune ab.“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2018)

> „Im Leitbild wird ein **erwünschter künftiger Zustand als zu erstrebendes Ziel** formuliert, der durch entsprechendes Handeln erreicht werden soll. Der Zeithorizont bleibt offen, alle Maßnahmen sollen auf das formulierte Leitbild hin koordiniert werden.“ (SPEKTRUM.DE 2026)

Das Leitbild stellt somit die Vision eines möglichen optimalen Zustands der Landschaft dar. Es bildet die Basis für weitere Planungen, auf der die detaillierten Ziele und die sich daraus ergebenden Maßnahmen aufgebaut werden. Deshalb geht der Formulierung von Zielen und Maßnahmen die Ausarbeitung des Leitbildes voraus. Danach werden dann die notwendigen Maßnahmen detailliert aufgezeigt, um diesen Entwicklungsstand der Landschaft zu erreichen. Dabei werden direkte Maßnahmen, die einem konkretem Eingriff zugeordnet sind, und allgemeine Maßnahmen, welche Aussagen zur Entwicklung treffen, aber nicht verortet sind, unterschieden. Die Unterscheidung zwischen allgemeinen und direkten Maßnahmen hat dabei keine Auswirkungen auf die Priorität der Entwicklungsmaßnahmen.

5.1.1 Das Leitbild des Amtes Odervorland

Als Grundlage für die Erarbeitung eines landschaftsplanerischen Leitbildes können die Leitbilder- und Leitsätze aus Integrierten Stadt- oder Gemeindeentwicklungskonzepten gelten, in welchen

häufig auch die Belange von Natur und Umwelt eine wichtige Rolle spielen. Im Amtsgebiet liegt ein solches Integriertes Gemeindeentwicklungskonzept (INGEK) für die Gemeinde Briesen (Mark) vor (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2024). Darin hat die Gemeinde zur besseren Veranschaulichung der Entwicklungsziele und strategischen Ausrichtung einen strategischen Leitsatz aufgestellt. Dieser betont sowohl die „hervorragende **Lage an einer bedeutenden (über)regionalen Entwicklungsachse** zwischen den zwei regionalen Wachstumskernen Fürstenwalde/Spree und Frankfurt (Oder) in der dynamischen Metropolregion Berlin-Brandenburg“ als auch die „prägende **naturräumliche Einbindung in das Seenland Oder-Spree**“ und schließt mit dem gesamtgemeindlichen Leitbild „Briesen soll nachhaltig und verträglich wachsen!“.

Wenngleich das INGEK ausdrücklich nur für die Gemeinde Briesen (Mark) aufgestellt wurde, so lassen sich die im Leitsatz betonten Merkmale – die günstige Lage und die naturräumliche Einbindung – als gemeinsame Nenner auf das gesamte Amt Odervorland übertragen.

In Anlehnung an diese Feststellungen wird das Fundament für die zukünftige landschaftsplanerische Strategie im Amt Odervorland gesetzt. Das Wachstum unter Beachtung der Nachhaltigkeit ist notwendig, um sich einerseits im Wettbewerb der Kommunen zu etablieren, andererseits aber dieses Wachstum auf stabiler Basis für künftige Generationen zu verankern. Hierbei sind Wege zu definieren, die sich nicht nur an infrastrukturellen Problemlagen orientieren:

- die kontinuierliche Vitalisierung der Ortskerne durch Inwertsetzung der historischen Bausubstanz und deren Umfeld, Entwicklung von Verbindungswegen oder Verstetigung des Versorgungsschwerpunktes,
- die Sicherung und Weiterentwicklung der Daseinsvorsorge durch Qualifizierung (u.a.) von Bildungs-, Sport-, Freizeit- und Wohnungsangeboten in allen Gemeinden und ihren Ortsteilen,
- die Stärkung der Gemeindeökonomie in Briesen (Mark) mittels der Profilierung als grundfunktionaler Schwerpunkt (und Versorgungsstandort) im Amt Odervorland, der bedarfsgerechten Weiterentwicklung von Gewerbeflächen und unternehmerfreundlicher Infrastruktur sowie der stetigen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes,
- der Ausbau der nachhaltigen Mobilität und der (über-)regionalen Verbindungen mit der Stärkung des ÖPNV und Elektromobilität, der Verkehrsberuhigung in der Innenstadt, der Schaffung von Barrierefreiheit, der bedarfsgerechten Instandsetzung von Straßen und Wegen und der Weiterentwicklung von Rad-, Skate- sowie Fußwegen und
- die verstärkte touristische Profilierung durch Entwicklung einer Marketingstrategie, der Inwertsetzung des kulturellen Erbes, Erlebbarmachen des Naturraums, kontinuierliche Weiterentwicklung der touristischen Infrastruktur und Angebote.

Durch die Aufstellung eines landschaftsplanerischen Leitbildes soll im Folgenden insbesondere der letztgenannte Punkt fachlich vertieft werden, welcher die Bedeutung von Natur und Landschaft in Verbindung mit Erholung und Tourismus hervorhebt.

Die Leitbildentwicklung wird vor dem Hintergrund der Bestandsanalysen schutzgutübergreifend vorgenommen. Für den Landschaftsplan Amt Odervorland wird das folgende Hauptmotiv abgeleitet:

„Lebensräume nachhaltig stärken –
Lebuser Platte und Spreetalniederung entlang von Naturraum-Achsen vernetzen“

Dies drückt aus, dass die naturschutzfachliche und landschaftsplanerische Bewertung in Verbindung mit den annähernd senkrecht zueinander das Amtsgebiet durchziehenden Niederungsbereichen und Infrastrukturbahnen die räumliche Basis darstellt für eine Herausstellung der Stärken und Schwächen. Darauf aufbauend wurden bei der Ableitung eines Leitbildes die Stärken (Gewässerachsen als Verbindungselemente) mit in die Zukunft genommen, während die gestärkte Vernetzung für die Überwindung der Schwächen steht.

Entlang der Naturraum-Achsen konzentrieren sich Waldgebiete und wie wertvolle „Perlen“ an einer Kette Feuchtgebiete bzw. Moore und Gewässer.

Neben den Naturraum-Achsen als wichtiges Grundgerüst und Identifikationselemente sollen die Lebensräume im Amt Odervorland auch flächenhaft gestärkt werden: Einerseits auf der

erhobenen, weithin landwirtschaftlich genutzten Lebuser Platte, kontrastreich gesprenkelt durch zahlreiche „Tropfen“ der Feldsölle. Andererseits in der ausgedehnten, vielerorts feuchten Niederungs- und Waldlandschaft des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, in dem trocken aufragende Binnendünen in der Waldlandschaft Kontraste setzen.

Die Leitbildskizze für das Amt Odervorland wird in der folgenden Textkarte dargestellt:

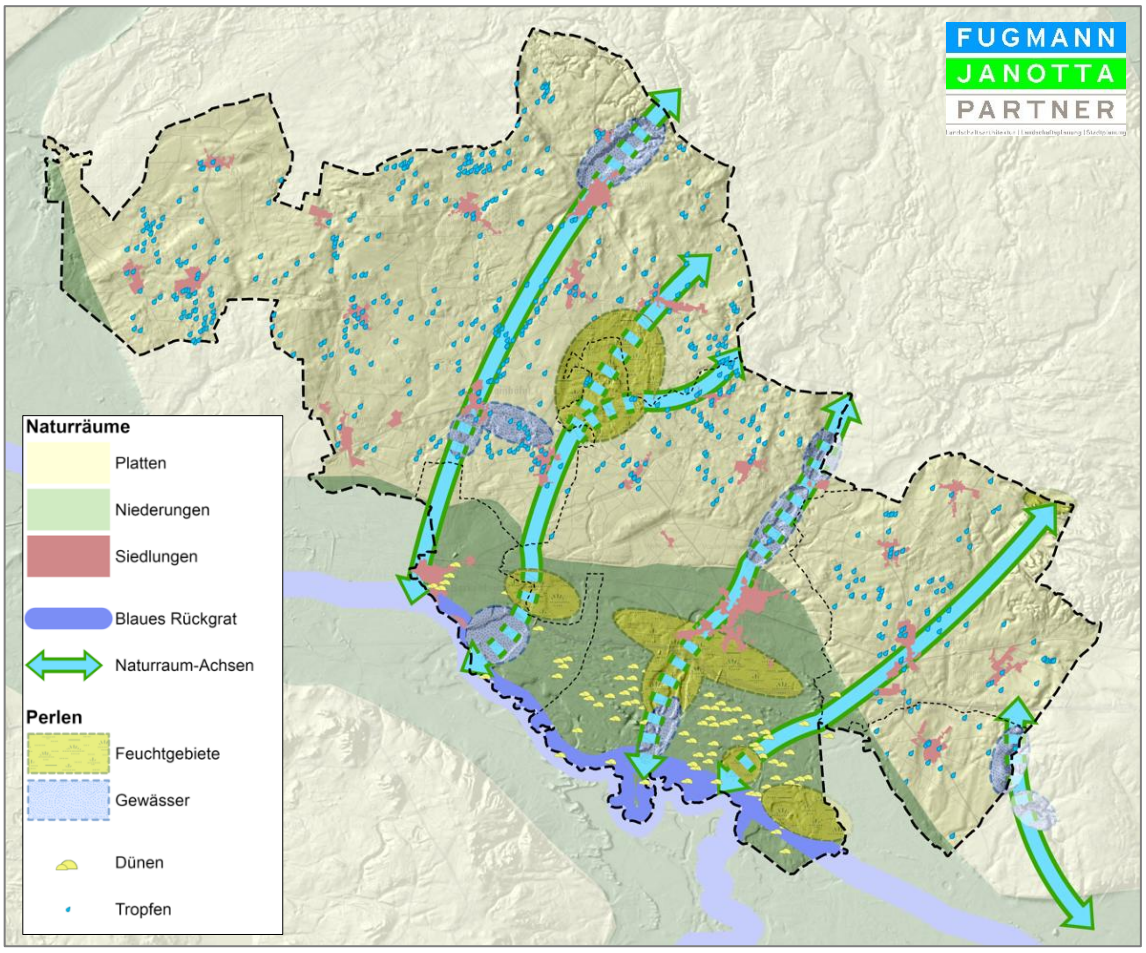


Abb. 53: Leitbildskizze für das Amt Odervorland

5.1.2 Leitbilder für die Landschaftsräume in Odervorland

Übergreifend für das Amt Odervorland wird dabei das Hauptmotiv "Lebensräume nachhaltig stärken – Lebuser Platte und Spreetalniederung entlang von Naturraum-Achsen vernetzen" zugrunde gelegt.

Vergleichbar mit den Erläuterungen zu "*Briesen soll nachhaltig und verträglich wachsen*" geht es auch bei dem Leitmotiv zur Landschaftsplanung darum, dass die soliden Stärken der Landschaft erkannt und mit in die Zukunft genommen werden, während den Schwächen mit nachhaltiger Stärkung von Lebensräumen und der Verbesserung ihrer Vernetzung auch im übertragenden Sinne begegnet wird. Zur Detaillierung in der Leitbilderstellung wird auf die Einteilung der „Landschaftsräume“ zurückgegriffen, kleinere, räumlich abgrenzbare Untereinheiten, die morphologisch und thematisch die gleichen oder ähnlichen Inhalte besitzen.

Die **acht Landschaftsräume** im Amt Odervorland sind in Abb. 42 auf Seite 176 dargestellt.

Die folgenden Landschaftssteckbriefe stellen für jeden der Landschaftsräume ein Leitbild auf und beschreiben in ihrer Gesamtheit die Landschaft wie sie werden soll:

Leitbild
Die Spreeaue

Leitmotto

„Schleife um Schleife im Wiesengrund – das verborgene Urstromtal“



Diese in jahrtausendelanger Umschichtung von Sedimenten im Urstromtal durch die frei in Schleifen (Mäandern) fließenden Spree und kleinerer verbundener Fließgewässer entstandene Spreeaue ist geprägt durch Feuchtgrünland und Frischwiesen bei kleiner Kammerung inmitten ausgedehnter Waldgebiete.

Altarme, Feucht- und Bruchwälder, Erdniedermoore und Gleyböden bezeugen auch im Bereichen der heute begradigten Spree den Formenschatz der Auen.

Den grundwassergeprägten Gley- und Erdniedermoorböden wird durch eine standortangepasstes landwirtschaftliches Nutzungsspektrum mit naturhaushaltsschonenden Wirtschaftsweisen (z.B. amphibiengerechte Mähtechniken (1)) eine Wiederentwicklung von wertgebenden Mooreigenschaften ermöglicht. Das Nutzungsspektrum umfasst dabei:

- eine extensive Großviehhaltung von Wasserbüffeln und Heckrindern bis hin zur traditionellen Schwarzbunten,
- Nassbewirtschaftung bis hin zur Paludiwirtschaft,
- gelegentliche Grünlandbrachestadien und
- die Einrichtung von Wiesenweihenfenstern.

Als Leitarten sind der Fischotter entlang der Spree und der Schwarzstorch (2) am Übergang zwischen ungestörter, feuchter Aue und angrenzendem Wald etabliert. Das Rückgrat dieser ökologisch hochwertigen Auenlandschaft bildet die Spree, die meist von Feucht- oder Frischwiesen sowie abschnittsweise von Auen- und Bruchwäldern flankiert wird. Die meisten Fließgewässer des Amtes Odervorland münden hier in die Spree und werden so untereinander vernetzt. Diese „Achsen“ mit dem Raum der Spreeaue als Rückgrat bilden das Grundgerüst für die biologische Vielfalt, für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie für die Vielfalt, die Eigenart und die Schönheit dieser Landschaft und damit auch für den herausragenden Erholungswert. Der Wasserwanderweg „Spreetour“ ist vielseitig verbunden mit überregionalen Hauptwasserwanderrouten (3).







Leitbild
Die Kersdorfer Rinne

Leitmotto
„Die blaue Kette“



Die Kersdorfer Rinne bildet nach der Spree die markanteste Landschaftsachse im Amt Odervorland. Charakterisiert ist sie durch ihre sanft in die Lebuser Platte eingesenkte Topographie, an deren Grund das Kersdorfer Mühlenfließ mehrere Rinnenseen durchfließt, die hier wie Glieder einer Kette angeordnet und verbunden sind, bis das Fließ schließlich südlich in die Spree mündet.

Die nach Entschlammungen nurmehr leicht nährstoffreichen Tieflandseen erlauben eine Sichttiefe von zwei bis drei Metern und beherbergen über weite Teile artenreiche, geschichtete Tauchfluren nährstoffliebender Laichkrautgesellschaften.

Neben wenigen Steiluferabschnitten im Norden, an denen der Wald direkt an die Seen heranragt dominieren flache Ufer mit seewärts breiten, buchtenreichen Röhrichtgürteln und landwärts Bruchwäldern oder Feuchtgrünland. Dieser Übergangsbereich ist besonders reich von Organismen unterschiedlicher Arten besiedelt und wird durch schonende Landnutzung wie Einzelbaumentnahmen und extensive Mahd gepflegt.

Eine gelenkte Freizeitnutzung mit Ausrichtung auf ausgeprägtes Naturerlebnis hat sich etabliert und stärkt die Akzeptanz für Schutzerfordernisse.

Das Kersdorfer Mühlenfließ fließt zwischen den Seen als sommerwarmer Bach durch Schwarzerlen-Bruchwälder (1), weiter südlich wird es auf seinem Weg durch extensiv genutztes, sommerlich buntblühendes Feuchtgrünland (2) von Gehölzsäumen beschattet und rahmt so weithin sichtbar die Siedlung Kersdorf ein. Die ansässige Gewässerfauna findet von der Spree bis hinauf zum Madlitzer See ein durchgängiges Fließgewässer vor.

Durch den Einbau von Totholzstrukturen sowie unter Mithilfe der ansässigen Biberpopulation (3) sind vielfältige Strömungsverhältnisse und Lebensräume entstanden, welche die Selbsreinigung und den Wasserrückhalt in der Landschaft stärken, der Bach schlängelt sich so in feinen Windungen durch die Landschaft.







Leitbild
Die Waldlandschaft der Spreeniederung

Leitmotto

„Frisches Laub im grünen Herzen“



Die große Waldfläche im Süden des Amtsgebietes nimmt im Amtsgebiet fast die gesamte Spreeniederung ein und bildet so dessen „Grünes Herz“.

Die ausgedehnten Sand-Kiefern-Traubeneichenwälder sind durch zahlreiche ökologische „Inseln“ mit kontrastierenden Standortbedingungen und Artenausstattung gekennzeichnet: Auf der einen Seite die vielen Binnendünen, Zeugen der jungen und belebten Landschaftsgeschichte, auf denen sich wertvolle Trockenwälder über Trockenrasen- und Heidebiotopen herausbilden konnten (1). Zum anderen die bisweilen weitflächigen Niedermoore (z.B. im Großen Zeisigluch oder Glieningmoor) und Bruchwaldgebiete (2). Gespeist werden diese aus den Entwässerungsrinnen der Lebuser Platte, welche sich beim Erreichen der Niederung zu wenigen sanft strömenden, strukturreichen, sommerkühlen Waldbachen bündeln. Auf ihrem Weg hinab zur Spree wird das Wasser in Niedermooren oder Seen zwischengespeichert, wodurch die Feuchtgebiete auch in Trockenphasen noch lange Wasser speichern und spenden.

Die Waldgebiete der Spreeniederung haben sich teilweise durch behutsam gesteuerte und gelenkente Waldbaumaßnahmen, teilweise auch über eine längere Sukzessionsphase von stark Kiefern-dominierten hin zu Laub- oder Mischbeständen entwickelt. Die Leitart ist der Eichenheldbock (3), welcher hier als Urwaldrelikt in geschützten alten, natürlicherweise absterbenden Bäumen seine Heim- und Brutstätte findet.

Der Übergang zu angrenzenden Offenlandschaft erfolgt entlang einer verwinkelten Grenzlinie in Form geschlossener, reichhaltiger und gestufter Waldränder.

Die ungelenkte Sukzession auf Teilflächen wird kombiniert mit Entwicklungspflegemaßnahmen insbesondere zur Freihaltung der Trockenbiotope auf Binnendünen oder ggf. zur Entbuschung auf wiedervernässten Niedermooren.







Leitbild
Der Schorfwinkel

Leitmotto

„Das weite Feuchtgebiet in Wald gerahmt“



Der Schorfwinkel ist eine Waldlandschaft welche eine weithin versumpfte, glaziale Rinne am Übergang zwischen Lebuser Platte und Spreeniederung umgibt… und so eines der größten zusammenhängenden Niedermoore im Amt Odervorland beherbergt. Derart in Wald eingefasst inmitten der umgebenden Ackerfeldflur der Lebuser Platte, bleibt das Moor eigentümlich verborgen, weshalb dem Schorfwinkel insgesamt eine Betrachtung als gesonderter Landschaftsraum zukommt.

Der größte Teil des Schorfwinkels wird durch naturnahe Laubwälder gebildet, so trifft auch hier das Leitbild der auf der vorigen Seite genannten „Waldinseln“ zu: In seiner isolierten Stellung, der Nähe zu den Siedlungsflächen erfüllt auch der Schorfwinkel eine positiven Funktion als Biotop, Erholungsziel und lokaler bioklimatischer Puffer.

Darüber hinaus zeichnet ihn jedoch die zusammenhängende, weite Niedermoorlandschaft in seinem Inneren aus: Bodennahes Grundwasser begünstigt hier Seggenriede und Feuchtstaudenfluren. Mittig tritt das Wasser meist als naturnah entwickelter Bach im Demnitzer Mühlenfließ zutage und durchfließt in unregelmäßigen Windungen das Feuchtgebiet, dann wieder verwischt der Verlauf, wenn periodisch weite Teile der Niederung flach unter Wasser stehen.

Zahlreiche spezialisierte Tier- und Pflanzenarten finden in diesem dünnen Übergangsbereich (Ökoton) zwischen Land und Wasser ihre rar gewordene Heim- und Brutstätte, etwa die weithin zu beobachtende Bekassine (1) oder der Kranich (2).

Durch gelegentliche Entbuschung, extensive Mahd oder spezialisierter Paludikultur werden die Niedermoorflächen gepflegt und geschützt. Zum Rand hin gehen sie in Grauweidengebüsche und breite Schwarzerlenbrüche über. Der Umgebende Laubwald wird von Winterlinden und Hainbuchen geprägt, im südlichen Bereich sind außerdem vernässte, von lückige stockenden Schwarzerlen geprägte Waldabschnitte häufig (3), in denen der gefährdete Moorfrosch (4) zu sehen und hören ist.

Leitbild
Die Steinhöfeler Wälder

Leitmotto

„Kleine Waldstücke - große Aufgaben“



In der Steinhöfeleler Agrarlandschaft auf der Lebuser Platte sind mehrere, teils inselförmig in der Landschaft stehende Waldstücke anzutreffen, die hier eine besondere Funktion und Stellung einnehmen:

- sie sind von den Siedlungsbereichen schnell erreichbar, und gehören damit zu den siedlungsnahen Erholungsflächen
- sie erfüllen für die Siedlungsareale zusätzliche lokale Klimaschutzfunktionen wie Schutz vor Stäuben, Gerüchen und kalten Einfallwinden. Die Waldstücke und ggf. vorhandene Gewässer (1) kühlen ihre Umgebung, was sich insbesondere an heißen und schwülen Sommertagen bemerkbar macht
- sie bilden Trittsteinbiotope und Wanderungskorridore für waldgebundene Tiere und stellen als Gebiete mit sehr hoher Biotopgrenzliniendichte ökologisch hoch bedeutsame Strukturen (2) im lokalen Biotopverbund des Amtes Odervorland verankert.

Damit wird für ein Leitbild an diese Funktionen und damit an die Stärken der Waldareale angeknüpft. Die kleinen Waldstücke der Lebuser Platte sind künftig:

- gut an die Siedlungsflächen angeschlossen und damit schnell erreichbar. Sie sind als Erholungswaldflächen mit Wegen und Aufenthaltsbereichen (3) ausgestattet;
- in ihrer Funktion als lokale Klimaschutzwälder weiter optimiert und sie schützen damit gut vor Stäuben, Gerüchen und dem Risiko zuströmender, kalter Winde;
- geprägt von naturnahen Laubwaldbeständen standortheimischer Arten;
- durch gestuft strukturierte Waldränder und -säume ein Blickfang in der Agrarlandschaft,
- über die Strukturanreicherung in der offenen Feldflur gut miteinander vernetzt.







Leitbild
Die Booßener Hügel

Leitmotto
"Das Dach der Lebuser Platte"


Foto: FJP (2025)

Die Booßener Hügel bilden das begrünte Dach der Lebuser Platte, die hier ihre höchste Erhebung erreicht. Der Pfingstberg mit seinen 121 m über Null bildet denn als höchster Punkt im Amt Odervorland eine weithin sichtbare Landmarke, die sich rund 60 m über die umliegenden Siedlungen erhebt.

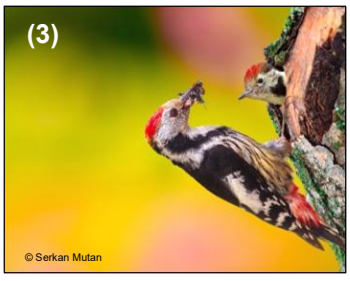
Durch die besondere Geologie und die exponierte Lage zeichnet sich das Booßener Hügelland durch das Vorkommen von im östlichen Brandenburg seltenen Sand-Buchenwälder aus (1). Ähnlich wie der Schorfwinkel oder die kleineren Waldstücke in Steinhöfel erfüllt die Waldlandschaft der Booßener Hügel am Rande einer weiträumigen Ackerfeldflur besondere Funktionen für Natur und Umwelt:

- Sie sind gut an die Siedlungsbereiche angebunden, und als siedlungsnahe Erholungswaldflächen mit Wegen und Aufenthaltsbereichen ausgestattet.
- Sie werden in ihrer Funktion als lokale Klimaschutzwälder optimiert und schützen so die Siedlungsareale vor Stäuben, Gerüchen und kalten Einfallwinden. Die Waldstücke kühlen ihre Umgebung, was sich insbesondere an heißen und schwülen Sommertagen bemerkbar macht.
- Ihre Wälder sind geprägt von naturnahen Dominanzbeständen der Rotbuche und Traubeneiche mit gemischter Altersstruktur und Totholz, in denen die Leitarten Hirschkäfer (2) und Mittelspecht (3) ihre Heimstätte finden.

  Entlang eines ausschweifend buchtigen Verlaufes und mit gestaffelt aufsteigenden Waldsäumen greifen sie in die umgebenden Agrarlandschaft. So gestalten sich die Waldränder als artenreiche, ökologisch hoch bedeutsame Strukturen, die nicht zuletzt dem Menschen ein willkommender Blickfang und Einladung sind.
- Als solche bilden die Booßener Hügel ein wertvolles Trittsteinbiotop und einen Wanderungskorridor für waldgebundene Arten im lokalen Biotopverbund des Amtes Odervorland aber auch in das benachbarten Stadtgebiet von Frankfurt (Oder).


(1)
© Rainer Fuhrmann (2016)


(2)
© Marek R. Swadzba (2023)

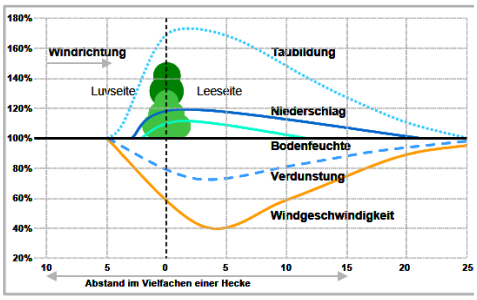

(3)
© Serkan Mutan

Leitbild
Die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte

Leitmotto

„Ackerfeldflur ^{plus} - wieder eingeräumt!“





Die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte ist gekennzeichnet durch einen hohen Strukturreichtum, der im Wesentlichen gebildet wird durch Flurhecken (1), Feldgehölze, Allen, Baumreihen und Blühstreifen, die die Felder mit einer kammerartigen Gliederung ausstatten. Dazu kommen, besonders im Nordwesten und mittig im Bereich der glazialen Rinnen zahlreiche natürliche oder naturnahe Fließ- und Kleingewässer (2), Relikte der jüngsten Eiszeit, welche das Agrarland hier auch zum Lebensraum für wassergebundene Flora und Fauna machen.

Die Kammern orientieren sich an der Hauptwindrichtung und bilden einen guten Winderosionsschutz bei Schlaggrößen von etwa 10 bis 15 ha und entsprechenden Flurheckenabständen von etwa 250 m in West-Ost- und etwa 500 m in Nord-Süd-Ausrichtung.

Die Ackerbewirtschaftung selbst erfolgt in einer nachhaltigen, erhaltenden Bodenbearbeitung bei Förderung der Humusbildung und nachgewiesener CO_2 - Einspeicherung ohne Tiefpflügen. Die gute fachliche Praxis der Landwirtschaft schließt einen Bodenvorbereitung mit Flachgrubber, eine Mulch- oder Direktsaat, eine detaillierte Fruchtfolgeplanung sowie den zurückhaltenden und gezielt-integrierten Einsatz von Herbiziden und Fungiziden ein.

Die Grünlandnutzung erfolgt insbesondere auf Moorböden und sonstigen Böden feuchter Standorte extensiv und geht mit einer Strukturverbesserung der Fließgewässer mit Anhebung des Grundwasserspiegels einher

Mit gezielt angelegten Blühstreifen werden neben den Effekten wie Bienenweide und erhöhte biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft auch schädlingsbekämpfende Insekten und Vögel in der Feldfruchtkultur unterstützt. Als weiterer Gesichtspunkt wird eine Steigerung des Erholungswertes der Landschaft durch visuelle Bereicherungen erzielt.

Die Zielart der offenen Ackerfeldflur ist die Wiesenweihe (3), deren Bestände sich durch das gezielte Aussparen sogenannter Wiesenweihenfenstern erholen konnten.







Leitbild
Die Siedlungsgebiete

Leitmotto

"Einladendes Odervorland: Von Turmfalken und Hausäckern"


Foto: FJP (2025)

In den Siedlungen des Amtes Odervorland ist die regionaltypisch historische Struktur der Straßen- und Angerdörfer gut erhalten und wurde nur geringfügig durch Dorfviertel und oder Wohnblocks beeinträchtigt. Dazu kommen kleinere Vorwerke und Ausbausiedlungen.

Eingerahmt in Gärten, Hausäckern oder einheimische Gehölze um den Gebäudebestand und an den Ortseinfahrten erscheinen die Siedlungen weich in die Landschaft gebettet. Aufgegebene Gebäude in Ortsrandlage, darunter meist Hallen Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften (LPG) entfalten nach der Entsieglung der umgebenden Flächen einen ruinösen Charme (1).

Im Inneren präsentieren sich die Dörfer einladend garten- und freiflächengeprägt, mit hohem Anteil ökologisch orientierter Oberflächen vom wasserdurchlässigen Wegebelag über vielgestaltige, unversiegelte Anger bis zu bewachsenen Dächern.

Eine erhaltenswerte 'Hausackerzone' (2) mit gelegentlichen Landschaftsfenstern stellt die traditionelle dörfliche Mischung in der Außenraumnutzung bei den Ortsteilen als werthaltig heraus. Die Kombination aus Nutz- und Ziergarten, Weideviehkoppel und Hausacker, Obstbaumwiese und Bauerngarten in einem streng abgegrenzten, gebäudezugehörigen Grundstücksteil verbindet ökologische Qualitäten mit einem charakterstarken Dorfbild.

Wildtiere wie der Turmfalke (3), Fledermäuse, Mauersegler, Schleiereule oder Haussperling sind hier häufig zu beobachten und zu hören: Sie beziehen in Dachstühlen, Kellern, Fugen, Ritzen, Löchern, Holzstapeln, an Vorsprüngen und ähnlichen Strukturen ihr Quartier. Aufgegebene LPG-Hallen bieten dabei besonders große und ungestörte Heimstätten geschützter und selten gewordener Arten.

Bei Dach- und Fassadensanierungen sowie Neubauvorhaben werden deren als Wochenstube, Winterquartier oder Ruhestätte überlebenswichtige Quartiere und ihre Zugänge verschont beziehungsweise artgerecht neu geschaffen.


(1)
© Elke Hötzel (2017)


(2)
Rihaij (2016)
(https://pixabay.com/de/photos/ludwigslust-fachwerkhaus-blumen-1522762/)


(3)
Schauhl (2019)
(https://pixabay.com/de/photos/turmfalke-falke-greifvogel-1522767/)

5.2 Konzept zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Siehe Karte 9 (Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept)

5.2.1 Naturschutzfachliche und landschaftsplanerische Konzepte für die Landschaftsräume in Odervorland

Im Folgenden werden die Entwicklungskonzeptionen für die Landschaftsräume im Amt Odervorland bezogen auf naturschutzfachliche und landschaftsplanerische Inhalte beschrieben. Diese Konzeptionen greifen ineinander und spiegeln entsprechend der Landschaftsstruktur die Höhenstufen von der Spreeaue über die Wälder der Spreeniederung und des Löcknitztales bis hoch zum Ackerland der Lebuser Platte und den Laubmischwälder der Booßener Hügel. Ferner wird die Landschaft durch zahlreiche dem Gefälle von Nordost nach Südost hin folgende glaziale Rinnen und Fließe gegliedert, welche einerseits die größten Seen des Amtsgebiet einfassen, während sie sich in ihrem Verlauf zum Spreetal hin besonders im zentralen Amtsgebiet und noch auf der Lebuser Platte gelegen zu einem kleinteiligen Mosaik aus Nebenfließen und Feuchtgebieten verdichten.

5.2.1.1 Konzept für die Spreeaue

Dem Konzept der Spreeaue liegt das Leitmotiv einer ökologisch werthaltigen, von raumgreifenden Flussabschnitten oder Altarmen strukturierten und von Waldrändern eingefassten Auenlandschaft zugrunde. Dabei verbindet das Leitmotto „Schleife um Schleife im Wiesengrund – das verborgene Urstromtal“ auenmorphologische und naturschutzfachliche Aspekte mit dem emotional-ästhetischen Potenzial für ein intensive Naturerlebnis.

Das blaue Rückgrat bildet die Spree, der ein erweiterter Fließraum mit einer beidseitig etwa **300 m breiten Mäanderzone** zugeordnet wird und beidseitige **standorttypische Gehölzstreifen** mit je mindestens 10 m Breite. Auch die zufließenden Gräben und Bäche weisen 5-10 m breite Gewässerrandstreifen auf. Entsprechend den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie sollen die Spree und die zuströmenden berichtspflichtigen Fließgewässer einen **guten ökologischen Zustand** aufweisen. Zu letzteren gehören im Plangebiet flussabwärts der Weiße Graben, das Goldene Fließ, der Oder-Spree-Kanal, das Kersdorfer Mühlenfließ (Kersdorfer See), das Demnitzer Mühlenfließ (Dehmsee) und der Neuendorfer Hauptgraben.

Als „Landschaft mit besonders hohem Erlebniswert“ (LRP LOS 2021) soll die Spreeaue auch weiterhin entlang des Wasserwanderweges „Spreetour“ und des „Spreeradweges“ für den Menschen galerieartig erfahrbar bleiben ohne den spezifischen Charakter dieses Landschaftsraumes als weitgehend ungestörte, „verborgene“ Auenlandschaft zu beeinträchtigen. Öffentliche Aufenthaltsbereiche sollten daher auf den Wasserwanderrastplatz Berkenbrück und die Kersdorfer Schleuse beschränkt bleiben.

Die Auenlandschaft ist in ihrer Grundstruktur zu erhalten und hinsichtlich ökologischer Gesichtspunkte gemäß der Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen der Schutzverordnung des zugehörigen NSG „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“ (siehe Tab. 3) zu entwickeln.

Nicht zuletzt als Anpassung an den absehbaren Rückgang des Spreeabflusses und des Grundwasserspiegels in der Spreeaue, insbesondere in Trockenphasen, sind Auenbereiche als ökologisch wertvolle Speicherraum zu erhalten und entwickeln: Auf Teilflächen der angrenzenden Wiesen- und Weidebereiche sind **auentypische Gewässerstrukturelemente** wie Riefen, Rinnen, Blänken, Altarme u. ä., die in ökologischer Wechselwirkung mit dem Fließgewässer stehen ggf. zu erhalten oder anzulegen. Hierzu sind im Landschaftsplan geeignete Flächen dargestellt, in auf denen alle zehn bis zwanzig Jahre durch ein Hochwasserereignis mit Überflutung zu rechnen ist. Außerdem sollen Kiefernreinbestände im oder angrenzend an den Landschaftsraum der Spreeaue in **naturnahe Laubmischwälder** überführt werden, welche den Wasserhaushalt der Aue durch geringere Transpiration schonen und als Brutstätte für die Leitart Schwarzstorch dienen können.

Teile der Spreeaue sind von Moorböden geprägt (siehe Karte 1). Um der Degradation mit Moorverlust und weiterem CO_2 -Austrag entgegenzutreten, sollen diese unter Berücksichtigung der

Nutzungsfähigkeit als **artenreiches Feuchtgrünland ohne Entwässerung** revitalisiert werden. Hier, wie auch auf den übrigen Gleyböden der Spreeaue erfolgt eine insgesamt **extensive Grünlandwirtschaft** mit verringertem Beweidungs- bzw. Schnittdruck in Kombination mit **Nassbewirtschaftungen bis hin zu Paludikulturen**. Durch den hoch anstehenden Grundwasserspiegel und die periodische Überschwemmung der Spreeaue sollten **Stoffeinträge in den Offenlandbereichen vermieden** werden.

Eine derartige Ausrichtung kann nur mit der örtlichen Landwirtschaft in einem ökonomisch und ökologisch längerfristig tragfähigen Konzept realisiert werden und bedarf auch gezielter Förderungen. Es wird daher empfohlen, die im vorliegenden Landschaftsplan aus der naturschutzfachlichen Sicht erarbeitete Entwicklungskonzeption insbesondere für die Grünlandbewirtschaftung auf Niedermoorböden in einem vertiefenden Fachbeitrag zur örtlichen Landwirtschaft zu detaillieren. Hierbei sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Erweiterte und angepasste Regelungen im Rahmen der sog. **Konditionalität** für den örtlichen Bewirtschaftungs- und Naturraum,
- Einsatz von **Fördermitteln** wie etwa für Agrarumwelt- & Klimamaßnahmen (AUKM) über längerfristige und damit wirtschaftlich überschau- und kalkulierbare Zeiträume;
- Anerkennung aller Dienstleistungen, die die Landwirtschaft für die Gesellschaft erbringt, so auch Pflegeleistungen von Flurhecken und Feldgehölzen (**der Landwirt als Landschaftspfleger**) im Abgleich zu Landschaftsbeeinträchtigungen, die auf die örtliche Landwirtschaft zurückzuführen sind (z.B. eine ausgeräumte Landschaft)
- Einbindung von **Erfahrungen zu veränderten Bewirtschaftungsweisen**, z.B. aus dem Naturpark Nuthe-Nieplitz oder aus den Forschungsvorhaben des ZALF, z.B. aktuell zur naturhaushaltsschonenden Moorbewirtschaftung
- Prüfung und ökonomische Bewertung von **besonderen Förderprogrammen**, insbesondere zur **naturschonenden Moorbewirtschaftung** in Brandenburg
- Prüfung und ökonomische Bewertung des neuen „**EU - Green Deal“**, der grünen Geschäftsvereinbarung, wonach im neuen EU -Haushalt 2021 - 2027 vorgesehen ist, dass 40 % des Agrarhaushaltes zum Klimaschutz beitragen soll.

Eine Auflistung mit Beschreibungen der aktuell laufenden Förderprogramme im Bereich Landwirtschaft befindet sich im Kapitel 6.5.2 ab Seite 267.

5.2.1.2 Konzept für die Kersdorfer Rinne

Dem Konzept für die Kersdorfer Rinne liegt das Leitmotiv einer markanten Landschaftsachse im Amt Odervorland zugrunde. Im Umfeld mehrerer Siedlungen soll sie auf engem Raum als „Blaues Band“ zugleich anschauliches Zeugnis der belebten Landschaftsgeschichte, beliebter Erholungs- und Ausflugsort sowie hochdiverse Lebensstätte zahlreicher Tier- und Pflanzenarten sein und so eine Projektionsfläche der emotionalen Verbundenheit und lokalen Identität darstellen.

Ein übergeordnetes Entwicklungsziel ergibt sich aus den Verpflichtungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die das Erreichen des guten ökologischen Potenzials/Zustandes im Kersdorfer Mühlenfließ verlangen. Derzeit ist dieses Potenzial/ dieser Zustand noch als unbefriedigend bis schlecht eingestuft (Tab. 20). Daraus ergibt sich für die Gemeinde Briesen (Mark), durch deren Gemarkung nahezu das gesamte Gewässer fließt, die Verantwortung zu entschlossenen Maßnahmen.

Das Entwicklungskonzept für die Kersdorfer Rinne betrifft vor diesem Hintergrund insbesondere die vorhandenen Gewässer und die Möglichkeiten ihrer ökologischen Verbesserung.

Verbesserung der Wasserqualität

Die Gewässer der Kersdorfer Rinne sind durch übermäßige hohe Nährstoffgehalte belastet, welche das Gewässer trüben, sauerstofffreie Bereiche am Grunde der Seen verursachen und sich zuweilen sogar durch geruchliche Belästigung in Briesen (Mark) bemerkbar machen (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2023). In der 2023 veröffentlichten **Machbarkeitsstudie zur Verbesserung der Wasserqualität im Kersdorfer Mühlenfließ** werden diesbezüglich Maßnahmen und deren Umsetzungsmöglichkeiten vorgestellt:

Mittelfristige Wege um die Phosphat-Last aus dem Gewässersystem zu entnehmen sind demnach die **Entnahme verfügbarer Nährstoffpools im Sediment zur Reduzierung der Rücklösung** in Form von Entschlammung durch Spülbaggerung sowie der **Entzug durch Abtrennung der Nährstoffverbindungen aus dem Wasserkörper** mithilfe einer technischen Phosphoreliminationsanlage oder der Anlage von Bodenfiltern mit Schilfbepflanzung am Kersdorfer Mühlenfließ (auf Höhe der Freileitungstrasse nördlich Briesen (Mark)).

Neben dem Fokus auf diese technischen Maßnahmen zur Symptombekämpfung geht die Studie auch auf erfolgsversprechende Maßnahmenkomplexe ein, durch welche die Nährstofffrachten langfristig bereits vor dem Eintritt ins Gewässer reduziert werden sollen:

- **Reduzierung der Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet** durch Untersaaten, Winterbedeckung und pfluglose Bodenbearbeitung (Direktsaatverfahren) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Nutzungsänderung mit Wiedervernässung auf gewässernahen Flächen. Die oberirdischen Einzugsgebiete sind in Karte 2 (Oberflächen- und Grundwasser) dargestellt.
- **Verbesserung der Uferstruktur** und der Selbstreinigung des Kersdorfer Mühlenfließes unterhalb des Petersdorfer Sees durch den **Einbau von Totholz** auf etwa 25% der Sohlfläche
- **Förderung von Schilfröhrichten** an den Uferzonen des Madlitzer Sees einschließlich deren Bewirtschaftung.

Durch die Verringerung der Nährstofflast können die Gewässer der Kersdorfer Rinne auf einen naturgemäß nur leicht nährstoffreichen (eutrophen) Zustand gesenkt werden. Phytoplankton (freischwebende, mikroskopische Algen), welches maßgeblich zur Wassertrübung beiträgt, wird so in seinem Wachstum gebremst. Für die nachhaltige Aufklarung des Wassers bedarf es weiterer Vorraussetzungen.

So können **eutrophe Gewässer bei gleichen Nährstoffgehalten einen algendominierten (trüben)** oder aber einen **makrophytendominierten (klaren) Zustand** einnehmen, was maßgeblich vom vorhandenen Nahrungsnetz, genauer gesagt vom Verhältnis zwischen Raubfischen und planktonfressenden Friedfischen abhängt:

Raubfische dezimieren Friedfischen, wodurch algenfressendes Zooplankton zahlreicher wird und mehr Phytoplankton vertilgen kann (KOLLMANN et al. 2019, S.164f). Dies kann der Beginn weiterer positiver Rückkopplungen sein, welche den klaren Zustand weiter stabilisieren: Mit weniger Algen in der Wassersäule können lichtbedürftige große Wasserpflanzen (Makrophyten) immer mehr Seegrund besiedeln. Der klare Zustand wird schließlich dadurch stabilisiert, dass der Makrophytenbewuchs Aufwirbelungen und Nährstoffrücklösung im Seesediment vermindert, aber auch dadurch, dass Raubfische und algenfressendes Zooplankton hier günstigen Lebensraum bzw. Lauerplätze vorfinden.

Besonders im Nordtteil des Petersdorfer See wurden 2019 im Zuge der o.g. Machbarkeitsstudie (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2023) sehr wenige Raubfische nachgewiesen. Dort, wie ggf. in den anderen Seen der Kresdorfer Rinne, ist nach dem Prinzip der **Biomanipulation** der Bestand großer Wasserpflanzen (Makrophyten) zu fördern, indem gezielt standorttypische Raubfische ausgesetzt werden, um den im vorigen Absatz genannten Prozess zu initiieren. Unterstützend können umgekehrt auch gezielt planktivore Friedfische entnommen werden.

In Folge natürlicher Störungsereignisse wie starken Wasserstandsschwankungen oder dem Aufwühlen der Sedimente bei starken Sturm sowie durch anhaltend hohe anthropogene Nährstoffeinträge werden ebenfalls die o.g. Zustandswechsel im See ausgelöst, sodass eine erneute Biomanipulation von Zeit zu Zeit nötig sein kann (KOLLMANN et al. 2019, S.165).

Vor diesem Hintergrund stellt der nachgewiesene Bestand ostasiatischer Graskarpfen (Ctenopharyngodon idella) im Petersdorfer See ein Problem dar, sind diese doch als als eifrige Makrophyten-Fresser bekannt. Zu ihrem Fang legt die o.g. Machbarkeitsstudie eine Prüfung des Einsatzes von Kummreusen nahe, und empfiehlt zur Planung der Biomanipulation die Erstellung eines entsprechend ausgerichteten fischereilichen Hegeplanes für die Seen der Kersdorfer Rinne (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2023, S.50).

Verbesserung der Strukturgüte und der Habitate

Durch die Überdüngung der Seenkette und die strukturelle Verarmung der Fließgewässer-abschnitte sind flache Ufer mit seewärts breiten, buchtenreichen Röhrichtgürteln nur selten

ausgebildet. An flachen Uferzonen ist die Ausbildung von breiten, buchtenreichen Röhrichtgürteln zu erhalten oder zu fördern. Damit sollen neben den genannten Vorteilen für den Nährstoffhaushalt naturnahe Wellen- und Strömungsverhältnisse geschaffen werden und die Ufersubstrate stabilisert werden. Landeinwärts soll ein möglichst breiter Bereich extensiver oder ausbleibender Nutzung dem Formenschatz dieser besonder reich von Organismen belebten Übergangszone zu seiner Entfaltung verhelfen. Außer an den natürlicherweise steil ausgebildeten Ufern des Madlitzer Sees sollte dieser an den eutrophen Seen der Kersdorfer Rinne idealtypischerweise von Makrophyten-Tauchfluren über Schilf- und Rohrkolbenröhricht, Groß- und Kleinseggenrieden und schließlich Weiden-Gebüsch hin zu Erlenbruchwäldern verlaufen (POTT & REMY 2008, S.187).

Als Orientierungswert für die Breite des nach WRRL-Zielen benötigten Gewässerentwicklungskorridores von Fließgewässern gibt das Umweltbundesamt für den LAWA-Typ 11 (Organisch geprägter Bach), dem das Kersdorfer Mühlenfließ entspricht, eine Breite von mindestens 35-63 m an (Abb. 54). Eine Anleitung zur genaueren Berechnung des spezifischen Flächenbedarfes bietet das Anwenderhandbuch „Typspezifischer Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern“ (LAWA 2019). Weitere Referenzbedingungen für das Erreichen des guten öklogischen Zustandes/Potenziales im Kersdorfer Mühlenfließ finden sich in Tab. 17 (Typ 11 und Typ 21).

Hervorzuheben ist daraus die ökologische Durchgängigkeit als Vorraussetzung für den Biotopverbund (Kapitel 5.2.3). In der Kersdorfer Rinne wird sie für Fische durch den unüberwindbaren Gewässerabsturz an der Madlitzer Mühle verhindert (Abb. 55) und soll durch die Anlage einer Fischtreppe wiederhergestellt werden.

Auch die angegebene Beschattung des Kersdorfer Mühlenfließes soll im Offenlandbereich zwischen Briesen (Mark) und Kersdorf vordringlich umgesetzt werden. Besonders sinnvoll ist in diesem von Ost nach West fließenden Abschnitt die Entwicklung eines standorttypischen Gehölzsaumes am südlichen Ufer, um die maximale Sonneneinstrahlung der Mittagsstunden abzuschirmen, denn als kleines, seeausflussgeprägtes Fließgewässer ist das Kersdorfer Mühlenfließ besonders anfällig für Temperaturerhöhungen. Höhere Stoffwechselraten und Sauerstoffbedarf von Wassertieren bei gleichzeitig geringerer Gas- und somit Sauerstofflöslichkeit sind die Folge, während durch Verkrautung des besonnten Gewässers der Aufwand für die Gewässerpflege vermehrt wird (LUBW & WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH 2024). Eine Beschattung von 50–75 % sieht ein Mosaik aus Licht und Schatten vor, welches sich im Laufe des natürlichen Entwicklungsprozesses mit Windbruch, Hochwasser, gemischtem Alter oder Biberfraß einstellt und den vielfältigen Standortansprüchen der Tier- und Pflanzenarten im Bezug auf Wärme und Licht gerecht wird.

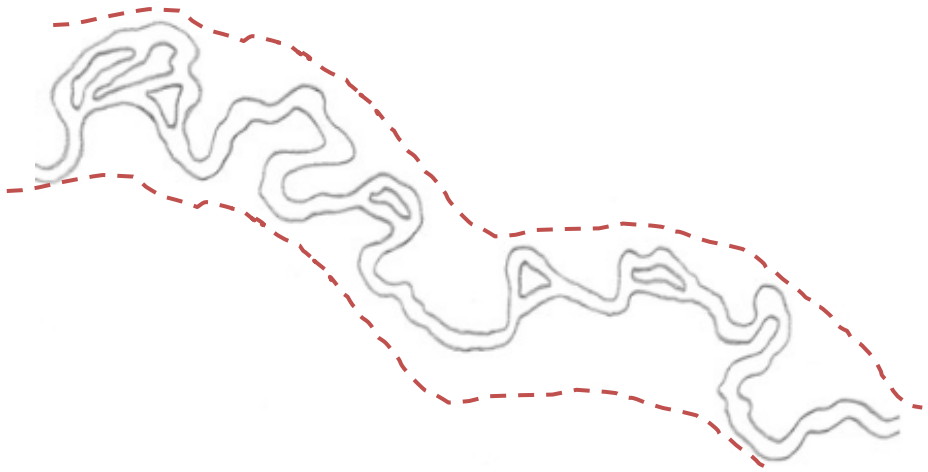


Abb. 54: Skizze des Gewässerlaufes eines organisch geprägten Baches (LAWA-Typ 11) in sehr gutem ökologischen Zustand mit deutlich mäandrierender Laufkrümmung aus POTTGIESSER et al. 2025. Die ergänzten gestrichelten Linien zeigen schematisch den dafür benötigten Entwicklungskorridor an, welcher für diesen LAWA-Typ meist eine Breite von 50-90 m in Anspruch nimmt. Für den guten ökologischen Zustand werden mindestens 70 % dieser Breite veranschlagt, also 35-63 m.



Abb. 55: Dieser Durchlass unterhalb des Wehrs an der Madlitzer Mühle (Unterhalb des Madlitzer Sees) bildet für stromaufwärts wandernde Arten eine unüberwindbare Barriere und trennt so für viele Arten die obere Kersdorfer Rinne ab. (Foto: WLV Untere Spree)

Die Akzeptanz für die Umsetzung dieser Ziele kann durch die attraktive Freizeitnutzung erhöht werden. Durch die Einrichtung und Ausweisung von vereinzelten Aufenthaltsbereichen und Badestellen, Wanderwegen und Infotafeln zur Landschaftsgeschichte der glazialen Rinnen und der beobachtbaren Flora und Fauna soll die Freizeitnutzung schonend und einladend gestaltet, während sie ein einprägsames Naturerleben fördert.

5.2.1.3 Konzept für die Waldlandschaft der Spreeniederung

Dem Konzept für die Waldlandschaft der Spreeniederung liegt das Leitmotto „Frisches Laub im Grünen Herzen“ zugrunde, welches den einerseits den Erhalt dieses großräumig unzerschnittenen Waldes auf den nährstoffarmen Talsanden des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales mit seiner Bedeutung für den landesweiten Wald-Biotopverbund umfasst, andererseits die Entwicklung seines natürlichen Potenziales von Nadelholzforsten hin zu naturnahen Mischwäldern mit halboffenen Binnendünen und intakten Mooren.

Mit den NSG „Buschschleuse“ und „Glieningmoor“ befinden sich zwei Teilflächen des Landschaftsraumes bereits unter Naturschutz. Abgeleitet aus den Schutzgebietsverordnungen für das waldgeprägte NSG Buschschleuse besteht ein besonderer Schutzzweck für die Waldlandschaft der Spreeniederung insgesamt im Erhalt und der Entwicklung naturnaher Waldkomplexe mit störungsarmen Lebensräumen bestandsbedrohter Tierarten(-gemeinschaften). Zu diesen gesellen sich hier ausdrücklich auch trockene Binnendünen sowie Feucht- und Nassflächenkomplexe mit Moorvegetation und spezialisierten Bruchwäldern.

Weite Teile der Spreeniederung bestehen aus geringwertigen Nadelholzforsten, welche mittel- bis langfristig in **naturnahe, strukturreiche Wäldern überführt** werden sollen. In Karte 9 (Entwicklungskonzept) werden unterschiedliche Prioritäten für den konzipierten Waldumbau angezeigt: Vorrangig ist Wald demnach innerhalb des themenübergreifenden Biotopverbundes (siehe Kap. 5.2.3), in ausgewiesenen Schutzgebieten (Karte 7) und auf speziellen Standorten umzubauen. Zu letzteren zählen einerseits die zahlreichen **Binnendünen**, auf denen lichte Wälder mit Trockenrasen/Heide entwickelt werden sollen, andererseits sind damit **Niedermoore** und sonstige Böden feuchter Standorte gemeint, welche das besondere Potenzial für die Entwicklung von Moorvegetation oder Feucht- und Bruchwäldern bergen.

Neben den Entwicklungsflächen sind in Karte 9 bereits bestehende naturnahe und strukturreiche Wälder gekennzeichnet, welche entsprechend in ihrer standorttypischen Ausprägung als wertvolle Lebensräume zahlreicher Lebewesen und als Kernflächen im Biotopverbund zu erhalten sind.

Die Schutzgebietsverordnungen zum Glieningmoor und zur Buschschleuse machen spezifischere Zielvorgaben in Bezug auf die forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung, welche auf die Wälder der Spreeniederung übertragbar sind: Demnach sollen die Bestände von Schalenwild dauerhaft auf ein für eine naturnahe Waldentwicklung verträgliches Maß reduziert werden, ausreichende Totholzanteile sowie Altbäume (Überhälter) als dauerhafte Strukturelemente erhalten werden und bei Bedarf zeitlich begranzte Horstschutzzonen eingerichtet werden.

Die oftmals abrupten Übergänge zwischen den Nadelholzforsten der Waldlandschaft der Spreeniederung und der offenen Ackerfeldflur der Lebuser Platte im Norden sind als **höhengestufte Waldränder** zu entwickeln. Als „Vorrangbereiche Waldrandentwicklung“ werden in Karte 9 besonders geeignete Abschnitte hervorgehoben: Einerseits dort, wo sich die angrenzenden Ackerflächen durch ihre geringe Fruchtbarkeit für die Extensivierung anbieten oder, andererseits in der Nähe von Ortslagen, wo der landschaftsbildverbessernde Effekt eines solchen Waldrandes der örtlichen Bevölkerung zugute kommt. Durch Vernetzung mit Gehölzstrukturen in der umgebenden Agrarlandschaft ist eine **dichte Verzahnung mit der Offenlandschaft** (wieder-)herzustellen.

Die in der Waldlandschaft verstreuten **Moore** sind, soweit sie noch nicht degradiert (vererdet) sind, dringend zu erhalten und ihre Standortbedingungen zu verbessern. Die landwirtschaftlich bereits genutzten Moorböden im Großen Zeisigluch hingegen sind einer möglichst schonenden Nutzung zu unterziehen, sodass sich artenreiche, auf diese Standorte spezialisierte Lebensgemeinschaften des Feuchgrünlandes entfalten können, diese weiterhin reichlich Wasser zurückhalten können und es zu keinem weiteren Abbau der wertvollen Niedermoor- und Gleyböden und ihrer Kohlenstoffvorräte kommt.

5.2.1.4 Konzept für den Schorfwinkel

Dem Konzept für den Schorfwinkel liegt das Leitmotiv eines weitflächigen Feuchtgebietes mit Gras- und Staudenfluren sowie Röhrichten zugrunde, welches sich im Bereich der Abflussrinne des Demnitzer Mühlenfließes auf mächtigen Erdniedermoorböden erstreckt und weithin von Wald eingerahmt ist. Die Lage dieses Landschaftsraumes inmitten einer mehr oder weniger intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerfeldflur einerseits und der Status als ausgedehnteste Niedermoorbodenfläche im Amt Odervorland andererseits, hebt den Schorfwinkel als besonderen Landschaftsschatz, Lebensraum und Kohlenstoffspeicher hervor.

Für den Waldteil des Landschaftsraumes um die Niedermoorfläche herum, kann das Konzept der Steinhöfeler Wälder aus dem vorigen Absatz (5.2.1.5) übertragen werden. Dieses sieht im Wesentlichen den Waldumbau zu naturnahen Laubwaldbeständen vor, mit hoher Grenzliniendichte zum Umland hin. In siedlungsnahen, äußeren Bereichen sind zudem Strukturen zu Freizeit- und Erholungsnutzung zu integrieren.

Das Demnitzer Mühlenfließ soll im Schorfwinkel entsprechend seiner Einstufung in den LAWA-Typ 19 hin zu den Referenzbedingungen für Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Tab. 17) entwickelt werden und so ein gutes ökologisches Potenzial erreichen.

Die **ökologische Durchgängigkeit** als Voraussetzung für den Biotopverbund (Kap. 5.2.3) ist für Fische zu erhalten und durch eine Verbesserung der Fließgewässerstruktur hin zu hoher Substratdiversität und dem regelmäßigen Vorkommen strömungsberuhigender Elementen auch im Hinblick auf mobile Wirbellose zu fördern.

Innerhalb eines **Entwicklungskorridors** (Abb. 54), hier von etwa 40–75 m, soll sich ein geschwungener bis mäandrierender Gewässerverlauf bei langsamem Abfluss entwickeln können. Eine Anleitung zur genaueren Berechnung des spezifischen Flächenbedarfes bietet das Anwenderhandbuch „Typspezifischer Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern“ (LAWA 2019).

Durch den Schutz eines **Pufferstreifens** von etwa 10 m, auf dem sich ein standorttypischer Gehölzsaum entwickelt, ist ein Mosaik aus Beschattung und Lichtstellungen herzustellen, welche das kleine und langsam fließende Gewässer vor übermäßiger Temperaturerhöhung in den Mittagsstunden schützen soll und gleichwohl günstige Standortbedingungen für ausgeprägte Makrophyten- und Röhrichtbestände in und am Gewässer ermöglicht.

Die genannten Ziele sollen für sich gesehen jeweils die Vielfalt und Qualität des Schorfwinkels als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erhöhen. Als übergeordnete Ziele verbessern strukturelle Verbesserungen am Demnitzer Mühlenfließ und der höhere Anteil an Laubbaumarten im Einzugsgebiet des Schorfwinkels darüber hinaus den **Wasserhaushalt des Landschaftsraumes**: Längere Fließwege und ein durch Makrophyten und andere Strukturen gebremster Abfluss sowie die geringere Transpiration von Laub- im Vergleich zu Nadelbäumen erhöhen den Wasserrückhalt und begünstigen die natürliche Überflutungsdynamik im Schorfwinkel und bremsen die weitere Degradation der mächtigen Erdniedermoorböden. Zum weitergehenden Wasserrückhalt in diesem Landschaftsraum sind ferner aktive Eingriffe wie das Zuschütten der Drainagegräben im Nordosten des Schorfwinkels in Betracht zu ziehen.

Die **Landnutzung des Erdniedermoores ist zu extensivieren,** sodass je nach erreichtem Vernässungsgrad artenreiches Feuchtgrünland oder feuchte Staudenfluren gedeihen können. In Bereichen dauerhaft flurnaher Wasserstände kann die Bewirtschaftung in Form sogenannter **Paludikultur** möglich bleiben. Dabei handelt es sich Dauerkulturen wie Schilf, Großseggen oder Rohrglanzgras (Sumpfriede) oder Bruchwälder zur Gewinnung von Energie- oder Wertholz (Sumpfwälder).

Durch die gebremste Degradierung des mächtigen Erdniedermoores im Schorfwinkel ist dessen **Potenzial für künftige Renaturierungsvorhaben zu erhalten**.

5.2.1.5 Konzept für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel

Dem Konzept für die Steinhöfeler Wälder (Gölsdorfer Forst, Tempelberger Forst, Behlendorfer Wald und Wäldchen westlich Buchholz und weitere kleinere) und die Booßener Hügel liegt das Leitmotiv der natur- und siedlungsnahen, zumeist kleinflächigen Erholungswälder zugrunde. Diese siedlungsnahen Wälder befinden sich inmitten einer weithin landwirtschaftlich genutzten Landschaft und sind sowohl hinsichtlich ihrer Vegetations- und Lebensraumstruktur als auch im Hinblick auf ihre erholungstechnische Ausstattung prioritär zu entwickeln, um hier gemäß Leitmotto ihre „großen Aufgaben“ zu erfüllen.

Diese Entwicklung umfasst einen aktiven, schrittweisen **Umbau hin zu naturnahen, gut strukturierten Laubwaldbeständen aus standortheimischern Arten**. Im Fokus steht hierbei das „Dach der Lebuser Platte“, die Booßener Hügel, welche das regional herausragende Standortpotenzial für die Entwicklung bodensaurer Sand-Buchenwäldern bieten. Der Erhalt der Wälder und die Förderung des Waldumbaus erfüllen neben den augenscheinlichen Vorteilen für die Lebensraumqualität von Tieren und Pflanzen weitere Ziele im Sinne der Klimaanpassung: Durch den naturgemäß geringen Anteil an Nadelbaumarten sinkt die Transpiration, mehr Wasser kann versickern und das Grundwasser erreichen. Gemischte Bestände sind ferner besser gegen Waldbrand aufgestellt. Die lokalen Klimaschutzfunktionen wie Schutz vor Stäuben, Gerüchen und kalten Einfallwinden sind zu erhalten, ebenso der kühlende Effekt auf ihre Umgebung an heißen Sommertagen.

Die Übergänge zur offenen Feldflur sind als **höhengestufte Waldränder** zu entwickeln. Durch Vernetzung mit Gehölzstrukturen in der umgebenden Agrarlandschaft ist eine **dichte Verzahnung mit der Offenlandschaft** (wieder-)herzustellen. Auf diese Weise vermehrte ‚Ökotone‘ oder ‚Saumbiotope‘ am Übergangsbereich zwischen Gehölzen und Offenland sind typische Elemente der traditionellen Kulturlandschaft und werden von zahlreichen Tier- und Pflanzenarten bevorzugt. Im Hinblick auf den Biotopverbund soll so nicht zuletzt die Mobilität von Tieren in der Landschaft verbessert werden.

Um das Potenzial für Naturbeobachtung und Erholung zu erschließen sind **Erholungsstrukturen** zu integrieren, wie z.B.:

- Anlage von Waldwegen
- Einbindung in das Radwegenetz
- Anlage von Aufenthaltsbereichen
- Sichtfenster / Naturbeobachtungsposten
- Orientierungs-, Hinweis- und Naturlehrtafeln

- Aussichtsplattformen, etwa an der Stelle der ehem. Richtfunkbetriebsstelle nordöstlich von Behlendorf oder in den Booßener Hügeln zur Übersicht der Lebuser Platte

Damit werden die kleineren Waldgebiete mit ihrer sehr hoher Biotopgrenzliniendichte als ökologisch hoch bedeutsame Strukturen im lokalen Lebensraumverbund einerseits und als siedlungsnahe Erholungbereiche andererseits in der Landschaft verankert.

5.2.1.6 Konzept für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte

Dem Konzept für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte liegt das Leitmotiv eines vielfältig strukturierten Agrarraumes zugrunde, in dem ein umweltschonender Ackerbau betrieben wird.

Dieser hohe Strukturreichtum der gemäß Leitmotto „wieder eingeräumten“ offenen Ackerfeldflur wird im Wesentlichen gebildet durch Flurhecken, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, kleine Waldparzellen und Blühstreifen, die die Felder mit einer kammerartigen Gliederung ausstatten. Die Kammerung orientiert sich an der Hauptwindrichtung und bildet einen guten Winderosionsschutz bei Schlaggrößen von etwa 12 bis 15 ha und entsprechenden Flurheckenabständen von etwa 250 m in West-Ost- und etwa 500 m in Nord-Süd-Ausrichtung. Diese **Schlaggrößenkammerung** basiert auf den positiven Effekten einer etwa 8 m breiten und 10 m hohen, gestuften Flurhecke (Abb. 56). Deutlich erkennbar ist hierbei, dass mit der abnehmenden Windgeschwindigkeit auch die Verdunstung herabgesetzt wird. Dagegen nimmt die Niederschlagsmenge, die Taubildung und im Resultat auch die **Bodenfeuchte** zu. Gerade im niederschlagsarmen Osten Brandenburgs, der zudem konfrontiert ist mit der Prognose weiterer zukünftiger Niederschlagsrückgänge im Zusammenhang mit dem Klimawandel, wird der Beachtung feuchterückhaltender Strukturen eine immer größere Bedeutung in der Landwirtschaft zukommen.

Daneben sind auch ertragssteigernde Effekte einer Flurhecke für verschiedenen Feldfrüchte und für Dauergrünland untersucht worden (Abb. 57a). Im Ergebnis stehen deutliche Steigerungen von etwa 120 bis 140 % bis in einem Abstand von 100 m. Diese positiven Effekte sind noch bis zu einem Abstand von 150 m nachweisbar.

Flurhecken und Feldgehölze sind bei gut strukturierter Ausprägung gleichzeitig **Lebensstätte** für eine ganze Reihe von Tierarten, darunter viele Nützlinge, die eine großflächige Vermehrung z.B. von Mäusepopulationen oder von Schadinsekten im angrenzenden Ackerschlag eindämmen. Eine Orientierung für den Aktionsradius ausgewählter Heckenbewohner gibt Abb. 57b.

Hinzu kommt, dass viele **Greifvögel** häufig Ansitzwarten in Gehölzbiotopen nutzen, die an Freiflächen und insbesondere an Äcker angrenzen. Im Amt Odervorland gibt es noch eine ganze

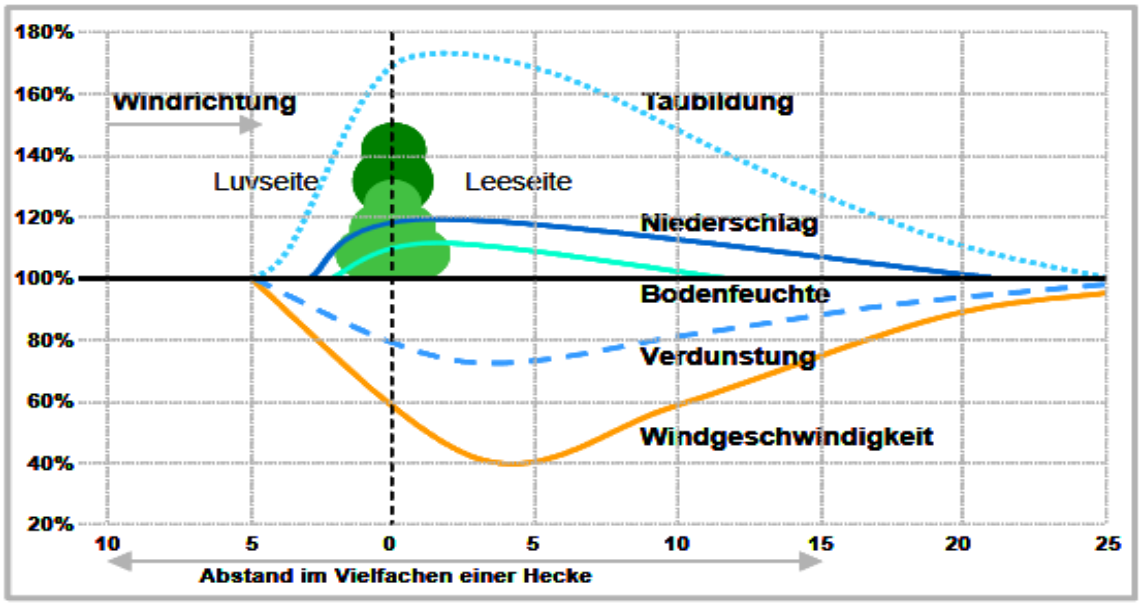


Abb. 56: Positive mikroklimatische Effekte einer Flurhecke im Abstand eines Vielfachen zur Heckenhöhe (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT 2005)

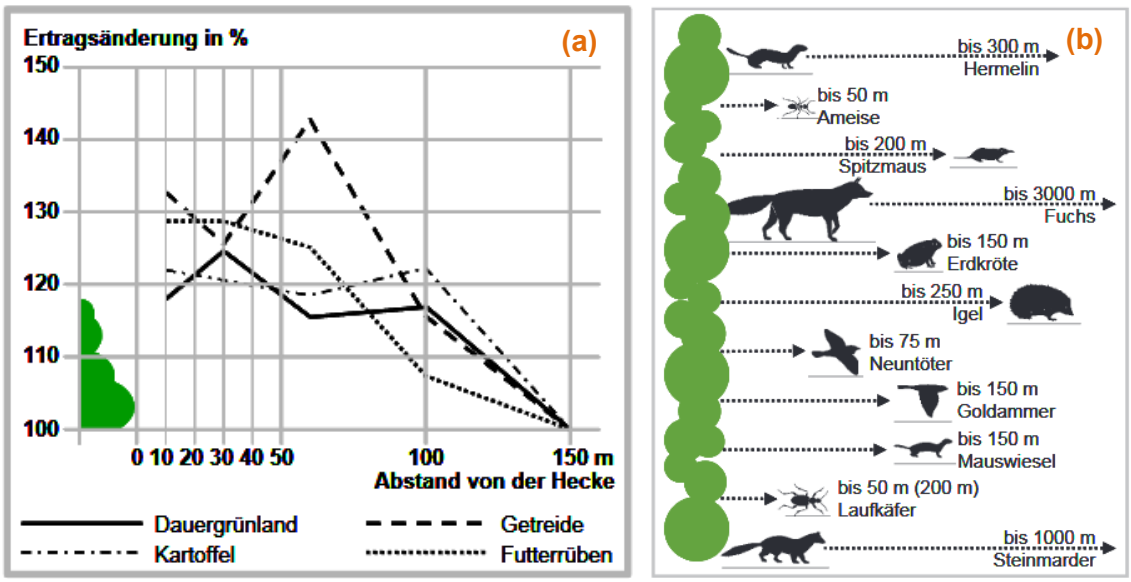


Abb. 57: (a) Ertragssteigernde Effekte einer Flurhecke und (b) vereinfachte Darstellung von Aktionsradien ausgewählter Heckenbewohner (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT 2005)

Reihe von Greifvogelnachweisen, auch von zunehmend selten werdender Arten wie z.B. dem Rot- und dem Schwarzmilan, die von einer verbesserten Landschaftsstrukturierung mittels Gehölzbiotopen profitieren würden (vgl. Kap. 4.4.6.4). Im unmittelbaren Umfeld von Windkraftanlagen sind streifenförmige Feldgehölze hingegen zu vermieden um die Wahrscheinlichkeit von **Greifvogelkollissionen** zu verringern, da sich diese bevorzugt entlang dieser fortbewegen und so zur WKA geleitet werden könnten (SANDER & SPRÖTGE 2026).

Zum Erhalt von bodenbrütenden Greifvogelpopulationen wie der Wiesenweihe sind in Abstimmung zwischen Landwirtschaft und Naturschutz die Anlage von ‚Wiesenweihenfenstern' in Wintergetreide zu fördern und zu unterstützen.

Im Bereich südlich von Arensdorf, zwischen den glazialen Rinnen des Heinersdorfer und Kersdorfer Fließes sowie im Umfeld des Weißen Grabens oder des Goldenen Fließes in Jacobsdorf ist die überwiegend ackerbaulich genutzte Feldflur in Teilen gut strukturiert mit Schlägen überwiegend zwischen 5 und 15 ha. In diesem Bereich kann mit einzelnen gezielten Anpflanzungsmaßnahmen flächendeckend der Zielkorridor von 12 bis 15 ha erreicht werden.

Nordwestlich davon, in Steinhöfel, und östlich in Jacobsdorf befinden sich dagegen sehr weiträumige Ackerflächen ohne ausgeprägte Strukturierung. Die Schlaggrößen bewegen sich hier häufig in Bereichen von 100 bis 200 ha und sind deutlich entfernt von einer gut strukturierten Agrarlandschaft. Hier ist eine **umfassende Aufwertung und Strukturierung der Landschaft** geboten, welche neben Strukturverbesserungen an den Gräben und Kleingewässern durch die Anpflanzung von Flurhecken und Feldgehölzen sowie den Aufbau gestufter Waldränder erfolgt. Durch ein entsprechendes Punktsymbol in Karte 9 werden Bereiche der Landschaft gekennzeichnet, in welchen eine solche Strukturanreicherung durch Gehölze vordringlich umzusetzen ist.

Dadurch ergibt sich neben den bereits angeführten Verbesserungen für den Wasserhaushalt und die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen auch eine bedeutende Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung: Im Bereich der größten Schläge um Heinersdorf, Beerfelde oder bei Buchholz mit Schlaggrößen bis zu 240 ha sind denn auch Blickweiten von über 2 km möglich. Nicht nur sind diese Bereiche als Lebensräume für wild wachsende Pflanzen und wild lebende Tiere von geringer Bedeutung, sondern es geht auch das „menschliche Maß" verloren, ein Maß, nachdem die oder der Erholungssuchende Distanzen und Räume einzuordnen vermag und welches zum angenehmen Empfinden der Landschaftsbetrachtung gehört. Dieser Aspekt wurde bereits in Kap. 4.5.3.1.3 beleuchtet und durch die Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten in der zugehörigen Karte 6 dargestellt. Aufbauend auf diese Abgrenzungen, schlägt das Entwicklungskonzept in Karte 9 in den Bereichen mit geringer

Bedeutung für das Landschaftserleben eine **vorrangige Entwicklung struktur- und artenreicher Agrarlandschaft** vor. Hier sind einerseits die oben genannten Feldgehölze und Hecken mit Vorrang zu entwickeln, darüber hinaus sind auf diesen Flächen Maßnahmen wie die Anlage von Blühstreifen und die gezielte Extensivierung der Flächen umzusetzen, welche nachfolgend erläutert werden.

Die **Ackerbewirtschaftung** selbst soll auf allen Flächen unter Anwendung einer nachhaltigen, erhaltenden Bodenbearbeitung ohne Tiefpflügen bei Förderung der Humusbildung und CO2-Einspeicherung erfolgen. Die gute fachliche Praxis der Landwirtschaft schließt eine Bodenvorbereitung mit Flachgrubber, eine Mulch- oder Direktsaat, eine detaillierte Fruchtfolgeplanung sowie den zurückhaltenden und gezielt-integrierten Einsatz von Herbiziden und Fungiziden ein. Auf ertragsschwachen Standorten sowie innerhalb von ausgewiesenen Schutzgebieten und des themenübergreifenden Biotopverbundes (siehe Kap. 5.2.3) ist die landwirtschaftliche Nutzung vorrangig zu **extensivieren**. Entsprechende Bereiche sind in Karte 9 (Entwicklungskonzept) dargestellt.

Der Erosionsgefährdung ist mit einer landwirtschaftlichen Planung zur **Bodenbedeckung** zu begegnen, wonach bei längeren Abständen zwischen den Bestellungen mit Zwischenansaaten gearbeitet werden sollte.

Insgesamt sollte mit gezielt angelegten **Blühstreifen** neben den Effekten wie Bienenweide und erhöhter biologischer Vielfalt in der Agrarlandschaft auch schädlingsbekämpfende Insekten und Vögel in der Feldfruchtkultur unterstützt werden. Damit wird gleichwohl eine Steigerung des Erholungswertes der Landschaft durch visuelle Bereicherungen erzielt.

5.2.1.7 Konzept für die Siedlungsgebiete

Die Dörfer im Amt Odervorland lassen sich fast durchweg als Straßenangerdörfer bezeichnen, in welchen entweder ein ursprüngliches Angerdorf mit einer langgestreckten Freifläche (Anger) entlang der Ausfallstraßen und auf dem Anger selbst gewachsen ist oder von Anfang an nur im Zentrum eine kleine angerartige Erweiterung etwa für die Kirche besaß (MLUR 2002). Daneben gibt es einige erweiterte Vorwerke und Ausbausiedlungen.

Dieser märkische Dorfcharakter ist parallel zur historischen Bausubstanz weiter zu stärken mit einem erhöhten Anteil begrünter, ökologisch orientierter Gebäude- und Freiflächenstrukturen von wasserdurchlässigen Wegebelägen bis hin zu grasbewachsenen Dächern. Dabei sind in Abhängigkeit vom Neu-, Um- und Instandhaltungsbaubedarf und den Eigentumsverhältnissen Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung, zur Hausbegrünung und zur Unterstützung von Tierlebensstätten umzusetzen.

Eine erhaltenswerte ‚Hausackerzone' stellt die traditionelle dörfliche Mischung in der Außenraumnutzung bei den Ortsteilen dar. Die Kombination aus Nutz- und Ziergarten, Weideviehkoppel und Hausacker, Obstbaumwiese und Bauerngarten in einem streng abgegrenzten, gebäudezugehörigen Grundstücksteil verbindet ökologische Qualitäten mit einem charakterstarken, regionaltypischen Dorfbild. Diese besondere Freiraummischung ist innerhalb des Dorfensembles zu schützen und zu fördern.

Verlassene LPG-Gebäude sind von einer ganzen Reihe von Tierarten besiedelt worden, deren Heimstätten zum Teil gesichert und geschützt sind. Diese Heimstätten sind auch bei einer neuen Nutzung mit in eine siedlungsökologische Zukunft zu nehmen, entweder durch eine Integration der Gebäudeteile (wie z.B. der Fledermauskeller als Winterhabitate) oder als bauliche Angebote integrierter Tierlebensräume.

5.2.2 Entwicklungsaspekte zur freiraumbezogenen Erholungsvorsorge

Wesentliche Kennzeichen der freiraumbezogenen Erholung für das Amt Odervorland mit seinen Dörfern sind:

- eine gute und schnelle Erreichbarkeit von Freiflächen innerhalb der Siedlungen und der umliegenden Landschaft
- ein hoher Durchgrünungsgrad der Siedlungsflächen mit vielfältigen Strukturen

- ein sehr hoher Anteil an Waldflächen im südlichen Amtsgebiet sowie siedlungsnahe kleinere oder am Rande des Plangebiets anschließende Waldgebiete
- die Nähe zu zahlreichen Badeseen
- im Bereich der Lebuser Platte teilweise sehr große Ackerschläge geringer Erholungswirkung
- hohe Geräuschimmissionen entlang der BAB 12 und im Umfeld großer Windparks

Das Konzept zur Entwicklung der freiraumbezogenen Erholungsvorsorge auf der Ebene des Landschaftsplanes greift hierbei die Stärken auf und knüpft daran Verbesserungen zur Beseitigung der Defizite an:

- Erhalt und Stärkung der ‚**Hausackerzone**' die die traditionelle dörfliche Mischung in der Außenraumnutzung bei den Ortsteilen darstellt. Die Kombination aus Nutz- und Ziergarten, Weideviehkoppel und Hausacker, Obstbaumwiese und Bauerngarten in einem streng abgegrenzten, gebäudezugehörigen Grundstücksteil verbindet ökologische Qualitäten mit einem charakterstarken, regionaltypischen Dorfbild. Diese besondere Freiraummischung ist innerhalb des Dorfensembles zu schützen und zu fördern. Sie ist als klare, grünbetonte Grenze des Dorfgebiets zur umgebenden Agrarlandschaft gestalterisch zu formulieren.
- Die Aufwertung des dörflichen Landschaftsbildes durch die **Verbesserung des Überganges zwischen Siedlungen und Landschaft**. Einerseits geschieht dies wie im vorigen Punkt erläutert durch den Erhalt und die Stärkung der Hausackerzone, andererseits sind an Ortseingängen oder an der landschaftszugewandten Seite von Gebäuden ohne traditionelle Hausackerzone für eine ansprechende „Einbettung" in die umgebende Landschaft gezielt Gehölze anzupflanzen. Vorrangig zu verbessernde Stellen sind in Karte 9 gekennzeichnet.
- Den Erhalt oder die weitere Anpflanzung von **Baumreihen und Alleen** zur funktional-ästhetischen Gestaltung der erholungsbezogenen Fortbewegung im Plangebiet (siehe Karte 9)
- Erhalt und Stärkung der **siedlungsnahen Feuchtgebiete** einschließlich Integration in die Siedlungsstruktur für den klimatischen Ausgleich, zum Erhalt der Biodiversität und als Teil der Erholungsvorsorge (Naturbadeseen)

Des Weiteren sollen bereits ausgewiesene Rad- und Wanderwege gut gepflegt werden. Durch die Planung, den ggf. notwenigen Ausbau und die Beschilderung oder Markierung **zusätzlicher Wander- oder Radwege** sollen die landschaftlichen Schätze im Amt Odervorland bewusst erlebbar gemacht werden. Dazu gehören die attraktiven „Naturraum-Achsen" über Schorfwinkel, Kersdorfer Rinne und am Heinersdorfer Fließ aber auch das „Dach der Lebuser Platte", die Booßener Hügel. Folgende Routen wurden beispielhaft in Karte 9 eingezeichnet und sollen durch Ortskenntnis und ein Konzept vor Ort weiter konkretisiert werden:

- Ein Rad- oder Wanderweg zwischen Steinhöfel und Berkenbrück ist entlang des Heinersdorfer Fließes zu führen mit Anschluss an das LSG „Steinhöfeler Park und Umgebung" zwischen Berkenbrück und Steinhöfel
- Begleitend zur naturnahen Entwicklung des Schorfwinkels (siehe Kap. 5.2.1.4) ist ein Wanderweg am Demnitzer Mühlenfließ durch den Schorfwinkel herzustellen. Abschnittsweise soll dieser als Lehrpfad entwickelt werden und auf die Besonderheiten dieses Wald- und Feuchtgebietes vermitteln. Denkbar ist ein Rundweg beiderseits der Niedermoor- und Feuchtgrünlandflächen ab Arensdorf oder aber die Schaffung einer Verbindung zwischen Arensdorf und Demnitz.
- Begleitend zur Verbesserung des Zustandes der Seen in der Kersdorfer Rinne (siehe Kap. 5.2.1.2) ist die Schaffung eines Rad- oder Wanderweges entlang der Seenkette und des Kersdorfer Mühlenfließes zwischen der Kersdorfer Schleuse dem Madlitzer See zu realisieren.
- Ein Wanderweg ist ab Jacobsdorf anzulegen, zwischen Pillgram und Sieversdorf, der dann entlang eines Bogens hinauf in die Buchenwälder der Booßener Hügel und des Pfingstberges führt. Abschnittsweise verläuft der Weg entlang des ansehnlichen, gestuft entwickelten Waldrandes. Dort, wie auch nahe eines Findlinges im Wald, bestehen Rastmöglichkeiten.

In einem weiteren Baustein zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten stehen die **Entwicklung gut gestufter und strukturierter Waldränder** einschließlich der Integration von ‚**Waldrandwegen**'. Damit wäre eine Möglichkeit gegeben, sowohl Wald als auch Offenland aus der Deckung heraus zu erleben (vgl. Abb. 51). Dies entspricht sehr dem menschlichen Wesen, den

Überblick zu behalten, während man eine als Schutz empfundene Deckung, den Wald, im Rücken hat. Besonders geeignete Gebiete sind in Karte 9 als „Vorrangbereich Waldrandentwicklung“ gekennzeichnet (siehe Konzept für die Waldlandschaft der Spreeniederung, Kap. 5.2.1.3). Hervorzuheben sind folgende Bereiche:

- Entlang des gesamten Waldrandes im Nordwesten der Gemeinde Steinhöfel, von der Mittelheide bei Schönfelde bis nach Jänickendorf und weiter nach Süden
- entlang der südlichen, siedlungszugewandten Seite des Gölsdorfer Forstes
- rund um Alt Madlitz und Falkenberg sowie hinab nach Neu Madlitz
- entlang der nördlichen, siedlungszugewandten Seite des Tempelberger Forstes
- rund um Demnitz
- entlang des Waldrandes zwischen Briesen (Mark) und Petersdorf

Mittel- bis langfristig sollten die Waldgebiete und Trockenlebensräume des Naturschutzgebietes Buschschleuse von **Altmunition** beräumt werden. Damit könnte sich in Abstimmung mit dem Eigentümer die Möglichkeit eröffnen eine behutsame Erholungsnutzung im Gelände integrieren.

5.2.3 Entwicklungsaspekte zum Biotopverbundsystem

Siehe Karte 8 (Biotopverbund)

Die intensive Flächennutzung und die damit einhergehende Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen beeinflussen die Vernetzungs- und Austauschfähigkeit von Arten und Populationen negativ. Dies stellt eine Bedrohung für die biologische Vielfalt dar (BURKHARDT et al. 2004). Daher ist die Entwicklung eines Biotopverbunds wichtig und seit 2002 auch im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Kap. 4 Abschn. 1) verankert.

Gemäß § 20 BNatSchG ist ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) zu schaffen, das mindestens 10 % der Fläche des Landes einnimmt. Damit wird das im Bundesnaturschutzgesetz unter § 21 festgeschriebene Ziel verfolgt, die Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu sichern sowie funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln. Der Biotopverbund soll außerdem einen Beitrag zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ leisten (§ 21 BNatSchG).

Unter dem Begriff „Natura 2000“ wird ein europaweit zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten verstanden. Das Ziel dieses Schutzgebietssystems ist die Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten. Damit soll die biologische Vielfalt in der Europäischen Union bewahrt und wiederhergestellt werden. Das Netz Natura 2000 setzt sich zusammen aus Schutzgebieten entsprechend der Vogelschutz-Richtlinie und der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (BURKHARDT et al. 2004). Entsprechende Gebiete im Amt Odervorland sind unter den Kapiteln 2.5.4 und 2.5.5 aufgeführt.

Nach § 21 BNatSchG besteht der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Eine Definition dieser Begriffe sowie die im Gesetz benannten Bestandteile des Biotopverbunds befinden sich in den ergänzenden Facherläuterungen zu diesem Text (Anhang V).

Für das Amt Odervorland zeigt die Karte 8 den Biotopverbund. Die Karte setzt sich zusammen aus vier Teilkarten. Deren Ziel ist es, die Bedeutung und Rolle der Gebietskulisse des Amtes Odervorland für den großräumigen Biotopverbund herauszustellen. Dafür werden bestehende Biotopverbundplanungen unterschiedlicher Lebensraumtypen (Wald, Feuchtlebensräume und Gewässer, Trockenlebensräum) in den Teilkarten 2-4 dargestellt, und im Ergebnis zu einer lebensraumübergreifenden Gesamtkulisse zusammengestellt, welche in Teilkarte 1 aufbereitet ist. Die verschiedenen methodischen Vorgehensweisen der unterschiedlichen Biotopverbundplanungen sind gleichfalls in den ergänzenden Facherläuterungen zu diesem Text beschrieben (Anhang V).

Eine wesentliche Grundlage für den Biotopverbund im Amt Odervorland bildet die Biotopverbundsplanung aus dem LRP LOS (LOS 2021). Diese wiederum berücksichtigt übergeordnete Planungen aus Bund und Land. In Tab. 77 sind die übergeordneten Biotopverbundplanungen aufgeführt.

Tab. 77: Übergeordnete Biotopverbundsplanung für das Amt Odervorland

Biotopverbundplanungen	Stand	planerisch-konzeptionelle Ebene	Quelle
Biotopverbundachsen zu Wald-/Trockenlebensräumen und Fließgewässern (Abb. 58)	2010/2012	Bund	BFN 2010
Entwurf des sachlichen Teilplans „Biotopverbund Brandenburg“ des Landschaftsprogramms	2015/2016	Bundesland Brandenburg	MLUL 2016 (Text) MUGV 2015 (Karte)
Biotopverbund des Landschaftsrahmenplans	2021	Landkreis Oder-Spree	LOS 2021

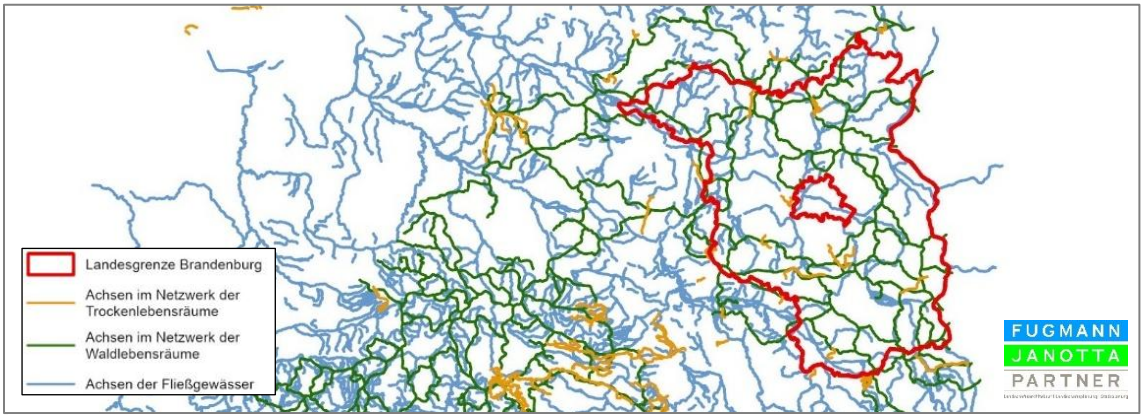


Abb. 58: Ausschnitt aus den bundesweiten Biotopverbundsachsen des BfN (FUCHS et al. 2011)

5.2.3.1 Biotopverbund für das Amt Odervorland

Zur Wahrung der Übersichtlichkeit sind die vielerorts überlappenden Biotopverbundplanungen in der Karte 8 für Gewässer, Moore und Feuchtlebensräume (Teilkarte 2), für Trockenstandorte (Teilkarte 3) sowie für naturnahe Wälder und waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch (Teilkarte 4) jeweils separat dargestellt. Die Zusammenfassung dieser Biotopverbundkategorien in den jeweiligen Teilkarten erfolgte aufgrund ihrer standörtlichen Verwandtschaft (Trocken – Feucht/Nass – Wald). Wie in Anhang V ausführlicher erklärt ist, erfolgt die Auswahl der relevanten **Kernflächen** nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung. **Entwicklungsflächen** veranschaulichen das Potenzial zur weiteren Stärkung des Biotopverbunds, während **Verbindungsflächen** oder Korridore weitere Flächen darstellen, welche wenn auch nicht als Lebensraum, so doch als sichere Passage zwischen diesen zu dienen vermögen. Umgekehrt sind eindeutige Barrieren des Biotopverbunds in Form von vielbefahrenen Straßen oder unpassierbaren Querbauwerken dargestellt.

Teilkarte 1 fungiert schließlich als Übersichtkarte und verdeutlicht die Relevanz des Amtes Odervorland und der im Leitbild des Landschaftsplanes hervorgehobenen „Naturraum-Achsen“ für den großräumigen Biotopverbund. Das zentrale Element in dieser Teilkarte sind die lebensraumübergreifenden Biotopverbundachsen, welche im LRP LOS aus der Synthese der lebensraumspezifischen Verbundselemente in Teilkarte 2-4 entstanden ist. Durch die Bestandsanalysen auf Ebene des vorliegenden Landschaftsplanes wurde diese Gebietskulisse konkretisiert.

Ausdrücklich Bezug zum Biotopverbund nehmen im Amt Odervorland die Regelungen für die **Naturschutzgebiete** „Kersdorfer See“ und „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“.

Im Landschaftsraum der Kersdorfer Rinne und damit mitten in einer der wichtigsten „Naturraum-Achsen“ der Lebuser Platte und des Amtsgebietes liegt das Naturschutzgebiet „Kersdorfer See“. Das einschlägige Ziel der Unterschutzstellung ist hier gemäß § 3 Abs. 1 Nr.6 die „Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des regionalen Biotopverbundes zwischen dem Spree- und dem Odertal im Bereich der Madlitz-Falkenhagener Seenkette“.

Im Landschaftsraum der Spreeniederung, dem „blauem Rückgrat“ und größter Biotopverbundsachse des Plangebietes befindet sich das große NSG „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“, welches schon mit seiner langgestreckten Form eine herausragende Rolle im landesweiten Biotopverbund anzeigt. Folgerichtig besteht denn der Schutzzweck gem. § 3 Abs. 1 Nr.5 ausdrücklich in der „Erhaltung und Entwicklung […] als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes innerhalb des Spreetales“.

Wenn auch nicht wörtlich als Schutzzweck genannt, so nimmt auch das NSG „Buschschleuse“ eine wichtige Rolle im regionalen Biotopverbund ein. Das Gebiet ist Teil des Landschaftsraumes Waldlandschaft der Spreeniederung und befindet sich vollständig innerhalb des lebensraumübergreifenden Biotopverbundes aus dem LRP LOS (LOS 2021). Die Biotopverbundsachse des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales wird hier mit denen der „Naturraum-Achsen“ entlang des Goldenen Fließes und des Weißen Grabens sowie über die Niederungslandschaft des Langer-Luch-Grabens zur Kersdorfer Rinne hin verbunden. In § 3 der Verordnung über das NSG ist der Schutzzweck geregelt. Demnach verfolgt die Unterschutzstellung die einschlägigen Ziele, hier störungsarme Lebensräume zur erhalten und zu entwickeln sowie die Unzerschnittenheit und Großräumigkeit des Gebietes zu wahren.

Übersicht Biotopverbund Amt Odervorland (Teilkarte 1)

Der Blick auf die Biotopverbundsachsen des Bundesamtes für Naturschutz (Abb. 58) verdeutlicht bereits auf Bundesebene die Bedeutung des Amtsgebietes für den großräumigen Biotopverbund: Spree und Löcknitz vernetzen Biotope grob von Ost nach West, während die großen Waldgebiete eine Bindeglied zwischen den zahlreichen Wäldern im Norden und Süden Brandenburgs sowie darüber hinaus bilden. Für die Trockenlebensräume spielt das Plangebiet dort hingegen keine hervorgehobene Rolle.

Auf der Ebene des Landkreises Oder-Spree wird der Biotopverbund konkretisiert, indem themenspezifische Kern-, Verbindungs- und Entwicklungsflächen durch systematische Auswahl verortet werden. Zusammenfassend wird durch gutachterliche Auswahl von Flächen einerseits aus den besonders weitreichend zusammenhängenden und barrierearmen Biotopverbundelementen der jeweiligen Themen, andererseits aus Bereichen dichter Überlappung zwischen diesen, ein themenübergreifendes, kreisweites Biotopverbundsystem abgegrenzt.

Im Rahmen der vorliegenden Planung schließlich, wird diese themenübergreifende Gebietskulisse weiter konkretisiert: Einerseits werden an die Achsen des Biotopverbundes angrenzende Flächen hinzugefügt, welche sich aufgrund ihrer Standorteigenschaften besonders für eine Extensivierung anbieten und damit, wenn auch nicht als Kernfläche, so doch als geeignete Erweiterung der Verbindungsflächen dienen. Dabei handelt es sich meist um Agrarland auf wenig fruchtbaren Böden oder Grünland auf feuchten bis vernässten Böden entlang von Gewässern. Andererseits werden gänzlich neue Flächen hinzugefügt, sofern diese durch ihre derzeitige Biotopausstattung und die räumliche Beziehung zum übrigen Biotopverbundsystem sinnvoll erscheinen. Auf diese Weise wurden etwa Flächen am Heinersdorfer Fließ südlich von Steinhöfel, am Neuendorfer Hauptgraben südlich von Buchholz und im Bereich des Langen Luchs östlich von Briesen (Mark) aufgenommen.

Im Ergebnis entspricht die Flächenkulisse des lebensraumübergreifenden Biotopverbundes im Wesentlichen der Grundlage auf Ebene des Landschaftsrahmenplanes: Im Umfeld der annähernd parallel zueinander von der Lebuser Platte abfließenden Gewässer ziehen sich Biotopverbundsachsen von Nord nach Süd durch die Landschaft und verbinden sich in der Spreetal-Niederung mit großen Kernflächenkomplexen der Feuchtgebiete und Wälder. Anschluss an benachbarte Kommunen besteht über die Spree und Löcknitz nach Westen, Süden und Südosten hin, während einige der Fließgewässerrinnen über die Lebuser Platte hinweg nach Norden vernetzen.

Zusätzlich zum themenübergreifen Biotopverbund sind in Teilkarte 1 Kern-, Verbindungs- und Entwicklungsflächen der themenspezifischen Verbundplanungen dargestellt, auf die in den folgenden Abschnitten jeweils eingegangen wird. Zusätzlich dazu werden, orange hinterlegt, „Schwerpunktbereiche für die Schaffung von Vernetzungselementen und Trittsteinbiotopen in der Agrarlandschaft“ nach § 21 Abs. 6 BNatSchG aus dem LRP LOS (LOS 2021) sowie bereits bestehende Vernetzungselemente (Hecken, Alleen und Baumreihen) dargestellt. Dabei handelt es sich um besonders stark ausgeräumten Feldfluren, in welchen vorzugsweise Vernetzungselemente und Trittsteinbiotope einzubringen sind. Auf diese sind die Lebewesen der Kleingewässer besonders angewiesen, da die Kleingewässer gerade im Bereich der Agrarlandschaft der Lebuser Platte in hoher Anzahl vorkommen.

5.2.3.2 Lebensraumspezifischer Biotopverbund im Amt Odervorland

Biotopverbund der Gewässer, der Moore und des Feuchtgrünlandes (Teilkarte 2)

Die Spree ist das prägende **Fließgewässer** im Amt Odervorland. Innerhalb des Plangebietes ist der natürliche Flussverlauf der Spree durch Begradigungen und Ausbau unterhalb der Mündung des Oder-Spree-Kanales erheblich verändert, während sie flussaufwärts als sogenannte „Drahendorfer Spree“ zwar eine natürliche Morphologie aufweist, dort allerdings durch das Nadelwehr bei Drahendorf in ihrer Durchgängigkeit beeinträchtigt ist. Der Oder-Spree-Kanal stellt eine Vernetzung zwischen Oder und Spree her, für Fische allerdings wird diese Verbindung durch das Wanderhindernis der Kersdorfer Schleuse behindert. Die Löcknitz, welche überregional ebenfalls von hoher Bedeutung für den Biotopverbund ist (siehe Abb. 58), weist auf ihrem kurzen Weg durch das Plangebiet nahe der Neuen Mühle (Steinhöfel, OT Jänickendorf) eine gute Durchgängigkeit und somit Vernetzungseigenschaft auf. Fortgesetzt wird der Verbund der Fließgewässer entlang der „Naturraum-Achsen“ der Gräben und Bäche, die von der Lebuser Platte der Spree zufließen. Den Befunden der Strukturgütekartierung zufolge (Tab. 20) sind diese meist deutlich bis sehr stark verändert und stark begradigt oder mit Querbauwerken versehen, welche die Durchgängigkeit und den Biotopverbund mindestens beeinträchtigen. Das spezifische Kriterium der Durchgängigkeit wurde im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierungen nur bei wenigen dieser Gewässer begutachtet: Demnach wurde die Durchgängigkeit im Oberlauf des Weißen Grabens und im Unterlauf des Kersdorfer Mühlenfließes mit „schlechter als gut“ bewertet.

Neben den Fließgewässern sind **Stillgewässer** für den Biotopverbund der Feuchtlebensräume sehr bedeutsam. Auf der Ebene des Bundeslandes Brandenburg werden durch das Landschaftsprogramm entsprechende Kernflächen gekennzeichnet. Per Definition bilden Gewässer mit einer Größe von mehr als einem Hektar, einschließlich einem zehn Meter breitem Uferstreifen die Kernflächen der Stillgewässer (MLUK 2016). Dazu gehören die Seen der Kersdorfer Rinne, der Heinersdorfer See und der Dehmsee, die sämtlich über Fließgewässer mit der Spree verbunden sind. Bei gutem Wasserstand können auch die beiden Seen am Weißen Graben südlich von Biegen (Briesen (Mark)) dazugezählt werden.

Zur allgemeinen Verbesserung der ökologischen Wertigkeit, aber hier auch im Speziellen mit Blick auf die Qualität des Biotopverbundes der Fließ- und Stillgewässer, sollte eine Verbesserung der Gewässerstruktur angestrebt werden. Vorbereitend könnte ein Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) erarbeitet werden, das für die meisten Einzugsgebiete des Plangebietes noch nicht vorliegt. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen identifiziert und koordiniert werden, die zum Erreichen der Entwicklungsziele, namentlich der Verbesserung des ökologischen Potenziales/Zustandes sowie der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit, notwendig sind.

Der LRP LOS schlägt entlang der Fließgewässer einen 10 m Pufferstreifen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen vor. Barrieren im Verbund (Querbauwerke) sollen entfernt oder artgerecht modifiziert werden. Die Stärkung der Gewässer-Kernflächen im Biotopverbund wird durch die Vorgaben der WRRL verfolgt, welche mittelfristig das Erreichen eines guten ökologischer Zustandes/Potenziales erfordert (Kap. 4.2.6). Den Gewässern im Biotopverbundes sollte bei diesem Vorhaben Vorrang eingeräumt werden.

Kleinere Stillgewässer (< 1 ha) werden als Kernfläche der **Kleingewässer** betrachtet. Die Jungmoränenlandschaft der Lebuser Platte mit ihren zahlreichen Söllen ist ein wahrer Hotspot der Kleingewässer (siehe Abb. 16, S.62), die naturgemäß mehr oder weniger isoliert voneinander

sind. Die Kennzeichnung von Verbindungsflächen zwischen diesen sind dann sinnvoll, wenn eine hohe Anzahl von Kleingewässern in einem Abstand zueinander liegen, der noch von den am wenigsten mobilen Zielarten wie Rotbauchunke oder Grasfrosch durch Wanderung überwunden werden kann. Im LRP LOS (LOS 2021) wurden diese nach den in Anhang V genannten Kriterien ermittelt und ergaben einen großen Verbund von Kleingewässerkomplexen über weite Teile der Lebuser Platte, wie deutlich in Teilkarte 2 der Karte 8 zu erkennen ist. Zerschnitten wird dieser durch vielbefahrene Straßen, so stellen etwa die B 168 zwischen Schönfelde und Trebus, die B 5 zwischen Müncheberg und Petershagen oder die BAB 12 bei Biegen und Jacobsdorf den reichen Stillgewässerkomplex der Lebuser Platte für viele Arten zerstückeln und darüber hinaus selbst zu Todesfalle werden.

Durch die gezielte Anlage von Amphibienleiteinrichtungen und -durchlässen an diesen besonders kritischen Barrieren soll der Biotopverbund amphibischer Zielarten (Abb. 60) realisiert werden und die unmittelbare Todesgefahr für die wandernden Tiere gesenkt werden. In Karte 8 sind diesbezüglich an vielbefahrenen Straßen in Bereichen hoher (Klein-)Gewässerdichte „Vorrangbereiche für die Einrichtung von Amphibiendurchlässen“ verortet. Durch Gehölzpflege und Sedimententfernung sollen Kleingewässer als Kernfläche erhalten oder ggf. wiederhergestellt werden (Abb. 59).



Abb. 59: Pflegemaßnahmen zur Wiederherstellung eines verlandeten Kleingewässers am Charlottenhof: Links ist das trockengefallene Gewässerbecken 2020 zu sehen, mittig der Aushub der Verlandungssedimente und rechts ein Luftbild des wiederhergestellten Kleingewässers 2023. (Foto: WLV Untere Spree)



Abb. 60: Amphibiendurchlass mit Leitstruktur an der Demnitzer Straße in Steinhöfel

Neben den Gewässern werden in Teilkarte 2 der Karte 8 Biotopverbundelemente der Feuchtlebensräume dargestellt. Zum einen sind dies **Moore**, deren Kernflächen vor allem südlich der Lebuser Platte im Wald der Spreetalniederung liegen. Allen voran sind hier das Glieningmoor, ferner das Große Stadtluch westlich von Kersdorf (Briesen (Mark)) zu nennen. Weitere nennenswerte Vorkommen gibt es im Umfeld des Dehmsees und des Kersdorfer Sees sowie am Unterlauf des Goldenen Fließes. Zu den Kernflächen zählt der LRP LOS:

Sogenannte „Sensible Moore“, welche intakt sind jedoch durch ihren geringen Trophiegrad als besonders sensibel gegenüber Umweltveränderungen gelten (LANDGRAF 2007), sowie weitere Moore die

- in Naturschutzgebieten liegen oder
- in ihrer Biotopausprägung gesetzlich geschützt sind.

Insgesamt betrachtet, ist der Anteil an Moorflächen in Brandenburg stark zurückgegangen. Meist existieren nur noch Restflächen, die darüber hinaus weit voneinander entfernt liegen. Dies hat zur Folge, dass der Lebensraum für auf Moore angewiesene Arten nicht nur geschrumpft, sondern mitunter isoliert ist. Daher sind die Bestrebungen zur Wiedervernetzung und zur Renaturierung von Moorflächen weiter voranzutreiben (MLUK 2016).

Neben den Mooren, Fließ- und Stillgewässern werden für den Biotopverbund der Feuchtlebensräume die Kern- und Verbindungsflächen des Feuchtgrünlandes dargestellt. Dieses ist insbesondere für Wiesenbrüter ein wichtiger Lebensraum. Die Kernflächen des Feuchtgrünlandes liegen größtenteils in den Landschaftsräumen der Spreeaue, der unteren Kersdorfer Rinne und des Schorfwinkels, also in Bereichen hoch anstehenden Grundwassers. Weitere kleinere Kernflächen sind im Umfeld der Kleingewässer auf der Lebuser Platte, insbesondere zwischen Wilmersdorf und Heinersdorf, anzutreffen. Als Verbindungsflächen gelten gemäß dem Vorgehen im LRP LOS Grünlandflächen des Digitalen Feldblockkatasters (InVeKos) innerhalb von 1.000 m um Kernflächen, welche Teil sog. „Kernflächenkomplexe“ sind, Aggregate benachbarter Gewässer (siehe auch Anhang V). Meist erstrecken sich diese Verbindungsflächen entlang der Fließgewässer.

Auf der Ebene des Landkreises sieht der Landschaftsrahmenplan weiteres Potenzial, den Biotopverbund der Moore und Feuchtlebensräume im Amt Odervorland zu stärken und kennzeichnet dafür Entwicklungsflächen. Dies sind zum einen degradierte Moorbiotope wie z.B. Gehölze nährstoffreicher Moore und weitere Moorböden gem. der Moorbodenkarte 2013, zum anderen Acker- und Grünlandflächen in Hochwasserrisikogebieten (HQ100), sofern diese nicht bereits Teil des Biotopverbundes sind (LOS 2021, S.166). Großes Potenzial besteht demnach im Glieningmoor, um die Glieningseen bei Kersdorf, im Langen Luch südöstlich der Siedlung Briesen (Mark), im Kuhluch sowie nördlich davon zwischen der Eisenbahntrasse und Neu Madlitz.

Zusammenfassend gibt es zwei Schwerpunktbereiche für den Biotopverbund der Feuchtlebensräume: Moore und Feuchtgrünland befinden sich überwiegend in der südlichen Spreetalniederung sowie im Löcknitztal mit hoch anstehendem Grundwasser. Kern- und Verbindungsflächen erstrecken sich von hier aus entlang der Rinnen und Fließgewässer, der „Naturraum-Achsen“, auch nach Norden in den Raum der Lebuser Platte. Die Grundmoränen-Platte selbst beherbergt dagegen aufgrund der jungen glazialen Prägung ein Schwerpunkt der Kleingewässer, welche durch hohe Stoffeinträge und Austrocknung oftmals stark gefährdet sind. Nicht zuletzt im Sinne des Biotopverbunds sollte der Erhalt bzw. die Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerlandschaft in den Vordergrund gerückt werden.

Biotopverbund der Trockenlebensräume (Teilkarte 3)

Die bundesweiten Biotopverbundachsen für Trockenlebensräume des BfN (Abb. 58) verlaufen an keiner Stelle durch das Amtsgebiet und auch der Blick auf Teilkarte 3 der Karte 8 zeigt, dass das Amt Odervorland im Verbund der Trockenlebensräume nur wenige Elemente zu bieten hat. **Kernflächen** sind sehr rar und beschränken sich auf wenige sehr kleine offene Flächen auf den Talsanden der Spreetalniederung, etwa im Umfeld der Kersdorfer Schleuse oder der Siedlung Kersdorf selbst. Die größte Kernfläche bildet derzeit die Motocrossanlage und der Solarpark nordöstlich von Schönfelde. Außerdem grenzt im NSG Buschschleuse eine sehr große Kernfläche unmittelbar im Süden an den OT Biegen (Briesen (Mark)).

Für die an Trockenlebensräume angepassten Arten, wie zum Beispiel Schlingnatter oder Zauneidechse, ist insbesondere der Erhalt großer Flächen zur Sicherung der Populationen wichtig. Die Notwendigkeit wird durch die allgemeine Abnahme geeigneter Flächen deutlich. Die Gründe dafür sind beispielsweise die zurückgehende Anzahl an Stilllegungsflächen und die Verbuschung von Militärstandorten, wie etwa südlich von Neuendorf im Sande, oder auch in unmittelbarer Nachbarschaft im NSG Buschschleuse (MLUK 2016). In letzterem wird der Verbuschung teilweise durch Beweidungsmaßnahmen entgegengewirkt.

Entwicklungsflächen und somit Potenzial für die Vernetzung des Plangebietes mit weiteren Trockenlebensräumen in Brandenburg wurden im hingegen reichlich identifiziert: So bieten sich die meist unfruchtbare Offenlandflächen im Bereich der Spreetalniederung aber auch auf der Sanderfläche um den Tempelberger Forst für entsprechende Pflegemaßnahmen und Extensivierungen an. Durch die Ausweisung von **Funktionsräumen**, dem Raum zwischen bestehenden Kernflächen, werden Bereiche gekennzeichnet, in denen eine solche Entwicklung durch die Nähe zu weiteren bestehenden Trockenlebensräumen besonders effektiv ist und prioritär umgesetzt werden sollte.

Entlang der offengehaltenen Freileitungstrassen und der Eisenbahntrasse laufen mehrere lineare **Verbundachsen** der Trockenlebensräume von Ost nach West durch das Amtsgebiet.

Biotopverbund naturnaher Wälder und waldgebundener Arten mit großem Raumanspruch (Teilkarte 4)

Bereits auf **Bundesebene** zeigt die Biotopverbundachse der Waldlebensräume mit europaweiter Vernetzungswirkung des BfN (Abb. 58), dass das Plangebiet darin eine wichtige Position einnimmt: Die weiten südbrandenburgische Waldgebiete von den Dahme-Heideseen über den Spreewaldes bis zum Schlaubetal sind im Bereich zwischen Berlin und Oderbruch nur über wenige Korridore mit den großen Waldgebieten Nordostbrandenburgs verbunden. So kommt den Waldgebieten des Plangebietes als „Flaschenhals“ im Landesweiten Biotopverbund eine hervorragende Rolle zu. Die beiden gezeichneten Korridore, welche nach den Biotopverbundsachsen des BfN die eher waldarme Landschaft zwischen Löcknitztal und Oder verbinden sollen, laufen beide über die Lebuser Platte hin zur Märkischen Schweiz und kreuzen dabei das Amtsgebiet. Eine Achse verläuft grob von Berkenbrück nach Heinersdorf, die andere in etwa von der Grünbrücke zwischen Kersdorf und Biegen hinauf zur Kersdorfer Rinne.

Auf der Ebene Brandenburgs greift das Landschaftsprogramm die Informationen der Biotopverbundachse auf und konkretisiert sie zu einem ein Kilometer breiten **Wanderkorridor für waldgebundene Großsäuger** mit großem Raumanspruch, wie zum Beispiel Wolf und Rothirsch. Dieser Korridor ist eingefasst von für diese Arten wichtigen, großen Waldgebieten. Diese bestehen aus kohärenten Waldflächen (> 5.000 ha) und angrenzenden, kleineren störungsarmen Kulturlandschaften mit Waldstücken (1–5.000 ha) sowie dazwischenliegenden Offenlandbereichen (MLUK 2016). Der westliche Korridor wurde dabei von der Spreetalniederung über den Schorfwinkel, Tempelberger Forst, Gölsdorfer Forst und schließlich bei Schönfelde hinab in die Waldgebiete des Löcknitztales verortet, wo er auf einen dort parallel zur Löcknitz verlaufenden Korridor stößt. Der östliche Korridor läuft wie schon auf Bundesebene über die Wildbrücke und nach Norden zur Kersdorfer Rinne und zum Behlendorfer Wald. Eine Querverbindung zwischen den beiden Wanderkorridoren verläuft durch die Waldgebiete auf der Höhe von Neu Madlitz.

Die **Kernflächen** der naturnahen (alten) Wälder und störungsarmer Wälder für Arten mit großem Raumanspruch wurden aus dem LRP LOS übernommen und werden, wie auch dort, zusammengefasst in Teilkarte 4 dargestellt (LOS 2021). Die Beschreibung der Flächenauswahl erfolgt dort auf den Seiten 151-158. Es handelt sich dabei einerseits um sehr große, unzerschnittene Waldflächen einschließlich kleinerer angrenzender und zugänglicher Waldgebiete. Andererseits wurden dazu naturnahe Laub- und Mischwälder, aber auch benachbarte alte Nadelholzforsten ab 10 % Laubholzanteil gezählt. Weiter von den Kernflächen entfernte alte Wälder und Forsten mit einsetzender Höhlenbildung werden als **Entwicklungsflächen** dargestellt. Auch diese kommen in den meisten Waldgebieten des Amtsgebiet häufig vor und zeigen das große Aufwertungs- und Biotopverbundspotenzial der Forsten in der Spreetalniederung sowie westlich von Jänickendorf bzw. Schönfelde. **Verbindungsflächen** verbinden häufig die versprengten Kernflächen und sollten unbedingt vor Störungen und weiterer Zerschneidung bewahrt werden. Ihre Auswahl bemisst sich an den weniger ausbreitungsstarken Zielarten der naturnahen (alten) Wälder wie Baummarder oder Eichenheldbock, welche eine Strecke von über 500 m zwischen den ihren angenommenen Lebensräumen, den Kernflächen, nur unwahrscheinlich überwinden dürften.

Als **Querungshilfe** ermöglicht die Grünbrücke über die BAB 12 zwischen Kersdorf und Biegen den Verbund für Großsäuger zwischen den Waldgebieten der Spreetalniederung und der Lebuser Platte.

5.2.3.3 Schlussfolgerungen zur Biotopverbundplanung im Amt Odervorland

Die Biotopverbundplanung ist ein wichtiges Instrument im Naturschutz, um Tier- und Pflanzenpopulationen in ihrer Ausbreitung, ihrem genetischen Austausch und ihren ökologischen Wechselbeziehungen zu stärken bzw. diese wiederherzustellen. Dies trägt zur allgemeinen Biodiversität von Ökosystemen bei und erhöht damit nicht zuletzt die Resilienz angesichts von Störungen und Umweltveränderungen.

Sind für die Zielarten des Biotopverbundes geeignete Lebensräume nicht besiedelt oder sind Habitatstrukturen noch nicht optimal ausgeprägt (Entwicklungsflächen), soll über eine entsprechende Maßnahmenumsetzung eine (Wieder-)besiedelung ermöglicht werden. Hierzu zählen zum einen die Aufwertung von Habitaten und zum anderen die Schaffung von Verbindungsflächen und -elementen. Menschgemachte Barrieren zwischen einzelnen Kernflächen, bspw. durch vielbefahrene Verkehrstrassen oder Querbauwerke an Fließgewässern sollen durch Rückbau oder die Einrichtung von Querungshilfen überwindbar werden, wie dies im Amtsgebiet bereits an einigen Stellen in Form von Durchlässen an Fließgewässern oder der Grünbrücke Kersdorf geschehen ist.

Im bundesweiten Biotopverbunds des BfN (Abb. 58), wird dem Plangebiet durch den überregionalen Verbund der naturnahen und großen Wälder von Norden nach Süden sowie im Verbund der Fließgewässer durch Spree und Löcknitz eine Vernetzungswirkung in alle vier Himmelsrichtungen beigemessen. Auf Ebene des Landkreises, und auf Ebene des Landschaftsplanes wird dieser Verbund weiter konkretisiert und setzt sich vorwiegend entlang der „Naturraum-Achsen“, den glazialen Rinnen auf die Lebuser Platte und darüber hinweg fort.

Neben ihrer Funktion als Transitgebiet, sticht die an Söllen reiche Lebuser Platte auf Ebene des Landkreises und nun verdeutlicht auf kommunaler Ebene großflächig als regionaler ‚Hotspot‘ im Biotopverbund der Kleingewässer hervor.

Für den Biotopverbund der Trockenlebensräume spielt das Plangebiet durch seine wenigen Kernflächen eine scheinbar untergeordnete Rolle, jedoch bieten sich die Freileitungstrassen und die Eisenbahntrasse als Verbindungsflächen an und können durch gezielte Entwicklung angrenzender Entwicklungsflächen potenziell die nahegelegenen Kernflächen im Funktionsraum um Fürstenwalde/Spree mit dem kleineren Funktionsraum bei Briesen (Mark) und schließlich mit der großen Kernfläche im NSG Buschschleuse vernetzen (siehe Teilkarte 3 in Karte 8).

Werden alle Biotopverbundplanungen zusammen betrachtet, ergibt sich ein Schwerpunktbereich für den Biotopverbund in der Fürstenwalder Spreetalniederung, insbesondere in den Gemeinden Berkenbrück und Briesen (Mark). Dort befindet sich mit den ausgedehnten Waldgebieten einerseits ein ausgedehnter Kern- und Entwicklungsflächenkomplex, andererseits laufen hier fast alle wichtigen regionalen Verbindungsachsen aus Westen (Spree, Dubrower Berge, Rauensche Berge), Süden (Spree), Osten (Odertal, Schlaubetal) und aus der Lebuser Platte im Norden zusammen. Entlang der „Naturraum-Achsen“ bilden am Übergang zur Lebuser Platte der Schorfwinkel, die Booßener Hügel, die Bereiche südlich von Steinhöfel und Wilmersdorf weitere lokale Schwerpunkte des Biotopverbundes. Über den Behlendorfer Wald, die Gewässerreiche Offenlandschaft östlich von Arensdorf und die Kersdorfer Rinne setzt sich der Biotopverbund in den angrenzenden Landkreis Märkisch Oderland und auf die Lebuser Platte hin fort

Abschließend ist festzuhalten, dass das Amt Odervorland sowohl innerhalb der themenübergreifenden Biotopverbundsachsen als auch flächig mit zahlreichen Kleingewässern auf den Hochflächen und weiten Wald- und Feuchtgebieten in den Niederungen bereits jetzt eine sehr hohe Bedeutung für den großräumigen Biotopverbund innehat. Um die Vernetzung zwischen den Lebensräumen gezielt zu stärken, sieht Karte 9 (Entwicklungskonzept) auf den Flächen des Biotopverbundes die vorrangige Umsetzung der Entwicklungsziele vor.

Daher wird aus der Gesamtschau heraus auf der Ebene des Landschaftsplanes angeregt:

1. Verknüpfung der Fließ- und Stillgewässer durch den artgerechten Umbau von Querbauwerken entlang der Kersdorfer Rinne und der Spree bzw. des Oder-Spree-Kanales.
2. Erhalt des Verbundes der Kleingewässer der Lebuser Platte durch gezielte Pflege der Kernflächen. Besondere Aufmerksamkeit gilt den „Engstellen“ zwischen Buchholz, Tempelberger Forst und Steinhöfel, zweitens zwischen Buchholz und Beerfelde, sowie drittens zwischen Alt

Madlitz und dem Kleingewässerkomplex in Jacobsdorf (siehe Karte 8). Amphibienleiteinrichtungen- und Durchlässe sollen an der B 168 zwischen Schönfelde und Trebus, an der B 5 zwischen Müncheberg und Petershagen und an der BAB 12 bei Biegen und Jacobsdorf eine ungefährliche Passagen für die Zielamphibien herstellen.

3. Das Amt Odervorland soll seine Rolle im Verbund der Trockenlebensräume stärken: Diese sollen auf den gekennzeichneten Flächen bei Briesen (Mark) und Kersdorf, am Galgenberg in Biegen, in Berkenbrück sowie in Neuendorf im Sande, also angrenzend an Verbindungsflächen, entwickelt werden. Insbesondere die beiden südlichen Verbindungsflächen (Freileitungstrasse Berkenbrück – Pillgram und Eisenbahntrasse) sollen gestärkt werden.

5.2.4 Handlungsfelder zur Steigerung der Biodiversität

Die biologische Vielfalt ist eine existentielle Grundlage für das menschliche Leben. Trotz vielfacher nationaler und internationaler Maßnahmen schwindet die Biodiversität weltweit in erheblichem Ausmaß. Neben ökologischen, sozialen und kulturellen Gründen rechtfertigen auch ökonomische Argumente umfangreiche Anstrengungen, um dem Verlust der biologischen Vielfalt entgegenzuarbeiten (NATURKAPITAL DEUTSCHLAND – TEEB DE 2012). Zerstören wir die biologische Vielfalt, gefährden wir unsere Lebensgrundlagen und berauben uns und künftige Generationen wichtiger Entwicklungsmöglichkeiten.

Durch die **Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt** (NBS) vom November 2007, zuletzt aktualisiert 2024 (BMUKN 2024), wurde die UN-Übereinstimmung von Rio de Janeiro 1992 vom internationalen Recht in nationales Recht umgesetzt. Unter anderem sieht diese konkret vor, dass zehn Prozent der Wälder aus der forstlichen Nutzung genommen werden („Natürliche Waldentwicklung“ / NWE-10) und das auf zwei Prozent des Bundesgebietes großflächige, nutzungsfreie „Wildnisgebiete“ entstehen.

Aufgabe der Länder war es nun, die bundesweite Strategie auf die einzelnen Bundesländer zu übertragen und in Länderrecht umzusetzen. Dies wurde 2014 in Brandenburg mit dem **Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt** verwirklicht (MLUL 2014). Das Maßnahmenprogramm fordert dabei alle Verwaltungen des Landes auf, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten konkrete Beiträge zu leisten. Es umfasst neben dem Naturschutz die Bereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei, ländliche Entwicklung und Siedlungen, erneuerbare Energien, Tourismus und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Durch die Aufstellung des Landschaftsplanes Amt Odervorland wird das Maßnahmenprogramm des Landes auf lokaler Ebene in Form eines kommunalen Biotopverbundkonzeptes umgesetzt. Alle aufgeführten Handlungsbereiche werden durch die detaillierte Bestandsanalyse der Schutzgüter und die daraus abgeleiteten Entwicklungsziele bedient und als Selbstbindung für die kommunale Planung festgesetzt. Als räumliche Schwerpunktbereiche für Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität dienen die Bereiche, die aus naturschutzfachlicher Sicht als defizitär angesprochen wurden und für die konzeptionell eine Aufwertung vorgeschlagen wird.

Handlungsfeld Naturschutz

Für den Naturschutz ist die Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt das zentrale Anliegen, für dessen Umsetzung ein breit gefächertes Instrumentarium zur Verfügung steht. Die Wirkungsweisen reichen dabei über den Schutz der Natura 2000-Gebiete hinaus von „Vermeidung der weiteren Verschlechterung“ (z.B. durch Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung oder artenschutzrechtlicher Bestimmungen), über den Flächenschutz hochwertiger Gebiete bis zur gezielten Entwicklung neuer Strukturen (Biotopverbund) und Maßnahmen zur Förderung einzelner besonders gefährdeter Arten und Lebensräume.

Handlungsfeld Landwirtschaft und Gartenbau

Landwirtschaft und biologische Vielfalt stehen in enger gegenseitiger Abhängigkeit zueinander. Ein vielfältiges Bodenleben sichert die Bodenfruchtbarkeit, Insekten erbringen Bestäuberleistungen, Vögel, Amphibien und Reptilien unterstützen die Landwirtschaft bei der Schädlingskontrolle und nicht zuletzt spielt die genetische Vielfalt der Wildpflanzen eine wichtige Rolle bei der Züchtung leistungsfähiger Nutzsorten.

Die Ausstattung der Landwirtschaftsflächen mit Ackerrand- und Blühstreifen, mit Flurhecken, Feldgehölzen und Baumreihen leistet einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der biologischen Vielfalt und sollte vor allem in den ausgeräumten Bereichen rund um Jacobsdorf, Beerfelde oder Buchholz erhöht werden. Vorrangbereiche zur Umsetzung dieser Maßnahmen sind in Karte 9 (Entwicklungskonzept) dargestellt.

Handlungsfeld Forstwirtschaft

Strukturreiche und vor allem alte Wälder gehören zu den artenreichsten Lebensräumen in Brandenburg. Eine hohe Biodiversität im Wald bringt meist auch eine höhere Stabilität und Anpassungsfähigkeit der Waldökosysteme mit sich. Daher ist die Erhaltung und Entwicklung einer möglichst hohen biologischen Vielfalt ein grundsätzlich anzustrebendes Ziel für alle Wälder einschließlich der Wirtschaftswälder. Obwohl in Brandenburg ein weites Spektrum an Laub- und Nadelbaumarten als Teil der potenziellen natürlichen Waldvegetation möglich wäre, dominieren einschichtige Kiefernwälder, während Laubbaumarten lediglich 20 % der Waldfläche ausmachen.

Die Entwicklung oder der Erhalt von naturnahen, standorttypischen Waldbeständen bildet das Ziel auf allen Waldbereichen im Amt Odervorland und soll vorrangig im Bereich von Schutzgebieten und innerhalb des Biotopverbundes umgesetzt werden (siehe Karte 9). Wie eingangs in diesem Kapitel genannt, werden Waldgebiete zur Erfüllung der Ziele des Maßnahmenprogrammes Biologische Vielfalt (MLUL 2014) ihrer „natürlichen Waldentwicklung“ (NWE-10) überlassen und zu diesem Zweck gesichert.

Handlungsfelder Wasserwirtschaft und Fischerei

Die Fließ- und Stillgewässer sowie Auen von Flüssen und Bächen sind wegen ihrer Funktion als Laichgebiete, Lebensräume (z.B. für Fischotter, Neunauge) und als Wanderkorridore u.a. für wandernde Fischarten von größter Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Da der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Fließgewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL; Kap. 4.2.6) maßgeblich anhand der Ausprägung typspezifischer Lebensgemeinschaften beurteilt wird und deren Wertigkeit schwerlich ohne strukturelle und chemische Verbesserungen an und in den Gewässern erhöht werden kann, hat die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (BMUKN 2024) die Ziele der WRRL aufgenommen. Als fachliche Grundlage für Durchführung von Maßnahmen soll die Aufstellung von Gewässerentwicklungskonzepten (GEK) vorangetrieben werden, welche für ein Großteil des Amtsgebietes noch nicht vorliegen.

Die Entwicklung von Auenstrukturen oder auch lediglich eines standorttypischen Gehölzsaumes stärken neben dem Hochwasserschutz und dem Wasserrückhalt wesentlich die Vernetzungswirkung der Gewässer, werten deren Habitatqualität durch Beschattung auf und sorgen unmittelbar für eine Lebensraumvergrößerung seltener Arten. Bestehende Gehölzsäume an Gewässern sollen in ihrer dynamischen Entwicklung erhalten werden und sind zu diesem Zweck in Karte 9 dargestellt. Gewässerabschnitte, an welchen derartige Saumstrukturen fehlen, sollen entsprechend entwickelt werden. In Karte 9 sind diese Bereiche vorrangig entlang der WRRL-berichtspflichtigen Fließgewässer gekennzeichnet.

Bezüglich der fischereilichen Nutzung verweist das Maßnahmenprogramm auf die Verpflichtungen die sich aus dem Fischereirecht zum Erhalt eines gewässerangepassten, heimischen, artenreichen und ausgewogenen Fischbestandes ergeben. Durch Hegepläne werden Regelungen zu Fang, Besatz, Wanderungshilfen und zum Schutz besonderer Lebensräume festgelegt. Diese halten zu einer gründliche Auseinandersetzung mit den fischereilich genutzten Gewässern an und sollen die Ausgewogenheit und Biodiversität ihrer Lebensgemeinschaften verbessern.

Die Hegepflicht gilt nicht für bewirtschaftete Anlagen der Teichwirtschaft, dort sollen Arten und Lebensräume jedoch durch traditionelle Teichbewirtschaftung nach Maßgabe der „Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft“ gesichert werden (MÜLLER-BELECKE et al. 2013).

Handlungsfeld Ländliche Entwicklung und Siedlungen

Viele wildlebende Tier- und Pflanzenarten haben sich seit Jahrhunderten an das Zusammenleben mit dem Menschen in Siedlungen angepasst. Zu regelrechten Siedlungsspezialisten gehören z.B.

viele gebäudebrütende Vogelarten wie Turmfalke, Schleiereule, Mauersegler, Mehl-, Rauchschwalben, Hausrotschwanz, Haussperling, Dohle u.a. sowie eine Reihe von Fledermausarten, die in Dachstühlen, Gebäudespalten oder Kellergewölben ihre Wochenstuben, Sommer- und Winterquartiere haben. Der Weißstorch nutzt zwar auch Dächer und Schornsteine für seine hochgelegenen Nester, ursprünglich brütete er jedoch auf sehr ausladenden alten Bäumen, deren Kronen schon teilweise abgestorben waren, wie man es heute z.B. noch im Spreewald sieht. Des Weiteren sind einige Kleinsäuger, aber auch an trocken-warme Klimabedingungen angepasste Insektenarten als Kulturfolger einzuordnen. In ländlich geprägten Orten kommen Arten der Obstbaumgürtel und Bauerngärten dazu, z.B. Steinkauz, Wendehals (leider starker Rückgang zu verzeichnen), Nashornkäfer, Hornisse. Die Hornisse findet bei gutem Nahrungsangebot an Insekten auch im städtischen Bereich ihren Lebensraum. In Städten übernehmen Freiflächen und Parkanlagen wichtige Funktionen als Lebensraum.

Zum Schutz verschiedener Tier- und Pflanzenarten in den Siedlungsräumen dienen die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und auch die Aufstellung dieses Landschaftsplanes. Grundsätzliches Ziel bei der Eingriffsregelung im Amt Odervorland sollte es sein, Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Amtsgebietes auszuführen und in den in Karte 9 als vorrangig dargestellten Bereichen zu konzentrieren.

Handlungsfeld Erneuerbare Energien / Klimaanpassung

Erfolgreicher Klimaschutz ist grundsätzlich auch für den Schutz der biologischen Vielfalt von Vorteil. Zu den wichtigsten Klimaschutzmaßnahmen gehört die schrittweise Umstellung der Energieversorgung auf die Nutzung erneuerbarer Energieträger. Der Ausbau erneuerbarer Energien gerät jedoch auch in Konkurrenzsituationen mit den Belangen des Schutzes der natürlichen Ressourcen. Das betrifft den Flächenbedarf für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Windparks und Verteilungsnetze sowie den Anbau von Energiepflanzen zur Erzeugung von Bioenergie (vgl. Handlungsfeld Landwirtschaft).

Im Amtsgebiet befinden sich mehrere Windparks und Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Bei der Errichtung von Anlagen für die erneuerbaren Energien wurden die Belange des Natur- und Artenschutzes beachtet und bei Bedarf kompensiert.

Weitere Maßnahmen zum Erhalt und zur Stärkung der Biodiversität im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels sind:

- Wiedervernässung von Niedermoorstandorten in der Spreeniederung und im Bereich des Schorfwinkels zur Speicherung von CO_2
- Einsatz von Paludikulturen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Förderung der Regenwasserversickerung
- Verzögerung des Regenwasserabflusses
- Vermeidung der Bodenaustrocknung durch Heckenpflanzung und Förderung der Bodenbedeckung durch angepasste Wirtschaftsweisen

Handlungsfeld Lichtverschmutzung

Die Notwendigkeit der Umstellung auf erneuerbare Energien ist unbestritten. Der Aspekt der Energieeinsparung, den eine ökologische Stadtbeleuchtung leisten kann, ist gleich in mehrfacher Hinsicht wichtig - für den Klimaschutz und den Erhalt der Biodiversität.

Die Anzahl und Ausrichtung der Lampen, die Beleuchtungsdauer und die Lichtstärke sollten auf das gestalterisch und funktional Notwendige beschränkt werden und es sollten Leuchtmittel mit geringem Energieverbrauch eingesetzt werden. Unnötige Lichtemissionen und eine direkte Abstrahlung in den Nachthimmel sollten durch abgeschirmte Leuchten und zielgerichtete Projektion des Lichts verhindert werden. Vögel können durch starke Lichtquellen in ihrem Zugverhalten gestört werden. Nachtaktive Insekten - darunter ein Großteil der heimischen Schmetterlinge - werden durch Lichtquellen wie Straßenbeleuchtung, hell angestrahlte Häuserwände oder Werbeflächen massenhaft angezogen. Sie gelangen häufig ins Gehäuse der Leuchten und verbrennen oder verhungern dort, weil sie den Weg zurück ins Freie nicht mehr finden. Durch eine sorgfältige

Wahl der Lichtfarbe mit einem möglichst geringen Ultraviolett- und Blauanteil lassen sich die Anziehungskraft auf Insekten und damit die nachteiligen Auswirkungen mindern. Auf ökologisch sensible Gebiete wie Siedlungs- und Waldränder, Stadtparks und Gewässerufer sollte besondere Rücksicht genommen werden.

Handlungsfeld Tourismus

Die biologische Vielfalt ist Grundlage des auf Naturnähe, landschaftlicher Abwechslung und Outdoor-Erlebnissen basierenden Tourismus in Brandenburg. Das Reiseland Brandenburg bietet optimale Voraussetzungen, um Natururlauberinnen und -urlaubern und Tagesausflüglerinnen und -ausflüglern besondere Naturerlebnisse zu präsentieren. Die Stärke des Landes ist dabei die landschaftliche Vielfalt mit bester Eignung für Aktivitäten wie Skaten, Radfahren, Wassersport, Angeln, Zelten oder Wandern. Nachfrage nach Naturerlebnissen wird durch die Sehnsucht nach Ursprünglichkeit, Authentizität und Wildnis, verbunden mit dem Wunsch nach Aktivitäten in unberührter Natur, zukünftig weiterhin wachsen. Gleichzeitig erwarten Touristinnen und Touristen zunehmend einen verantwortungsbewussten Umgang mit den natürlichen Ressourcen bzw. ein nachhaltiges Angebot am Urlaubsort. Umgekehrt schaffen lokale Einnahmen durch Tourismus weitere Anreize zum Schutz der Biodiversität in all seinen Ausprägungen.

Durch das Amt Odervorland führen mehrere regionale und überregionale (Wasser-)Wander- und Radwege. Entlang dieses Bestandes sowie bei der Erweiterung von Erholungswegen und Einrichtungen zur Erholungsinfrastruktur sollten die Besonderheiten der biologischen Vielfalt anschaulich aufgezeigt werden und zum allgemeinen Interesse und Kenntnisstand der heimischen Flora und Fauna beitragen. Nach Konrad Lorenz heißt es – wie jüngst durch eine Studie aus Berlin bestätigt: „Man schützt nur, was man liebt, man liebt nur, was man kennt“ (NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2025). Demnach soll diese Umweltbildung vor Ort das Verständnis für Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität stärken.

Handlungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Biologische Vielfalt ist nicht nur maßgebliche Voraussetzung für Nachhaltigkeit, sondern in einem hohen Maße wiederum von nachhaltigen Entwicklungen in der Gesellschaft abhängig. Diese Entwicklungen sind in jede Form von Bildung für alle Zielgruppen und Altersstufen zu integrieren, indem nicht nur die ökologischen, sondern auch ökonomische und soziale Zusammenhänge dargestellt werden. Vielmehr muss vor allem Gestaltungskompetenz vermittelt werden, die dazu befähigt, dass jeder Einzelne mit seinen Möglichkeiten dazu beitragen kann, die biologische Vielfalt zu erhalten. Dieser Auftrag ergibt sich auch aus dem Naturschutzrecht.

Zu den Möglichkeiten in diesem Zusammenhang die Umweltbildung auf Gemeindeebene zu fördern gehören neben klassischen Pflanzmaßnahmen, Fassaden- und Dachbegrünungen auch die Entsiegelung von Flächen oder das Aufstellen von Nisthilfen.

Daneben können viele verschiedene Bildungsangebote und Veranstaltungen zum Thema Biodiversität die Akzeptanz erhöhen und das Wissen erweitern. Schulaktionstage, geführte Wanderungen, Fitnesspfade, Waldfeste und Waldputztage werden häufig von Bürgern gut angenommen und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Biodiversität und dessen Verankerung im Bewusstsein der Gesellschaft.

5.3 Landschaftsplanerische Maßnahmen

Das Landschaftsplanerische Entwicklungskonzept ist aus der Analyse der landschaftlichen, naturschutzfachlichen und erholungsfunktionalen Gesichtspunkte im Raum Odervorland und unter Herausstellung der Stärken und der Schwächen entwickelt worden. Dabei ist die Hauptdirektive darauf ausgerichtet, die Stärken zu sichern, zu unterstützen und mit in die Zukunft zu nehmen und im Gegenzug die aufgedeckten Schwachpunkte auszuräumen, betroffene Flächen und Funktionen zu verbessern und sie an die Qualitäten der „starken Bereiche“ heranzuführen.

Hierzu wurde planerisch ein Leitbildkanon im Verbund der acht Landschaftsräume des Amtsgebietes aufgestellt (Kap. 5.1). In der daran anschließenden, konzeptionellen Ebene (Kap. 5.2)

wurden naturschutzfachliche und landschaftsplanerische, freiraumbezogene und erholungswirksame, biotopverbindende sowie biodiversitätssteigernde Aspekte konkretisiert und verdichtet.

In dem nun folgenden Arbeitsschritt werden konkrete Maßnahmen abgeleitet, beschrieben und zusammengestellt. Sie sind aus der Betrachtung der Landschaftsräume und im Zusammenhang der sektoralen Naturhaushaltsaspekte (Boden, Wasser, Klima, Luft, Biotop- und Artenschutz) entwickelt worden.

Die Maßnahmen sind in ihrem räumlichen Zusammenwirken in Karte 9 (Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept; Maßstab 1:10.000) als Bild der künftigen Landschaft grafisch dargestellt. Der auf dieser Grundlage herausgearbeitete Schutz-, Pflege und Entwicklungsplan ist zu sehen in Karte 10 (Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen; Maßstab 1:35.000).

Im vorliegenden Kapitel der Maßnahmenbeschreibung werden sie gliederungstechnisch sektoral geordnet, sind jedoch häufig auch sektoral übergreifend mit Qualitätssteigerungen verbunden. Der Landschaftsplan mit seinen Maßnahmen versteht sich hierbei als Nachschlagewerk und entsprechend die zusammengefassten Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE) in Karte 10 als Darlegung des Potenzials des Amtes Odervorland. Sie sind Wegbereiter für die anschließenden Planungsebenen wie den Grünordnungsplan, den Umweltbericht zum Bebauungsplan, den Pflege- und Entwicklungsplan sowie umsetzungsorientierte Ausführungspläne. In dem Zusammenhang sind sie zu konkretisieren und mit den jeweils dann aktuell bestehenden Konzepten und Planungsüberlegungen abzugleichen und daran anzupassen. Gleichzeitig ist der Landschaftsplan mit seinen Maßnahmen Grundlage für die Ausweisung und Zuordnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

5.3.1 Maßnahmen zum Boden- und zum Landschaftswasserhaushalt

Die den einzelnen Landschaftsräumen zugeordneten Entwicklungskonzeptionen liegt stets der Erhalt und die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden und des Landschaftswasserhaushaltes zugrunde. Eine schonende Bodennutzung ist dabei die Basis für den dauerhaften Erhalt intakter Bodenfunktionen. In enger Verzahnung dazu wurde der Landschaftswasserhaushalt betrachtet und Entwicklungserfordernisse in die Konzeptionen eingebunden. Im Wirkungsgefüge mit dem Boden wird so die Grundlage erzielt für eine Stärkung der Regenerations-, Regulations- und Lebensraumfunktionen der abiotischen Ausgangssituation.

Erhalt / Wiederherstellung von Böden besonderer Standorteigenschaften (Niedermoore)
(vgl. Karte 9: „Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen für gefährdete Moorböden“)

Die Erhaltung, der Schutz und die Regeneration von Niedermooren sind im Konzept des Landschaftsplanes von besonderer Bedeutung. Auf den feuchteren Standorten, insbesondere in den Niederungsbereichen des Spree, im Schorfwinkel und der umgebenden Agrarlandschaft der glazialen Rinnen mit Grünlandbewirtschaftung soll eine Nutzungsintensivierung in jedem Falle vermieden werden.

Im Offenland der Lebuser Platte, meist angrenzend an Waldflächen oder an Fließgewässer, befinden sich einige Erdniedermoorböden inmitten der ackerbaulich genutzten Flur (siehe eigene Flächendarstellungen in Karte 1 (Boden) oder Karte 9). Schwerpunkte dieser Flächen befinden sich östlich des Schorfwinkels, südlich des Tempelberger Forstes, am Dorotheenhof (Arensdorf) und angrenzend an die Booßener Hügel in Sieversdorf. Die Ackerbewirtschaftung dieser Niedermoorböden ist hier unabhängig davon, wie weit diese bereits vererdet sind, dringend einzustellen und zumindest in eine Grünlandbewirtschaftung umzuwandeln. Mittelfristig ist die heutige Intensivnutzung der Grünlandbereiche in eine extensive Nutzung zu überführen. Hierzu ist die Staubewirtschaftung des Grabensystems dahingehend zu verändern, dass flurnahe Grundwasserstände (< 0,30 m Flurabstand) erzielt werden, mit der eine Niedermoorregeneration eingeleitet werden kann oder zumindest der Torfabbau deutlich gebremst wird. Kombinatorisch sind hierzu folgende Maßnahmen zu verfolgen:

- der Beweidungs-/Schnittdruck ist herabzusetzen
- bei Nutzung als Umtriebsweiden ist die extensive Ausrichtung mit maximal 0,8 GVE/ha und maximal 3mal/a vorzusehen unter der Direktive "Kurze Fresszeiten - Lange Ruhezeiten"

- kein Einsatz mineralischer Düngemittel, die Stickstoff enthalten sowie kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- die Dauergrünlandflächen sollten nicht vor einem Termin gemäht werden, der nach dem phänologischen Ablauf dem 25. Mai entspricht
- Die Veränderung des Bodenreliefs und sämtliche Meliorationsmaßnahmen wie Be- und Entwässerung sowie eine Beregnung sollten unterbleiben
- keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung, Pflegemaßnahmen wie Walzen, Schleppen oder Nachsaat sind nur zulässig unter Beachtung von ökologischen Belangen (keine Beeinträchtigungen von Wiesenbrütern, Amphibien und Reptilien)
- Die Flächen sind mindestens einmal in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September zu nutzen

Die extensive Ausrichtung der Wiesenflächen ist in einer vertiefenden Konzeption gemeinsam mit den örtlichen Landwirten und unter Einbeziehung langfristig ökonomisch tragfähiger Förderungen aus EU-Mitteln und A/E-Zahlungen etc. zu entwickeln, zu vereinbaren und alle 5 Jahre in einer kurzen Dokumentation zu belegen.

Naturferne Forste auf Niedermoorböden sind nach Möglichkeit und entsprechend den Standortbedingungen in angepasste Feucht-, Bruch- oder Auenwälder umzubauen. Da Nadelholzforsten auch in den Wintermonaten Wasser aus dem Moorkörper ziehen und damit die Degradierung des lange aufgebauten Kohlenstoffspeichers befördern, soll diese Maßnahme den weiteren Torfabbau bremsen und eine Wiedervernässung ermöglichen.

Langfristig sind diese Standorte durch die Erhöhung des Wasserstandes wiederzuvernässen, sodass eine Moorregeneration mit natürlicher Holzvertorfung und der Entwicklung von Moorvegetation stattfinden kann.

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4)

Erhalt / Wiederherstellung von Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Binnendünen) *(vgl. Karte 9: „Erhalt von Dünen")*

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Binnendüne im Bereich der Spreetalniederung bieten einen geeigneten Standort für die seltenen für Trockenwälder mitsamt ihrer trockenliebende Tier- und Pflanzenarten. Zahlreiche dieser wertvollen Flächen, entsprechend in Karte 9 (Entwicklungskonzept) gekennzeichnet, sind jedoch forstlich überprägt, wodurch ihr spezielles Potenzial nicht zur Geltung kommen kann. Um dies zu erreichen, sollten Forste vorzugsweise an südexponierten Hängen aufgelichtet und kleinere Offenflächen geschaffen werden. Je nach Beschaffenheit und Größe der Binnendünen sind mehr oder weniger regelmäßige Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung notwendig, darunter extensive Beweidung, Entkusselung etc.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3)

Erhalt von Archivböden (Bodendenkmale / Geotope)
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Bodendenkmale und Geotope stellen im Untersuchungsgebiet schutzwürdige Bereiche der Kultur- und Naturgeschichte dar. Die Archivböden mit einer teilweise besonderen Konstellation sind zu schützen. Eine Nutzungsintensivierung auf ihrer Oberfläche und eine Zerstörung durch Bauarbeiten sind daher in besonderem Maße zu vermeiden. Die Bodendenkmale und Geotope werden in Kap. 4.1.3 beschrieben und sind in der Bestandskarte 1 (Boden) und 9 (Entwicklungskonzept) dargestellt. Bei den Geotopen handelt es sich neben der vorab beschriebenen Binnendüne um Findlinge, um das Glieningmoor als gut erhaltenes Niedermoor, um die Glazial- und Rinnenseen der Kersdorfer Rinne und um die Bergbaufolgefläche im Bereich der heute als Teiche genutzten Kiesgruben bei Pillgram.

➔ vgl. Konzepte für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2) und für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3).

Erosionsvermeidende Maßnahmen
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Erosionsgefährdete Böden, sei es durch Wind oder Wasser, sind im besonderen Maß zu schützen. Die Zeiträume, in denen die Böden nicht mit einer geschlossenen Vegetationsschicht bedeckt sind, sollen daher so kurz wie möglich gehalten werden. Bei längeren Abständen zwischen den Bestellungen der Ackerflächen sollte mit einer Zwischenansaat gearbeitet werden. Betroffen sind vor allem exponierte Ackerflächen mit sandigem Untergrund. Besonders beachtet werden sollte diese erosionsvermeidende Vorgehensweise im Hinblick auf Winderosion im Bereich der großschlägigen, ackerbaulich genutzten, sandigen (Fahlerde-)Braunerden der Lebuser Platte (v.a. Steinhöfel, Jacobsdorf), da in dieser Ackerlandschaft strukturierende Flurhecken und Feldgehölze zur Eingrenzung von Windlasten rar sind. Stärker geneigte Flächen sollten darüber hinaus stets quer zur Hangneigung bearbeitet und bepflanzt werden.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Erhalt der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Um langfristig biologische Aktivitäten (Lebensraumfunktion des Bodens) der Böden und damit u.a. die Ertragssicherheit zu gewährleisten, muss die Bewirtschaftung der Ackerflächen auf eine ausgeglichene, dem Standort angepasste Humusbilanz ausgerichtet sein. Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft entsprechend der "guten fachlichen Praxis", ist die Grundlage für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Darüber hinaus ist eine bodenschonende Bewirtschaftung mit möglichst reduzierter Bodenbearbeitung und bestands- und standortgerechter Technik sowie Einrichtung von Fruchtfolgen und Zwischenfruchtanbau durchzuführen. Die Verdichtung des Bodens während der Bewirtschaftung ist auf ein notwendiges Maß zu reduzieren.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Sanierung von Altlasten und Wiederherstellung beeinträchtigter (versiegelter) Böden
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Großflächig zusammenhängende Versiegelungsflächen auf ehemaligen Verkehrs- und Gewerbeflächen sollen entsiegelt werden, um die Bodenfunktionen wiederherzustellen. Ebenso ist der Boden auf ehemaligen Abbauflächen für die Rekultivierung wiederherzustellen. Letztere Flächen werden in Karte 10 dargestellt. Altlasten und Altlastenverdachtsfälle sind auf ihre Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden hin zu überprüfen und bei Bedarf zu sanieren (keine Darstellung in Karte 10). Altlasten befinden sich häufig auf ehemaligen Militärfläche, so etwa auf dem ehemaligen Kasernengelände in Neuendorf im Sande oder im heutigen NSG Buschschleuse.

Minimierung der Neuversiegelung
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Grundsätzlich soll die Neuversiegelung bei Bauvorhaben jeglicher Art auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Da bei der Versiegelung von Flächen die Bodenfunktionen in ihrer Gänze beeinträchtigt werden, sollen Maßnahmen ergriffen werden, die zur Minderung dieser Beeinträchtigungen beitragen. Hierzu gehört zum einen die Reduzierung der Flächenversiegelung, zum anderen der Einsatz von durchlässigen Materialien, um einen Teil der Bodenfunktionen zu erhalten. Bei der Entwicklung von neuen Wohn- oder Gewerbegebieten sollte der Einsatz von Dachbegrünung und beispielsweise die Auswahl von Bodenbelägen geprüft bzw. das zulässige Maß an Versiegelung im Sinne des Bodenschutzes begrenzt werden.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

Qualitätsverbesserung der Fließgewässer und Standgewässer
(vgl. Darstellungen zu Fließ- und Standgewässern in Karte 9)

Sowohl die Begrenzung des Stoffeintrages in die Fließ- und Standgewässer, z.B. durch Gewässerrandstreifen und Pufferbereiche als auch die ökologische Verbesserung von der freien Eigenentwicklung eines Gewässers bis hin zu ökologisch wirksamen Einbauten wie Unterwasserbermen oder Grabentaschen mit Stärkung der Selbstreinigungskraft tragen zur Qualitätsverbesserung des Landschaftswasserhaushaltes bei. Für die nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässer im Amtsgebiet mit unzureichender Strukturgüte (siehe Karte 2 / Tab. 20), ist eine Wiedermäandrierung konzeptionell vorgesehen. Kleinere **Gräben von kulturhistorischer Bedeutung**, wie etwa im Langen Luch (Briesen (Mark)) oder im Zeisigluch sind hingegen in ihrer Geradlinigkeit zu

erhalten und mit ökologischen Ergänzungen aufzuwerten. Die vollständige Beschreibung dieser Maßnahmen mit den Effekten für den Biotop- und Artenschutz ist im Kapitel 5.3.3.1 aufgeführt.

➔ vgl. Konzepte für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2) und für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1)

Erhalt und Verbesserung der Retentionsfunktion in Überschwemmungsgebieten (HQ 10 bis HQ 100) mit der Entwicklung von Auenstrukturen (Abflussrinnen, Altarme)
(vgl. Karte 9: „Erhalt und Verbesserung der Retentionsfunktion in Überschwemmungsgebieten")

Große Retentionsflächen und ein möglichst hohes Retentionsvermögen des Bodens in Überschwemmungsgebieten bilden eine wichtige Voraussetzung, um die negativen Auswirkungen von Überschwemmungsereignissen zu minimieren. Versiegelungen, Bebauung und intensive Landwirtschaft im Auenbereich vermindern das Wasserrückhaltevermögen und verschärfen somit das Hochwasserrisiko. Die Rückhaltung des Wassers in der Landschaft ist auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und der negativen klimatischen Wasserbilanz bei gleichzeitiger Zunahme von Extremwetterereignissen (Starkregen, Hochwasserspitzen) im Untersuchungsgebiet eine wesentliche Zielstellung zur Entwicklung eines ausgeglichenen Landschaftswasserhaushaltes. Um eine möglichst effektive Wasserrückhaltung zu bewirken, ist es notwendig die natürliche Auendynamik zu sichern und an geeigneten Stellen eine Erweiterung an Wasserretentionsflächen zu schaffen.

Der Maßnahmenbereich lässt sich kombinieren mit der Entwicklung von Auenstrukturen für den Biotop- und Artenschutz, vor allem im Nahbereich der Spree (vgl. Kapitel 5.2.1.1).

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1)

Umsetzung eines/des Gewässerrandstreifenkonzeptes
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Die Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit der Ausbildung seiner typischen Formen und Strukturen ist für das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes des Gewässers nach WRRL eine wichtige Voraussetzung. Dies ist nur dort möglich, wo das Fließgewässerbett nicht begrenzt ist und der Bach stattdessen Raum zur eigendynamischen Entwicklung erhält. Durch die Umsetzung eines Gewässerrandstreifens wird dem Gewässersystems ergänzend ein Raum beiseitegestellt, der eine abpuffernde Wirkung entfalten kann gegenüber angrenzenden Nutzflächen und deren potenziell beeinträchtigenden Emissionen. So werden z. B. Stoffeinträge aus diffusen Quellen abgefangen oder die Retentionsfähigkeit bei Hochwasser verbessert. Darüber hinaus bietet der Gewässerrandstreifen einen wichtigen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Durch die Beschattungswirkung bei begleitenden Gehölzsäumen verhindert ein Gewässerrandstreifen das übermäßige Wachstum von submersen Makrophyten und trägt somit auch zu einem verbesserten Abflussgeschehen sowie der Vermeidung einer Eutrophierung des Gewässers vor allem in den Sommermonaten bei.

➔ vgl. Konzepte für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2) und für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1)

Vermeidung von Stoffeinträgen an Gewässern
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Für Gräben und kleine Fließgewässer, die sich innerhalb oder angrenzend an intensiv genutzte Ackerflächen befinden, gilt die Vermeidung von Stoffeinträgen durch die Landwirtschaft. Um die Gewässer zu schützen, kann entweder bei der Bewirtschaftung der Ackerflächen auf Düngemittel oder Pestizide verzichtet werden oder es werden zum ausreichenden Schutz der Gewässer Randstreifen von mindestens 5 m Breite nach § 38 WHG entlang der Gewässer angelegt.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Besonderer Schutz des Grundwassers in Trinkwasserschutzgebieten
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

In den Trinkwasserschutzgebieten sollten zum Schutz des Grundwassers Baumaßnahmen, die eine besonders großflächige Versiegelung mit sich bringen oder zum Schadstoffeintrag in den Boden führen können, vermieden werden. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen in Trinkwasserschutzgebieten ist außerdem der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden auf ein

notwendiges Minimum zu reduzieren. Dies wird in der Regel bereits in den Schutzgebietsverordnungen festgelegt.

Integration von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen in die Siedlungsanlagen
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Die 'Regenwasserkaskade' sieht einen Rückhalt des Niederschlagswassers am Ort der Entstehung vor soweit und so lange es möglich ist, und zwar in der Abfolge von Dachbegrünung über Zisterne/Speicher, Versickerung in der Fläche oder in Mulden, Rigolen, Sickerschächte und erst dann eine Ableitung in den Kanal oder den Vorfluter.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

5.3.2 Maßnahmen zu Klima und Lufthygiene

Die Siedlungsbereiche im Amt Odervorland sind von bioklimatischen Belastungssituationen nur wenig gefährdet (siehe Kap. 4.3.3.3 ab Seite 103**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dennoch sollte für Stadt- und Dorfbereiche, die sich im Sommer stärker aufheizen können oder durch Verkehr und fehlende Belüftung von Luftverschmutzung betroffen sind, vorbeugend Entwicklungen zur Verbesserung des Siedlungsklimas vorgesehen werden. Innerstädtische Grün- und Freiflächen als bioklimatisch ausgleichend wirkende Strukturen sind dabei ein wichtiger Bestandteil des Ortsgefüges. Ihr Schutz und ihr Erhalt sind für die Selbstregulierung der klimatischen Funktionen von großer Bedeutung. Anger und Parkanlagen samt ihres Baumbestandes und ggf. vorhandenen Teichen sind daher besonders zu schützen.

Hinzu kommen die für das Amtsgebiet insgesamt bedeutsamen Wald- und Offenlandbereiche, die in der Beschreibung der Maßnahmen nochmals hinsichtlich ihrer klimatisch-lufthygienischen Funktion herausgestellt werden.

Zusätzlich zum Thema 'Bioklima' ist auch der Klimawandel und seine Folgen für Natur und Landschaft bei allen zukünftigen Planungen sowie der Entwicklung der Landschaft zu berücksichtigen.

Der Klimaschutz konzentriert sich auf Maßnahmen wie Einsatz erneuerbarer Energien, angepasste Energiekonzepte und Wärmedämmung an Gebäuden, Mobilitätskonzepte, Moorschutz als CO_2-Speicher und für die Klimaanpassung Wasserrückhalt in der Landschaft, Regenwassermanagement im Siedlungsbereich, angepasste Pflanzenauswahl, angepasste Land und Forstwirtschaft. Besondere Bedeutung haben dabei die sogenannten ‚No-Regret-Maßnahmen'.

Unter ‚No-Regret-Strategien' werden planerische Strategien verstanden, die generell so ausgelegt werden, dass sie auch unter veränderten Rahmenbedingungen keine negativen Auswirkungen haben werden. Dies bedeutet, dass Raumnutzungen bzw. Planungen bereits frühzeitig auf ihre Wechselwirkungen mit anderen Nutzungen untersucht werden und nur solche Maßnahmen umgesetzt werden, die auch vor dem Hintergrund des Klimawandels langfristig sinnvoll sind bzw. Beiträge zu einer an den Klimawandel angepassten Raumentwicklung leisten können.

Insbesondere die Integration von ‚No-Regret-Maßnahmen' in geplanten Vorhaben verringern die Kosten für die Anpassungen an den Klimawandel, weil bereits in frühen Planungsstadien Entscheidungen zugunsten resilienter, d.h. widerstandsfähiger, Lösungen getroffen werden. Maßnahmen in diesen Bereichen weisen außerdem zahlreiche Synergien mit anderen Belangen der Stadt- und Landschaftsentwicklung auf. Beispielhaft genannt werden sollten hierbei die Aufgabenbereiche Trockenheitsvorsorge, Naherholung, Gestaltung öffentlicher Räume, Lebensqualität, „Wohnen und Arbeiten am Wasser", Hochwasserrisikomanagement etc. ‚No-Regret-Maßnahmen' erfolgen, um größtmögliche Sicherheit und einen großen Handlungsspielraum für zukünftige Überprüfungen zu erlangen.

Erhalt, Sicherung und Entwicklung von Wäldern und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Hinblick auf ihre positiven bioklimatischen Wirkungen
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Der Erhalt, die Sicherung und die Entwicklung der Waldflächen als Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie der Offenlandschaften, vielfach landwirtschaftlich genutzt, als

Kaltluftentstehungsgebiete ist als Grundsatzmaßnahme für die gute klimatische Ausgangssituation im Amt Odervorland einzuordnen.

Sicherung von Niedermoor- und Auenstandorten als CO2-Senken (‚No-Regret-Maßnahme' zur Klimawandelanpassung)
(vgl. Karte 9: „Erhalt u. Verbesserung der Standortbedingungen von Mooren als CO2-Speicher")

Die Auenbereiche entlang der Spree und die Erdniedermoore innerhalb der Waldgebiete der Spreeniederung oder entlang der Fließgewässer (z.B. im Schorfwinkel) sind wertvolle CO_2-Senken. Daher ist der Schutz und der Erhalt von Auen- und Moorflächen auch ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

Durch landwirtschaftliche Nutzung der Niedermoore wird Torf abgebaut und Kohlenstoff in die Atmosphäre freigesetzt. Der Austrag ist umso höher je intensiver die Bewirtschaftung ist. So trägt z.B. Ackerbewirtschaftung von Niedermoorböden im Mittel mit einem CO_2-Äquivalent von 37 t/ha/a zur Klimaveränderung bei. Bei einer intensiven Grünlandbewirtschaftung auf entwässertem Niedermoorboden sind es immer noch 29 t/ha/a. Daher kann die große Niedermoorfläche im Amt Odervorland erst einen effektiven Beitrag zur CO_2 - Reduktion leisten, wenn eine Extensivierung der Bewirtschaftung mit Wiedervernässung realisiert wird. (vgl. Maßnahme „Erhalt / Wiederherstellung von Böden besonderer Standorteigenschaften (Niedermoore)" im Kap. 5.3.1).

Diese Maßnahme zählt zu den bedeutsamsten Möglichkeiten dem Klimawandel mit seinen Folgen durch aktives Handeln zu begegnen und ist Teil der ‚No-Regret-Strategien'.

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4)

Erhöhung der Dach- und Fassadenbegrünungen im Siedlungsbereich als kleinteilige klimaregulierende Maßnahmen (‚No-Regret-Maßnahme' zur Klimawandelanpassung)
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Auch auf Dachflächen können Beiträge zum Klimaschutz der Gemeinden geleistet werden. So können zukünftig Dach- und Fassadenbegrünung auf Privatgrundstücken bei Neu- oder Umbau sowie auf kommunalen Grundstücken bei statischen Möglichkeiten und mit Hilfe von A/E-Mitteln oder Förderungen umgesetzt werden. Neben den Hauptgebäuden sind dabei auch die Begrünungsmöglichkeiten von Nebenanlagen wie z.B. Garagen, Carports, Gartenhäusern oder Mülltunterständen zu prüfen (siehe auch Maßnahme „Erhöhung des Anteils von Dach- und Fassadenbegrünungen im Siedlungsbereich" im Kap. 5.3.3.5).

Diese Maßnahme zählt mit zu den Beiträgen dem Klimawandel mit seinen Folgen zu begegnen und ist Teil der ‚No-Regret-Strategien'.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap.5.2.1.7)

Ausbau und stärkere Nutzung der Erneuerbaren Energien im Amtsgebiet (‚No-Regret-Maßnahme' zum Klimaschutz)
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Für das Amt Odervorland sind im kürzlich beschlossenen sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien" Oderland-Spree sechs Vorranggebiete zur Windenergienutzung (VR WEN) dargestellt (siehe Kap. 3.7; RPG OLS 2025), innerhalb derer andere raumbedeutsame Landnutzungen ausgeschlossen sind und deren Ausbaupotenzial im Sinne der Klimawandelanpassung verfolgt werden soll.

Neben den sieben PV-FFA, darunter vier große Solarparks entsteht derzeit mit dem „Klimapark Steinhöfel" eine (Agri-)PV-Anlage neuer Größenordnung in Steinhöfel (siehe Kap. 3.7). Davon unabhängig sollte bei Neu- oder Umbau von Gebäuden der Einsatz stets von Energieanlagen auf Dächern geprüft werden. Die Gemeinden des Amtes könnten dies befördern neben den bereits

aufgestellten Rahmenkonzepten für den geregelten Ausbau der PV-FFA über die Bauleitplanung zusätzliche Vorgaben an neue Gebäude stellen.

Diese Maßnahme ist Teil der ‚No-Regret-Strategien'.

5.3.3 Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz

Eine wesentliche Grundlage des Artenschutzes und damit zur Vermeidung und zur Trendumkehr des Artenrückganges und des Artensterbens ist der **Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen**. Im gesamten Amtsgebiet kommen wertvolle Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten vor. Diese wurden anhand der Bestandsanalyse, vor allem aufgrund der Daten zu Biotoptypen und zur Fauna identifiziert, beschrieben, bewertet und im Kontext zueinander und in ihrer räumlichen Lage naturschutzfachlich eingeordnet. Als übergeordnete Entwicklungsaufgaben sind dabei landschaftsräumlich übergreifend folgende Ziele festzuhalten:

- Erhalt und Entwicklung der naturraumtypischen Flora und Fauna, ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften, Sicherung und Entwicklung von hochwertigen Biotopen und Vermeidung negativer Einflüsse aus dem Umfeld
- Erhalt von Schutzgebieten gemäß Schutzzweck
- Erhalt und Entwicklung bestehender Biotopverbundstrukturen (aquatisch und terrestrisch). Vernetzung weiterer hochwertiger Biotope und Entschärfung von Wanderungsbarrieren.

Der Maßnahmenumfang für den Biotop- und Artenschutz ist breit angelegt mit vielfältigen Verzahnungseffekten der Maßnahmen untereinander. Im vorliegenden Landschaftsplan erfolgt eine Gliederung nach **Maßnahmen für den Gewässerbereich, für Offenlandstrukturen, für die Waldgebiete, für Landwirtschaftsflächen sowie für Siedlungsbereiche einschließlich verkehrlicher Anlagen**

5.3.3.1 Maßnahmenkomplex Gewässerbereich

Ein bedeutsamer Baustein im Artenschutz ist der **Maßnahmenkomplex im Gewässerbereich,** bei dem ein enger Bezug zwischen den gewässergebundenen Arten und den Arten der nahegelegenen Feuchtgebietsbereiche bis hin zu den Frischwiesen besteht.

Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Für alle Fließ- und Stillgewässer sowie für den Grundwasserkörper im Amt Odervorland gelten der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität als wesentliche Grundlage für wertvolle Lebensräume. Als Maßnahmenpaket hierzu sind die bestehenden Daten zu Menge und Qualität der Abflussvorgänge in Verbindung mit dem zufließenden Oberflächen- und Grundwasser zu analysieren und darauf aufbauend gegebenenfalls konkrete Maßnahmen in die Örtlichkeit einzupassen. Für das Kersdorfer Mühlenfließ und die verbundenen Seen der Kersdorfer Rinne wurde mit diesbezüglich eine Machbarkeitsstudie durch die Gemeinde Briesen (Mark) in Auftrag gegeben (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2023), deren Befunde weiterverfolgt werden sollten. Für die Koordination flächendeckender Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität sollten im Plangebiet zunächst Gewässerentwicklungskonzepten (GEK) erarbeitet werden.

Derartige Maßnahmenkonzepte entsprechen den Zielstellungen der WRRL und können häufig über Gewässerrandstreifen und flächenhafte Pufferbereiche effektive Ergebnisse zur Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität erzielen. Des Weiteren stärken Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung der Fließ- und Stillgewässer selbst (siehe folgende Maßnahme unten) die Selbstreinigungskraft der Gewässer.

➔ vgl. Konzept für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2)

Qualitätsverbesserung der Fließgewässer und Standgewässer
(vgl. Darstellungen zu Fließ- und Standgewässern in Karte 9)

Übergeordnetes Ziel der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) stellt das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes oder Potenziales der Gewässer dar (siehe Kap. 4.2.5). Für diese Qualitätsverbesserung ist eine ökologische Verbesserung der vielfach überprägten Gewässer

notwendig. Ein guter ökologischer Zustand ist ein Zustand der nur unwesentlich von dem natürlichen Zustand des Gewässers abweicht.

- Sichern / Wiederherstellen eines guten ökologischen Zustands der natürlichen Wasserkörper im Gebiet gemäß WRRL
- Für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer gilt das Erreichen des guten ökologischen Potenzials als WRRL-Ziel.

Zum Erreichen der WRRL-Ziele ist den Fließgewässern entsprechend den Angaben über den typspezifischen „Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern“ (LAWA 2019) flächenhaft Raum und Möglichkeit zu geben, um sich in freier Gewässersukzession hin zur naturnahen Struktur mit Mäanderbildung zu entwickeln. Die jeweiligen Referenzbedingungen der Fließgewässer im Amt Odervorland können Tab. 17 (Seite 84) entnommen werden.

Neben der Gewährleistung des Entwicklungskorridores sind zum Erreichen des guten ökologischen Zustandes/Potenziales weitere Voraussetzungen zu schaffen:

- Prüfung einer Sohlanhebung anstelle von Stauhaltungen zur Abflussregulierung
- Rückbau sämtlicher Querbauwerke und Wanderungsbarrieren im Längsschnitt der Gewässer, ggfs. Einrichtung von Umgehungsgerinnen, Fischtreppen u. ä.
- Bauliche Vorformulierung eines neuen Gewässerlaufes oder Einbau von Strömungslenkern zur Stimulierung einer Mäander- und Strukturbildung
- Auf die Eigenentwicklung ausgerichtetes Gewässerpflegekonzept mit gelenkter Sukzession und bedarfsgerechter Gefahrenabwehr
- Der ökologisch verbessernde Umbau des Gewässers und die anschließende, veränderte Pflegekonzeption sind auszurichten auf die Förderung einer naturnahen Auendynamik

In der Gesamtheit ist die Gewässerentwicklungskonzeption und die darauf aufbauenden Maßnahmen auszurichten auf eine Wiederansiedlung und Ausbreitungsmöglichkeit für eine komplexe, dem Fließgewässertyp entsprechende gewässergebundene Fauna von den Insekten und Krebstieren über die Muscheln und Schnecken bis hin zu den Fischen und Rundmäulern unter besonderer Beachtung der Lebensanforderungen der (noch) ansässigen Fischottern.

Die **kulturhistorisch entstandenen Gräben** in der Niederungslandschaft sind in ihrem klaren Verlauf zu erhalten und dabei ökologisch aufzuwerten. Eine derartige Aufwertung kann je nach Ausgangssituation folgende Teilmaßnahmen umfassen:

- Neuaufbau / Lückenschluss eines gewässerbegleitenden Gehölzstreifens als baumüberschirmte Flurhecke, im Idealfall auf der Südseite des Gewässers als Schattenspender.
- Abflachen steiler Böschungen, wahlweise in Kombination mit dem streckenweisen Einbau von Mittelwasser-, Niedrigwasserbermen oder 'Grabentaschen' zur freien Eigenentwicklung von gewässertypischer Vegetation.
- Auf eine ökologisch orientierte Entwicklung ausgerichtetes Grabenpflegekonzept mit zeitlich und räumlich alternierender, schonender Krautung und Böschungsmahd sowie Sohlräumungen nur im Einzelfall nach Abstimmung mit den für Naturschutz zuständigen Behörden

Die Anlage eines Gewässerrandstreifens trägt mit seinen vielseitigen Funktionen wie dem Rückhalt von diffusen Stoffquellen oder der Steigerung der natürlichen Retentionsfähigkeit des Gewässers zur natürlichen Gewässerentwicklung bei.

Zur Umsetzung verschiedenster Maßnahmen, die die natürliche Gewässerstruktur wiederherstellen, ist die Verfügbarkeit von Flächen an Gewässern die entscheidende Voraussetzung. Vielfach stehen die aktuelle Nutzung der Ufergrundstücke und die Interessen verschiedenster Akteure einer freien Gewässerentwicklung entgegen. Im Zuge einer strategischen Flächensicherung können Schwerpunkträume mit hoher Umsetzungswahrscheinlichkeit und hohem Handlungsbedarf an den Gewässerabschnitten identifiziert werden. Neben einer Eigentümer- und Bewirtschafteranalyse, u.a. zur Vorbereitung von Nutzergesprächen, werden auch Aspekte wie die Nutzungsform, Schutzgebietsstatus und die Vernässungssituation der am Gewässer liegenden Flurstücke berücksichtigt. Diese Informationen bieten eine komplexe Grundlage zur Vorbereitung der Umsetzung der Gewässerprojekte zur Qualitätsverbesserung von Fließ- und Standgewässern.

➔ vgl. Konzept für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2)

Erhalt und Verbesserung der Retentionsfunktion in Überschwemmungsgebieten (HQ 10 bis HQ 100) mit der Entwicklung von Auenstrukturen (Abflussrinnen, Altarme)
(vgl. Karte 9: „Vorrangbereich für die Entwicklung von Auenstrukturen")

Große Retentionsflächen und ein möglichst hohes Retentionsvermögen des Bodens in Überschwemmungsgebieten sind wichtig, um eine gute Vorsorge für Überschwemmungsereignisse zu haben und deren Auswirkungen zu minimieren. Versiegelungen, Bebauung und intensive Landwirtschaft im Auenbereich vermindern das Wasserrückhaltevermögen und verschärfen somit das Hochwasserrisiko. Die Rückhaltung des Wassers in der Landschaft ist auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und der negativen klimatischen Wasserbilanz bei gleichzeitiger Zunahme von Extremwetterereignissen (Starkregen, Hochwasserspitzen) im Untersuchungsgebiet eine wesentliche Zielstellung zur Entwicklung eines ausgeglichenen Landschaftswasserhaushaltes. Um eine möglichst gute Wasserrückhaltung zu erhalten, ist es notwendig die natürliche Auendynamik zu sichern und an geeigneten Stellen eine Erweiterung an Wasserretentionsflächen zu schaffen, um die volle Wasseraufnahme- und Wasserabflussfähigkeit des Bodens ausschöpfen zu können.

In Bereichen, die bereits durch ein 10- bis 20jähriges Hochwasserereignis erfasst werden, sind Strukturen anzulegen, wie sie auch in naturnahen Auen vorzufinden sind, z.B. Schlenken, Rinnen, Riefen bis hin zu altarmartigen Schleifen- und Sichelformen, temporär oder dauerhaft mit Wasser bespannt. Diese nehmen eine ökologische Korrespondenz mit den Fließgewässern auf und sind mit ihnen bei Hochwasser verbunden.

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1)

Erhalt und Entwicklung der Grünlandbewirtschaftung auf Moorböden und sonstigen Böden feuchter Standorte *(vgl. Karte 9: „Erhalt / Entwicklung von artenreichem Grünland")*

In feuchten Niederungsbereichen des Offenlandes ist die kulturhistorisch entstandene Grünlandbewirtschaftung vom Grundsatz zu erhalten. Dies betrifft das Lange Luch südlich von Briesen (Mark), den Wolfsbruch an der Spreeaue und Flächen entlang des Weißen Grabens von Pillgram bis Biegen, am Oberlauf des Demnitzer Mühlenfließes bei Arensdorf oder rund um den Oberlauf des Neuendorfer Hauptgrabens bei Buchholz. Die insbesondere in den letzten Jahrzehnten vorgenommene starke Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung mit einschneidenden Meliorationen ist zugunsten einer extensiven Bewirtschaftung zurückzunehmen.

Der Maßnahmenbereich steht dann in enger Verzahnung zur Entwicklung der angrenzenden Gräben und Bäche, wenn über eine angestrebte Anhebung des Grundwasserspiegels degradierende Erdniedermoorböden mehr oder weniger wiedervernässt werden und die Wiesen und Weiden bei einem erhöhten Feuchtegrad und zurückhaltender Nutzung einem erhöhten Artenspektrum Raum verschaffen.

Die Maßnahme wird unter dem Punkt **Landwirtschaftsflächen** innerhalb des vorliegenden Kapitels vertieft beschrieben. (siehe Kap. 5.3.3.4 weiter unten).

Erhalt von Laubwäldern mit Entwicklung von Auwäldern auf Teilflächen
(vgl. Karte 9: „Entwicklung von Feucht-, Bruch- und Auwäldern")

Der Erhalt und die Entwicklung der Laubwälder (siehe Maßnahmenkomplex Waldgebiete weiter unten, Kap. 5.3.3.3) auf den Überwemmungsgebieten der Spree und kleinerer Fließgewässer ist mit der Besonderheit verbunden, dass hier die Entwicklung von Erlen-Eschen-Auwald und – auf höher gelegeneren, seltener überfluteten Flächen – Eichen-Hainbuchen-Formationen zu fördern ist. Bestehende Laubwälder sind in den Überschwemmungsgebieten zu erhalten und sukzessive in Richtung der Zieltypen zu entwickeln, wohingegen kieferndominierte Forste umzubauen sind.

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1)

Extensive Grünlandbewirtschaftung in der Kersdorfer Rinne mit zunehmender Gewässerentwicklung
(vgl. Karte 9: „Entwicklung von artenreichem Grünland (vorrangig)")

Mittelfristig ist die Grünlandbewirtschaftung zugunsten der freien Entwicklung des Kersdorfer Mühlenfließes innerhalb der Kersdorfer Rinne zurückzunehmen. Dabei kann eine extensive Grünlandnutzung in einer Übergangszeit von bis zu 10 Jahren mit einem an die Gewässerentwicklung

angepassten Abstand zum Kersdorfer Mühlenfließ beibehalten werden. Hierbei wäre unter anderem. zu beachten, dass z.B. durch Strömungslenker verursachte Böschungsabbrüche und Seitenkolke nicht mehr „repariert“ werden, sondern als gewünschter Teil einer Gewässereigenentwicklung in ihrem Raumumfang Vorrang haben vor einer Wiesennutzung. Hochwasserriefen, -rinnen, Blänken und Bodenabspülungen werden nicht mehr eingeebnet und angesät, sondern bleiben erhalten und werden ausgezäunt, wenn sie nicht mehr mit der Nutzung vereinbar sind. Arbeitserschwernisse für die Landwirtschaft sind über hierauf abgestimmte, regionale Förderprogramme aufzufangen.

➔ vgl. Konzepte für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2)

Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern
(vgl. Karte 9: „Erhalt wertvoller Kleingewässer“)

Die Maßnahme umfasst die Pfuhle / Sölle in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen des Amtsgebietes, welche in besonders hoher Dichte im Gebiet um Jänickendorf und Beerfelde, nördlich von Tempelberg, südöstlich von Arensdorf oder im Bereich zwischen Petersdorf und Jacobsdorf vorkommen.

Die Pfuhle sind zu erhalten und zu schützen und daher mit einem ausreichenden Pufferstreifen von 10 m von den Ackerflächen abzugrenzen. Die Pufferstreifen sind mit Gehölzen auszustatten oder als extensiv nutzbares Grünland ohne Düngung und Pestizideinsatz zu bewirtschaften. Im Nahbereich der Pfuhle (500m) und zwischen den Pfuhlen ist auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln während der Wander- und Paarungszeit von Amphibien zu verzichten.

Zahlreiche Kleingewässer sind durch langjährigen Nährstoffeintrag stark verlandet. Für entsprechende Gewässer ist ein Sanierungskonzept unter Beachtung der lokal bedeutsamen Amphibienpopulation aufzustellen und umzusetzen.

Auch Kleingewässer mit ausreichenden Gehölzstreifen sind hinsichtlich ihrer Wasserqualität und insbesondere ihres Nährstoffgehaltes auch im Teichbodensediment zu überprüfen. Entsprechend der Ergebnisse sind im Einzelfall angepasste Sanierungskonzepte aufzustellen.

Für die Kleingewässer südöstlich von Arensdorf oder zwischen Steinhöfel und Demnitz sind jeweils vertiefende Studien zu einem Biotopverbund über das Naturschutzgebiet Graning bzw. über den Demnitzer Hauptgraben aufzustellen.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Erhalt und Entwicklung standorttypischer Gehölz- und Saumstrukturen an Gewässern
(vgl. Karte 9: „Vorrangbereich Entwicklung von Gehölz- und Saumstrukturen an Fließgewässern“)

Die Maßnahme umfasst die Flurhecken und Feldgehölze in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowohl in den Grünlandniederungen als auch in der offenen Ackerfeldflur, die vielfach an Gräben und zum Teil auch an Kleingewässern liegen.

Die Gehölzsäume sind zu erhalten und zu pflegen. Lückige Bereiche sind mittels adäquater Pflanzung zu schließen.

Gehölzfreie Gräben sind mit neuen standorttypischen Gehölzsäumen auszustatten, die vorrangig auf der Südseite der Gräben anzulegen sind. Vorrangig sind dabei die nach WRRL zu verbessernden Fließgewässer auszustatten (siehe Karte 9). Ziel ist es, eine kompakte und dichte Gehölzstruktur mit Beschattungswirkung für die Gräben aufzubauen. Die Pflanzbreite sollte 5 m nicht unterschreiten zuzüglich jeweils 1 m breiter, vorgelagerter Staudensäume auf jeder Seite. Die Maßnahme ist einseitig an der Böschungsoberseite zu verorten. Die gegenüberliegende Seite ist für Pflegefahrzeuge freizuhalten.

➔ vgl. Konzepte für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2)

5.3.3.2 Maßnahmenkomplex Offenlandflächen

Die **Offenlandflächen** außerhalb von Siedlungsbereichen und landwirtschaftlich genutzten Gebieten nehmen im Amt Odervorland nur eine geringe Fläche ein und setzen sich im Wesentlichen zusammen aus brachliegenden oder für die landwirtschaftliche Nutzung zu kleinteiligen/schmalen Gras- und Staudenfluren (Ruderalfluren) unterschiedlichen Verbuschungsgrades (Ruderalfluren) sowie aus **Heideflächen** oder **Trockenrasen**.

Erhalt und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Gras- und Staudenfluren treten in allen Landschaftsräumen des Plangebietes in unterschiedlicher Ausprägung und mit verschiedenen Flächenanteilen auf. Vielfach sind Gras- und Staudenfluren Übergangsaspekte räumlicher oder strukturell zeitlicher Art. In beiden Fällen kommt ihnen oftmals eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu. Ein typischer räumlicher Übergang sind die vorgelagerten Gras- und Staudensäume eines gut strukturierten, gestuften Waldrandes oder einer höhengestaffelten Flurhecke, meist direkt angrenzend an landwirtschaftlich genutzte Flächen. Einen strukturell - zeitlichen Übergang findet man bei brachgefallenen Flächen.

Ohne Pflegemaßnahmen etablieren sich Gehölze auf den Offenlandflächen, so dass ein typisches Merkmal der Gras- du Staudenfluren ist, dass sie meist mosaikartig verteilt sind und über die Jahre zuwachsen und an anderer Stelle neu entstehen. „Vergessene Flächen“ am Rand der Grünland- und Ackerbewirtschaftung, hinter dem Gewerbegebiet, auf dem verlassenen Bolzplatz oder der nicht mehr genutzten Parkanlage können von Gras- und Staudenfluren erobert und der Weg für eine Gehölzansiedlung, im späteren Verlauf für Waldstrukturen bereitet werden. Umgekehrt entstehen in den Wäldern nach Bränden oder durch Windwurf immer wieder Offenlandbereiche, auf denen sich in Eigenentwicklung zunächst Gras- und Staudenfluren etablieren.

Der Erhalt und die pflegende Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sollte sich im Wesentlichen auf die vorgelagerten Krautsäume bei gut strukturierten und gestaffelten Waldrändern, bei Flurhecken, unter und entlang von Baumreihen und im Freihaltebereich von Leitungstrassen konzentrieren.

Ein zeitlich und räumlich alternierendes Brachflächenmosaik sowohl auf den Grünländern als auch auf den Ackerflächen vor dem Hintergrund eine Unterstützungsangebotes für wild wachsende Pflanzen und wild lebende Tiere von den Insekten über die Vögel bis hin zu größeren Säugetieren ist naturschutzfachlich erstrebenswert, wird an dieser Stelle angeregt, kann jedoch nicht über einen Landschaftsplan verortet werden. Hier sind (Finanz-)Mittel einzusetzen, die sich aus Förderungen oder Kompensationszahlungen generieren, und die eine Grundlage bilden, um Vereinbarungen mit den örtlich agierenden Landwirtschaftsbetrieben treffen zu können.

Pflegende Entwicklung von Trockenrasen und Heidegebieten
(vgl. Karte 9: „Erhalt von Trockenrasen, Heide“)

Eine Besonderheit bilden die trockenen Gras- und Staudenfluren von der lückigen Ausprägung mit Rohbodenanteilen, über Sandtrockenrasen und geschlossene Bestände mit geringen, mäßigen oder hohen Verbuschungsgraden bis hin zu trockenheitsverträglichen Vorwaldstadien. Insgesamt kann das Land Brandenburg einen hohen Anteil dieser teils auch im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen vorweisen und trägt damit eine besondere Verantwortung für deren Schutz. Im Amt Odervorland fällt der Anteil dieser Biotope im landesweiten Vergleich klein aus. Gerade daher und nicht zuletzt zur Stärkung des überregionalen Biotopverbundes der Trockenlebensräume verdienen die Trockenrasen und Heideflächen im Plangebiet Aufmerksamkeit und Pflege. Außerdem besteht mit den zahlreichen Binnendünen in der Spreeniederung ein großes Biotopentwicklungspotenzial.

Die Offenhaltung und damit die Sicherung des dauerhaften Fortbestandes dieser Lebensräume kann durch folgende Maßnahmen sichergestellt werden:

- Beweidung mit Schafen (und einzelnen Ziegen)
- Entfernen (Entkusseln) von aufkommendem Kiefern- und Birkenaufwuchs in mehrjährigem Turnus
- Mahd oder alternativ Abplaggen durchgealterter Heidbestände
- Verjüngungsförderung der Heidebestände durch Brennen (Prüfung auf Einzelflächen)

➔ vgl. Konzept für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3)

5.3.3.3 Maßnahmenkomplex Waldgebiete

Wesentliche Zielsetzung in allen Waldgebieten ist es, die heutigen, mit rund 71 Flächenprozent sehr hohen Anteil der kieferndominierten Forsten zu reduzieren und den Anteil an naturnahen Laub- und Laubmischwaldbeständen deutlich zu erhöhen.

Die konkreten Schritte, mit denen diese wesentliche Zielsetzung verfolgt werden kann, sind sehr unterschiedlich und reichen von der völlig freien Sukzession bis hin zu Waldbaumaßnahmen unterschiedlichen Umfanges und unterschiedlicher Intensität.

Das angestrebte Ergebnis ist jedoch bei allen Wegen gleich: der naturnahe Laub- und Laubmischwald mit:

- einem hohen Anteil an Totholz als Lebensraum für Kleinlebewesen
- einer den natürlichen Beständen entsprechenden Altersstruktur mit ausreichendem Anteil an Altbäumen
- einer funktionierende Naturverjüngung mit anschließend natürlichen Reifeprozessen
- einer gebietseigenen und an die Naturraumverhältnisse angepassten Artenzusammensetzung und typgerechte Höhenschichtung

Eine wesentliche Grundlage zur strukturellen Verbesserung des Waldes im Amt Odervorland ist die Waldbaurichtlinie „Grüner Ordner“ des Landes Brandenburg, die von der Landesforstverwaltung erarbeitet worden ist und mit Vertretern des amtlichen Naturschutzes sowie mit vielen Interessengruppen wie z. B. Waldbesitzern und Naturschutzverbänden erörtert wurde (MLUR 2004).

Erhalt von naturnahen Laubwaldbeständen
(vgl. Karte 9: „Erhalt naturnaher, strukturreicher Wälder“)

Beim Erhalt bereits bestehender Laubwaldbestände beschränken sich die Maßnahmen auf die Gefahrenabwehr von Schadinsektenkalamitäten und von Waldbrandrisiken sowie auf die steuernde Lenkung der Reife- und Naturverjüngungsprozesse. Bei Letzterem werden gezielt Laubbäume durch Beweidung oder durch Schutz und Freistellung gefördert. Je nach Ausgangslage des Bestandes können Einzelmaßnahmen zur Förderung der Altersdiversifizierung ergänzt werden.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3), für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel (Kap. 5.2.1.5), und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4).

Erhalt von naturnahen Laubwäldern auf Moorböden / sonstigen Böden feuchter Standorte
(vgl. Karte 9: „Erhalt naturnaher, strukturreicher Wälder“)

Beim Erhalt bereits bestehender Laubwaldbestände feuchter Standorte (Karte 9: „Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen sonstiger Böden feuchter Standorte“) kommen neben Maßnahmen zur Gefahrenabwehr von Schadinsektenkalamitäten und von Waldbrandrisiken auch Maßnahmen zum Erhalt des Wasserregimes und der Wasserqualität in Betracht. Auch hier können Lenkungsmaßnahmen zur Steuerung der Reife- und Naturverjüngungsprozesse durchgeführt werden, über die gezielt durch Beweidung oder durch Schutz und Freistellung Einzelbäume gefördert werden. Je nach Ausgangslage des Bestandes können Einzelmaßnahmen zur Förderung der Altersdiversifizierung ergänzt werden.

Auf Moorböden (siehe Karte 9: „Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen für gefährdete Moorböden“) sind diese Bestände nach Möglichkeit langfristig durch die Erhöhung des Wasserstandes wiederzuvernässen, sodass eine Moorregeneration mit natürlicher Holzvertorfung und der Entwicklung von Moorvegetation stattfinden kann.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4)

Entwicklung von naturnahen Laub- und Laubmischwaldbeständen
(vgl. Karte 9: „Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder“)

Bei bestehenden Laub- und Laubmischwaldbeständen besteht die Aufgabe sie in Richtung naturnaher Bestände zu entwickeln. Dabei gilt es neben der Umsetzung der generellen Vorgaben (s.o.) die standort- und gebietsfremden Bäume zugunsten der gebietseigenen zurückzunehmen. Insbesondere ist zu prüfen, ob die Robinienbestände, die dazu neigen sich stark selbst auszusamen und verbreitungsstark sind, vor einer Erntereife zu fällen. Bei der Entwicklung der Laub- und Laubmischwaldbestände ist in die Auswahlüberlegungen zu adäquaten Baumarten auch die Thematik der klimaresilienten Arten mit einzubeziehen.

Diese Maßnahme, sowie die folgenden Entwicklungs- bzw. Umbaumaßnahmen sind als SPE-Flächen „Wald“ in Karte 10 dargestellt. Eine Eingrenzung erfolgte dabei anhand der nach dem Entwicklungskonzept vorrangig zu entwickelnden Waldbestände.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3), für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel (Kap. 5.2.1.5), und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4).

Entwicklung von Vorwäldern, Rodungen und jungen Aufforstungen zu naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Die genannten Flächentypen sind hinsichtlich ihrer Bestandszusammenstellung zu überprüfen und daraufhin Maßnahmen zu ergreifen, die einer Entwicklung von naturnahen, gebietseigenen Beständen Vorschub leisten. Die Maßnahmenspanne umfasst entsprechend die begleitende Entwicklungslenkung bei jungen, gebietseigenen Laubholzbeständen bis zur hin zur Konzeptumkehr bei gebietsfremden Aufforstungen.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3), für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel (Kap. 5.2.1.5), und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4).

Umbau und Entwicklung von Kieferrein- und -mischbeständen zu naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen *(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)*

Mit dem Waldumbau soll der Anfälligkeit der kieferndominierten Wälder gegenüber Naturgefahren und Wetterextremen sowie schädigenden Insekten und Pilzen entgegengewirkt werden. Durch die Häufigkeit kieferndominierter Forste, auch im Amtsgebiet, besteht in den nächsten 20 bis 30 Jahren besteht ein massives, angesichts des Klimawandels dringend umzusetzendes Umbaupotenzial. Der Umbau orientiert sich dabei beim Forstbetrieb an der Schlagreife der Kiefern und einer einzelstammweisen Nutzung nach definierten Zielstärken. Daran schließen sich kleinflächige Verjüngungsverfahren mit Laubbäumen auch unter Nutzung der Naturverjüngung an. Eine Möglichkeit besteht dabei mit der Eichelhäher - Saat, bei der den Vögel Eicheln in sog. Raufen (hochgestellte Anflugkästen) angeboten werden. Hierbei ist Saatgut aus zugelassenen Beständen gemäß Forstvermehrungsgut-Gesetz (FoVG) zu verwenden.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3), für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel (Kap. 5.2.1.5), und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4).

Umbau von Beständen nichtheimischer Baumarten zu naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen *(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)*

Der Umbau der Bestände nichtheimischer Baumarten zu naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen erfolgt in der Regel entsprechend der vorab beschriebenen Umbaumaßnahmen zu stark kieferndominierten Beständen mit folgenden Unterschieden:

- prioritärer Umbau nichtheimischer Bestände vor kieferndominierten Beständen
- Prüfung einer vorfristigen Fällung vor Erreichen der Schlagreife
- Prüfung von kleinflächigem Gesamtschlag der gebietsfremden Gehölze vor Einzelstammnutzung

Entwicklung von naturnahen Laubwäldern auf Moorböden und sonstigen Böden feuchter Standorte
(vgl. Karte 9: „Entwicklung von Feucht-, Bruch- und Auenwäldern auf Moorböden / auf sonstigen Böden feuchter Standorte“)

Die Entwicklung von der Laubwäldern auf feuchten Standorten der Niederungen mit der Besonderheit verbunden hier die Entwicklung von Erlen-Eschen-Wäldern auf Bachauenstandorten zu fördern und auf höher gelegenen Standorten eine Laubwaldzusammensetzung nach Art der Eichen-Hainbuchen-Hartholzauen anzustreben. Die Maßnahmen sind dementsprechend kleinteilig am Standortrelief auszurichten und mit Einzelstammnutzung und Freistellungspflege zu kombinieren.

Speziell auf Moorböden sind diese Bestände nach Möglichkeit langfristig durch die Erhöhung des Wasserstandes wiederzuvernässen, sodass eine Moorregeneration mit natürlicher Holzvertorfung und der Entwicklung von Moorvegetation stattfinden kann.

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4).

Aufbau und Entwicklung von strukturreichen, gestuften Waldrändern
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Der Aufbau von gut strukturierten und höhengestaffelten Waldrändern verfolgt zwei Zielsetzungen: erstens die ökologisch wirksame Verbesserung des Überganges vom Wald zum Offenland und zweitens die Integrationsmöglichkeit für einen erholungswirksamen Waldrandweg.

Ein gut strukturierter Waldrand ist gekennzeichnet durch eine Höhenstaffelung der Gehölze, die nach außen hin artspezifisch kleiner werden und in einen reichhaltigen Gras- und Krautsaum auslaufen. Ein weiteres Merkmal ist ein hoher Artenanteil mit Bäumen 1. und 2. Ordnung, Groß-, Mittel-, und Kleisträuchern sowie ein krautiger Unterwuchs auf Teilflächen. Derartige Waldränder bieten einen vielfältigen Schutz für den Wald selbst (Waldinnenklima, Stoffeinträge etc.), sind Lebensraum für eine ganze Reihe von Tierarten dieser Übergangszone und haben häufig auch durch unterschiedliche Blühaspekte und verschiedene Blattfarben eine ansprechende Erscheinung mit erholungswirksamen Gesichtspunkten.

Die Artenzusammensetzung ist abhängig vom angrenzenden Waldtyp bzw. bei Umbaumaßnahmen vom angrenzenden Bestandszieltyp. Es sollten bereits bei der Anlage von Waldrändern Strukturelemente mit in die Planung der Ausstattung aufgenommen werden wie z.B. Totholz- oder Lesesteinhaufen, bodenfeuchte Mikrosenken oder kleine, unbepflanzte Rohbodenschotterflächen in Sonnenlagen.

Waldränder sollten eine Breite von insgesamt rund 30 m aufweisen. Die Verbesserungen sind im gesamten Amtsgebiet vorzunehmen, wobei **Vorrangbereiche zum** Waldrandaufbau (siehe Karte 9) im Landschaftsplan verortet sind. Die Entwicklung der Waldränder sollte sich nicht auf die Außengrenzen der Waldflächen beschränkt werden, sondern auch die innere Strukturierung des Waldes berücksichtigen und damit Waldinnenränder mit einbeziehen.

Die „Richtlinie zum Erhalt und zur Anlage von Waldrändern im Land Brandenburg“ fasst Möglichkeiten für den Aufbau von Waldrändern und praxiserprobte Empfehlungen zu deren Erhalt und Entwicklung zusammen (LFB 2020).

➔ vgl. Konzepte für die Waldlandschaft der Spreeniederung (Kap. 5.2.1.3) und für die Steinhöfeler Wälder und die Booßener Hügel (Kap. 5.2.1.5)

5.3.3.4 Maßnahmenkomplex Landwirtschaftsflächen

Für die **Landwirtschaftsflächen** im Amt Odervorland sind spezielle Anforderungen und Entwicklungsziele für den Biotop- und Artenschutz notwendig. Dabei sind Maßnahmenkonzepte für die Grünlandbewirtschaftung an den Fließgewässern und für die Ackerflächen zu unterscheiden.

Die **Grünlandbewirtschaftung** im Amt Odervorland mit Schwerpunkten entlang der Spreeaue, entlang des Überganges von der Spreeniederung zur Lebuser Platte um Briesen (Mark) sowie entlang des Demnitzer Mühlenfließes (siehe Abb. 11) geht auf eine lange Tradition und kulturhistorisch begründete Landbaumaßnahmen zurück. Dabei wurde sukzessive über mehrere Jahrhunderte mit Grabenanlagen und Staubewirtschaftungen die Nutzbarkeit der Niedermoore als Grünland immer weiter intensiviert. Über lange Zeit blieb hier auch Raum für eine ganze Reihe von Pflanzen- und Tierarten, vor allem der fließgewässergebundenen sowie der feucht- und frischwiesengebundenen Arten. Zahlreiche Weißstorchhorste auf der Lebuser Platte (siehe auch Karte 5) sind Ausdruck des Nahrungsangebotes für die Vögel und Sinnbild für das Zusammenspiel von Natur und Grünlandbewirtschaftung. Die Komplexmelioration in Kombination mit der aktuellen Intensivbewirtschaftung ermöglicht Ertragsmaximierungen bei gleichzeitig sehr niedrigem Bedeutungsniveau hinsichtlich ökologischer Gesichtspunkte.

Eine Wiederherstellung eines ausgewogenen Miteinanders von Natur und Grünlandbewirtschaftung kann nach heutigen Erkenntnissen nur über eine Extensivierung der Bewirtschaftung erfolgen, die für die Landwirtschaftsbetriebe ökonomisch auskömmlich abgepuffert werden muss. Siehe auch Kap. 6.1.1 zu Anforderungen an die Landwirtschaft, Kap. 6.2 zu Umsetzungsinstrumenten und Kap. 6.5.2 zu Förderprogrammen für die Landwirtschaft. Die erforderlichen

Maßnahmen aus Umwelt- und Naturschutzsicht zur Integration in eine mit der Landwirtschaft zu vereinbarende Gesamtkonzeption werden im Folgenden aufgeführt.

Erhalt und Entwicklung/Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung
(vgl. Karte 9: „Erhalt / Entwicklung von artenreichem Grünland“)

Die kulturhistorisch entstandene Grünlandbewirtschaftung mit Schwerpunkten entlang der Spreeaue, entlang des Überganges von der Spreeniederung zur Lebuser Platte um Briesen (Mark) sowie entlang des Demnitzer Mühlenfließes ist vom Grundsatz zu erhalten und teilweise auszuweiten. Dabei ist jedoch die insbesondere in den letzten Jahrzehnten vorgenommene Intensivierung der Bewirtschaftung auf Niedermoorböden und sonstigen Böden feuchter Standorte mit einschneidenden Meliorationen zugunsten einer extensiven Bewirtschaftung zurückzunehmen.

Der Maßnahmenbereich steht dann in enger Verzahnung zur Strukturverbesserung an beeinträchtigten Fließgewässern und des Grabensystems, wenn über eine Anhebung des Grundwasserspiegels der Niedermoorstandort eine Reaktivierung erfährt und die Wiesen und Weiden bei einem erhöhten Feuchtegrad und zurückhaltender Nutzung einem vielfältigerem Artenspektrum Raum verschaffen. Neben der Grundwasserbewirtschaftung sind folgende Teilaspekte in die extensive Bewirtschaftung aufzunehmen:

- kein Umbruch und Neuansaat der Grünlandflächen sowie keine Umwandlung in Acker;
- Aushagerung und Wiedervernässung bei der Extensivierung von Dauergrünland, um Mineralisierung und Auswaschung von Nitrat einzuschränken;
- keine mineralischen Düngemittel, die Stickstoff enthalten sowie keine synthetischen Pflanzenschutzmittel;
- auf feuchten Standorten ausschließlich Wiesennutzung, ansonsten Beweidung mit angepasster Besatzdichte, Vorzug der Standweide vor der intensiveren Umtriebsweide;
- die betreffenden Dauergrünlandflächen dürfen nicht vor einem Termin gemäht werden, der nach dem phänologischen Ablauf dem 25. Mai entspricht;
- amphibienschonende Mahd mit Balkenmäher;
- bei Beweidung Abkoppeln von Gräben und Feldgehölzen;
- die Veränderung des Bodenreliefs sowie sämtliche Meliorationsmaßnahmen wie Be- und Entwässerung sowie die Beregnung sind untersagt;
- eine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung ist untersagt, Pflegemaßnahmen wie Walzen, Schleppen oder Nachsaat sind nur zulässig unter Beachtung von ökologischen Belangen (keine Beeinträchtigungen von Wiesenbrütern, Amphibien und Reptilien);
- Keine Einsaat von Futtergräsern, um die Artenvielfalt zu erhalten;
- die Flächen sind mindestens einmal in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September zu nutzen;
- Förderung moorschonender Stauhaltung
- Förderung moorangepasster Technik

Für eine Nutzung kommt eine extensive Beweidung mit Pferden, Rindern oder eine ein- bis zweischürige Mahd oder eine Kombination aus beidem in Betracht. Bei der Nutzung als Weide ist folgendes vorzugeben:

- Bei Nutzung als extensive Umtriebsweiden maximal 0,8 GVE/ha und maximal 3mal/a zu nutzen unter der Direktive "Kurze Fresszeiten - Lange Ruhezeiten";
- notwendige Ruhezeiten für guten Graswuchs sind:
  • im Frühjahr 25 Tage,
  • im Sommer 35 und
  • im Herbst 40 Tage;
- die extensive Ausrichtung der Wiesenflächen ist alle 5 Jahre in einer kurzen Dokumentation zu belegen und der Unteren Naturschutzbehörde zur Kenntnis mitzuteilen.

Die beschriebene Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung ist eng gekoppelt mit den Maßnahmen zur Gewässerentwicklung einschließlich ökologisch ausgerichteter Gewässerpflegekonzeptionen.

➔ vgl. Konzepte für die Spreeaue (Kap. 5.2.1.1), für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6), für die Kersdorfer Rinne (Kap. 5.2.1.2) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4)

Entwicklung von Grünlandstandorten mit extensiver Bewirtschaftung auf Niedermoorböden (derzeit Ackerflächen)
(vgl. Karte 9: „Umwandlung von Acker auf Niedermoor")

Die Intensivierung der Landwirtschaft im Plangebiet hat auch dazu geführt, dass in Randbereichen der Niederungen auf Moorstandorten Ackerbau betrieben wird. Entsprechende Bereiche wurden u.a. östlich des Schorfwinkels nahe der Siedlungen Arensdorf, Wilmersdorf und Falkenberg, am oberen Goldenen Fließ östlich von Sieversdorf oder südlich des Tempelberger Forstes verortet. Die Ackerbewirtschaftung ist auf den im Landschaftsplan ausgewiesenen Flächen zugunsten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zurückzunehmen. Die Randbedingungen für die extensive Bewirtschaftung sind beschrieben mit der o.g. Maßnahme „Erhalt und Entwicklung/Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung".

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6) und für den Schorfwinkel (Kap. 5.2.1.4)

Entwicklung von Grünlandstandorten mit extensiver Bewirtschaftung auf Ackerflächen (Arrondierung)
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Im Zuge der planerischen Ausweitung von Grünlandstandorten auf Niedermoorflächen können Restflächen verbleiben, die dann z.B. zwischen Grünland und Wald liegen und nicht mehr als Acker genutzt werden sollten. Im Amt Odervorland trifft dies auf die ackerbaulich genutzte Lichtung im Wald südlich von Arensdorf zu. Die Ackerbewirtschaftung ist auf dieser im Landschaftsplan ausgewiesenen Arrondierungsflächen zugunsten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zurückzunehmen. Die Randbedingungen für die extensive Bewirtschaftung sind beschrieben in der o.g. Maßnahme „Erhalt und Entwicklung/Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung"

Erhalt und Entwicklung regelmäßiger Brachstadien auf Grünland
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

In einzelnen, unstetigen Bereichen der Grünlandstandorte liegen brachgefallene Flächen vor, die zum Teil verbuscht bis hin zur Entwicklung feuchtegeprägter Gehölzstrukturen sein können. Ein hoher Anteil an Grünlandbrachen mit ihren unterschiedlichen Sukzessionsstadien ist zu erhalten und weiterzuentwickeln. Diese dienen in der mehr oder weniger intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft als wichtige Refugien und Trittsteinbiotope für Arten des Offenlandes. Werden die Brachen wieder als Grünland genutzt, sind entsprechend große, bisher als Grünland genutzte Flächen temporär aus der Nutzung zu nehmen.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Auf den **Ackerflächen** im Amt Odervorland sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

Erhalt und Entwicklung einer umweltschonenden und standortgerechten landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des gesamten Plangebietes
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Vorrangig ist die standortgerechte Landwirtschaft auf den sehr großen, unstrukturierten Ackerflächen der Lebuser Platte umzusetzen, da hier das Risiko von Umweltschäden und von Erosionsfolgen mit am höchsten ist. Grundsätzlich gilt die Anforderung nach einer umweltschonenden und standortgerechten Landwirtschaft entsprechend den Cross-Compliance-Regelungen auf allen Betriebsflächen. Einige Ackerschläge weisen bereits im Verbund mit kleinteiligen Gehölzstrukturen wie Flurhecken, Feldgehölze, Baumreihen, Alleen und kleineren Waldflächen Qualitäten als Lebensräume für diverse Tier- und Pflanzenarten der Agrarräume auf, die es zu pflegen, zu schützen und zu entwickeln gilt.

➔ vgl. Konzept für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Erhalt und Entwicklung von Söllen und Pfuhlen auf der Lebuser Platte
(vgl. Karte 9: „Erhalt wertvoller Kleingewässer")

Die Kleingewässer in der offenen Ackerfeldflur der Lebuser Platte sind zu erhalten und zu schützen und daher mit einem ausreichenden Pufferstreifen von 10 m von den Ackerflächen abzugrenzen. Die Pufferstreifen sind mit Gehölzen auszustatten oder als extensiv nutzbares Grünland ohne Düngung und Pestizideinsatz zu bewirtschaften. Im Nahbereich der Sölle (500m) ist auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln während der Wander- und Paarungszeit von Amphibien zu verzichten.

Für stark verlandete Kleingewässer ist ein Sanierungskonzept unter Beachtung der lokal bedeutsamen Amphibienpopulation aufzustellen und umzusetzen.

➔ vgl. Konzept für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Einrichtung von Ackerrand- und Blühstreifen
(vgl. Karte 9: „Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft“)

Ackerrand- und Blühstreifen dienen vor allem der Strukturierung von ausgeräumten Agrarlandschaften und bieten vielen Kleinstlebewesen einen wertvollen Lebensraum. Im gesamten als Ackerfläche genutzten Raum des Plangebietes sind Ackerrand- und Blühstreifen zu entwickeln.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Zwischenansaat mit Stickstoffsammlern und Gründünger auch als Nahrungsquelle und Habitat für Tierarten der Agrarlandschaften
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Zwischenansaat mit Stickstoffsammlern und Gründüngern sind im gesamten als Ackerflächen genutzten Raum des Plangebietes in die Anbaukonzeptionen zu integrieren.

➔ vgl. Konzepte für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

Strukturanreicherung der Agrarlandschaft durch Flurhecken, Baumreihen und Alleen
(vgl. Karte 9: „Strukturanreicherung mit Flurhecken und Feldgehölzen“ /„Anpflanzung von Baumreihen und Alleen“)

Die Strukturanreicherung der offenen Ackerfeldflur wird im Wesentlichen erreicht durch die Neuanlage und Entwicklung von Flurhecken, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, kleine Waldparzellen und Blühstreifen, die die Felder mit einer kammerartigen Gliederung ausstatten. Diese Kammerung orientiert sich an der Hauptwindrichtung und bildet einen guten Winderosionsschutz bei Schlaggrößen von etwa 12 bis 15 ha und entsprechenden Flurheckenabständen von etwa 250 m in West-Ost- und etwa 500 m in Nord-Süd-Ausrichtung.

Flurhecken und Feldgehölze sind bei gut strukturierter Ausprägung gleichzeitig Lebensstätte für eine ganze Reihe von Tierarten, darunter viele Nützlinge, die eine großflächige Vermehrung z.B. von Mäusepopulationen oder von Schadinsekten im angrenzenden Ackerschlag eindämmen. Beispiel hierfür ist, dass viele Greifvögel häufig Ansitzwarten in Gehölzbiotopen nutzen, die an Freiflächen und insbesondere an Äcker angrenzen. Im Amt Odervorland gibt es noch eine ganze Reihe von Greifvogelnachweisen, auch zunehmend selten werdender Arten wie der Rohrweihe, Rotmilan oder Schwarzmilan, die von einer verbesserten Landschaftsstrukturierung mittels Gehölzbiotopen profitieren würden.

Zudem sollte mit gezielt angelegten Blühstreifen neben den Effekten wie Bienenweide und erhöhte biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft auch schädlingsbekämpfende Insekten und Vögel in der Feldfruchtkultur unterstützt werden. Damit wird gleichfalls eine Steigerung des Erholungswertes der Landschaft durch visuelle Bereicherungen erzielt

Der vorliegende Landschaftsplan weist Räume aus, die durch bis zu 200 ha großen, offenen und unstrukturierten Ackerflächen gekennzeichnet sind und weist mit dem Plansymbol 'Strukturanreicherung' auf das Defizit und die entsprechenden Anforderungen zu Maßnahmen hin. Die eigentliche Umsetzungsplanung solcher Strukturanreicherungen hat sich an den örtlichen Verhältnissen wie Topografie, Flurstücksgrenzen, Feldraine, Grabenstrukturen, vorhandenen Grünstrukturen zu orientieren und basiert auf Fördermitteln, Ausgleichs- und Ersatz-Fonds, Stiftungsmitteln oder Vergleichbarem.

➔ vgl. Konzept für die offene Ackerfeldflur der Lebuser Platte (Kap. 5.2.1.6)

5.3.3.5 Maßnahmenkomplex Siedlungsökologie

Landschaftsplanerische Maßnahmen zum **Erhalt und zur Entwicklung siedlungsökologischer Gesichtspunkte** umfassen Hinweise zur Qualifizierung von Gebäudeflächen und (teil-)versiegelter Freiräume sowie Angaben zum Umgang mit Siedlungsgrünflächen sowohl im öffentlichen Raum als auch auf Privatgrundstücken. Eine besondere Beachtung sollte dabei auch den befestigten Plätzen und dem Straßenraum zugeordnet werden.

Vom Grundsatz her sollte zur weiteren Entwicklung der Siedlungsstruktur im Amt Odervorland der Grünanteil gerade auch auf den Bauflächen erhöht werden und die Regenwasserbewirtschaftung auf den Einzelgrundstücken integriert werden. Die Devise lautet „Versickerung und Rückhaltung vor Ableitung in den Regenwasserkanal“. Die Teilmaßnahmen zur Entwicklung von siedlungsökologischen Aspekten umfassen:

- qualifiziert-extensive Dachbegrünungen mit mind. 8, besser 15 cm Substrataufbau auf Haus- und Nebendächern, Garagen und überdachten Stellplätzen
- Integration von Fassadenbegrünungen zur Reduzierung der Siedlungswärmelast und zur Steigerung von tierökologischen Lebensraumpotenzialen
- weitgehender Verzicht auf Versiegelungen und Einsatz von wasserdurchlässigen Materialien für befestigte Flächen wie Wege, Terrassen und Stellplätze
- Integration von Regenwasserbewirtschaftungs- und Rückhaltemaßnahmen wie
  • Rückhalteeinrichtungen, Zisternen, Regenwassertonnen etc.
  • Versickerungsanlagen, Tiefbeete, Rasenmulden, Mulden-Rigolen, Sickerschächte etc.
  • regenwassergespeiste (Spring-)Brunnenanlagen
  • regenwassergespeiste Spielbereiche
  • Teiche, Weiher, Wassergärten
- Integration von Nisthilfen und anderen tierartenunterstützenden Maßnahmen in den Baukörper und in die Außenanlagen

Die Möglichkeiten der Maßnahmenumsetzung orientieren sich dabei an der Bestandssituation, an den eigentumsrechtlichen Verhältnissen und den Anreizen zur Umsetzung z.B. über Förderprogramme, Aufklärungskampagnen und Gebühreneinsparung statt kostenpflichtiger Regenwasserableitung. Da der genehmigte Bestand einen baulichen Schutz genießt, sind die vorgeschlagenen Veränderungen nur bei Um- und Erweiterungsvorhaben oder über Informationskampagnen realisierbar. Hierbei ist ein differenziertes Vorgehen vorstellbar:

- Bei privaten Einzelhausgrundstücken sollten in der Bestandssituation und auch bei Um- und Erweiterungsbaumaßnahmen Informationen zu Maßnahmenart und zu Finanzierungsmöglichkeiten gegeben werden.
- Bei Gewerbegrundstücken und Wohnbauanlagen in Verwaltung von Immobiliengesellschaften sollten neben Informationskampagnen bei Um- und Erweiterungsbaumaßnahmen Auflagen und Vereinbarungen zur Umsetzung der siedlungsökologischen Maßnahmen getroffen werden.
- Bei Neubauvorhaben sollten die siedlungsökologischen Maßnahmen in den Bebauungsplan bzw. in die Baugenehmigung integriert werden.
- Bei Bestandsgebäuden, die sich im Besitz der öffentlichen Hand befinden, vor allem bei Einrichtungen der sozialen und technischen Infrastruktur sind Überlegungen anzustrengen, inwieweit die siedlungsökologischen Maßnahmen integrierbar sind. Spätestens bei Sanierungsarbeiten sind Einzelmaßnahmen umzusetzen.
- Bei Um- und Neubaumaßnahmen im öffentlichen Raum, insbesondere bei Straßen und Plätzen, aber auch bei den befestigten Flächen von Parkanlagen sind die Notwendigkeiten von Versiegelungsgraden und die Materialwahl sowie die Einbindung von siedlungsökologischen Maßnahmen zu überprüfen und in die Planung aufzunehmen.

Neben den baulichen Anlagen ist den Freiräumen und Grünflächen innerhalb der Siedlungen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuordnen. Hier ist gerade bei baulichen Veränderungen zu prüfen, inwieweit ökologische Gesichtspunkte bereits in die planerischen Vorüberlegungen eingebunden und später umgesetzt werden können. Diese ökologischen Konzepte zur Aufwertung von Siedlungsfreiflächen orientieren sich an der Lebensraumausstattung für Pflanzen und Tiere sowie an

der Integration von Regenwassermaßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes im Hinblick auf Boden, Wasser und Klima.

Neben diesen siedlungsökologischen Maßnahmen gilt es auch die für den Naturhaushalt besonders werthaltigen Flächen im Nahbereich zu Siedlungen zu erhalten und zu schützen. Besonders in Briesen (Mark), Heinersdorf oder Steinhöfel sind wertvolle Biotope wie Feuchtwiesen und -weiden oder Moor- und Bruchwälder im nahen Siedlungsumfeld erhalten geblieben.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

Minimierung der Neuversiegelung
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Grundsätzlich soll die Neuversiegelung bei Bauvorhaben jeglicher Art auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Da bei der Versiegelung von Flächen die Bodenfunktionen in ihrer Gänze beeinträchtigt werden, sollen Maßnahmen ergriffen werden, die zur Minderung dieser Beeinträchtigungen beitragen. Hierzu gehört zum einen die Reduzierung der Flächenversiegelung, zum anderen der Einsatz von durchlässigen Materialien, um einen Teil der Bodenfunktionen zu erhalten. Bei der Entwicklung von neuen Wohn- oder Gewerbegebieten sollte der Einsatz von Dachbegrünung und beispielsweise die Auswahl von Bodenbelägen geprüft bzw. das zulässige Maß an Versiegelung im Sinne des Bodenschutzes begrenzt werden.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

Erhöhung des Anteils von Dach- und Fassadenbegrünungen im Siedlungsbereich
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Auch auf Dachflächen können Beiträge zum Biotop- und Artenschutz im Amt Odervorland geleistet werden. So können zukünftig Dach- und Fassadenbegrünung auf Privatgrundstücken bei Neu- oder Umbau sowie auf kommunalen Grundstücken bei statischen Möglichkeiten und mit Hilfe von A/E - Mitteln oder Förderungen umgesetzt werden. Neben den Hauptgebäuden sind dabei auch die Begrünungsmöglichkeiten von Nebenanlagen wie z.B. Garagen, Carports, Gartenhäusern oder Müllunterständen zu prüfen.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

Aufbau und Entwicklung von Tierlebensräumen beim Neu- oder Umbau von Gebäuden
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Die Integration von Tierlebensstätten in die Siedlungsanlagen hat einerseits artspezifisch Tradition und wird bei anderen Arten skeptisch betrachtet. Das Vogelhäuschen zur Singvogelfütterung ist seit alters her beliebt genauso wie das Aufhängen von Meisenkästen im Garten. Über das Vogelnest im Baum wird gerne berichtet und der Storch auf dem Dach gilt als Glücksbote. Weniger bekannt sind Fledermauskästen an Gebäuden, „Insektenhotels“ im Garten, oder der Reisiglaubhaufen zur Überwinterung für eine Vielzahl von Tieren, darunter auch der Igel. Auch wenn die Bevölkerung im ländlich geprägten Amt Odervorland noch eine größere Nähe zur Natur mit ihrem Tierinventar erwarten lässt, können auch hier gezielte Informationskampagnen mit Missverständnissen aufräumen und Anregungen zur Vielfalt siedlungsökologischer Maßnahmen geben.

Bei Um- und Neubau von Wohn- und Gewerbegebäuden sind die Integrationsmöglichkeiten von Tierlebensstätten zu prüfen und gegebenenfalls als Auflagen und Vereinbarungen in den Genehmigungsablauf einzubinden.

➔ vgl. Konzepte für die Siedlungsbereiche (Kap. 5.2.1.7)

5.3.4 Maßnahmen zur freiraumbezogenen Erholung und touristischen Infrastruktur

Eine attraktive, vielfältige Landschaft stellt eine Grundlage dar für eine naturgebundene Erholung im Freien dar. Im Rahmen der Landschaftsplanung werden hierzu Grundsätze zusammengestellt als Basis für eine vertiefende Erholungsplanung und eine optional daran angegliederte Tourismuskonzeption.

Wesentliche Voraussetzungen für Überlegungen zur Förderung der Erholungseignung der Landschaft sind hierbei die Inhalte und Qualitäten eines vielfältigen Wander-, Rad- und Reitwegenetzes sowie umweltverträglicher, touristischer Infrastruktureinrichtungen. Dazu kann der Landschaftsplan aus seiner übergeordneten Sicht grundsätzliche Hinweise und Empfehlungen geben und konzeptionell Maßnahmen vorschlagen.

Es gibt im Amt Odervorland bereits ein Netz aus (Wasser-)Wander-, Rad- und Reitwegen mit überregionaler Anbindung (siehe die Kap. 3.6 und 4.6.3.7 oder Karte 6). Gerade um diese vorhandenen Stärken zu unterstützen, werden im vorliegenden Landschaftsplan bedeutsame Ergänzungen vorgeschlagen.

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen leiten sich aus der für das Amt Odervorland aufgestellten Konzeption ab, die im Kapitel 5.2.2 „Entwicklungsaspekte zur freiraumbezogenen Erholungsvorsorge“ erläutert wurde. Dabei werden zunächst als wichtiges Grundgerüst die **Erholungswege** näher beschrieben.

Pflege und Neuentwicklung von Wegen für die freiraumbezogene Erholung
(vgl. Karte 9: „Pflege / Entwicklung von Wegen für die freiraumbezogene Erholung“)

Bestehende Wege für die freiraumbezogene Erholung sind in ihrer Beschaffenheit, Ausweisung und/oder Beschilderung zu pflegen und zu erhalten. Dazu gehören im Plangebiet insbesondere (über-)regionale Radwege sowie der Wasserwanderweg entlang der Fürstenwalder Spree und der Jakobsweg als ausgewiesener Wanderweg. Darüber hinaus sind weitere Wege für die freiraumbezogene Erholung zu entwickeln, nicht zuletzt auch um den landschaftlichen Stärken des Amtes Odervorland öffentlichkeitswirksame Geltung zu verschaffen. Im Folgenden sind einige Vorschläge für neue Wanderwege skizziert:

<u>Der neue Freitzeitweg Steinhöfeler Park - Berkenbrück</u>

Ein neuer Rad- oder Wanderweg zwischen Berkenbrück und Steinhöfel verbindet gezielt die Lebuser Platte mit der Waldlandschaft der Spreeniederung. Damit wird neben dem bestehenden Freizeitweg von Fürstenwalde/Spree nach Steinhöfel eine unmittelbare, freiraumbetonte Verbindung zwischen dem Oderbruchbahn-Radweg und dem Spreeradweg bzw. dem Bahnhof Berkenbrück innerhalb des Amtsgebietes ausgewiesen. Der Weg führt vom LSG Steinhöfeler Park in Richtung des Heinersdorfer Fließes durch eine kleinteilig gegliederte und künftig ökologisch aufgewertete Landschaft mit Offenland- und Waldabschnitten. Mit den Teichen des Steinhöfeler Parkes, dem Heinersdorfer Fließ mit „Hänschens See“ und dem Kuhluchgraben liegen einige Gewässer an dem „kleinen, aber feinen“ Freizeitweg. Die Wegeführung im nördlichen Abschnitt (LSG) hält sich möglichst dicht an das Heinersdorfer Fließ: Gewässerbegleitende Wanderwege haben einen sehr hohen Erholungswert, da sie häufig auf kurzen Distanzen viele naturnahe, sich verändernde Strukturen ins Blickfeld bringen. Daneben wirkt das „Lebenselixier“ Wasser oft als Anziehungspunkt für eine landschaftsgebundene Erholung.

Im LSG und entlang des Heinersdorfer Fließes sollte die Materialanmutung den ortseigenen Talsanden entsprechend eher sandfarben sein und entsprechend mit einer wassergebundenen Wegedecke ausgeführt werden. In den südlichen Waldabschnitten bei Berkenbrück kann, je nachdem ob ein Wander- oder Radweg entstehen soll, eine pflegeleichtere Asphalt- bzw. Kiesdecke geplant werden. Der Weg sollte mindestens 3,00 m breit sein und an besonderen Orten mit kleineren Aufenthaltsbereichen ausgestattet werden. Vorteilhaft für eine breite Akzeptanz und Annahme eines Rad- und Wanderweges zwischen Steinhöfel und Berkenbrück wäre es, ihn möglichst kreuzungsfrei zu gestalten.

<u>Der Schorfwinkelweg</u>

Der angedachte Wanderweg stellt den Schorfwinkel als großes Wald- und Feuchtgebiet inmitten der Agrarlandschaft der Lebuser Platte heraus und macht ihn als die landschaftliche Stärke erfahrbar, die er für das Amtsgebiet darstellt. Während die bestehenden Radwege über die Lebusplatte durch das weitgehend eintönige Agrarland führen und für Wanderer eher unattraktiv sind, folgt dieser Weg der landschaftsgeschichtlich entstandenen „Naturraum-Achse“ um das heutige Demnitzer Mühlenfließ (Upstallgraben) und bietet so eine abwechslungsreiche Verbindung von der Spreeniederung bis hinauf nach Arensdorf, inmitten der Lebuser Platte. Von dort erscheint

die optionale Erweiterung um einen weiteren Abschnitt bis hinauf zum Heinersdorfer See und in die nördlich anschließenden Waldgebiete leicht möglich.

Ausgehend von Demnitz führt der Weg als ‚Waldrandweg' die westlichen Flanke des Schorfwinkels entlang, mit Blick auf das von Gehölzen gesäumte Demnitzer Mühlenfließ und das umgebende Offenland. Von hier ist einerseits eine Route möglich, die dem Demnitzer Mühlenfließ an dessen Südseite entlang direkt in den Wald folgt.

Andererseits ist eine Route nördlich des Demnitzer Mühlenfließes denkbar, die zunächst weiter am Waldrand und am Unterlauf des Hasenfelder Buschgrabens entlang führt. Zur Überquerung des Demnitzer Mühlenfließes wäre hier die Einrichtung eines Brückchens erforderlich. Unter dieser Option dringt der Weg etwa auf der Höhe des Vorwerks Hasenfelde in den Wald ein und trifft auf die Kleingewässer am Demnitzer Mühlenfließ.

In beiden Fällen führt der Weg entlang dessen beschaulicher Aue hin zur Öffnung der Niederungslandschaft auf den großen Niedermoorflächen des Schorfwinkels.

Dort führt der Weg erneut als ‚Waldrandweg' an der westlichen Seite des Feuchtgebietes gen Norden und ermöglicht die ausgiebige Betrachtungen dieser weiten, und doch von Wald eingerahmten Landschaft. Infotafeln zur Entstehungsgeschichte des weiten Niedermoores und der ansässigen Flora und Fauna untermauern ein eindrückliches Naturerleben, je nach erreichter Wiedervernässung und Renaturierung können an vereinzelten Stellen auch Bohlenwege auf die Moorflächen führen.

Ein zusätzliches Highlight kann der Ringwall im Südwesten der Fläche sein, welcher durch entsprechende Aufbereitung über die vorgeschichtliche Besiedlungsgeschichte unterrichtet und dem Landschaftserleben zusätzliche Tiefe verleiht.

Der Kersdorfer Rinnenweg

Der Kersdorfer Rinnenweg macht die Kersdorfer Rinne als landschaftsgeschichtliche Einheit entlang ihrer Gewässer für Wandernde erfahrbar und begehbar. Ausgehend von der Kersdorfer Schleuse führt der Weg nahe am Ufer des Kersdorfer Sees und durch die nördlich anschließenden Feuchtgebiete des NSG und dann in Sichtweite des Kersdorfer Mühlenfließes bis nach Briesen (Mark). Von dort führt der Weg weiter entlang des Petersdorfer Sees und endet mit einem Uferweg am Madlitzer See. Hier besteht die Möglichkeit, den Weg mit Erweiterungen am Oberlauf des Kersdorfer Mühlenfließes bis nach Petershagen sowie darüber hinaus, bis zur Seenkette der Falkenhagener Rinne im Norden auszugestalten.

Um den Weg innerhalb der Kersdorfer Rinne zu halten, bedarf es eine planerische Lösung für die Durchquerung des NSG Kersdorfer See: Im nördlichen Bereich muss ein Übergang über das Kersdorfer Mühlenfließ gebaut werden und ein ortstypisch sandgeprägter, durchlässiger Belag durch das NSG gezogen werden. Die skizzierte Route in Karte 9 versucht sich in diesem Bereich soweit möglich an bestehenden Wegen zu halten,

An den Seen und in den gewässerbegleitenden, feuchten Niederungen nördlich des Kersdorfer Sees und zwischen Kersdorf und Briesen (Mark) sollen Aufenthaltsbereiche sowie an geeigneten Stellen Badestellen geschaffen bzw. ausgewiesen werden. Entgegen dem skizzierten Verlauf in Karte 9, welcher über die Karl-Marx-Straße am Ortskern von Briesen (Mark) vorbeiführt, ist auch ein Pfad über die Bahnhofstraße mit Aufenthalt auf dem Angerplatz denkbar.

Infotafeln oder Infomaterialien zum Wanderweg orientieren sich einerseits an der der wassergebundenen Erholung und der gewässerökologischen Umweltbildung, andererseits bietet die Kersdorfer Rinne als ehemalige glaziale Schmelzwasserrinne die Gelegenheit um die imposante Landschaftsgeschichte der Region zu vermitteln.

Der Hügelweg zwischen Sieversdorf und Pillgram

Der Hügelweg zwischen Sieversdorf und Pillgram stellt die Booßener Hügel mit ihren hochwertigen Waldgebieten in der Sieversdorfer Heide als Stärke und Attraktion der Gemeinde Jacobsdorf heraus und umgeht dabei größtenteils den landschaftlichen Einfluss der WKA.

Von Sieversdorf führt der Weg zunächst entlang einer schmalen Straße mit Baumreihen- und Heckensaum nach Osten und in den Wald der sanft ansteigenden „Schornsteinfegerberge". Der Weg führt zunächst in einem kleinen Umweg am hochwertigen Feuchtgrünland um den Oberlauf des Goldenen Fließes entlang, dann folgt der Knick nach Süden und ein längerer langsamer

Anstieg bis zum Pfingstberg. Dort wartet ein Findling und bietet gute Gelegenheit für die Einrichtung eines Aufenthaltsbereiches. Weiter südlich führt der Hügelweg als „Waldrandweg“ bis zum Ende des Waldgebietes und über die Kiesteiche (Geotop) bis nach Pillgram.

Als weitere Aufenthaltsbereiche neben dem genannten Findling bieten sich die Start- bzw. Endpunkte in den historischen Ortskernen und verwinkelte Waldrandbereiche an.

In Pilgram besteht die Option, den Weg weiter nach Süden möglicherweise auch direkt entlang des Weißen Grabens bis nach Biegen fortzuführen. Dieser soll in Zukunft in seiner Gewässerstruktur deutlich aufgewertet werden und von extensiviert entwickeltem Offenland gesäumt sein.

Der in Karte 9 skizzierte Weg verläuft vollständig größtenteils entlang bestehender Wege, deren Qualität als Wanderwege besonders in den Waldgebieten zu prüfen ist und ggf. durch Pflegemaßnahmen herzustellen ist.

Waldrandwege - in Waldränder integrierte Erholungswege
(keine Darstellung in Karte 9 – raumübergreifendes Grundsatzprinzip)

Im Schutz der Waldränder können Wege als erholungswirksame Erlebnisräume eingebunden werden. Hier, mit dieser vielfältigen Gehölzstruktur, wird ein attraktiver und geschützter Bereich angeboten, von dessen Warte aus gleichwohl der Blick auf das Offenland verschönert erscheint

Diese Form von Wegen ist landschaftsangepasst als wasserdurchlässige Wegedecke mit einer Breite von mindestens 3,00 m anzulegen und an besonderen Stellen mit Aufenthaltsbereichen auszustatten.

Entwicklung von Gehölzen an Ortseinfahrten und um freistehende Gebäudekomplexe
(vgl. Karte 9: „Verbesserung des Übergangs zwischen Siedlung und Landschaft“)

Zur Verbesserung des Ortsbildes als Teil der freiraumbezogenen Erholung sind besonders „nackte“ und abrupt vom Offenland in den Siedlungszusammenhang wechselnde Ortseinfahrten, die „Visitenkarten“ der Dörfer, durch Anpflanzung von Hecken, Feldgehölzen oder Einzelbäumen einzuhegen. Auch an weithin im Landschaftsbild sichtbaren industriellen Gebäudekomplexen sind derartige Pflanzungen vorzunehmen. Das übergeordnete Ziel ist der Erhalt des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion, darüber hinaus besitzen die Gehölze aber auch als Lebensräume für Tiere und Pflanzen einen hohen Eigenwert.

6 Umsetzungskonzept: Prioritäten, Kompensationsmöglichkeiten, Zuständigkeiten und Hinweise für die Umsetzung

6.1 Anforderungen an die Flächennutzer

6.1.1 Anforderungen an die Landwirtschaft

Ackerflächen mit ordnungsgemäßer Landwirtschaft

Ackerflächen erstrecken sich großflächig bei auf der Lebuser Platte in Steinhöfel und Jacobsdorf. Außerhalb von Wasserschutzgebieten und ökologisch sensiblen Niederungsbereichen gelten die Anforderungen an die ordnungsgemäße Landwirtschaft. Nach § 11 BbgNatSchAG gilt als ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung, wenn sie mit geeigneten Wirtschaftsweisen den Boden pflegt, Erosion und Humusabbau weitgehend vermeidet, zur Regeneration beiträgt, Gewässer nicht durch Schadstoffeintrag und Bewirtschaftung der Randstreifen gefährdet sowie wildlebenden Tieren und Pflanzen einen ausreichenden Lebensraum erhält.

Ackerflächen mit Nutzungseinschränkungen

Auf Böden mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, in Trinkwasserschutzzonen sowie im Umfeld von gegenüber Nährstoffeintrag sensiblen Lebensräumen steht die Ackernutzung im Konflikt mit den Belangen des Wasser-, Boden- und Biotopschutzes. Auf diesen Flächen ist aus landschaftsplanerischer Sicht die Umwandlung in Grünland sinnvoll. Bei weiterer ackerbaulicher Nutzung sind folgende Einschränkungen erforderlich:

- Reglementierung des Pestizid- und Düngereinsatzes, besonders während der Wanderungszeit von Amphibien;
- Ausbringung von Gülle nur kurz vor oder nach der Vegetationsperiode;
- Verzicht auf dünge- und behandlungsintensive Kulturen, wie Mais, Hackfrüchte, Weizen und Raps;
- Nach Möglichkeit ist Zwischenfruchtanbau oder Untersaat vorzunehmen, um den im Herbst mineralisierten Stickstoffanteil für die nachfolgenden Kulturen zu konservieren;
- Vermeidung von kurzfristiger Stilllegung, da große Mengen verbleibender Nährstoffe in den ersten ein bis zwei Jahren mobilisiert und ausgewaschen werden;

Diese Anforderungen betreffen in besonderem Maße die wenigen Ackerflächen innerhalb der Wasserschutzgebiete bei Neuendorf im Sande und Berkenbrück (siehe Karte 7). Auch die Schutzzone des kleinen Wasserwerkes Schönfelde liegt zu einem großen Teil auf den Ackerflächen im Süden.

Strukturanreicherung Agrarlandschaft

Bei der Bewirtschaftung von Landwirtschaftsflächen ist vor allem darauf zu achten, die nach § 30 BNatSchG sowie nach § 18 BbgNatSchG geschützten Biotope zu erhalten und nicht zu beeinträchtigen. Geschützte Streuobstwiesen, Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, Kleingewässer, Quellbereiche, Blühstreifen und Ackerbrachen in der Agrarlandschaft sind zu erhalten und zu pflegen. Stark ausgeräumten Feldfluren sind vorrangig durch zusätzliche Gehölzbiotope zu bereichern. Diese schaffen nicht nur Lebensräume für zahlreiche Arten, sondern stellen auch Trittsteinbiotope für den Biotopverbund dar. Gleichzeitig vermindern sie Winderosionen und verbessern das Landschaftsbild (siehe Kap. 5.2.1.6). Maßnahmen, die der Strukturanreicherung dienen, werden bis Ende 2026 gemäß der 2019 beschlossenen Richtlinie des Landes Brandenburgs zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau, finanziell gefördert.

Kleingewässer, die sich in Agrarlandschaften befinden, gilt es zu erhalten und vor Eutrophierung zu schützen. Dies kann entweder durch die Einhaltung von ausreichenden Abständen zur angrenzenden Nutzung oder durch das Anlegen von Gewässerrandstreifen erfolgen.

Gewässerrandstreifen mit einer Breite von mindestens 5 m stellen eine Pufferzone dar und verringern die Schad- und Nährstoffeinträge in die Gewässer. Neben dem Einhalten der Abstände und dem Anlegen von Gewässerrandstreifen sind Dünger und Pflanzenschutzmittel vor allem in der Umgebung von geschützten Biotopen möglichst sparsam einzusetzen.

Umwandlung von Acker in Dauergrünland

Auf grundwasserbeeinflussten Niedermoorböden sowie in unmittelbarer Nachbarschaft zu nährstoffempfindlichen Lebensräumen wie Feldsöllen, Feuchtwiesen und Trockenrasen widerspricht eine ackerbauliche Nutzung den Zielen des Wasser-, Boden- und Biotopschutzes. So werden die großen Kohlenstoffvorräte in entwässerten Moorböden unter keiner Nutzung so schnell mineralisiert und ausgegast wie unter Ackernutzung.

In diesen Bereichen wird eine Umwandlung der Ackerflächen in Dauergrünland mit angepasster Besatzdichte (Beweidung) oder Wiesennutzung empfohlen (siehe gekennzeichnete Bereiche in Karte 9 – Entwicklungskonzept).

Extensive Grünlandbewirtschaftung auf grundwassernahen Standorten

Grünlandflächen, die auf Niedermoorböden und sonstigen Böden feuchter Standorte oder in direkter Nähe zu Gewässern und Feuchtlebensräumen liegen, sollen extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden. Niedermoore zählen zu den wertvollsten Biotopen im Gebiet. Aufgrund ihrer besonderen Standortbedingungen, ihrer hohen Bedeutung als Lebensraum, ihrer vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt und ihrer starken Gefährdung kommt ihnen ein besonderer Schutzstatus zu. Naturnahe Moore fördern die Ansiedlung seltener Pflanzengesellschaften, unterstützen den Wasserrückhalt in der Landschaft, regulieren den Nährstoffhaushalt, tragen zu einem ausgeglichenen Mesoklima bei, bieten dem Menschen einzigartige Naturansichten und -beobachtungen, und speichern nicht zuletzt beträchtliche Mengen an Kohlenstoff. Die größte Gefährdung für Moore ging in den letzten Jahrzehnten und auch heute noch von der systematischen Entwässerung zur Urbarmachung aus. Durch die Absenkung des Grundwasserspiegels kommt es zur Mineralisierung der über Jahrtausende gewachsenen Moorkörper. In der Folge sackt die Geländeoberfläche ab und es werden erhebliche Mengen an Treibhausgasen freigesetzt.

Um diese Emissionen zu vermeiden und die ökologische Funktion von Mooren als Wasser- und Stoffspeicher in der Landschaft wiederherzustellen und zu sichern, ist es notwendig, Entwässerungsvorrichtungen zurückzubauen und dauerhaft höhere Grundwasserstände einzustellen. Eine moorschonende Bewirtschaftung sowie die Umwandlung von Ackerland in Grünland sind notwendig. Die Entwicklung von artenreichem Grünland auf vernässten Standorten ist großflächig im Wolfsbruch, im Langen Luch, südlich von Neu Madlitz (Briesen (Mark)), im Schorfwinkel, nördlich von Arensdorf und südöstlich von Neuendorf im Sande (Steinhöfel) vorgesehen. Zahlreiche weitere Flächen sollen entlang der Fließgewässer entwickelt werden (siehe gekennzeichnete Bereiche in Karte 9 – Entwicklungskonzept). Mithilfe der folgenden Maßnahmen kann eine extensive Grünlandnutzung ermöglicht werden:

- Keine Zulassung von Umbruch und Neuansaat von Grünland sowie der Umwandlung von Acker
- Aushagerung und Wiedervernässung bei der Extensivierung von Dauergrünland, um Mineralisierung und Auswaschung von Nitrat einzuschränken
- Auf feuchten Standorten ausschließlich Wiesennutzung, ansonsten Beweidung mit angepasster Besatzdichte, Vorzug der Standweide vor der intensiveren Umtriebsweide
- Bei Beweidung Abkoppeln von Gräben und Feldgehölzen
- Nachdüngung lediglich im Maße des Ertrages
- Keine Maßnahmen zu Entwässerung und Einebnung
- Verzicht auf synthetische Pflanzenschutzmittel
- Keine Einsaat von Futtergräsern, um die Artenvielfalt zu erhalten
- Erste Mahd nicht vor Mitte Juni
- Förderung moorschonender Stauhaltung

- Förderung moorangepasster Technik.

Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resistenz) und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Ökosystemen gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen

Durch die sich ändernden klimatischen Bedingungen nimmt die Anfälligkeit der Landwirtschaft gegenüber extremen Witterungsschwankungen zu. Um der stärkeren Erosionsgefahr durch Zunahme winterlicher Windgeschwindigkeiten entgegenzuwirken, ist eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung auf Ackerflächen anzustreben. Dafür sind angepasste Fruchtfolgen, Untersaaten und Zwischenfruchtanbau zu nutzen. Auch pfluglose Bodenbearbeitung und Direktsaatverfahren sollten in Betracht gezogen werden. Daneben sind Landwirtschaftsflächen mit strukturierenden Elementen, wie Hecken und Feldgehölzen anzureichern. Diese sollten, wenn möglich quer zum Hang oder zur Hauptwindrichtung ausgerichtet sein. Auch die Reduzierung der Schlaggrößen sollte verfolgt werden. Standorte mit extremer Winderosion sind zu Wald oder Grünland zu entwickeln.

Aufgrund der zunehmenden Temperaturen und Verdunstungsraten, vor allem während der Sommermonate, ist es notwendig das Wasser so lange wie möglich auf den Landwirtschaftsflächen zu halten. Reversible meliorative Maßnahmen müssen, wo immer es möglich ist, rückgängig gemacht werden, um eine Anhebung des Grundwasserstandes zu erreichen. Wasserspeicher und Bewässerungssysteme sind so zu entwickeln, dass eine sparsame und bedarfsgerechte Bewässerung erfolgen kann. Darüber hinaus sollten stresstolerante Sorten gezüchtet oder selektiert werden, die mit höheren Temperaturen und Trockenheit besser zurechtkommen (regionale Sortenprüfung).

Der Klimawandel wird in Brandenburg nicht nur zum mittleren Anstieg der Temperaturen und winterlichen Windgeschwindigkeiten führen, sondern auch zu einer erhöhten Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen. Dies kann vermehrt zu Überschwemmungen führen. Die daraus resultierende Zunahme an Hochwasserereignissen erfordert eine angepasste Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen in Überschwemmungsgebieten. Der erosionsfördernde Mais- und Hackfruchtanbau ist in diesen zu reduzieren bis ganz aufzugeben. Längerfristig sind alle Ackerflächen in Überschwemmungsgebieten in Grünlandstandorte und Auenstrukturen zu überführen, sodass sie als Wasserretentionsflächen für den Hochwasserschutz zur Verfügung zu stehen (siehe gekennzeichnete Bereiche in Karte 9 – Entwicklungskonzept).

Im Hinblick auf Klimaschutz soll zur Verringerung emissionslastiger Mineraldünger der Anbau Leguminosen (Bsp. Süßlupine oder Futtererbse) gefördert werden, welche Luftstickstoff selbst binden.

6.1.2 Anforderungen an die Forstwirtschaft, Jagd

Eine wesentliche Grundlage zur strukturellen Verbesserung des Waldes ist die Waldbaurichtlinie des Landes Brandenburg „Grüner Ordner“. Die Landesforstverwaltung Brandenburg konkretisiert hier die Ziele und Grundsätze der ökologischen Waldbewirtschaftung (MLUR 2004), sodass die Richtlinie als Grundlage für forstliches Wirtschaften im Landeswald gilt. Die ökologische Waldbewirtschaftung beinhaltet u.a. die kahlschlagfreie Bewirtschaftung, die Mehrung des Laub- und Mischwaldes, mit Orientierung der Baumarten an der potenziellen natürlichen Vegetation, die Gestaltung und Entwicklung strukturreicher Waldränder, die Ausnutzung natürlicher Wiederbewaldungsprozesse sowie den Einsatz bestands- und bodenschonender Technik und Arbeitsverfahren (weitgehender Verzicht auf Bodenarbeiten). Auch die Einbeziehung von Naturschutzmaßnahmen in die Waldbewirtschaftung ist explizit in der Richtlinie erwähnt.

Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resistenz) und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Ökosystemen gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen

Die Veränderung der klimatischen Bedingungen durch den Klimawandel wirkt sich direkt auf den Zustand der Wälder aus. Insbesondere die Zunahme von Extremwetterereignissen sowie Veränderungen in Temperatur- und Niederschlagsmustern beeinflussen die Vitalität der Wälder, ihre Ökosystemdienstleistungen und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen. Die Stärkung der Widerstandskraft und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) der Wälder ist von besonderer

Bedeutung, da Wälder zahlreiche Ökosystemdienstleistungen erbringen und daher eine zentrale Rolle im Klimaschutz spielen. Sie fungieren als Frischluftentstehungsgebiete, speichern Kohlendioxid und regulieren sowohl den Naturhaushalt als auch den Wasserhaushalt in der Landschaft. Der Erhalt der Funktionsfähigkeit von Wäldern ist somit von wesentlicher Bedeutung für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Brandenburg ist aufgrund seiner Standortverhältnisse (unter anderem Sandböden, wenig Niederschlag, hohe Temperaturen und hohe Verdunstung) und häufigen, leicht entzündlichen Kiefernforsten besonders anfällig für Waldbrände. Zudem sind die Bäume aufgrund der anhaltenden Trockenheit der letzten Jahre bereits geschwächt, sodass sie anfälliger gegenüber forstlich relevanten Schaderregern wie Insekten und Pilze sind. In den nächsten Jahren ist mit einer weiteren Zunahme sowohl von Waldbränden als auch von Schädlingsbefällen zu rechnen (MLUK 2023A).

Obwohl die Anpassungsfähigkeit der Kiefer in Brandenburg als hoch eingeschätzt wird, können Eichen den Wasserhaushalt der Landschaft stärker fördern. Die Bedingungen für Buchen hingegen werden sich durch die Klimawandelfolgen eher verschlechtern.

Temperatur, Niederschlag und Kohlendioxid-Gehalt in der bodennahen Atmosphäre sowie Intensität und Häufigkeit von Extremereignissen, wie Dürre und Stürme, wirken sich direkt auf Wald und Forstwirtschaft aus und damit auch auf die Güter und Ökosystemleistungen, die aus dem Wald bezogen werden. Ziel ist es daher, die Resilienz des Ökosystems gegenüber den sich verändernden Standortbedingungen zu erhöhen. Mischwaldbestände leisten einen Beitrag zur Minderung der genannten Risiken. Im Gegensatz zu reinen Kiefernbeständen haben sie den Vorteil, dass sie einen Beitrag zu der Grundwasserbildung leisten und resilienter gegenüber Dürreperioden sind.

Um der stärkeren Erosionsgefahr durch Zunahme winterlicher Windgeschwindigkeiten entgegenzuwirken sind zudem Wälder in erosionsgefährdeten Bereichen zu erhalten.

Jagdliche Maßnahmen / Wildmanagement

Um eine Naturverjüngung und Waldumbau nicht durch übermäßige Wildschäden zu gefährden sind die Schalenwildbestände durch ein geeignetes Wildmanagement und Jagd zu begrenzen. Weiteres Augenmerk ist auf eine gezielte Bekämpfung invasiver Tierarten (z. B. auch Neozoen) wie Waschbär, Mink und Marderhund zu richten.

Ansonsten werden die Wildzahlen im Gebiet durch nachgewiesene Wolfsrudel reduziert.

6.1.3 Anforderungen an die Wasserwirtschaft

Die bisherigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Fließgewässern und Gräben im Amtsgebiet Odervorland unterliegt den Gewässerunterhaltungsverbänden. Fast flächendeckend ist im Amtsgebiet der „Wasser- und Landschaftspflegeverband Untere Spree“ (WLV) zuständig, während lediglich Randbereiche vereinzelt in das Gebiet benachbarte Verbände fallen (siehe Kap. 0). Zu ihren Aufgaben gehören die Unterhaltung aber auch der Aus- und Rückbau von Gewässern II. Ordnung, die Unterhaltung der Hochwasserschutzanlagen und die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen.

Um den ökologischen Zustand der Gewässer zu verbessern und sowohl das Gewässer selbst als auch das Ufer als wertvollen Lebensraum zu erhalten, gilt es, sie in einen natürlichen Zustand zurückzuführen. Eine ökologisch ausgerichtete Pflege der Gewässer fördert die Selbstreinigungskraft der Gewässer, erhöht die Strukturvielfalt und verbessert die Lebensraumeignung für eine Vielzahl gewässergebundener Tier- und Pflanzenarten. Auch der Rückhalt von Hochwasser wird durch die Sicherung und Erweiterung von natürlichen Überflutungsräumen erhöht. Eine naturnahe Pflege/ Gewässerrenaturierung umfasst beispielweise:

- Verzicht auf Grabenfräsen und -schleudern;
- Durchführung von Grabenreinigungen im Herbst vor den ersten Frost;
- Lagerung des Aushubmaterials am Böschungsrand für einige Tage;
- Entwicklung von gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen, vor allem auf der Südseite;

- Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Schonzeiten der im und am Gewässer lebenden Tiere durchführen;
- Abschnittsweise einseitige Böschungsmahd statt durchgängig beidseitiger Mahd;
- Habitatschonende Stromrinnenmahd, bei der lediglich eine Krautungsschneise im Stromstrich gemäht wird;
- Entwicklung von standorttypischen Wasserpflanzen zulassen;
- Beschattung und Ufersicherung durch Gehölzentwicklung fördern;
- Gewässerrandstreifen zur Verringerung des Sediment-/Nährstoffeintrags etablieren;
- Totholz im Profil belassen, Entnahme nur in begründeten Fällen;
- Totholz zur Strömungslenkung und Strukturverbesserung nutzen, an geeigneten Stellen einbauen und befestigen;
- Feinsedimenteintrag/-transport über den Bau von Sandfängen reduzieren;
- Standorttypisches Substrat zur Verbesserung der Sohlstruktur einbauen;
- Unnatürliche Tiefenerosion durch Einbau von Sohlschwellen verhindern;
- Naturferne Sohl- und Uferbefestigungen entfernen;
- Ufer durch ingenieurbiologische Bauweisen sichern, wenn es hydraulisch erforderlich ist;
- zeitalternierende, abschnittsweise Pflege mit flexibler, witterungsorientierter Anwendung;
- Nutzung im direkten Gewässerumfeld extensivieren.

Es besteht die Anforderung an die Wasser- und Bodenverbände die Maßgaben einer naturnahen, ökologisch ausgerichteten Gewässerpflege mit den Belangen des schadfreien Hochwasserabflusses zu kombinieren, sich dahingehend weiterzubilden, die Gewässerunterhaltungspläne an die neuen Anforderungen anzupassen und Unterhaltung und Pflege flexibel zu gestalten.

Neben den Maßnahmen zur naturnahen Gewässerunterhaltung und -pflege sind Konzepte zur ökologisch orientierten Staubewirtschaftung mit den örtlichen Landwirtschaftsbetrieben, der Unteren Wasserbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde zu vereinbaren und umzusetzen.

Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resistenz) und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Ökosystemen gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen

Stark- und Extremniederschlagsereignisse, die im Zuge des Klimawandels zunehmen werden, können zu Hochwasser oder Überflutungen führen. Durch Überflutungen können Schäden an Gebäuden und der öffentlichen Infrastruktur entstehen. In sogenannten Risikokarten (nach Hochwasserrisikomanagementrichtlinie, HWRM-RL), die vom Landesamt für Umwelt (LfU) erarbeitet werden, wird Auskunft über die möglichen hochwasserbedingten nachteiligen Folgen gegeben.

Das Ministerium für Landes- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV) sieht folgende Maßnahmen zum Schutz vor klimawandelbedingtem Hochwasser vor:

- Stärkung des natürlichen Wasserrückhaltes im gesamten Flusseinzugsgebiet
- naturnahe Gestaltung der Gewässer mit ausreichend breiten Auen und Gewässerquerschnitten
- Erhaltung und Erweiterung der künstlichen Rückhalte
- Optimierung und Verknüpfung der Hochwassermeldedienste und Verbesserung der längerfristigen Hochwasservorhersage
- raumordnerische Aktivitäten zum Schutz von Überschwemmungsgebieten und überschwemmungsgefährdeter Gebiete
- Stärkung des Risikobewusstseins und des eigenverantwortlichen Handelns der vom Hochwasser Betroffenen.
- An Fließgewässern liegende und von Überflutungen bedrohte Trinkwassergewinnungs- und Aufbereitungsanlagen bedürfen unter Umständen eines verbesserten Hochwasserschutzes.

Nach den Hochwassern im Sommer 2013 wurde das Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) beschlossen. Neben der Erstellung von Maßnahmen zur Verbesserung des präventiven Hochwasserschutzes wird die Bemessungsgrundlagen für Hochwasserschutzanlagen überprüft, die Hochwasservorhersage verbessert, Vorschläge für eine größere Verbreitung von Elementarschadensversicherungen erarbeitet und die Optimierungsmöglichkeiten von Genehmigungsverfahren und Baumaßnahmen für die Hochwasservorsorge geprüft.

Bei einer zukünftigen Häufung von Starkregen und Extremwetterereignissen erhöht sich zudem die Gefahr der zeitweisen Überlastung des Kanalnetzes. Eine Vergrößerung des Durchflussvolumens und des Kanalnetzes kann dem entgegenwirken. Intensive Starkniederschläge sind bereits heute eine wesentliche Ursache für Bodenerosionen, die zu erheblichen Schäden an landwirtschaftlichen Flächen führen und eine wesentliche Quelle diffuser Stoffeinträge und Trübungsspitzen in Oberflächengewässern darstellen. Vor allem in Auen kann durch den Erhalt von Grünland, bzw. die Erhöhung des Grünlandanteils in Gewässernähe der Erosionsgefahr entgegenwirken.

Nicht nur Starkregenereignisse, auch länger anhaltenden sommerlichen Trocken- und Hitzeperioden werden im Zuge des Klimawandels voraussichtlich häufiger auftreten. Diese Hitze- und Trockenperiodenwerden die Gewässertemperaturen deutlich ansteigen lassen, was zu kritischen Situationen in Gewässern führen kann. Temperaturänderungen von wenigen Grad können langfristige Auswirkungen auf aquatische Lebewesen und deren Ökosysteme haben.

Auch der Grundwasserspiegel wird durch zunehmende Hitze- und Trockenperioden beeinflusst. Die Brunnen lokaler Eigenwasserversorgungen müssen bei fallenden Grundwasserspiegeln eventuell tiefer gebohrt werden. Dies muss unbedingt unter Berücksichtigung der ökologischen Qualitäten und Sensibilitäten geschehen, sodass keine nachhaltige Beeinträchtigung von wertvollen Moorstandorten oder grundwasserabhängigen Biotopen entsteht.

6.1.4 Anforderungen an die Fischereiwirtschaft

Die zahlreichen Angelgewässer im Amt Odervorland unterliegen hinsichtlich der ordnungsrechtlichen Fischereiaufsicht der Unteren Jagd- und Fischereibehörde des Landkreises Oder-Spree.

Vielfach sind in Seen die Nährstoffgehalte (Phosphat, Nitrat) zu hoch, so dass es bei warmer Witterung und hoher Sonneneinstrahlung zur Algenblüte, einer massenhaften Vermehrung von Algen, kommt. Der Abbau der abgestorbener Algen durch Mikroorganismen verbraucht Sauerstoff und kann bei der kräftig angewachsenen Algenmasse einen mehr oder weniger ausgeprägten Sauerstoffmangel bis hin zu Fischsterben auslösen. Maßnahmen, die die Auswirkungen der Blaualgenblüte bekämpfen, wie z. B. eine solarbetriebene Sauerstoffpumpe zum Ausgleichen des Sauerstoffmangels oder die Entnahme von Algenschlämmen können kurzfristige Linderung bewirken, langfristig nachhaltige Lösungen sollten jedoch an den Ursachen ansetzen. Ein ökologisch orientiertes Vorgehen unter Begrenzung des Nährstoffeintrages aus dem Einzugsgebiet, die Verbesserung der Gewässerstruktur zur höheren Bindung von Nährstoffen und die gezielte ‚Biomanipulation' der Fischbestände sollten zur Abhilfe angestrebt werden.

Im Hinblick auf die klimatischen Veränderungen und die Zunahme der Hitzeperioden kann von einer Zunahme der Algenblüten während der Sommermonate in den Stillgewässern des Amtsgebietes ausgegangen werden. Die Ausarbeitung von Präventionsmaßnahmen ist demnach zwingend erforderlich, um das Ökosystem See langfristig zu schützen.

Für die Seenkette der Kersdorfer Rinne liefert eine Machbarkeitsstudie zur Verbesserung des ökologischen Zustandes im Petersdorfer und Madlitzer See wertvolle Befunde und Vorschläge, deren Umsetzung angestrebt werden sollte (GEMEINDE BRIESEN (MARK) 2023). Einige der Befunde wurden bereits in Kap. 5.2.1.2 aufbereitet.

6.1.5 Anforderungen an die Siedlungsentwicklung einschließlich verkehrlicher und technischer Infrastruktur sowie an die Energiewirtschaft

Hinsichtlich der Siedlungsflächen gilt es Neubauten in das Ortsbild einzubinden, um das Landschaftsbild nicht zu beeinträchtigen. Dafür bietet es sich an, die Siedlungsränder mit Gärten, Hecken und Gehölzstrukturen einzugrünen und so einen harmonischen Übergang zwischen Siedlungsgebieten und der umgebenden Landschaft zu schaffen. Auch Grünflächen sollten erhalten

und erweitert werden. Diese Freiflächen dienen zum einen als Lebensraum für zahlreiche spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, zum anderen dienen sie als Erholungsfläche für die Bevölkerung. Auch Gebäude bieten ein großes Potenzial als Brut- und Ruhestätte für zahlreiche Tierarten und sollten dahingehend erhalten oder durch das Anbringen oder den Einbau tierfreundlicher Strukturen verbessert werden (vgl. Kap. 5.2.1.7).

Bei der Planung von Infrastrukturvorhaben gilt die grundsätzliche Maßgabe, aus naturschutzfachlicher Sicht empfindliche Räume zu meiden. Je nach Art des Vorhabens können unterschiedliche Wirkfaktoren relevant sein. Im Rahmen der konkreten Planverfahren sind die Darlegungen des Landschaftsplans heranzuziehen und die Empfindlichkeiten von Natur und Landschaft im Hinblick auf die spezifische Beeinträchtigungsintensität der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens hin zu beurteilen. Eine ausführliche Alternativenprüfung muss der Umweltprüfung zugrunde liegen, um die für die Umwelt verträglichste Lösung zu finden. Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können mit geeigneten Maßnahmen aus dem Vorschlagspool des vorliegenden Landschaftsplanes kompensiert werden.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Landschaftsplanes im September 2026 sind folgende Infrastrukturvorhaben im Amt Odervorland in Planung:

Windenergie

- In der Gemeinde Berkenbrück: Elf WKA östlich des Dehmsees (Gemeinde Berkenbrück)
- In der Gemeinde Briesen (Mark): Drei WKA im Windpark Biegen
- In der Gemeinde Jacobsdorf: Zwei WKA nördlich von Petersdorf sowie zwei weitere südlich der Autobahn bei Pillgram
- In der Gemeinde Steinhöfel: Elf WKA im Bereich zwischen Schönfelde, Beerfelde und Gölsdorf sowie weitere westlich von Buchholz. Außerdem sechs weitere WKA nördlich des Heinersdorfer Vorwerkes

Solarenergie

- Windpark Madlitz (Gemeinde Briesen (Mark))
- Klimapark Steinhöfel (Gemeinde Steinhöfel)
- Solarpark Jacobsdorf I (Gemeinde Jacobsdorf)
- Windpark Madlitz (Gemeinde Briesen (Mark))

Verkehrsinfrastruktur

Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resistenz) und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Ökosystemen gegenüber klimawandelbedingten Veränderungen

Durch häufig auftretende und länger anhaltende sommerliche Trocken- und Hitzeperioden werden Siedlungsbereiche in Zukunft eine stärkere bioklimatische Belastung erfahren, was auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben kann. Zur Verminderung der Hitzebelastung sollte die Versiegelung soweit möglich reduziert werden. Zudem können ausreichend Bäume, Grün- und Freiflächen, Fassadenbegrünung und Gründächer dafür sorgen, dass der Aufheizeffekt von Gebäuden und Straßen an heißen Sommertagen vermindert wird und die Temperatur sinkt. Bei der Neupflanzung von Bäumen, gilt es vor allem in Siedlungsbereichen hitze- und trockenheitsresistente Baumarten auszuwählen. Gleichzeitig sollen Kaltluftkorridore freigehalten und bei der Erschließung neuer Flächen mit eingeplant werden. Um außerdem den Wasserabfluss bei Starkregenereignissen und die Kaltluftentstehung zu unterstützen, sollten Versiegelungsflächen wo möglich durch versickerungsfähiges Material ausgetauscht werden.

6.2 Umsetzungsinstrumente

Die Umsetzung der Inhalte des Landschaftsplans erfolgt entweder durch die rechtswirksame Übernahme in andere Planungen oder die Umsetzung von einzelnen Maßnahmen. Ein Teil der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann von den Gemeinden im Amtsgebiet durch Übernahme in den Flächennutzungsplan und die Bebauungspläne in die Bauleitplanung integriert werden.

Weitere Maßnahmen können als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen von Genehmigungsverfahren anderer Planungsträger verwirklicht werden. Das Amt kann hier im Rahmen des Beteiligungsverfahrens Einfluss nehmen.

Viele Maßnahmenvorschläge können jedoch nicht durch das Amt selbst oder über hoheitliche Maßnahmen umgesetzt werden, sondern nur unter Mitwirkung der Betroffenen, insbesondere der öffentlichen und privaten Landnutzer und Grundeigentümer.

Folgende direkt oder indirekt wirkende Maßnahmen der Kommune können zur Umsetzung der Ziele des Landschaftsplans beitragen:

- Aufstellung/Änderung von Satzungen (z. B. Baumschutz-, Friedhofs- oder Kleingartensatzung, Gestaltungssatzung),
- Aufstellung eines Flächenpools zur Sicherung und Bevorratung, ggf. vorgezogenen Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft,
- Grunderwerb und Ausübung des Vorkaufsrechts in besonderen Fällen,
- Beauftragung eines Umsetzungsteams zur Koordination und Umsetzung der Maßnahmen, ggf. Einstellung bzw. Fortbildung einer Fachkraft für Beratungsaufgaben,
- Nutzungsregelungen, Pacht-, Bewirtschaftungs- oder Pflegeverträge für gemeindeeigene Flächen, öffentlich-rechtliche Verträge,
- Förderprogramme für Naturschutzmaßnahmen privater und anderer Träger (z. B. für die Pflanzung heimischer Gehölze, Fassaden- oder Dachbegrünungen, naturnahe Gartengestaltung, Anlage von Kleingewässern etc.),
- Zusammenarbeit mit (insbesondere Naturschutz-)Vereinen, Verbänden oder Bürgerinitiativen und Schulen,
- Information der allgemeinen Öffentlichkeit (z. B. Broschüren, Ausschilderung von Wander-, Rad- oder Reitwegen, z.T. mit Informationen etc.),
- Bürgerinformation (Pressemitteilungen, Informationsveranstaltungen etc.),
- Nutzung von Fördermitteln bzw. Förderung/Vermittlung der Nutzung von entsprechenden Fördermitteln durch Dritte im Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie Regional- und Stadtentwicklung (siehe Kap.6.5),
- Entwicklung von Naturschutzprojekten im Amtsgebiet, die über den Naturschutzfonds gefördert werden können, damit Gelder aus Ersatzzahlungen wieder in das Amtsgebiet fließen können.

6.2.1 Flächenbevorratung (Flächenpool) zur Realisierung von Kompensationsmaßnahmen

Neben der Nutzung von Fördermitteln (vgl. Kapitel 6.5) sind es vor allem Mittel aus dem Bereich „Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft“, mit denen Maßnahmen zu den im vorliegenden Landschaftsplan erarbeiteten Konzepten finanziert und somit realisiert werden können. Um derartige Maßnahmen im Bedarfsfall zeitlich eng an geplante Vorhaben zu binden und somit langwierigen Maßnahmensuchaktionen zuvorzukommen, hat sich die vorsorgliche Einrichtung von Maßnahmen- und Flächenpools bewährt. Aus diesem Flächenpool können dann Maßnahmenkontingente z. B. für planfeststellungspflichtige Vorhaben oder für den Ausgleichsbedarf eines Bebauungsplanverfahrens bereitgestellt werden.

Eine Flächenbevorratung (Flächenpool) dient der Vorhaltung und dem Management von Flächen, auf denen Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen möglich wären[8]. Die ausgewählten Flächen müssen dabei bestimmten Anforderungen genügen, wie etwa die Bewahrung eines räumlichen und funktionalen Zusammenhangs zwischen Kompensationsfläche und Eingriffsort oder die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen ausschließlich auf aufwertungsbedürftigen bzw. aufwertungsfähigen Flächen sicherstellen. In einem Flächenpool können Ausgleichsmaßnahmen unterschiedlicher Eingriffsvorhaben auf größeren zusammenhängenden Flächen realisiert werden, um naturschutzfachlich sinnvolle Konzeptionen umzusetzen und einen räumlichen Verbund von ökologisch wertvollen Bereichen zu schaffen. Die Bündelung von Flächen ermöglicht auch ein ökonomisch tragbares Konzept für die ggf. notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die durch land- oder forstwirtschaftliche Betriebe oder Landschaftspflegeverbände gegen Honorierung durchgeführt werden könnten. Durch die Einbindung der Landnutzer kann meist eine bessere Verfügbarkeit von Flächen für Kompensationsmaßnahmen gewährleistet werden.

Das Amt Odervorland kann mit der Aufstellung einer Flächenbevorratung (Flächenpool) die im Kap. 5.3 dargestellten Maßnahmen umsetzen und langfristig sichern.

Für die Aufstellung einer Flächenbevorratung sind folgende Arbeitsschritte nötig:

- Ermittlung von Art und Umfang der geplanten Eingriffe.
- Naturschutzfachliche Bewertung der vom Eingriff betroffenen Flächen.
- Erstellen eines Katalogs von Maßnahmen, die für einen Ausgleich der Eingriffe in Frage kämen.
- Quantitative Ermittlung der Beeinträchtigungen, die sich aus den Eingriffen ergeben.

Parallel dazu:

- Erstellung einer Datenbank, die aufwertungsbedürftige bzw. aufwertungswürdige Flächen darstellt.
- Detaillierte Ermittlung der naturschutzfachlich sinnvollen Maßnahmen auf diesen Flächen (Art und Umfang).
- Ermittlung bereits „besetzter“ Flächen – Kompensationskataster aus externen Kompensationsmaßnahmen von Bebauungsplänen oder anderen Vorhaben.
- Prüfung der Verfügbarkeit der Flächen (Abgleich mit Liegenschaftskataster, Herstellen des Kontaktes zu den Eigentümern).

Erst danach ist eine konkrete Zuordnung von Eingriff und Ausgleich möglich. Auf der Grundlage eines Eingriffs-Ausgleichs-Katasters wäre auch der Aufbau eines Ökokontos möglich.

6.2.2 Bestehende Flächenpools

Die Flächenagentur Brandenburg GmbH hat in Zusammenarbeit mit der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg und anderen regionalen Partnern Poolangebote in allen Teilen Brandenburgs entwickelt. Innerhalb des Amtsgebietes werden im **Flächenpool Lebuser Platte** folgende Maßnahmengebiete (ohne exakte Abgrenzung der Flächen) gelistet:

- Fürstenwalder Graben (auf ca. 11 ha: Revitalisierung eines Fließgewässers mit Begleitbiotopen)
- Teufelsstein (auf ca. 9 ha: Wiedervernässung und Entwicklung von Extensivgrünland, Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen)
- Demnitz (auf ca. 1,9 ha: Schaffung eines Kleingewässers mit Begleitbiotopen)
- Heckenpflanzungen Neuendorf im Sande und Jänickendorf (auf ca. 3800 m²: Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen; Umwandlung von Acker mit Entwicklung von Extensivgrünland)
- Charlottenhof (auf ca. 1500 m²: Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen)
- Grünland Neuendorf im Sande (auf ca. 8 ha: Entwicklung von Artenreichem Grünland mit integrierten Gehölzreihen)

[8] Die Bevorratung von Flächen ist der wesentliche Unterschied zum Ökokonto, in dem Maßnahmen bevorratet werden.

Die Flächenpools und darin verfügbaren Maßnahmenbereiche werden fortlaufend aktualisiert und können auf der Webseite der Flächenagentur Brandenburg GmbH eingesehen werden:

➔ www.flaechenagentur.de/leistungen/flaechenpools/#Uebersicht

Des Weiteren stellt die Finck Stiftung gGmbH einen **lokalen Flächenpool** zur Verfügung für Maßnahmen zur Umsetzung der in diesem Landschaftsplan erarbeiteten Entwicklungskonzepte. Es handelt sich um etwa 287 ha Forstflächen und etwa 447 ha Ackerflächen, welche fast vollständig im Amtsgebiet liegen. Diese Flächen sind mit einer entsprechenden Signatur in Karte 10 (SPE-Maßnahmen) gekennzeichnet.

6.2.3 Richtlinie zur Förderung der Biodiversität

Zur Verbesserung des Naturhaushaltes des gesamten Amtsgebietes gibt es die Möglichkeit eine Richtlinie zur Steigerung der Biodiversität aufzustellen. Diese Richtlinie würde sowohl der Amtsverwaltung als auch gewerblichen Betrieben und Privatpersonen als Orientierungsgrundlage zur Verbesserung der Artenvielfalt im Siedlungsgebiet dienen. Diverse Möglichkeiten zur Steigerung der Biodiversität werden so aufgezeigt und bei erfolgreicher Durchführung mit öffentlichen Geldmitteln gefördert. Eine solche Richtlinie könnte damit die flächenhaften Maßnahmen aus dem Landschaftsplan als Einzelmaßnahmen und in kleinerem Maßstab ergänzen.

6.3 Integration in die Flächennutzungspläne

Aufgabe des Landschaftsplans ist es, als Fachplan für den Naturschutz, die Landschaftspflege und die Erholungsvorsorge, flächendeckend die entsprechenden Ziele und Maßnahmen für die unbebauten Freiräume im Innen- und Außenbereich darzustellen. Der Landschaftsplan ergänzt den Flächennutzungsplan somit thematisch um den Natur- und Landschaftsschutz sowie die Erholungsvorsorge. Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind gemäß § 11 (3) BNatSchG in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen nach § 5 des Baugesetzbuches in den Flächennutzungsplan aufgenommen werde, womit sie Verbindlichkeit erlangen. Prinzipiell sind landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen und andere Naturschutzmaßnahmen jedoch auch außerhalb der dafür im Flächennutzungsplan entsprechend ausgewiesenen Bereiche (z. B. als Fläche zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB) möglich und zulässig. Inhalte des Landschaftsplans, die in den FNP übernommen werden sollten, umfassen folgendes:

- Ausweisung von naturschutzfachlich bedeutenden Flächen als bebauungsfreie Nutzung (z. B. Wald, Landwirtschaft, Grünfläche),
- Darstellung geschützter Biotope,
- Übernahme der Schutzgebietsabgrenzungen inklusive abgestimmter Erweiterungsvorschläge,
- Darstellung des Biotopverbunds als ökologische Vorrangflächen,
- Übernahme von Flächen mit besonderer Eignung für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen,
- Darstellung der Grünverbindungen aus dem Grün- und Freiflächenkonzept.

Neben den Inhalten, die aus dem Landschaftsplan in den FNP fließen sollten, gibt es auch Ausweisungen des FNP, die aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zu befürworten sind. Hierzu gehören Bauflächen auf besonders sensiblen Standorten oder Waldbereiche auf Flächen, auf denen eher Offenlandbereiche einer Halboffenlandschaft vorgesehen sind. Entsprechende Änderungen sind können Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts zum FNP in die Planungen mit einfließen und zu Änderungen des Entwurfs des FNP führen. Nutzungsausweisungen, die der FNP enthält und die trotz gegenteiliger Entwicklungsvorstellungen des Landschaftsplans nicht abgeändert worden sind, würden im Landschaftsplan als sogenannte ‚Dissensflächen' dargestellt. Im Amtsgebiet wurden keine Dissensflächen identifiziert.

6.4 Beteiligung und Information der Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit über die Inhalte des Landschaftsplans, insbesondere die darin entwickelten Ziele und Maßnahmen, fördert die Wahrnehmung naturschutzfachlicher Belange sowohl bei der Bevölkerung als auch bei Entscheidungsträgern auf allen Ebenen und aktiviert bürgerschaftliches Engagement. Zeitgemäße Wege der Information sind beispielsweise die Präsentation des Landschaftsplans in der Internetpräsenz des Amtes sowie die Bereitstellung der Inhalte im Geoportal des Amtes. Weitere Wege, um die Bürgerinnen und Bürger über die Neuaufstellung des Landschaftsplanes in Kenntnis zu setzen und dabei auch Bürger ohne Zugang zu neuen Medien einen Zugang zu gewähren erreichen, sind Bürgerbriefe, Broschüren oder Beitrage im jeweiligen Gemeindeblatt in Verbindung mit der Möglichkeit, das Material vor Ort in Papierform einzusehen.

Für die Umsetzung von Maßnahmen sind weitergehende Formen der Beteiligung notwendig. Die Nutzer der Landschaft, vor allem Landwirte, aber beispielsweise auch Gartennutzer und Erholungssuchende, müssen ebenso wie Verbände und Schulen bei der Umsetzung von Maßnahmen des Landschaftsplans mit eingebunden werden, um Ablehnung und Misstrauen gegenüber der Landschaftsplanung abzubauen und ihre Anliegen angemessen berücksichtigen zu können. Informationsveranstaltungen, Exkursionen oder auch persönliche Gespräche können schon im Vorfeld der Umsetzung bestimmter Maßnahmen Barrieren abbauen und Beteiligung fördern. "Mitmach-Aktionen" machen Erfolge der Landschaftsplanung sichtbar und sind ein guter Weg, vor allem auch Kinder und Jugendliche an Themen des Naturschutzes und der Landschaftsplanung heranzuführen.

Zur besseren Informationsvermittlung der Inhalte des Landschaftsplanes wird empfohlen für die Bürger des Amtsgebietes eine schlanke, aber dennoch aussagekräftige Broschüre zu entwickeln. In der Broschüre sollten die wesentlichen Inhalte aus der naturschutzfachlichen und erholungsvorsorgenden Planung verständlich erläutert und bereits durchgeführte Maßnahmen oder Projekte, die der Landschaftsplan vorsieht, aufgezeigt werden.

6.5 Förderprogramme

Insgesamt steht eine große Anzahl von Förderprogrammen zur Verfügung. Die Europäische Union, die Bundesregierung und das Land Brandenburg halten für viele Bereiche, zum Beispiel Stadtentwicklung, Landwirtschaft und Umwelt erhebliche Fördermittel bereit.

Im Rahmen des Landschaftsplans wird das Thema der Förderprogramme übergeordnet betrachtet. Daher werden nachfolgend einige Programme aus den eng verzahnten Bereichen des Natur- und Umweltschutzes, des Städtebaus, der Stadtentwicklung und des Klimaschutzes vorgestellt.

Die meisten vorgestellten Förderprogramme werden bereits in den ersten Jahren nach Veröffentlichung dieses Landschaftsplanes auslaufen oder können je nach Haushaltslage pausiert werden. Da zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Planes nicht klar ist, wie lange die jeweiligen Bewilligungen fortgeführt werden oder welche neuen Fördermöglichkeiten auftreten sei an dieser Stelle auch auf die fortwährend aktualisierte Übersicht der Förderprogramme auf der Webseite des MLEUV hingewiesen:

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung

6.5.1 Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung

Die Bund-Länder-Städtebauförderung gilt als eines der wichtigsten Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Stadtentwicklung und unterstützt die Umsetzung einer sozial, wirtschaftlich und ökologisch ausgewogenen Stadtentwicklungs- und Stadterneuerungspolitik. Im Förderjahr 2025 werden die folgenden Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung unterstützt:

1. Lebendige Zentren – Erhalt und Entwicklung der Orts- und Stadtkerne,
2. Sozialer Zusammenhalt – Zusammenleben im Quartier gemeinsam gestalten,
3. Wachstum und nachhaltige Erneuerung – Lebenswerte Quartiere gestalten (BMWSB 2025).

Antragsberechtigt sind Städte und Gemeinden. Sie können Förderanträge beim zuständigen Landesministerium stellen. Dort erfolgt die Auswahl der geförderten Maßnahmen. Als Grundlage dient die integrierte Entwicklungsplanung für das Fördergebiet (Integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzepte).

Im Jahr 2020 wurden die Bund-Länder-Programme umstrukturiert. Dabei wurden die Schwerpunkte der bisherigen Förderprogramme gebündelt und um neue Fördervoraussetzungen ergänzt, die Maßnahmen zum Klimaschutz bzw. zur Klimaanpassung betreffen. Besonders hervorgehoben wird damit der Fokus auf grüne Infrastrukturen, der zuvor vor allem durch das Programm „Zukunft Stadtgrün“ gefördert wurde.

Unter ‚grüner Infrastruktur‘ versteht man ein strategisch geplantes Netzwerk wertvoller natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen ökologischen Merkmalen. Dieses Netzwerk wird so gestaltet und bewirtschaftet, dass sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen bereitgestellt und die biologische Vielfalt geschützt wird. Besonderheit der grünen Infrastruktur ist ihre Fähigkeit, mehrere Funktionen gleichzeitig auf derselben Fläche zu erfüllen. Ein typisches Beispiel ist ein gesundes Auenökosystem. Es kann Überschwemmungen verhindern, Wasser filtern, den Grundwasserspiegel stabilisieren, CO_2 speichern und gleichzeitig Erholungsmöglichkeiten bieten (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2014).

Tab. 78 fasst die Veränderungen der Förderprogramme noch einmal zusammen.

Tab. 78: Übersicht der bisherigen und neuen Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung

Aktuelle Förderprogramme seit 2020	**Bisherige Förderprogramme vor 2020**
Sozialer Zusammenhalt – Zusammenleben im Quartier gemeinsam gestalten	Soziale Stadt
Wachstum und nachhaltige Erneuerung – Lebenswerte Quartiere gestalten	Stadtumbau
Lebendige Zentren – Erhalt und Entwicklung der Orts- und Stadtkerne	Aktive Stadt- und Ortsteilzentren
	Städtebaulicher Denkmalschutz
Diese beiden Förderprogramme wurden in ihrer bisherigen Form aufgelöst und stellen keine eigenen Programme mehr dar. Ihre Inhalte finden in allen neuen Förderprogrammen Berücksichtigung.	Kleinere Städte und Gemeinden – überörtliche Zusammenarbeit und Netzwerke
	Zukunft Stadtgrün

Die aktuellen Förderprogramme werden im Folgenden genauer beschrieben.

Programm „Lebendige Zentren – Erhalt und Entwicklung der Orts- und Stadtkerne“

Das Programm „Lebendige Zentren - Erhalt und Entwicklung der Orts- und Stadtkerne“ vereint die bisherigen Programme „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ sowie „Städtebaulicher Denkmalschutz“. Ziel des Programms ist es, Stadt- und Ortskerne zu erhalten und weiterzuentwickeln, damit sie als attraktive und identitätsstiftende Standorte für Wohnen, Arbeiten, Wirtschaft und Kultur fungieren können.

Im Mittelpunkt der Förderung stehen unter anderem Maßnahmen zum städtebaulichen Denkmalschutz, zur Beseitigung von Leerständen, zur Aktivierung innerstädtischer Brachen, zum Klimaschutz sowie zur Stärkung grüner Infrastruktur und nachhaltiger Mobilität. Ein besonderer Fokus liegt zudem auf der Weiterentwicklung historischer Altstädte unter Berücksichtigung des städtebaulichen Denkmalschutzes (MIL 2025).

➔ mil.brandenburg.de/mil/de/themen/stadtentwicklung/staedtebaufoerderung/lebendige-zentren

Programm „Sozialer Zusammenhalt – Zusammenleben im Quartier gemeinsam gestalten“

Das Programm „Sozialer Zusammenhalt - Zusammenleben im Quartier gemeinsam gestalten“ ist seit 2020 das Nachfolgeprogramm des bisherigen Programms „Soziale Stadt“. Die bisherigen Förderinhalte wurden dabei beibehalten und weiterentwickelt. Ziel des Programms ist es weiterhin, die Wohn- und Lebensqualität sowie die Nutzungsvielfalt in den Quartieren zu stärken, die Integration aller Bevölkerungsgruppen zu fördern und den nachbarschaftlichen Zusammenhalt zu unterstützen.

Darüber hinaus stehen nun verstärkt das Quartiersmanagement, ehrenamtliches Engagement und die Förderung von Teilhabe im Mittelpunkt. Zudem sind Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Verbesserung der ‚Grünen Infrastruktur‘ integraler Bestandteil des Programms und gelten als Voraussetzung für eine Förderung.

➔ mil.brandenburg.de/mil/de/themen/stadtentwicklung/staedtebaufoerderung/sozialer-zusammenhalt/

Programm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung – Lebenswerte Quartiere gestalten“

Das Programm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung - Lebenswerte Quartiere gestalten“ ist das Nachfolgeprogramm des Stadtumbauprogramms und unterstützt Städte dabei, städtebauliche Missstände zu beseitigen und die Stadtstruktur für eine zukunftsfähige und nachhaltige Entwicklung zu qualifizieren. Die bisherigen Förderinhalte des Stadtumbauprogramms wurden dabei beibehalten und erweitert. Ziel des Programms ist es insbesondere, Innenstädte und erhaltenswerte Stadtquartiere durch Aufwertungsmaßnahmen zu stärken und die städtischen Wohnungsmärkte durch den Rückbau leerstehender, dauerhaft nicht mehr benötigter Wohngebäude zu stabilisieren. Die folgenden Handlungsfelder sind Bestandteil des Programms:

- Reduzierung des Leestandes (Rückbau) von außen nach innen
- Aufwertung von Innenstädten und Quartieren
- Sicherung und Sanierung von Altbauten
- Revitalisierung von Brachen, um Missstand zu beseitigen du Flächen für die Stadtentwicklung zur Verfügung zu stellen

Voraussetzung für eine Förderung ist das Erzielen eines gesellschaftlichen Mehrwertes, z.B. durch die Berücksichtigung der sozialen Wohnraumförderung. Auch Maßnahmen zum Schutz des Klimas und zur Anpassung an den Klimawandel sowie der Ausbau der „Grünen Infrastruktur“ sind verpflichtend.

➔ mil.brandenburg.de/mil/de/themen/stadtentwicklung/staedtebaufoerderung/wachstum-und-nachhaltige-erneuerung/#

6.5.2 Förderungen im Bereich Landwirtschaft

Förderungen der Europäischen Union

Auf der Ebene der Europäischen Union gibt es seit 1962 die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), welche derzeit als **Zwei-Säulen-System** aufgebaut ist. Die Förderung erfolgt aus zwei Agrarfonds der Europäische Union. Dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL, auch als 1. Säule der GAP bezeichnet) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER, auch als 2. Säule der GAP bezeichnet). Die **1. Säule** der GAP umfasst die Direktzahlungen für die landwirtschaftlichen Betriebe und Agrarmarktmaßnahmen. Die **2. Säule** der GAP fördert die Entwicklung des ländlichen Raums.

Die Direktzahlungen der 1. Säule gelten als Kernelement der Förderung und bilden ihren wesentlichen Teil. Im Rahmen der GAP gibt es seit 2023 neun Standards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand von Flächen (**GLÖZ**). Ihre Einhaltung, sowie die elf Standards der sog. „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ (GAB), sind Grundvoraussetzung für den Bezug von Direktzahlungen der 1. Säule und verfolgen das Ziel, das Potenzial der Böden zu bewahren, die biologische Vielfalt zu verbessern und Sicherheit für die Erzeugung von Futter- und Nahrungsmitteln zu garantieren.

Die Förderperiode für die Umsetzung der folgenden Standards gilt von 2023 bis 2027:

GLÖZ 1: Erhaltung von Dauergrünland
GLÖZ 1 dient der Sicherung des bestehenden Dauergrünlands, um dessen Funktionen für die Biodiversität, die Kohlenstoffspeicherung und Wasserhaushalt zu erhalten. Ziel ist es, den Anteil des Dauergrünlands an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche einer Region dauerhaft zu stabilisieren und einem Rückgang vorzubeugen.

GLÖZ 2: Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen
Der GLÖZ-2-Standard definiert die Anforderungen zum Schutz von durch die Bundesländer ausgewiesenen Feuchtgebieten und Moorstandorten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ziel ist es, durch geeignete Bewirtschaftungs- und Entwässerungsregelungen zu verhindern, dass aus kohlenstoffreichen Böden erhöhte Mengen an Treibhausgasen freigesetzt werden.

GLÖZ 3: Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern
GLÖZ 3 untersagt das Abbrennen von Stoppelfeldern und Stroh auf Stoppelfeldern, damit die organische Substanz im Boden nicht beeinträchtigt wird.

GLÖZ 4: Schaffung von Pufferstreifen entlang von Wasserläufen GLÖZ 4 beschreibt Maßnahmen für landwirtschaftliche Flächen, die an Gewässer angrenzen. Mithilfe eines Pufferstreifens sollen die Gewässer vor Verunreinigungen durch Pflanzenschutz- und Düngemittel geschützt werden.

GLÖZ 5: Verringerung des Risikos der Bodenbeschädigung und -erosion
Der GLÖZ-5-Standard zielt darauf ab, Bodenschäden und Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen zu reduzieren. Die Vorgaben zur Bodenbearbeitung richten sich nach dem jeweiligen Gefährdungsgrad durch Wasser- oder Winderosion. Zu diesem Zweck werden die betroffenen Flächen in fünf Erosionsgefährdungsklassen eingeteilt.

GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung, um vegetationslose Böden in den sensibelsten Zeiten zu vermeiden
Um vegetationslose Böden in den sensibelsten Zeiten zu vermeiden, fördert GLÖZ 6 eine Mindestbodenbedeckung. Vom 15. November bis zum 15. Januar muss auf 80 Prozent der förderfähigen Flächen eine Mindestbodendeckung sichergestellt werden. Dabei muss die bodenbedeckende Kultur am 15. November bereits aufgegangen sein.

GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf dem Ackerland
GLÖZ 7 dient der Erhaltung und Förderung der Bodenqualität durch Diversifizierung (Fruchtwechsel).

GLÖZ 8: Mindestanteil der landwirtschaftlichen Fläche für nicht- produktive Flächen oder Landschaftselemente
Die Pflicht zur Stilllegung von 4% der Ackerflächen zur Förderung der Biodiversität wurde 2025 vollständig gestrichen. Somit können Brachen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Liegen 8% der Ackerflächen brach, können diese allerdings im Zuge der Ökoreglungen gefördert werden.

GLÖZ 9: Verbot der Umwandlung oder des Umpflügens von Dauergrünland, das als umweltsensibles Dauergrünland in „Natura 2000“-Gebieten ausgewiesen ist
GLÖZ 9 dient dem Schutz von Dauergrünland in Natura2000-Gebieten. Das Dauergrünland darf nicht in Ackerland oder Dauerkulturen umgewandelt werden. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist erlaubt, allerdings dürfen die Flächen nicht gepflügt werden.

(BLE 2023, BayWa AG 2025)

Neben den Förderungen der 1. und 2. Säule sind auch die Öko-Reglungen Bestandteil der EU-Agrarförderung. Aus den sieben folgenden Bereichen können Maßnahmen freiwillig gewählt und kombiniert werden (BLE n.d.):

1. Bereitstellung von Biodiversitätsflächen
2. Anbau vielfältiger Kulturen
3. Beibehaltung einer agroforstlichen Bewirtschaftung auf Acker- und Dauergrünland
4. Extensivierung des gesamten Dauergrünlands des Betriebes
5. Ergebnisorientierte extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen mit Nachweis von mindestens vier regionalen Kennarten

6. Bewirtschaftung von Acker- und Dauerkulturflächen des Betriebes ohne Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln
7. Anwendung von durch die Schutzziele bestimmten Landbewirtschaftungsmethoden auf landwirtschaftlichen Flächen in „Natura 2000“-Gebieten

Im Folgenden werden konkrete Fördermöglichkeiten im Zusammenhang mit den Öko-Regelungen aufgeführt:

Förderung kooperativer Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes und der Biodiversität auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Die Förderung dient im Wesentlichen der Umsetzung der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel und der EU-Biodiversitätsstrategie. Zu diesem Zweck sollen ausdrücklich landwirtschaftliche Kooperativen eine Zuwendung erhalten für die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung des Klima- und Biodiversitätsschutzes, welche auf freiwilliger Basis über die Verpflichtungen der Konditionalität hinausgehen. Die Förderrichtlinie gilt bis Ende 2029. Für weitere Informationen siehe die Informationen des MLEUV:

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/landwirtschaft/foerderung-kooperativer-massnahmen-klimaschutz

Förderung zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten

Die Förderung unterstützt Landbewirtschafter durch einen Ausgleich wirtschaftlicher Nachteile, welcher diesen aufgrund besonderer Einschränkungen bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Zusammenhang mit der Umsetzung der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie zum Schutz der Biodiversität sowie Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen und Arten entstehen. Die Förderrichtlinie hat eine Laufzeit bis Ende 2027. Für weitere Informationen siehe die Webseite des MLEUV:

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/landwirtschaft/foerderung-ausgleich-kosten-und-einkommensverluste-natura-2000

Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau

Das Ziel der Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau ist die Anwendung besonders nachhaltiger Verfahren, die zu einer Verbesserung der natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen durch die Herausnahme von Ackerflächen aus der Produktion und die Bereitstellung von naturbetonten Strukturelementen der Feldflur führen. Beispielsweise werden mehrjährige Blühstreifen sowie Ackerstreifen gefördert. Die Grundlage der Förderung ist die „Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau“. Diese gilt seit Januar 2023 und hat eine Laufzeit bis Ende 2026.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/landwirtschaft/foerderung-naturbetonter-strukturelemente-im-ackerbau/#

6.5.3 Förderungen im Bereich Naturschutz

Förderung im Rahmen von EU-LIFE – Programm für die Umwelt und Klimapolitik

Das Programm LIFE bildet die Grundlage für Maßnahmen zur Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes durch die Europäische Union in den Jahren 2021 bis 2027. Gefördert werden Vorhaben aus den Bereichen Arten- und Biotopschutz, biologische Vielfalt, Boden, Wälder, Klimaschutz und Klimaanpassungen, erneuerbare Energien, Energiewende, Luftqualität, Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz, Chemikalien, Lärm, Wasser oder Abfall. Ziel des Programms LIFE ist es, umweltfreundliche, innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sowie Best Practice in Europa zu etablieren und die entsprechende Politik und Verwaltungspraxis weiterzuentwickeln. Das Programm und die Förderung sollen eine Brücke zwischen Forschung und der Umsetzung im großen Maßstab ermöglichen. Das LIFE-Programm beinhaltet die folgenden vier Teilprogramme:

- Naturschutz und Biodiversität
- Kreislaufwirtschaft und Lebensqualität
- Klimaschutz und Klimaanpassung
- Energiewende

➔ www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/EU/verordnung-umwelt-und-klimapolitik-life.html

Förderung von Naturschutzprojekten durch die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg unterstützt seit 1996 landesweit Naturschutzprojekte. Die Förderung basiert auf der „Richtlinie über die Gewährung von Finanzhilfen des NaturSchutzFonds Brandenburg zur Förderung von Maßnahmen im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege“. Gefördert werden:

- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Natur und Landschaft,
- die Sicherung von Grundstücken, welche für den Naturschutz oder die Landschaftspflege besonders geeignet sind sowie
- Forschungen und modellhafte Untersuchungen im Bereich des Naturschutzes oder der Landschaftspflege, wenn sie für das Land Brandenburg relevant sind

Konkrete Maßnahmen, die unterstützt werden, sind beispielsweise Gehölzinseln als Trittsteinbiotope im Biotopverbund, Streuobstwiesen, Wiedervernässungsprojekte von Mooren zur Aufwertung seltener Lebensräume, Fledermaus-Überwinterungsquartiere oder stationäre Amphibienleiteinrichtungen. Als Grundvoraussetzung für die Förderung müssen alle Projekte einen Beitrag zur nachhaltigen Verbesserung des Zustands von Natur und Landschaft leisten.

➔ www.naturschutzfonds.de/was-wir-foerdern

Förderung der Wildnisentwicklung in Deutschland (Wildnisfonds)

Die Förderung der Wildnisentwicklung in Deutschland verfolgt das Ziel, die Entwicklung und die Sicherung von Wildnisgebieten bundesweit voranzutreiben. Hintergrund ist das sog. 2 %-Wildnisziel der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt. Wildnisgebiete im Sinne des 2 %-Ziels sind ausreichend große, (weitgehend) unzerschnittene und nutzungsfreie Gebiete. Dort sollen natürliche Prozesse ohne den Einfluss des Menschen stattfinden können. Der Wildnisfonds unterstützt beispielsweise:

- den Ankauf von Wildnisgebieten oder wesentlichen Teilen von ihnen,
- den Ankauf von Flächen, die zur Erweiterung von Wildnisgebieten geeignet sind,
- den Ankauf von Nutzungsrechten oder
- leistet einen finanziellen Ausgleich für den dauerhaften Verzicht auf eine wirtschaftliche Nutzung von Wildnisgebieten.

Die Förderung basiert auf den „Richtlinien zur Förderung der Wildnisentwicklung in Deutschland“. Sie gelten bis Ende 2030.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/natur/wildnisfonds/#

Förderung durch das Bundesprogramm Biologische Vielfalt

Die Förderungen aus dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt basieren auf der „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt“. Das übergeordnete Ziel ist der Erhalt der biologischen Vielfalt durch deren Schutz und nachhaltige Nutzung. Die Schwerpunkte der Förderung liegen auf:

- den Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands,
- den Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland,
- dem Sichern von Ökosystemdienstleistungen sowie
- weiteren Maßnahmen mit Bedeutung für die Gesamtstrategie

➔ www.bfn.de/foerderprogramm-bpbv

Vertragsnaturschutz im Bereich Offenland und Wald

Die Förderung dient einerseits dem Schutz, der Erhaltung und der Wiederherstellung von Lebensräumen und Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten im **Wald**. Sie soll zudem die lebensraumtypische biologische Vielfalt der Waldökosysteme stärken und damit insbesondere zur Erreichung der Erhaltungsziele des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 im Wald beitragen. Die Laufzeit der Förderung endet im Jahr 2029.

Andererseits besteht im Land Brandenburg auch ein Vertragsnaturschutzprogramm für das **Offenland**. Ziel dieser Förderung ist es, Lebensräume und Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten in der Agrarlandschaft zu schützen und wiederherzustellen. Damit erfüllt das Land Brandenburg seine gesetzlichen Verpflichtungen im Biotop- und Artenschutz, insbesondere im Hinblick auf die Erhaltungsziele des europäischen Netzes Natura 2000 sowie weiterer Gebiete mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung. Dieses Förderprogramm läuft bis Ende 2030.

➔ lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/vertragsnaturschutz/#

Förderung von Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Schäden durch den Biber

Grundlage für die Förderung von Präventionsmaßnahmen vor Schäden durch den Biber ist die „Richtlinie des Ministeriums für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV) zur Förderung von Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Schäden durch den Biber" vom 26. März 2025. Mit der Förderung wird das Ziel verfolgt, investive Präventionsmaßnahmen zu fördern, Akzeptanz in der Bevölkerung zu schaffen und ein konfliktfreies Nebeneinander zu schaffen. Förderfähig sind Investitionen zum Schutz vor Schäden durch den Biber an der Infrastruktur, an Teichwirtschaften sowie an erhaltenswerten Gehölzen (Einzelbaumschutz, Sicherung von Zu- und Abläufen in Teichanlagen, Dammdrainagen, Einbau von Stahlmatten, Dichtwänden, Kiessperren, Fest- und Elektrozäune). Die Förderung läuft bis Ende 2026.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/natur/praevention-schaeden-biber/#

Förderung von Präventionsmaßnahmen und laufenden Betriebsausgaben zum Schutz vor Schäden durch den Wolf

Durch die „Richtlinie zur Förderung von Präventionsmaßnahmen und laufenden Betriebsausgaben zum Schutz vor Schäden durch den Wolf“ wird ein Beitrag zur Vermeidung von Schäden durch den Wolf geleistet. Im Rahmen dieser Richtlinie können neben den Zuwendungen für investive Maßnahmen nun auch laufende Betriebsausgaben für Herdenschutz gefördert und erstattet werden. Mit der Förderung soll die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber dem Wolf gestärkt, die Weidehaltung gesichert und ein konfliktarmes Nebeneinander ermöglicht werden. Die Förderung läuft bis Ende 2027.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/natur/schadensausgleich-woelfe/

Kleinförderprogramm „Gesunde Umwelt“

Durch die Aktion „Gesunde Umwelt“ sollen gemäß Angaben der Bewilligungsstelle ehrenamtliche, zeitlich und inhaltlich begrenzte Projekte von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen zum umweltorientierten im außerschulischen Bereich gefördert werden. Das Ziel ist die Herausbildung eines Umweltbewusstseins und die Sensibilisierung für Themen des Natur-, Arten-, Biotop- und Umweltschutzes, aber auch die Vermittlung von Gestaltungskompetenzen wie vorrausschauendes Denken und Teamfähigkeit. Durch den Einbezug möglichst vieler Partner in der Planung, Durchführung und Pflege des Projektes soll eine Breitenwirkung und Vernetzung in der Region erreicht werden.

Schwerpunktthemen sind Maßnahmen mit dem Ziel Klimaschutz, Ernährung oder Ressourcen wie etwa:

- Gesunde Ernährung / wo kommt unser Essen her
- Energie sparen / Ressourcen schonen
- Gestaltung und Pflege von Orten in Städten, Dörfern sowie Wald und Feld
- Recycling, Upcycling, Precycling

- Querschnittsziel: Unterstützung ehrenamtlicher Tätigkeit/Partizipation

➔ www.aktion-brandenburg.de/gesunde-umwelt

6.5.4 Förderungen im Bereich Klimawandel

Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) zielt darauf ab, Ökosysteme wie Wälder, Moore, Auen, Offenland aber auch Siedlungsbereiche (Stichwort Entsiegelung) zu stärken, wiederherzustellen und langfristig zu erhalten. Bis 2028 können Maßnahmen in folgenden Schwerpunkten gefördert werden:

- Auenrenaturierung an Fließgewässern
- InAWi: Klimamoorschutz
- GAK-Förderung für Waldmaßnahmen
- GAK-Förderung für Hecken und Agroforstsysteme
- Palu: Moorwiedervernässung und angepasste Bewirtschaftung
- Natürlicher Klimaschutz in Kommunen
- 1.000 Moore: Klimamoorschutz
- Bodenschonende Landmaschinen
- KlimaWildnis – mehr Wildnis in Deutschland
- Klimaangepasstes Waldmanagement (siehe auch Kap. □)

➔ www.kompetenzzentrum-nk.de/foerderung/

6.5.5 Förderungen im Bereich Wald

Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen

Schwerpunkt dieser Förderung ist der Umbau reiner Kiefernwälder zu Mischwälder zur Stärkung der Resilienz gegenüber Schädlingsbefall und Waldbränden, sowie zur Verbesserung der biologischen Vielfalt.

So werden durch die **EU-MLEUV-Forst-Richtlinie** forstwirtschaftliche Maßnahmen in den Bereichen „Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft“ und „Vorbeugung von Waldschäden“ gefördert. Die Förderrichtlinie gilt bis zum 31. Dezember 2027.

➔ forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/bewilligungsbehoerde-forst/foerderung-forstwirtschaftlicher-vorhaben/#

Im Amt Odervorland befinden sich über 60 % der Waldfläche in privatem Besitz, oftmals mit kleinen Flächen. Da mit geringen Eigentumsgrößen erhebliche Bewirtschaftungsnachteile gegenüber großen Betrieben bestehen, hält das MLEUV einen Zusammenschluss von Waldbesitzern zur gemeinsamen Bewirtschaftung für sinnvoll und fördert diesen durch die sog. **MLUK-Forst-RL-FWZ** bis zu einer Größe von 200 ha. Diese Richtlinie gilt bis Ende 2026. Gegenstand der Förderung sind zum Beispiel die Professionalisierung von Zusammenschlüssen unter Mitarbeit von forstfachlich ausgebildetem Personal, die Zusammenfassung des Holzvertriebes und die gemeinsame Verwaltung von Mitgliedsflächen durch Waldpflegeverträge, Mittel zur Mitgliederinformation und -aktivierung oder Fortbildungen.

➔ forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/bewilligungsbehoerde-forst/foerderung-forstwirtschaftlicher-zusammenschluesse/#

Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS („Lebensraumtyp-Synergiemodul“)

Zusätzlich zum bestehenden Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement“, das den Umbau der Wälder hin zu klimaresilienten Beständen durch gezielte Maßnahmen unterstützt, soll bis Anfang 2027 mit einer weiteren Richtlinie das Programm „Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS“ eingeführt werden. Dieses ebenfalls aus dem ANK (Kap. 6.5.4) finanzierte Programm soll Anreize für zusätzliche Biodiversitäts- und Klimaschutzleistungen bieten. Zur klaren Abgrenzung von den Förderrichtlinie „Klimaangepasstes Waldmanagement“ liegt der Fokus

dieser Förderung die umfassende Bereitstellung von Ökosystemleistungen in Wald-Lebensraumtypen der Natura 2000-Richtlinien (Arbeitstitel: „Lebensraumtyp-Synergiemodul“).

➔ kwm.fnr.de/

Zukunft-Wald-LOS: Unterstützung privater Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer

Zur Beschleunigung des bislang schleppend verlaufenden Waldumbaus auf privaten Waldflächen wurde die Initiative „**Zukunft-Wald LOS**“ gegründet. Ihr ausdrückliches Ziel soll es sein, private Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer zu unterstützen. Mitglieder erhalten umfassende Unterstützung bei der Planung, dem Umbau und der Bewirtschaftung ihrer Wälder, bei der Beantragung von Fördermitteln und können sich im Rahmen regelmäßig angebotener Informationsveranstaltungen weiterbilden und landkreisweit vernetzen. Für weitere Informationen siehe:

➔ www.zukunft-wald-los.de

6.5.6 Förderungen im Bereich Wasser

Förderung der naturnahen Entwicklung und dem Schutz von Gewässern (ELER-Richtlinie)

Die Förderung soll negative menschliche Eingriffe und Einflüsse auf den ökologischen und chemischen Zustand von Oberflächengewässern mindern. Das ELER-Förderprogramm zur naturnahen Entwicklung und zum Schutz von Gewässern unterstützt die Umsetzung entsprechender Maßnahmen in Gewässerlandschaften und trägt zugleich dazu bei, europarechtliche Vorgaben zu erfüllen. Die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die naturnahe Entwicklung und den Schutz von Gewässern im Rahmen des ELER ist bis zum 31. Dezember 2027 gültig. Gefördert werden dabei Vorhaben zur

- Minderung stofflicher Belastungen des Oberflächenwassers,
- Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen sowie zur
- Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/wasser/richtlinie-gewentw/#

Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (GAK-Richtlinie)

Ziel der Förderung zur naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushalts ist es, den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu verbessern. Zudem soll die Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes verbessert werden. Gefördert werden beispielsweise Maßnahmen zur Stärkung des Wasserrückhalts, der Durchgängigkeit eines Gewässers oder die Etablierung von Gewässerentwicklungsräumen. Die Förderung hat eine Laufzeit bis Ende 2028.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/wasser/richtlinie-gewentw-lwh/#

AUKM „Moorschonende Stauhaltung" Förderprogramm moorschonende Bewirtschaftung

Die Umstellung der Nutzung organischer Böden auf klimagerechte und moorschonende Bewirtschaftungsverfahren ist entscheidend, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen. Da eine angepasste Moornutzung sowohl eine moorschonende Stauhaltung als auch spezielle Technik erfordert, unterstützt die Förderung Maßnahmen, die diesen Transformationsprozess ermöglichen und vorantreiben. Grundlage ist die Klima-Moorschutzrichtlinie des Landes Brandenburg. Die aktuelle Fassung gilt seit Ende März und läuft bis Ende Juni 2027. Für weitere Informationen siehe die Webseite des MLEUV:

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/fachuebergreifend/rl-klima-moorschutz-investiv

Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in den Bereichen Starkregenvorsorge sowie denkmalgeschützter Garten- und Parkanlagen

Die Förderung soll dabei helfen, fundierte Informationen über die durch den Klimawandel zunehmenden Risiken von Starkregenereignissen im Gemeindegebiet zu gewinnen und darauf aufbauend geeignete Gegenmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Dadurch sollen Schäden durch Starkregen sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich möglichst gering gehalten werden. Zudem sollen klimabedingte Schäden an denkmalgeschützten Park- und Gartenanlagen erfasst und durch entsprechende Maßnahmen verringert werden. Die Förderung läuft bis Ende 2027.

➔ mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/service/foerderung/wasser/starkregenvorsorge/#

7 Zusammenfassung

Der Landschaftsplan ist der Fachplan für die Bereiche Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge. Die Landschaftsplanung hat gemäß § 9 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

die **Aufgabe**, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Planungsraum darzustellen, zu begründen und die zur Verwirklichung dieser Ziele notwendigen Erfordernisse und Maßnahmen aufzuzeigen.

Der Landschaftsplan fungiert auch als Fachgutachten für die Berücksichtigung der Umweltbelange im Flächennutzungsplan (FNP) und ist Grundlage für die Strategische Umweltprüfung. Darüber hinaus stellt er eine wesentliche Informationsgrundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung von anderen Fachplanungen und Vorhaben dar.

Im ersten Teil des Landschaftsplans wird im Rahmen einer **Bestandserfassung** der vorhandene und zu erwartende Zustand von Natur und Landschaft ermittelt und anhand der rechtlichen und fachlichen Wertmaßstäbe bewertet (Kap. 1-4). Dabei werden die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, die biotischen Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie die biologische Vielfalt und das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild betrachtet. Im Hinblick auf den Beitrag zu Umweltprüfungen von Fachplänen und Projekten werden die Aspekte Kultur- und Sachgüter sowie menschliche Gesundheit als Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVPG) gesondert betrachtet. Hier fließt insbesondere auch der Aspekt der Erholungseignung von Natur und Landschaft ein. Neben der Ermittlung besonders wertvoller Ausprägungen der einzelnen Schutzgüter werden auch Defizite und vorhandene Beeinträchtigungen durch bestehende oder geplante Nutzungen betrachtet. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse werden in Text- und Themenkarten dargestellt und in den Kapiteln 1-4 textlich beschrieben. Die zusammenfassende Bewertung der Bestandserfassung aus Kap. 4.7 wird im Folgenden nochmals verkürzt wiedergegeben, bevor weiter unten das Entwicklungskonzept zusammengefasst wird:

Auf dem eiszeitlichen, teils sandbedeckten Geschiebemergel der Lebuser Platte, haben sich vielfach Braunerden und Fahlerden sowie Varianten dieser Bodentypen entwickelt. Diese bilden heute die fruchtbarsten Böden im Amtsgebiet. Aus Toteislöchern entstanden in diesem Bereich zahlreiche Sölle, die heute die Lebuser Platte auszeichnen und die Agrarlandschaft bereichern.

Im Süden und Südwesten des Amtsgebietes, auf den Talsanden des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, dominieren saure Podsol-Braunerden. Zahlreiche Binnendünen im Wald zeugen von der einst kargen (nach-)eiszeitlichen Landschaft und bilden heute spezielles Biotopentwicklungspotenzial für Trockenlebensräume.

In den Niederungen, im Umfeld der Fließgewässer, haben vielerorts unter dem Einfluss gelegentlicher Hochwasser und des hoch anstehenden Grundwassers vergleyte bis moorige Böden herausgebildet.

Der Neigung der Lebuser Platte im Amtsgebiet folgend, haben sich die wichtigsten Fließgewässer nach Südwesten zur Spree hin eingetieft und wurden in den letzten Jahrhunderten durch ein umfassendes Grabensystem zur Urbarmachung der Landschaft erweitert. Besonders prägend ist das heutige Kersdorfer Mühlenfließ mit seinen Zwischenbecken, dem Madlitzer, Petersdorfer, und Kersdorfer See.

Die in weiten Teilen auf eine technisch optimierte, konventionelle Bewirtschaftung ausgerichtete landwirtschaftliche Nutzung auf den großen Ackerfeldfluren der Lebuser Platte zeigt im Ergebnis nur einen geringen Wert der Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht. Notwendige Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung der Agrarflur wären mit Flächenumnutzungen und Bewirtschaftungsextensivierungen verbunden, die im Konflikt zur ökonomischen Ausrichtung der hier wirtschaftenden Agrarbetriebe stehen. Ein solcher Konflikt ist nicht auf der Ebene des Landschaftsplanes lösbar, sondern bedarf ergänzender Programme, die zwischen den Nutzungsanforderungen vermitteln. Hinzu kommen die Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete, die gleichfalls mit Agrarflächen konkurrieren.

Im Zuge der forstlichen Nutzung wurden in dem mäßig niederschlagsreichen Raum mit kontinentaler Klimaausprägung auf sandigen Böden in großem Umfang Kiefern angepflanzt, die heute zulasten natürlicher Waldlebensräume den Großteil der Bestände im Amtsgebiet ausmachen.

Größere, zusammenhängende Waldgebiete bestehen in den Niederungen des Löcknitztales und des Berlin-Fürstenwalder Urstromtales, mit Ausläufern entlang der Fließgewässer bis hinauf auf die Lebuser Platte, aber auch auf dem Stauchmoränen-Höhenzug zwischen Müncheberg und Frankfurt (Oder), welche bei Behlendorf und östlich von Sieversdorf das Amtsgebiet schneiden.

Im zweiten Teil entwickelt der Landschaftsplan verschiedene thematische **Leitbilder** für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft im Amtsgebiet, die dann für die einzelnen Landschaftsräume konkretisiert und als **Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept** ausformuliert werden. Im Zusammenhang mit der Herausstellung der sektoralen **Entwicklungsziele** wird so eine Grundlage geschaffen für die Erarbeitung konkreter **Maßnahmen**.

Das Landschaftsplanerische Entwicklungskonzept ist aus der Analyse der landschaftlichen, naturschutzfachlichen und erholungsfunktionalen Gesichtspunkte im Amtsgebiet von Odervorland mit seiner Umgebung sowie unter Herausstellung der Stärken und der Schwächen entwickelt worden. Dabei ist die Hauptdirektive darauf ausgerichtet, die Stärken zu sichern, zu unterstützen und mit in die Zukunft zu nehmen und im Gegenzug die aufgedeckten Schwachpunkte auszuräumen, betroffene Flächen und Funktionen zu verbessern und sie an die Qualitäten der „starken Bereiche“ heranzuführen.

Die Besonderheiten, Eigenarten und Qualitäten, die das Gebiet des Amtes Odervorland auch in Zukunft in einer weiterentwickelten Form wesentlich mitprägen, sind:

- die **Spreetalniederung**, einerseits mit der Spree selbst und ihrer naturnah und im Hinblick auf einen erhöhten Wasserrückhalt entwickelten Aue, die eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten beheimatet und einen weitgehend störungsarmen Raum für die freiraumbezogene Erholung bietet. Andererseits mit der umgebenden, weithin zusammenhängenden Waldlandschaft, die durchsetzt ist mit speziellen Trocken- und Feuchtlebensräumen, den Binnendünen und Niedermooren.
  Wesentliche Entwicklungserfordernisse und Maßnahmen hierzu sind über die Umsetzung der Gewässerentwicklungsplanung zu erzielen
- die weiträumige und in vielen Bereichen naturnah ausgeprägte **Waldlandschaft** auf den Talsanden des Berlin-Fürstenwalder Urstromtals und des außerhalb des Amtsgebietes anschließenden Löcknitztales: Der Übergangsbereich zur Lebuser Platte, insbesondere im Gemeindegebiet von Briesen (Mark) und Steinhöfel zeichnet sich durch eine enge Verzahnung zwischen der Waldlandschaft und einer **strukturreichen Agrarlandschaft.**
  Wesentliche Entwicklungserfordernisse und Maßnahmen hierzu sind der Erhalt und die Entwicklung von naturnahen Laubwäldern mit ökologisch reichhaltigen Wäldmänteln.
- die „**Naturraum-Achsen**“ in Form Fließgewässern, die annähernd parallel zueinander von der Lebuser Platte der Spreeniederung zufließen: Einerseits wichtige Elemente im Biotopverbund der (Fließ-)gewässern, strukturieren sie die Landschaft durch ihre mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Talungen, feuchten Niederungsgebieten mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial. Besonders hervorzuheben ist die Kersdorfer Rinne, die sich als glaziale Schmelzwasserrinne besonders deutlich in die Lebuser Platte eingetieft hat und mit der **Seenkette** vom Madlitzer bis zum Kersdorfer See hervorsticht.
- die **Agrarlandschaft der Lebuser Platte** mit überwiegend sehr großen Schlägen aber auch einigen Bereichen mit erhöhter Dichte an Alleen und Baumreihen, an Flurhecken und Feldgehölzen.
  Wesentliche Entwicklungserfordernisse und Maßnahmen hierzu sind die Strukturanreicherung und kammernde Gliederung der zum Teil ausgeräumten Agrarlandschaft.
- der **regional typische Siedlungszusammenhang** gut erhaltener märkischer Anger- und Straßendörfer kombiniert mit moderner Infrastruktur und in Verbindung mit einem an Alleen und Baumreihen reichen Straßennetz
  Wesentliche Entwicklungserfordernisse und Maßnahmen hierzu sind der Erhalt der historisch gewachsenen Dorfgestalt mit meist einreihiger Bebauung, ggf. Anger und ‚Hausackerzone‘, gestalterische Verbesserungen von Dorfeingangssituationen und eine räumliche und gestalterische Ergänzung des Erholungswegenetzes.

Um die konkrete Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zu gewährleisten und um die Kompensation von künftigen Eingriffen in Natur und Landschaft im Amtsgebiet effizient zu unterstützen, werden im Landschaftsplan potenzielle Eignungsflächen für die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen. Vorgeschlagene Maßnahmentypen umfassen die Entwicklung von Gehölzen, Grünflächen und artenreichem Grünland, Maßnahmen zum Schutz von Niedermoor, und zur

Strukturanreicherung von Gewässern. Aufforstung und Waldumbau, Entwicklung von Gehölzen, Grünflächen und artenreichem Grünland und Maßnahmen an Gewässern.

Zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans dienen insbesondere die Flächennutzungspläne der Gemeinden als behördenverbindliche Planwerke der Bauleitplanung. Hierzu sollte die Flächennutzungsplanung die wesentlichen Aussagen des Landschaftsplans übernehmen. Dies kann über die Ausweisung von naturschutzfachlich bedeutenden Flächen als bebauungsfreie Nutzung (z. B. Wald, Landwirtschaft, Grünfläche), die Darstellung geschützter Biotope, von Schutzgebietsabgrenzungen und Flächen des Biotopverbunds, ökologischen Vorrangflächen, die Darstellung der Grünverbindungen aus dem Grün- und Freiflächenkonzept sowie die Übernahme von Flächen mit besonderer Eignung für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen erfolgen.

Insgesamt stellt der Landschaftsplan für das Amt Odervorland ein Maßnahmenkonzept dar, wie die vier amtsangehörigen Gemeinden auf die Herausforderungen des Klimawandels, der schwindenden Biodiversität und dem Landschaftsverbrauch reagieren kann. Die Maßnahmen dienen der Klimaanpassung, der Förderung der Artenvielfalt, der Stabilisierung des Naturhaushaltes und der Steigerung der Schönheit der Landschaft und ihres Erlebniswertes.

Mit der Beteiligung der Öffentlichkeit und der betroffenen Landnutzer sowie mit Hilfe spezieller Förderprogramme auf kommunaler, Landes-, Bundes- und europäischer Ebene können Maßnahmen des Landschaftsplans realisiert werden.

8 Quellenangaben

AG BODEN (2024): *Bodenkundliche Kartieranleitung*. 6. Aufl. Band 2: Geländeaufnahme und Systematik. 392 S. Hannover.

ALTMANN S. (2014): *Die Herausbildung der mittelalterlichen Kulturlandschaft im Land Lebus westlich der Oder – Umbrüche und Transformationen*. In: GRINGMUTH-DALLMER E., KLÁPŠTĚ J. (Hrsg.): *Tradition - Umgestaltung - Innovation. Transformationsprozesse im hohen Mittelalter*. Praehistorica. Band 31/2: 167-186. Univerzita Karlove v Praze. Prag.

AMELUNG W., BLUME H., FLEIGE H., HORN R., KANDELER E., KÖGEL-KNABNER I., KRETZSCHMAR R., STAHR K., WILKE B. (2018): *Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde*. 17. Auflage. Springer Spektrum. Berlin, Heidelberg.

AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG (2023): *Statistischer Bericht. Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Land Brandenburg 2022*. Potsdam.

AMT ODERVORLAND (2025A): *Berkenbrück an der Spree.* [https://amt-odervorland.de/index.php_id=941], zuletzt abgerufen am 07.03.2025.

AMT ODERVORLAND (2025B): *Veranstaltungen.* [https://www.amt-odervorland.de/index.php_id=319], zuletzt abgerufen am 18.03.2025.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (2005): *Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur*. LfL-Information (11). Freising-Weihenstephan.

BAYWA AG MÜNCHEN (2025): *GLÖZ-Standards - einfach verstehen und umsetzen*. [https://www.baywa.de/de/i/beratung/foerderungen/gap/gloez/#gloez2], zuletzt abgerufen am 09.06.2026.

BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (n.d.): *EU-Agrarförderung*. [https://www.agrarzahlungen.de/agrarfonds/eu-agrarfonds], zuletzt abgerufen am 09.06.2026

BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2023): *Was sind die GLÖZ-Standards?* [https://www.praxis-agrar.de/service/infografiken/gloez-standards], zuletzt abgerufen am 09.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL). (2026). *Der Wald in Deutschland: Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur*. [https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/vierte-bundeswaldinventur.html], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, REGIONEN UND WASSERWIRTSCHAFT (BML) ÖSTERREICH (2025): *Kommunale Abwasserrichtlinie veröffentlicht* [https://info.bml.gv.at/themen/wasser/wasser-eu-international/kommunale-abwasserrichtlinie-beschlossen.html], zuletzt abgerufen am 14.03.2025.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (2008): *Grundwasser in Deutschland*. Berlin.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (BMUKN) (2025): *Sechster Bodenschutzbericht der Bundesregierung*. *Beschluss des Bundeskabinetts vom 30. Juli 2025*. [https://www.bundesumweltministerium.de/download/bodenschutzberichte-der-bundesregierung], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMUV) (2022): *Nationale Moorschutzstrategie*. [https://www.bundesumweltministerium.de/download/nationale-moorschutzstrategie-kabinettsbeschluss], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMUV) (2023): *Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz*. [https://www.publikationen-bundesregierung.de/pp-en/search-for-publications/aktionsprogramm-klimaschutz-2234076], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWE) (n.d.). *Förderung im Rahmen von EU-LIFE – Programm für die Umwelt und Klimapolitik (2021 – 2027).* [https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/EU/verordnung-umwelt-und-klimapolitik-life.html], zuletzt abgerufen am 09.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND BAUWESEN (BMWSB) (2025): S*tädtebauförderung von Bund, Ländern und Gemeinden*. [https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/Startseite/startseite_node.html], zuletzt abgerufen am 05.06.2026.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (BMUKN) (2024): *Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030*. Beschluss des Bundeskabinetts vom 18. Dezember 2024. Berlin.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (BMVI) (2016): *Bundesverkehrswegeplan 2030*. Berlin.

BURKHARDT R., BAIER H., BENDZKO U., BIERHALS E., FINCK P., LIEGL A., MAST R., MIRBACH E., NAGLER A., PARDEY A., RIECKEN U., SACHTELEBEN J., SCHNEIDER A., SZEKELY S., ULLRICH K., VAN HENGEL U., ZELTNER U., ZIMMERMANN F. (2004): *Empfehlung zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund".* Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund" der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt (2). BfN (Hrsg.). Bonn – Bad Godesberg.

DALCHOW C., BORK H. (1998): *Das Oderbruch: Einführung in die Entstehungsgeschichte*. In: DARKOW G., BORK H. (Hrsg.): Die Bewirtschaftung von Niederungsgebieten in Vergangenheit und Gegenwart S.13-18. ZALF. Müncheberg.

DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2024): *Aktuelle Auswertung des Deutschen Wetterdienstes. Deutschland erlebte den nassesten zwölfmonatigen Zeitraum seit Messbeginn 1881*. [https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2024/20240703_die-zwoelf-nassesten-monaten-seit-messbegin.pdf?__blob=publicationFile&v=4], zuletzt abgerufen am 04.04.2025.

DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (o.J.): Climate Data Center (CDC). mean_91-20. [https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/], zuletzt abgerufen am 28.01.2025.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (DIFU) (2015): *Jahresbericht 2015*. [https://repository.difu.de/handle/difu/578787], zuletzt abgerufen am 10.09.2025.

DUBICKA-CZECHOWSKA A., CZECHOWSKI P., CIEBIERA O., CHRUŚCICKA A., BOCHEŃSKI M., PORZUCZEK M., KULASZEWSKI T. (2025): [Englisch] *Green potential. Photovoltaics as an example of renewable energy supporting biodiversity*. Poznań.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014): *Eine grüne Infrastruktur für Europa*. [https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/738d80bb-7d10-47bc-b131-ba8110e7c2d6/language-de], zuletzt abgerufen am 05.06.2026.

FRANCKE T., HEISTERMANN M. (2025): [Englisch] *Groundwater recharge in Brandenburg is declining – but why?*. Nat. Hazards Earth Syst. Scienc. 25: 2783-2802.

FUCHS D., HÄNEL K., LIPSKI A., REICH M., FINCK P., RIECKEN U. (2011*): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland*. Grundlagen und Fachkonzept. Naturschutz und Biologische Vielfalt (96). BfN (Hrsg.). Bonn – Bad Godesberg.

FWA MBH (2025): *Reinigungsleistung der Kläranlage Frankfurt (Oder) im Jahr 2024*. [https://www.fwa-ffo.de/wp2/wissenswertes/wissenswertes-abwasser/reinigungsleistung-der-klaeranlage-frankfurt-oder/], zuletzt abgerufen am 14.03.2025.

GEMEINDE BRIESEN (MARK) (2023): *Verbesserung der Wasserqualität im Kersdorfer Mühlenfließ und Petersdorfer/ Madlitzer See. Machbarkeitsstudie.*

GEMEINDE BRIESEN (MARK) (2024): *GEK 2040. Integriertes Gemeindeentwicklungskonzept der Gemeinde Briesen (Mark)*.

GÖLLNITZ D., MANHENKE V., EHMKE G. (1996): *Geotope als Naturdenkmale und Kulturerbe in Brandenburg*. Brandenburger Geowiss. Beitr. 3 (1): 35-41.

HÄNEL K., RECK H. (2011): *F+E-Vorhaben „Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren“*. Naturschutz und Biologische Vielfalt (108). BfN (Hrsg.). Bonn – Bad Godesberg.

HEIN E. (1999): *Regionale Leitbilder*. Raumforschung und Raumplanung 57 (5): 432-436.

HERRMANN M., WILD W., KLAR N., FUSS A., GOTTWALD F. (2013): *Biotopverbundplanung in Brandenburg. Beiträge zum Landschaftsprogramm*. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 (2). Potsdam: LUGV.

HOFMANN G. & POMMER U. (2005): *Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin*. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe. Band XXIV.

IGES INSTITUT (2021): *LOS Mobil 2030. Integriertes Mobilitätskonzept für den Landkreis Oder-Spree*. Berlin.

ISBELL F. CRAVEN D., CONNOLLY J. *et al.* (2015): [Englisch] *Biodiversity increases the resistance of ecosystem productivity to climate extremes*. Nature 526: 574–577.

JACOBS A., FLESSA H., DON A., HEIDKAMP A., PRIETZ R., DECHOW R., GENSIOR A., POEPLAU C., RIGGERS C., SCHNEIDER F., TIEMEYER B., VOS C., WITTNEBEL M., MÜLLER T., SÄURICH A., FAHRION-NITSCHKE A., GEBBERT S., JACONI A., KOLATA H., LAGGNER A. et al. (2018): *Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland - Ergebnisse der Bodenzustandserhebung*. Thünen Rep 64. Braunschweig: Heinrich von Thünen-Institut.

JAHNS A., ALSLEBEN A., BITTMANN F., BRANDE A., CHRISTIANSEN J., DANNATH Y., EFFENBERGER H., GIESECKE T., JÄGER K., KIRLEIS W., KLOOß S, KLOSS K, KROLL H., LANGE E., MEDOVIC A., NEEF R., STIKA H., SUDHAUS D., WIETHOLD J., WOLTERS S. (2018): *Zur Geschichte der nacheiszeitlichen Umwelt und der Kulturpflanzen im Land Brandenburg*. In: Flohr S., Morgenstern P. (Hrsg.): Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie, Band XI, S. 9-35.

KOLLMANN J., KIRMER A., TISCHEW S., HÖLZEL N., KIEHL K. (2019): *Renaturierungsökologie*. Springer Spektrum. Berlin.

KOMOOT GMBH (2025): *Fahrradtouren Briesen (Mark).* [https://www.komoot.com/de-de/discover/Odervorland/@52.3466722,14.2868787/tours?sport=touring-bicycle&map=true&max_distance=12000], zuletzt abgerufen am 19.03.2025.

KUTSCHERA L., LICHTENEGGER E. (2013): *Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher*. 2. Aufl. Stocker. Graz.

LAND BRANDENBURG (2024): *Regionalentwicklungsstrategie „Stärken verbinden“ in ganz Brandenburg*. Potsdam.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (2025): *LAWA Starkregenportal.* [https://starkregenportal.de/ereignis-katalog-tabelle/], zuletzt abgerufen am 04.04.2025.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (2019): *LAWA Verfahrensempfehlung „Typspezifischer Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern“ – Anwenderhandbuch*. 2. Aufl.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER. AUSSCHUSS GRUNDWASSER UND WASSERVERSORGUNG (LAWA AG) (2012): *Handlungsempfehlungen zur Berücksichtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper*. Anlage 1. [https://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/WRRL_2.2.7_Handlungs

empfehlung_gwaLOES.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.2.7_Handlungsempfehlung_gwaLOES.pdf], zuletzt abgerufen am 05.06.2026.

LANDESAMT FÜR BAUEN UND VERKEHR BRANDENBURG (LBV) (2020): *Bund-Länder-Programm Stadtumbau (STUB)*. Abgerufen am 20.10.2020 [https://lbv.brandenburg.de/745.htm

LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LFU) (2025): *Hochwassergefahren- und Risikokarten*. [https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/hochwasserschutz/hochwasserrisikomanagement/hochwasser-gefahren-und-risikokarten/#], zuletzt abgerufen am 19.05.2025.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (LFB) (2017): *Lehr- und Erlebnispfad am „Hirschdenkmal" des legendären 66-Enders.* [https://amt-odervorland.de/fileadmin/Internetauftritte/Briesen-Mark/Red_Ordner/Lehr-_und_Erlebnispfad_Hirschdenkmal_2017_Obf._Briesen.pdf], zuletzt abgerufen am 18.03.2025.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (LFB) (2020): *Richtlinie zum Erhalt und zur Anlage von Waldrändern im Land Brandenburg*. [https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Waldrand_RL_2020.pdf], zuletzt abgerufen am 29.06.2026.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (LFB) (2025): *Forstbetriebe des LFB*. [https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/forstbetriebe/#], zuletzt abgerufen am 13.03.2025.

METAVER METADATENVERBUND (2026): *Windkraftanlagen im Land Brandenburg*. [https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=45C506E5-3E9D-4DE2-9073-C3DB636CE7CF], zuletzt abgerufen am 14.08.2026.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2010): *Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg.* Fachbeiträge des Landesumweltamtes (113). Potsdam.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, heute LfU) (2007): *Biotopkartierung Brandenburg*. *Band 2: Beschreibung der Biotoptypen.* 3. Aufl. Potsdam.

LANDKREIS ODER-SPREE (LOS) (2020): *Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree. Band 1: Grundlage, Bestandsaufnahme und Bewertung*. Beeskow.

LANDKREIS ODER-SPREE (LOS) (2021): *Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree. Band 2: Planung*. Beeskow.

LANDKREIS ODER-SPREE (LOS) (2022): *Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Oder-Spree 2022. Für die eigenen Zuständigkeiten*. Beeskow.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH (2024): *Vitale Gewässer in Baden-Württemberg - Kompaktinfo 14*. *Beschattung der Fließgewässer*. [https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10650-Beschattung_der_Flie%C3%9Fgew%C3%A4sser.pdf], zuletzt abgerufen am 17.04.2026.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): *Leitfaden für die kommunale Landschaftsplanung in Baden-Württemberg - Der Landschaftsplan im Detail*. Karlsruhe.

LANDGRAF L. (2007). *Zustand und Zukunft der Arm- und Zwischenmoore in Brandenburg – Bewertung und Bilanz*. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (16), S. 140–115.

MENGEL A. (1999): *Leitbilder in der Landschaftsrahmenplanung*. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 50.

METEOBLUE (2025): *Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Briesen.* [https://www.meteoblue.com/de/wetter/historyclimate/climatemodelled/briesen_deutschland_2944121], zuletzt abgerufen am 26.02.2025

MINISTERIUM FÜR BILDUNG, JUGEND UND SPORT DES LANDES BRANDENBURG (MBJS) (2016): *Wassersportentwicklungsplan des Landes Brandenburg - Fortschreibung (wep4)*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG DES LANDES BRANDENBURG (MIL) (2023): *Mobilitätsstrategie 2030 des Landes Brandenburg*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG DES LANDES BRANDENBURG (MIL) (2025): *Städtebauförderung.* [https://mil.brandenburg.de/mil/de/themen/stadtentwicklung/staedtebaufoerderung/], zuletzt abgerufen am 09.06.2026.

MINISTERIUM FÜR LAND- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLEUV) (2025A): *Badegewässer.* [https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/verbraucherschutz/wasserhygiene/badegewaesser/#], zuletzt abgerufen am 19.05.2025.

MINISTERIUM FÜR LAND- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLEUV) (2025B): *Arten von Überschwemmungsgebieten*. [https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/ueberschwemmungsgebiete/arten-von-ueberschwemmungsgebieten/#], zuletzt abgerufen am 19.05.2025.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLEUL) (2018): *Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg / Anleitung*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2014): *Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2016): *Landschaftsprogramm Brandenburg 3.7 Biotopverbund – Entwurf*. Stand März 2016. Potsdam. [https://mleuv-daten.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LaPro-Biotopverbund-Text-Kapitel-3-7-Entwurf.pdf], zuletzt abgerufen am 24.04.2026.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2018): *Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg. Festsetzung und Vollzug. Ein Leitfaden des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2019): *Waldfunktionen im Land Brandenburg*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2008): *Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2016): *Landschaftsprogramm. 3 Schutzgutbezogene Zielkonzepte. 3.7 Landesweiter Biotopverbund – Entwurf.* Stand: März 2016. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2020A): *Steckbriefe Brandenburger Böden.* [https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/ueber-uns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~01-07-2011-steckbriefe-brandenburger-boeden], zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2020B): *Arbeitshilfe Hochwasserschutz und Bauplanungsrecht*. 2. Aufl. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2022): *Gesamtkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Politikfeld Wasser*. [https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gesamtkonzept-Wasser.pdf], zuletzt abgerufen am 10.09.2025.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2023A): *Strategie des Landes Brandenburg zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2023B): *Moorschutzprogramm Brandenburg*. [https://mik.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Moorschutzprogramm-Brandenburg.pdf], zuletzt abgerufen am 10.09.2025.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2023C): *Kommunale Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg – Lagebericht 2023*.

[https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Lagebericht-Abwasserbeseitigung-2023.pdf], zuletzt abgerufen am 10.09.2025.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2024): *Klimareport Brandenburg 2024*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) DES LANDES BRANDENBURG (2002): *Dorfentwicklung in Brandenburg*. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) DES LANDES BRANDENBURG (2004): *Waldbau Richtlinie 2004 „Grüner Ordner" der Landesforstverwaltung Brandenburg*. 143 S. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK), MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (MIL), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND ENERGIE (MWAE) (2023): *Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA). Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg*. [https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame-Arbeitshilfe-PV-FFA.pdf], zuletzt abgerufen am 17.03.2026.

MINISTERIUM FÜR UMWELT GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) (2015): *3 Schutzgutbezogene Ziele. 3.7 Landesweiter Biotopverbund*. [https://mleuv-daten.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LaPro-Biotopverbund-Text-Kapitel-3-7-Entwurf.pdf], zuletzt abgerufen am 24.04.2026. Potsdam/ Groß Glienicke.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND ENERGIE (MWAE) (2022): *Energiestrategie 2040*. Potsdam.

MOSIMANN T., FREY T., TRUTE P. (1999): *Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immisionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan*. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (4): 201-276. Hildesheim: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.

MÜLLER-BELECKE A., FÜLLNER G., PFEIFER M., SCHRECKENBACH K., RÜMMLER F., BRÄMICK U. (2013): *Gute fachliche Praxis der Teichwirtschaft in Brandenburg*. Schriften des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow 36. Potsdam: Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow.

MÜNDERLEIN D., BRUNS D. (2024): *Landschaft und Gesundheit*. In: KÜHNE O. et al. (Hrsg.): Handbuch Landschaft (2. Aufl.): 789-803. Springer VS. Wiesbaden.

NATURKAPITAL DEUTSCHLAND – TEEB DE (2012): *Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung*. München.

NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2025): *Arten-Einerlei?. Interview mit Tanja Straka und Ingo Kowarik.* [https://www.nul-online.de/themen/unternehmen-und-bildung/article-8168877-202371/arten-einerlei-.html], zuletzt abgerufen am 29.05.2026.

NIKOGOSIAN C., WINTERRATH T., WALAWANDER E., FISCHER I., SCHMITZ KRÖLL D., WISCHOTT V. (2021): *Klassifikation meteorologischer Extremereignisse zur Risikovorsorge gegenüber Starkregen für den Bevölkerungsschutz und die Stadtentwicklung* (KlamEX). *Projekt der Strategischen Behördenallianz „Anpassung an den Klimawandel". Abschlussbericht.* Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Hrsg.). Bonn.

PESCHEL R., PESCHEL T. (2025): *Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie*. Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V (Hrsg.). Berlin.

POTT R., REMY D. (2008): *Gewässer des Binnenlandes*. Eugen Ulmer KG. Stuttgart.

POTTGIESSER T., NAUMANN S., MÜLLER A. (2025): *Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen*. Erste Überarbeitung. In: UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.): UBA-Texte 41/2025: 462 S. Dessau.

POTTGIESSER T. (2018): *Die deutsche Fließgewässertypologie. Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen*.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (RPG OLS) (2021): *Regionales Energiekonzept Oderland-Spree 2021. Endbericht*. Fürstenwalde/Spree.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (RPG OLS) (2025): *Regionalplan Oderland-Spree. Sachlicher Teilregionalplan „Erneuerbare Energien". 2. Entwurf*. Fürstenwalde/Spree.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (2011): *Braunkohleplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain*: Anhang 5.2. Leipzig.

SANDER T., SPRÖTGE M. (2026): *Rotmilan und Windenergie*. Naturschutz und Landschaftsplanung 58 (03): 22-29.

SCHLOEMER S., KAIJSER W., HÖRREN T., VON SCHLEDORN F., LORENZ A., MAUSBACH P., HUND K., HERING D. (2025): [Englisch] *Species Richness and Abundance of Benthic Invertebrates Are Multiplied by Beaver (Castor sp.) Activities in Small Floodplains*. Freshwater Biology 70:e70046.

SCHOLLES F., PUTSCHKY M. (2001): *Oberziele, Leitbilder, Leitlinien*. In: FÜRST D. & SCHOLLES F. (Hrsg.): *Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung*: 143-147. Dortmund.

SCHOLZ E. (1962): *Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs*. Pädagogisches Bezirkskabinett. Potsdam

SCHULZ I., STRAHL J. (1997): *Geomorphologische und pollenanalytische Untersuchungen im Raum Drahendorf südöstlich Fürstenwalde – Ein Beitrag zur Klärung der spät- und postglazialen Entwicklung des Gerinnebettmusters der Spree*. Brandenburgische Geowiss. Beitr. 4 (2): 53–63.

SCHULZ I., STRAHL J. (2001): *Die Kersdorfer Rinne als Beispiel subglazialer Rinnenbildung im Bereich der Frankfurter Eisrandlage - Ergebnisse geomorphologischer und pollenanalytischer Untersuchungen in Ostbrandenburg*. Z.Geol.Wiss. 29: 99–107.

SCHULZE E., HESSENMÖLLER D., SEELE C., WÄLDCHEN J., VON LÜPKE N. (2010): *Die Buche. Eine Kultur- und Wirtschaftsgeschichte*. Biol. Unserer Zeit 3/2010 (40): 171-183

SEENLAND ODER-SPREE E.V. (2025*): Orte im Seenland. Stadt-Lichter, Dorf-Idyllen, Altstädte & Erholungsorte*. [https://www.seenland-oderspree.de/die-region-entdecken/orte], zuletzt abgerufen am 17.03.2025.

SUNFARMING.DE (2026): *SUNfarming GmbH beginnt Realisierung eines der größten Agri-PV-Projekte Europas.* [https://sunfarming.de/blog/sunfarming-gmbh-beginnt-realisierung-eines-der-groessten-agri-pv-projekte-europas], zuletzt abgerufen am 14.08.2026.

SPEKTRUM.DE (2026): *Leitbild.* [https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/leitbild/4696], zuletzt abgerufen am 10.02.2026.

ST. JAKOBUS-GESELLSCHAFT BERLIN-BRANDENBURG-ODERREGION E.V. (2025): *Brandenburger Jakobswege*. [https://www.brandenburger-jakobswege.de/unsere-wege], zuletzt abgerufen am 19.03.2025.

STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (2025): *Regionaldatenbank Deutschland: Bevölkerung nach Geschlecht – Stichtag 31.12. 2023*. [https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=2&step=2&titel=Tabellenaufbau&levelid=1738933975693&acceptscookies=false#abreadcrumb], zuletzt abgerufen am 07.02.2025.

STÄUBLE H., LIEBERMANN C., ORSCHIEDT J., SCHIER W. (2021): *Einleitung: Mesolithikum oder Neolithikum? Auf den Spuren später Wildbeuter.* In: SCHIER W., ORSCHIEDT J., STÄUBLE H. & LIEBERMANN C. (HRSG.). Mesolithikum oder Neolithikum? Auf den Spuren später Wildbeuter. Berlin Studies of the Ancient World 72. Berlin: S. 9–25.

THÜNEN-INSTITUT FÜR AGRARKLIMASCHUTZ (2019): *Humus in landwirtschaftlich genutzten Böden Deutschlands*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.).

[https://www.thuenen.de/media/institute/ak/Allgemein/news/Bodenzustandserhebung_Landwirtschaft_Kurzfassung.pdf], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

THÜNEN-INSTITUT FÜR WALDÖKOSYSTEME (2026): *Pressemitteilung: Der Boden ersetzt die Bäume zeitweise als Kohlenstoffsenke*. Informationsdienst Wissenschaft E. V. [https://idw-online.de/de/news863953], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

TÜXEN R. (1956): *Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung*. Angew. Pflanzensoz. 13: 5–42

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2019A): *Verdichtung*. [https://www.uba.de/n14803de], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2019B): *WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Lärmfachliche Bewertung der neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation für Umgebungslärm für die Europäische Region*. Dessau-Roßlau.

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2023): *Wasserwirtschaftliche Folgen des Braunkohleausstiegs in der Lausitz. Abschlussbericht.* Texte 90/2023. Dessau-Roßlau.

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2025): *Empfehlungen der Kommission Boden - Schutz beim UBA: Der Boden als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke*. [https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/der-boden-als-kohlenstoffspeicher-kohlenstoffsenke], zuletzt abgerufen am 30.06.2026.

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LAND BRANDENBURG GMBH (2025): *Energieportal Brandenburg. Karten.* [https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/ausbaustand/karten], zuletzt abgerufen am 20.03.2025.

ZAHN F., SCHARF J., BORKMANN I. (2010): *Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. Ausweisung von Vorranggewässern*. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow (Hrsg.). Potsdam.

ZVWA FÜRSTENWALDE UND UMLAND (2025A): *Wasserwerke* [https://www.fuewasser.de/technische-daten/wasserwerke.html#a1937], zuletzt abgerufen am 14.03.2025

ZVWA FÜRSTENWALDE UND UMLAND (2025B): *Kläranlagen* [https://www.fuewasser.de/technische-daten/klaeranlagen.html], zuletzt abgerufen am 14.03.2025

9 Abbildungsnachweise

Abb. 1: Lage des Amtes Odervorland im Landkreise Oder-Spree
VIRTUELLES ZENTRUM DES WERKSHAUS E.V. (2020): Kulturaustausch LOS. Aufgerufen am 05.07.2026 von URL: https://brennpunktkrefeld.de/25575/kulturaustausch-los/

Abb. 2: Die landschaftliche Gliederung Brandenburgs
LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG LGBR (2002): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 2. Auflage. 142 S., 43 Karten.

Abb. 3: Übersicht zur naturräumlichen Gliederung des Amtes Odervorland (FJP 2025).
FJP (2025)

Abb. 4: Klimadiagramm für die nächstgelegene DWD-Klimastation Müncheberg (ID 3376).
FJP (2026)

Abb. 5: Windrose von Briesen (Mark) 1991-2021
METEOBLUE (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Briesen. Aufgerufen am 05.07.2026 von URL: https://www.meteoblue.com/de/wetter/historyclimate/climatemodelled/briesen_deutschland_2944121

Abb. 6: Das Amt Odervorland im Schmettauschen Kartenwerk von 1787
FJP (2025)

Abb. 7: Das Gebiet des heutigen Amt Odervorland im Deutschen Reich (1909)
FJP (2025)

Abb. 8: Flächennutzung im Amt Odervorland
FJP (2025)

Abb. 9: Amtsangehörige Gemeinden und Ortsteile des Amtes Odervorland
FJP (2025)

Abb. 10: Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Amt Odervorland gemäß DFBK
FJP (2025)

Abb. 11: Waldflächen nach § 2 LWaldG im Amtsgebiet auf Grundlage der Forstgrundkarte 2024.
FJP (2025)

Abb. 12: Vorherrschende Bodentypen gemäß BÜK 300 im Amtsgebiet.
FJP (2025)

Abb. 13: Bodenschätzung im Amt Odervorland
FJP (2025)

Abb. 14: Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial
FJP (2026)

Abb. 15: Feldsölle bei Arensdorf und Schönfelde
Foto: FJP (2025)

Abb. 16: Der Teufelsstein in Heinersdorf ist der größte Findling im Amtsgebiet.
Foto: FJP (2025)

Abb. 17: Flächen hoher Bodenversiegelung im Plangebiet.
FJP (2025)

Abb. 18: Schematische Darstellung von Grund- und Bodenwasser
FJP (2026)

Abb. 19: Darstellung des UFZ-Dürremonitors am 29.03.2025 in Brandenburg
HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ (2025): Dürremonitor Deutschland. Aufgerufen am 30.03.2025 von URL: https://www.ufz.de/index.php?de=37937

Abb. 20: Fließgewässer im Amt Odervorland
FJP (2025)

Abb. 21: Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des LfU Brandenburg im Bereich des Spreetales
AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER (2025). Hochwasserschutz-Hochwasserrisikogebiete--Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100). Abgefragt am 04.04.2025 URL: https://apw.brandenburg.de/. © Landesamt für Umwelt Brandenburg [dl-de/by-2-0]

Abb. 22: Die Fürstenwalder Spree unterhalb der Kersdorfer Schleuse wurde vollständig begradigt.
Foto: FJP (2025)

Abb. 23: Durch Pflegemaßnahmen wie gewässerbegleitende Gehölzbepflanzung wie hier am Jacobsdorfer Graben werden das ökologische Potenzial von Gräben verbessert und ihr Pflegebedarf langfristig verringert.
Foto: WLV Untere Spree (2023)

Abb. 24-37: Fotos: FJP (2026)

Abb. 38: Freiraumverbund aus der Festlegungskarte des LEP HR vom Juli 2019
FJP (2025).

Abb. 39: Ausschnitt aus Karte 1 („Bestand“) zum Sachlichen Teilplans “Landschaftsbild“ des LaPro Brandenburg vom Oktober 2022
FJP (2025)

Abb. 40: Ausschnitt der Natur- und Kulturräume mit deren Untereinheiten (gestrichelt) sowie dick umrandet Gebiete mit besonders hohem Erlebniswert aus dem LRP LOS

vom Februar 2021 (Karte 6 – Landschaftsbild)
FJP (2025)

Abb. 41: Landschaftsräume im Amt Odervorland
FJP (2026)

Abb. 42-51: Fotos: FJP (2025)

Abb. 52: Leitbildskizze für das Amt Odervorland
FJP (2025)

Abb. 53: Positive Effekte einer Flurhecke im Abstand eines Vielfachen zur Heckenhöhe
BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (2005). *Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur, LfL-Information,* Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan. S. 7

Abb. 54: (a) Ertragssteigernde Effekte einer Flurhecke und (b) vereinfachte Darstellung von Aktionsradien ausgewählter Heckenbewohner
BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL) (2005). *Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur, LfL-Information,* Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan. S. 4,8

Abb. 55: Skizze des Gewässerlaufes eines organisch geprägten Baches (LAWA-Typ 11) in sehr gutem öko-logischen Zustand mit deutlich mäandrierender Laufkrümmung aus POTTGIESSER et al. 2025.
POTTGIESSER T., NAUMANN S., MÜLLER A. (2025): *Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen*. Erste Überarbeitung. In: UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.): UBA-Texte 41/2025: 462 S. Dessau.

Abb. 56: Dieser Durchlass unterhalb des Wehrs an der Madlitzer Mühle (Unterhalb des Madlitzer Sees) bildet für stromaufwärts wandernde Arten eine unüberwindbare Barriere und trennt so für viele Arten die obere Kersdorfer Rinne ab.
Foto: WLV Untere Spree (2026)

Abb. 57: Ausschnitt aus den bundesweiten Biotopverbundsachsen des BFN
FJP (2026)

Abb. 58: Pflegemaßnahmen zur Wiederherstellung eines verlandeten Kleingewässers am Charlottenhof
Fotos: WLV Untere Spree (2020-2023)

Abb. 59: Amphibiendurchlass mit Leitstruktur an der Demnitzer Straße in Steinhöfel
Foto: FJP (2025)