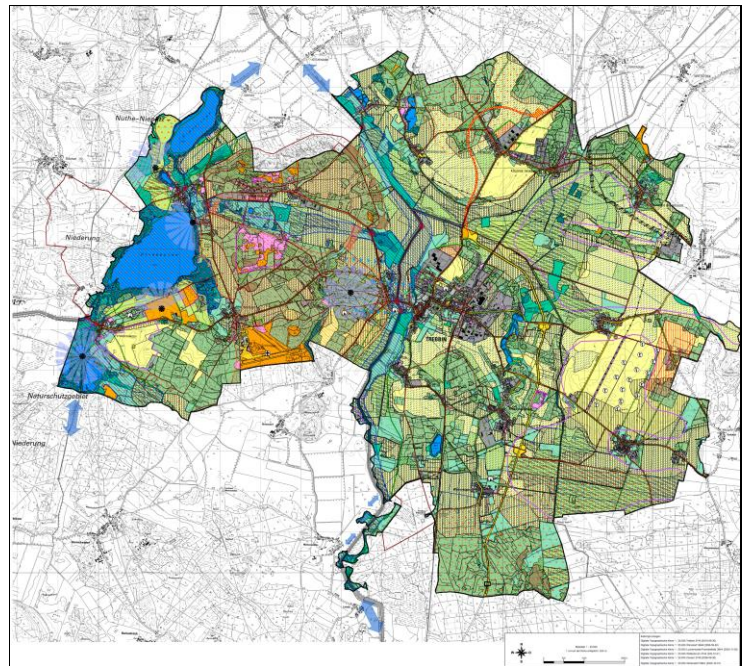




Stadt Trebbin

Landschaftsplan

der Stadt Trebbin



IDASPlanungsgesellschaft mbH
Goethestraße 18
14943 Luckenwalde
Tel. 03371/ 61 02 71
Fax 03371/ 62 29 44

Luckenwalde, Februar 2017

Anmerkungen zur Erarbeitung / zum Verfahren

Datum	Änderung
Februar 2017	Endstand: Überarbeitung gemäß der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung der Behörden und TÖB gemäß § 5 BbgNatSchAG zum 2. Entwurf
Juni 2016	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und öffentliche Auslegung gemäß § 5 BbgNatSchAG
Mai 2016	2. Entwurf: Anpassung der Erweiterungsflächen gemäß den Vorgaben der Änderung des FNP-Entwurfs vom Mai 2016 Überarbeitung gemäß der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung der Behörden und TÖB gemäß § 5 BbgNatSchAG zum 1. Entwurf
November 2014 bis 06.02.2015	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und öffentliche Auslegung gemäß § 5 BbgNatSchAG
April 2014	1. Entwurf in Bezug zum FNP-Entwurf vom 10.03.2014
November 2013	Erarbeitung gemäß § 11 BNatSchG



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Verzeichnis der Tabellen	7
Verzeichnis der Abbildungen	8
Verzeichnis der Pläne	8
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	8
1 Einführung	9
1.1 Anlass	9
1.2 Gesetzliche Vorgaben und Rahmenbedingungen	9
1.3 Planerische Vorgaben	11
1.4 Inhalte und Methodik der Erarbeitung des Landschaftsplanes	13
1.5 Geographische Lage des Plangebietes	16
2 Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft	18
2.1 Allgemeine Charakteristik des Plangebietes	18
2.1.1 <i>Naturräumliche Gliederung</i>	18
2.1.2 <i>Potentielle natürliche Vegetation</i>	19
2.1.3 <i>Landschaftsgeschichte</i>	19
2.1.4 <i>Siedlungsgeschichte</i>	23
2.1.5 <i>Flächennutzungsstruktur</i>	24
2.1.6 <i>Kulturlandschaft</i>	25
2.2 Arten und Lebensgemeinschaften	29
2.2.1 <i>Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben</i>	29
2.2.2 <i>Bestandsbeschreibung und Bewertung</i>	30
2.2.2.1 Vorgehensweise	30
2.2.2.2 Erstellung der Karte 1 (Schutzgut Biototypen)	30
2.2.2.3 Erstellung der Karte 2 (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften)	30
2.2.2.4 Vorhandene Biototypen im Überblick	31
2.2.2.5 Biotypenbewertung und Beeinträchtigung / Gefährdung	42
2.2.3 <i>Besondere Artenausstattung</i>	49
2.3 Boden	63
2.3.1 <i>Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben</i>	63
2.3.2 <i>Bestandsbeschreibung und Bewertung</i>	64
2.3.2.1 Erstellung der Karte 3 (Schutzgut Boden)	64
2.3.2.2 Bodentypen im Plangebiet	64
2.3.2.3 Bewertung der Bodentypen und Beeinträchtigungen / Gefährdungen	68
2.4 Wasser	74
2.4.1 <i>Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben</i>	74



2.4.2	<i>Bestandsbeschreibung und Bewertung</i>	74
2.4.2.1	Erstellung der Karte 4 (Schutzgut Wasser)	74
2.4.2.2	Grundwasser	75
2.4.2.3	Oberflächengewässer	80
2.5	Klima/Luft.....	85
2.5.1	<i>Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben</i>	85
2.5.2	<i>Zustandsbeschreibung</i>	86
2.5.2.1	Erstellung der Karte 5 (Schutzgut Klima/Luft).....	86
2.5.2.2	Klimatische Situation	86
2.5.2.3	Lufthygiene.....	87
2.5.2.4	Lärm	89
2.5.3	<i>Bestandsbewertung und Gefährdungen</i>	89
2.6	Landschaftsbild und Erholungseignung	97
2.6.1	<i>Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben</i>	97
2.6.2	<i>Beschreibung des Landschaftsbildes</i>	98
2.6.2.1	Erstellung der Karte 6 (Schutzgut Landschaftsbild / Erholung).....	98
2.6.2.2	Landschaftsbild	98
2.6.2.3	Landschaftseinheiten.....	99
2.6.2.4	Landschaftsbild der einzelnen Ortslagen	102
2.6.3	<i>Erholung / Tourismus</i>	115
2.6.3.1	Erholungseignung	115
2.6.4	<i>Bewertung und Gefährdungen Landschaftsbild / Erholung</i>	117
2.7	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	122
2.7.1	<i>Landschaftsschutzgebiete</i>	122
2.7.2	<i>Naturschutzgebiete</i>	123
2.7.3	<i>Europäisches Schutzgebietssystem "Natura 2000"</i>	126
2.7.4	<i>Weitere naturschutzrechtlich geschützte Flächen und Objekte</i>	131
2.8	Zusammenfassende Bewertung - Qualitäten und Defizite.....	133
3	Gegenwärtige und voraussehbare Flächennutzungen und ihre Wirkungen	137
3.1	Siedlung.....	138
3.1.1	<i>Bestandssituation</i>	138
3.1.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	138
3.1.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	139
3.2	Verkehr.....	139
3.2.1	<i>Bestandssituation</i>	139
3.2.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	140
3.2.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	142
3.3	Ver- und Entsorgung.....	142
3.3.1	<i>Bestandssituation</i>	142
3.3.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	143



3.3.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	145
3.4	Landwirtschaft.....	145
3.4.1	<i>Bestandssituation</i>	145
3.4.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	146
3.4.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	147
3.5	Wald- und Forstwirtschaft.....	148
3.5.1	<i>Bestandssituation</i>	148
3.5.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	150
3.5.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	152
3.6	Wasserwirtschaft.....	154
3.6.1	<i>Bestandssituation</i>	154
3.6.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	156
3.6.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	157
3.7	Fischerei.....	158
3.7.1	<i>Bestandssituation</i>	158
3.7.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	159
3.7.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	159
3.8	Erholungs- und Freizeitnutzung.....	160
3.8.1	<i>Bestandssituation</i>	160
3.8.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	160
3.9	Landschaftspflege und Naturschutz.....	162
3.9.1	<i>Bestandssituation</i>	162
3.9.2	<i>Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft</i>	162
3.9.3	<i>Entwicklungstendenzen</i>	163
4	Landschaftsplanerisches Leitbild und Entwicklungskonzept	164
4.1	Leitbild und grundsätzliche Entwicklungsziele.....	164
4.1.1	<i>Einleitung</i>	164
4.1.2	<i>Leitbild</i>	165
4.1.3	<i>Grundsätzliche Entwicklungsziele</i>	165
4.1.4	<i>Biotopverbundsysteme</i>	166
4.2	Flächennutzungsbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	167
4.3	Schutzgutbezogene Ziele und Maßnahmen.....	174
4.3.1	<i>Biotopverbundsysteme</i>	174
4.3.1.1	Leitbild.....	174
4.3.1.2	Ziele und Maßnahmen.....	175
4.3.2	<i>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften</i>	176
4.3.2.1	Leitbild.....	176
4.3.2.2	Ziele und Maßnahmen.....	176
4.3.3	<i>Schutzgut Boden</i>	180
4.3.3.1	Leitbild.....	180



4.3.3.2	Ziele und Maßnahmen.....	180
4.3.4	<i>Schutzgut Wasser</i>	181
4.3.4.1	Leitbild	181
4.3.4.2	Ziele und Maßnahmen.....	181
4.3.5	<i>Schutzgut Klima/Luft</i>	182
4.3.5.1	Leitbild	182
4.3.5.2	Ziele und Maßnahmen.....	182
4.3.6	<i>Schutzgut Landschaftsbild/Erholung</i>	182
4.3.6.1	Leitbild	182
4.3.6.2	Ziele und Maßnahmen.....	182
5	Kommunale Entwicklung und Kompensation	185
5.1	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Arbeitsschritte der Eingriffsregelung	185
5.2	Optimierung zur Vermeidung / Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen	188
5.2.1	<i>Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</i>	188
5.3	Beurteilung der Ausgleich- und Ersetzbarkeit der Eingriffe.....	190
5.3.1	<i>Eingriffstatbestände durch die Siedlungszuwachsf lächen</i>	190
5.3.2	<i>Schutzgutbezogene Eingriffsprognose</i>	194
5.3.3	<i>Gesamtbeurteilung des Eingriffspotenzials</i>	210
5.4	Kompensationsbedarf der kommunalen Siedlungserweiterung	212
5.4.1	<i>Kompensationsbedarf und Eignung von Flächen</i>	212
5.4.2	<i>Kompensationspotenziale des Landschaftsplanes</i>	214
5.4.3	<i>Flächenpool und Ökokonto</i>	218
5.5	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	219
6	Umsetzungs- und Vollzugsmöglichkeiten des Landschaftsplanes	221
6.1	Einfluss des Landschaftsplans auf den Flächennutzungsplan und andere Planungen ..	221
6.2	Planungs- und Vollzugsinstrumente der Stadt Trebbin.....	222
6.3	Förderprogramme	222
6.4	Aktivitäten der Naturschutzverbände und Bürger	223
7	Anhang	224
7.1	Naturdenkmale	224
7.2	Auszug aus der Denkmalliste	226
7.3	Altlastenstandorte und Abtlagerungen, ehem. Militärf lächen.....	232
8	Quellenverzeichnis	235
8.1	Literatur	235
8.2	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	242



Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Abstufung der Bedeutung der Biotope und -komplexe 31

Tab. 2: Nutzungstypen und Flächenanteile innerhalb des Plangebietes 32

Tab. 3: Flächenanteile innerhalb der Nutzungsarten Wald, Offenland, Siedlung, Gewässer 33

Tab. 4: Vorkommende Biotoptypen im Plangebiet der Stadt Trebbin 34

Tab. 5: Faunistisch bedeutende Arten des Planungsraumes 51

Tab. 6: Bodentypen im Plangebiet 65

Tab. 7: Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen 76

Tab. 8: Bewertung der WRRL-Fließgewässer 82

Tab. 9: Bewertung der Standgewässer 83

Tab. 10: Immissionen ausgewählter Luftschadstoffe für das Jahr 2012 88

Tab. 11: Genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 4 BImSchG 95

Tab. 12: Bewertung Landschaftsbild Kleinbeuthen 103

Tab. 13: Bewertung Landschaftsbild Großbeuthen 104

Tab. 14: Bewertung Landschaftsbild Stangenhagen 104

Tab. 15: Bewertung Landschaftsbild Märkisch Wilmersdorf 106

Tab. 16: Bewertung Landschaftsbild Thyrow 107

Tab. 17: Bewertung Landschaftsbild Christinendorf 107

Tab. 18: Bewertung Landschaftsbild Lüdersdorf 108

Tab. 19: Bewertung Landschaftsbild Wiesenhagen 109

Tab. 20: Bewertung Landschaftsbild Kliestow 109

Tab. 21: Bewertung Landschaftsbild Klein Schulzendorf 110

Tab. 22: Bewertung Landschaftsbild Löwendorf 111

Tab. 23: Bewertung Landschaftsbild Trebbin 112

Tab. 24: Bewertung Landschaftsbild Glau 113

Tab. 25: Bewertung Landschaftsbild Schönhagen 114

Tab. 26: Bewertung Landschaftsbild Blankensee 115

Tab. 27: Touristische Wege im Plangebiet 116

Tab. 28: Bewertung der Landschaftseinheiten 119

Tab. 29: Vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes 121

Tab. 30: Zusammenfassende Bewertung des Planungsraumes nach Schutzgütern 133

Tab. 31: Flächennutzung im Planungsraum (Landesstatistik 2014) 137

Tab. 32: Trinkwasserversorgung der Ortsteile 154

Tab. 33: Abwasserentsorgung der Ortsteile 155

Tab. 34: Erhaltungs- und Entwicklungsziele in Flächennutzungskategorien 168

Tab. 35: Arbeitsschritte der Eingriffsregelung 186

Tab. 36: Daten der Siedlungszuwachsflächen 191

Tab. 37: Bedeutung der Siedlungszuwachsflächen für Natur und Landschaft: 194

Tab. 38: Gesamtbeurteilung des Eingriffspotenzials 210

Tab. 39: Kompensationspotenziale 214

Tab. 40: Liste der Naturdenkmale im Planungsraum 224

Tab. 41: Boden- und Baudenkmale der Stadt Trebbin 226

Tab. 42: Altlastenkatasterausschnitt des Landkreises Teltow-Fläming 232



Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Freiraumverbundausschnitt aus Festlegungskarte 1 des LEP B-B (2009).....	12
Abb. 2: Ausschnitt aus Festlegungskarte des Regionalplanes	12
Abb. 3: Geographische Lage der Stadt Trebbin.....	16
Abb. 4: Lage der Gemarkungen der Stadt Trebbin	17
Abb. 5: Darstellung TK 100 mit Überflutungsflächen bei einem HQ 200	85
Abb. 6: Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz bei Eingriffen in Natur und Landschaft .	186
Abb. 7: Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen	216
Abb. 8.1 bis 8.3: Kompensationspotenziale im NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ südlich des Blankensees	217

Verzeichnis der Pläne

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Biotoptypen/Flächennutzung	1 : 20.000
2	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	1 : 25.000
3	Schutzgut Boden	1 : 25.000
4	Schutzgut Wasser	1 : 25.000
5	Schutzgut Klima / Luft	1 : 25.000
6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	1 : 25.000
7	Entwicklungskonzept	1 : 20.000

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

ALVF	Alllastenverdachtsfläche	LUA	Landesumweltamt Brandenburg
AVP	Agrarstrukturelle Vorplanung	LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
BauGB	Baugesetzbuch	LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
BauNVO	Baunutzungsverordnung	NVA	Nationale Volksarmee
GEK	Gewässerentwicklungskonzept	NSG	Naturschutzgebiet
BT	Betriebsteil	OT	Ortsteil
FFH	Flora-Fauna-Habitat	PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
FNP	Flächennutzungsplan	RAL	Rüstungsalast
GPG	Gärtnerische Produktionsgenossenschaft	SPA	Special Protected Area
GST	Gesellschaft für Sport und Technik	WGT	Westgruppe der Truppen (Gruppe der Sowjetischen Streitkräfte in Deutschland)
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft		
LSG	Landschaftsschutzgebiet		



1 Einführung

1.1 Anlass

Der Gesetzgeber des Landes Brandenburg sieht zur Erlangung eines rechtskräftigen Flächennutzungsplanes die Erstellung eines Landschaftsplanes vor. Dadurch soll die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (nach BauGB¹) ermöglicht werden. Der Abgleich unterschiedlicher Planungsziele wird durch das Prinzip der Parallelaufstellung von Landschaftsplan und Flächennutzungsplan gewährleistet. Die in der Abwägung berücksichtigten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können als Darstellungen oder Festsetzungen in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden (nach BNatSchG²). Landschaftsplan und Flächennutzungsplan tragen so zu einer geordneten Siedlungs- und Gewerbeentwicklung auf der Gemeindeebene bei, die Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft ausreichend berücksichtigen.

Die Stadt Trebbin beabsichtigt eine Überarbeitung ihres Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 2003 und in dessen Folge die Aktualisierung des Landschaftsplanes, der als Entwurf aus dem Jahr 1999 vorliegt.

1.2 Gesetzliche Vorgaben und Rahmenbedingungen

Gesetzliche Grundlagen

Grundlage für die Ausarbeitung des Landschaftsplans ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG³).

Nach § 1 (1) BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund 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

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.

Nach Bundesrecht werden die Aufgaben und Inhalte der Pläne durch § 9 BNatSchG bestimmt. Demnach hat die Landschaftsplanung die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren (§ 9 Abs. 1 BNatSchG). Die Darstellung und Begründung erfolgt (nach § 11 Abs. 1 BNatSchG) auf der Ebene der Gemeinde in einem Landschaftsplan. Dieser ist aufzustellen bzw. fortzuschreiben, sobald wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind (§§ 9 Abs.4 und 11 Abs.

¹ BauGB – Baugesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) m.W.v. 21.06.2013 bzw. 20.09.2013

² BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010, in der aktuellen Gesetzesfassung

³ BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21.01.2013.



2 BNatSchG). Das Landesrecht regelt, dass dabei die betroffene Behörden und die Öffentlichkeit zu beteiligen sind (§ 5 Abs. 1 BbgNatSchAG).

Der Landschaftsplan wird auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes (§ 11 Abs. 1 BNatSchG) erarbeitet. Der Landschaftsrahmenplan⁴ für den Landkreis Teltow-Fläming konkretisiert die Zielsetzungen des übergeordneten Landschaftsprogramms⁵. Die Zielvorgaben werden in Kapitel 4 benannt. Landschaftspläne bilden die Grundlage der Umweltprüfung der Bauleitplanung. Damit erfasst der Landschaftsplan nahezu alle erforderlichen Daten für die einzelnen Schutzgüter der Umweltprüfung einschließlich ihrer Wechselwirkungen untereinander. Über die Bauleitplanung hinaus ist er auch Maßstab und Grundlage für die Umweltverträglichkeit von Planfeststellungen, Plan- und anderen Genehmigungen und von Fachplänen.

Die ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft im Landschaftsplan prüft die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming als zuständige Fachbehörde (Beteiligung nach § 5 (4) BbgNatSchAG).

Verhältnis von Landschaftsplan und Flächennutzungsplan

Im Landschaftsplan sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen (§ 5, Abs 2 BbgNatSchAG). Der Landschaftsplan ergänzt den Flächennutzungsplan somit thematisch um den Natur- und Landschaftsschutz sowie die Erholungsvorsorge.

Die im Landschaftsplan konkretisierten Ziele, Erfordernisse, Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind nach § 11 (3) des Bundesnaturschutzgesetzes in der Abwägung gemäß § 1 (6) Nr. 5 und 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den § 5 (2) des Baugesetzbuches in den Flächennutzungsplan (FNP) übernommen werden. Die Aussagen des Landschaftsplans erlangen somit Verbindlichkeit. Die übernommenen Ziele und Maßnahmen setzen Maßstäbe für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit bei Planungsentscheidungen und Vorhaben mit Umweltprüfungspflicht. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Flächennutzungsplanes eine Umweltprüfung durchzuführen, in dem die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des Landschaftsplanes sind dabei in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Alle weiteren, nicht in den FNP übernommenen Darstellungen des Landschaftsplans dienen als fachlicher Orientierungsrahmen für die Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Landschaftsplans Trebbin. Mit diesen sollen die Aufgaben der Stadt im Naturschutz und in der Erholungsvorsorge strategisch gesteuert und planerisch begleitet werden.

Bei zu erwartenden Eingriffen (§ 15 (2) BNatSchG) in Natur und Landschaft ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz zu entscheiden. Diese Entscheidung ist ebenfalls nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (§ 1 a (3)) in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Landschaftsplanung kommt dabei - in Verbindung mit dem darüber hinaus zu erarbeitenden Umweltbericht - die Aufgabe zu:

- die voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie mögliche Maßnahmen zu deren Vermeidung und Minderung aufzuzeigen und
- geeignete Flächen und Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen darzustellen.

⁴ LANDKREIS TELTOW-FLÄMING (LRP 2010): Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Teltow-Fläming, 3 Bd.

⁵ MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam.



Die Ermittlung der mit den geplanten Flächenausweisungen bzw. Neudarstellungen im FNP (insb. Bauflächen, Verkehrsflächen, Grünflächen) voraussichtlich einher gehenden erheblichen Auswirkungen auf den Umweltzustand ist Gegenstand des Umweltberichts.

1.3 Planerische Vorgaben

Das **Landschaftsprogramm Brandenburg** (MLUR 2000) stellt als Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege die landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Die Inhalte des Landschaftsprogramms finden sich unter Abwägung mit den anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen auch im Landesentwicklungsprogramm und den Landesentwicklungsplänen wieder.

Das **Landesentwicklungsprogramm** (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Im LEPro 2007 werden eine polyzentrale und nachhaltige Entwicklung der Hauptstadtregion mit der Bundeshauptstadt Berlin in der Mitte und eine Stärkung der vielfältigen Teilräume Brandenburgs verankert. Das Leitbild der dezentralen Konzentration wird durch das neue Leitbild „Stärken stärken“ abgelöst, womit den veränderten Rahmenbedingungen in der Hauptstadtregion Rechnung getragen wird. Diese Leitvorstellung wird im LEPro 2007 durch leitbildbezogene Grundsätze zur Stärkung der Hauptstadt- und Metropolfunktionen und der wirtschaftlichen Entwicklung umgesetzt. Weiter enthält es raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung sowie zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der Kulturlandschaft. Die Festlegungen des LEPro 2007 beschränken sich auf raumbedeutsame Aussagen und sind als Grundsätze der Raumordnung ausgestaltet. Sie sind Grundlage für die Konkretisierung (Grundsätze und Ziele der Raumordnung) auf nachfolgenden Planungsebenen, insbesondere der Landesentwicklungsplanung und der Regionalplanung.

Die Landesplanung enthält insbesondere Grundsätze und Ziele zur Steuerung der Freiraumentwicklung gemäß der Verordnung über den **Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg** (LEP B-B 2009), die durch den Träger der Planung zu berücksichtigen (Grundsätze) und zu beachten (Ziele) sind: „Der festgelegte Freiraumverbund ist zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln. Raumbedeutsame Inanspruchnahmen und Neuzerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, sind im Freiraumverbund regelmäßig ausgeschlossen (...) (5.2(Z))“. Die Festlegungskarte 1 des LEP B-B enthält für den Raum Trebbin bis auf die Darstellung des Freiraumverbundes keine grafischen Festlegungen (s. Abb. 1). Der **Freiraumverbund** verläuft zum einen in einem breiten Band entlang der westlichen Stadtgebietsgrenze und beinhaltet hier im Wesentlichen die Seen in diesem Bereich. Zum anderen verläuft ein schmales Band des Freiraumverbundes beidseits der Nuthe. Östlich der Ortslage Trebbin befindet sich des Weiteren eine Insellage nördlich der B 246 und östlich der B 101 n und der Bahnlinie bis nach Thyrow. Von dieser Insellage gehen zwei schmale etwa gleich lange Streifen des Freiraumverbundes beidseits der B 101 n in Richtung Süden ab. Beim westlichen Streifen handelt es sich um die Seenkette (Niederung des Talgrabens) zwischen der B 101 n und der Ortslage Trebbin. Der östliche Streifen ist ein Abschnitt des Amtgrabens bis zur L 70. Schließlich befinden sich Teile des Freiraumverbundes in den östlichen Ortsteilen Märkisch Wilmersdorf, Christinendorf und Lüdersdorf sowie im Priedeltal zwischen Löwendorf und Schönhagen. Der landesplanerisch grobmaßstäblich festgelegte Freiraumverbund wird durch die Regionalplanung konkretisiert. Der festgelegte Freiraumverbund umfasst hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen, die sich aus den Gebietskategorien wie FFH-Gebiete, NSG, LSG, Wald u.a. ableiten.



Abb. 1: Freiraumverbundausschnitt aus Festlegungskarte 1 des LEP B-B (2009)

Diese Freiräume sind im **Regionalplan 2020** (RP Havelland-Fläming 2020)⁶ zur Sicherung und Entwicklung vorgesehen. Sie sind als Vorranggebiete Freiraum (3.1.1 (Z) dunkelgrün) sowie als empfindliche Teilräume der regionalen Landschaftseinheiten (3.1.2 (Z) hellgrün) verankert. Sie sind in der Festlegungskarte flächig dargestellt (s. Abb.2). Die Ziele gelten als aufgestellt.

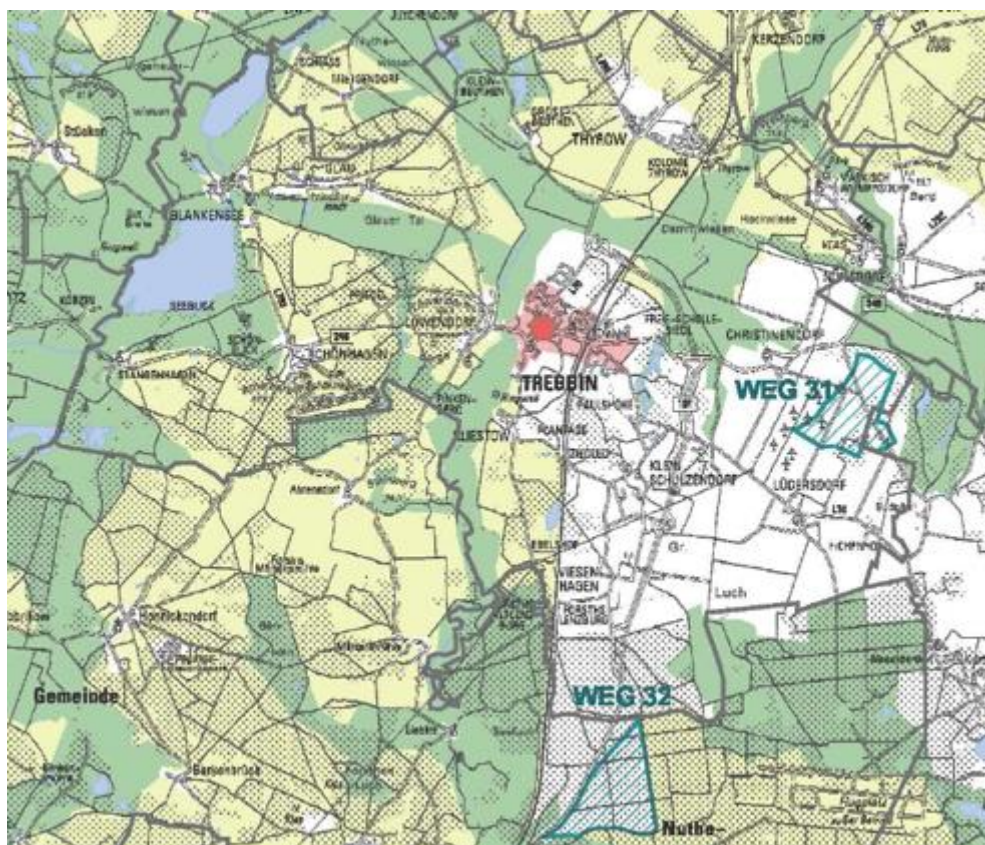


Abb. 2: Ausschnitt aus Festlegungskarte des Regionalplanes

⁶ Regionalplan Havelland-Fläming 2020, genehmigt durch GL 18.06.2015, Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming



Im Landschaftsrahmenplan werden wiederum die Entwicklungsziele und Vorranggebiete für den Arten- und Biotopschutz, den Boden- und Wasserschutz sowie für das Landschaftsbild und die Erholungsvorsorge dargestellt. Mit dem Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming (2010) wurden damit die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die künftige Entwicklung im Landkreis Teltow-Fläming aufgestellt. Im kommunalen Planungsraum übernimmt der Landschaftsplan die Funktion der Fachplanung für Naturschutz, Landschaftspflege, Ressourcenschutz von Natur und Landschaft (vgl. Kap. 4).

1.4 Inhalte und Methodik der Erarbeitung des Landschaftsplanes

Inhalte der Landschaftsplanung sind nach § 9 (2) BNatSchG die Darstellung und Begründung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und der ihrer Verwirklichung dienenden Erfordernisse und Maßnahmen. Anhand der Anforderungen gemäß § 9 (3) sind die Schutzgüter zu betrachten und die Darstellungen darauf abzustellen.

Nach § 5 (2) BbgNatSchAG sind die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen insbesondere darzustellen

- für den Arten- und Biotopschutz unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von Tieren und Pflanzen wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten,
- 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,
- zur Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen Bodenzustandes,
- zur Erhaltung oder Verbesserung des Grundwasserdargebots, Wasserrückhaltung und Renaturierung von Gewässern,
- 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,
- zur Errichtung von Erholungs- und Grünanlagen, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen,
- zur Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen,
- zur Erhaltung und Pflege von Baumbeständen und Grünflächen

Die Bearbeitung des Landschaftsplans erfolgt auf der Grundlage der digitalen topographischen Karten (Maßstab 1:25.000, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) und gliedert sich in die folgenden Schritte:

- Bestandserfassung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kap. 2)
- Analyse der Flächennutzungen und ihre Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Kap. 3);
- Ableitung landschaftsplanerischer Ziele (Kap. 4.1);
- Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept (Leitbilder, Maßnahmen; Kap. 4.2, 4.3),
- naturschutzrechtliche Eingriffsregelung für Darstellungen im FNP, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu Folge haben können (Kap. 5)



Bestandserfassung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Es wird flächendeckend der Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild – für jedes Schutzgut getrennt (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholungsvorsorge) – erfasst sowie aufgezeigt und unter dem Aspekt der Schutzwürdigkeit, der Empfindlichkeit, der Vorbelastungen und Defizite sowie der Entwicklungspotenziale beurteilt.

Die Bestandsausprägungen sind in Kapitel 2 unter Verwendung der im Entwurf des Landschaftsplanes (Amt Trebbin 1999) erarbeiteten Grundlagen beschrieben und in thematischen Karten dargestellt. Die Biotoptypen und Flächennutzung wurden auf Grundlage der neuen Luftbildauswertung vorgenommen. Die im Rahmen der Bestandsaufnahme ausgewerteten Grundlagen sind im Quellenverzeichnis aufgeführt.

Analyse der Flächennutzungen und ihre Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Hier werden die Bedeutung der einzelnen Raumnutzungen im Plangebiet sowie die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dargestellt, um im nächsten Schritt Lösungsstrategien zu entwickeln. Dabei spielt die Empfindlichkeit der Räume eine große Rolle: die gleiche Nutzung führt in verschieden ausgestatteten Räumen zu stärker oder geringer gravierenden Auswirkungen.

Ableitung landschaftsplanerischer Ziele

Zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung der übergeordneten gesetzlichen, landschaftsplanerischen und städtebaulichen Zielvorgaben für jedes Schutzgut Ziele formuliert. Diese Entwicklungsziele tangieren z.T. auch wirtschaftliche Faktoren positiven Sinne, wenn z.B. Maßnahmen zur Verringerung des Bodenabtrags vorgeschlagen werden.

Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept

Unter Abwägung der für die einzelnen Schutzgüter formulierten Ziele untereinander und mit den bestehenden Nutzungsansprüchen wird eine landschaftsplanerische Gesamtkonzeption mit Leitbildern entwickelt.

Dabei können sich die Ziele der Schutzgüter ergänzen, wenn z.B. im Bereich der Bachniederung aus Gründen des Schutzes der Oberflächengewässer (Verminderung von Stoffeinträgen, Erhöhung des natürlichen Wasserrückhaltevermögens), des Bodenschutzes (Verhinderung von Abschwemmung wertvollen Bodenmaterials), des Arten- und Biotopschutzes (Erhaltung des wertvollen Komplex Niederung-Fließgewässer) und des Landschaftserlebens extensive Grünlandnutzung mit typischen Gehölzstrukturen im Uferbereich gefordert wird.

Es kann aber auch zur naturschutzinternen Abwägung kommen, wenn z.B. Erosionsschutzgründen eine Neuanlage von Hecken sinnvoll erscheint, diese für den Artenschutz, hier speziell für die der Großtrappe nicht erwünscht ist.

Insofern ist die Erstellung der Konzeption mehr als nur eine reine Addition der Einzelziele und auch mehr als eine reine Stärkung der Argumente des Artenschutzes durch die anderen Schutzgüter. Wesentlich ist, dass der Landschaftsplan kein reiner Fachplan des Arten- und Biotopschutzes ist, sondern querschnittsorientiert den gesamten Naturhaushalt und damit auch die langfristige Nutzbarkeit betrachtet.

Zur Realisierung der beschriebenen Zielzustände werden besondere landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Maßnahmen für die Erholungsnutzung empfohlen. Bestandteile des Entwicklungskonzepts sind darüber hinaus Vorschläge für geeignete Kompensationsmaßnahmen.



Das Landschaftsplanerische Entwicklungskonzept ist in Karte 7 dargestellt.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung für Darstellungen im Flächennutzungsplan, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu Folge haben können

Im Kapitel 5 wird dargestellt wie aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege andere Raumnutzungen (Darstellungen des FNP) möglichst konfliktfrei stattfinden können: Kommunale Entwicklungsvorhaben (Siedlungserweiterungsflächen) werden den landschaftspflegerischen Zielvorstellungen gegenübergestellt indem der Umweltzustand und damit das Konfliktpotential bewertet wird. Aus den daraus resultierenden Beeinträchtigungen werden Vorstellungen zur Vermeidung und Kompensation entwickelt.

Die Vorbereitung der Integration der Inhalte des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan erfolgt zum Einen durch die Darstellung von Schutzgebieten und –objekten nach Naturschutzrecht und zum anderen durch die Darstellung von potentiellen Ausgleichs- und Ersatzflächen für mit Nutzungsveränderungen verbundene Beeinträchtigungen des Naturraumes. Bei diesen flächenhaften Maßnahmen handelt es sich um Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB), die im Rahmen weiterführender naturschutzfachlicher Planungen zur Stabilisierung des Naturhaushaltes notwendig sind. Diese Widmung im Landschaftsplan bedeutet, dass solche Bereiche im Rahmen weiterführender Planungen (z.B. B-Pläne) als Flächen mit vorrangig naturschutzfachlichen Zielsetzungen zu berücksichtigen und aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit z.B. von Bebauung freizuhalten sind.



1.5 Geographische Lage des Plangebietes

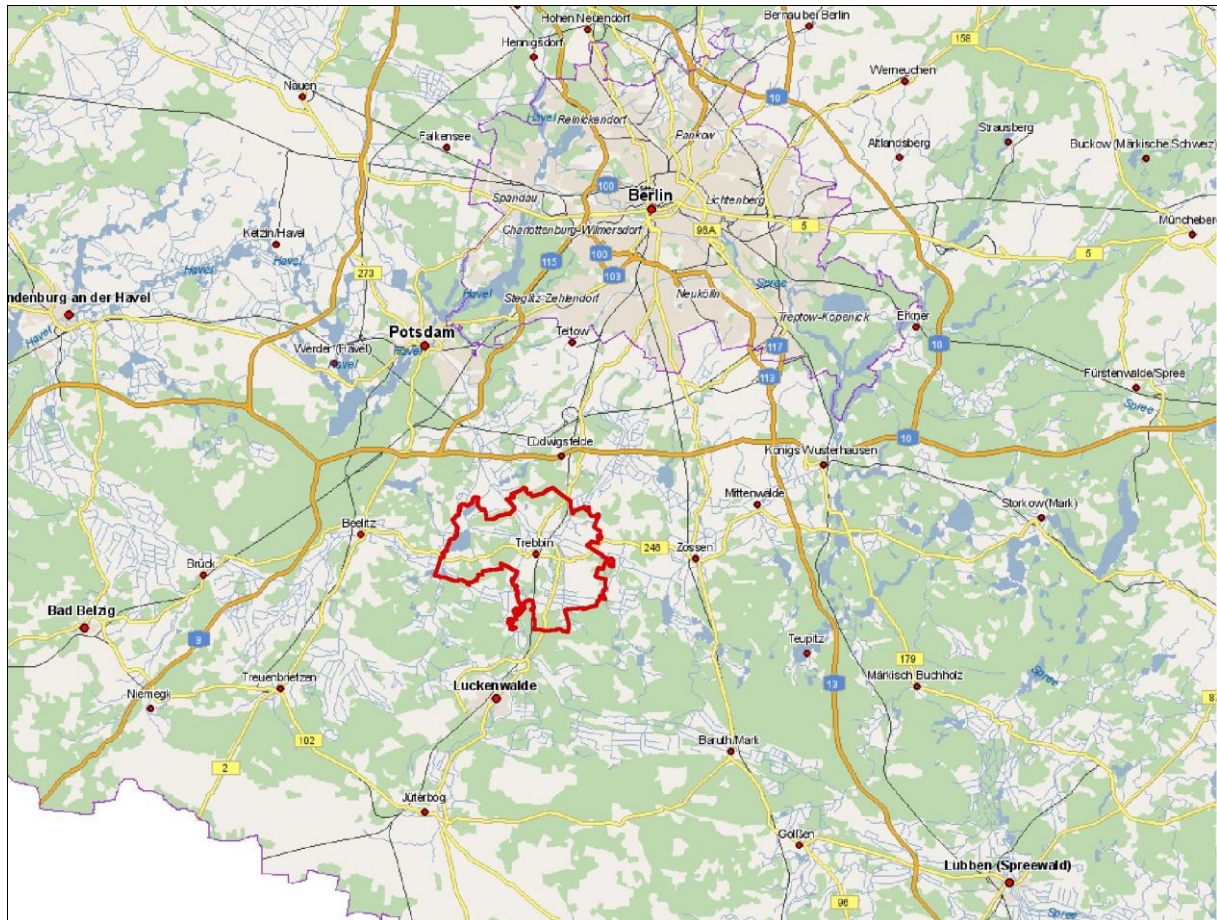


Abb. 3: Geographische Lage der Stadt Trebbin

Die Stadt Trebbin liegt im Nordwesten des Landkreises Teltow-Fläming im Land Brandenburg. Die Kreisstadt Luckenwalde liegt ca. 25 km südlich von Trebbin entfernt.

Aufgrund der geringen Entfernung (36 km) zur Hauptstadt Berlin ist das Stadtgebiet noch dem engeren Verflechtungsraum Brandenburg / Berlin zuzurechnen⁷.

Die benachbarten Städte und Gemeinden sind im Norden die Stadt Ludwigsfelde, im Osten die Stadt Zossen sowie die Gemeinde Am Mellensee, im Süden die Gemeinde Nuthe-Urstromtal und im Westen Beelitz im Landkreis Potsdam-Mittelmark.

Die Hauptverkehrsachse von Berlin nach Luckenwalde, Jüterbog, Herzberg, Dresden ist die B 101, die den Planungsraum in Nord-Süd-Richtung schneidet und die Stadt an die BAB 10 (südlicher Berliner Ring) anbindet. Die in West-Ost-Richtung verlaufende B 246 verbindet die Stadt mit Beelitz und Bad Belzig im Westen und Zossen im Osten.

⁷ LEP eV - Verordnung über den gemeinsamen Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin, vom 2. März 1998 (GVBl. II S. 186), zuletzt geändert durch Artikel 4 Nr. 8 des Gesetzes vom 20. April 2006 (GVBl. I S. 46).



Das Stadtgebiet von Trebbin setzt sich aus folgenden Ortsteilen zusammen:

- Blankensee
- Christinendorf
- Glau
- Großbeuthen (mit Kleinbeuthen)
- Klein Schulzendorf
- Kliestow
- Löwendorf
- Lüdersdorf
- Märkisch Wilmersdorf
- Schönhagen
- Stangenhagen
- Thyrow
- Wiesenhagen

Die Ortsteile (Gemarkungen) besitzen die folgende Lage (vgl. Abb. 4).

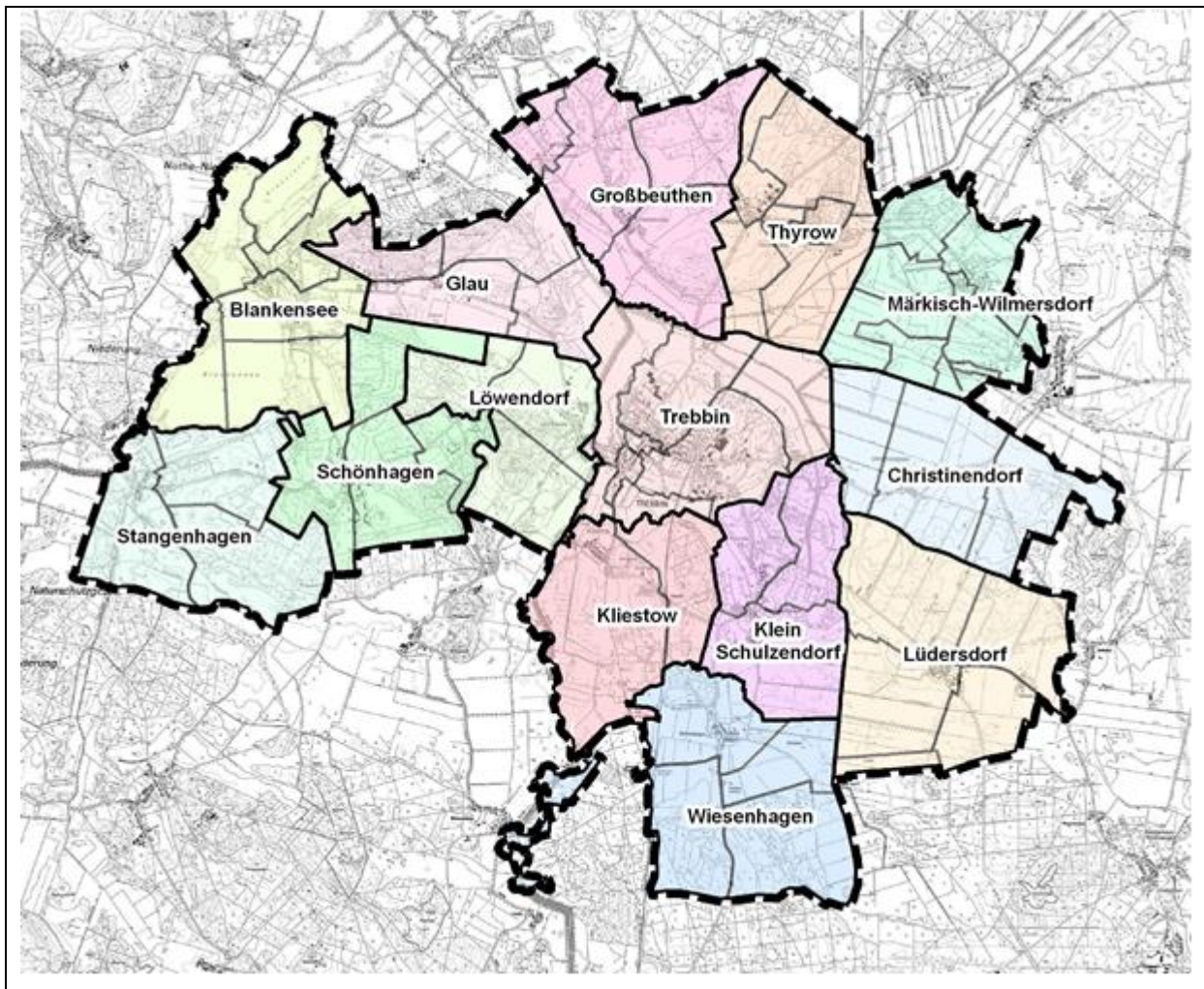


Abb. 4: Lage der Gemarkungen der Stadt Trebbin



2 Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft

2.1 Allgemeine Charakteristik des Plangebietes

2.1.1 Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung beschreibt Teile der Erdoberfläche mit einem einheitlichen Gefüge, welches sich aus der räumlichen Verteilung und Vereinigung ihrer natürlichen Bestandteile ergibt.

Diese Bestandteile sind die aus Gestein und Oberflächenform gebildete Bodengestalt, das Regional-klima, der Wasserhaushalt, die Böden, die Pflanzen- und Tierwelt (nach Paffen, 1963 in: Amt Trebbin 1999).

Das Planungsgebiet Trebbin ist der naturräumlichen Großeinheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen (SCHOLZ, 1962) zuzurechnen. Grundlage der Formgebung dieses Teiles des Jungmoränengebietes waren das Vordringen des Inlandeises von Skandinavien bis zur Brandenburger Eisrandlage als südlichste Ausdehnung, das phasenweise Niederschmelzen des Eises, periglaziäre Prozesse sowie spätglaziale - altholozäne Formenbildungen, wie z.B. das Austauen von Toteiskörpern mit nachfolgender Bildung von Becken und Hohlformen. Wasser und Wind wirkten meist nur formverfeinernd und nur z.T. neugestaltend.

Das Untersuchungsgebiet ist innerhalb dieser naturräumlichen Großeinheit mit drei naturräumlichen Haupteinheiten vertreten. Dabei ist der weitaus größte Teil des Planungsbereiches der Nuthe-Notte-Niederung zuzuordnen, während der nordöstliche Teil des Plangebietes Bestandteil der Teltow-Platte ist. Der im Süden von Wiesenhagen liegende Waldkomplex ist bereits als Haupteinheit Luckenwalder Heide anzusprechen.

Charakteristisch für die Nuthe-Notte-Niederung als Teil des Potsdamer Urstromtales ist die Zerstückelung älterer Teile der glazialen Serie durch jüngere Schmelzwasserabflüsse und deren Überlagerung durch holozäne Bildungen. Aus geologischer und morphologischer Sicht heben sich die stark vermoorten Niederungen (Urstromtalungen und deren Quertäler) deutlich von den kleineren Platten und Ländchen (Grundmoränenflächen und/oder aufgesetzte Endmoränen) ab. Die Ausdehnung der meist flachwelligen Grundmoränenplatten schwankt zwischen einigen hundert Metern bis zu einigen Kilometern Durchmesser.

Endmoränenkuppen (Höhenverhältnisse zwischen 60 - 103 m) als morphologische Zeugen von Eisrandlagen sind beispielsweise die südwestlich von Trebbin befindlichen Löwendorfer Berge (die höchste Erhebung des Plangebietes), der Kienberg sowie die Glauer Berge.

Im Landschaftsrahmenplan Luckenwalde (IDAS, 1996) wird die Nuthe-Notte- Niederung - entsprechend der Platten- und Niederungsteile - in folgende Teillandschaften untergliedert:

- Nuthe-Niederung,
- Untere Nieplitz-Niederung,
- Glauer Tal und angrenzende Moränen,
- Großes Luch,
- Pfefferfließ- und Straßgraben-Niederung,
- Trebbin-Lüdersdorfer Platte

Die Teltow-Platte ist als ebene bis flachwellige Grundmoränenplatte einzuordnen, welche sich durch ihre Armut an markanten Erhebungen, wie sie bei benachbarten Platten durch aufgesetzte Endmorä-



nen gebildet werden, ausgezeichnet. Hierbei bilden der Thyrower Berg und der Weinberg bei Thyrow mit Höhen jeweils um 75 m ü NN eine gewisse Ausnahme für den betrachteten Naturraum. Die Grundmoränenplatte wird von einigen schmalen Talrinnen von NO nach SW durchzogen, hier treten auch einzelne vermoorte Niederungsbereiche auf.

In der Luckenwalder Heide treten ausgedehnte Grundmoränen- und Sandergebiete auf, denen einzelne Endmoränenhöhen aufgesetzt sind. Im Plangebiet ist dieser Teil überwiegend mit Wald bedeckt.

Die mineralischen Ausgangsmaterialien der Bodenbildung im Plangebiet sind je nach geomorphologischer Einheit unterschiedlich.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Ostdeutschen Binnenklimas. In diesem Bereich klingen atlantische Einflüsse allmählich aus und kontinentale Einflüsse kommen zur Geltung. Merkmale sind relativ kalte Winter und trockene, heiße Sommer.

2.1.2 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) gibt die Vegetationszusammensetzung wieder, die sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei Ausschluss menschlicher Einflüsse nach Durchlauf mehrerer Entwicklungsstadien als sog. Klimaxgesellschaft entwickeln würde; Ausgangslage sind die aktuellen Standortverhältnisse, einschließlich der durch bisherige menschliche Tätigkeit erfolgten Standort- und Florenveränderungen. In den Niederungen der Flüsse und Bäche ist auf periodisch überschwemmten tonig - lehmigen und nährstoffreichen Bereichen ein Erlen-Eschenwald zu erwarten. Auf mehr oder weniger tonhaltigen, nährstoffreichen, grundwassernahen, gelegentlich überfluteten Torf-Sandböden würde ein mosaikartiger Komplex aus Feuchtwäldern auftreten: Erlenbruchwald auf nassen Moorböden, feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald auf reicheren und feuchter Stieleichen-Birkenwald auf ärmeren, grundwassernahen Mineralböden. Auf höher gelegenen Niederungsbereichen findet sich je nach Standortgüte feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald, feuchter Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald. Auf sämtlichen Hochflächen (lehmunterlagerten und lehmbeeinflussten Sandstandorten mit besserer Wasser- und Nährstoffversorgung) des Plangebietes würde sich Kiefern - Traubeneichenwald einstellen.

2.1.3 Landschaftsgeschichte

Zur allgemeinen Entwicklung der Landschaftsgeschichte des Planungsraumes sei hier ein Auszug aus dem LRP Altkreis Luckenwalde, S. 50 ff. (IDAS 1996 in: Amt Trebbin 1999) wiedergegeben:

Mitteleuropa ist eine alte Kulturlandschaft, die im Prinzip keine natürlichen, unbeeinflussten Gebiete mehr aufweist. Durch die landschaftsverändernden Aktivitäten des wirtschaftenden Menschen und die unterschiedliche Nutzung der geschaffenen Kulturlächen ist vor dem Beginn des Industriezeitalters jedoch eine Landschaft geschaffen worden, wie sie heute aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege als besonders wertvoll angesehen wird.

Diese Landschaft setzt sich einerseits aus natürlichen oder naturnahen Bereichen (ungenutzte Wälder u. a.) sowie andererseits aus halbnatürlichen, aus heutiger Sicht extensiv bewirtschafteten Dauergesellschaften (Grünland, Heide etc.) zusammen.

Aufgrund der Biotopvielfalt bot sie vielfach einer höheren Artenzahl Lebensraum als die ursprüngliche natürliche Vegetation. Das kam insbesondere Offenlandarten zugute, die zuvor auf die wenigen waldfreien Sonderstandorte begrenzt waren oder erst im Zuge der Kultivierung aus den natürlicherweise waldarmen oder-freien Gebieten Ost- und Südosteuropas einwanderten.

Vor Beginn der industriellen Revolution erreichte die Artenzahl in Mitteleuropa ein Maximum, bevor sie durch die dann einsetzenden gravierenden Standortveränderungen (Einsatz von Kunstdünger, Tro-



ckenlegungen, Ausräumung der Feldfluren, Kanalisierung der Flüsse, Versiegelung, Zersiedlung und Zerschneidung der Landschaft) einen starken Rückgang erlebte.

Die kulturhistorische Entwicklung des Planungsgebietes war kein kontinuierlicher Prozess, sondern verlief in mehreren Phasen mit unterschiedlich starken Veränderungen der natürlichen Landschaft. Erst seit Mitte des 19. Jahrhunderts setzte parallel zum Beginn des Industriezeitalters eine kontinuierlich zunehmende Intensivierung der Landnutzung mit einhergehender Landschaftsveränderung und -zerstörung ein, welche in weiten Bereichen bis heute anhält.

Vor- und frühgeschichtlicher Zeitraum:

Erste Besiedlungen können für 8000 bis 2000 v. Chr. belegt werden. Im Neolithikum wurden mit dem Aufkommen von Ackerbau und Viehzucht erste Siedlungen, vor allem auf Talsandflächen angelegt. Bei geringer Besiedlungsdichte und Beschränkung der Waldnutzung auf kleinere Waldweideflächen blieb der Einfluss auf das natürliche Waldkleid insgesamt gering. Ab der Bronzezeit war das Gebiet dichter besiedelt. In den letzten Jahrhunderten vor und den ersten Jahrhunderten nach der Zeitenwende (Periode der Völkerwanderungen) war das Gebiet einer häufig wechselnden Besiedlungsdichte mit insgesamt geringem Einfluss auf den Wald unterworfen.

Frühes Mittelalter:

Nach dem 6. Jahrhundert wurde die Region von Slawen besiedelt. Besiedlungsdichte und Landnutzung (extensive Feld-Gras-Wirtschaft) nahmen zu. Der Wald wurde stellenweise gerodet und als Waldweide genutzt.

Hoch- und Spätmittelalter:

Mit der ab dem 12. Jahrhundert beginnenden Landnahme durch deutsche Siedler begann die Zeit großer Rodungen zur deutlichen Ausweitung der Ackerflächen als erste bedeutsame Landschaftsveränderung durch den Menschen. Hierbei wurden besonders auf den Hochflächen die natürlichen Waldgesellschaften vernichtet, da hier lockerer Boden vorherrschte, der die Bearbeitung zu landwirtschaftlichen Zwecken mit einfachen Hilfsmitteln gestattete. Im Bereich Trebbin stockte auf diesen Standorten Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald. Weitere Umwandlungen von Wald in Ackerstandorte und die Zurückdrängung des Waldbestandes auf einen Flächenanteil von ca. 30 % hatten zur Folge, dass die freiliegenden Flächen verstärkt der Erosion ausgesetzt waren.

In den Niederungen waren die Wälder feuchter und mäßig feuchter Standorte (Eichen-Hainbuchen- und Eichen-Birkenwälder) von den Rodungen betroffen. Der direkte Eingriff in die ausgedehnten Bruchwälder der Niederungen war aufgrund der schwierigen Standortbedingungen noch sehr gering. Der Anstieg der Wasserstände, infolge der Anlage von Mühlenstauanlagen, führte sogar zu einem beschleunigten Torfaufwuchs und einer Ausdehnung von Nasswiesen und Bruchwäldern. Südlich der Glauer Berge dehnte sich z.B. ein unpassierbares Bruchland aus, der sumpfige Priedel-Busch. Der Name leitet sich wohl von Predel = Grenze her, da er in der Tat eine damals unpassierbare Grenze nach Süden darstellte. Weitere Beispiele sind der Große Busch südlich von Stangenhagen und der Straßbruch als einstiges Sumpfgebiet südlich der jetzigen B 246 sowie einstige Erlenbrüche südlich von Stangenhagen und Schönhagen.

Ansonsten nahm die Nutzung des Waldes aufgrund des steigenden Holzbedarfes (Brennholz, Bauholz, Köhlereien, Verhüttung von Raseneisenerz) und der intensiven Waldweidenutzung jedoch immer mehr zu. Die natürliche Verjüngung der zumeist im Mittelwaldbetrieb genutzten Wälder wurde verhindert, die Bestände vielfach stark aufgelichtet.

Periode des Dreißigjährigen Krieges:

Der Krieg verursachte starke Bevölkerungsverluste. Viele Orte wurden zerstört oder verlassen, die dazugehörigen Nutzflächen fielen brach. Insgesamt nahm die zuvor stark dezimierte Waldfläche wäh-



rend dieser Zeit wieder zu. Diese "Sekundärentwicklung" war auch mit der Entstehung größerer Heideflächen, vermutlich auf armen Sandstandorten, verbunden.

18. Jahrhundert:

Nach 1750 wurden erste großflächige Regulationen der Niederungsflüsse Nuthe und Nieplitz vorgenommen, um neue landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen. Bruchwälder fielen trocken und wurden vielfach in Wiesen und Weiden umgewandelt. Ansonsten nahmen der Waldbestand und der qualitative Zustand der Wälder ab, da der Holzbedarf weiter anstieg und die in früheren Jahrhunderten wenig bedeutsame Streunutzung jetzt verstärkt praktiziert wurde. Insgesamt wies der Wald aber noch eine natürliche Baumartenzusammensetzung auf. Außer auf den nährstoffarmen Sanderflächen herrschten noch Traubeneichen vor.

19. Jahrhundert:

Der Baumartenwandel, hin zu den großflächigen Kiefernforsten, wie sie auch heute das Landschaftsbild der Waldgebiete prägen, fand in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts statt. Die verbliebenen Eichenbestände waren aus wirtschaftlichen Gründen bis auf Reste geschlagen worden, zudem wurde die Kiefer durch die Nährstoffverarmung infolge Streunutzung begünstigt.

Resultierend aus der zunehmenden Knappheit an Nutzholz begann die geregelte, großflächige Aufforstung nach den Prinzipien der sich etablierenden Forstwirtschaft (Prinzip der Nachhaltigkeit, Schaffung von Altersklassenbeständen). Aus ökonomischen Gründen wurden wertlose Waldflächen und ehemals bewaldete Offenlandflächen der Grund- und Endmoränen fast durchweg mit der anspruchslosen und relativ schnellwüchsigen Kiefer aufgeforstet. Unter ökologischen Gesichtspunkten betrachtet, hat durch diese Maßnahmen vielfach eine Umwandlung strukturreicher Komplexe aus Restwäldern, Vorwaldstadien, Heide- und anderen Offenflächen in struktur- und artenärmere Kiefernbestände stattgefunden.

In den Niederungsgebieten fanden weitere Entwässerungsmaßnahmen statt, denen wiederum Feucht- und Bruchwälder zum Opfer fielen.

20. Jahrhundert:

Die kontinuierliche Beibehaltung der Forstwirtschaft, wie sie im 19. Jahrhundert ins Leben gerufen worden war, hat keine gravierenden Veränderungen der Waldflächen und -zusammensetzung ergeben. Es fand jedoch eine Vergrößerung der Kiefernwaldfläche durch die Aufforstung von Ackerflächen statt.

Einschneidende Veränderungen mit gravierenden Auswirkungen für die Artenvielfalt hat jedoch die moderne Landwirtschaft durch die Einführung intensiver Nutzungsformen mit hohem Düngemiteleininsatz und hohem Technisierungsgrad bewirkt. Für die Niederungen im Planungsgebiet sind insbesondere die Veränderungen durch die in den 1950er bis Anfang der 1970er Jahre planmäßig durchgeführten, großräumigen Meliorationen bedeutend, die teilweise bis Ende der 1980er Jahre fortgesetzt wurden

- Trockenlegung fast der gesamten Niederungsflächen
- bis auf kleine Restflächen Umwandlung von Feuchtgrünland in Intensivgrünland bzw. Umbruch und Ackernutzung
- resultierende Degradierung der Niedermoore
- technisch genormter Ausbau der Fließe und Entwässerungsgräben
- allgemeine Flurumgestaltung durch Beseitigung historisch gewachsener Strukturen der Feldflur (Hecken, Feldgehölze u. a.), Schaffung von Großflächeneinheiten von bis zu mehr als 100 ha.



Grundsätzlich festzuhalten ist, dass im Zuge der Intensivierung und Technisierung der Landnutzung jene Entwicklung der Kulturlandschaft stattgefunden hat, die in ganz Mitteleuropa zu einem extremen Schwund an Arten und Lebensräumen geführt hat:

Aus einer reich strukturierten, mit unterschiedlichen Biotopen ausgestatteten Landschaft mit einem hohen Anteil an ökologisch wertvollen Grenzlinien ist eine strukturarme, von großen intensiv genutzten Flächen geprägte Landschaft geworden. Als wesentliche negative Resultate dieser Entwicklung sind Verlust der Biotopvielfalt, Verringerung der gewachsenen Grenzlinienverläufe zugunsten künstlicher, scharfer Nutzungsgrenzen und Verinselung verbliebener naturnaher Flächen zu nennen. Die in diesem Jahrhundert ständig steigenden Anforderungen an die Mobilität führten zum Bau und Ausbau von Straßen und Bahntrassen. Hier führte vor allem der forcierte Straßenbau in den letzten Jahrzehnten zu bedeutenden Landschaftsveränderungen.

Bedauerlicherweise sind auch im Bereich Trebbin Baumaßnahmen im Außenbereich ohne ausreichende Einbindung in das Landschaftsbild realisiert worden, die eine Beeinträchtigung der Erlebensqualität in großem Umfang bewirken (z.B. die Gewerbegebiete in Klein Schulzendorf, Thyrow, Trebbin). Seit der Wende 1989 hat eine weitere, über den eigentlichen Siedlungsraum hinausgehende Zersiedlung des Umlandes durch neuerschlossene Gewerbe- und Wohngebiete eingesetzt.

- **Entwicklungen und Veränderungen des Fließgewässers Nuthe**

Es ist heute nur noch schwer nachzuvollziehen, dass in den Dörfern hauptsächlich Fischer lebten. Lebensgrundlage war die Nuthe, ein schilfbewachsenes, stark verkrautetes, 30 - 40 Meter breites Gewässer. Auf der Nuthe fand ein lebhafter Schiffsverkehr mit Frachtkähnen und Holzflößen statt. Die Versuche, die feuchten Niederungen für den Menschen nutzbar zu machen, führten zu einer weiteren tiefgreifenden Landschaftsveränderung und der Tatsache, dass die Nuthe zu den am stärksten anthropogen veränderten Fließgewässern Brandenburgs zu zählen ist (HIKISCH, PÄZOLT 2005).

Auf die Anordnung Friedrich II. das Land "in nutzbaren Stand" zu versetzen", erfolgte in den Jahren 1772 - 1786 die Einrichtung von neuen Gräben und die Begradigung von wichtigen Vorflutern. U. a. entstanden der Großbeerener und der Lüdersdorfer Graben.

Durch diese ersten Wasserregulierungen verringerten sich die Fischbestände derart, dass aus den Fischern im Gebiet notgedrungen Ackerbauern wurden. Der Ackerbau war primär durch den Anbau von Kartoffeln und Getreide geprägt. Gleichzeitig wurden die Niederungsflächen infolge der Senkung des Grundwasserspiegels für die Wiesenmahd nutzbar. Windmühlen bestimmten das Siedlungsbild und Waldflächen wurden intensiv zur Holzgewinnung, Jagd und Harzgewinnung genutzt. Nun nicht mehr genutzte ärmere Standorte sollten daraufhin laut Kabinettsorder aus den Jahren 1768 und 1870 mit Kiefern aufgeforstet werden.

Die nächste große Meliorationsperiode folgte 1883 bis 1891, um die Heugewinnung für die Berliner Droschkenpferde sicherzustellen. In dieser Zeit wurde von 15. Oktober bis 15 April die Abzugsgräben aufgestaut, um die Wiesen zu durchnässen. Dadurch entstanden z. B. bei Frost riesige Eisflächen am Fuße der Glauer Berge. Ein 1873 gegründeter Nuthe-Schauverband sollte die Regulierung der Gewässer durchführen und durch regelmäßige Grabenschauen und Unterhaltungsmaßnahmen einen geordneten Abfluss sichern. Ziel war es, das Querprofil des vorhandenen Nuthegrabens von Woltersdorf bis Potsdam den Abflüssen entsprechend zu vergrößern (HIKISCH, PÄZOLT 2005).

Die ersten Meliorationen im 20. Jhd. (1923 und 1933/34) beinhalteten den Ausbau des Oberlaufs von Jüterbog bis Kloster Zinna, die Verbreiterung der Sohle auf 12 m zwischen Trebbin und Potsdam auf 20 km Länge sowie die Anlage von Verwallungen. In den 1950er Jahren wurde zwischen Trebbin und Woltersdorf das Flussufer mit Steinschüttungen und zusätzlichen Verwallungen gesichert.



In den 1970er Jahren wurden die Graben- und Regulationssysteme vervollkommen und Schöpfwerke in Betrieb genommen, um die "volkswirtschaftliche, effektive" Nutzung der Flächen mit Landmaschinen zu gewährleisten. Umfassende und detaillierte Wasserstandspläne wurden dafür erarbeitet. Nach diesen Maßnahmen waren alle naturnahen Reststrecken beseitigt und der Lauf um ca. 41 % verkürzt (HIKISCH, PÄZOLT 2005).

2.1.4 Siedlungsgeschichte

Die Siedlungsgeschichte steht im engen Zusammenhang mit der Entwicklung der Kulturlandschaft und Landschaftsgeschichte (Kap. 2.1.3). Eine erste Besiedlung des Planungsgebietes ist nachweislich durch Funde aus der Altsteinzeit belegt. Mit Einsetzen der Wende vom Nomadentum zur Bauernkultur vor etwa 4.000 Jahren vor Christi Geburt setzte der direkte Eingriff durch den Menschen in die Naturlandschaft ein.

Zunächst wurden die Hochflächen der Urstrom- und Durchbruchtäler besiedelt, da dort leicht zu bearbeitende sandige Böden vorlagen. Um Christi Geburt setzte die Besiedlung durch die Germanen ein, die inselartige Einzelgehöfte oder dorfartige Siedlungen innerhalb der geschlossenen Waldflächen errichteten, um sich vor Feinden zu schützen. Überlieferte Namen dieser vorlawischen Besiedlung sind Nuthe und Notte.

In der Zeit der Völkerwanderung im 4. Jahrhundert wanderte ein Großteil der Bevölkerung ab. Ganz Brandenburg entwickelte sich in dieser Zeit der Abwanderung der Bevölkerung zu einer ausgesprochenen Naturlandschaft mit natürlicher Vegetation.

Im 6. Jahrhundert setzte die slawische Besiedlung ein und bestehende germanische Siedlungen wurden eingenommen. Bevorzugte Siedlungsplätze der Slawen waren hochwassergeschützte Talränder und Niederungen - weniger Sander, Talsandflächen und Sumpfgebiete. Die Siedlungsräume orientierten sich an guten Ackerflächen und Weideland. Ein Großteil der Ortschaften im Land Brandenburg weisen noch heute auf den slawische Ursprung durch die Endungen auf -ow (Thyrow, Kliestow), -zow, -itsch, -itz, -nitz, -witz und -kietz hin.

Während des Mittelalters setzte im Zuge der Deutschen Ostkolonisation eine Zuwanderung durch Deutsche, Flamen und Holländer ein, was zu einer Besiedlung der bis zu diesem Zeitpunkt siedlungsfreien trockenen Platten (z.B. Teltow), des südlichen Landrückens (Fläming) und der feuchten Niederungen führte.

Typisch für größere Dörfer aus dieser Siedlungsperiode war die Plan- und Regelmäßigkeit der Grundrisse (Straßen-, Anger- und Straßenangerdorf). Noch heute erinnern an diese Zeit der Besiedlung die Endungen der Ortsnamen auf -thal, -see (z.B. Blankensee), -berg, -au, -hagen (z.B. Wiesenhagen), -dorf (z.B. Christinendorf) und -walde.

Das Gebiet des jetzigen Bereichs Trebbin befand sich im Übergangs- bzw. Grenzbereich der Völkerstämme. In der Folge kam es zu einer Vermischung der slawischen und deutschen Völkergruppen. Das fortschreitende Bevölkerungswachstum führte zur Trockenlegung vieler Sümpfe und Rodung großer Waldflächen, um neues Siedlungsland zu erschließen.

Im frühen Mittelalter wurden zum Schutz der Handelswege in Trebbin und Kleinbeuthen Nutheburgen angelegt. Im Schutze dieser Burgen entstanden zu ihren Füßen Dienstleistungssiedlungen sogenannte "Kietze".

Sie besaßen den Charakter dörflicher Siedlungen. Heute noch gebräuchliche Namen deuten auf diese Standorte hin (Trebbin – „Fischerstraße“, Blankensee - "Kütz-Wiesen").

Letzte Reste der Burg Kleinbeuthen erhielten sich bis 1813. Zur Burgschaft Trebbin gehörten Kliestow, Wiesenhagen und Klein Schulzendorf. Letzteres wechselte 1823 zum Amt Zossen.



Auch kirchliche Aktivitäten bestimmten die Siedlungsgeschichte im Planungsgebiet. So wurde auf dem Kapellenberg nördlich von Glau im 13. oder 14. Jahrhundert ein viereckiger gotischer Bau errichtet. 1317 schenkte Ritter Ludolf von Trebbin den Ort Stangenhagen und den Kapellenberg dem Kloster Lehnin. Von den Mönchen wurde wahrscheinlich dann der Bau als Wallfahrtskapelle errichtet.

Die ersten urkundlichen Erwähnungen der Gemeinden erfolgten im 13. Jh. (Trebbin, Stangenhagen, Schönhagen, Thyrow) sowie im 14. Jh. (Blankensee, Märkisch Wilmersdorf, Lüdersdorf, Glau, Kleinbeuthen und Großbeuthen, Klein Schulzendorf, Kliestow).

Durch erneut einsetzende Übervölkerung im Spätmittelalter kam es zusätzlich zur Bewirtschaftung von ungünstigen Böden, um das Nahrungsmittelangebot zu steigern. Ferner wurden ländliche Siedlungen wieder verlassen, sog. Ortswüsten entstanden. Zur gleichen Zeit setzte die Gutsherrenwirtschaft ein.

Durch die Wüstungen kam es entweder zu Aufforstungen, zur Anlage von Forsthäusern oder aber zur Errichtung grundherrlicher Vorwerke. Zur Zeit des Hochmittelalters folgten erneut großflächige Rodungen.

Durch die Pestjahre 1560, 1566 und 1631 und den dreißigjährigen Krieg (1618 - 1648) nahm die Bevölkerung um 50 % ab. Viele Dörfer verwaisten. Die nachfolgenden Epochen führten zu keinen nennenswerten Veränderungen.

Im 17. Jahrhundert wurde der Kreis Teltow mit den Städten Trebbin, Zossen, Mittenwalde und Wusterhausen-Teupitz gegründet, der das hier zu betrachtende Planungsgebiet einschließt.

Unter Friedrich II. führten groß angelegte Entwässerungsmaßnahmen zu Landgewinnen. Friedrich II. siedelte Kolonisten an, um sich die Gebiete nutzbar zu machen.

Die Kolonisten erhielten ein Grundstück mit Haus und Vieh und waren von Steuern, Abgaben und Militärdienst auf 7 Jahre befreit. Als Gegenleistung waren Arbeitspflichten (Fronleistungen) zu erfüllen.

Die Stein'schen Reformen zu Beginn des 19. Jahrhunderts führten zur Ausweitung der Gutswirtschaft. Im Zuge dieser Umstrukturierung der Landwirtschaft kam es zu einschneidenden Eingriffen und Änderungen des Naturhaushaltes.

So wurden z.B. Gewässer begradigt, Hecken und Baumgruppen beseitigt sowie neue Wege angelegt. Mit Einsetzen der mineralischen Düngung kam es zu Ertragssteigerungen, da es nun auch möglich war, geringwertige Böden erfolgreich zu bewirtschaften.

Damit war der Grundstein für die nun einsetzende Entwicklung eines Ballungsraumes geschaffen, da durch die Bauernbefreiung Arbeitskräfte und durch die intensiviertere Landwirtschaft ausreichend Nahrungsmittel zur Verfügung standen. Zwischen den Jahren 1869 und 1890 kam es erneut zu Flächenverschiebungen zwischen Flur und Waldflächen, da Waldflächen mit guten Böden gerodet und landwirtschaftlich arme Böden aufgeforstet wurden.

Nach 1945 erfolgte die Ansiedlung von Umsiedlern als Neubauern.

2.1.5 Flächennutzungsstruktur

Die Flächennutzungserhebung innerhalb des Plangebietes nach Art der tatsächlichen Nutzung von 2012⁸ zeigt folgende Flächenaufteilung:

- 2.893 ha Waldflächen (23 %),
- 7.481 ha landwirtschaftliche Flächen (59,6 %),
- 680 ha Wasserflächen (5,4 %) und

⁸ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2012) Statistischer Bericht AV3-j/12 Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Land Brandenburg 2012, S. 28-29



- 1.503 ha Siedlungsflächen (Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche, Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Fläche anderer Nutzung, 12 %).

Im Plangebiet Trebbin nehmen die landwirtschaftlichen Flächen mit fast 60 % den größten Teil der Gesamtfäche der Stadt ein. In Bereichen mit guten Bodenverhältnissen, wie in den Niederungsbereichen (nördlich Trebbin, Lüdersdorf, Christinendorf, Klein Schulzendorf), überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung. Bei Schönhagen, Glau, Thyrow, Großbeuthen und südlich Wiesenhagen kommen größere Waldflächen vor; insgesamt sind 23 % der Fläche bewaldet. Alle übrigen Nutzungen treten deutlich in den Hintergrund.

Im Plangebiet leben 9.306 Menschen (Stand 2013). Die Bevölkerungsdichte liegt damit bei 74 EW/km² und damit unter dem Durchschnitt von 84 E/km² für das Land Brandenburg. In den Jahren von 1992 bis 2013 ist ein Bevölkerungszuwachs von 1.299 Einwohnern zu verzeichnen. Etwa 65 % der Bevölkerung befindet sich im erwerbsfähigen Alter. Der Kinderanteil (unter 18 Jahre) beträgt etwa 15 %, die der Rentner (65 Jahre und älter) etwa 20 %⁹.

Während Trebbin aufgrund seiner Bebauungsstruktur stadtähnlichen Charakter aufweist, handelt es sich bei den übrigen Gemeinden der Stadt um dörfliche Siedlungseinheiten, die als Angerdorf (z. B. Thyrow), Haufendorf (z. B. Glau), Rundling (z. B. Lüdersdorf) oder Straßendorf (z. B. Stangenhagen) angelegt sind.

Bei einigen Gemeinden, wie Lüdersdorf und Thyrow sind von den Hauptsiedlungen räumlich getrennte Streusiedlungen vorhanden. Daneben existieren bei fast jeder Gemeinde ehemalige LPG-Standorte, die sich zum Teil in den Randlagen der Siedlungen befinden, aber auch losgelöst davon vorzufinden sind.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die beiden Bundesstraßen 101 und 246 als überregionale Verkehrsadern und über Landes- und Kreisstraßen als Orts- und Regionalverbindungen.

Das Stadtgebiet wird von Nord nach Süd von der Eisenbahnlinie Berlin-Wittenberg als überregionale Verbindung gequert. Zustiegsmöglichkeiten existieren in Thyrow und Trebbin.

2.1.6 Kulturlandschaft

Eine Übersicht zur Geschichte der agrarischen und forstlichen Entwicklung wird im Folgenden gegeben. Die Ausführungen entstammen im Wesentlichen der Agrarstrukturellen Vorplanung für den Raum Trebbin (AVP 1994).

• Landwirtschaft

Es scheint historisch erwiesen, dass die Slawen nicht nur Weidewirtschaft betrieben und Ackerbau, Viehzucht, Fischfang und Jagd sowie der Handel nicht erst durch das deutsche Vorbild weiterentwickelt wurde. Vielmehr bauten sie bereits das Siedlungsgebiet ständig aus und suchten neben den siedlungsfreundlichen Altlandschaften auch zunehmend weniger günstige Gebiete auf. Es kam zu ersten Rodungen, die der Landgewinnung dienen sollten.

Die entwaldeten Flächen vergrößerten sich stetig, insbesondere im Mittelalter (7. - 13. Jh.) wurden alle großen und bis dahin noch geschlossenen Waldgebiete aufgelöst, so dass der Waldanteil in der Mark noch heute bis auf ein Drittel der Landesfläche sank. Nur die allerärmsten, nicht ackerbaulich nutzbaren Standorte (z.B. Hanglagen) blieben waldbestanden. Der Ackerbau gewann zunehmend an Bedeu-

⁹ FNP Trebbin Begründung zum Entwurf 2013



tung, jedoch fielen viele gerodete Flächen aufgrund ihrer nur mäßigen Ertragsfähigkeit immer wieder brach.

Das heutige Landschaftsbild wurde im Wesentlichen in der Zeit um 1900 festgelegt. Die Nutzung der Flächen und ihre Verteilung sind in etwa mit der heutigen vergleichbar.

Anfangs war noch eine enge Verzahnung von Grünland- und Ackerbereichen zu verzeichnen. Zusätzlich aufgelockert wurde das Ganze von Strukturelementen, wie Hecken, Feldgehölze etc. Langsam und nach und nach veränderte sich dieses Bild mit der Umstellung auf die Großflächenwirtschaft; in den 1960er/1970er Jahren erfolgte eine besonders drastische Wende. Flurstücke wurden zu großen Parzellen zusammengelegt, Wege, Raine usw. beseitigt. Durch die Zurückdrängung der Grünlandbereiche in dieser Zeit mit Hilfe meliorativer Maßnahmen hat sich der Anteil an Ackerflächen erhöht.

In der landwirtschaftlichen Produktion nahm im Plangebiet der Feldfruchtanbau eine Vorrangstellung ein. Angebaut wurden hauptsächlich Roggen, Hafer, Buchweizen und Gerste in 3-Felderwirtschaft mit Sommerung, Winterung und Brache. Später wurde die Brache in Form einer Grünbrache, d. h. mit Feldfutteranbau (z.B. versch. Leguminosen) zur Versorgung der gestiegenen Viehbestände, modifiziert.

Es gediehen auch gut Flachs, Hopfen und Wein. Letzterer wurde am Südhang des Weinberges nordwestlich von Märkisch-Wilmersdorf angebaut. Alte Ortsbezeichnungen ("Weinberg") weisen darauf hin. Der Tabakanbau wurde bis ca. 1800 eingestellt, die Kartoffel gewann ab diesem Zeitpunkt stärker an Bedeutung. Erweitert wurde das Anbauspektrum bis heute besonders um den Ölfrüchte- (Raps) und Feldfutteranbau, bei gleichzeitigem Rückgang von u. a. Getreide, Zuckerrüben und Kartoffeln.

Die Ackerböden sind insbesondere im westlichen Teil des Stadtgebietes von minderer Qualität. Etwas "bessere" Ackerböden mit Ackerzahlen um 26 befinden sich östlich von Trebbin. Insgesamt sind die Böden überwiegend als Roggen- und Kartoffelböden anzusprechen. Nur vereinzelte Flächenareale eignen sich für den Anbau von Gerste und Raps.

Im Bereich Trebbin waren rund 61 % der Böden den Sand-Rost-Böden, 35% den Braunerden und rund 4% den Tieflehm-Fahl-Erden zuzuordnen, womit die Nutzbarkeit der Ackerböden vorgegeben war.

Die grundwasserbeeinflussten Standorte, besonders im östlichen Teil des Plangebietes sind gut geeignet für den Silomaisanbau als Grobfutterergänzung für die Rinderbestände.

Die Grünflächen im Plangebiet bestehen nahezu ausschließlich aus flachgründigen Niedermooren mit einzelnen Arealen von tiefgründigem Niedermoor.

Die größte zusammenhängende Fläche ist das "Große Luch" im Osten des Plangebietes, aber auch die Grünlandstandorte entlang der Nuthe in der Gemarkung Kliestow, Trebbin und Glau sowie im Einzugsbereich des Pfefferfließes von Stangenhagen bis Blankensee; sie weisen gleiche pedologische Standorttypen auf. Der Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist in jeder Gemarkung unterschiedlich hoch und wurde im Durchschnitt mit 29,5% angegeben.

Die Grünlandflächen haben in den letzten 30 Jahren durch die intensive Nutzung teilweise starke Veränderungen im Oberboden erfahren. Durch großflächige Entwässerungsmaßnahmen, Obersandungen, Tiefpflugsanddeckenkulturen auf heterogenen Niedermoorflächen und weitere Maßnahmen zur intensiven Grünlandnutzung, kam es zu starken Mineralisierungserscheinungen des Moorkörpers und zu Moorsackungen.

Nach Untersuchungen des Institutes für Bodenfruchtbarkeit der Humboldt-Universität zu Berlin wurden Moorsackungen von ca. 1 cm/Jahr auf diesen Niedermoorböden in einem Zeitraum von 16 Jahren gemessen. Von diesen Auswirkungen betroffen sind besonders die tiefgründigen Niedermoorflächen, z.B. in Stangenhagen und Teilflächen im Großen Luch.



Die verschiedenen Ackerflächengrößen jeder Gemarkung wurden damals aus dem Integrationsregister des Katasteramtes Luckenwalde entnommen, die in etwa den noch heute bestehenden Nutzungsverhältnissen entsprechen. So waren in diesen Flächen im Raum Schönhagen, Blankensee und Glau die ehemals militärisch genutzten Flächen mit ca. 300 ha sowie in Klein Schulzendorf mit ca. 20 ha enthalten. In Trebbin wurden durch Siedlungserweiterungen und vor allem durch die Anlage des Gartenbaubetriebes weitere 70 ha der Ackerfläche entzogen. Dem gegenüber wurde besonders im Raum Lüdersdorf und Klein Schulzendorf eine Fläche insgesamt ca. 200 ha Grünland im Zuge von großflächigen Meliorationsmaßnahmen in Acker umgewandelt.

Die Wertung der Bodengüten anhand der durchschnittlichen Ackerzahlen lässt einen deutlichen Unterschied zwischen dem östlichen und dem westlichen Teil des Plangebietes erkennen. Aufgrund der außerordentlich geringen Bodenwerte in den Gemarkungen Löwendorf, Schönhagen, Stangenhagen und Blankensee werden ca. 1000 ha mit Ackerzahlen bis max. 26 als absolute Untergrenzstandorte für eine landwirtschaftliche Produktion ausgewiesen.

• Forstwirtschaft

Nach § 4 LWaldG ist der Wald im Rahmen seiner Zweckbestimmung nachhaltig, pfleglich und sachgemäß nach anerkannten forstlichen Grundsätzen zu bewirtschaften und zu schützen. Nach § 4 (2) sollen durch nachhaltige Bewirtschaftung die Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen stetig und auf Dauer gewährleistet werden. „Damit im Zusammenhang stehen das Streben nach Erhaltung der Waldfläche, Erhaltung und Steigerung der Fruchtbarkeit der Waldböden, nach bestmöglicher Vorratsgliederung sowie der Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Vielfalt des Waldes sowie die Sicherung der Genressourcen und der Erhalt des Lebensraumes der Tier- und Pflanzenarten“.

Ausgehend von dieser gesetzlichen Rahmenbedingung gebietet die Mehrfachfunktion des Waldes bei der Waldbewirtschaftung folgendes zu beachten:

- Erhaltung der Schutzwirkung des Waldes für Klima, Wasser, Boden,
- Sicherung eines stabilen Waldgefüges,
- Sicherung des Lebensraumes für eine standortgerechte Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der Schutz seltener Biotope und Arten,
- Gewährleistung der Schutzfunktion des Waldes gegen Schadstoffe, Lärm und Sichtbelästigung,
- Gewährleistung der Erholungsfunktion des Waldes,
- Erhaltung bzw. Schaffung eines abwechslungsreichen Landschaftsbildes.

Grundsätzlich sind alle Aufgaben in einem Funktionskomplex zu sehen. Bei der Bewirtschaftung des Waldes sollen generell die Prinzipien der naturnahen Waldbewirtschaftung stärker berücksichtigt werden.

Die im Trebbiner Revier liegenden Gemarkungen der Stadt Trebbin Stangenhagen, Schönhagen, Blankensee, Glau, Großbeuthen, Märkisch Wilmersdorf, Trebbin, Löwendorf, Kliestow, Klein Schulzendorf, Wiesenhagen und Lüdersdorf besitzen mit Ausnahme von Wiesenhagen keine größeren zusammenhängenden Waldgebiete. Der durchschnittliche Bewaldungsanteil liegt deutlich unter dem des Landes Brandenburg mit ca. 35 % (vgl. Kap. 3.5.1).

Die Waldflächenverteilung in den einzelnen Gemarkungen der Stadt Trebbin ist sehr unterschiedlich. Bis auf den Bereich zwischen Christinendorf und Lüdersdorf, ist die Waldflächenanordnung nahezu identisch mit den pleistozänen Hochflächen aus der eiszeitlichen Entstehung.

Die Nutzungsverteilung der Holzarten widerspiegelt diese Verhältnisse durch den Anteil von nahezu reinen Kiefernbeständen auf den minderwertigen und grundwasserfernen Sandböden.



Die Nutzflächenverteilung zwischen landwirtschaftlicher Nutzfläche und Waldfläche hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich geändert.

Mit der Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere der Melioration auf großen Flächeneinheiten zur Regulierung der Grundwasserstände, der Schaffung von großen Schlageinheiten und der Erschließung durch befestigte Wirtschaftswege, wurden besonders kleine Holzungsflächen und Baumgruppen, die aus damaliger Sicht störend für die Großraumbewirtschaftung waren, beseitigt. Solche Maßnahmen wurden besonders im Gebiet des "Großen Luches" bei Lüdersdorf und auf den Ackerfluren des gesamten östlichen Bereiches des Plangebietes durchgeführt.

Die Altersstruktur des Waldes zeigt, dass im Plangebiet, wie übrigens auch in der gesamten Region, ein Defizit an Altbeständen ab Altersklasse V (über 80 Jahre) besteht und dass der Anteil an jungen Beständen der Altersklassen I und II sehr hoch ist.

Ein Grund dafür liegt in der Abholzung zumeist großer zusammenhängender Holzschläge mit hiebreifen Beständen in den letzten Jahrzehnten. In Revieren mit nur kleinen Flächen von Altholzbeständen, wie z. B. in Märkisch-Wilmersdorf, ist der Anteil der Altersklasse V und älter mit höher als der Durchschnitt.

Eine optimale Altersstrukturverteilung ergibt sich, wenn alle Altersklassen den gleichen Anteil haben. Diese Möglichkeit wird sich aufgrund der derzeitigen Ausgangslage erst in 4 - 5 Jahrzehnten ergeben. Der durchschnittliche Hektarvorrat wurde vom Forstamt Luckenwalde mit 143 Vfm angegeben, was auf den hohen Anteil an Beständen der Altersklassen I und II zurückzuführen ist

Der Wald erfüllt neben seiner Nutzungsfunktion als Rohstofflieferant Schutzfunktion innerhalb des gesamten Naturraumes. Ein wichtiges Kriterium für die Waldbewirtschaftung und Nutzung seiner Mehrfachfunktion ist eine ausreichende Flächengröße der Bewirtschaftungseinheiten. Als Mindestflächengröße werden von Forstfachleuten 150 ha angegeben. Bei vorwiegendem Privateigentum an Waldflächen werden diese Flächengrößen für Forstbewirtschaftungseinheiten meist nur über zweckmäßige Formen von Zusammenschlüssen erreicht.

Da die Wohlfahrtsfunktionen immer noch als "Gratisfunktionen" des Waldes betrachtet werden und den Waldbesitzer einseitig belasten, treten bei der Bewirtschaftung des Privatwaldes, neben waldbaulichen, vor allem betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte in den Mittelpunkt:

- Deckung des Eigenbedarfs an Walderzeugnissen,
- jährlicher Einkommensbeitrag durch Verkauf von Walderzeugnissen,
- periodische Erträge aus Holzverkauf für größere Anschaffungen, Investitionen, Baumaßnahmen etc.,
- krisen- und inflationssichere Ansammlung von Holzvorratskapital in älteren Beständen,
- Selbstbewirtschaftung der eigenen Waldflächen als Arbeitsausgleich in den Wintermonaten bei Landwirten,
- Einkommen durch jagdliche Nutzung.



2.2 Arten und Lebensgemeinschaften

2.2.1 Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben

Rechtsgrundlagen für den Biotop- und Artenschutz sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Brandenburgische Ausführungsgesetz (BbgNatSchAG) und die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO). Darüber hinaus wird auch auf die Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Brandenburg eingegangen.

Nach Bundesnaturschutzgesetz § 1, Abs. 1 sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln oder wiederherzustellen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (...) sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Dazu werden Grundsätze im § 1(2) – (6) BNatSchG formuliert. Unter anderem sind

- zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlung zu ermöglichen (§ 1 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG), Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG), Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG).
- zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG).
- Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen (§ 1 Abs. 6 BNatSchG).

Außerdem soll nach § 20 Abs. 1 BNatSchG ein Netz verbundener Biotope (**Biotopverbund**) geschaffen werden, das mindestens 10 % der Landesfläche umfasst. Demzufolge sind Teile von Natur und Landschaft als Naturschutzgebiet (gemäß § 23 BNatSchG), oder als Landschaftsschutzgebiet (gemäß § 26 BNatSchG) geschützt.

Der **gesetzliche Schutz bestimmter Lebensräume** ist mit den §§ 30 BNatSchG (Schutz bestimmter Biotope), 39 BNatSchG (Nist-, Brut- und Lebensstätten) sowie 21 BNatSchG (Schutz von Gewässern und Uferzonen) festgelegt und durch die Landesgesetzgebung mit den §§ 17 BbgNatSchAG (Alleen), 18 BbgNatSchAG (Schutz bestimmter Biotope), 19 BbgNatSchAG (Horststandorte) ergänzt worden.

Die jeweils notwendige Ausprägung der Biotope für den pauschalen Schutz nach § 18 BbgNatSchAG ist in der Biotopschutzverordnung Brandenburgs (BiotopSchV, BB)¹⁰ definiert.

¹⁰ BiotopSchV, BB – Biotopschutzverordnung, Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen, vom 7. August 2006 (GVBl. II S. 438).



2.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

2.2.2.1 Vorgehensweise

Die Kenntnis über die aktuellen Biotoptypen bzw. die Flächennutzung ist für die Beurteilung von Natur und Landschaft, deren Monitoring und für die Raumordnung, insbesondere hinsichtlich des zunehmenden Flächenverbrauches für Siedlungszwecke, Verkehrsstrassen etc., unbedingt erforderlich. Ein Grundanliegen der Landschaftsplanung ist die Beschreibung des Ist-Zustandes der Landschaft. Eine flächendeckende Inventur ihres natürlichen Potentials wird damit zur grundlegenden Voraussetzung. Erst in deren Ergebnis können fachlich begründete Aussagen zum notwendigen Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft formuliert werden. Die im Entwurf des Landschaftsplanes (Amt Trebbin 1999) erfassten Biotoptypen wurden nicht weiter verwendet, sondern es wurden die digitalen Daten der CIR-Biotop- und Landnutzungstypenkartierung in Flächen-, Linien- und Punktbiotope als Grundlagen¹¹ herangezogen.

2.2.2.2 Erstellung der Karte 1 (Schutzgut Biotoptypen)

Diese Grundlagendaten aus der Auswertung der Luftbilder¹¹ sind in der Karte 1: Biotoptypen / Flächennutzung im Maßstab 1:20.000 dargestellt. Die Zuordnung der Biotope zu Biotoptypen erfolgt nach der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2007)¹². Gemäß der Liste der Biotoptypen wurden die nach § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG geschützten und im Plangebiet der Stadt Trebbin vorkommenden Biotope (vgl. auch Tab.4) gekennzeichnet und auf der Karte 1 hervorgehoben. Dadurch war ein Abgleich mit dem in der UNB vorhandenen Kataster der gesetzlich geschützten Biotope, das teilweise einen Datenbestand von 1998 aufweist, möglich. Es wurde dem aktuelleren Datenbestand der Biotopkartierung der Vorzug gegeben (vgl. Kap. 2.7.4).

Die dargestellten Flächen der Biotoptypen sind nach Nutzungstypen wie sie auch in Tab. 2 aufgeführt sind, zusammengefasst worden. Die Schutzgebietsabgrenzungen (LSG, NSG, ND, FFH, SPA) wurden von der unteren Naturschutzbehörde bzw. vom LUGV nachrichtlich digital übernommen.

2.2.2.3 Erstellung der Karte 2 (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften)

Auf der Grundlage der Biotoptypen Karte 1 wurde die Karte 2: Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften erstellt, wobei die kompakte flächendeckende Bewertung der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz angewandt wurde (vgl. nachfolgende Tabelle). Bedeutsame Bereiche des Artenschutzes sind aus den vorliegenden Daten des Landkreises in die Karte übernommen worden.

Bei der Bewertung der Biotopschutzfunktion aller Bereiche des Planungsraumes werden die zuvor erfassten Biotoptypen bezüglich folgender wertbestimmender Faktoren in komplexe Wertstufen eingeordnet: Gefährdungsgrad der Biotoptypen, Entwicklungsalter der Biotoptypen, Regenerationsvermögen bzw. Ersetzbarkeit der Biotoptypen, Naturnähe (Grad der menschlichen Nutzung) und Diversität (Artenvielfalt, Strukturvielfalt).

Dabei wird eine vierstufige Skala verwendet, die die Bedeutung der Biotope bzw. Biotopkomplexe beschreibt (in Anlehnung an Bastian 1999)¹³. Die Charakteristik der Wertstufen zeigt die folgende Tab. 1.

¹¹ Visuelle Luftbildauswertung durch LUP Stand 2013 (Luftbild Umwelt Planung GmbH)

¹² Landesumweltamt Brandenburg (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 – Liste der Biotoptypen 2011, Band 2 – Beschreibung der Biotoptypen.

¹³ Bastian, O.; Schreiber, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; 2. überarbeitete Auflage; Gustav Fischer Verlag; Stuttgart



Die jeweiligen Wertstufen sind in der Tab. 4 den Biotoptypen zugeordnet und in Karte 2 jeweils nach den Nutzungsarten Wald, Offenland und Siedlung dargestellt.

Tab. 1: Abstufung der Bedeutung der Biotope und -komplexe

Wertstufen	Charakteristik	Beispielbiotope
sehr hohe Bedeutung 1	Stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber (anthropogenen) Beeinträchtigungen und z.T. sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten (Rote Liste), meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar, unbedingt erhaltenswürdig, vorzugsweise § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG – Biotope Gebiete mit internationaler und gesamtstaatlicher Bedeutung (NSG, FFH)	Quellen, naturnahe Fließgewässer u. Kleingewässer, nährstoffarme bis – reiche Seen, Röhrichtgesellschaften, Moore aller Art, nährstoffarme Feuchtwiesen, Sandtrockenrasen, trockene Sandheiden, Laubgebüsche nasser Standorte, Alleen, Vorwälder feuchter Standorte, naturnahe Laubwälder (Moor- und Bruchwälder), Binnensalzstellen
hohe Bedeutung 2	Mäßig gefährdete, im Bestand zurückgehende Biotoptypen mit mäßiger Empfindlichkeit, mit langen bis mittleren Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßig bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern	Unverbaute Fließgewässer, naturnahe Gräben, sonstige Standgewässer, nährstoffreiche Feuchtwiesen, Grünlandbrachen feuchter Standorte, feuchte bis nasse Hochstaudenfluren, Hecken und Feldgehölze, flächige Obstbestände, Vorwälder trockener Standorte, Laubholzforsten, Mischholzforsten
mittlere Bedeutung 3	Weitverbreitete, meist ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte relativ geringe Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßig bis hohe Nutzungsintensität, aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandsicherung garantieren	Kanäle, technisch verbaute Fließ- und Standgewässer, Ruderalfluren, sonstige Frischwiesen, Intensivgrasland, Rodungen/ Wiederaufforstung, sonstige Vorwälder, reine Nadelholzforsten, Kleingärten, Grünanlagen, Wochenend- und Ferienhausbebauung
nachrangige Bedeutung 4	Stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte nahezu bedeutungslos, geringer Natürlichkeitsgrad, z.T. versiegelte Flächen, hohe Nutzungsintensität, kurzfristige Neuentstehung, aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität	Intensiv-Äcker, Siedlungsgebiete mit hohem bis sehr hohem Versiegelungsgrad, Entsorgungsflächen, bebaute militärische Sonderbauflächen

2.2.2.4 Vorhandene Biotoptypen im Überblick

Die aktuellen Vegetationsverhältnisse im Planungsgebiet sind das Ergebnis der seit Jahrhunderten währenden Nutzung durch den Menschen. Es entstand ein Mosaik aus unterschiedlichen Landnutzungen, das aufgrund der meist extensiven Nutzung aus heutiger Sicht als hochwertig für Flora und Fauna zu bezeichnen ist. Die Intensivierung der Landwirtschaft in der Nachkriegszeit führte insgesamt zu einer Verarmung der Lebensraumvielfalt.



Aufgrund der vielfach kleinräumig wechselnden Standortverhältnisse und Nutzungsarten weist das Plangebiet jedoch auch heute noch Bereiche mit einer hohen Biotopvielfalt auf. Flächenmäßig dominieren dabei naturferne, durch intensive Nutzung geprägte Biotoptypen, während hochwertige, naturnahe Biotoptypen in Form naturnaher Wälder, Moore und Grünlandgesellschaften sowie Biotope an Sonderstandorten nur noch kleinflächig vorhanden sind. Die Flächenanteile der vorkommenden Biotop- bzw. Nutzungstypen, wie sie in Karte 1 dargestellt sind, enthält die folgende Tabelle:

Tab. 2: Nutzungstypen und Flächenanteile innerhalb des Plangebietes

Biotop- und Nutzungstypen	Code ¹⁴	Fläche in ha	Anteil in %
Fließgewässer (flächige Ausdehnung)	01	7,9760	0,1
Röhrichte, Seggenriede	01210, 02200	62,5850	0,5
Standgewässer	02	461,3460	3,6
anthropogene Rohbodenstandorte	03	326,9230	2,6
gehölzarme Moore und Sümpfe	0460	87,4020	0,7
Moor- und Sumpfgehölze	0470	13,9210	0,1
Wiesen, Weiden feuchter Standorte	05100	367,2030	2,9
Wiesen, Weiden frischer Standorte	05110	979,9270	7,8
Trockenrasen	05120	149,6430	1,2
Intensivgrasland	05150	1582,1810	12,5
Zwergstrauchheiden	06100	15,7270	0,1
Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände	07	108,6200	0,9
Moor- und Bruchwälder	08100	114,6960	0,9
Rodungen und junge Aufforstungen	08260	57,1260	0,5
Vorwälder	08280	62,3340	0,5
naturnahe Laubwälder	08290	2,4040	2,5
Laubholzforste	08300	316,6990	
Nadelholzforste	08400	1736,0610	
Mischholzforste	08600 + 08600	754,6100	6,0
Äcker und Ackerbrache	09	4559,3090	36,1
Sonderbiotop Baumschule	11250	12,6070	0,1
Grün- und Freiflächen	10	152,3860	1,2
anthropogene Sonderflächen (Deponien, Abgrabungen, Lagerflächen)	11	74,8910	0,6
Kerngebiete, Wohngebiete und Kleinsiedlungen	12200	375,7720	3,0
Gewerbe, Landwirtschaft, Ver- und Entsorgung	12300	171,7680	1,4
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze)	12610	69,5540	0,6
Verkehrsflächen (Bahnanlagen, Flugplätze)	12660	3,6130	

¹⁴ Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 – Liste der Biotoptypen (2011) und Kartiereinheiten, Arbeitsstand: 12.08.2013 (LUP 2013).



Biotop- und Nutzungstypen	Code ¹⁴	Fläche in ha	Anteil in %
Sonderformen der Bauflächen (historische Bauwerke und militärische Bauflächen)	12800	17,3650	0,1
Fläche Plangebiet gesamt		12.644,6490	

Eine vollständige Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen gibt die Tab. 4, die bereits Hinweise auf die Schutzwürdigkeit der einzelnen Biotoptypen gibt und die Zuordnung zu den Wertstufen aufführt. Ihre Vorkommen im Plangebiet werden beispielhaft genannt.

Die Verteilung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen nach den Nutzungsarten, wie sie in Karte 2 aufgeführt sind, wird in der Tab. 3 verdeutlicht.

Tab. 3: Flächenanteile innerhalb der Nutzungsarten Wald, Offenland, Siedlung, Gewässer

Nutzungsart	Fläche in ha	Biotop- und Nutzungstypen (zusammengefasst)	Flächenanteile in %
Wald	3.166		ca. 25 %
		Laubgebüsche, Feldgehölze	3,4
		naturnahe Wälder	1,9
		Vorwälder, Rodungen, Aufforstungen	3,8
		Laubholzforsten	10,0
		Mischholzforsten	23,8
		Nadelholzforsten	54,8
Offenland	8.144		ca. 64 %
		Zwergstrauchheiden	0,2
		Moore und Röhrichte	1,9
		Ruderalfluren	4,0
		feuchtes Grünland	4,5
		frisches Grünland	12,0
		trockenes Grünland	1,8
		Intensivgrasland	19,4
		Acker	56,2
Siedlung	865		ca. 7 %
		Wohngebiete, Kleinsiedlungen	43,4
		Gewerbe, Landwirtschaft, Ver- und Entsorgung	19,8
		Grün- und Freiflächen	17,6
		Verkehrsflächen	8,7
		anthropogene Sonder- und Sonderbauflächen	10,7
Gewässer	469		ca. 4 %
		Fließ- und Standgewässer	

Im Stadtgebiet von Trebbin nimmt das Offenland den größten Flächenanteil ein.



Tab. 4: Vorkommende Biootypen im Plangebiet der Stadt Trebbin

Biootyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Fließgewässer	01				
naturferne Bäche, beschattet	01113, 011132		2	Fließgewässer	die Nuthe
Flüsse	01120	(§)	1	Fließgewässer	die Nieplitz nach dem Verlassen des Blankensees
Flüsse, kanalisiert	01123		2	Fließgewässer	die Nieplitz vor Eintritt in den Blankensee, das Pfefferfließ südlich Stangenhagen, die Nuthe in den Exklaven südwestlich Wiesenhagen
Gräben	01130	(§)	2	Fließgewässer	alle weiteren Fließgewässer im Plangebiet
Großröhricht	01211	§	1	Röhrichte, Seggenriede	Südufer Blankensee,
Standgewässer	02				
Seen	02100	(§)	1	Standgewässer	Flachwasserseen südlich Stangenhagen, Blankensee, Seechen, Grössinsee, Kliestower See, Schäferluch und Seen östlich Kleinbeuthen
perennierende Kleingewässer	02120	§	1	Standgewässer	Flachseen nördlich Schönhagen und zerstreut im Plangebiet
Staugewässer/Kleinspeicher	02140	(§)	2	Standgewässer	Speicherbecken an Pumpwerken der Nuthe, des Amtgrabens
Teich	02150	(§)	2	Standgewässer	Teiche im Priedeltal, Dorfteiche
Teiche/techn. Becken	02153		3	Standgewässer	nördlich der B 246 im Glauer Tal
Abgrabungsseen	02160	(§)	2	Standgewässer	ehem. Ziegeleiteich Kliestow, Teiche nach Kiesabbau nördlich Kleinbeuthen, „Badeteich“ Glau, kleine Seen am Naturparkzentrum Glau
Gewässer in Torfseen	02161	(§)	1	Standgewässer	Gewässerkette nördlich Klein Schulzendorf
Schwimblattgesellschaften in Standgewässern	02200	§	1	Röhrichte, Seggenriede	Blankensee Westufer
Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	02210	§	1	Röhrichte, Seggenriede	Uferzonen der Gewässer nördlich Klein Schulzendorf, West- und Südufer Kliestower See
Großröhrichte	02211	§	1	Röhrichte, Seggenriede	am Westufer des Blankensee und Uferzonen der Stangenhagener Flachgewässer

¹⁵ Pauschal gesetzlich geschützt gemäß § 30 BNatSchG/ § 18 BbgNatSchAG: § = geschützter Biotop; (§) = in bestimmten Ausprägungen geschützt; §§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Allein)

¹⁶ Bewertung der Arten- und Biotopschutzfunktion s. Tab. 1, 1=hohe Bedeutung bis 4=nachrangige Bedeutung.



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Schilfröhricht	022111	§	1	Röhrichte, Seggenriede	in den Uferzonen des Blankensees (Ost- und Südufer), des Grössinsees und des Seechens, der Flachgewässer südlich Stangenhagen
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	03				
vegetationsfreie und – arme Rohbodenstandorte	03100		3	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	vereinzelt
ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	03200		3	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	zerstreut im Plangebiet: unter Energieleitungsstrasse, entlang von Straßen-, Bahntrassen, noch nicht bebaute Flächen in Gewerbegebieten
Spontanvegetation auf Sekundärstandorten	03300	(§)	3	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	auf Standorten ehemaliger Truppenübungen (Glauer Berge, Glauer Tal)
Ansaaten auf Sekundärstandorten	03400		3	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	Teil des Angerbereiches in Blankensee
Moore und Sümpfe	04				
gehölzarme Moore und Sümpfe	04600	§	1	gehölzarme Moore und Sümpfe	Ungeheuerwiesen westlich Grössinsee
Röhrichte in Mooren und Sümpfen	04620	§	1	gehölzarme Moore und Sümpfe	in den Uferbereichen des Blankensees, Bereiche westlich des Pfefferfließes südlich Stangenhagen, nordwestlich Schönhagen, nördlich Löwendorf, in der Talgrabenniederung nördlich Klein Schulzendorf
Schilfröhricht	04621	§	1	gehölzarme Moore und Sümpfe	Südufer Grössinsee, Bereiche nördlich des Schäferluches bei Kleinbeuthen
Faulbaum- und Weidengebüsche	04750, 04751, 04752, 04753	§	1	Moor- und Sumpffgehölze	entlang Ostufer Blankensee, im Moor nördlich Schönhagen, in der Talgrabenniederung
sonstige Moorgebüsche	04792, 04793	§	1	Moor- und Sumpffgehölze	im Priedetal, im „Seiken“ nördlich Löwendorf, Südufer Blankensee
Gras- und Staudenfluren	05				
Feuchtwiesen und Feuchtwiesen	05100	(§)	1	Wiesen Weiden feuchter Standorte	Wiesenareale nördlich Märkisch Wilmersdorf, Wiese am Zusammenfluss Amtgraben und Nuthegraben, Wiesen nordwestlich Christinendorf und nördlich Waldkomplex östlich Christinendorf
Großseggenwiesen	05101	§	1	Röhrichte, Seggenriede	kleinflächig westlich Grössinsee, Wiese nördl. der B246 und westl. Pfefferfließ
Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	05103	§	1	Wiesen Weiden feuchter Standorte	Nutheniederung: westl. Großbeuthen, südlich Mülhgraben in Trebbin, nördlich Löwendorf, westlich Klietower See, Hofwinkel südwestlich Wiesenhagen, Amtgrabenniederung: östlich Siedlung Freie Scholle, Nieplitzniederung: nördlich Blankensee, Pfefferfließniederung



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Feuchtweiden	05105	§	1	Wiesen Weiden feuchter Standorte	Glauer Tal, südlich Trebbin, nordwestlich Klein Schulzendorf
Frischwiesen und Frischweiden	05110		3	Wiesen Weiden frischer Standorte	im Glauer Tal, in der Straßgrabenniederung, in der Nutheniederung sowie zerstreut im Plangebiet
Frischweiden, Fettweiden	05111		3	Wiesen Weiden frischer Standorte	Nutheniederung und zerstreut im Plangebiet
Frischwiesen	05112		3	Wiesen Weiden frischer Standorte	Nutheniederung und zerstreut im Plangebiet
Trockenrasen	05120	§	1	Trockenrasen	Freiflächen des Flugplatzes Schönhagen und Kienbergplateau, Hochfläche nördlich B 246, Fläche in der Straßgraben-niederung
Grünlandbrachen	05130	(§)	3	Wiesen Weiden frischer Standorte	großflächig im Glauer Tal und Wiese südöstlich Stangenhagen
Grünlandbrachen feuchter Standorte	05131	(§)	2	Wiesen Weiden feuchter Standorte	hauptsächlich Straßgraben- und Pfefferfließniederung sowie Nutheniederung und kleinteilige Flächen z.B. im Kiefernforst südlich Wiesenhagens
Grünlandbrachen feuchter Standorte, schilfdominiert	051311	§	1	Wiesen Weiden feuchter Standorte	Flächen im Seiken nördlich Löwendorf sowie nordwestlich Schönhagen
Grünlandbrachen feuchter Standorte, seggendominiert	051313	§	1	Wiesen Weiden feuchter Standorte	2 Biotope in der Niederung des Mühlengrabens Trebbins
Grünlandbrachen frischer Standorte	05132		3	Wiesen Weiden frischer Standorte	kleinflächig und zerstreut im Plangebiet, häufiger im Süden großflächiger (südlich und südöstlich Wiesenhagen)
Grünlandbrachen trockener Standorte	05133	(§)	1	Trockenrasen	Flächen im Zuge der Baumaßnahmen zur Ortsumgehung Trebbin am Knoten alte B 101 und Zusammenfluss Amtgraben und Großbeerener Graben
Hochstaudenfluren feuchter Standorte	05141	(§)	2	Wiesen Weiden frischer Standorte	eine kleine Fläche in der Straßgraben-Niederung, am Nordufer des Kliestower Sees, in der Talgraben-Niederung, in der Niederung der Nieplitz
Staudenfluren frischer Standorte	05142		3	Wiesen Weiden frischer Standorte	entlang des Nuthegrabens östlich Thyrow
Staudenfluren trocken-warmer Standorte	05143	§	1	Trockenrasen	kleine Fläche an Nordkante des Waldkomplexes nördlich Trebbin
Intensivgrasland	05150		3	Intensivgrasland	großflächig vertreten im Großen Luch / Niederung Jährlingsgraben, östlich Wiesenhagen, in der Niederung Großbeerener und Amtgraben nordöstlich Trebbin sowie in der Nuthe-Niederung westlich Großbeuthen
Zierrasen	05160		3	Grün- und Freiflächen	im Zusammenhang mit Parkplatzflächen



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	06				
trockene Sandheiden	06102	§	1	Zwergstrauchheiden	ausschließlich am Flugplatz Schönhagen in Verzahnung mit Sandtrockenrasen
Besenginsterheide	06102	§	1	Zwergstrauchheiden	ein Biotop am Flugplatz Schönhagen
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	07				
Flächige Laubgebüsche	07100	(§)	1	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	Punktbiotope im Ortsteil Schönhagen,
Laubgebüsche nasser Standorte	07101	§	1	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	vier Biotope: in der Feuchtwiese südlich Trebbin/südlich Mühlgraben, am Blankensee, am Südufer Seechen
Laubgebüsche frischer Standorte	07102		2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	eine Fläche am Nordufer des Blankensees, eine Fläche östlich der Ziegelei Kliestow
Laubgebüsche trockener Standorte	07103	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	zwei Biotope: auf dem Flugplatz in Schönhagen und im Glauer Tal und 1 Punktbiotop (im Süden des Plangebietes am Straßgraben)
Feldgehölze	07110	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	verstreut im Plangebiet
Feldgehölze feuchter Standorte	07111	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	insbesondere in den Niederungen
Feldgehölze mittlerer Standorte	07113	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	überwiegend auf den Offenflächen des Glauer Tals
Feldgehölze trockener Standorte	07114	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	überwiegend auf den Offenflächen des Glauer Tals
Feldgehölzähnliche im Siedlungsbereich	07115	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	insbesondere im Stadtgebiet Trebbins (u.a. Stadtpark) sowie in den Ortslagen



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Waldmäntel	07120	(§)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	östliche Waldkante des Ravensberg (Lilienbiotop) Ostkante des Waldkomplexes südlich Wiesenhagen Ostkante eines Waldkomplexes an der Straße Christinendorf - Gadsdorf Waldkante am Seechen
Hecken ohne / mit Überschirmung	07131, 07132		2	Hecken, standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	Heckenabschnitte in der freien Landschaft und in Ortslagen, zumeist straßen- oder gewässerbegleitend, Umgrenzung der Streuobstwiese in Blankensee
Alleen, Baumreihen	07141, 07142	§§	2	Alleen und Baumreihen	Alleen häufig entlang der Straßen, vereinzelt an Wegen Baumreihen zumeist entlang der Fließgewässer
markante und sonstige Solitärbäume, einschichtige oder kleine Baumgruppen	07150, 07151, 07152, 07153		2	Solitärbäume, Baumgruppen	im gesamten Plangebiet vorkommend
flächige Obstbestände	07170	(§18)	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	Streuobstwiese südlich des Blankensees
aufgelassene Obstbestände	07173	§ 18	2	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	zwei Flächen in Bezug zur Wohnbebauung (Ahrensdorfer Straße/Am Finkenbergtal) OT Löwendorf sowie westlich der Ebelstraße in Trebbin
standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	07190	§	1	Laubgebüsche, Feldgehölze, Obstbestände, Waldmäntel	Talgrabenabschnitt östlich der Siedlung Freie Scholle, Nuthe- und Mülhgrabenabschnitte südlich Trebbin, Nieplitzabschnitt zwischen Blanken- und Grössinsee Uferzonen des Seechens,
Wälder und Forste	08				
Moor- und Bruchwälder	08100	§	1	Moor- und Bruchwälder	in der Pfefferfließniederung südlich Stangenhagen
Birken-Moorwälder	08102	§	1	Moor- und Bruchwälder	in der Pfefferfließniederung südlich Stangenhagen
Erlenbruchwälder	08103	§	1	Moor- und Bruchwälder	in den Uferbereichen des Blankensees, in der Niederung nordwestlich Glauer Berge (Kapellenbusch), im Priedeltal östlich des Kienberges
Erlen-Eschen-Wälder	08110	§	1	Moor- und Bruchwälder	Waldbereiche am Großbeuthener Graben nordwestlich Großbeuthen östlich des Grenzgrabens Thyrow
Rodungen	08261		3	Rodungen und junge Aufforstungen	verstreut im Plangebiet, auch im Bereich des Flugplatzes Schönhagen



Biototyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
junge Aufforstungen	08262		3	Rodungen und junge Aufforstungen	größere Bereiche im Raum Stangenhagen, Schönhagen, Löwendorf
Vorwälder	08280	(§)	3	Vorwälder	im Waldkomplex am Südufer des Blankensees
Vorwälder trockener Standorte	08281	(§)	2	Vorwälder	im Bereich der ehemaligen Plätze der Truppenübungen Glauer Berge, Glauer Tal
Vorwälder frischer Standorte	08282	(§)	3	Vorwälder	im Waldkomplex nördlich Thyrow
Vorwälder feuchter Standorte	08283	§	1	Vorwälder	im Feuchtwaldkomplex entlang des Großbeuthener Grabens
naturnaher Laubwald	08290		2	naturnaher Laubwälder	ein Areal im südlichen Priedeltal
Eichenforst	083100		2	Laubholzforste	entlang der Nieplitz im Schlosspark Blankensee, westlich Stangenhagen, im Waldkomplex südwestlich Schönhagen, im Priedeltal, am Naturparkzentrum Glauer Tal, im Waldkomplex entlang Großbeuthener Graben
Eichenforst mit nichtheimischen Arten	083108 083148 083158, 08318 ,		2	Laubholzforste	in den Waldflächen östlich des Blankensees und östlich des Ortes Blankensee
Eichenforst mit heimischen Arten	08312, 08313, 08316, 08317		2	Laubholzforste	in den Waldflächen östlich des Blankensees und östlich des Ortes Blankensee sowie im Waldkomplex westlich Großbeuthen und in Nähe der Kleinbeuthener Gewässer, kleinflächig im Bereich der Nuthe
Buchenforst	08320		2	Laubholzforste	östlich Märkisch Wilmersdorf und südwestlich Schönhagen sowie im Priedeltal
Robinienforst	08340, 08341, 08348		2	Laubholzforste	in den Wäldern des Plangebietes durchsetzt
Pappelforst	08350, 08358		2	Laubholzforste	überwiegend nördlich der Halde Trebbin und vereinzelt im Plangebiet
Birkenforst, Erlenforst	08360, 08361, 08368 08370, 08376, 08378		2	Laubholzforste	im Priedeltal, in der Straßgrabenniederung
Forst sonstiger Laubholzarten	08380, 08390		2	Laubholzforste	im gesamten Plangebiet durchsetzt
Nadelholzforst nichtheimischer Arten	08420		2	Nadelholzforsten	1 Biotop im Süden des Plangebietes (1,2 ha)
Fichtenforst	08470		2	Nadelholzforsten	2 Biotope unbedeutender Flächenausdehnung



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Kiefernforst	08480		2	Nadelholzforsten	großflächig vertreten: zusammenhängende Forstgebiete nördlich und östlich Thyrow, südlich Wiesenhagen, zwischen Trebbin und Schönhagen, zerschnitten zwischen Trebbin und Kliestower See sowie kleinflächig zerstreut
Eichen- und Buchenforst mit Kiefer	08510, 08520		2	Mischholzforste	südlich Schönhagen und östlich Großbeuthen
Robinien- und Pappelforst mit Kiefer	08540, 0855		2	Mischholzforste	östlich der Bahntrasse in Höhe Kliestower See
Birken- und Erlenforst mit Kiefer	08560, 08570		2	Mischholzforste	im Waldkomplex im südlichen Plangebiet
Roteichenforsten u.a. mit Kiefer	08580		2	Mischholzforste	Wald im gesamten Plangebiet durchsetzt
Forst mit mehreren Arten	08590		2	Mischholzforste	im Waldkomplex westlich des Kliestower Sees und am Abgrabungsgewässer der ehem. Ziegelei
Kiefernforst mit heimischen Arten	086801, 086806, 08681, 08686		2	Mischholzforste	großflächig im gesamten Plangebiet vorkommend
Kiefernforst mit nichtheimischen Arten	086804, 086805, 086808, 08684, 08688		2	Mischholzforste	im gesamten Plangebiet vorkommend
Äcker	09				
Intensivacker	09130		4	Äcker und Ackerbrachen	großflächig im Südosten und Nordosten des Plangebietes, östliches Glauer Tal, südlich und östlich des Blankensees
Ackerbrache	09140		4	Äcker und Ackerbrachen	im gesamten Plangebiet vorkommend
Grün- und Freiflächen	10				
Friedhöfe, Gärten, Gartenbrachen, Kleingärten, offene Sport- und Erholungsanlagen, Reitplätze, Campingplatz	10102, 10110, 10111, 10112, 10113, 10150, 10170, 10171, 10173, 10181		3	Biotope der Grün- und Freiflächen	jeder Ort hat einen Friedhof, teilweise auch im Außenbereich, die Gärten befinden sich meist in den Ortsrandlagen, Kleingartenanlagen liegen im Stadtgebiet von Trebbin, Sport- und Erholungsanlagen im Stadtgebiet Trebbins und in Schönhagen, Sportplätze in Trebbin sowie in Glau, Blankensee, Christinendorf, Lüdersdorf, Klein Schulzendorf, Märkisch Wilmersdorf
Spielplatz, Badeplatz, Dorfanger, Wochenendhausbebauung	10201, 10202, 10212, 10240, 10250		3	Biotope der Grün- und Freiflächen	Wochenendhausbebauung an der B 101 zwischen Trebbin und Thyrow
Sonderbiotope	11				
Baumschule	11250		4	Sonderbiotop Baumschule	Erwerbsgartenbaustandorte in Trebbin sowie Lehr- und Versuchsstation der Humboldt-Universität in Thyrow



Biotoptyp	Code ¹⁴	Schutzstatus ¹⁵	Wert-Stufe ¹⁶	Rubrik in Karte 1	Vorkommen im Plangebiet (beispielhaft)
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	12				
Zeilenbebauung, Großformbebauung, Einzel- und Reihenhausbauung	12240, 12250, 12260		4	Kerngebiete, Wohngebiete, Kleinsiedlung	insbesondere im Stadtgebiet Trebbins sowie in der Thyrower Kolonie, Teilbauungen in den Ortsteilen
Waldsiedlung	12263		4	Kerngebiete, Wohngebiete, Kleinsiedlung	überwiegend die Bebauung im Priedeltal, vereinzelt am Blankensee, vereinzelt in Löwendorf, Klein Schulzendorf, Thyrow, östlich Christinendorf,
dörfliche Bebauung,	12291		4	Kerngebiete, Wohngebiete, Kleinsiedlung	Die Orts- und Gemeindeteile des Plangebietes sind in ihren Zentren dörflich bebaut.
Industrie-, Gewerbe-, Handelsflächen, Gewerbebrachen, Gemeinbedarfsflächen,	12300, 12310, 12311, 12312, 12320, 12330		4	Gewerbe, Landwirtschaft, Ver- und Entsorgung, Gemeinbedarfsflächen	Langjährige Gewerbestandorte besitzen einen hohen Grünflächenanteil (Löwendorf, Trebbin). Brachen vereinzelt in Trebbin und Glau, Die Gemeinbedarfsflächen sind in allen Ortsteilen durchgrünt.
Landwirtschaft und Tierhaltung, Gebäude bäuerlicher und industrieller Landwirtschaft, Landwirtschaftsbrachen	12400, 12410, 12420, 12430		4	Gewerbe, Landwirtschaft, Ver- und Entsorgung, Gemeinbedarfsflächen	sowohl in den Orten (außer Stadt Trebbin) als auch an den Ortsrändern der Ortsteile vorkommend, Schwerpunktstandort in Klein Schulzendorf
Ver- und Entsorgungsanlagen, Wasserwerk, Windkraftanlagen, Kläranlagen, landwirtschaftliche Absetzbecken	12500, 12510, 12520, 12523, 12541, 12550		4	Gewerbe, Landwirtschaft, Ver- und Entsorgung, Gemeinbedarfsflächen	Schwerpunktstandorte sind das Umspannwerk im Osten des Plangebietes, südöstlich Märkisch Wilmersdorf sowie das Windfeld bei Lüdersdorf
Stadtplätze, Autobahnen, Wege, Parkplätze, Garagenkomplexe	12610, 12620, 12630, 12641, 122642, 12643, 12650, 12690		4	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Wege)	zwei Bundesstraßen, die sich kreuzen und eine Umfahrung der Orte Wiesenhagen, Kliestow, Trebbin. Thyrow Straßennetz aus drei Landesstraßen sowie Kreis- und Gemeindestraßen
Gleisanlagen, Bahnhofanlagen, Flugplatz	12661, 12670, 12680		4	Verkehrsflächen (Bahnanlagen, Flugplatz)	im Stadtteil Trebbin, sowie in Thyrow, Flugplatz Schönhagen
Deponie, Aufschüttungen, Baustellen, Lagerflächen	12712, 12720, 12730, 12740		4	anthropogene Sonderflächen	im Stadtgebiet Trebbins sowie in den Ortsteilen
historisches Bauwerk, Burg, Schloss, Kirche, militärische Sonderbaufläche, sonstige Bauwerke	12810, 12811, 12812, 12820, 12830		4	Sonderformen der Bauflächen	Gutshäuser und Schlösser: Blankensee, Großbeuthen, Märkisch Wilmersdorf, Schönhagen (die angrenzenden Parkanlagen sind als Wälder oder Feldgehölze kartiert worden) militär. Sonderbauflächen und sonstige Bauwerke: Glau, östlich Kleinbeuthen



2.2.2.5 Biotoptypenbewertung und Beeinträchtigung / Gefährdung

- **WALD**

Die Biotoptypen der **Wälder** im Planungsraum, wie sie in Karte 1 und 2 abgegrenzt sind, umfassen ca. 3.166 ha. Das entspricht ca. **25 %** des gesamten Untersuchungsraumes. Dabei dominieren die Forsten mit ca. 90 % Flächenanteil. Die Dominanz des Nadelholzforstes spiegelt sich in dem Anteil von ca. 55 % wider (vgl. Tab. 3).

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Laubgebüsche:

Gebüsche nasser Standorte sind in der heutigen Kulturlandschaft seltene Biotope und deshalb nach § 30 BNatSchG geschützt. Sie bilden auch in geringer Größe undurchdringliche Dickichte aus und stellen einen idealen Lebensraum für zahlreiche Gebüschbrüter dar. Trockengebüsche besitzen ebenso Bedeutung für zahlreiche Vogelarten. Da es sich um dichte, dornige Gebüsche handelt, werden sie als Nist- und Rückzugshabitat genutzt. Besonders Beerenbüsche bieten reiche Winternahrung.

Die Biotoptypen sind allgemein durch Flächenumnutzungen sowie bei Feuchtgebüschern durch Entwässerungsmaßnahmen gefährdet.

Feldgehölze:

Feldgehölze besitzen nur selten eine hohe Artenvielfalt oder ein hohes Potential für gefährdete Arten. Ihr Wert liegt in der Vermehrung der Strukturvielfalt in der Kulturlandschaft. Zusammen mit und ebenso wie Hecken wirken Feldgehölze im Biotopverbund als Ausbreitungshilfen für viele walddgebundene Arten. Für andere stellen sie Trittsteinbiotope auf ihren Wanderungen dar (BERGSTEDT 1992). Hohlhölzer und Schneebeere werden von beerenfressenden Vögeln als Nahrungsquellen genutzt. Höhere Bäume dienen Greifvögeln (z.B. Mäusebussard, *Buteo buteo*; Roter Milan, *Milvus milvus*) als Ansitz und zur Brut. Für eine Reihe von jagdbaren Tieren (z.B. Feldhase, *Lepus europaeus*; Reh, *Capreolus capreolus*; Wildschwein, *Sus scrofa*) bieten Feldgehölze wertvolle Ruheplätze. Hohen Habitatwert besitzen sie außerdem für Kleinsäuger und Herpeten.

Feldgehölze und Waldmäntel unterliegen bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung einer Gefährdung durch mechanische Schädigung vor allem der Randbereiche sowie durch Überdüngung und Pflanzenschutzmittel. In der Nähe von Ortschaften sind häufiger Vermüllungen zu finden.

Hecken und Windschutzstreifen:

Hecken und Windschutzstreifen dienen als entscheidende, vernetzende Elemente dem Biotopverbund. Dabei dienen sie einerseits der Vernetzung zwischen Biotopen mit walddtypischem Milieu, andererseits auch der Anbindung aller weiteren Lebensräume an die Waldbereiche. Weiterhin spielen sie eine wichtige Rolle für den Boden- und Wasserhaushalt der Kulturlandschaft. Sie halten Wasserströme auf, binden Wasser im Boden, bremsen den Wind und schränken somit die Erosion ein und halten Nachfröste ab (BERGSTEDT 1992).

Naturnahe Hecken und Windschutzstreifen besitzen eine hohe faunistische Bedeutung. Neben der bereits erwähnten Vernetzungsfunktion bieten sie selbst Lebensraum für Kleinsäuger und Herpeten. Auch zahlreiche Singvögel (z.B. Neuntöter, *Lanius collurio*; Nachtigall, *Luscinia megarhynchos*; Blau- und Kohlmeise, *Parus caeruleus* und *P. major*, Amsel, *Turdus merula*) sind in solchen Bereichen zu finden. Überhälter dienen Greifen als Ansitz und Brutstätte. Eine blütenreiche Strauch- und Krautschicht wird von zahlreichen Wirbellosen als Nahrungshabitat genutzt.

Wie auch die Feldgehölze unterliegen die Hecken und Windschutzstreifen bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung einer Gefährdung durch mechanische Schädigung ihrer Ränder durch Zerfahren und Anpflügen der Wurzeln. Des Weiteren werden sie durch den Einsatz von Dünger und Pflanzen-



schutzmitteln belastet. Werden sie am Rande von Weiden nicht ausgekoppelt, werden die für den Aufbau eines Kleinklimas wichtigen Kleinsträucher und Bodenzweige verbissen.

Alleen, Baumreihen:

Alleen und Baumreihen werden nur von sehr wenigen Arten als Lebensraum genutzt. Als Linienstrukturen dienen sie dem Biotopverbund. Die Hauptbedeutung der Alleen liegt in ihrem kulturhistorischen Wert. Ihr genereller Schutz wird im § 17 BbgNatSchAG festgehalten.

Die **Gefährdung** der Alleen geht im Wesentlichen von ihrer Lage an den Straßen aus. Durch den zunehmenden Verkehr und den damit im Zusammenhang stehenden Ausbau von Straßen droht einzelnen Abschnitten die Rodung. Bei Verzicht auf Rodung werden Straßen häufig bis an die Baumscheiben heran versiegelt, wodurch einerseits der Raum für die Wasser-, Luft- und Nährstoffversorgung eingeschränkt wird, andererseits Schadstoffe von der Straße in den direkten Wurzelbereich gelangen.

Neben dem Schaden an den Bäumen selbst wird hierdurch wertvoller Lebensraum für ständige und periodische Bodenbewohner vernichtet. Nicht zuletzt sind der Einsatz von Streusalz und mit Bäumen kollidierende Fahrzeuge dem langfristigen Erhalt der Alleen abträglich.

Entlang der Flüsse und Fließstrecken wurden im Plangebiet auf großen Strecken Baumreihen gepflanzt, die überwiegend aus nicht einheimischer Kanadischer Pappel (*Populus x canadensis*) bestehen. Dies trifft ebenso auf die für den Windschutz angepflanzten Reihen entlang von befestigten Feldwegen und Meliorationsgräben im intensiv landwirtschaftlich genutzten Osten des Plangebietes zu. Einheimische Baumarten sind nur sehr selten zu finden (z.B. Nieplitz im Ortsgebiet von Blankensee, Allee B 246 östlich von Schönhagen).

Solitärbäume und Baumgruppen:

Neben ihrer möglichen kulturhistorischen Bedeutung besitzen sie als Ansitz und Nistgelegenheit für Vögel und als Strukturanreicherung innerhalb der Ortschaften einen hohen Wert. Aufgrund der Seltenheit verdienen die Maulbeerbäume in Blankensee eine besondere Beachtung.

Naturnahe Wälder

Moor- und Bruchwälder:

Bruchwälder gehören zu den wenigen verbliebenen naturnahen Waldgesellschaften Brandenburgs und unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG. Besonders die naturnahen, strukturreichen Standorte werden von einer artenreichen Flora und Fauna besiedelt.

Unter den Vogelarten ist das Vorkommen von Kleinspecht (*Picoides minor*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*, RL 3) im Priedeltal hervorzuheben.

Die **Hauptgefährdung** für die Bruchwälder liegt in der stattgefundenen Absenkung des Grundwasserspiegels. Diese führt zu einer Veränderung des Artenspektrums und durch die Mineralisierung der torfigen Böden zur weiteren Nährstofffreisetzung, welche weitere Degradierungen der Bestände nach sich zieht. Des Weiteren trägt die Belastung mit Fremdstoffen zur Gefährdung der Bruchwälder bei.

Vorwälder, Aufforstungen

Vorwälder:

Vorwälder mit standortgerechten, heimischen Baumarten stellen im Hinblick auf die Entwicklung naturnaher Wälder wertvolle Sukzessionsstadien dar. Aufgrund ihrer engen Verzahnung mit Offenbiotopen erhöhen sie die Strukturvielfalt und halten sie wertvolle Lebensräume für verschiedene Tierarten bereit. Kiefernvorwälder trockener Standorte und Vorwälder feuchter Standorte werden durch § 30 BNatSchG geschützt.

Laubholzforsten

Laubholzforste mit einheimischen Gehölzen können in der überwiegend von Kiefernforsten überprägten Landschaft wichtige Trittsteine im Biotopverbund darstellen. An den heimischen Gehölzarten lebt



eine Vielzahl von Insekten, welche durch ihre artenreiche Phytomasse eine wichtige Grundlage der Nahrungspyramide darstellen. Auch von verschiedenen Vögeln werden diese Forsten als Lebensraum genutzt. Wichtig ist jedoch eine naturnahe Ausprägung des Bestandes einschließlich seines Unterwuchses. Als (potentiell) wertvoll sind die Erlenbestände sowie der Rot-Buchen-Forst auf dem Ritterberg südlich Schönhagen einzuschätzen.

In Laubholzforsten nichtheimischer Arten gibt es nur sehr wenige ubiquitäre Arten, die das Nahrungsangebot dieser Bestände nutzen können, da faunistischen Elemente der unteren Trophieebenen fehlen.

Pappelforste bieten durch ihren lichten Bestand einer Krautschicht gute Lebensmöglichkeiten. Diese ist daher, wenn auch artenarm, in Pappelforsten gut entwickelt (Gräser, Hochstauden am Rand). Dagegen sind die Bedingungen im Unterholz der Rot-Eichen-Forste durch den Lichtmangel eher begrenzt, was sich überall in einer armen Krautschicht zeigt. Die Fähigkeit der Robinie zur symbiotischen Stickstoffbindung, die einen Düngeneffekt hat, kann eine Veränderung der Artenzusammensetzung zur Folge haben. Dadurch sind vor allem seltene Biotope wie Magerrasen, Sandtrockenrasen bedroht.

Von besonderer Bedeutung für Insekten sind gehölzfreie, lichte und durchwärmte Bereiche. Die Bestandesgröße bzw. ein geringer Störungsgrad ist auch in Laubholzforsten ein Qualitätsmerkmal.

Altbestände mit Astausbrüchen, Höhlungen und Nischen hinter abplatzender Borke und Rinde stellen generell Lebensräume für Fledermäuse und sonstige Höhlenbewohner dar.

Beeinträchtigungen entstehen durch eine intensive Forstwirtschaft und Aufforstungen sandiger Offenflächen.

Mischholzforsten

Flora und Fauna der Mischholzforsten ist meist ähnlich verarmt wie in den reinen Kiefern- bzw. Laubholzforsten. Somit besitzen derartige Biotope nur eine geringe naturschutzfachliche Relevanz.

Nadelholzforsten

Der ökologische Wert von Kiefernforsten hängt in hohem Maße von ihrem Bestandsalter, der Struktur und von der Intensität der forstlichen Bewirtschaftung ab. Junge Dickungen und Stangenhölzer sind aufgrund der hohen Bestandsdichte und des geringen Lichteinfalls extrem artenarm, häufig besitzen sie keinen Unterwuchs. Altholzbestände mit hohem Lichteinfall weisen zwar eine dichte Bodenbedeckung auf, sind jedoch ebenfalls aufgrund einheitlichen Alters und Entfernung von Totholz arm an Strukturen. Ältere und bereits stark aufgelichtete Bestände können dennoch ein breites Spektrum typischer Kiefernwaldarten und das gesamte Spektrum der heimischen Großsäuger aufweisen; außerdem haben alte Kiefernbestände potenzielle Bedeutung als Horststandorte für Greifvögel.

In randlichen, gut belichteten und durchwärmten Bereichen können sich sogar typische Arten trockenwarmer Kiefernwälder halten.

Beeinträchtigungen entstehen durch eine intensive Forstwirtschaft und Aufforstungen sandiger Offenflächen.

- **OFFENLAND**

Die Biotoptypen des **Offenlandes** im Planungsraum, wie sie in Karte 1 abgegrenzt sind, umfassen ca. 8.144 ha. Das entspricht ca. **64 %** des gesamten Untersuchungsraumes. Dabei dominieren die Ackerflächen (56 %) gefolgt von Grünlandflächen (frisch und intensiv) mit 31 % (vgl. Tab. 3).

Feuchtes Offenland

Moore und Röhrichte



Die größte Bedeutung haben landwirtschaftlich genutzte Niedermoore heute für zahlreiche Vogelarten, die diese Offenlandschaft mit Gräben und anderen Kleinstrukturen als Lebensraum benötigen (Brut und Nahrungsbiotop). Hierzu gehören z.B. verschiedene Limikolen (Watvögel) wie Kiebitz, Großer Brachvogel, Bekassine (vgl. Ackerlebensräume). Die typischen Lurch- und Kriechtierarten Gras- und Moorfrosch und Ringelnatter sind hier noch relativ stetig anzutreffen. Unter den Wirbellosen lebt in diesem Biotoptyp eine Vielzahl an Schmetterlingen, Blattkäfern, Rüsselkäfern, Wasserkäfern, Laufkäfern, Kurzflügelkäfern, Heuschrecken, Libellen und Schnecken.

Das Spektrum der Wirbeltiere in naturnahen Niedermoorbereichen ähnelt den Arten der Röhrichtgesellschaften an Standgewässern bzw. der Feuchtwiesen und -weiden.

Röhrichtbestände sind als Lebensraum für eine große Zahl verschiedener Tierarten von Bedeutung. Typische und verbreitete Röhrichtbrüter sind z.B. Teichralle, Teich- und Drosselrohrsänger. Viele Insektenarten leben in und an - teilweise ganz bestimmten - Röhrichtpflanzen (-arten), so z.B. verschiedene Schmetterlingsarten (Eulenfalter und Zünsler).

Beeinträchtigungen entstehen durch

- gezielte Entwässerung und Überführung in Ackerland,
- intensive landwirtschaftliche Nutzung (Nährstoffeinträge),
- Aufgabe der regelmäßigen Nutzung der Feuchtwiesen, Verschwinden besonders empfindlicher Arten wie die Orchideen und Vordingen konkurrenzstarker Gräser und Hochstauden bzw. beginnende Verbuschung (natürliche Sukzession zu Feuchtwäldern),
- Nutzungsintensivierung, starker Düngung oder falschem Zeitpunkt der Mahd (Artenverarmung),
- regelmäßige Befahrung der Feuchtwiesen mit standortunangepasster Großtechnik,

Feuchtes Grünland

Feuchtwiesen stellen sehr hochwertige Lebensräume für Pflanzen und Tiere dar. Aufgrund der allgemein starken Zurückdrängung von Feuchtlebensräumen sind sie heute wertvolle Rückzugsräume zahlreicher gefährdeter Arten. In Brandenburg sind Großseggenwiesen sowie arme und reiche Feuchtwiesen durch § 30 BNatSchG geschützt.

Feuchtwiesen gehören in Brandenburg zu den besonders gefährdeten Biotopen. In den Niederungen von Nuthe und Nieplitz sind sie der am stärksten zurückgedrängte Biotoptyp. Als Biotope der Kulturlandschaft ist der Erhalt der Feuchtwiesen an das Wirken des Menschen gebunden. Dabei stellen im Plangebiet sowohl eine zu intensive Bewirtschaftung als auch die Nutzungsauffassung Hauptgefährdungsfaktoren dar.

Durch die Nutzung von Feuchtgrünland als Weideflächen gehen diese Flächen als (potentielle) geeignete Nistplätze für Limikolen verloren. Beweidung führt zu einer selektiven Bevorzugung von Pflanzenarten wie Brennnessel, Krauser Ampfer und Distel. Weitere Probleme stellen, gerade auf feuchtem Boden, Trittschäden, Nestzerstörung (Wiesenbrüter) und Verbisschäden dar.

Trockenes Offenland

Zwergstrauchheiden

Zwergstrauchheiden bilden in enger Verzahnung mit Sandtrockenrasen typische Biotopkomplexe des trockenen Offenlandes. Aufgrund ihrer besonderen Standortverhältnisse stellen Calluna-Heiden wertvolle Lebensräume für zahlreiche seltene und gefährdete Tierarten dar. Trockene Sandheiden sind in Brandenburg geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Besonders artenreich ist die Insekten- und Spinnenfauna. Auch Reptilien sind häufig in diesen Biotopen zu finden.

Beeinträchtigungen entstehen



- Infolge der Eutrophierung durch Nährstoffeinträge jeglicher Art, insbesondere durch Stickstoffdeposition über den Luftpfad sowie landwirtschaftliche Nutzung mit Düngungseffekten mit massiver Beschleunigung der Sukzession,
- Infolge der Vernichtung der Vegetation durch Umbruch, Aufforstungen und Bepflanzungen,
- durch Bodenabbau und Sandentnahme
- durch Nutzungsauflassung (Aufgabe der militärischen Nutzung sowie der Pflegemaßnahmen) und damit der für den Erhalt der Bestände notwendigen Brände in Verbindung mit verstärktem Aufwuchs lichtarmer Gehölzbestände im Zuge der natürlichen Sukzession (Wiederbewaldungsprozesse) ist langfristig mit einem völligen Verschwinden dieser Biotoptypen zu rechnen.

Sandtrockenrasen

Sandtrockenrasen und Sandfluren sind einschließlich der aufgelassenen Standorte nach § 30 BNatSchG geschützt. Durch die großflächige Ausbildung dieses Biotoptyps auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen kommt dem Land Brandenburg für den Erhalt eine hohe Bedeutung zu. Floristisch bedeutsam ist das großflächige Vorkommen geschützter Pflanzengesellschaften nährstoffarmer Standorte. Sie sind zwar relativ artenarm an höheren Pflanzen, jedoch handelt es sich bei den vorkommenden Arten um Spezialisten für diesen Standort.

Beachtenswert sind die z.T. großflächigen Moos- und Flechtenrasen. Auch für zahlreiche Tierarten stellen die großflächigen Trockenrasen sehr hochwertige Lebensräume dar. Aufgrund der Blütenarmut sind Schmetterlinge weniger vertreten.

Spätere Sukzessionsstadien der Trockenrasen weisen durch die Einwanderung von ruderalen Arten (z.B. Rainfarn, Brombeere) einen größeren Blütenreichtum auf und besitzen eine höhere Attraktivität für Schmetterlinge.

Aufgrund der Aufgabe der militärischen Nutzungen der großflächigen Trockenrasenbiotope sind diese nun durch die natürliche Sukzession in ihrem Bestand gefährdet. In Teilbereichen des ehemaligen Truppenübungsplatzes Glau ist bereits ein zunehmendes Aufkommen von Gehölzen zu beobachten. Durch diffusen Nährstoffeintrag ist hier, wie auch auf anderen Flächen, eine Vergrasung mit Land-Reitgras sowie das Aufkommen von ruderalen Stauden festzustellen.

Frisches Offenland

Frisches Grünland

Frischwiesen können in Abhängigkeit von der Intensität ihrer Bewirtschaftung eine artenreiche Vegetation aufweisen. Die Flächen haben jedoch sowohl floristisch als auch durch ihre Blütenarmut für Wirbellose an Wert verloren. Frische Grünlandbiotope stellen für verschiedene Vogelarten wie Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Roter und Schwarzer Milan (*Milvus milvus*, *M. nigrans*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*), auch Bachstelze (*Motacilla alba*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) wichtige Nahrungsbiotope dar.

Die Frischwiesen und -weiden sind durch eine weitere Intensivierung der Nutzung gefährdet. Im Extremfall könnte dies Umbruch zu Saatgrasland oder Acker bedeuten. Aber auch starke Düngung und häufige Mahd tragen zur floristischen und faunistischen Verarmung bei.

Ruderalfluren

Ruderalfluren sind teilweise reich an Biotopstrukturen wie abgestorbene Teile von grasigen und krautigen Pflanzen, offener Boden, blühende Stauden. Sie bieten daher Lebensraum für verschiedene Tierarten. Blütenreiche Flächen werden von zahlreichen Insekten besucht, die Früchte der Stauden dienen einigen Vogelarten als Nahrungsgrundlage.



Ruderalfluren auf trockenen Standorten können Initialstadien für wertvolle Trockenrasen darstellen. Während die Gesamtfläche der Ruderalfluren nach 1989 infolge zahlreicher Flächenstilllegungen angestiegen war, ist sie in den letzten Jahren aufgrund von Flächenneunutzungen wieder zurückgegangen und wird noch weiter zurückgehen. Auch übertriebener Ordnungssinn trägt zum Flächenschwund von Ruderalgesellschaften bei. An Straßen werden die Gesellschaften durch intensive Mahd und Streusalzeinsatz, auf Bahngeländen durch Pestizideinsatz beeinträchtigt.

Intensivgrasland

Intensivgrasländer besitzen eine sehr geringe floristische Bedeutung. Neben den eingesäten Gräsern können sich nur wenige ubiquitäre Arten entwickeln. Auch die faunistische Bedeutung dieses Biotoptyps ist als sehr gering anzusehen. Aufgrund der einseitigen Zusammensetzung der Vegetation und der Störung durch Umbruch und häufige Mahd bzw. hohen Viehbesatz bieten die Flächen kaum günstige Lebensräume für gefährdete Tierarten.

Acker und Ackerbrache

Die Art und Weise ihrer Nutzung führte in den letzten Jahrzehnten zur Gefährdung und zum Aussterben zahlreicher Arten der Flora und Fauna der weniger intensiv genutzten Agrarlandschaft. Der intensive Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln trägt weiterhin zur Gefährdung der Nachbarbiotope bei. In Ermangelung artgerechter Habitate werden Intensiväcker nur von wenigen Tieren ersatzweise angenommen. Zu ihnen gehören Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*, RL 3).

Der Wert der Brachflächen hängt entscheidend von ihrem Nährstoffstatus ab. Auf nährstoffreichen Standorten etablieren sich nur wenige nitrophile Arten. Nährstoffarme Flächen hingegen weisen eine hohe Artenvielfalt auf. Arten- und blütenreiche Flächen ziehen zahlreiche Insektenarten an.

Für alle Artengruppen stellen Brachen nur temporäre Lebensräume dar. Sie werden entweder wieder in Nutzung genommen (Rotationbrache, Bauland) oder entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu den entsprechenden Gehölzbiotopen (Vorwälder, Wälder). Wegen der geringen vernetzungshemmenden Wirkung von Brachen tragen sie zusammen mit Feldrainen, Hecken und Gehölzgruppen zum Biotopverbundnetz der Landschaft bei (BERGSTEDT 1992).

• **SIEDLUNG**

Die Biotoptypen der **Siedlung** im Planungsraum, wie sie in Karte 1 abgegrenzt sind, umfassen ca. 865 ha. Das entspricht ca. **7 %** des gesamten Untersuchungsraumes. Die Wohngebiete nehmen dabei den größten Anteil (43 %) ein. Etwa ein Fünftel der Siedlungsfläche ist von Grün- und Freiflächen, also von Flächen mit einem geringen bis mäßigen Versiegelungsgrad durchdrungen (vgl. Tab. 3).

Grün- und Freiflächen

Parks, Friedhöfe und Gärten leisten den größten Beitrag zur innerstädtischen Durchgrünung und stellen somit die wichtigste Voraussetzung für den Wert eines Stadtgebietes als Lebensraum für Flora und Fauna dar. Besonders der alte Baumbestand der Parks und Friedhöfe bietet u.a. Lebensräume für einige Vogelarten der Wälder.

In den ländlichen Gebieten, welche im Plangebiet überwiegen, können die genannten Biotope einen engen Verbund zu den angrenzenden Landschaften bilden. Gehölzreichtum in der Nähe von Wäldern, Wiesen, Gehölze usw. in der Nähe landwirtschaftlicher Flächen bildet eine sinnvolle Ergänzung und trägt vor allem auch zur Durchlässigkeit von Siedlungen für wandernde Arten bei. Durch eine naturnahe Gestaltung können sie einen Lebensraum für viele Arten der offenen Gehölzlandschaft sowie weiterer Kleinstlebensräume bieten (BERGSTEDT 1992).



- **GEWÄSSER**

Sie nehmen ca. 469 ha ein und machen damit ca. 4 % der Fläche des Stadtgebietes aus (vgl. Tab. 3).

Fließgewässer

Fließgewässer stellen potentiell hochwertige Biotopstrukturen dar. Dies gilt nicht nur für die natürlichen und naturnahen Gewässerbereiche sondern auch für weniger anthropogen beeinflusste Grabenstrukturen. Aufgrund ihres linearen Verlaufes besitzen sie grundsätzliche Bedeutung für die Biotopvernetzung. Zusätzliche Bedeutung kommt den Saumstrukturen (Hochstaudensäume, Hecken) zu. Der gegenwärtig nur wenig naturnahe Zustand der Fließgewässer im Plangebiet bewirkt, dass die genannten Funktionen nur eingeschränkt erfüllt werden können. Wertvolle Vegetationsstrukturen sind nur in Teilabschnitten bzw. ansatzweise ausgebildet.

Trotz des massiven Ausbaus der Flüsse besitzen sie ein hohes Naturraumpotential. Dies wird bspw. durch den Artenreichtum an Libellen gezeigt. An der Nuthe konnten im Rahmen der Untersuchungen zum PEP Nuthe-Nieplitz-Niederung starke Vorkommen der gebänderten Prachtlibelle, an der Nieplitz im Bereich des Blankensees die gefährdeten Arten Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*, RL 2), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*, RL 3), Keilfleckmosaikjungfer (*Aeshna isosee-les*, RL 3) festgestellt werden. Des Weiteren kommen an der Nieplitz Erdkröte (*Bufo bufo*, RL 3) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL 3) vor (SEELEMANN 1996, in: Amt Trebbin 1999).

Extensiv bewirtschaftete Gräben mit guter Wasserqualität stellen wertvolle Standorte für artenreiche Pflanzengesellschaften der Röhrichte, Feuchtwiesen und Seggenriede dar.

Faunistisch spielen Fließgewässer eine wichtige Rolle für den Austausch von Individuen benachbarter Teilpopulationen. Sie dienen einschließlich ihrer Saumstrukturen als Ausbreitungs- und Wanderwege. Die Biozönosen der Fließgewässer sind durch verschiedene Faktoren ständigen Beeinträchtigungen ausgesetzt, so dass sich naturnahe Artengemeinschaften nur partiell ausbilden können. Die wesentlichen **Beeinträchtigungen** sind:

- technische Uferbefestigung und Eindeichung (Verlust von Überschwemmungszonen und natürlichem Besiedlungsraum im Uferbereich, Beeinträchtigung der biologischen Selbstreinigung und Verschlechterung der Wasserqualität, Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit, Veränderung der Sohlenstruktur, Verringerung der Uferfiltration),
- Instandhaltung und Reinigung (Unmittelbare Vernichtung von Arten durch Entschlammung und Entkrautung, Veränderung der Sohlenstruktur),
- Stauhaltung (Abnahme der Strömungsgeschwindigkeit, Förderung der Sedimentation, Veränderung des Arteninventars zugunsten von Organismen der Stillwasserbereiche, Behinderung bis Unterbindung der Wanderung und Ausbreitung wasserbewohnender Arten),
- direkte und diffuse Einleitung von Nähr- und Schadstoffen z.B. durch die Nutzung als Vorfluter und durch die intensive Nutzung der Nachbarflächen bis an die Grabenböschung heran (Veränderung der Gewässerchemie, Verringerung des Sauerstoffgehaltes, Vernichtung sauerstoffbedürftiger Arten, vermehrte Sedimentation und Veränderung der Sohlenstruktur,
- Zersiedelung des Uferbereiches.

Standgewässer

Die Standgewässer des Plangebietes besitzen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Kleingewässer und Röhrichtgürtel unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG. Die großen Seen und Flachseen sind Bestandteil wertvoller Feuchtgebietskomplexe. Hier treten enge Vernetzungen von offenen Wasserflächen mit Röhrichtgesellschaften und angrenzenden feuchten Wald- und Wiesenbioto-



pen auf (z.B. Blankensee und angrenzendes Flachseengebiet). Auch an künstlich angelegten Gewässern können sich solche Komplexe ausbilden (z.B. Abgrabungsseen nördlich von Großbeuthen).

Seen und ihre angrenzenden Röhrichtgürtel beherbergen eine artenreiche Flora und Fauna. Der Wasserkörper von Blanken- und Grössinsee dient verschiedenen Fischarten (z.B. Hecht, Karpfen, Rotfeder) als Lebensraum. Schwimm- und Tauchvögel (z.B. Bleßralle, Haubentaucher, Höcker-schwan) sind regelmäßig zu beobachten. Das Flachseengebiet südlich Stangenhagens stellt einen wichtigen Rastplatz für Gänse und Kraniche (RL 2) dar. Auch Blanken- und Grössinsee dienen gelegentlich als Gänserastplatz. Von Fischadler (RL 2) und Schwarzem Milan (RL 3) werden die Seen als Nahrungshabitat genutzt.

Die an Standgewässern angrenzenden Röhrichte sind Überwinterungsraum, Fortpflanzungsstätte sowie Nahrungshabitat (insbesondere durch die sie besiedelnden Algen und Kleinstorganismen) vieler Wirbelloser. Krautlaichenden Fischen dienen sie als Fortpflanzungsstätte sowie insbesondere Jungfischen als Fluchtversteck. Viele Vogelarten sind saisonal an Röhrichte gebunden. So kommen im Röhrichtgürtel des Blankensees Drossel- (RL 3) und Teichrohrsänger sowie die Bartmeise (RL R) vor. In Komplexen mit Strauchweiden sind auch Schilfrohrsänger (RL 2) und Rohrschwill (RL 3) zu finden. Trockenere Bereiche mit Weiden werden von der Beutelmeise besiedelt (mündl. Mitt. P SCHUBERT, in: Amt Trebbin 1999).

Die Flachseen südlich von Stangenhagen werden von Kreuzkröte (*Bufo calamita*, RL 2), Erdkröte (*Bufo bufo*, RL 3), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL 3), Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL 3) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) als Lebensraum genutzt. In den Kleingewässern haben sich teilweise hochspezialisierte Biozönosen entwickelt, die in den meisten Fällen als Inselbiotope, d.h. annähernd unvernetzt existieren. Säuger und Avifauna treten aufgrund ihres höheren Raumanspruchs als ständige Besiedler von Kleingewässern meist zurück. Kleingewässer stellen bevorzugte Reproduktionsstätten von Amphibien dar. Auch unter den Wirbellosen finden sich Vertreter, die weitestgehend auf diesen Biotoptyp spezialisiert sind.

Als Hauptgefährdung der Standgewässer sind Störungen der Gewässerchemie (direkte oder diffuse Einleitung von Nähr- oder Schadstoffen, Grundwasserverschmutzung, Laubeintrag) zu sehen, von der vor allem limnische Organismen betroffen werden. Daneben führt erhöhter Phosphatgehalt zur Ausbildung bevorzugt dünner, bruchempfindlicher Halme im Röhrichtgürtel.

Störungen der Wasser-Land-Kontaktzone (Uferbereiche) durch Zersiedlung und Erholungsnutzung (ungeordneter Badebetrieb und Angelsport, Camping, ungeordnetes Anlegen von Wegen und Stegen) wirkt sich insbesondere auf Wirbeltiere aus. Daneben kommt es partiell auch zur Biotopzerstörung (z.B. Ostufer Abgrabungsgewässer nördlich Großbeuthen).

Für Kleingewässer stellen Grundwasserabsenkungen (Melioration, Drainage) eine zusätzliche Gefährdung dar. Des Weiteren reagieren sie besonders anfällig auf Stoffeinträge, da sie ein sehr geringes Kompensationsvermögen besitzen. Verschiedene Kleingewässer des Plangebiet sind von Vermüllungen betroffen (z.B. Eichenhof, nördliches Priedeltal).

2.2.3 Besondere Artenausstattung

Neben den Biotoptypen und der Flora stellt die Tierwelt ein bedeutsames Schutzobjekt von Naturschutz und Landschaftsplanung dar. Tiere sind daher als eigenständiges Schutzgut und als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes in die Landschaftsplanung einzubeziehen.

In diesem Kapitel werden die für einen Lebensraum (Räume ähnlicher Umweltbedingungen) repräsentativen Arten, Ziel- und Leitarten, ausgewählt, aus deren Ansprüchen notwendige Maßnahmen abgeleitet werden können. Ziel- und Leitarten dienen dazu, Entwicklungsziele und Aufwertungsmaßnah-



men festzusetzen, plausibel zu begründen und umzusetzen sowie deren Erfolg zu überprüfen. Zielarten sind gefährdete Arten, die erhalten werden sollen, das heißt, die Förderung und Erhaltung dieser Arten ist das Ziel der im Planungskonzept definierten Maßnahmen (Kapitel 4.3).

Neben der Einschätzung der Gefährdung der jeweiligen Art in Deutschland sowie in Brandenburg gemäß der aktuellen Roten Listen¹⁷ ist angegeben, ob die Art in den Anhängen II oder IV der FFH-Richtlinie¹⁸ bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie (VSRL)¹⁹ geführt wird.

Die Angaben zu den faunistischen Vorkommen sind aus vorliegenden Daten der unteren Naturschutzbehörde zusammengefasst worden und entstammen aus den Quellen von Naturschutzstationen, von der Naturwacht (Naturpark), aus Veröffentlichungen, aus Gutachten sowie von Kenntnissen örtlicher Experten. Für den Naturpark Nuthe-Nieplitz, der ca. die Hälfte des Planungsraumes einnimmt, liegen im Rahmen der Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes (LUGV 2013) detaillierte Angaben zur Artenausstattung und deren Zielsetzungen vor.

Die faunistisch bedeutenden Arten des Planungsraumes sind nach ihrem Vorkommen in: Wäldern und Waldrändern, Acker- und Grünlandgebieten, Feuchtlebensräumen, Wiesen- und Weidelandschaften der Niedermoore, Heiden und Trockenrasen sowie Siedlungsgebieten aufgeführt und werden mit der folgenden Tabelle dargestellt.

¹⁷ Einschätzung der Gefährdung gemäß Roter Liste (RL): 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

¹⁸ Kennzeichnung als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse des Anhang II, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen bzw. Kennzeichnung als streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse des Anhang IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

¹⁹ Kennzeichnung als besonders gefährdete bzw. schutzwürdige Arten des Anhang I der EG - Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979.



Tab. 5: Faunistisch bedeutende Arten des Planungsraumes

Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatsprüche	Bemerkungen
WÄLDER UND WALDRÄNDER			
SÄUGETIERE²¹			
Großer Abendsegler <i>(Nyctalus noctula)</i> RL BB: 3 RL D: 3 FFH: Anh. IV	in Waldgebieten mit ausreichendem Baumhöhlenangebot noch recht verbreitet	Waldreiche Landschaftsräume mit höhlenreichen Altbaumbeständen; Sommerquartiere in Specht- und Fäulnishöhlen; Jagd in großer Höhe über Wald und Offenland; Überwinterung kann in dicken Baumquartieren stattfinden, auch in Fels- oder Mauerspalten; häufig weite Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von bis zu über 100 km	Zielart der artenreichen und reich strukturierten Laubwälder mit hohem Baumhöhlen- und Totholzanteil Beeinträchtigungen: Verlust von höhlenreichen Altholzbeständen durch forstwirtschaftliche Nutzung Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage durch Anwendung von Insektiziden zur Bekämpfung von Schadinsekten im Wald besondere Gefährdung durch Windkraftanlagen aufgrund der hoch im Luftraum stattfindenden Jagd
VÖGEL²²			
Baumfalke <i>(Falco subbuteo)</i> RL BB: 1 RL D: 3	seit den 1960er Jahren stetiger, anhaltender Bestandsrückgang keine genauen Angaben zu Bestand und Verbreitung Vorkommensnachweis Waldrand Christinendorf	Brutbaum fast ausschließlich Kiefer, gerne an Waldrändern und in Feldgehölzen, teilweise auch auf Hochspannungsleitungen. Benötigt exponierte Aaskrähen- oder Kolkrabennester. Nahrungshabitat sind strukturreiche Offenlandschaften, wie gewässerreiche Niederungsgebiete oder Offen- und Halboffenlandschaften ehemaliger Truppenübungsplätze	Zielart der lichten Kieferngehölze mit angrenzenden weiträumigen, offenen, abwechslungsreichen Landschaften, Großvogelart Beeinträchtigungen: Rückzug der Nebelkrähe aus der Landschaft in die Ortschaften oder Ortsnähe und damit Verlust an geeigneten Neststandorten Rückgang der Nahrungsbasis durch Intensivierung der Landwirtschaft und Entwässerung von Feuchtgebieten
Kranich <i>(Grus grus)</i> RL BB: 3 RL D: - VSRL: Anh. I	starke Bestandseinbrüche durch Melioration und Bodenbearbeitung in den 1970er und 1980er Jahren, verstärkt durch Düngung und Pestizideinsatz Vorkommensnachweise sind für Horststandorte und/oder Brutpaare bekannt (Glauer Tal, Blankensee, Ost- und Westufer, Pfefferfließ, Nutheniederung)	Störungsfreie Nassstellen mit angrenzenden Acker- und Grünlandbereichen für die Nahrungssuche, Bruthabitate, v.a. in Waldmooren, Bruchwäldern, Sümpfen und Verlandungszonen; unmittelbares Umfeld des Brutplatzes muss bis zum Ende der Brut mindestens knöchelhoch Wasser führen.	Ziel- und Leitart der Wald- und Kesselmoore, feuchte und nasse Brachen sowie Erlenbruchwald Beeinträchtigungen: Störungen durch Menschen (Jagd, Erholungsnutzung, Landwirtschaft) am Brutplatz und Schlaf- und Rastplätzen Wassermangel im Bereich der Brutplätze Lebensraumentwertung durch Windparks

²⁰ Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands: BINOT et al. 1998

²¹ Rote Liste Brandenburg laut: <http://www.mluv.brandenburg.de/cms/detail.php/lbm1.c.234793.de>

²² Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg: RYSLAVY, T., MÄDLow, W. (2008) in NundL 17 (4) 2008 sowie aktuelle Rote Liste der Brutvögel Deutschlands: BAUER et al. (2002)



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
KÄFER			
Eremit <i>(Osmoderma eremita)</i> RL BB: 2 RL D: 2 FFH-RL: Anh. II, IV	wenige Vorkommen im Landkreis bekannt, Schwerpunkt im Baruther Urstromtal, aktueller Nachweis im Plangebiet für Wald südöstlich des Blankensees	Entwicklung in großvolumigen Höhlen alter Laubbäume, bevorzugter Standort in lichten Bereichen oder freistehenden Bäumen	Ziel- und Leitart der lichten Wälder mit Alt- und Totholz Beeinträchtigungen: Verlust geeigneter Brutbäume durch forstwirtschaftliche Bewirtschaftung (Entnahme aufgrund Verkehrssicherungspflicht, Beschattung durch Aufforstungen im Umfeld)
Heldbock <i>(Cerambyx cerdo)</i> RL BB: 1 RL D: 1 FFH-RL: Anh. II, IV	überregional bedeutsame Vorkommen im Landkreis bekannt, Schwerpunkt im Baruther Urstromtal, aktueller Nachweis im Plangebiet für Wald nördlich Großbeuthen	Entwicklung in sehr alten Eichenbeständen mit Totholzanteilen, geringer Baumdichte und Besonnung,	Ziel- und Leitart der lichten Wälder mit Alt- und Totholz Beeinträchtigungen: Verlust geeigneter Brutbäume durch forstwirtschaftliche Bewirtschaftung (Entnahme aufgrund Verkehrssicherungspflicht, Beschattung durch Aufforstungen im Umfeld)
ACKER- UND GRÜNLANDGEBIETE			
VÖGEL			
Rotmilan <i>(Milvus milvus)</i> RL BB: 3 RL D: V VSRL: Anh. I	sehr kleines globales Verbreitungsareal mit Schwerpunkt in Ostdeutschland, hier liegt daher besondere Verantwortung für diese Art seit der 1970er bis Anfang der 1990er Jahre starker Bestandsanstieg in Brandenburg, danach Stagnation bzw. lokale Rückgänge und waldreichen Regionen Siedlungsdichte ca. 3 Reviere pro 100 km ² größte Siedlungsdichte in Grünlandbereichen und Niederungen mit Erlenbrüchen Nachweise südlich des Blankensees, Pfefferfließ südl. Stangenhagen, südlich Forsthaus Lenzburg	reich strukturierte Agrarlandschaften mit Altholzbeständen zur Horstanlage, vorrangig in Auen und Grünlandbereichen.	Zielart Keine L. gemäß FLADE (1994) Hohe Verantwortung aufgrund des Schwerpunktvorkommens dieser Großvogelart Beeinträchtigungen: großflächige, intensive Landwirtschaft mit zu geringen Anteilen an Säumen und Brachen Wegfall des Futtergetreideanbaus
Grauanmer <i>(Emberiza calandra)</i> RL BB: RL D: 2	ab 1970er Jahre bis 1990 erhebliche Bestandsrückgänge und Aufgabe vieler Standorte durch Intensivierung der Landwirtschaft derzeit nur sehr lückig verbreitet mit geringer Siedlungsdichte, insgesamt leichte Zunahme in Niederungen und Ackergebieten mit Brachen	Weite offene Ackerbaugebiete mit geringem Gehölzbestand, Randzonen von Dörfern, Halbtrockenrasen und Heiden (ehemalige Truppenübungsplätze), Wirtschaftsgrünland, landwirtschaftlich genutzte Niedermoore, ehemalige Rieselfelder	Leitart der Frischwiesen und Felder mit hohem Grünlandanteil (vgl. FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Mangel an Brachen, breiten Säumen und Ackerrandstreifen in der Agrarlandschaft Habitatzerstörung durch Ausdehnung urbaner Strukturen über die Ortsränder intensive Landnutzung zunehmende Sukzession, Aufforstung oder Nutzungsänderung ehemaliger Rieselfelder zu frühe Bearbeitung von Brachen



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
Ortolan <i>(Emberiza hortulan)</i> RL BB: V RL D: 2	nach starkem Bestandsrückgang durch Intensivierung der Landwirtschaft bis 1990 derzeit lokale Zunahme von Restvorkommen Siedlungszentrum im Raum Thyrow	Äcker auf wasserdurchlässigen (meist sandigen) Böden und klimatisch günstigen (regenarmen, warmen) Standorten mit Alleen, Baumreihen, kleinen Feldgehölzen, Waldrändern	Leitart der halboffenen Feldfluren (vgl. FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Mangel an Feldgehölzen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft und an ortsnahen Obstgärten Habitatzerstörung durch Beseitigung von Kleinstrukturen im Zuge der Ausdehnung urbaner Strukturen über die Ortsränder Umfahrungen der Orte in Siedlungszentren (z.B. bei Thyrow)
FEUCHTLIBENSÄRUME			
SÄUGETIERE			
Fischotter <i>(Lutra lutra)</i> RL BB: 1 RL D: 1 FFH: Anh. II, IV	Brandenburger Vorkommen haben bundesweite Bedeutung, da geschlossene Verbreitung nur noch in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in Brandenburg durch hohe Verluste Negativtrend im Bestand mit Hinweisen auf Verinselung bislang zusammenhängender Vorkommen Hauptschwerpunkte sind die Nuthe, die Nieplitz sowie die Niederungen von Pfefferfließ und Amtgraben (regelmäßige Kontrollen durch Naturwacht, Naturpark)	Großräumig vernetzte semiaquatische Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Weihergruppen, Moore, Teichgebiete, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen); störungsarme naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern Gewässer mit guter Vegetationsausstattung und ausreichendem Nahrungsangebot (Fische, Amphibien, Kleinsäuger, Muscheln, Krebse) Ungestörtheit und Möglichkeiten für die Bauanlage	Ziel- und Leitart der naturnahen, großräumig vernetzten, stehenden und fließenden Gewässer mit angrenzenden Auwäldern und Weichholzlauen Beeinträchtigungen: Entwässerungsmaßnahmen, Gewässerausbau, Hochwasserschutzmaßnahmen Zerschneidung von Migrationskorridoren hohe Verluste durch Straßenverkehr (Anstieg 1990 um 500%) und Reusenfischerei Schadstoffbelastung der Gewässer Akkumulation von Schadstoffen über die Nahrungskette Störungen durch Erholungsnutzung an Gewässern
Biber <i>(Castor fiber)</i> RL BB: 1 RL D: 3 FFH: Anh. II, IV	Art ist in Ausbreitung begriffen bisher im Süden des Landkreises vorkommend aktuelle Nachweise (am Blankensee und Grössinsee (Nieplitz))	naturnahe, störungsarme Still- und Fließgewässer mit reichem Weichholzartenbewuchs	Ziel- und Leitart der naturnahen störungsarmen langsamströmender Fließgewässer und -systeme mit angrenzenden Auwäldern und Weichholzlauen und Seen Beeinträchtigungen: Zerstörung der Lebensräume: Entwässerungs- und Unterhaltungsmaßnahmen, Gewässerausbau, Hochwasserschutzmaßnahmen Beseitigung von Dämmen



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatsprüche	Bemerkungen
VÖGEL			
Rohrdommel <i>(Botaurus stellaris)</i> RL BB: 1 RL D: 1 VSRL: Anh. I	dramatische Bestandsabnahme in den letzten 30 Jahren, Vorkommen am Blankensee	Brutvogel ausgedehnter, im Wasser stehender Schilfbestände, meist an natürlichen Seen	Ziel- und Leitart der Röhrichte (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Beeinträchtigung großer Schilfgürtel durch Entwässerung, Eutrophierung oder Schilfmahd starke Zunahme der Wildschweinbestände, die gern Tageseinstände im Schilf nutzen Zunahme von Raubsäuger, wie Mink und Waschbär Störungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung
Fischadler <i>(Pandion haliaetus)</i> RL BB: - RL D: 3 VSRL: Anh. I	Landesweit anhaltender Bestandsanstieg (RYSLAVY 2006) 2 bekannte Horststandorte	an Seen, Flüssen und Teichen mit geeigneten Strukturen für den Horst (Masten, Altholz) störungsarme Brut- und Nahrungshabitate	Ziel- und Leitart der sogenannten Großvogel-Lebensräume (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Umweltgifte Störungen am Horst fehlende Altbaumbestände zur Horstanlage Störungen der Nahrungshabitate durch Erholungsnutzung und Wassersport
Eisvogel <i>(Alcedo atthis)</i> RL BB: 2 RL D: V VSRL: Anh. I	verbreitet, aber nicht häufig, starke Schwankungen durch strenge Winter Schwerpunkte der Vorkommen im Bereich der Niederungen mit Fließgewässern, Seen, Teichen und Abgrabungsgewässern Keine aktuellen Vorkommensnachweise	Naturnahe Fließgewässer, Kanäle, Flüsse u. Stillgewässer mit artgerechten Nistmöglichkeiten (Steilwände, Wurzelteller)	Ziel- und Leitart der Fischteichgebiete u. naturnahen Fließgewässer (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Zerstörung bzw. Verhinderung des Entstehens von Steilufeln an Fließgewässern durch Gewässerunterhaltung Rekultivierung von ehemaligen Bodenabbauereichen Regulierung und Verbau von Fließgewässern Störungen durch Erholungsnutzung an Gewässern
Flussregenpfeifer <i>(Charadrius dubius)</i> RL BB: 1 RL D: 3	auf ehemaligen TÜP Vorkommensnachweis Wildgehege Glau	Vegetationsarme bis -freie Flächen, i.d.R. in der Nähe kleiner Wasserstellen, besonders Sand-, Kies-, Schotterufer	Leitart der Abgrabungsgewässer, Teiche und der Kiesgruben (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: • Sicherungsmaßnahmen an Böschungen • Verlust von Kiesbänken durch Eindeichung von Gewässern
Steinschmätzer <i>(Oenanthe oenanthe)</i> RL BB: 1 RL D: 3	auf ehemaligen TÜP ein Vorkommensnachweis Großes Luch südlich Wiesenhagen	Offenes, übersichtliches, kurzrasiges oder spärlich bewachsenes, trockenes Gelände mit bodennahen Nischen, Spalten oder Höhlungen	Leitart der Kiesgruben und trockenen Sandheiden (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: • Wegfall von Kahlschlägen in den Forsten • fortschreitender Vegetationsaufwuchs • Beräumung von Bauwerken, Militärschrott und sonstigen Nistrequisiten auf ehemal. TÜP



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
FISCHE ²³			
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) RL BB: 3 RL D: 2 FFH: Anh. II	im Landkreis sehr selten Nachweise aus der Nieplitz nördlich Blankensees und aus dem Pfefferfließ (LRP 2010)	Bäche mit naturnaher Morphologie, Gewässerdynamik und kiesigem bis feinsandigem bis leicht detritushaltigem Substrat	Leitart und Zielart der naturnahen kleinen Flüsse Beeinträchtigungen: Gewässerausbau und Verschlammung
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) RL BB: - RL D: 2 FFH: Anh. II	wegen der verborgenen Lebensweise schwer einzuschätzen, Tendenz rückläufig, Nachweise aus Naturpark Nuthe-Nieplitz (LRP 2010)	Sommerwarme, eutrophe, schlammige, pflanzen- und nährstoffreiche Gräben und Kleingewässer, Bodenfisch, Wasserpflanzen für Laich nötig	Leitart und Zielart der naturnahen Fließgewässer und ihrer Seen Beeinträchtigungen: anhaltende Beseitigung von Kleingewässern Trockenfallen durch Grundwasserabsenkung vollständige maschinelle Räumung von Wiesen- und Meliorationsgräben
AMPHIBIEN ²⁴			
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) RL BB: 3 RL D: 3 FFH: Anh. II, IV	in Brandenburg weit verbreitet mit Bestandrückgängen nach 1960 Nachweise vom Seiken im Glauer Tal im Naturpark Nuthe-Nieplitz	Charakterart sonnenexponierter, vegetationsreicher stehender Flachgewässer aller Art und in Brandenburg weit verbreitet (BEUTLER & BEUTLER 2002, SCHNEEWEIß et al. 2004). Als Winterquartier werden verschiedene Habitatstrukturen genutzt, die Versteckmöglichkeiten bieten (Totholz, Laub, Lesesteinhäufen).	Zielart Beeinträchtigungen: Verlust an Laichgewässern durch Wasserstandsabsenkung, Nutzung als Viehtränken, Eutrophierung, Fischbesatz oder Verfüllung Isolierung von Teilpopulationen durch Zerschneidungswirkung von Straßen, Siedlungen oder intensive Landnutzung Individuenverluste durch Straßenverkehr, Dünger- und Biozideinsatz
WIESEN- UND WEIDELANDSCHAFT DER NIEDERMOORE			
VÖGEL			
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>) RL BB: 2 RL D: 1 VSRL: Anh. I	seltene Vogelart mit wenigen regelmäßigen Brutvorkommen Nachweis vom „Seiken“ nördlich Löwendorf, Nordufer Blankensee, Pfefferfließ-Niederung südlich Stangenhagen	längere Zeit flach überstaute, vegetationsreiche Wiesen seltener in Verlandungsvegetation von Stillgewässern brütet in Sumpfgebieten, Niedermooren und Seggenbeständen	Zielart des binnenländischen Feuchtgrünlandes Beeinträchtigungen: Entwässerung von Feuchtgebieten zu frühzeitige Absenkung der Wasserstände im Feuchtgrünland

²³ Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Brandenburg nach SCHARF et al. (2011) sowie Deutschlands nach BLESS et al. (1998) in NundL Heft 4/2011

²⁴ Rote Liste der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs: SCHNEEWEIß et al. (2004) in NundL Heft 4/2004



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
Wachtelkönig <i>(Crex crex)</i> RL BB: 1 RL D: 1	Bestandszunahme ab Anfang der 1990er Jahre, Bestände unterliegen starken Schwankungen Beobachtungen im Großen Luch (ein rufendes Männchen 2011)	hochwüchsige Wiesen wie z.B. feuchte, ungedüngte Streu- und Mähwiesen, Wiesen in Niedermooren mit schnellwüchsigen Rohrglanzgrasbeständen oder einzelnen Weidengebüschchen, hohe Strukturvielfalt mit Büschen, Gräben oder unregelmäßigem Geländere relief	Ziel- und Leitart des binnenländischen Feuchtgrünlandes (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: zu niedrige Wasserstände im Frühjahr bzw. schnelle Absenkung der Wasserstände zu frühe Mahd in Brutbereichen zu geringe Flächengrößen des überschwemmten Grünlandes Verbuschung geeigneter Habitate durch Aufgabe der Nutzung
Weißstorch <i>(Ciconia ciconia)</i> RL BB: 3 RL D: 3 VSRL: Anh. I	Im letzten Jahrhundert großräumige Bestandseinbußen durch Melioration und Intensivierung der Landwirtschaft seit den 1990er Jahren kontinuierliche Bestandszunahme in Brandenburg Einzelhorste in 7 Ortsteilen und der Stadt Trebbin aktuell bekannt	Brutplatz auf Felsvorsprüngen, Bäumen, Gebäuden und Strommasten, besiedelt offene und halboffene Landschaften, benötigt nahrungsreiches feuchtes Grünland der Niederungsgebiete mit Strukturreichtum hinsichtlich Fließ- und Standgewässer	Ziel- und Leitart des binnenländischen Feuchtgrünlandes u. der Dörfer (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Entwässerung von Nahrungshabitaten intensive, großflächige Grünlandnutzung Verluste durch Freileitungsanflug und Windkraftanlagen Störungen und Nestbeseitigungen Verluste von Jungvögeln durch Eintrag von Bindegarn
Kiebitz <i>(Vanellus vanellus)</i> RL BB: 2 RL D: 3	starke Bestandseinbrüche durch Melioration und Bodenbearbeitung in den 1970er und 1980er Jahren, verstärkt durch Düngung und Pestizideinsatz derzeit anhaltender Rückgang der Bestände Vorkommen in der Straßgraben-Niederung, im Glauer Tal, im Seiken, südlich Großbeerener Graben und im Großen Luch Sammlung für den Herbstzug am Seechen	Kiebitze brüten hauptsächlich in offenen, flachen Landschaften mit kurzer Vegetation u. Rohböden, auf Wiesen und Weiden, gerne an Gewässerrändern, auf Feuchtwiesen, Heiden und Mooren, aber auch auf Feldern und Äckern. Während des Winters und der Zugzeit halten sich Kiebitze auch auf abgeernteten Feldern und auf gepflügten Äckern auf.	Zielart des binnenländischen Feuchtgrünlandes (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: intensive Wiesenbewirtschaftung und Grundwasserabsenkung Aufgabe alter Bruthabitate durch ständige Zerstörung der Nester infolge hoher Bearbeitungsintensität der Flächen zur Brutzeit
Bekassine <i>(Gallinago gallinago)</i> RL BB: 2 RL D: 1	Bestandseinbrüche durch Melioration der 1970er und 1980er Jahre Vorkommen in der Pfefferfließ-Niederung südl. Stangenhagen, am Grössinsee, in der Nuthe-Niederung westlich Wiesenhagen	Verhandlungszonen von Gewässern, Nass- und Feuchtwiesen –brachen, Moore, ehemalige Torfstiche	Ziel- und Leitart der Großseggenriede (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: anhaltendes Trockenfallen durch Grundwasserabsenkung Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen, dadurch Verschilfung und Verbuschung anthropogene Störungen, wie Angler, Wanderer, freilaufende Hunde



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
Rohrweihe <i>(Circus aeruginosus)</i> RL BB: 3 RL D: - VSRL: Anh. I	in Feuchtgebieten noch verbreitet vorkommender Brutvogel langfristig relativ stabile Bestände, in den letzten Jahren aber Bestandsrückgänge Vorkommen für Flachwasserseen Stangenhagen, Röhrichtzone Westufer Blankensee, Seen der Talgraben-Niederung und Kliestower See bekannt	Bruthabitate sind Röhrichtzonen an Gewässern aller Art, selten auch in Getreide- bzw. Rapsfeldern, Nahrungshabitate in angrenzenden Offenlandlebensräumen, wie Grünland, Äcker, Brachen	Leitart der Röhrichte (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Wasserstandsabsenkungen Brutverluste durch zu hohe Wildschweinbestände Störungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung
Braunkehlchen <i>(Saxicola rubetra)</i> RL BB: 3 RL D: 3	in geeigneten Lebensräumen noch regelmäßig verbreitet, v.a. auf extensiven Wiesen und Weiden, ehemaligen Rieselfeldern und ehemaligen Truppenübungsplätzen landesweit bedeutsamer Siedlungsschwerpunkt in der Nuthe-Nieplitz-Niederung	Charaktervogel offener Wiesenlandschaften, die mit wenig Buschwerk durchsetzt sind; entlang von Wassergräben, auf Brachland. Die Art hat eine enge Bindung an höhere Strukturelemente wie Koppelpfähle, Einzelbüsche oder vorübergehend brachliegende Wiesen. Die Brutplätze liegen signifikant auf Brachen und entlang der Koppelzäune und Grabenränder. Hier findet die Art ausreichend Nistplätze in Verbindung mit Sitzwarten.	Leitart der extensiv genutzten Grünländer und strukturreichen Feldfluren Beeinträchtigungen: Mahd und intensive Beweidung zur Brutzeit Nutzungsintensivierung (z.B. Brachen) Auflassung von Grünlandflächen, wie z.B. Rieselfeldern Mahd von Säumen an Gewässern, Wegen und Dämmen Verluste durch zunehmenden Kfz-Verkehr
Art, Schutzstatus ^{38, 39, 40, 25}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
TAGFALTER²⁶			
Großer-Feuerfalter <i>(Lycaena dispar)</i> RL BB: 2 RL D: 2 FFH: Anh. II + IV	Seit den 1990er Jahren in Brandenburg regional leichte Bestandserholung (KÜHNE et al. 2001) derzeit in größeren Niederungslandschaften verbreitet aber in geringer Dichte vorkommend Nachweise Pfefferfließ-Niederung, im Priedeltal (Meliorationsgräben und Zwischenmoor), südlicher Randbereich Großes Luch, Altarme der Nuthe bei Wiesenhagen (RÖDEL 2005) ²⁷	Hauptfutterpflanze der Raupen ist der Flussampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>), besiedelt werden v.a. Flussampferbestände an Grabenrändern, Verlandungszonen und sehr nassen Wiesen oder Brachen für die Falter sind blütenreiche Vegetationsbestände als Nahrungshabitate von Bedeutung	Zielart der blütenreichen Feuchtwiesen (mit Flussampfer) Beeinträchtigungen: Larvalentwicklung wird durch intensive Gewässerunterhaltung, wie Entkrautung und Böschungsmahd, verhindert Entwässerung von Feuchtlebensräumen Fehlen von blütenreichen Wiesen und Säumen

²⁵ Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands: BINOT et al. 1998

²⁶ Rote Liste der Schmetterlinge Brandenburgs nach GELBRECHT et al. (2001) und Deutschlands nach PRETSCHER (1998) in NundL Heft 3/2001

²⁷ Schmetterlinge bedeutsamer Lebensräume in Brandenburg, Digitalisierung der Kartierung im Auftrag des LUGV, Abt. ÖNW, Ref. ÖZ, 2012, Fläche LEP-3745-01, 3745-02, 3845-07, 3845-09 sowie Angaben aus dem PEP Naturpark Nuthe-Nieplitz



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
HEIDEN UND TROCKENRASEN			
VÖGEL			
Steinschmätzer <i>(Oenanthe oenanthe)</i> RL BB: 1 RL D: 3	auf ehemaligen TÜP ein Vorkommensnachweis Großes Luch südlich Wie- senhagen	Offenes, übersichtliches, kurz- rasiges oder spärlich bewach- senes, trockenes Gelände mit bodennahen Nischen, Spalten oder Höhlungen	Leitart Sandheiden, Kahlschläge und der Kiesgruben (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wegfall von Kahlschlägen in den Forsten • fortschreitender Vegetations- aufwuchs • Beräumung von Bauwerken, Militärschrott und sonstigen Nistrequisiten auf ehemal. TÜP
Ziegenmelker <i>(Caprimulgus europaeus)</i> RL BB: 2 RL D: V VSRL: Anh. I	durch Lebensraumzerstö- rung nur noch lokal verbrei- tet mit abnehmender Ten- denz deutlicher Schwerpunkt auf ehemaligen Truppen- übungsplätzen mit teilweise sehr hohen und damit über- regional bedeutsamen Siedlungsdichten Nachweise für den Raum des Flugplatzes Schönha- gen	Bevorzugt trocken-warme Heiden, Vorwälder, Waldrän- der und Kiefernwälder unter- schiedlichen Alters, jedoch lo- ckeren Standes; Schneisen und Schlagfluren werden gern während der Nahrungssuche befliegen.	Ziel- und Leitart der Sandheiden und der Kiefern- jungwüchse einschließlich Di- ckungen (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: fehlende extensive Heidenutzung durch Schafe Sukzession auf ehemaligen Truppenübungsplätzen Eutrophierung der Landschaft (Vergrasung der Wälder) Aufforstung von Heidestandorten Biozideinsatz im Wald
Wespenbussard <i>(Pernis apivorus)</i> RL BB: 2 RL D: 2 VSRL: Anh. I	Nachweise vom Südufer Blankensee und im Wald- gebiet südl. des Großen Luchs	Bevorzugt zur Brut Wälder al- ler Art mit mindestens etwa 30jährigen Beständen und Randzonen von Wäldern; die Reproduktion ist sehr vom Vorkommen der Beutetiere (Wespen) abhängig	Ziel- und Leitart der Großvogellebensräume (FLADE 1994)
Wiedehopf <i>(Upupa epops)</i> RL BB: 1 RL D: 1	starker Rückgang nach In- tensivierung der Landwirt- schaft ab der 1970er Jahre Stagnation und leichter Rückgang der lokalen, iso- lierten Bestände Schwerpunkt auf ehemali- gem TÜP z.B. Wildgehege Glau, Vorkommen auch auf Flugplatz Schönhagen so- wie auf Offenfläche nördlich des Blankensees	besiedelt trockene, vegeta- tions- und nährstoffarme Sandoffenflächen; Höhlenbrü- ter, der außerdem angren- zende lichte Altbaumbestände mit geräumigen, ausgefalteten Nisthöhlen nutzt	Zielart und Leitart der Sandheiden (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: großflächige intensive Landbe- wirtschaftung Mangel an Großhöhlen als Brut- habitat Biozidanwendung in Land- und Forstwirtschaft
Brachpieper <i>(Anthus campestris)</i> RL BB: 2 RL D: 1 VSRL: Anh. I	Seltene und fast aus- schließlich auf ehemaligen TÜP vorkommende Art, Nachweis auf ehemaligen TÜP z.B. Wildgehege Glau sowie auf dem Flugplatz Schönhagen	Offene und trockene, nähr- stoffarme Lebensräume mit hohen Anteilen vegetations- freier und –armer Flächen	Leitart der Sandheiden (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Fortschreitende Sukzession offe- ner Sandflächen und Dünen ins- besondere auf ehemaligen TÜP Aufforstungen



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatsprüche	Bemerkungen
AMPHIBIEN²⁸			
Kreuzkröte <i>(Bufo calamita)</i> RL BB: 3 RL D: 3 FFH: Anh. IV	in Brandenburg vorrangig im Süden verbreitet, anhaltender rückläufiger Bestandstrend Vorkommensnachweise für den Glauer Graben bei Löwendorf, die Schollhofwiesen bei Schönhagen, das Wildgehege Glau, die Straßgrabenniederung und bei Breite/ westl. Blankensee	bevorzugt lockere Böden, Sandgruben und Sanddünen Laichgewässer sind insbesondere temporäre Gewässer, Sand- und Kiesgrubengewässer sowie länger andauernde Überschwemmungsbereiche in Grünlandgebieten Pionierart für neu entstandene Kleinstgewässer aufgrund hoher Wanderfreudigkeit	Zielart der trockenwarmen Lebensräume in Gebieten mit lockeren und sandigen Böden mit angrenzenden weitgehend vegetationsfreien Gewässern Beeinträchtigungen: leidet unter ausbleibenden Frühlingsniederschlägen und der Grundwasserabsenkung, da viele temporäre Kleingewässer und Überschwemmungsbereiche trocken fallen Einsatz von Dünger und Pestiziden im Umfeld der Laichgewässer Individuenverluste durch Straßenverkehr
REPTILIEN			
Zauneidechse <i>(Lacerta agilis)</i> RL BB: 3 RL D: 3 FFH: Anh. IV	Im allgemeinen weit verbreitet, in den 1990er Jahren teilweise Ausbreitung der Bestände durch Zunahme an Brachen und Ruderaflächen günstige Habitatbedingungen sind im Bereich ehemaliger Truppenübungsplätze sowie im Bereich der Trockenhabitats auf dem Flugplatz anzunehmen	wärmebegünstigte Habitats sowohl mit lückiger als auch mit dichter, höherwüchsiger Vegetation; mit verschiedenen wärmespeichernden Sonderstrukturen (Totholz, Steine, Mauerreste, Schutt); vegetationsarme, sonnenexponierte Plätze mit grabbarem, nicht zu stark ausgetrocknetem Boden zur Eiablage	Zielart der Trockenstandorte (trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen) Beeinträchtigungen: Verlust von Trockenstandorten, Ruderalfluren, Säumen durch Umnutzung oder Eutrophierung Einsatz von Insektiziden in Land- und Forstwirtschaft
Schlingnatter <i>(Coronella austriaca)</i> RL BB: 2 RL D: 2 FFH: Anh. IV	in Brandenburg wenige voneinander isolierte Schwerpunktorkommen vermutlich überwiegend Populationen mit geringer Individuendichte besonders günstige Habitatbedingungen sind im Bereich der ehemaligen Truppenübungsplätze anzunehmen geringer Kenntnisstand zu Bestand und Verbreitung	charakteristische Art trockenwarmer Standorte und trockener Sandheiden häufig Biotopkomplexe des Offenland-Wald-Übergangsbereiches bewohnt, mit verschiedenen wärmespeichernden Sonderstrukturen (Totholz, Steine, Mauerreste, Schutt) häufig auf ehemaligen Truppenübungsplätzen als Nahrungsgrundlage sind v.a. andere Reptilienarten, wie Wald- und Zauneidechse, von Bedeutung	Zielart der mosaikartigen Strukturen in offenen, xerothermen Lebensräumen der Heiden und Trockenrasen Beeinträchtigungen: Beseitigung von Habitatstrukturen, wie Ruderalstandorte Verluste durch steigenden Kfz-Verkehr und Ausbau des Verkehrswegesystems Isolierung von Populationen durch Zerschneidungswirkung stark befahrener Verkehrswege Einsatz schwerer Technik und Insektiziden in der Forstwirtschaft

²⁸ Rote Liste der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs: SCHNEEWEIß et al. (2004) in NundL Heft 4/2004



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatsprüche	Bemerkungen
TAGFALTER			
Kleine Rostbinde <i>(Hipparchia statilinus)</i> RL BB: 1 RL D: 1	Vorkommen beispielsweise auf ehemaligen Truppenübungsplätzen: Nachweise vom Flugplatz Schönhagen ²⁹ bekannt	enge Bindung an sehr trockene, nährstoffarme Sandheiden aufgrund der Habitatsprüche fast ausschließlich auf ehemaligen Truppenübungsplätzen vorkommend	Zielart der größeren, lückigen Sandtrockenrasen mit Silbergraspionierfluren im Komplex mit Sandheiden (ehemalige Truppenübungsplätze) Beeinträchtigungen: Verlust geeigneter Habitate durch Aufforstung, Verbuschung oder Überalterung von Heidebeständen fehlende Pflegekonzepte zur Offenhaltung von Teilen ehemaliger Truppenübungsplätze
Wegerich-Scheckenfalter <i>(Melitaea cinxia)</i> RL BB: 2 RL D: 2	Vorkommen z.B. auf ehemaligen Truppenübungsplätzen: Nachweise für Bahndamm südlich Wiesenhagen, Trockenrasen östl. des Talgrabens, Glauer Tal / Wildgehege, Flugplatz Schönhagen, ³⁰ Kalkmagerrasen Trebbin	enge Bindung an sehr trockene, nährstoffarme Sandheiden aufgrund der Habitatsprüche fast ausschließlich auf ehemaligen Truppenübungsplätzen vorkommend	Leitart der größeren, lückigen und besonnten Standorte mit Vorkommen von Spitzwegerich (ehemalige Truppenübungsplätze) Beeinträchtigungen: Verlust breiter, sandiger Feldwege und Wegraine, Verlust von Offenflächen ehemaliger Truppenübungsplätze durch fortschreitende Sukzession, Nutzungsintensivierungen
SIEDLUNGSGEBIETE			
SÄUGETIERE			
Graues Langohr <i>(Plecotus austriacus)</i> RL BB: P RL D: 2 FFH: Anh. IV	in den Siedlungsräumen des Planungsraumes noch verbreitet eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten Fledermausarten geeignete und angenehme Winterquartiere der Artengruppe Fledermäuse in Ruine des Schollhofes, in Lagergebäuden östlich der Bahn in Trebbin Sommerquartiere in Stallgebäuden Löwendorf, Blankenseer Kirche	Sommerquartiere in den Ortschaften in von außen zugänglichen Spalten in Dächern an Bauwerken, auch an Neubauten Jagdhabitats in Siedlungsreichen, Gärten, Parks, über Gewässern und Waldrändern Winterquartiere in tiefen Fels- und Mauerspalten, in und an Gebäuden sowie in Kellern mit gleichbleibenden Temperaturen (2 - 9°C)	Leitart der Dörfer Beeinträchtigungen: Verlust von Altholzbeständen mit stehendem Totholz durch forstwirtschaftliche Nutzung Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage durch Anwendung von Insektiziden zur Bekämpfung von Schadinsekten im Wald Verlust von Sommer- und Winterquartieren durch Abriss, Sanierung oder Veränderung des Gebäudeklimas

²⁹ Schmetterlinge bedeutsamer Lebensräume in Brandenburg, Digitalisierung der Kartierung im Auftrag des LUGV, Abt. ÖNW, Ref. ÖZ, 2012, Fläche LEP-3744-02

³⁰ Schmetterlinge bedeutsamer Lebensräume in Brandenburg, Digitalisierung der Kartierung im Auftrag des LUGV, Abt. ÖNW, Ref. ÖZ, 2012, Flächen LEP-3845-08, LEP-3745-04, LEP-3745-05, LEP-3744-01, LEP-3744-02



Art, Schutzstatus ^{20, 21, 22}	Vorkommen	Habitatansprüche	Bemerkungen
VÖGEL			
Schleiereule <i>(Tyto alba)</i> RL BB: 2 RL D: -	Bestand sehr stark schwankend und von verfügbaren Nistplätzen abhängig Erfassungsdefizite wahrscheinlich Vorkommen bzw. Kästen in Blankenseer Kirche, Wildgehege Glau,	dörfliche Siedlungsstrukturen mit halboffener strukturreicher Agrarlandschaft, bevorzugt als Brutplatz einzeln stehende, exponierte Gebäude (z.B. Kirchtürme, Scheunen u. Bergeräume, Tauben- u. Trafohäuser)	Leitart der Dörfer (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: anfällig gegen harte Winter, die zu hohen Verlusten führen Ausgleich durch hohe Nachwuchsraten in „guten Jahren“ bei zwei Bruten Wegfall traditioneller Brutplätze durch Gebäudesanierung
Gartenrotschwanz <i>(Phoenicurus phoenicurus)</i> RL BB: - RL D: V	Sommervogel im Siedlungsbereich u. in älteren Kiefern- u. Kiefern-mischwäldern des Planungsraumes	Parkanlagen, Waldränder, lichte Waldungen, Obst- und Hausgärten, mit Baumhöhlen bzw. Nisthilfen	Leitart der Friedhöfe, Parks, Kleingärten, Gartenstädte u. Dörfer (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: intensivere Nutzung des Kulturlandes durch die Landwirtschaft Zum einen fehlen Obstgärten und Parke mit alten, höhlenreichen Bäumen als geeignete Brutplätze und zum anderen verschwindet seit den 1970er-Jahren zunehmend der Lebensraum des Vogels, indem die Vielfalt der Pflanzen und Insekten, aber auch der offenen Bodenstrukturen in der Kulturlandschaft abnimmt
Mehlschwalbe <i>(Delichon urbica)</i> RL BB: - RL D: V	Vorkommen bevorzugt an höheren Wohnblöcken und Industriebauten des Planungsraumes, Erheblicher Bestandsrückgang nicht zuletzt auch wegen mangelnder Duldung von Nestern seitens der Gebäudeeigentümer, infolge Mangel an unbefestigten Wegen einschließlich ihrer Pfützen im urbanen Bereich (sind wichtig für den Nestbau)	baut Nester an der Außenseite von Gebäuden, nutzt dabei rau verputzte Wände unter geschützten Dachvorsprüngen, oft in großen Kolonien, zur Nahrungssuche werden Ortschaften und Gebäude in der Nähe von Gewässern bevorzugt	Leitart der Dörfer, Alt-, Neubau- u. Wohnblockzonen sowie der Industriegebiete (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: Einsatz von Pestiziden und eine sich verändernde Landwirtschaft Veränderungen im Siedlungsbereich: an modernen glatten Fassaden bleiben die Nester nicht mehr haften, oft werden sie bei Renovierungsarbeiten achtlos oder mutwillig zerstört, auf versiegelten Flächen finden sie kein Baumaterial für ihre Nester mehr
Rauchschwalbe <i>(Hirundo rustica)</i> RL BB: - RL D: V	Regelmäßiger Sommervogel im Siedlungsbereich des Planungsraumes, Bestandsrückgang wegen Modernisierung von Stallanlagen, fehlender Einflugmöglichkeiten, Fliegenbekämpfung in der Hauptbrutzeit der Vögel (Nahrungsmangel), allgemeiner Rückgang der Tierhaltung im ländlichen Raum	baut Nester im Inneren von Ställen, Scheunen oder anderen Gebäuden an Balken, Wänden oder Mauervorsprüngen früher auch an offenen Kaminen oder Rauchfängen, zur Nahrungssuche auf offene Landschaft (Felder und Wiesen) angewiesen und fehlt daher in städtischen Zentren	Leitart der Dörfer (FLADE 1994) Beeinträchtigungen: zunehmenden Nistplatz- und Nahrungsverlust: dörfliche Strukturen gehen immer mehr verloren, kleinbäuerliche Betriebe geben auf Versiegelung der Landschaft, bei der sich besonders das Asphaltieren von Feldwegen negativ auswirkt, da hierdurch die für den Nestbau notwendigen Lehmputzen fehlen

Die Vorkommen der ausgewählten Arten konzentrieren sich vor allem im Bereich der Extremstandorte, der feuchten und trockenen bzw. sauren Lebensräume.



Für viele Arten der Fauna spielt daneben die Großräumigkeit und Ungestörtheit zur Auswahl ihrer Lebensräume eine wesentliche Rolle. So waren die Niederungen der Nieplitz (außerhalb des Plangebietes) und der Nuthe im Trebbiner Raum ein ehemaliges Ansiedlungsgebiet für die **Großtrappe** (LRP 2010). Diese ehemaligen **Einstandsgebiete** können auch ohne Verbindung zu einem Brut- oder Einstandsgebiet immer noch aufgesucht werden (LUGV, 2012). Der Flugkorridor geht vom Brutgebiet Belziger Landschaftswiesen westlich des Planungsraumes aus, überdeckt den Raum des Nieplitzverlaufes südlich Beelitz (außerhalb des Plangebietes) sowie Stangenhagen und Blankensee und setzt sich nach Osten (östlich des Planungsraumes) über Nunsdorf, Zossen bis nach Mittenwalde fort. Die Darstellungen in der Karte 2 berücksichtigen weitere bedeutsame Bereiche für den Artenschutz.

Im Planungsraum der Stadt Trebbin sind folgende Gebiete für **Wiesenbrutvögel** bedeutsam:

- Nuthe-Niederung südlich Trebbin (nur in der Exklave durch FFH-Gebiet „Nuthe, Hammerfließ, Eiserbach“ unter Schutz),
- Niederungen der Nieplitz und des Pfefferfließes im Westen des Plangebietes (durch NSG und FFH „Nuthe-Nieplitz“ unter Schutz)

Für Wiesenbrutvögel hat die Bedeutung der großflächigen Feuchtgrünlandgebiete in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Arten, wie Großer Brachvogel und Uferschnepfe, sind bereits ausgestorben, der Wachtelkönig ist in der Nieplitz-Niederung ohne Bruterfolg angegeben. Selbst der weniger anspruchsvolle Kiebitz hat in den letzten Jahren dramatisch in seinem Bestand abgenommen.

Andererseits ließ sich durch die großflächige Brachlegung landwirtschaftlicher Flächen bei manchen Arten ein Bestandsanstieg verzeichnen und manifestierte sich eine Zunahme von Bruten auf landwirtschaftlichen Flächen (ABBO 2001).

Weitere Bereiche, die aufgrund ihrer Großräumigkeit und Ungestörtheit eine besondere Bedeutung für den Artenschutz aufweisen, sind das Waldareal südlich von Wiesenhagen sowie die Areale um den Blankensee. Hier kommen **störungsempfindliche Großvogelarten** vor.

Die Bereiche der offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (Wintersaaten, Raps-, und Roggenstoppelflächen) wie südlich Stangenhagen, östlich des Amtgrabens bei Christinendorf und Lüdersdorf sowie nordöstlich Trebbins sind große zusammenhängende **Nahrungsflächen** für Nordische Gänse, insbesondere Saat- und Blessgänse sowie für den Kranich, die von zahlreichen Beständen von ihren Schlafplätzen im Plangebiet und von weiter entfernten Plätzen wie dem Rangsdorfer See (nördlich des Plangebietes) aufgesucht werden. In Karte 2 sind häufig genutzte **Flugrouten** zwischen Schlafgewässern und Nahrungsgebieten dargestellt.

Die Niederungsbereiche im Planungsgebiet, insbesondere das NSG Nuthe-Nieplitz-Niederung, besitzen im europäischen Rahmen eine große Bedeutung für rastende und überwinternde Gänse. Besonders im Herbstzug stellen sich Zehntausende von Saat- und Blessgänse in diesem Gebiet ein. Etwa 15.000 - 35.000 Exemplare überwintern auf dem Blankensee, dem Grössinsee und auf den Flachseen südlich Stangenhagen (Straßgrabenniederung). Hier halten sich im Winter auch Tausende Kraniche auf.



2.3 Boden

„Boden ist das mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte, unter dem Einfluss der Umweltfaktoren an der Erdoberfläche entstandene und im Laufe der Zeit sich weiterentwickelnde Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen mit eigener morphologischer Organisation, das in der Lage ist, höheren Pflanzen als Standort zu dienen. Dadurch ist der Boden in der Lage eine Lebensgrundlage für Tiere und Menschen zu bilden.“³¹

Der Boden hat im Rahmen des gesamten Naturhaushaltes eine herausragende Bedeutung. Aufgrund seiner mittelbaren Bedeutung für den Menschen ist die Erkenntnis erst in jüngster Zeit gereift, dass der Verlust oder die Schädigung des Bodens ein zumeist irreversibler Vorgang ist. Es gilt, die drei wichtigsten Bodenfunktionen, Produktionsfunktionen, Regulationsfunktionen und Lebensraumfunktion, zu erhalten.

Boden ist eine der Lebensgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanze. Neben seiner Funktion als Lebensraum übernimmt er vielfältige ökologische Funktionen, z. B. Filter- und Pufferfunktionen. Die Tatsache, dass Boden leicht zu zerstören, nicht vermehrbar und in vom Menschen überschaubaren Zeiträumen nicht regenerierbar ist, erfordert sorgfältigsten Umgang mit dem Schutzgut Boden.

2.3.1 Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben

Der Schutz des Bodens wird im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) mit folgendem Grundsatz formuliert: *Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 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 (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).*

Die Beurteilung des Schutzgutes Boden orientiert sich an den Schutzziele des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG). Das Gesetz dient zur Sicherung oder Wiederherstellung folgender Funktionen des Bodens (§ 2 BBodSchG):

„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.“

³¹ Definition aus: Blum, W.: HIRTS Stichwortbücher; Bodenkunde in Stichworten, S.9, 1992.



Aus diesen Funktionen ergibt sich eine besondere und im Gesetz verankerte Schutzwürdigkeit des Bodens "(§ 1 BBodSchG).

Im Bauplanungsrecht wird dem Bodenschutz in § 1a (2) BauGB Rechnung getragen: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind ... die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. ...“

Weitere Bodenbelange werden außerdem in einer Vielzahl von anderen Fachgesetzen geregelt.

2.3.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

2.3.2.1 Erstellung der Karte 3 (Schutzgut Boden)

Als Grundlage für die Karte zum Schutzgut Boden wurde die Bodenübersichtskarte (BÜK300)³² Brandenburgs des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe verwendet. Die BÜK 300 hält Informationen über die boden- und substratsystematischen Einheiten sowie über die Bodenfunktionen (z. B. Ertragspotential, Speichervermögen, Vernässungsverhältnisse, Sorption, Bodenerosion) bereit. Die abgegrenzten Gebiete in der Karte stellen ausschließlich die vorherrschenden bzw. verbreiteten Böden dar, die als Bodentyp zusammengefasst sind.

Von den Bodenfunktionen wurde das Ertragspotenzial zur Darstellung ausgewählt. Dargestellte Beeinträchtigungen/Gefährdungen sind durch die Bodenerosion Wasser und Wind, die Grundwasserabsenkung, den Schadstoffeintrag durch Straßen oder Altlasten dokumentiert.

Erläuterungen zu den Bodentypen sowie ihre Bewertung und Aussagen zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen enthält der folgende Text in den nachfolgenden Kapiteln.

Der Denkmalschutz findet in der Darstellung der Bodendenkmale, die nach BbgDSchG § 1 (1), § 2 (2) Nr. 4 unter Schutz stehen, seine Berücksichtigung. Die Erläuterungen zu den Bodendenkmalen sind im Anhang Kap. 7.2 in der Liste der Denkmale aufgeführt.

2.3.2.2 Bodentypen im Plangebiet

Den größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet nehmen die Braunerden mit ca. 24 %, die Erdniedermoore mit ca. 20 % und die Podsol-Braunerden mit 17 % sowie die Gleye mit ebenfalls 17 % ein (ermittelt aus der Bodenkarte). Eine Charakterisierung und kurze Bewertung der einzelnen Hauptbodentypen ist der folgenden Tabelle sowie dem nachfolgenden Text zu entnehmen.

³² Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300 000 (BÜK 300), Grundkarte Bodengeologie, Herausgegeben vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) 2007

Tab. 6: Bodentypen im Plangebiet³³

Boden-systematik	Kurz-zeichen	Ausgangs-substrat	Wasserverhältnisse ³⁴	Ertrags-potential ³⁴	Sorptionsver-mögen ³⁴	Nutzung	Vorkommen	Sonstige Eigenschaften	Gefährdung
Abteilung: Terrestrische Böden (Böden außerhalb des Grundwassereinflusses)									
Regosole	pRQ, pgRQ	Flugsand	geringe Wasser-speicherkapazität; ver-breitet ohne Stauwas-sereinfluss	niedriges Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend < 30)	gering (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum \leq 82 mmol/z/100g)	forstwirtschaft-liche Nutzung, Ausnahme FFH-Gebiet Kalkma-gerrasen Trebbin	im Planungsraum sehr gering ver-breiteter Bodentyp, ca. 1,6 % Flächenanteil	durch Flachgründigkeit land-wirtschaftliche Nutzung einge-schränkt, niedrige pH-Werte, potentieller Standort für seltene Pflanzen und Tiere	ohne schützende Vegetations-decke stark wind- und was-sererosionsanfällig sowie verdichtungsgefährdet
Braunerden	BB, IBB	Sand; Sand mit Sand über Lehm	geringe (bei Sand) bis mittlere (bei Sand über Lehm) Wasserspei-cherkapazität; vorherr-schend ohne Grund- und Stauwasserein-fluss, bei vergleyten Braunerden überwie-gend geringer Grund-wassereinfluss	niedriges Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend < 30)	gering (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum \leq 82 mmol/z/100g), bei Lüdersdorf und Thyrow mittel (Sorpti-onskapazität 82 bis 164 mmol/z/100g)	überwiegend landwirtschaftliche Nutzung	im Planungsraum verbreiteter Boden-typ auf der Platte bei Thyrow, bei Lüders-dorf, bei Stangenha-gen, ca. 24,3 % Flä-chenanteil	Tiefgründigkeit und gute Durch-lüftung und gute Durchwurzel-barkeit des Bodens; obwohl auf Sand sehr wasserdurchlässig, durch hohe Verdunstung bei forstlicher Nutzung geringe GW-Neubildungsrate	verstärkte anthropogen beding-te Bodenversauerung und ein-ner damit einsetzenden Podso-lierung, Gefahr der Bodende-gradierung bei fortgesetzter Kiefernreinbestandswirtschaft
Podsol-Braunerden	pBB, PP-BB, BB-PP	Flugsand; Sand	geringe Wasserspei-cherkapazität; vorherr-schend ohne Grund- und Stauwasserein-fluss	niedriges Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend < 30)	gering (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum \leq 82 mmol/z/100g)	überwiegend forstwirtschaft-liche Nutzung	im Planungsraum verbreiteter Boden-typ auf den Platten, ca. 17,1 % Flä-chenanteil	gut durchlüfteter und durchwur-zelbarer Boden, stark einge-schränkte Erfüllung der Funkti-on als Lebensraum bei Böden mit sehr geringen pH-Wert	unter forstwirtschaftlicher Nut-zung anthropogen verstärkte Bodenversauerung typisch

³³ Quelle: AG Bodenkunde (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung; Bundesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Geol. Landesämter (Ad – hoc - Arbeitsgruppe Boden) (Hrsg.); 4. Aufl.; Hannover.

³⁴ Geschätzte Flächenanteile: vorherrschend (70-90%), überwiegend (50-70%), verbreitet (30-50%)



Boden-systematik	Kurz-zeichen	Ausgangs-substrat	Wasserverhältnisse ³⁴	Ertrags-potential ³⁴	Sorptionsver-mögen ³⁴	Nutzung	Vorkommen	Sonstige Eigenschaften	Gefährdung
Gley-Braunerden	gBB, gpBB	Sand	geringe Wasserspeicherkapazität; überwiegend geringer Grundwassereinfluss (niedriger Grundwasserstand)	niedriges Ertragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend < 30)	gering (Sorptionskapazität im effektiven Wurzelraum ≤ 82 mmol/z/100g)	land- und forstwirtschaftliche Nutzung	im Planungsraum sehr gering verbreiteter Bodentyp an Randbereichen der Straßgraben-Niederung und bei Kliestow und Lüdersdorf, ca. 1,7 % Flächenanteil	mittelgründiger, gut durchwurzelbarer Boden	unabhängig von der Nutzung sind alle grundwasserbeeinflussten Böden durch Grundwasserabsenkung gefährdet, aus diesem Grund nur noch relikartig anzutreffen
Braunerde-Fahlerden	BB-LF, LF	Sand/Lehm über Lehm mit Sand	mittlere Wasserspeicherkapazität; verbreitet niedriger Stauwassereinfluss	mittleres Ertragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50)	gering (Sorptionskapazität im effektiven Wurzelraum ≤ 82 mmol/z/100g)	überwiegend landwirtschaftliche Nutzung	im Planungsraum gering verbreiteter Bodentyp auf den auf den Erhebungen bei Stangenhagen, bei Kliestow, bei Klein Schulzendorf,, ca. 8,8 % Flächenanteil	Übergangsboden zwischen Braunerde und Fahlerde, kräftige, z.T. mäßig nährstoffhaltige Standorte, deren natürliche Vegetation bei ausreichendem Feuchteangebot Buchenwald	unter ackerbaulicher Nutzung Oberböden stark verdichtungsgefährdet , verstärkt erosionsanfällig in hängigem Gelände; unter Wald häufig Böden historisch alter Wälder und deshalb besonders schützenswert
Abteilung: Semiterrestrische Böden (grundwasserbeeinflusste Böden)									
Braunerde – Gleye	BB-GG	Sand	geringe Wasserspeicherkapazität; überwiegend hoher und verbreitet mittlerer Grundwassereinfluss (wechselfeuchter Standort abhängig vom Grundwasserstand)	mittleres Ertragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50)	gering (Sorptionskapazität im effektiven Wurzelraum ≤ 82 mmol/z/100g)	überwiegend landwirtschaftliche Nutzung	im Planungsraum sehr gering verbreiteter östl. der Nuthe südl. Kliestow, ca. 1,8 % Flächenanteil	wegen hoher Wasserdurchlässigkeit unter landwirtschaftlicher Nutzung erhöhte Grundwasserneubildungsrate im Vergleich zu Waldflächen (wichtige Regulationsfunktion)	grundwasserbeeinflusste Böden stark durch Grundwasserabsenkung gefährdet (Humusmineralisierung), Gefahr der Grundwasserbelastung durch Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen, entwässerte Gleye bei unzureichender Bodenbedeckung winderosionsanfällig



Boden-systematik	Kurz-zeichen	Ausgangs-substrat	Wasserverhältnisse ³⁴	Ertrags-potential ³⁴	Sorptionsver-mögen ³⁴	Nutzung	Vorkommen	Sonstige Eigenschaften	Gefährdung
Kalkgleye, Kalkhumus-gleye	GGc, GGhc	carbona-tischer Sand	geringe Wasserspei-cherkapazität; vorherr-schend hoher Grund-wassereinfluss	mittleres Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50)	gering (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum ≤ 82 mmol/z/100g)	vorrangig Grün-land, auf entwäs-sernten Flächen auch Ackernut-zung bzw. Sied-lungsflächen Christinendorf, Klein Schulzen-dorf	im Planungsraum gering verbreiteter Bodentyp der Niederungen: südl. Trebbin, nördl. Christi-nendorf, ca. 7,8 % Flächenanteil	siehe Braunerde-Gleye	siehe Braunerde-Gleye
Gleye, Humus-gleye	GG, GGh, v	Sand und Sand mit Torf	mittlere Wasserspei-cherkapazität; vorherr-schend hoher Grund-wassereinfluss	mittleres Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50)	gering (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum ≤ 82 mmol/z/100g)	vorrangig Grün-land, auf entwäs-sernten Flächen auch Ackernut-zung bzw. Sied-lungsflächen Blankensee, Groß- und Klein-beuthen, Eichen-hof, Stallanlagen Lüdersdorf	im Planungsraum verbreiteter Boden-typ der Niederungen von Nuthe, Pfeffer-fließ, Großbeerener Gr., Amtgraben , ca. 16,9 % Flächenanteil	Übergangsboden zwischen Moor und Gley, Luftmangel, ge-ringe Gründigkeit, einge-schränkte Durchwurzelbarkeit	durch Grundwasser-absenkung stark gefährdet (Torfmineralisierung), Verlust an organ. Substanz schränkt Pufferkapazität ein, weiter sie-he Braunerde-Gleye
Abteilung: Moore									
Erdnieder-moore	HNV	Torf	hohe Wasserspeicher-kapazität; vorherr-schend hoher Einfluss von Grund- und Stau-wasser (hoher Grund-wasserstand)	mittleres Er-tragspotenzial (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50), im Torf gespeicherte Nährstoffe nur bei Mineralisie-rung verfügbar	hoch (Sorpti-onskapazität im effektiven Wur-zelraum ≥ 164 mmol/z/100g)	vorrangig Grün-land und Niede-rungswald, unter dem Blankensee, auf entwässerten Flächen auch Ackernutzung	im Planungsraum verbreiteter Boden-typ der Niederungen von Nuthe, Nieplitz, Priedel, Amtgraben, Großes Luch, ca. 19,9 % Flächenanteil	hohes Porenvolumen, Luft-mangel, geringe Gründigkeit, durch die im Torf enthaltenen Pflanzenstrukturen hohe Be-deutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	durch anthropogene Entwäs-serung häufig Moorsackung, Verdichtung und Mineralisie-rung, die die Bodeneigenschaf-ten grundlegend verändern (geringe Wasser-speicherkapazität, Winderosi-onsgefährdung, Staunässe, Nährstoffaustrag)



2.3.2.3 Bewertung der Bodentypen und Beeinträchtigungen / Gefährdungen

Die Beurteilung des Schutzgutes Boden orientiert sich an den folgenden Bodenfunktionen in Anlehnung an das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 1998):

- Lebensraum für Bodenorganismen,
- Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Die folgende Beurteilung der genannten Bodenfunktionen wurde u.a. auf der Grundlage der digitalen Bodenübersichtskarte³⁵ und ihrer Bewertungskarten erarbeitet. Auf die Bewertung der erst genannten Bodenfunktion wird aufgrund unzureichender Datenlage verzichtet. Die Bodenfunktion „Standort für Kulturpflanzen“ steht nicht im Vordergrund der landschaftsplanerischen Betrachtung und wird lediglich als Zusatzkriterium bewertet. Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber potenziellen Schadstoffeinträgen wird bei der Beurteilung der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ berücksichtigt. Einige Kriterien zur Bewertung wurden bereits in der Tab. 6 dargestellt.

Im Folgenden werden die Böden mit einer hohen bis sehr hohen Funktionserfüllung / Bedeutung definiert, auf die beim Bodenschutz besonders Wert gelegt wird. Sie werden z.T. in der Karte des Schutzgutes Boden (Karte 3) gesondert dargestellt.

- **BEWERTUNG DER BODENFUNKTION: STANDORT FÜR DIE NATÜRLICHE VEGETATION**

Für die Bewertung des Bodens als „Standort für die natürliche Vegetation“ eignen sich die Kriterien Nährstoffangebot (hergeleitet aus der Ertragspotentialkarte für die Bodentypen Brandenburgs) und bodenkundliche Feuchtstufe (hergeleitet aus den Grund-/ Stauwassereigenschaften der Bodentypen Brandenburgs). Bei der Bewertung bezieht man sich auf das Biotopentwicklungspotential, das an **Extrem- bzw. Sonderstandorten** mit sehr feuchten oder trockenen, sehr sauren und / oder sehr nährstoffarmen Bodenverhältnissen am höchsten ist. In diesen Bereichen kann sich spezialisierte, schutzwürdige Vegetation entwickeln. Aus diesem Grund müssen folgende Eigenschaften des Bodens erfüllt sein, um eine hohe Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation zu erlangen:

1. Böden mit einem geringen bis sehr geringen Nährstoffangebot (Magerstandorte),
2. Trockenstandorten (dürr und stark trocken) sowie
3. Feuchtstandorten (stark feucht und nass).

Im Planungsraum sind die Regosole und Podsol-Braunerden die Böden mit dem geringsten Nährstoffangebot; sie nehmen ca. 18,7 % der Gesamtfläche ein.

Die meisten Bereiche dieser Bodentypen sind durch die Nutzung mit Kiefernforsten (bzw. durch ehemals militärische Nutzung) belegt. Dort, wo in den vergangenen Jahrzehnten eine ackerbauliche Nutzung sowohl auf Podsolbraunerden als auch auf Regosolen stattfindet, liegen ausschließlich Bodenzahlen vorherrschend kleiner 30 vor.

Eine Entwicklung spezialisierter Vegetation kann sich dort nur bei extensiver Nutzung ergeben.

³⁵ Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1: 300 000 (BÜK 300), Grundkarte Bodengeologie und Ableitungskarten, Herausgegeben vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, 2007.



So geschehen auf den Flächen nördlich der B 246 zwischen Stangen- und Schönhagen innerhalb des NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“. Ein Standort für die Ausprägung von natürlicher Vegetation auf Regosol ist der Kalkmagerrasen Trebbin (gleichnamiges FFH-Gebiet).

Alle terrestrischen **Böden auf Sand ohne und mit niedrigem Grund- und Stauwassereinfluss** (Regosole, Braunerden, Podsolbraunerden und Braunerde-Fahlerden) sind aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit des Bodensubstrates trocken (Obergrenze des Grundwasserhochstandes > 8 dm). Diese Böden machen ca. die Hälfte (51,8 %) des Planungsraumes aus und befinden sich hauptsächlich auf den Grundmoränenplatten und Endmoränenkuppen außerhalb der Niederungen. Besonderheiten stellen dabei süd- bzw. südostexponierte Hangbereiche mit Grünlandnutzung dar, die durch die Sonneneinstrahlung verstärkt zu den Trockenstandorten zählen. Diese sind aufgrund des bewegten Reliefs z. B. der Teltower Platte oder der Glauer Berge kleinräumig anzutreffen (z. B. südöstlich Großbeuthen, nördlich der Kreisstraße, nördlich Glau).

Alle **grundwasserbeeinflussten Mineralböden** (Gleye, Kalkgleye, Humusgleye) und Erdniedermoore sind aufgrund des ganzjährig hohen Grundwasserstandes (Obergrenze des Grundwasserhochstandes < 4 dm) als stark feucht bzw. nass einzustufen. Diese Böden befinden sich vor allem in den Niederungen von Nuthe, Nieplitz, Großbeerener Graben, Amtgraben, Jährlingsgraben und machen ebenfalls ca. die Hälfte (48,1 %) des Planungsraumes aus. Seit den großräumigen Meliorationen der vergangenen Jahrzehnte sind Niedermoore und Gleye durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung und standortfremde Nutzung jedoch Degradationsprozessen unterworfen, die über Humifizierung und Mineralisation zu Torfabbau führen. Aus diesem Grund können diese Böden ihre natürlichen Funktionen nicht mehr erfüllen. Aber auch degradierte Niedermoorböden weisen aufgrund ihrer in Bezug auf die Bodenfeuchte potentiell extremen Standortbedingungen grundsätzlich ein sehr hohes Biotopotential auf.

• **BEWERTUNG DER BODENFUNKTION: AUSGLEICHSKÖRPER IM WASSERKREISLAUF**

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch das Aufnahmevermögen (mögliches Infiltrationsvermögen) von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. -verminderung (mögliche Speicherleistung) bestimmt. Diese Leistungsfähigkeit wird aus den Kenngrößen Wasserleitfähigkeit bei Sättigung und der nutzbaren Feldkapazität abgeleitet. Eine sehr hohe bzw. hohe Funktionserfüllung liegt vor bei Böden

1. mit einer hohen nutzbaren Feldkapazität, sofern nicht gleichzeitig eine sehr geringe Wasserleitfähigkeit besteht (Böden mit hohem Schluff- bzw. Mittelporenanteil wie z.B. Sand über Lehm, Lehmsand über Lehm) sowie
2. nicht oder gering grundwasserbeeinflussten Böden mit hoher bis sehr hoher Wasserdurchlässigkeit (Böden mit größeren Korndurchmesser des Bodensubstrats, wie z.B. Sand).

Böden mit einer hohen nutzbaren Feldkapazität befinden sich überwiegend auf den Grundmoränenplatten (vor allem bei Thyrow und den Endmoränenkuppen z. B. bei Lüdersdorf und Glau). Es sind vor allem Braunerden und Braunerde-Fahlerden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand.

Böden mit einer hohen bis sehr hohen Wasserdurchlässigkeit, die nicht oder nur gering grundwasserbeeinflusst sind, befinden sich verteilt im Planungsraum (z. B. im westlichen und südlichen Planungsteil). Es sind vor allem, Regosole, Braunerden und Podsol-Braunerden mit dem Ausgangssubstrat Sand.



- **BEWERTUNG DER BODENFUNKTION: FILTER UND PUFFER FÜR SCHADSTOFFE**

Ausschlaggebendes Beurteilungskriterium der Leistungsfähigkeit im Hinblick auf diese Bodenfunktion ist die Sorptionskapazität im effektiven Wurzelraum. Eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung liegt bei Böden mit einem hohen bis sehr hohen Sorptionsvermögen vor.

Böden mit einem hohen Sorptionsvermögen (≥ 164 mmol/z/100g) befinden sich überwiegend in den Erdniedermoorbereichen der Niederung von Nuthe, Nieplitz, Straßgraben, Priedeltal und Glauer Tal, Jährlingsgraben und Amtgraben. Der hohe Humusgehalt ist dabei ausschlaggebend für die Pufferwirkung. Die in der Vergangenheit durchgeführten Meliorationsmaßnahmen (Entwässerungen) und der damit einhergehende Torfabbau führten zu einer Verschlechterung der Pufferwirkung. Auf 78 % der vorhandenen Ackerflächen besteht wegen der intensiven Nutzung (Düngemittel- und Pestizideinsatz) eine herabgesetzte Filterwirkung gegenüber Schadstoffen (vgl. auch Kap.2.4.2.2).

Im Planungsraum sind außerhalb der Niederungen überwiegend sandige Substrate vorhanden. Sie zeichnen sich durch eine hohe Wasserdurchlässigkeit und somit eine geringe Pufferfähigkeit aus. Die Bereiche, die aufgrund ihres geringen Lehmgehaltes ein höheres Puffervermögen (mittleres Sorptionsvermögen: 82 bis 164 mmol/z/100g) und somit eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen, sind die Braunerden um Thyrow und Lüdersdorf, die eine größere Menge an Schadstoffen immobilisieren können.

Alle übrigen Bodentypen besitzen eine geringe Sorptionskapazität ($0 - \leq 82$ mmol/z/100g).

- **BEWERTUNG DER BODENFUNKTION: STANDORT FÜR DIE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG**

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als „Standort für Kulturpflanzen“ wird durch die natürliche Ertragsfähigkeit bestimmt. Grundlage der Beurteilung der Leistungsfähigkeit ist die Bodenzahl, die unter Einbeziehung des Wasserhaushalts das landwirtschaftliche Ertragspotenzial des Bodens bewertet. Dabei wurden folgende Einstufungen vorgenommen:

- hohe Ertragsfähigkeit – Bodenzahlen >50
- mittlere Ertragsfähigkeit – Bodenzahlen 30-50
- geringe Ertragsfähigkeit – Bodenzahlen <30

Eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung liegt also bei Böden mit einer hohen Ertragsfähigkeit vor.

Böden mit hoher Ertragsfähigkeit sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit sind weit verbreiteter. Die mittlere Ertragsfähigkeit der Erdnieder- und Humusgleyböden vor allem der Niederungen wurden jedoch in der Vergangenheit z.T. mehr oder weniger stark entwässert, wobei ein Teil des nährstoffreichen Torfes abgebaut wurde. Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung dieser Flächen ist ebenfalls im Sinne des Natur-, Wasser- und Bodenschutzes nicht zu empfehlen, um einen weiteren Torfabbau zu minimieren.

Neben den Braunerde-Fahlerden bei Stangenhagen, Kliestow und Klein Schulzendorf besitzen die Braunerde-Gley-Böden westlich Wiesenhagen ebenfalls eine mittlere Ertragsfähigkeit. Trotz der Nährstoffarmut der vorhandenen sandigen Ausgangssubstrate ist die Ertragsfähigkeit aufgrund des verbreiteten Grundwassereinflusses als mittel einzustufen.

Die Gleye unterlagen in der Vergangenheit der Grünlandnutzung, werden aber in entwässertem Zustand auch ackerbaulich genutzt. Auf Grund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit besitzen diese Gleye aus feinsandigen Talsedimenten unter landwirtschaftlicher Nutzung im Vergleich zu Waldflächen eine erhöhte Grundwasserneubildungsrate und damit eine wichtige Regulationsfunktion. Trotz der Winderosionsanfälligkeit der entwässerten Gleye ist aufgrund ihrer wichtigen Funktion im Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung) die landwirtschaftliche Nutzung (Grünland) möglichst beizubehalten bzw. vorzuziehen.



- **BEWERTUNG DER BODENFUNKTION: ARCHIV DER NATUR- UND KULTURGESCHICHTE**

Böden sind Zeugen der natur- und kulturräumlichen Entwicklung der Landschaft. Ausgangsgestein, Klima, Relief, Dauer der Bodenentwicklung und die Nutzung durch den Menschen wirken sich auf die Bodeneigenschaften und -merkmale aus. Diese Merkmale sind oft bis in die Gegenwart zu erkennen, auch wenn ihre Entstehung lange zurückliegt.

Für die Beurteilung dieser Bodenfunktion ist das Vorhandensein von seltenen Bodenbildungen, von geomorphologische Besonderheiten oder archäologischen Bodendenkmälern herangezogen.

Eine hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung liegt beim Vorhandensein entsprechender Böden in typischer Ausprägung vor – im Planungsraum ist dies nicht der Fall.

Archäologische Bodendenkmale, die nach BbgDSchG „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, sind“, sind für jede Gemarkung im Planungsraum mehrfach vorhanden (vgl. tabellarische Übersicht im Anhang 7.2).

- **BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: BODENEROSION**

Als Bodenerosion bezeichnet man den Verlust und die Verlagerung von Bodenmaterial durch Wasser und Wind. Beide Formen können zur Bodenverarmung (Bodendegradation) bis hin zur Bodenzerstörung führen. Wesentliche Auswirkungen der Bodenerosion sind der Verlust des humus- und nährstoffreichen Oberbodens, das verminderte Wasserspeicher- und Filtervermögen, die Minderung der Bodenfruchtbarkeit und damit der Erträge sowie der Schad- und Nährstoffeintrag in angrenzende Biotope (z.B. Fließgewässer oder andere sensible Lebensräume).

Bodenerosion durch Wind

Generell treten im Westen und Nordwesten Brandenburgs sehr hohe standortbedingte Winderosionsgefährdungen auf (Erläuterungen zur BÜK 300). Im Planungsraum sind insbesondere die Böden mit erosionsgefährdeten Bodenarten der ausgeräumten Ackerflächen davon betroffen und in Karte 3 dargestellt (sehr hohe und hohe Erodierbarkeit des Oberbodens durch Wind). Der Anteil an der Gesamtackerfläche im Planungsraum beträgt 57 %.

Bodenerosion durch Wasser

Die Bodenerosion durch Wasser ist in Brandenburg mit „keine bis gering“ einzustufen; nur etwa 0,5 % der Feldblöcke weisen einen potenziell natürlichen, Feldblock bezogenen Bodenabtrag von > 5 t/ha/a auf (Erläuterungen zur BÜK 300). Im Planungsraum sind Akkumulationsbereiche mit Werten von 2,5 - 5 t/ha/a dargestellt und als geringe Erosionsgefährdung ausgewiesen (Acker an südl. Hangkante der Teltower Platte bei Thyrow, Acker des Mühlenberg bei Kliestow, Acker des Südhanges der Erhebung nördl. der L 70 bei Klein Schulzendorf). Der Anteil an der Gesamtackerfläche im Planungsraum beträgt 1 %.

- **BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: ENTWÄSSERUNG / GRUNDWASSERABSINKUNG**

Die grundwasserbeeinflussten Niederungsgebiete von Nuthe, Fauler Graben (Glauer Tal) und Amtgraben und Großes Luch, sind in der Vergangenheit im Zuge von Meliorationsmaßnahmen größtenteils entwässert und damit landwirtschaftlich nutzbar gemacht worden.

Die Entwässerung bewirkte Bodenentwicklungen mit negativen Auswirkungen auf den Landschaftshaushalt. Die Absenkung des Grundwassers sorgt für eine intensive Durchlüftung des Oberbodens, wodurch optimale Bedingungen für den mikrobiellen Abbau der nährstoffreichen organischen Substanz gegeben sind. Es entsteht vererdeter Torf, der bei weiter fortschreitender Humifizierung in ver-



mulmten Torf umgewandelt wird. Die Degradierung der Niedermoore hat folgende negativen Auswirkungen:

- Setzung und Verdichtung des Torfkörpers,
- Verringerung der Wasserleitfähigkeit des Moorkörpers,
- Dränartige Abführung der Niederschläge durch Schwundrisse,
- Gefahr der Winderosion,
- Rückgang des Wasserspeichungsvermögens im Vermulmungsstadium,
- Erschwerte Wiederbefeuchtung ausgetrockneter Torflagen aufgrund schlechter Benetzbarkeit,
- extremere mikroklimatische Bedingungen,
- Boden- und Gewässereutrophierung sowie Gefahr der Grundwasserbelastung infolge der Mobilisierung von Nährstoffen,
- Freisetzung des im Torf gebundenen CO₂ trägt zur Verstärkung des Treibhauseffektes bei.

Alle grundwasserbeeinflussten Böden des Planungsraumes mit Torfanteilen, wie die Gleyböden und die Erdniedermoorböden der Niederungen sind gegenüber einer Grundwasserabsenkung besonders empfindlich.

Ein großer Teil dieser empfindlichen Standorte ist durch großräumige Entwässerungsmaßnahmen für ackerbauliche Zwecke nutzbar gemacht worden. Diese Flächen machen 356,8 ha im Plangebiet aus und sind in Karte 3 dargestellt. Das sind ca. 8 % der Gesamtackerflächen.

- **BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: SCHADSTOFFEINTRÄGE AN STRAßEN**

Entlang der Hauptverkehrsadern (Bundes- und Landesstraßen) kommt es zu einer erhöhten Anreicherung von Schadstoffen im angrenzenden Boden durch Straßenabflüsse. Aber auch trockene Depositionen, wie starke Staubemissionen in Form von festen Bleihalogenverbindungen (ältere Benzinmotoren), Ruß (Dieselmotoren), Asbeststäuben (Bremsen) belasten straßennahe Böden. „Bis zu einer Entfernung von 10 m in starkem und darüber hinaus bis ca. 100 m in geringerem Maße weisen Straßenrandböden erhöhte Cd-, Zn-, Pb-Gehalte auf (BLUME 1992). Reifenabrieb (Zn), Benzinadditive (Pb) und wahrscheinlich auch Abrieb des Straßenbelages (Cd) sind die Hauptursachen der Schwermetallanreicherung. Der winterliche Streudienst kann zu einer nennenswerten Akkumulation von Salzen im Boden führen.

Die höchsten Beeinträchtigungen gehen von den Bundes- und Landesstraßen aus, wie die B 101 in Nord-Süd-Richtung und B 246 in Ost-West-Richtung sowie die L 70, L 793 und L 795.

Die Schadstoffeinträge durch die Kreis- und Gemeindestraßen sind aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens niedriger einzustufen

- **BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: BODENVERSAUERUNG**

Die Bodenversauerung stellt insbesondere für die Podsole und Podsol-Braunerden des Plangebietes einen natürlicherweise auftretenden Prozess dar. Mit dem Beginn der Bodennutzung durch den Menschen ist die Bodenversauerung jedoch gefördert worden (Abfuhr von Ernteprodukten, Holzeinschlag, Streunutzung). Aber erst mit der ständig gestiegenen Nutzung von fossilen Brennstoffen sowie der Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft ist die anthropogen bedingte Bodenversauerung derart verstärkt worden, dass negative Veränderungen von Ökosystemen zu verzeichnen sind (BLUME 1992). In diesem Zusammenhang sind die neuartigen Waldschäden und die Gewässerversauerung zu sehen.

- **BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: ALTLASTEN**



Die Ablagerungs- und Altlaststandorte im Plangebiet (vgl. Kap. 7.3 im Anhang) stellen vor allem für das Grundwasser ein Gefährdungspotential dar. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten sind die meisten Altstandorte mit Sand unterlagert. Deren geringes Absorptionsvermögen stuft sie in die Skala "ungeeignet" für Ablagerungen ein³⁶. Einige dieser Altablagerungen befinden sich zudem in Trinkwasserschutzgebieten (wie in Glau). Eine Altlastensanierung zählt hier zu den vordringlichsten Maßnahmen.

Die Altlasten und Altlastenverdachtsflächen befinden sich im Plangebiet in Form von ehemaligen landwirtschaftlichen Einrichtungen, Deponien, ehemaligen Truppenübungsplätzen, Munitionslager und -fabriken sowie Schießplätzen des Militärs, Gewerbestandorten, Tankstellen, Technikstützpunkten und anderen Orten, an denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist. Mineralölprodukte, Metallverbindungen, organische Schwefel- und Stickstoffverbindungen, organische und anorganische Laugen, Säuren und Anhydride gehören zu den häufigsten Schadstoffgruppen.

Jeder Ortsteil der Stadt besaß bis Mitte der 1990er Jahren mindestens eine eigene Gemeindedeponie. Daneben gab es oft noch weitere Deponien unterschiedlicher Nutzer. Aufgrund nicht erreichter Ansprüche an die Deponiesicherheit wurden die meisten Deponien geschlossen. Der größte Teil der ehemaligen Deponien befinden sich in Sicherungs- und Rekultivierungsphasen zur Sanierung der Flächen (z. B. Deponie Galgenberg Trebbin).

Aufgrund der Flächenanteile von ehemaligen militärisch genutzten Bereichen, v.a. der sowjetischen Streitkräfte (WGT) bei Glau, sind diese Flächen als Altlastenverdachtsflächen (Ölrückstände u.ä.) sowie als Flächen mit Munitionsbelastung einzustufen.

• BEEINTRÄCHTIGUNGEN /GEFÄHRDUNGEN: BODENVERSIEGELUNG

Die wohl nachhaltigsten und i.d.R. irreversiblen Belastungen der Bodenfunktionen resultieren aus der Überbauung und Versiegelung von Flächen.

„Bodenversiegelung ist die anthropogene Isolierung der Pedosphäre von der Atmosphäre durch die Bedeckung mit impermeablen Substanzen wie Teer, Beton oder Gebäuden (BLUME 1992).

Durch eine Versiegelung wird der Bodenkörper den natürlichen Stoffkreisläufen und den ablaufenden Bodenprozessen nahezu vollständig entzogen. Damit kommt es zu einem Verlust von Biotopen für Bodenlebewesen und von Pflanzenstandorten. Die Grundwasserneubildung ist deutlich eingeschränkt oder gar nicht mehr vorhanden, der Oberflächenabfluss hingegen stark erhöht. Aufgrund nahezu fehlender Evapotranspiration werden die meso- und mikroklimatischen Bedingungen versiegelter Böden negativ beeinflusst. Vollständig versiegelte Böden erfüllen keine ökologischen Funktionen mehr.

Ein hoher Versiegelungsgrad wie durch betonierte Wege, Gebäude, Gewerbegebiete usw. tritt verstärkt in den Siedlungsbereichen des Planungsraumes auf. Folgende Bereiche sind durch Versiegelungen großflächiger ungenutzter Landwirtschaftsbetriebe oder ungenutzter militärischer Anlagen/Wege, die außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, beeinträchtigt:

- Stallanlagen Löwendorf (ehemals Legehybriden)
- Stallanlagen, nördlich Schönhagen
- ehemalige militärische Anlagen (Glau, Kleinbeuthen, Klein Schulzendorf)

³⁶ Quelle: Bastian, O.; Schreiber, K.-F. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; Gustav Fischer Verlag; Stuttgart, S. 253.



2.4 Wasser

Wasser ist für alle Lebensvorgänge ein unentbehrlicher Stoff und wegen seiner intensiven anthropogenen Nutzung zu einem wertvollen Schutzgut geworden. In der Landschaft kommt Wasser bevorzugt in Form von Grundwasser und Oberflächengewässer vor. Diese beiden Teilaspekte stehen daher im Vordergrund der Betrachtung des Schutzgutes Wasser im Planungsgebiet. Auf die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung wird in Kap. 3 näher eingegangen.

2.4.1 Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird der folgende Grundsatz zum Umgang mit dem Schutzgut Wasser formuliert.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 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 (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG),

Das Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**)³⁷ beinhaltet wesentliche Aussagen und Bestimmungen zum Schutzgut Wasser. Im § 5 sind die allgemeinen Sorgfaltspflichten verankert, um

- *eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,*
- *eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,*
- *die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten und*
- *eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.*

Maßgaben zur Freihaltung von Gewässern und Uferzonen im Außenbereich sind im BNatSchG (§ 61 (1) festgeschrieben. Das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG)³⁸ trifft weitere Regelungen zu landesspezifischen Belangen der Bewirtschaftung, zur Nutzung und zum Schutz der Gewässer, zur Unterhaltung und zum Ausbau der Gewässer und zum Schutz vor Hochwassergefahren.

2.4.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

2.4.2.1 Erstellung der Karte 4 (Schutzgut Wasser)

Die Darstellung in Karte 4 des Schutzgutes Wasser basiert auf der Karte 4 des Landschaftsplanes Trebbin (Amt Trebbin 1999), die auf Angaben der Grundwasserverhältnisse der hydrogeologischen Karte der DDR – Karte der Grundwassergefährdung fußt. Es ist die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen aufgezeigt. Die Angaben zu den Trinkwasserschutz zonen und die Lage der Fließ- und Standgewässer basieren auf den Daten der unteren Wasserbehörde des Landkreises Teltow-Fläming. Die Lage der Hydroisohypsen sowie die Ausweisung von Vorranggewässern zur ökologischen Durchgängigkeit (Landeskonzept Fließgewässer) entstam-

³⁷ WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154).

³⁸ BbgWG - Brandenburgisches Wassergesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.März 2012, GVBl. I/12



men den Geoinformationen Wasser des MUGV Brandenburg (Stand 2013). Die Benennung der Fließgewässer blieb auf der Grundlage der Topographischen Karte unverändert.

2.4.2.2 Grundwasser

Innerhalb des Wasserhaushaltes einer jeden Landschaft nimmt das Grundwasser eine zentrale Stellung ein. Es ist sowohl für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung des Zustandes naturnaher Oberflächengewässer als auch für die kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser von entscheidender Relevanz.

- **GRUNDWASSERLEITER**

Die Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen sind hydrogeologisch durch mächtige, flächenhaft ausgebildete Lockergesteinsbedeckung gekennzeichnet. Entsprechend der in diesem Gebiet aufgetretenen Vereisungsstadien lassen sich regional insgesamt 8 Grundwasserleiter und -stauer von unterschiedlicher Mächtigkeit abgrenzen. Vielfach bestehen zwischen den Grundwasserleitern hydraulische Verbindungen.

Für den Untersuchungsgegenstand (Empfindlichkeits- bzw. Bedeutungsanalyse) von besonderem Interesse sind die oberflächennahen Grundwasservorkommen, welche von den geomorphologischen Verhältnissen beeinflusst sind. Dementsprechend folgt die Beschreibung der Grundwasserverhältnisse der prinzipiellen morphologisch-naturräumlichen Unterteilung des Untersuchungsgebietes in Hochflächen (Grundmoränen/ aufgesetzte Endmoränen) und Niederungen. Sie basiert auf der Auswertung des Hydrogeologischen Kartenwerkes der ehemaligen DDR 1 : 50.000.

- **GRUNDWASSERSPIEGEL / GRUNDWASSERFLIEßRICHTUNG**

Der Grundwasserspiegel als oberste Begrenzung des obersten Grundwasserleiters (vgl. Hydroisohypsen in Karte 4 Schutzgut Wasser) befindet sich zwischen ca. 34 m ü. NN in der Niederung der Nieplitz im Westen des Plangebietes und ca. 39 m ü. NN auf der Lüdersdorfer Platte im östlichen Teil des Plangebietes. Der Grundwasserspiegel steigt also auf den Platten an, sinkt jedoch weiter unter die Erdoberfläche zurück, die Höhen von ca. 63 m bis 103,5 m über ü. HN³⁹ (Plateau nördlich von Lüdersdorf und Löwendorfer Berg) erreicht.

Die Fließrichtung des Grundwassers ist auf diese unterschiedlichen Stände des Grundwasserspiegels zurückzuführen. Die Grundwasserfließrichtung bezogen auf den Hauptteil des Untersuchungsgebietes ist nach dem Zufluss des Nuthegrabens in die Nuthe (nördlich Trebbin) nach Nordwesten gerichtet. Der Grundwasserabfluss des westlichsten Teiles des Untersuchungsgebietes (Blankensee / Grössinsee) ist nach NO orientiert.

- **GRUNDWASSERFLURABSTAND / GRUNDWASSERNEUBILDUNG**

Das Grundwasser der Hochfläche liegt in einem Flurabstand von > 5 mit z.T. < 10 m unter Geländeoberkante; der Anteil bindiger Bildungen beträgt nur bei lehmigen oder mergeligen Substraten mehr als 20 %. Südöstlich von Stangenhagen und südöstlich Kliestow werden sogar über 80 % Anteil bindiger Bildungen erreicht. Dementsprechend ist das Grundwasser im Regelfall relativ geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen. Die Grundwasserneubildungsrate bewegt sich in diesen Bereichen um 200 mm/Jahr.

³⁹ NN = HN + 0,1m



Der obere Grundwasserleiter der Niederungen ist unbedeckt und ungeschützt vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen. Der Anteil bindiger Bildungen liegt unter 20 %. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt < 2 m unter Geländeoberkante bis maximal 5 m unter Geländeoberkante. Prinzipiell liegen ungespannte Grundwasserverhältnisse vor. Nur bei größeren, zusammenhängenden Torfvorkommen kann es zu lokal gespannten Grundwasserverhältnissen mit auftretendem Schichtenwasser kommen. Innerhalb der Niederungen ist die Grundwasserneubildungsrate mit 0 - 50 mm/Jahr erheblich geringer als auf den Hochflächen.

• GESCHÜTZTHEITSGRAD DES GRUNDWASSERS

Der Geschützteitsgrad beschreibt die Fähigkeit der den ersten Grundwasserleiter überdeckenden Bodenschichten bezüglich der Verminderung bzw. Verringerung von Schadstoffeinträgen ins Grundwasser. Hierbei ist das entscheidende Bewertungskriterium der Anteil bindiger Bestandteile der Böden. Je höher der Anteil bindiger Bodenbestandteile, desto geringer die Grundwassergefährdung. Aufgrund der relativ weit verbreiteten Sandböden im Plangebiet, d.h. von Böden mit nur geringem Anteil bindiger Bestandteile, ist die Gefährdung des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen allgemein recht hoch.

Ein weiteres Bewertungskriterium ist der Grundwasserflurabstand. Bei großen Grundwasserflurabständen (> 10 m) verzögert sich der Schadstoffeintrag in das Grundwasser und es erhöht sich gleichzeitig die Filterwirkung des Bodens.

Eine Übersicht über die Verhältnisse im Plangebiet vermittelt die folgende Tabelle:

Tab. 7: Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen

Einstufung	Kriterium	Lage im Plangebiet
Grundwasser nicht geschützt	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone < 20 %, Grundwasserflurabstand \leq 2 m, ungespannt	Kernbereiche der Niederungen
	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone < 20 %, Grundwasserflurabstand > 2 m bis 5 m, ungespannt	Randbereiche der Niederungen – kleinere Hochflächenareale nordwestlich Wiesenhausen (Fuchsberg) und südlich Trebbin
	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone < 20 %, Grundwasserflurabstand > 5 m – 10 m, ungespannt	sandige, relativ „grundwassernahe“ Hochflächenareale (westlich Thyrow, Paulshöhe, Randbereiche Kienberg / Priedel)
Grundwasser relativ geschützt	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone 20 % bis 80 %, Grundwasserflurabstand \geq 5 m, ungespannt, kleinräumig	Teilareale der Teltow-Hochfläche nördlich Thyrow, Randbereich der Löwendorfer Berge, nordöstlicher Teil der Stadt Trebbin
	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone > 80 %, Grundwasserflurabstand \geq 5 m, gespannt	Endmoränenareale (Glauer Berge mit Ravensberg, zentrale Bereiche der Löwendorfer Berge, Kienberg bei Schönhagen und nördliche Fortsetzung sowie Wetzsteinberg, Thyrower Berg)



Einstufung	Kriterium	Lage im Plangebiet
		Hochfläche zwischen Christinendorf und Lüdersdorf, Südostflanke Glauer Berge,
keine Gefährdung des Grundwassers	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone > 80 %, Grundwasserflurabstand > 5 m, gespannt	Mühlenberg bei Kliestow, Bereiche nordöstlich und südöstlich Stangenhagen, Bereiche nördlich Wiesenhagen und östlich Klein Schulzendorf
	Anteil bindiger Bildungen in der Versickerungszone 20 % bis 80 %, Grundwasserflurabstand > 10 m, ungespannt	Hauptteil der Teltow-Hochfläche bei Thyrow

• • GRUNDWASSERNEUBILDUNG

Unter dem Begriff der Grundwasserneubildung wird der Vorgang verstanden, bei dem infolge natürlicher Infiltrationen bzw. Versickerung der Niederschläge Oberflächen- als auch Grundwasser entsteht. In Gebieten ständiger Verdunstung, z.B. über offenen Wasserflächen erfolgt keine Grundwasserneubildung. Innerhalb von Niederungsbereichen, die einen Grundwasserflurabstand von < 1 m aufweisen, ist die Grundwasserneubildung am geringsten.

Die Grundwasserneubildung eines Gebietes ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Jahresniederschlagssumme,
- jährliche Niederschlagsverteilung,
- Art des Niederschlages,
- Verdunstung,
- Bodenart, nutzbare Feldkapazität (nFK) / Bodensättigung,
- Grundwasserflurabstand,
- oberflächlicher Abfluss, Versiegelungsgrad und
- Vegetation, Art des Bewuchses.

Im Plangebiet Trebbins befinden sich einige Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. So liegt die Grundwasserneubildungsrate z.B. in den Endmoränengebieten südlich des Glauer Tales und auf der Lüdersdorfer Platte sowie in den Höhenzügen südlich der B 246 zwischen Stangenhagen und Löwendorf zwischen 100 - 200 mm/a, auf den Flächen östlich Glau und östlich Großbeuthen bei > 200 mm/a (LRP 2010).

Bei nur geringen Niederschlagssummen ist meist auch eine geringere Grundwasserneubildung vorhanden. Bei den allgemein weit verbreiteten Sandböden mit ihrem geringeren Rückhaltevermögen und einem Grundwasserflurabstand zwischen 2- 10 m kann trotzdem immer noch von einer hohen Bedeutung der Region für die Grundwasserneubildung, bei Grundwasserflurabständen von mehr als 10 m kann von einer mittleren Bedeutung ausgegangen werden.

Für die Wald- und Forstflächen kann die Bedeutung für die Grundwasserneubildung als mittel eingestuft werden. Der Wald besitzt grundsätzlich eine besondere Filterfunktion und damit eine hohe Bedeutung für die Sicherung der Grundwasserqualität. Aufgrund der Interzeption und Evaporation ist die Grundwasserneubildung aus Niederschlagswasser geringer als auf freien Flächen, z. B. auf landwirtschaftlichen Flächen.



- **GRUNDWASSERSCHUTZGEBIETE**

Im Planungsraum Trebbin sind Wasserschutzgebiete (§ 15 BbgWG)⁴⁰ ausgewiesen. Die Abgrenzung ist in der Karte 4 zum Schutzgut Wasser zu finden. Eine Erläuterung zu den Trinkwasserversorgungsgebieten ist dem Kap. 3.6.1 zu entnehmen.

In Wasserschutzgebieten können Eigentümer und Nutzungsberechtigte von Grundstücken zur Vornahme bestimmter Handlungen verpflichtet werden (z.B. Durchführung von Bodenuntersuchungen, pflanzenschutzrechtliche Verbote oder Nutzungsbeschränkungen, siehe § 15 BbgWG). Die Nutzungsbeschränkungen, Verbote und Duldungspflichten werden hierbei je nach Schutzgebietszone festgelegt.

Entscheidend für die nachhaltige Sicherung der Trinkwasserressourcen im Planungsraum ist eine grundwasserverträgliche Bodennutzung. Vor allem im Niederungsbereich ist die extensive Grünlandwirtschaft die ideale Nutzungsform. Sie kommt weitgehend ohne Dünung aus und schützt den Boden permanent durch eine Vegetationsdecke.

Zur Sicherung der Trinkwasserqualität befinden sich um die Wasserwerke Trebbin, Thyrow und Glau Wasserschutzgebiete (WSG) – das WSG Trebbin Sportfeldstraße, das WSG Thyrow und das WSG Glau. Außerdem befindet sich das WSG Großbeuthen im Stadtgebiet, dass zur Sicherung des perspektivischen Wasserwerks Großbeuthen existiert (vgl. Karte 4).

- **BEEINTRÄCHTIGUNG / GEFÄHRDUNG: STOFFEINTRÄGE**

Die Hauptgefährdungen für das Grundwasser in Bereichen mit sehr geringem Geschütztheitsgrad stellen Einträge aus undichten Sickergruben, Düngemittel- und Pestizideinträge aus der Landwirtschaft, die Altlasten (Altstandorte, Ablagerungen) sowie die versickernden Straßenabflüsse von stark frequentierten Straßen wie im Planungsraum durch B 101 und B 246 dar.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf pufferschwachen, sandhaltigen Böden, wie sie im Plangebiet verbreitet sind, insbesondere durch Ackerbau und Saatgrasland sowie durch die Betreuung des Ackerbaues auf entwässerten Niedermoorböden birgt besonders das Risiko des Eintrags von nicht oder nicht vollständig abgebauten Pflanzenschutzmitteln oder nicht vollständig ausgenutzten Düngemitteln in das Grundwasser. Mit einem Anteil von 78 % ist das Gefährdungspotenzial durch Stoffeinträge relativ hoch.

Altlastenverdachtsflächen stellen grundsätzlich nur punktuelle Gefährdungen des Grundwassers dar, die naturgemäß nicht nur in den als empfindlich gekennzeichneten Bereichen bestehen.

Zur Abschätzung der Gefährdung und des Handlungsbedarfs durch Sanierung werden die Altlastenverdachtsflächen zusammen mit der Grundwasserempfindlichkeit in Karte 4 eingetragen. Für diese Flächen ist grundsätzlich von einem erhöhten Gefährdungspotential für das Grundwasser auszugehen. Obwohl die Gefährdung des Grundwassers generell durch Untersuchungen vor Ort bestätigt werden müssen, würde die Lage von Altlastenverdachtsflächen in einer Trinkwasserschutzzone eine erhöhte Gefahr für das Allgemeinwohl darstellen. Die Wasserschutzgebiete Trebbin, Thyrow, Großbeuthen, Glau sind in Karte 4 dargestellt.

- **BEEINTRÄCHTIGUNG / GEFÄHRDUNG: VERRINGERUNG DER GRUNDWASSERNEUBILDUNG**

⁴⁰ BbgWG - Brandenburgisches Wassergesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004, GVBl. I S. 50, geändert am 23. April 2008, GVBl. S. 62.



Innerhalb der Siedlungsbereiche bewirkt die teilweise **Versiegelung** bzw. Verdichtung des Bodens und der dadurch bedingte erhöhte Oberflächenabfluss eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Diese Beeinträchtigung ist besonders hoch in Stadtgebieten, in den stärker versiegelten Bereichen der Dorfkerne, der Neubaugebiete sowie in Gewerbegebieten.

Für die Tiefenversickerung unter Wald ist die Baumart von herausragender Bedeutung. Die Hainbuche und Winterlinde z.B. als potentiell-natürlich vorherrschende Baumart in der niederschlagsärmeren Region von Mittel- und Ostbrandenburg bildet in allen Altersphasen vergleichsweise mehr Grundwasser neu als die Kiefer. Die unterschiedliche Baumarchitektur und Kronendachstruktur (Kiefer: immergrün mit offener sperriger Krone, rauher Rinde mit vernachlässigbarem Stammabfluss; Buche: winterkahl und vergleichsweise hohem Stammabfluss) beeinflussen sehr wesentlich die Höhe der Interzeptionsverdunstung und in direkter Folge die Grundwasserneubildungsrate. Im gesamten Bestandesleben (angesetzt 120 Jahre) versickert unter Buche mehr als das Doppelte in die Tiefe als unter Kiefer⁴¹. Die Eiche liegt mit ihrer Grundwasserneubildung bei vergleichbaren Bodenbedingungen in Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur zwischen Kiefer und Buche. In der Karte 4 sind Flächen mit forstwirtschaftlicher Nutzung durch Kiefer auf versickerungsfähigen Standorten mit einer Gesamtgröße von 1.297 ha dargestellt. Das macht einen Anteil am Gesamtwaldbestand von 75 % aus.

⁴¹ Quelle: Müller, J.; Lüttchwager, D.; Rust, S.: Zum Wasserhaushalt in Kiefernbeständen auf grundwasserfernen Sandstandorten des nordostdeutschen Tieflandes; in: MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (2007): Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Eberswalde.



2.4.2.3 Oberflächengewässer

- **Zustandsbeschreibung des Fließgewässersystems**

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Wassereinzugsgebiet der Havel, welche über ihre Nebenflüsse Nuthe und Nieplitz die weiträumige Entwässerung realisiert. Der Landschaftsraum zeigte ursprünglich eine charakteristische, vielgliederte Entwässerung eines Jungmoränengebietes mit zahlreichen Bächen, Flüssen und Flusseen. Zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wurden bereits im 17. Jahrhundert erste Gräben angelegt.

Ab 1772 wurden Gräben und Kanäle im Einzugsbereich der Nuthe angelegt, welche der Regelung des Wasserregimes dienten. Von 1883 - 1891 wurden Begradigungen von Flusskrümmungen und eine Grundberäumung der Nuthe durchgeführt. 1933/34 wurde die Nuthe zwischen Trebbin und Potsdam verbreitert und eingedeicht, so dass die Nuthe heute als Fließgewässer I. Ordnung ein kanalisierter und künstlich begradigter Fluss ist. Besonders im Bereich der Gemeinde Kliestow und der Stadt Trebbin wurden auf der Eindeichung Gehölze (i.d.R. die neophytische *Populus x canadensis*) angepflanzt. Im Siedlungsbereich wird der Lauf der Nuthe durch die bis an das Gewässer reichende Bebauung beeinträchtigt.

Die Nieplitz (ebenfalls Landesgewässer I. Ordnung) durchfließt die Gemeinde Blankensee von Südwesten durch den Blanken- und Grössinsee und verlässt das Plangebiet im Nordosten der Gemeinde. Südlich des Blankensees durchfließt sie den nordwestlichsten Zipfel der Gemeinde Stangenhagen. Der Lauf der Nieplitz ist im Bereich der Ortslage Blankensee und oberhalb des Blankensees kanalartig ausgebaut und eingedeicht worden. Ihr Bild gleicht dem der Nuthe. Im Mündungsgebiet der Nieplitz in den Blankensee ist noch ein naturnaher Flussabschnitt vorhanden. Im Bett des langsam fließenden Flusses befinden sich Sandbänke, die Ufer sind nicht verbaut. Der Bereich (einschließlich der angrenzenden Biotope) weist eine reiche Flora und Fauna mit überregionaler Bedeutung auf.

Zu den Fließgewässern anthropogenen Ursprungs mit Ausnahme des Pfefferfließes gehören Amtgraben oder Neuer Graben, Nuthe- oder Großbeerener Graben (Fließgewässer II. Ordnung) sowie Glauer Graben, Straßgraben und Jährlingsgraben sowie die zahlreichen angeschlossenen Gräben, die zur Entwässerung der ehemals feuchten und nassen Niederungsgebiete und zur Hochwasserentlastung angelegt wurden.

Das Pfefferfließ besitzt einen relativ naturnahen Charakter. Es durchfließt das Flachseengebiet im Süden von Stangenhagen, wird nördlich von Stangenhagen von aufgelassenem Feuchtgrünland und aufgeforsteten Erlen gesäumt und mündet südlich des Blankensees in die Nieplitz.

Besonders im östlichen Bereich des Plangebietes, im Großen Luch, wurde schon in den 1960 - 1970 er Jahren großflächig melioriert und damit ein Grabenanstausystem geschaffen, welches überwiegend flachgründige Niedermoorflächen von ca. 700 ha optimal mit Wasser versorgen soll.

Im Nordosten um die Gemeinde Christinendorf wurde ein ähnliches System geschaffen. Für beide Meliorationssysteme ist der Amtgraben bzw. der Neue Graben (Verlängerung des Amtsgrabens) die Vorflut, bevor dieser in den Großbeerener Graben mündet.

Hauptziel dieser Meliorationsmaßnahmen war die Verbesserung der Grundwasserhaltung auf den landwirtschaftlichen Flächen, die Schaffung großer Schlageinheiten zur einheitlichen Bewirtschaftung sowie die Umnutzung von Grünlandstandorten als Acker.

Durch das Einstellen der künstlichen Entwässerung über Schöpfwerke kommt es auf weiten Teilen dieser Flächen heute zu monatelangen Überflutungen, so dass eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr gegeben ist. Am Beispiel der neu entstandenen Flachseen südlich Stangenhagens, wo aus ökonomischen Gründen das Schöpfwerk seit 1991 nicht mehr betrieben wird, wird diese Problematik besonders deutlich. Die Wasserstände auf den Flächen werden seitdem vom unterhalb gelegenen Blan-



kensee bestimmt. Ein weiterer Flächenanteil von ca. 80 ha im Plangebiet kann nur noch als Extensivweide genutzt werden.

Weitere Entwässerungsanlagen dieser Art, die als Poldergebiete zur Entwässerung von Niederungsflächen angelegt wurden, befinden sich links und rechts der Nuthe in der Gemarkung Kliestow sowie in den Gemarkungen Trebbin und Glau.

Daneben und teilweise in Verbindung mit diesen Entwässerungsanlagen wurden besonders in den 1980er Jahren Gräben und entsprechende Pumpwerke zur Bewässerung der höher gelegenen Ackerflächen errichtet.

Die Maßnahme "Bewässerung Kliestow-Zelle-Nuthewiesen" ist eine derartige Maßnahme, die eine Entwässerung der Niederungsflächen an der Nuthe mit einer Bewässerung der Ackerflächen in der Gemarkung Kliestow und Wiesenhagen miteinander verbunden hat. Das geschöpfte Wasser aus dem Poldergebiet wurde über 2 Pumpwerke in ein Grabensystem auf die Ackerflächen geleitet (AVP 1994). Insgesamt hat das weit verzweigte Netz von Kanälen und Gräben zu weitreichenden Veränderungen des Wasser- und damit des gesamten Naturhaushaltes geführt.

• **Zustandsbewertung des Fließgewässersystems**

Aufgrund einer relativ naturnahen Morphologie und einer dadurch bedingten guten biologischen Selbstreinigungskraft besitzen naturnahe Fließgewässer mit Auenbereichen und Röhrichtzonen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt, die Wasserwirtschaft und die Wasserqualität. Daher besitzen naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität für den Arten- und Biotopschutz eine besondere Bedeutung.

Das Retentionsvermögen (Rückhaltung von Hochwässern) ist durch wasserbauliche Maßnahmen, die zum Schutz der in der Niederung bzw. in niederungsnahen Bereichen bestehenden Siedlungen notwendig werden (wie z. B. Sohlräumung und andere Unterhaltungsmaßnahmen) und zu einem schnellen Abfluss des Wassers führen, eingeschränkt.

Durch Verrohrung, Begradigung und Ausbau des Gewässers mit Trapezprofil sowie die Anlage von Wehren wird einem natürlichen Fließgewässer seine Dynamik genommen. Variationen der Fließgeschwindigkeit, Überschwemmungen und die Durchgängigkeit für wandernde Tierarten sind dadurch nicht mehr gegeben. Zum einen werden dadurch die Funktion des Gewässers für den Biotopschutz und zum anderen seine Selbstreinigungskraft entscheidend beeinträchtigt. Nahezu alle Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet besitzen ein Trapezprofil und sind stark eingetieft und mit Regulierungstechnik versehen.

Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen bestehen für die Gräben insbesondere durch Eintrag von Nähr- oder Schadstoffen aus der Landwirtschaft, durch Siedlungen im Randbereich der Aue (undichte Klärgruben, Aufschüttungen, Ablagerung von Siedlungsabfällen) sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen, die den ökologischen Ansprüchen nicht gerecht werden könnten.

Auch bei der Entwässerung von Niederrnooren und anmoorigen Böden erfolgt ein Eintrag von Nährstoffen aufgrund der Mineralisierung der dort vorhandenen organischen Bestandteile. Je nach Anteil entwässerter Moorflächen kann die Wasserqualität eines Grabens besonders schlecht sein. Moorböden werden durch eine langandauernde Entwässerung irreversibel geschädigt.

Die Empfindlichkeit von Fließgewässern gegenüber Schadstoffeintrag ist prinzipiell sehr hoch einzustufen.

Um die Entwässerungswirkung der Gräben zu erhalten, wird regelmäßig eine Krautung (Entfernung der krautigen Ufervegetation) sowie bei Erfordernis eine Grundräumung der Gräben durchgeführt, um



den Ausbauzustand des Gewässers zu erhalten. Gehölz- und Krautbewuchs entlang der Gräben sind meist auf einer Seite ausgeprägt.

Die in den 1980er Jahren gebauten Bewässerungsanlagen sind wegen des erwähnten sehr ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses heute nicht mehr von Bedeutung. Für einige Ackerflächen dürften sich die angelegten Bewässerungsgräben, die ohne Pumpenbetrieb keine Wasserführung haben, eher negativ auswirken. Gefährdungen treten zum einen durch den Flächenverlust auf, zum anderen wirken diese Gräben ohne künstliche Wasserzufuhr als Entwässerungsgräben und entziehen dem Boden zusätzlich Wasser durch erhöhte Verdunstung.

Die folgende Tabelle gibt eine Zusammenstellung von Parametern zur Bewertung des Zustandes und der Potenziale der WRRL-Gewässer⁴² sowie der Strukturgüte der Fließgewässer⁴³ des Plangebietes.

Tab. 8: Bewertung der WRRL-Fließgewässer

Fließgewässer	Kategorie	ökologische Zustandsbewertung der natürlichen Gewässer*	ökologisches Potenzial der künstlichen Gewässer*	Strukturgüteklassen* ¹
Nuthe	erheblich verändert	-	schlecht	VI - VII
Nieplitz bis zum Blankensee	natürlich	mäßig	-	V
Nieplitz zwischen Blankensee und Grössinsee	natürlich	schlecht	-	IV
Pfefferfließ	natürlich	mäßig	-	III - V
Grenzgraben / Pfeffergraben	künstlich	-	mäßig	V
Straßgraben	künstlich	-	schlecht	VI
Fauler Graben	künstlich	-	mäßig	IV - V
Amtgraben/Neuer Graben	künstlich	-	schlecht	V
Großbeerener Graben	künstlich	-	schlecht	V - VII

* sehr gut; gut; mäßig; unbefriedigend; schlecht

*¹ Strukturgüteklassen in den Gewässerabschnitten: I – naturnah, unverändert, II - bedingt naturnah, gering verändert, III – mäßig beeinträchtigt, mäßig verändert, IV – deutlich beeinträchtigt, deutlich verändert, V – merklich beeinträchtigt, stark verändert, VI – stark geschädigt, sehr stark verändert, VII – übermäßig geschädigt, vollständig verändert

Die Gewässergüte kann unter Berücksichtigung mehrerer Parameter (z. B. Gewässerstruktur, Naturnähe) beurteilt werden. Die biologische, chemische und morphologische Beschaffenheit von oberirdischen Binnengewässern wird in Deutschland mit Gewässergüteklassifikationssystemen beschrieben, die stets aus einem 7stufigen System bestehen. Mit der Übernahme der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in bundesdeutsches Recht gibt es einen inhaltlichen

⁴² Quelle: LUGV Brandenburg, ÖNW/Ö4, Anwendung WRRL, Stand 2012

⁴³ Quelle: Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (2002): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs, Studien und Tagungsberichte, Band 37, Potsdam sowie MUGV - Geoinformationen Wasser Geodatensatz Fließgewässer – Strukturgüte Stand 27.11.2013



Ordnungsrahmen für Maßnahmen in der Wasserwirtschaft zur Erreichung des strategischen Ziels des guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer bis 2015. Für Brandenburg wurden mit dem Beitrag des Landes für das Maßnahmenprogramm der Flussgebietseinheit Elbe Maßnahmen benannt. Zur Untersetzung dieser Maßnahmenprogramme werden Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) erarbeitet.

Zur Betreuung und Instandhaltung der Binnengräben und Vorfluter sind im Plangebiet die Wasser- und Bodenverbände (WBV) „Nuthe-Nieplitz“ für den überwiegenden Teil des Plangebietes sowie der WBV „Dahme-Notte“ für den Teil der Gemarkung Märkisch Wilmersdorf zuständig.

• **Zustandsbeschreibung der Stillgewässer**

Im Westen des Untersuchungsgebietes befinden sich zwei Flusseen - Blankensee (290 ha) und Grössinsee (93 ha) - welche durch die Nieplitz verbunden sind - siehe auch Karte 4.

Sowohl der Blankensee, als auch der Grössinsee werden durch Binnenfischerei genutzt und gehören gleichzeitig zum Naturschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“. Alle Seen sind natürlich entstanden, weisen aber eine zunehmende Verschlammungsgefahr auf. Für den Blankensee werden nur noch Tiefen von 0,6 m bis 1,8 m genannt. (AVP 1994). Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sind in beiden Seen nur sehr vereinzelt ausgebildet. Beide Seen werden von einem Röhrichtgürtel umgeben, welcher sich besonders am Blankensee flächig ausbreitet.

Weitere Seen im Plangebiet sind das Abtragungsgewässer Kliestower See (8 ha), die Kette der Gewässer in Torfseen bei Klein Schulzendorf (ca. 34 ha) und das Seechen (4 ha). Sie besitzen schmale Röhrichtgürtel. Der Kliestower See ist ein Angelgewässer und Badesee.

Als weitere Abtragungsgewässer sind die Seen nördlich Kleinbeuthen (ca. 30 ha) sowie bei Großbeuthen (ca. 95 ha) zu nennen.

Weitere Landseen sind die Seen des Priedeltals. Sie sind das Ergebnis einer Schmelzwassererosion, schürfenden Inlandeises bzw. die Folge einer temporären Plombierung mit Toteis.

• **Zustandsbewertung der Stillgewässer**

Die Empfindlichkeit von Gewässern hängt im Wesentlichen von der Selbstreinigungskraft des Oberflächengewässers ab. Die wohl größte Belastung ist die Eutrophierung der Gewässer. Ein Prozess, der durch erhöhte Nährstoffeinträge (z. B. durch die Einleitung von Abwässern oder Auswaschung von Dünger aus Ackerflächen) weit über natürliche Eutrophierungsvorgänge (Verlandung) hinausgeht. Die Selbstreinigungskraft des Gewässers wird bei den natürlich vonstattengehenden Verlandungsprozessen, wodurch Wasserkörper und Wassertiefe abnehmen, vermindert.

Die Trophieklassifizierung durch das Seenkataster erfolgt nach meist viermaliger Beprobung der einzelnen Seen. Berücksichtigt werden die Kriterien: Sauerstoff-Haushalt, Biomasseproduktion (Chlorophyll und Sichttiefe) und Nährstoffe. Die Gesamtbewertung erfolgt in fünf Klassen. Zur Gewässergüte der Seen liegen folgende Informationen (Amt Trebbin 1999) vor:

Tab. 9: Bewertung der Standgewässer

Seen	Kategorie	ökologische Zustandsbewertung der natürlichen Gewässer*	ökologisches Potenzial der künstlichen Gewässer*	Trophieklassen* ¹
* sehr gut; gut; mäßig; unbefriedigend; schlecht				
* ¹ Trophieklassen: 1 - oligotroph, 2 - mesotroph, 3 - eutroph, 4 - polytroph, 5 - hypertroph				



Seen	Kategorie	ökologische Zustandsbewertung der natürlichen Gewässer*	ökologisches Potenzial der künstlichen Gewässer*	Trophieklassen* ¹
Blankensee	natürlich	schlecht	-	hypertroph
Grössinsee	natürlich	schlecht	-	hypertroph
Klietower See	natürlich	-	-	eutroph
Kiesgruben bei Kleinbeuthen	künstlich	-	-	polytroph
See nordwestlich Kleinbeuthen	künstlich	-	-	polytroph
See nordöstlich Kleinbeuthen	künstlich	-	-	hypertroph

Der Blankensee und der Grössinsee unterliegen einer fischereilichen Nutzung. Gemäß den Pflege- und Entwicklungsrichtlinien wird innerhalb des Naturschutzgroßprojektes Nuthe-Nieplitz-Niederung der Erhalt der Fischerei verfolgt (LUGV 2013).

- **Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebiete**

Nach den Vorgaben der Hochwasserrisikomanagementlinie (HWRM-RL) wurden landesweit für Gewässer und Gewässerabschnitte, die als hochwassergefährdet eingestuft wurden, Gefahren- und Risikogebiete für die drei Szenarien häufiges (HQ 10), mittleres (HQ 100) und seltenes (HQ 200) Hochwasserereignis ermittelt und in Hochwassergefahren – und Hochwasserrisikokarten dargestellt (www.mugv.brandenburg.de).

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz und noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Abs. 3 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Risikogebiete im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sind in der folgenden Abbildung für das Plangebiet Trebbin ersichtlich.

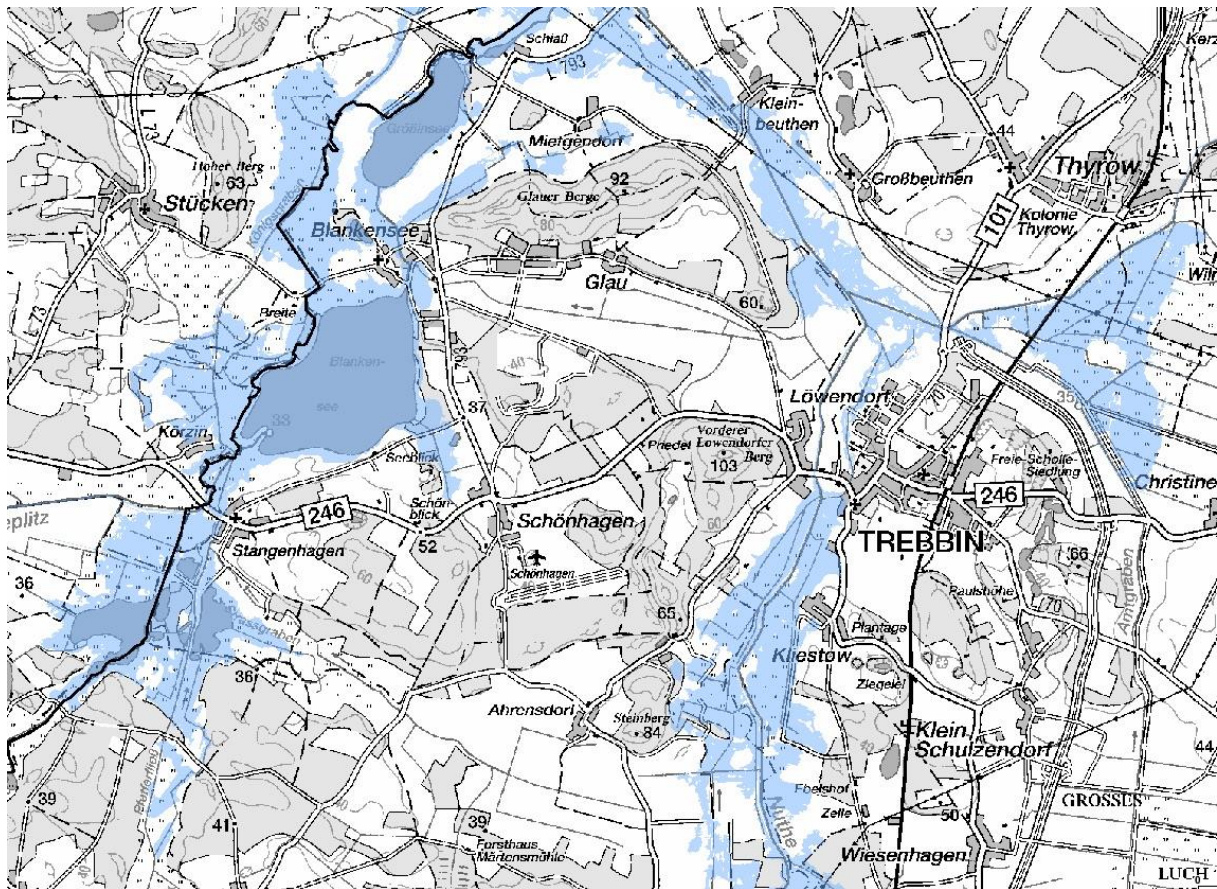


Abb. 5: Darstellung TK 100 mit Überflutungsflächen bei einem HQ 200

2.5 Klima/Luft

Während das Großklima von lokalen Ereignissen und Eingriffen nicht beeinflusst wird, trägt die landschaftliche Gliederung einer Region ganz entscheidend zur Ausprägung von "Lokalklimaten" bei. Diese kleinräumigen Unterschiede werden auch durch bauliche und landeskulturelle Veränderungen hervorgerufen und können sich positiv oder negativ auf das Wohlbefinden des Menschen und auf ökologische Zusammenhänge auswirken. Diese Ebene ist Gegenstand der Landschaftsplanung.

Der Schwerpunkt der Landschaftsplanung bei der Ermittlung der Bedingungen für das Schutzgut Klima/Luft liegt in den Aufgaben des räumlichen Immissionsschutzes (Luftreinhaltung, Lärmfreiheit) und der Sicherung der geländeklimatischen Funktionen. Das Vermögen der Landschaft, durch Kalt- und Frischluftzufuhr klimatischen und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, ist zu erhalten und zu fördern.

2.5.1 Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben

Der folgende Grundsatz ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zum Schutzgut Klima und Luft formuliert:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 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 (§ 1 Abs 3 Nr. 4).

Der Schutz von Klima und Luft ist im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), das die technischen Anforderungen an den Immissionsschutz regelt, verankert. In Verbindung mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) bilden sie die Grundlage zur Minderung schädlicher Einflüsse auf die Umwelt

Für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) Kohlenmonoxid (CO) Benzol, Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM 10) gibt es u.a. festgelegte Grenzwerte.

2.5.2 Zustandsbeschreibung

2.5.2.1 Erstellung der Karte 5 (Schutzgut Klima/Luft)

Als Grundlage für die Karte des Schutzgutes Klima und Luft (Karte 5) wurde die Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion bezugnehmend auf die unterschiedlichen Wirkräume (Amt Trebbin 1999) genutzt und die Flächennutzung nach Nutzungstypen, wie sie in Karte 2, ausgewiesen sind, verwendet.

2.5.2.2 Klimatische Situation

Großklimatisch ist das Gebiet durch eine weitgehend ganzjährige Vorherrschaft der in der Westwindzone eingelagerten und ostwärts wandernden Polarfront-Zyklonen geprägt. Dadurch überwiegt ein häufiger zyklonal bestimmter Strömungswechsel vorwiegend maritimer Luftmassen atlantischer Herkunft, der kurzzeitig durch antizyklonale Phasen kontinentalen Luftmasseneinflusses unterbrochen wird. Daraus resultieren eine hohe Witterungsveränderlichkeit und das Auftreten eines typischen gemäßigten Klimas.

Die Jahresdurchschnittstemperaturen schwanken bei relativ hohen Amplituden zwischen 8° C und 9° C. Die mittlere Lufttemperatur für Januar liegt bei -0,5° C, für Juli bei 18,0° C. Im Jahr fallen zwischen 525 und 575 mm Niederschlag. Die mittlere Nebelhäufigkeit südlich von Berlin beträgt 30 bis 40 Tage im Jahr. Die für den Berliner Raum charakteristische Windrichtungsverteilung, die sich auf den Bereich Trebbin beziehen lässt, zeigt Hauptwindrichtungen aus Südwest bis West und Nebenwindrichtungen aus östlicher Richtung (KRUMBIEGEL u. SCHWINGE, 1991).

Einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Luftbewegungen haben Topographie und Vegetationsbedeckung. So können in waldfreien Tallagen, die mehr oder weniger in den Hauptwindrichtungen ausgerichtet sind, regelrechte Windbahnen existieren. Die hier relativ höheren Windgeschwindigkeiten befördern den Luftaustausch und im Falle der Stadt Trebbin, die an der Nuthe-Niederung liegt, die Frischluftzufuhr in einen Agglomerationsbereich.

Einen Einfluss auf kleinräumigere Klimaunterschiede nehmen Änderungen geomorphologischer Bedingungen im Gelände. So sind Moränenplatten sowie exponierte Hangbereiche (z.B. Hangbereiche der Endmoräne Glauer Berge) thermisch begünstigter als Landrücken und die Urstromtalniederungen. Insbesondere die moorbodenreichen Luchgebiete, zu denen auch die Niederungen der Nieplitz, Nuthe und des Großbeerener / Nuthegrabens sowie deren Zuflüsse gehören, sind durch vergleichsweise ungünstige thermo-klimatische Eigenschaften (Frostgefährdung, stärkere Nebelbildung) gekennzeichnet.

Von Bedeutung für die mesoklimatischen Verhältnisse sind Kaltluftentstehungsgebiete sowie Abflussbahnen. Kaltluft entsteht in Strahlungs Nächten über Flächen, bei denen die Wärmenachlieferung



aus dem Boden durch isolierende Eigenschaften oder oberflächennahe Schichten gering ist (z. B. organische Böden, Acker- und Grünlandflächen). Infolge der freien Abstrahlung entsteht Kaltluft auch auf Hochflächen, von denen sie bei entsprechenden Abflussmöglichkeiten in die Täler und Mulden abströmt. In Hanglagen sind die Entstehungsbedingungen für Kaltluft ungünstiger als auf Horizontalflächen, da die Abstrahlung geringer ist und die wenig abgekühlte Luft ständig abfließt.

Bei windstillen, austauscharmen Wetterlagen fließt die Kaltluft der Schwerkraft folgend über Hanglagen in Täler und Mulden. Bei fehlendem oder geringem Gefälle ist die Mächtigkeit der fließenden Kaltluft durch die anströmende Menge bedingt.

Andererseits wird Kaltluft von Belastungsräumen - z. B. Siedlungsflächen mit, im Vergleich zur Umgebung, "überhitzten" Baumassen - "angesogen". Den für diese "Überhitzung" erforderlichen Versiegelungsgrad dürfte allerdings im Untersuchungsgebiet nur die Stadt Trebbin erreichen. Messungen dazu liegen nicht vor.

Demnach sammelt sich die entstehende Kaltluft im Bereich der Niederungsbereiche und folgt insgesamt dem Hauptgefälle nach Nordwesten bzw. Norden. Da dieses Gefälle sehr gering ist (schwache Leitbahn) und vor allem - mit Ausnahme der südwestlichen Bereiche der Stadt Trebbin - keine Belastungsräume mit ihren Ansaugeffekten in Gefällerrichtung folgen, ist von einem untergeordneten Kaltluftfluss auszugehen.

Weiterhin von Interesse für den zu behandelnden Funktionsbereich sind Frischluftentstehungsgebiete und Emissionsschutzpflanzungen.

Als Frischluftentstehungsgebiete werden Areale aufgefasst, die Luft besonders hoher Reinheit bereitstellen. Hier sind vor allem die Forstflächen zu nennen, wo die Luft von Schwebstoffen gereinigt wird. Die Schadstoffe bleiben an Pflanzenteilen haften oder sinken zu Boden. Voraussetzung ist die Ausbildung eines eigenen "Bestandsklimas", wofür eine Mindestfläche von ca. 200 m x 200 m angesetzt wird. Darüber hinaus ist die Entlastungsfunktion von Frischluftentstehungsgebieten wiederum an das Vorhandensein von lufthygienisch vorbelasteten - also z.B. stark versiegelten - Siedlungsbereichen gebunden. Dies ist im Untersuchungsgebiet nicht der Fall.

In vergleichbarer Weise wie Frischluftentstehungsgebiete, aber in geringerem Ausmaß wirken Emissionsschutzpflanzungen. Diese Funktion erfüllen straßenbegleitende Gehölzstrukturen und Restforste im Straßennahbereich.

In Karte 5 sind die Bereiche mit der Bedeutung für das Lokalklima entsprechend dargestellt. Abgeleitet wurden sie von den aktuellen Flächennutzungen.

2.5.2.3 Lufthygiene

Die lufthygienische Situation (Luftqualität) kann anhand von Emissionen und Immissionen von Schadstoffen beurteilt werden. Durch Schadstoffe verschmutzte Luft weist ein breites Wirkungsspektrum auf. Es umfasst Beeinträchtigungen der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen, der Vegetation sowie negative Beeinflussungen von Wild- und Nutztieren. Darüber hinaus tragen Luftverunreinigungen dazu bei, die natürlichen Verwitterungs- und Alterungsprozesse von Materialien erheblich zu beschleunigen.

Als Hauptverursacher der Luftverunreinigungen sind Kraft- und Fernheizwerke, industrielle Anlagen, private Haushalte und Kleingewerbe sowie der Verkehr, insbesondere der Kfz-Verkehr, zu nennen. Es handelt sich vor allem um die Immission von Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxiden (NO_x), Kohlendioxid (CO₂), und Staub. Organische Verbindungen und Schwermetalle gelten als besonders gesundheitsgefährdend für den Menschen. Ihre Wirkungen sind oft nur schwer abzuschätzen.



Zur Sicherung der Luftqualität hat die EU Grenzwerte vor allem zu den Luftschadstoffkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂) und Schwebstaub (PM 10) vorgegeben, was die größte Herausforderung in deutschen Städten darstellt. Diese Schadstoffe können als Indikatoren für die allgemeine Luftverschmutzung herangezogen werden. Wegen der komplexen Emissionszusammenhänge bewirken Maßnahmen zur Senkung der NO₂- und Feinstaub (PM 10)-Belastung daher in der Regel auch Rückgänge bei anderen gesundheitsrelevanten Schadstoffen.

Die Überwachung der Luftqualität im Land Brandenburg erfolgt aktuell mit der Konzeption (KÜL 2010), die die EU-rechtlichen Bestimmungen umsetzt und messtechnische Rahmenvoraussetzungen schafft, um die Wirkung von Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastungen auf europäischer, nationaler, Bundesland- bzw. Kommunalebene nachweisen zu können.

Daten zur Luftgüte im Planungsraum können nicht herangezogen werden. So sollen aktuelle Daten von benachbarten Luftgütemessstellen des Landes Brandenburg⁴⁴ die Situation im Großraum südlich Berlins im Folgenden (Tab. 10) verdeutlichen. Die Stationen in Königs Wusterhausen und Blankenfelde-Mahlow liegen nordöstlich von Trebbin und sind dem Ballungsraum von Berlin zuzuordnen. Die Station in Lütte bei Bad Belzig, südwestlich von Trebbin, ist eine Kurortregion.

Wie die Tab. zeigt, gab es für Stickstoffdioxid (NO₂) keine Überschreitung des vorgegebenen Grenzwertes (200 µg/m³).

Die gemessenen Werte für Feinstaub (PM 10) erreichen die zulässige Überschreitungshäufigkeit an Tagen nicht. Der Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ wird nicht überschritten. Die hohen Partikelwerte ergeben sich in Königs Wusterhausen und Blankenfelde-Mahlow durch die unmittelbare Nähe zu zwei Autobahnen (A 10, A 13). Der Planungsraum für Trebbin ist zwischen den beiden Messstationen einzuordnen. Deutliche Schadstoffquellen sind die durch das Planungsgebiet verlaufenden Hauptverkehrsachsen der Bundesstraßen B 101 und B 246.

Tab. 10: Immissionen ausgewählter Luftschadstoffe für das Jahr 2012

Luftschadstoff/ Messstation	Königs Wusterhausen	Blankenfelde-Mahlow	Lütte (Bad Belzig)
NO₂ (Stickstoffdioxid) (in µg/m ³ als maximaler Stundenmesswert im Kalenderjahr)	104	84	60
Überschreitungshäufigkeit NO₂ nach 39. BImSchV (Anzahl der Stunden mit Überschreitung des Einstundenmittelwertes von 200 µg/m ³ während des Kalenderjahres bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr)	0	0	0
PM10 (Schwebstaub) (in µg/m ³ als Mittelwert der im Kalenderjahr ermittelten Einzelwerte)	18	19	15
Überschreitungshäufigkeit PM10 nach 39. BImSchV (Anzahl der Tage mit Überschreitung des Tagesmittelwertes 50 µg/m ³ bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr)	9	9	4
Ozon (in µg/m ³ als maximaler Einstundenmittelwert)	179	-	203
Überschreitungshäufigkeit Ozon (Anzahl der Tage mit Überschreitung des Einstundenmittelwertes von 180 µg/m ³ während des Kalenderjahres)	0	-	1

⁴⁴ MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) 2013: Luftqualität in Brandenburg. Jahresbericht 2012, Herausgeber Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Potsdam 2013



Langzeitbeobachtungen der Schadstoffkonzentrationen im Land Brandenburg ergaben, dass durch Produktionsstilllegungen und -einschränkungen, durch vermehrten Einsatz von schadstoffärmeren Brennstoffen und modernen Emissionsminderungstechniken seit 1990 ein wesentlicher Rückgang der Konzentrationen von Schwefeldioxid (SO₂) und Schwebstaub (Staub) zu verzeichnen ist.

Durch den erheblich gewachsenen Straßenverkehr ist ein vergleichbarer Trend bei Stickstoffoxiden (NO, NO₂) jedoch nicht zu beobachten. Vor allem der Autoverkehr ist die Ursache für die Luftbelastung durch bodennahes Ozon (O₃) bei sommerlichen Schönwetterperioden.

Laut dem Jahresbericht zur Luftqualität in Brandenburg (MUGV 2013) lag der PM₁₀-Pegel sowohl an städtischen Belastungsschwerpunkten als auch im urbanen und im ländlichen Hintergrund auf dem für das 1. Jahrzehnt niedrigsten Niveau (Ausnahme 2006, 2010). Dabei ist ein Trend von negativen Auswirkungen der meteorologischen Veränderungen seit 2008 auf die PM₁₀-Belastung (Kurzzeitbelastung) zu verzeichnen.

Vor dem Hintergrund erhöhter ferntransportbedingter Feinstaubbelastungen (Überschreitung des PM₁₀-Kurzzeitgrenzwertes) ist erneut die Notwendigkeit zu unterstreichen, im Rahmen der Luftreinhalte- und Aktionspläne alle lokalen Einwirkungsmöglichkeiten zur Minderung der PM₁₀-Schwebstaub-Konzentrationen zu nutzen.

2.5.2.4 Lärm

Neben der Luftbelastung durch Schadstoffe spielt die Belastung durch Lärm eine große Rolle. Es gibt verschiedene Lärmquellen, z. B. Straßen-, Schienen und Flugverkehr, Gewerbe und Industrie, Baustellen usw. Der Straßenverkehr wird als Hauptlärmquelle empfunden. Für Orte mit starkem Durchgangsverkehr wird ein Immissionspegel, der im Bereich von 70 bis 75 Dezibel liegt, angenommen.

Diese Immissionswerte übersteigen die in der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Kerngebiete festgelegten Werte um sechs bis elf Dezibel. Dies muss als eine starke Überschreitung der Grenzwerte eingestuft werden, vor allem wenn man bedenkt, dass einer Pegelerhöhung um zehn Dezibel eine Verdopplung der subjektiv empfundenen Lautstärke entspricht.

Im Planungsgebiet kann Trebbin als Ort mit starkem Durchgangsverkehr und somit zu einem Bereich mit sehr starker Lärmbelastung gezählt werden. Alle anderen an stark bis mäßig befahrenen Straßen liegenden Bereiche sind dementsprechend von Lärm betroffen. Besondere Lärmquellen stellen die Bundesstraße B 101 und B 246 dar.

Die Bahnstrecke stellt je nach Anzahl der verkehrenden Personen- und Güterzüge im Planungsgebiet eine weitere Lärmquelle dar.

2.5.3 Bestandsbewertung und Gefährdungen

Zur Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion werden Belastungs- bzw. Wirkräume sowie Ausgleichsräume, auch als Klimatope bezeichnet, herangezogen.

Ein Klimatop ist eine begrenzte Landschaftsoberfläche, über der sich bei windschwachen Wetterlagen ein bestimmtes Mikroklima ausbildet und die einen typischen Einfluss auf das Mesoklima (Geländeklima) hat (aktive Klimawirksamkeit). Die Klimatopklassen werden durch das jeweils charakteristische Oberflächentemperaturverhalten der Flächen (mittlere Temperatur und Abkühlung) gebildet. Die Klimawirksamkeit einer Fläche gilt für einen definierten Zeitraum (z. B. nächtliche Kaltluftentstehung) und für ein definiertes Spektrum von Wetterlagen (i. d. R. windschwache Strahlungswetterlagen). Dementsprechend besitzen die Klimatope eine unterschiedliche Bedeutung zum Schutz bzw. zur Verbesserung des örtlichen Klimas.



Als Belastungsraum können alle bebauten Flächen definiert werden, da von diesen Flächen in der Regel lufthygienische Belastungen (durch Verkehr, Industrie, Hausbrand usw.) sowie bioökologische Belastungen, wie etwa erhöhte Schwülegefahr u.a., ausgehen. Der Ausgleichsraum umfasst im weitesten Sinne alle Freiflächen, welche die Belastungsräume umgeben. Die Wertigkeit des Ausgleichsraumes entsteht mit dem Vermögen des Ausgleichsraumes bzw. von Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten (u.a. Relief und Nutzung) klimatischen und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken sowie sie zu vermindern oder zu verhindern.

- **Lokalklimatische Wirkungsräume**

Lokalklimatische Wirkungsräume zeichnen sich durch ein hohes Maß klimatischer und lufthygienischer Belastungen aus. Auslösende Faktoren sind vor allem:

- dichte Bebauung,
- hoher Versiegelungsgrad, geringe Durchgrünung
- Emittenten wie Verkehr, Hausbrand, Industrie usw.

Das Klima der bebauten Bereiche weist allgemein folgende Eigenschaften auf:

- geringer Luftaustausch aufgrund der großen Rauigkeit der Bodenoberfläche
- schnelle Regenwasserabfuhr und damit verbundene reduzierte Verdunstung und Verdunstungsabkühlung; geringe Luftfeuchte
- starke Erwärmung durch Sonneneinstrahlung, Heizungen, Verkehr u. a.
- große Produktion an Luftverunreinigungen
- merkliche Erhöhung der atmosphärischen Gegenstrahlung und damit verbundene, stark verlangsamte nächtliche Abkühlung.

Je nach Siedlungsstruktur unterscheidet sich das lokale Klima z.B. des Dorfes, der Stadt oder der Gewerbegebiete.

Das **Dorf-Klimatop** ist dem Übergangsbereich zwischen Freilandklima und dem Klima bebauter Flächen zuzuordnen. Hinsichtlich der Flächennutzung dominieren Einzelhäuser mit geringer Bauhöhe (ein- bis dreigeschossig) im Zusammenwirken mit großflächiger Garten- und Freilandnutzung. Der Versiegelungsgrad liegt in der Regel unter 50%. Die Oberflächenstruktur wird durch häufigen Wechsel zwischen niedrigen Einzelhäusern, Einzelbäumen oder Baumgruppen sowie größeren Freiflächen geprägt. Gegenüber dem Freiland-Klimatop sind alle Klimaelemente deutlich modifiziert (erhöhte Temperaturen, verminderte Luftfeuchtigkeit, verminderte Luftbewegung), wobei eine merkliche nächtliche Abkühlung stattfindet und Regionalwinde nur unwesentlich gestört werden. Die lufthygienische Belastung (vorwiegend aus Kfz-Verkehr) ist schwach bis mäßig.

Im Planungsraum werden alle Ortsteile (außer große Gewerbeflächen, Landwirtschaftsanlagen) sowie der größte Teil der Siedlungsbereiche der Stadt Trebbin (außer der Stadtkern) in diese Kategorie eingestuft.

Das **Stadtkern-Klimatop** definiert ausschließlich den Stadtkernbereich der Stadt Trebbin. Es ist durch eine verdichtete Bauweise (mehrgeschossige Blockrandbebauung, Reihenhäuser, u. ä.) und einen relativ hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet (50 – 70 %). Diese bedingen eine starke Erwärmung am Tag und im Vergleich zu Freilandflächen eine deutlich geringere nächtliche Abkühlung sowie eine deutlich verminderte Luftfeuchtigkeit. Damit entsteht gegenüber der Umgebung ein Wärmeineffekt. Zusätzliche Abkühlungsleistungen von außen sind vor allem durch die Wiesen im Süden Trebbins gegeben. Die lufthygienische Belastung ist aufgrund der Nähe zu wirksamen Ausgleichsräumen (Waldbereiche im Westen der Stadt) als mäßig einzustufen. Insgesamt ist der Luftaustausch im Vergleich zum Dorf-Klimatop bzw. zum Freiland stärker eingeschränkt.



Das **Gewerbe-Klimatop** umfasst die Bereiche im Planungsraum, in denen eine Nutzung durch Produktions-, Lager- und Umschlagsstätten sowie Landwirtschaftsbetriebe vorherrschen. Von den Auswirkungen auf das Mikroklima ist dieses Klimatop mit dem Stadtkern-Klimatop vergleichbar. Also sind Wärmeinseleffekt und erhebliche Windfeldstörung die wichtigsten Unterschiede im Vergleich zum Freiland. Zusätzlich zu den rein klimatischen Effekten sind vor allem erhöhte Emissionen zu nennen, die durch den erhöhten Schwerlastverkehr sowie den erhöhten Ziel- und Quellverkehr im Zusammenhang mit großflächigem Einzelhandel entstehen. Hinzu kommen zusätzliche Emissionen der Landwirtschaft, wobei es sich meist um punktuelle Emittenten handelt. Im Folgenden werden bedeutende Gewerbe-Klimatope als Belastungsräume aufgezählt:

Bezeichnung	Lage	Größe (Bruttofläche ha (ca.))	
OT Thyrow			
Gewerbegebiet Thyrow	an der L 70 (B 101 alt)	20	
OT Glau			
Gewerbegebiet Glau	Trebbiner Straße (K 7231)	6,7	
OT Klein Schulzendorf			
Gewerbegebiet Klein Schulzendorf	Krügerweg	18	
OT Trebbin			
Gewerbegebiet Ebelstraße	südlich der Ebelstraße	7	
Gewerbegebiet „Am Bohldamm“	Am Bohldamm	26	
Industrie- und Gewerbegebiet „Zossener Straße“	Zossener Straße (nördl. B 246)	27	
OT Schönhagen			
Luftfahrttechnologiezentrum Schönhagen	Dorfstraße	27	
Gesamt		131,7	

- **Lokalklimatische Ausgleichsräume**

Lokalklimatische Ausgleichsräume verfügen über hohe Frisch- und Kaltluftproduktionsraten. Bei einer günstigen räumlichen Anordnung der Ausgleichsräume im Plangebiet können die lufthygienischen und bioklimatischen Belastungen der Wirkungsräume abgebaut oder vermindert werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die in den Ausgleichsräumen entstandene Frisch- und Kaltluft in die Wirkungsräume transportiert wird. Hierfür kommen vor allem externe Windsysteme (hier überwiegend Westwinde) sowie ein reliefbedingtes Fließen der Kaltluft in Frage. Die Voraussetzung für die klimatische Ausgleichsfunktion durch Kaltluftabfluss ist die Entstehung von bodennaher Kaltluft aufgrund ungehinderter langweiliger Ausstrahlung in wolkenlosen, windschwachen Nächten (Strahlungsnächte). Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt auf den Flächen mit wenig oder kleiner Vegetation wie z.B. Acker und Grünland. Daraus folgt, dass prinzipiell alle unbebauten Flächen als potentielle Kaltluftentstehungsgebiete bezeichnet werden können. Entscheidend dazu ist eine geringe Wärmespeicherkapazität. Kaltluftabfluss tritt dann auf, wenn das Entstehungsgebiet eine bestimmte Hangneigung aufweist und ein ausreichend breites Tal mit geringer Bodenrauigkeit als Kaltluftbahn zur Verfügung steht.

Die entscheidende Luftregeneration (Fähigkeit, Luftschadstoffe auszufiltern oder zu verdünnen) findet in Wäldern, Feldgehölzen und sonstigen Gehölzstrukturen statt. Die hohe Filterfunktion beruht in ers-



ter Linie auf der großen inneren Oberfläche von Baumbeständen, so dass Nadelwälder und strukturreiche Laubwälder eine besonders gute Filterfunktion und somit auch eine hohe Bedeutung besitzen. Als **Freiland-Klimatope** werden unversiegelte Flächen, die frei von Wäldern und Wasserflächen sind, zusammengefasst. Charakteristisch für Freiflächen sind folgende klimatische Gegebenheiten:

- große Amplitude zwischen Tag- und Nachttemperaturen
- Kaltluftentstehung
- relativ hohe Windgeschwindigkeit bei zyklonalen Wetterlagen

Je nach Vegetationsbedeckung, Art der Nutzung sowie Boden- und Feuchteverhältnisse kommen klimatische Differenzierungen zustande, so dass man zwischen Klimaten der feuchten (Moore, grundwasserbeeinflusstes Grünland), wechselfeuchten (Acker, frisches Grünland) und trockenen Bereiche (Flächen des Flugplatzes Schönhagen und des ehem. TÜP Glau) unterscheiden kann:

Wälder (**Wald-Klimatop**) nehmen hinsichtlich des Klimas eine besondere Stellung ein. Vor allem die Bestockungsdichte, Höhe und Ausdehnung der Wälder sind wichtige Faktoren, welche die gegenüber dem Freiland unterschiedlichen Strahlungs-, Licht-, Temperatur-, Feuchte- und Windverhältnisse bedingen. Zu unterscheiden ist das Klima am Waldstandort und die Fernwirkung des Waldes auf das Klima der Umgebung. Aufgrund der geringen Schwankungen der Tagestemperaturen gilt das Klima im Waldbestand als ausgeglichen. Die an der Kronenoberfläche nachts durch Ausstrahlung entstehende Kaltluft sickert in das Bestandesinnere und mischt sich mit der wärmeren Bestandsluft. Waldgebiete tragen daher kaum zur nächtlichen Kaltluftentstehung bei. Sie stellen tagsüber eine Frischluftquelle für die Umgebung dar. Ein wichtiger klimatischer Ausgleichsraum ist deshalb der stadtnahe Waldbereich am Löwendorfer Berg. Durch das große Grünvolumen dämpfen Wälder Lärmemissionen und können daher zum Lärmschutz beitragen. Positive Wirkung haben Wälder auch auf die Luftqualität; sie filtern einen beachtlichen Teil der festen, flüssigen und gasförmigen Schadstoffe der Atmosphäre aus. Vor allem Nadelbäume mit ihrer hohen Interzeptionsleistung können so zur Verbesserung der Luftqualität beitragen.

Grünflächen und Freiräume (**Grünflächen-Klimatop**) im Siedlungsraum sind in der Regel kleiner als Freiland- und Waldflächen, verhalten sich (in Abhängigkeit von der Art des Bewuchses) jedoch ähnlich wie diese (insb. nächtliche Kaltluftproduktion, höhere Luftfeuchte, Temperatenausgleich im Sommer, Wirkung als Luftleitbahn bei offenen Flächen, Filterfunktion für Stäube und gasförmige Luftbeimengungen). Bei geringer Rauigkeit treten die positiven Durchlüftungseigenschaften hervor; bei ausreichender Neigung kommt es auch zu lokalen Kaltluftabflüssen. Die klimatische Wirksamkeit der Grünflächen ist im Wesentlichen von ihrer Größe, den Reliefbedingungen, der Vegetationsstruktur sowie von der Dichte und Durchlässigkeit der Randbebauung abhängig. Die Freiflächen heben sich deutlich durch ihre niedrigeren Temperaturen von den bebauten und versiegelten Flächen ab. (z. B. Kleingartenanlagen, Friedhöfe, Parkanlagen (z.B. Stadtpark), Gärten und Grabeland).

Größere Wasserflächen (> 1 ha) (**Gewässer-Klimatop**) 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.



Vor allem die Seen und Wasserflächen im Westen des Plangebietes verfügen über die genannten Klimawirkungen. Der klimatische Effekt der Fließgewässer im Planungsraum bezieht sich hauptsächlich auf ihre Eigenschaften als lokale Durchlüftungsbahnen.

- **Luftaustausch**

Der Luftaustausch im Planungsraum ist überwiegend durch regionale Windsysteme mit dominierender südwestlicher Windrichtung charakterisiert.

Als **lokale Luftleitbahnen** spielen die Niederungen der größeren Gräben eine entscheidende Rolle. In diesen Talbereichen bündeln sich die Luftmassen und fließen zusammen ab. Sie wirken sowohl bei autochthonen Wetterlagen als auch bei den am häufigsten auftretenden Windrichtungen. In Abhängigkeit von der Bodenrauigkeit (Bäume, Bauwerke usw.), des Gefälles und der Ausrichtung der Täler in Richtung der Belastungsräume können sie eine hohe Bedeutung besitzen.

Aufgrund einer geringen Bodenrauigkeit fungieren Straßen und Bahnlinien ebenfalls als Luftleitbahnen, wobei die über Straßen geführte Luftmassen in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens schadstoffbelastet sind und damit ein lufthygienischer Ausgleich ausgeschlossen wird. Eine bedeutende Kaltluftleitbahn stellt die Niederung der Nuthe, die die entstandene und gesammelte Kaltluft in Richtung des südlichen Stadtbereiches transportiert. Von den Niederungen des Amtgrabens / Neuen Grabens sowie der Nuthe im Norden Trebbins werden die entstehenden Luftmassen aus dem Plangebiet herausgeführt.

Kaltluftstaugebiete oder **Kaltluftsenken** sind Bereiche mit kalten Luftmassen, die sich bei windschwachen und austauscharmen Wetterlagen aufgrund ihrer Schwere in Geländevertiefungen und abgeschlossenen Tälern absetzen oder dorthin abfließen. Die Auswirkungen auf die lokale Klima- und Luftsituation sind:

- reduzierte Jahresmitteltemperatur bei gleichzeitiger Erhöhung der Luftfeuchte,
- reduzierter horizontaler und vertikaler Luftaustausch,
- Frostgefährdung für die Vegetation zu Beginn und Ende der Vegetationszeit,
- häufigere Nebelbildung,
- erhöhte Inversionsgefahr,
- bei örtlichen Emissionen Ansammlung von Luftschadstoffen.

Im Planungsraum zählen bedingt durch das geringe Gefälle die großräumigen Bereiche in den Niederungen des Jährlingsgrabens/Amtgrabens (Großes Luch), des Amtgrabens/Großbeerener Grabens und der Nuthe dazu.

- **Beeinträchtigungen / Gefährdungen durch lufthygienische Belastungen**

Die Emission von Schadstoffen, wie Schwefeldioxid, Staub und Stickoxiden, sowohl durch genehmigungsbedürftige als auch durch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, hat sich allgemein in Brandenburg seit den 1990er Jahren deutlich vermindert.

Gefährdungspotenziale durch die Altkörper von ehemaligen Deponien sind im Plangebiet gering vorhanden, da sie durch Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen begleitet und rekultiviert wurden. Die Lage der momentan in Rekultivierung befindlichen Deponie im Norden Trebbins (Galgenberg) verminderte die Verbreitung der **Luftschadstoffemissionen** in die empfindlichen Siedlungsbereiche.

In den Ortsteilen der Stadt sind landwirtschaftliche Betriebe mit Tierbeständen vorhanden (Glau, Großbeuthen, Klein Schulzendorf, Lüdersdorf). Von diesen Anlagen bis zur nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung (Wohnbauflächen) sind ca. 250 m Mindestabstand erforderlich, um erhöhte **Ge-**



ruchsbelastungen auszuschließen. Zu Dorfgebieten (MD) kann der Abstand verringert werden, da in Dorfgebieten höhere Geruchswahrnehmungen zumutbar sind.

Im Gemeindegebiet von Trebbin werden insgesamt 43 nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen⁴⁵ betrieben, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebes in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen. Davon sind allein 23 Windenergie-Anlagen (WEA) zwischen Christinen- und Lüdersdorf in Betrieb. Alle genehmigten Anlagen sind in Tab. 11 aufgeführt.

Seit der Wende ist eine starke Zunahme des Individualverkehrs auf den Straßen zu verzeichnen. Auch die Schaffung neuer Gewerbegebiete trägt zum erhöhten Verkehrsaufkommen bei. Das erhöhte **Verkehrsaufkommen** führt für die Anwohner zu einer teilweise starken Belastung mit **Lärm und Schadgasen**. In Lärminderungsplänen und durch Lärmkontingentierungen sollen im Land Brandenburg insbesondere Wege des planerisch erzielbaren und des vorsorgenden Lärmschutzes beschrritten werden. Dazu ist die Kombination mit Planungen zur Luftreinhaltung sinnvoll. Untersuchungen zur Feststellung von Umgebungslärm wurden im Land Brandenburg an Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über sechs Millionen Kraftfahrzeugen im Jahr (entspricht einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke - DTV - von über 16.400 Kfz/24 h) durchgeführt und in Lärmkarten 2007 dokumentiert worden. Der Planungsraum ist in diesen Karten mit keiner diesbezüglichen Verkehrsachse vertreten. Dennoch stellen die beiden Bundesstraßen und auch die den Planungsraum durchquerenden Landesstraßen eine hohe Emissionsbelastung durch Schadstoffe und durch Lärmpegel dar. Im straßennahen Bereich (bis 25 m von Straßenachse) kann mit einem Außenlärmpegel von ca. 63 dB (A) innerhalb einer mit Trebbin vergleichbaren Ortslage gerechnet werden⁴⁶. Dieser Pegel überschreitet die Orientierungswerte nach DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete und für Mischgebiete. Die Schadstoffkonzentrationen nehmen bekanntermaßen mit zunehmendem Abstand von der Straße stark ab. In der Entfernung von ca. 150 m zur Fahrbahn beträgt die Belastung durch verkehrsrelevante Schadstoffe nur noch einen Bruchteil der allgemeinen Grundbelastung.

⁴⁵ LUGV, Regionalabteilung Süd, Referat RS3 – Anlagen und Umweltüberwachung, Stand Januar 2014

⁴⁶ Landesumweltamt Brandenburg, Regionalabteilung Süd: Vorläufige Verkehrsprognose 2020 des Landes Brandenburg. Einschätzung der Verkehrssituation im Bereich der B 246 in der OD Zossen, 2009



Tab. 11: Genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 4 BImSchG

Ortsteil	Arbeitsst.Nr.	Betreiber	AN-Nr.	Anlagen-Bezeichnung	Nr. 4.BImSchV	lfd.Neu-GV	x-Koord.	y-Koord.
Christinendorf	50720001158	WF Christinendorf III	0001	WEA 1 - Vestas V90-2,0MW	1.6.2V	N	3382299	5784158
			0002	WEA 2 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383428	5785638
			0003	WEA 3 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383707	5785228
	50720001159	WEA 134 Berliner Tor	0001	WEA 1 - VESTAS V90-2.0MW	1.6.2V	N	3383115	5784774
Glau	50722100000	agt Agrar GmbH Trebbin	0001	Rindermastanlage	7.1.5V	N	3375080	5789180
Großbeuthen	50724000153	Gut Großbeuthen - Stephan Icking	0001	Rinderanlage	7.1.5V	N	3378093	5790213
Klein Schulzen- dorf	50722760000	agt Agrar GmbH Trebbin	0001	Rinderanlage	7.1.5V	N	3379958	5783599
	50722000138	agt bio energy GmbH	0001	BHKW (Biogas)	1.2.2.2V	N	3379816	5783603
	50720001190	agt Bioenergie GmbH	0001	Biomethaneinspeiseanlage mit Flüssiggaslagerbehälter	9.1.1.2V	N	3379805	5783705
	50722630000	Fa. Udo Wolske c/o HSW	0001	Bauschuttrecyclinganlage	8.11.2.2V	N	3380930	5784300
Kliestow	50722000027	Landwirtschaftsbetrieb Andreas Frank	0001	Biogasanlage	8.6.3.2V	N	3377265	5785124
Lüdersdorf	50720001022	WEA Lüdersdorf (Naturkraft)	0001	WEA 1 - VESTAS V 90-2.0MW	1.6.2V	N	3382939	5784537
	50720001192	WF Lüdersdorf-Trebbin II	0001	WEA 1 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3383705	5784231
			0002	WEA 2 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3383886	5784669
			0003	WEA 3 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3384070	5784992
			0004	WEA 4 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3384275	5785325
			0005	WEA 5 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3384366	5784732
			0006	WEA 6 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3384420	5784361
			0007	WEA 7 - VESTAS V112-3,0MW	0106.2	J	3384079	5784040
	50720001342	WEA 135 Berliner Tor	0002	WEA 2 - VESTAS V90-2.0MW	1.6.2V	N	3383317	5784409
	50720001343	WEA 136 Berliner Tor	0003	WEA 3 - VESTAS V90-2.0MW	1.6.2V	N	3383423	5784660
	50724000179	WF Christinendorf II	0001	WEA 1 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3382519	5784509
0002			WEA 2 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3382790	5784843	



Ortsteil	Arbeitsst.Nr.	Betreiber	AN-Nr.	Anlagen-Bezeichnung	Nr. 4.BImSchV	lfd.Neu-GV	x-Koord.	y-Koord.
			0003	WEA 3 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3382979	5785205
			0004	WEA 4 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383570	5784950
			0005	WEA 5 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383807	5785518
			0006	WEA 6 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383292	5785030
			0007	WEA 7 - VESTAS V90-2,0MW	1.6.2V	N	3383377	5785394
	50722940000	BWKA GmbH, am Zwergberg	0001	WEA 1 - Enercon- 40	1.6.2V	N	3382819	5784070
			0002	WEA 2 - Enercon- 40	1.6.2V	N	3382906	5784250
	50722000047	agt Agrar GmbH Trebbin	0001	Milchviehanlage	7.1.5V	N	3381585	5784487
	50722770000	agt Agrar GmbH Trebbin	0001	Rinderanlage	7.1.5V	N	3383200	5782934
Märkisch Wil- mersdorf	50724070000	Vattenfall Europe Generation AG	0001	Gasturbinenkraftwerk, am Um- spannwerk	1.1EG	N	3383997	5788014
Thyrow	50724000188	50Hertz Transmission GmbH	0001	Umspannwerk	1.8V	N	3384230	5788177
Trebbin	50722900000	AMT Asphaltmischwerk Trebbin GmbH	0001	Baustoffrecycling- u. Siebanlage, Gewerbegebiet Zossener Str. 2	8.11.2.2V	N	3379862	5786809
	50722400000		0002	Bitumenmischanlage	2.15V	N	3379909	5786903
	50720001237	ppg noltemeyer GmbH, Am Bohldamm	0001	Anlage zum Kaschieren	5.1.1.2V	J	3379437	5785871
	50722720000		0001	Druckereianlage	5.1.1.1EG	N	3379333	5785878
	50722000017	ERDTRANS GmbH, Zossener Straße	0001	Bauschuttrecyclinganlage	8.11.2.2V	N	3380160	5786600
	50722180000	Schützengilde Trebbin v. 1577 e.V.	0001	Schießstand, Am Kulturhaus	10.18V	N	3378730	5787125
	50722200000	B.K.R. Kies und Recycling GmbH & Co. Agroline Trebbin KG	0002	Bauschuttrecyclinganlage, Indust- riestraße	8.11.2.2V	N	3379468	5787351
	50722420000	B.K.R. Kies- und Recycling GmbH & Co Contamex	0001	Bodenbehandlung, Industriestraße	8.7.1.1EG	N	3379323	5787128
50722430000	Verzinkerei Trebbin GmbH	0001	Feuerverzinkerei, Industriestraße	3.9.1.1EG	N	3379544	5787103	



- **Zusammenfassung**

Generell wird der Zustand des Planungsgebietes Trebbin hinsichtlich Klima und Luft als günstig beurteilt. Das Gebiet ist ausreichend weit entfernt vom städtischen Ballungsraum Berlin und erfährt auch durch geplante Gewerbegebiete in Trebbin keine extreme Zunahme an Emissionen.

Ein Defizit an Frischluftentstehungsgebieten (Waldflächen) ist in den Gemarkungen Christinendorf und Lüdersdorf zu vermerken, es ist hier dennoch eine ausreichende Frischluftversorgung gewährleistet.

Mit einer Erhöhung des Anteils an versiegelter Fläche schwindet die Klimawirksamkeit der Gesamtfläche, so dass die Flächen außerhalb der Siedlungskörper, insbesondere die landwirtschaftlichen Flächen, die Forstflächen, die Wasserflächen und die Bereiche mit hohem Vegetationsanteil, klimatisch bedeutsamer werden. Sie fungieren als klimatische Ausgleichsgebiete, als Quelle der Frischluftentstehung (Vegetationsflächen) und sie filtern Schadstoffe und Staub aus der Luft, während innerhalb des Siedlungskörpers die Quellen der Schadstoffe (meist durch Verbrennung fossiler Energien) vorzufinden sind.

Von einer erhöhten Schwülegefährdung kann im Untersuchungsgebiet aufgrund der zur Verfügung stehenden Klimaparameter nicht ausgegangen werden, ebenso nicht von einer verminderten Sonneneinstrahlung oder erhöhter Luftverschmutzung. Als Belastungsfaktor kommt hingegen Nasskälte durch feuchten Dunst in den Niederungsbereichen in Frage. Dieses Phänomen tritt allerdings nur temporär und nicht als Dauerbelastung auf.

2.6 Landschaftsbild und Erholungseignung

Landschaft ist generell eine Erscheinungsform der Natur, die aufgrund gleichartiger Strukturen einheitliche, optisch trennbare Teilräume der Erdoberfläche bildet. Diese Teilräume bzw. Landschaften können groß- oder kleinflächig sein und sind - kulturhistorisch bedingt - mehr oder weniger oder gar nicht anthropogen beeinflusst.

Das Landschaftsbild ist das Erscheinungsbild der Landschaft aus relativ subjektiver, menschlicher Sicht. In Mitteleuropa sind ursprüngliche, natürliche Landschaften weitgehend verschwunden, weshalb sich unser ästhetisches Empfinden an einer seit dem Mittelalter herausgebildeten, regional sehr unterschiedlichen Kulturlandschaft orientiert. Die ursprüngliche Vielfalt dieser Kulturlandschaft ist es, die in unserer heutigen, schnelllebigen Zeit die Phantasie anregt und Wohlbehagen und Identität hervorruft. Daraus erwächst schließlich der Wunsch, sich in einer solchen Landschaft aufzuhalten. Eine solche Landschaft kann also der Erholung dienen.

2.6.1 Rechtliche und umweltpolitische Vorgaben

Bereits im Artikel 2 des Grundgesetzes (GG) ist das Recht jedes Einzelnen, sich in der freien Landschaft zu erholen, indirekt festgeschrieben. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nennt in seinen Zielen, die Landschaft als einen Gegenstand des menschlichen Erlebens, als einen Auslöser ästhetischen Wahrnehmens und Empfindens und als lebensnotwendigen Raum für das menschliche Dasein, der in seiner "[...] Vielfalt, Eigenart und Schönheit [...] zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln ..." ist (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Zu dieser dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind nach § 1 Abs. 4 BNatSchG insbesondere



- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
- zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Nach § 59 BNatSchG ist das Betreten der freien Landschaft auf Straßen und Wegen sowie ungenutzten Grundflächen zum Zwecke der Erholung allen gestattet und nach Landesrecht (BbgNatSchAG) durch § 22 geregelt.

Das Landschaftsbild - als äußere Erscheinungsform der Landschaft - ist im Sinne dieses Gesetzes keine eigenständige Kategorie, sondern gewinnt seinen Wert innerhalb der Erholungseignung sowie als sozialkulturelles Kriterium, das Identität und Verbundenheit vermittelt.

Das landschaftsplanerische Hauptziel besteht in der Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und Sicherung von Naturräumen für die landschaftsbezogene Erholung.

2.6.2 Beschreibung des Landschaftsbildes

2.6.2.1 Erstellung der Karte 6 (Schutzgut Landschaftsbild / Erholung)

Als Grundlage für die Darstellungen in der Karte des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung (Karte 6) wurden die Darstellung der Reliefstrukturen sowie die 6 Landschaftseinheiten des Landschaftsplan-Entwurfes (Amt Trebbin 1999) übernommen, für deren Unterteilung die Naturraumausstattung der Raumeinheiten maßgebend waren (vgl. Kap. 2.6.2.3). Die dargestellte touristische Infrastruktur fußt auf dem Datenbestand des Landkreises Teltow-Fläming.

2.6.2.2 Landschaftsbild

Großräumig wird der Landschaftsraum des Stadtbereiches Trebbin vor allem durch die Nuthe geprägt, deren Nebenfluss, die Nieplitz und die dazugehörigen weitverzweigten Niederungen, in denen das Grundwasser sehr oberflächennah ansteht.

Nördlich der Nutheniederung erhebt sich die Teltowplatte, die vor allem in den Gemeinden Thyrow und Großbeuthen das Landschaftsbild prägt.

Die Flussläufe sind heute künstlich begradigt und kanalisiert. Sie ziehen sich seit ihrer Kanalisierung schnurgerade, von Pappelreihen gesäumt, durch die Niederungen. Im Nuthegebiet herrscht Dauergrünland vor. Periodische Überschwemmungen treten gelegentlich im Frühjahr auf.

Weiterhin wird das Plangebiet von Grundmoränenplatten geprägt; die sich mehr oder weniger aus der Niederungslandschaft herausheben. Die Teltowplatte ist eine flachwellige Grundmoränenplatte, die durch eine außerordentliche Armut an Erhebungen gekennzeichnet ist. In der leichtwelligen Landschaft wirken diese wie aufgesetzt (Glauer Berg, Löwendorfer Berg).

Die Platten tragen meistens Äcker. Dies ist besonders im östlichen Planungsgebiet ausgeprägt. Teilweise wurden diese Hochflächen mit Kiefer aufgeforstet.

Auf die Landschaftsnutzung bezogen dominieren 3 Nutzungsarten im Stadtbereich Trebbin:

Die meliorierten Niederungsbereiche mit ihrem weitverzweigten Grabensystem, einzelnen Gebüschstrukturen, feuchten Senken und grabenbegleitende Vegetation. Sie werden hauptsächlich als Grünland genutzt, da der Boden eine Bearbeitung mit schweren Maschinen kaum gestattet. Sehr ausgeprägt ist dieses Bild im Glauer Tal, östlich Klein Schulzendorf und westlich Großbeuthen.



Eine weitere Nutzungsart ist der großflächige Ackerbau. Die aufgrund des Wasserregimes und der Bodenverhältnisse bewirtschaftbaren Standorte weisen ausgedehnte Schläge mit Monokulturen auf. Hauptanbauprodukte sind Mais, Kartoffeln und verschiedene Getreidesorten. Aufgrund der Zwangskollektivierung und der damit verbundenen Flächenzusammenlegung existieren keine oder nur wenige Strukturen in Form von Hecken, Gebüsch, Einzelbäumen oder Baumgruppen. Derartige Flächen prägen besonders die Gemarkungen Lüdersdorf, Christinendorf, Märkisch Wilmersdorf und Wiesenhausen.

Die dritte landschaftsprägende Nutzungsart stellen die Kiefernwälder dar, wobei es sich bei den Standorten hauptsächlich um die humusarmen, sandigen Hochflächen der Stauchmoränen handelt. Hierbei überwiegen Kiefermonokulturen (südl. Trebbin, Löwendorfer Berg, Kienberg, südl. Schönhagen, Glauer Berge). Reste natürlicher Waldgesellschaften sind nur rudimentär vorhanden.

2.6.2.3 Landschaftseinheiten

I Pfefferfließ und Straßgrabenniederung

Die Pfefferfließ-Niederung zeichnet sich als ein relativ unzerschnittener, verkehrsberuhigter Teil des Altkreises Luckenwalde ab. Sie wird im Plangebiet lediglich von der B 246 Trebbin-Beelitz bei Stangenhagen zerschnitten.

Nach Norden hin erfährt das Pfefferfließ zunehmende Verbreiterung, um dann unterhalb des Blankensees bei Stangenhagen in die Nieplitz einzumünden. Nur wenige hundert Meter zuvor vereinigt sich der aus dem östlich gelegenen Ahrensfelder Raum heranfließende Straßgraben mit dem Pfefferfließ. Die tangierenden Grünflächen wurden bis Ende 1991 über das Schöpfwerk Stangenhagen entwässert. Inzwischen sind sie flachgründig mit Wasser bedeckt, dessen Höhe sich temporär mit der des nahen Blankensees auspiegelt.

Die untere Pfefferfließ-Niederung ist Teil des NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“.

Der relativ offene Landschaftsbereich des Straßgrabens weist im Plangebiet keine Siedlungsbauten auf. Die Ortsverbindungen zwischen Stangenhagen und Schönhagen-Ahrensdorf bzw. von Schönhagen nach Hennickendorf sind als unbefestigte Sandwege erhalten.

Bei Stangenhagen mündet der Straßgraben in das Pfefferfließ. Während sein Umfeld von Ackerland dominiert wird, nimmt der Grünlandanteil zum Pfefferfließ hin kontinuierlich zu.

II Untere Nieplitz-Niederung, Glauer Tal und angrenzende Moränen

Diese Niederung erstreckt sich im Stadtbereich Trebbin zwischen der Gemeinde Stangenhagen im Süden und dem Nordwestufer des 180 ha großen Grössinsees. Ihm vorgelagert ist der Blankensee (300 ha), der besonders in seinem südlichen Teil ausgedehnte Seerosenbestände (*Nymphaea alba*) aufweist. Mit Ausnahme der Ortslage Blankensee umgibt das Gewässer ein bis zu 400 m breiter Röhrichtgürtel, in dem Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) bestandsbildend auftreten.

Beide hypertrophe Flusseen sind über die Nieplitz miteinander verbunden und werden von Erlbruchwäldern, Feuchtwiesen und feuchtem Dauergrünland flankiert. Nördlich der Gemeinde Blankensee befindet sich das 3 ha große abflusslose Seechen.

Das Relief dieser Teillandschaft ist lebhaft gegliedert, wozu insbesondere die Glauer Berge mit ihrer Höhe von 91 m ü NN augenfällig beitragen. Sie sind größtenteils mit Kiefern bestanden, die in Kuppenlage lokal natürlichen Ursprungs sind. Der Ort Glau ist dem gleichnamigen Moränenzug unmittelbar vorgelagert; nordöstlich schließt sich eine größere Feldflur an. Sein Ostrand unterlag dem Kiesabbau. Die vormalige militärische Nutzung des Westteils der Glauer Berge ist inzwischen eingestellt.



Im angrenzenden Glauer Tal, das vom Glauer Graben zum nahen Blankensee hin entwässert wird, wechseln Acker- und Grünland, Feuchtwiesen und Laubholzbestände einander ab. Während der Ostteil dieser Niederung intensiver landwirtschaftlicher Nutzung unterliegt, ist jener Bereich, der mit dem ehemaligen "Übungsplatz Glau" annähernd identisch ist, ein Wildgehege des Naturparkes geworden. Nach Süden steigt die Landschaft zur Schönhagener Platte hin an, auf der vorwiegend Kiefernforsten und kleine Feldfluren zu finden sind. Der vordere Löwendorfer Berg (103 m ü. NN) und der Kienberg (90 m ü. NN) östlich Schönhagens heben sich hier deutlich gegenüber ihrem tieferliegenden Umland ab. Zwischen dem Kienberg südlich der Gemeinde Schönhagen befindet sich der gleichnamige Verkehrslandeplatz.

Das geomorphologisch bemerkenswerte Priedeltal schiebt sich gleich einer schmalen, tief eingeschnittenen postglazialen Abflussrinne aus Richtung Ahrensdorf im Süden zum Glauer Tal im Norden zwischen diese beiden Berge. Lokalem Torfabbau sind mehrere Kleingewässer geschuldet, die von feuchtem Laubwald und kleinen Erlenbrüchen umgeben sind. Ursprünglich wurde das Tal zum Glauer Graben hin entwässert, was derzeit nur noch temporär im Ergebnis intensiver Niederschläge zu beobachten ist.

In auffälligem Kontrast wachsen benachbart trockene Kiefernforsten. Im Bereich des Verkehrslandeplatzes gesellen sich Ihnen flächig Zwergstrauchheide und Sandtrockenrasen unterhalb des Kienberges zu.

Das in Nähe zum Glauer Tal südlich der B 246 zusehends breiter werdende Priedeltal weist eine relativ starke Zersiedlung auf, die sich in Form des Ortsteiles Priedel widerspiegelt. Diese Teillandschaft wird von mehreren Verkehrswegen, der B 246 „Beelitz-Trebbin“, der L 793 „Blankensee-Schönhagen“ und den Ortsverbindungsstraßen „Löwendorf-Glau-Blankensee“ bzw. "Stücken-Blankensee" durchschnitten.

Erst im Ergebnis der 1772 begonnenen Flussregulierungen von Nuthe und Nieplitz dürfte ihre großflächige landwirtschaftliche Nutzung möglich geworden sein. Noch bis 1960 wurden die Wiesen am West- und Südostufer des Blankensees - in Abhängigkeit vom jeweiligen Wasserstand - als Streu- bzw. Mähwiesen, in den etwas trockeneren Bereichen als Viehweide genutzt.

In den Jahren 1986-1987 wurden diese Wiesen dann noch zusätzlich melioriert. In der Nähe zu seinem Südwestufer besorgte nachfolgend ein Schöpfwerk bei Körzin - heute Landkreis Potsdam-Mittelmark - die Regulierung des Grundwasserstandes nach agrarhydrologischen Vorgaben.

Im Vorfeld anstehender Wiesenmahd sollte mit dessen Hilfe der vom benachbarten Blankensee bestimmte Grundwasserstand am Westufer des Blankensees im NSG "Nuthe-Nieplitz-Niederung" über den Königsgraben abgesenkt werden. Im Sommer 1991 wurde das Pumpwerk letztmalig betrieben.

Die dem Südostufer anliegenden Schönhagener Wiesen unterhalb des Schollhofes wurden ebenfalls bis 1991 über ein Schöpfwerk entwässert. Nach seiner Stilllegung geriet das Grünland flachgründig unter Wasser und begann lokal zu verschilfen. Die nun temporär auftretenden Wasserstandsschwankungen spiegeln sich mit denen des Blankensees aus.

Eine dritte Schöpfwerksanlage entwässert das Grünland beidseitig des Kapellenbuschgrabens, der den Glauer Bergen nach Norden bzw. Nordwesten hin vorgelagert ist.

III Nuthe-Niederung

Die Nuthe entspringt bei Dennewitz und durchfließt den Landkreis Teltow-Fläming von Süd nach Nord. Sie wurde bereits 1775 ein erstes Mal ausgebaut. 2 Schöpfwerke entwässern bei Löwendorf und Trebbin die Nuthe-Niederung im Stadtbereich Trebbin. Sie stellten bis 1989 die einzigen Bauwer-



ke außerhalb der Ansiedlungen dar. In den 1990er Jahren schoben sich die flächenintensiven Bauten von Möbel-Tegeler zunehmend in die Trebbiner Nuthe-Aue hinein.

Westlich der Nuthe verläuft die Kreisstraße "Luckenwalde-Märtensröhle-Trebbin". Sie trifft in Löwendorf auf die B 246, die ihrerseits die Nuthe, die den Ort von der Stadt Trebbin trennt, überquert. Der Amtgraben, der ca. 1,5 km nördlich dieser Stadt in die Nuthe mündet, begründet die ehemalige Kreisgrenze nach Zossen hin.

Markante Stauchmoränen, so der Löwendorfer Berg mit 103 m ü NN und die Glauer Berge mit 90 m ü NN befinden sich in unmittelbarer Randlage zur Niederung. Ihr Grünlandanteil verringert sich im Ergebnis der komplexen Entwässerung und nachfolgend teilweisem Umbruch zu Acker spürbar. Als Folge davon sind oft nur noch die grundwassernahen Flächen als Grünland erhalten.

Innerhalb der Niederung befinden sich mehrere Naturdenkmäler, die Bestandteile des FFH-Gebietes "Seeluch-Priedeltal" sind. Es leitet in den laubholzreichen Forst Lenzburg über, der bemerkenswerte Alteichenbestände, Erlenbrüche und wassergefüllte Torfstiche aufweist. In seiner Nähe befindet sich der Kliestower See, dessen südliche und westliche Ufer intakte Röhrichtzonen säumen. (LRP Luckenwalde)

IV Großes Luch und Trebbin-Lüdersdorfer Platte

Östlich der B 101 erstreckt sich zwischen Wiesenhagen und Trebbin ein weitläufiges Niederungsgebiet, das Bestandteil der Nuthe-Notte-Niederung ist. Diese Teillandschaft wird vom Amtgraben, an dem der Jährlingsgraben, mehrere Kanäle nebst einem Netz von Binnengräben anbinden, entwässert. Ein Schöpfwerk am Amtgraben nördlich der Kreisstraße Trebbin-Christinendorf beschleunigt die Vorflut zur Nuthe hin.

Der Waldanteil im zentralen Bereich dieser bevorzugt landwirtschaftlich genutzten Teillandschaft ist gering. Zeilenartige Laubholzpflanzungen (Hybridpappeln, Erlen, Weiden) dienen hier vornehmlich dem Windschutz und markieren zumeist Gräben und Wege. Im Großen Luch dominiert Dauergrünland, auf der Trebbin-Lüdersdorfer Platte wird vornehmlich Ackerbau betrieben.

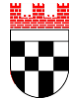
Der hier betrachtete Raum wurde in der Vergangenheit durch landwirtschaftlichen Wegebau verkehrstechnisch erschlossen. Von Wiesenhagen aus erreicht ein Wirtschaftsweg rechtwinklig den Plattenweg am Amtgraben, der zu einem Weidemelkstell auf der benachbarten Talsandinsel führt. Diese ist lokal von wenigen Alteichen und Fichtenstangen bewachsen, die von dichtem Holundergebüsch gegenüber dem anliegenden Grünland gesäumt werden.

Die Trebbiner Platte ist teilweise mit einem Kiefernforst bestanden. Innerhalb dieses Kiefernforstes befand sich eine ehemalige militärische Liegenschaft. Südlich der Gemeinde Klein Schulzendorf fallen ein großer Stallkomplex, in dessen Nähe Siedlungshäuser errichtet worden sind, sowie die hohen Bauten innerhalb des Gewerbegebietes auf. Der landwirtschaftliche Komplex an der L 70 nach Lüdersdorf ist ebenfalls nicht in die Landschaft eingebunden. Ansonsten zeichnet sich dieser Teil des Planungsgebietes als relativ unzersiedelter Raum ab.

V Teltowplatte

Die Teltowplatte ist aufgrund der vergleichsweise hochwertigen Böden überwiegend landwirtschaftlich geprägt, wobei der im Stadtbereich Trebbin gelegene Teil auch größere zusammenhängende Waldflächen aufweist.

Die hauptsächliche landschaftliche Gliederung übernehmen die Alleen entlang der Hauptverkehrsstraßen. Raumgliedernde und ökologische Funktionen übernehmen daneben auch kleinere Feldgehölze sowie Gebüsch- und Heckenreihen.



Die Teltowplatte umfasst im Plangebiet den nördlichen Bereich vornehmlich mit den Gemarkungen Thyrow und Großbeuthen. Die südliche Grenze der Teltowplatte wird im Plangebiet durch die Niederungen von Neuer Graben, Nuthegraben und Nuthe gebildet.

VI Kummersdorfer Heide

Insgesamt zeichnet sich dieser Landschaftsteil im Plangebiet als zusammenhängendes Waldgebiet ab.

In den hier dominierenden Kiefernforsten finden sich Einsprengsel mit feuchten Wiesen und Waldungen. Bei den Waldungen sind an bemerkenswerten Bestockungen Erlen- und Birkenbruchwaldbestände zu nennen.

Die fast geschlossenen Waldflächen der Kummersdorfer Heide im Bereich der Stadt Trebbin finden sich südlich von Wiesenhagen und gehen nach Osten in Intensivgrasland über.

2.6.2.4 Landschaftsbild der einzelnen Ortslagen

Nachfolgend wird das Landschaftsbild der einzelnen Ortslagen der Stadt Trebbin beschrieben und bewertet.

• Kleinbeuthen

Siedlungsbereich: Der alte Ortsbereich erstreckt sich nördlich der Straße, die Häuser zeigen ein einheitliches Bild, die Bauzeit liegt um 1920 (?), einige Gehöfte wurden vor der Jahrhundertwende eingerichtet.

Im Rahmen der Verlegung von Trink- und Schmutzwasserleitungen wurde die Dorfstraße neu asphaltiert und von 3,00 m auf 4,75 m verbreitert. Südlich der Dorfstraße entstehen Neubauten, die sowohl vom Baustil, von der Ausstattung (Türen, Fenster) als auch der Gartenanlagen in einem starken Kontrast zu der alten Bebauung und zum übrigen Ortsbild stehen. Die umliegenden Getreidefelder grenzen direkt an die Neubauten.

Ortseingang und -ausgang des Dorfes laufen übergangslos in die Landschaft aus. Die Straßenbepflanzung besteht aus Rot-Eichen (*Quercus rubra*) mittlerer bis schlechter Vitalität.

Westlich des Dorfes setzt sich die Straße als Pflasterweg (teilweise Asphalt-Überdeckung) von einem Graben begleitet fort. Eine dichte Gehölzvegetation aus Eschen, Pappeln, Holunder, Flieder und Hopfen säumt den Weg und schafft einen nahtlosen Übergang zwischen Dorf und der anschließenden offenen Landschaft (Grünland, z. T. in Koppeln aufgeteilt).

Südlich des Ortes an einem Graben findet sich eine Flatterulme, die als Naturdenkmal geschützt, das Landschaftsbild weithin prägt.

Umgebende Landschaft: Ein Betonplattenweg, der nach wenigen Metern in einen Sandweg übergeht, führt zu den Kiesteichen nordwestlich Kleinbeuthens. Westlich des Weges schließen Koppeln an. Die Pappel- und Erlenbepflanzung der Nuthe zieht sich als markante und raumbildende Linie durch das offene Gelände. Im Hintergrund bildet die Hügelkette der Glauer Berge ein zweites raumbildendes Element.

Form und Ufergestaltung der Kiesteiche zeigen, dass nach Beendigung der Ausschürfungen (1930-1976) keine Rekultivierungsmaßnahmen stattfanden und die Seen sich selbst überlassen blieben. Inzwischen sind die Ufer mit Schilf, Birken, Zitterpappeln, verschiedenen Weiden (*Salix alba*, *S. viminalis*, *S. caprea*) und Pioniergehölzen, wie Robinien bewachsen. Die östlich gelegenen kleinen Kiesteiche sind von dichtem Bewuchs umschlossen und weitgehend unberührt.

1992 erfolgte die Parzellierung und Verpachtung an Camper. Bedingt durch die flache, offene Landschaft wirken Wohnwagen und Zelte relativ exponiert.



Tab. 12: Bewertung Landschaftsbild Kleinbeuthen

Bewertung des Landschaftsbildes Kleinbeuthen	
fördernd	beeinträchtigt
Ältere Hofbauten in der Ortslage	Neubauten
Kleine, dicht bewachsene Kiesteiche	Gartenanlagen als Ziergärten mit hohem Anteil Koniferen
Weg entlang des Grabens	Campingnutzung

• Großbeuthen

Siedlungsbereich: Der Dorfbereich wird überwiegend von älterer Bebauung (Jahrhundertwende) geprägt, einzelne Häuser reichen bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück, so z. B. das Haus Nr. 15, welches 1844 erbaut wurde.

Optischer Mittelpunkt des Dorfes ist die, zu Beginn des 18. Jahrhunderts erbaute Kirche, ein Fachwerkbau, deren Eingang von Winterlinden (*Tilia cordata*) beschattet wird.

Am Ende des ehemaligen Sackgassendorfes liegt das alte Gut, das bis 1945 der Familie von Goertze gehörte, anschließend wurde hier eine Berufsfachschule für Acker-, Pflanzen- und Tierzüchter eingerichtet, das Herrenhaus diente als Verwaltungsgebäude (JANKOWIAK, 1995).

Der gesamte Komplex befindet sich in einem desolaten Zustand. Die verfallenen Gebäude bilden hier den Ortsrand und wirken dementsprechend in der offenen Landschaft. Der Park hinter dem ehemaligen Gutshaus besitzt einen bemerkenswerten Altbaumbestand, von dem ein Teil unter Naturschutz gestellt ist und der hier das Ortsbild prägt.

Auch bei der Schäferei am nordwestlichen Rand der Ortslage befindet sich ein bemerkenswerter, landschaftsprägender Baumbestand, der teilweise unter Naturschutz gestellt ist.

In nördlicher Richtung setzt sich die Bebauung bis zum Großen Kiessee fort. Auf der gegenüberliegenden Seite, die als Bauland ausgewiesen ist, stehen die ersten Häuser. Wie bei Kleinbeuthen beschrieben, passen sich Baustil und Gartenanlagen auch hier kaum dem vorhandenen Bestand an.

Umgebende Landschaft: Gut begehbare, unbefestigte Wege führen zu den Kiesteichen. Der Kleine See, von steilen Ufern und dichtem Baumbewuchs umgeben, ist überwiegend eingezäunt, nur an wenigen Stellen ist ein Blick auf das Gewässer möglich.

Die Anlagen der ehemaligen Geflügelmast sind stark verfallen und beeinträchtigen das Landschaftsbild. Die Abwässer dieses Betriebes wurden einst in den Kleinen See eingeleitet (Trophiestufe 5,5, Landschaftsförderverein „Nuthe-Nieplitz-Niederung“, mdl. 1997).

Der Große See, im Nordosten ebenfalls von steilen Ufern gesäumt, ist frei zugänglich. Die nordwestlichen Uferbereiche weisen Trockenrasen mit vereinzelt Gehölzaufwuchs und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) auf. Als landschaftsbildbeeinträchtigend wirken verfallene Gebäudeteile sowie Reste ehemaliger Betonwege.

Im südwestlichen Uferbereich steht ein dichter Mischwald aus Erlen, Eschen und Pappeln, der kaum zugänglich ist. Die Attraktivität dieses Gewässers beruht auf dem Wechsel von flachen und steilen Ufern mit geschlossenen Gehölzbeständen und offenen Trockenrasenflächen.

Die Offenlandflächen der Gemarkung Großbeuthen werden von Äckern unterschiedlicher Größe geprägt. Kleine Flächen Grünland befinden sich an den Kiesseen in Kleinbeuthen und entlang der Gräben westlich bzw. südwestlich von Großbeuthen bis zur Nuthe (Futterwiesen auf Moorböden).

Die beiden Alleen östlich Großbeuthens bilden wichtige lineare Strukturen in den ansonsten offenen Ackerflächen.



Die Gemarkung Großbeuthen verfügt lediglich über kleinere Waldbereiche, die sich als monostrukturierte Kiefernforste mit einheitlichen und gradlinigen Waldrändern präsentieren. Diese Kiefernforsten unterscheiden sich lediglich in ihrer Dichte und der mehr oder weniger stark eindringenden Gras- und Strauchvegetation (Aufwuchs von Robinien, Späte Traubenkirsche und Eichen) voneinander.

Tab. 13: Bewertung Landschaftsbild Großbeuthen

Bewertung des Landschaftsbildes Großbeuthen	
fördernd	beeinträchtigend
alte Gehöfte	Neubauten
Dorfkirche Baumbestand	verfallene Anlagen (Militär, Geflügelmast an den Seen)
Vegetationsbereich um den Großen Kiessee	verfallene Anlagen des ehemaligen Gutes
weite Blickmöglichkeiten in der offenen Landschaft	„ausfransende“ Rückseiten der Ortslagen
	Hochspannungsleitungen
	mangelnde Eingrünung des Spielplatzes
	teilweise zu große Schlagflächen
	Ortsumfahrung Thyrow

• Stangenhagen

Siedlungsbereich: Die ursprüngliche Ausrichtung des Straßendorfes ist die Nord- Süd-Richtung, diese alte Dorfanlage wird durch die B 246 in zwei Bereiche zerschnitten. Nördlich der Straße setzen die Kirche und eine alte Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) einen ortsbildprägenden Akzent; die umgebende Bebauung ist vermutlich nach dem Brand von 1887 entstanden. Am nordöstlichen Dorfrand befinden sich verfallene alte Stallgebäude, die seit der Wende nicht mehr genutzt werden.

Den südlichen Dorfrand bildete bis Ende der 1940er Jahre das Gutshaus der Thümens, wo sich heute ein Robinienwäldchen befindet. Prägendes Element innerhalb des Dorfes sind die Linden, die den Dorfplatz säumen. Nach dem Dorfbrand gepflanzt, zeigt sich die östliche Reihe noch immer fast vollständig, die westliche Seite weist Lücken auf. Die Häuser östlich des Dorfes, entlang der B 246, sind nach 1945 entstanden und der alten Dorfbebauung weitgehend angepasst. Die Gebäude des ehemaligen Vorwerkes Schönblick sind mittlerweile renoviert und zu einer Wohnanlage aufgewertet worden.

Umgebende Landschaft: Südlich und südöstlich schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Dorf an. Zwischen Straßgraben und Pfefferfließ erstreckt sich Grünland mit Gehölzinseln. In Richtung Pfefferfließ schließen sich große Flachwasserbereiche an, die sich durch das Zusammenwirken von Moorsackung und Einstellung des Schöpfwerksbetriebes bildeten (mdl. 1997, Landschaftsförderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung). Bei diesem Bereich handelt es sich nicht nur um ein ökologisch wertvolles Biotop, sondern auch um eine abwechslungsreiche Landschaft.

Nördlich und nordwestlich der Ortslage prägen Grünlandflächen unterschiedlicher Ausprägung die Landschaft. Unterbrochen wird dieser ansonsten relativ flache Bereich durch die bewaldete Kuppe (Kiefernforst) des 58 m hohen Mühlenberges.

Nordwestlich des Lankenberges (53 m) wurde 1993 vom Landschaftsförderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung eine Streuobstwiese zur Erhaltung alter Hochstammsorten angelegt.

Tab. 14: Bewertung Landschaftsbild Stangenhagen

Bewertung des Landschaftsbildes Stangenhagen



fördernd	beeinträchtigend
Ensemble Kirche-Sommerlinde	Stallgebäude am nordöstlichen Dorfausgang
Lindenbepflanzung am Dorfanger	Schafstall nördlich der B 246
überwiegend einheitliche, angepasste Bebauung des Dorfes und der später errichteten Bebauung entlang der Straße (B 246)	Häuser Seeblick
Flachwasserseen am Pfefferfließ	Große, ungegliederte Ackerflächen

• Märkisch Wilmersdorf

Siedlungsbereich: Das Ortsbild von Märkisch Wilmersdorf wird durch einige markante Gebäude geprägt. Hierzu zählen das 1772 errichtete Bitschers-Haus (nordwestlich der Kirche), welches das älteste Gebäude des Dorfes darstellt und ein Vertreter des Nuthe-Nieplitz-Typs des Dielenhauses ist. An der westlichen Front sind die Fachwerkstrukturen noch erkennbar.

Ferner zählen dazu das wenige Jahre später errichtete Spritzenhaus (1799) neben der Kirche sowie die Kirche selbst, deren Grundmauern ins 13. Jahrhundert zurückreichen. Diese Gebäude befinden sich im Zentrum des vermutlich als Straßendorf angelegten Ortes.

Die übrige Bebauung des Dorfkernes zeigt einzelne alte Höfe, während der überwiegende Teil aus der Zeit von 1910 bis 1930 stammt. Nördlich der Kirche erstreckt sich eine Hofanlage, die ehemalige LPG - Schweine- und Rinderzucht.

Am nördlichen Ortsrand von Märkisch Wilmersdorf schließt sich das 1901 - 1903 umgebaute und erweiterte sowie denkmalgerecht sanierte Schloss Märkisch Wilmersdorf (ehemals der Grafen von Schwerin) mit dem angegliederten Landschaftspark an. Am Rand dieses Parks findet sich eine fast vollständig erhaltene Kastanienallee.

Den östlichen Dorfrand beschließen alte, von Betonplattenwegen umgebene Stallgebäude und Hallen in desolatem Zustand. Die Gebäude sind teilweise ohne Übergang in die Landschaft und beeinträchtigen die Dorfansicht

Südöstlich des Dorfes wurde Anfang der 1970er Jahre ein Umspannwerk errichtet, das weithin sichtbar ist. Der Bahnanschluss zwischen Umspannwerk und Stellwerk Thyrow existiert nicht mehr. Die Schienen sind aufgenommen, der ehemalige Verlauf der Gleise zeichnet sich als Sandschneise noch in der Landschaft ab.

Umgebende Landschaft: Westlich der Ortslage von Märkisch Wilmersdorf erstreckt sich mehr oder weniger einheitliches Grünland bis zur Gemarkungsgrenze. Nördlich der Ortslage ist der Waldsaum und die Anhöhe des Weinberges erkennbar; in nordwestlicher Richtung einzelne Baumgruppen sowie die Gehölzreihe des Nuthe- Grabens.

Am südlichen Rand des Grünlandes erstreckt sich ein schmaler Waldstreifen, an den sich bis zur südlichen Gemarkungsgrenze reichende Äcker anschließen. Östlich des (Feld-)Weges nach Christinendorf bis zum Umspannwerk bestimmen Ackerflächen das Bild. Zwischen ehemaliger Bahn und Straße nach Nunsdorf erstrecken sich schmale Gehölzstreifen und Kiefernauflastungen. Alle Offenlandflächen südlich des Dorfes werden von Hochspannungsleitungen durchschnitten.

Die Straße nach Thyrow wird von Spitzahorn (*Acer platanoides* und *A. p. 'Schwedleri'*) gesäumt.

Ein schmaler Waldstreifen an der Südgrenze der Gemarkung sowie der Bereich um den Weinberg bilden die einzigen dominanten Waldflächen im Gebiet; auch hierbei handelt es sich überwiegend um Kiefernforsten.

Die Anhöhe des Weinberges (76 m) hebt sich in dem flachen, wenig strukturierten Gebiet auffällig ab.



Tab. 15: Bewertung Landschaftsbild Märkisch Wilmersdorf

Bewertung des Landschaftsbildes Märkisch Wilmersdorf	
fördernd	beeinträchtigend
Kirche mit umgebendem Friedhof	Ställe und Hallen am östlichen Dorfrand
Alte Hofgebäude	Verfallene Hofanlagen der ehemaligen LPG
Schloss Schwerin mit Landschaftspark und Kastanienallee	Isolierung des Dorfkernes durch Hauptstraße
Gehölzgruppen und -inseln entlang der Gräben	wenig strukturierte, monotone Flächen außerhalb der Ortslage
	Hochspannungsfreileitungen

• Thyrow

Siedlungsbereich: Das um 1350 gegründete Dorf Thyrow erstreckt sich nordwestlich der B 101 bis zum Waldrand. Das langgestreckte Angerdorf weist zahlreiche alte Backsteingebäude des vorigen Jahrhunderts auf, wobei einzelne Höfe noch die charakteristische Dreiseithofstellung zeigen.

Auf dem das gesamte Dorf durchziehenden Anger befinden sich eine Feldsteinkirche mit kleinem Friedhof, ein Spritzenhäuschen sowie einzelne Privathäuser. Im südöstlichen Teil des Dorfangers findet sich ein Bestand alter Apfelbäume, der unter Naturschutz gestellt ist und das Ortsbild in besonderem Maße prägt. Nördlich der Kirche findet sich ein lockerer Baumbestand (Linden, Pappel), an den sich ein Spielplatz und der Dorfteich anschließen.

An der B 101 in nördlicher Richtung erstrecken sich bis zu dem kleinen Waldfriedhof Gewerbeflächen (Möbelhof Thyrow u. a.), die durch die große Flächenbeanspruchung, die auffällige Farbgebung und mangelhafte Einbindung in die Umgebung weithin sichtbar sind. Die geringe Strukturierung und die kaum wahrnehmbaren Höhendifferenzen der direkt angrenzenden Landwirtschaftsflächen lassen diese Gewerbeansiedlung noch stärker hervortreten.

Östlich der B 101 entlang der Straße nach Märkisch Wilmersdorf erstreckt sich auf der nördlichen Seite der "Wohnpark Thyrow". Diese neue Siedlung schließt unmittelbar westlich an die "Kolonie Thyrow" an, die sich bis auf die Höhe des Thyrower Berges ausdehnt. Diese entstand in den 1920er Jahren als Wochenendhaussiedlung und ist im Laufe der Jahre relativ gut eingewachsen. So wird die zum Teil recht uneinheitliche Bebauung durch die Größe der Gärten und dem inzwischen dichten Gehölzbestand kompensiert.

Nördlich grenzt die Kolonie "Waldsiedlung" an, die sich durch Baustil und Straßenbelag deutlich von der alten Kolonie abhebt. Östlich der hier angrenzenden Bahnlinie bilden Klinkerbauten sowie Einfamilienhäuser mit Gärten den Abschluss des Siedlungsbereiches.

Umgebende Landschaft: Die Offenlandflächen der Gemarkung Thyrow werden durch unstrukturierte und weitläufige Äcker und Grünlandflächen geprägt. Die wenigen belebenden und strukturierenden Landschaftselemente des Offenlandes sind die Alleen entlang der B 101 und die Baumreihen entlang des Nuthgrabens sowie des Pappelweges südlich der Kolonie Thyrow.

Waldbestandene Flächen sind bis auf den Thyrower Berg und Ausläufer in westlicher Richtung auf kleine Inseln innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen beschränkt. Während überwiegend Kiefernforst dominiert, gesellen sich in den Randbereichen Eichen dazu.

Auf der Höhe des Thyrower Berges erhebt sich ein weithin sichtbarer Funkmast.



Tab. 16: Bewertung Landschaftsbild Thyrow

Bewertung des Landschaftsbildes Thyrow	
fördernd	beeinträchtigt
Geschlossener Dorfbereich mit einheitlicher Baustruktur	Stark befahrene Durchgangsstraße, die die nordwestliche Ortslage separiert
Ensemble Kirche, Friedhof, Spritzenhäuschen sowie baumbestandene Wiesen	Mangelhaft eingegrüntes Gewerbegebiet
Einbindung der Kolonie Thyrow in umfänglichen Baumbestand	Dorfteich durch Einzäunung und dichte Strauchbepflanzung nicht erlebbar
	Große unstrukturierte landwirtschaftlich genutzte Flächen

• Christinendorf

Siedlungsbereich: Das Dorf wurde ursprünglich als Straßen-Angerdorf angelegt, wobei heutzutage hauptsächlich Gebäude aus der Zeit von ca. 1880 bis 1914 das Dorf prägen. Der südlich angrenzende Siedlungsteil ist jüngerer Datums, in dem sich Villen aus den Jahren 1912 - 1914 hervorheben. Kirche, Spritzenhaus und eine kleine Obstbaumwiese bilden den ursprünglichen Mittelpunkt des Ortes im Angerbereich. An ortsbildprägendem Grün finden sich 2 Stieleichen vor dem Kirchhof und ein Walnussbaum vor dem Pfarrhaus.

Umgebende Landschaft: Christinendorf ist von großen Landwirtschaftsflächen umgeben, die von Gräben und Wegen durchzogen werden. Teilweise werden die Wege von Gehölzen begleitet, wobei es sich hauptsächlich um Pappeln und z. T. um Weiden handelt.

Bei den großen Offenlandflächen nördlich von Christinendorf bestimmt Grünland unterbrochen von Ackerflächen das Landschaftsbild. Dieser Bereich ist von mehreren Gräben durchzogen, von denen jedoch nur einer von einem Erlensaum begleitet wird. Dieser Gehölzstreifen und ein nördlich davon gelegenes Feldgehölz sind die einzigen gliedernden und belebenden Landschaftselemente in diesem Bereich.

Alleen als gliedernde und belebende Landschaftselemente finden sich an Teilabschnitten der B 246 nach Nunsdorf und Trebbin. Weiterhin findet sich eine Allee an der Straße nach Gadsdorf.

In der Gemarkung Christinendorf gibt es nur wenige, kleinteilige Waldflächen, in denen Kiefern dominieren. An den Rändern lichten sich die Bestände und werden von Zitterpappeln durchmischt.

Tab. 17: Bewertung Landschaftsbild Christinendorf

Bewertung des Landschaftsbildes Christinendorf	
fördernd	beeinträchtigt
geschlossener Ortsbereich mit einheitlicher Baustruktur	Durchschneidung der Ortslage durch B 246
struktureiche Gliederung der südlichen Gemarkung	kaum strukturierte, monotone landwirtschaftlich genutzte Flächen im nördlichen Teil der Gemarkung

• Lüdersdorf

Siedlungsbereich: Bei Lüdersdorf handelt es sich um einen Rundling mit großem Angerbereich im Zentrum. Die großen Wiesenflächen des Dorfangers werden von alten Stieleichen und Ulmen bestimmt.



Südlich an den Ort schließen sich die Gebäude der Agrargenossenschaft an, welche aufgrund ihres Bauzustandes Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen. Entlang der Dorfstraße, die von Linden begleitet wird, reihen sich Backsteinscheunen und -ställe, die zum Teil nicht mehr in Nutzung und baufällig sind.

Am nördlichen Dorfrand ist ein Neubaugebiet im Entstehen, wobei sich die Neubauten wenig an die bestehende Bebauung anpassen.

Östlich der Ortslage Lüdersdorf befindet sich der Ortsteil Eichenhof, der von Einfamilienhäusern und gewerblichen Bauten geprägt wird.

Umgebende Landschaft: Bis auf zwei Waldstücke im nördlichen Gemeindegebiet und einzelnen Gehölzinseln ist Lüdersdorf ausschließlich von Landwirtschaftsflächen umgeben.

An der Landstraße nach Trebbin befindet sich ein Stützpunkt der Agrargenossenschaft Trebbin, der aufgrund seines derzeitigen baulichen Charakters das Landschaftsbild beeinträchtigt.

Das durch Offenland geprägte Landschaftsbild wird auch durch den großflächig angelegten Windpark mit insgesamt 16 Windkraftanlagen zwischen Lüdersdorf und Christinendorf stark beeinträchtigt.

In der Geländemulde nordöstlich des Ortsteiles Eichenhof befindet sich eine der wenigen Feldgehölzinseln und ein Kiefernforst. Südlich dieses Kiefernwäldchens befindet sich eine ehemalige Mülldeponie, die mittlerweile rekultiviert wurde.

Die Offenlandschaft im Süden von Lüdersdorf wird von mit Gräben durchzogenem Grünland beherrscht. Einige der Gräben und Wege werden von Gehölzen begleitet, die dort das Landschaftsbild gliedern und beleben.

Auch entlang der Straße nach Gadsdorf sowie einiger weiteren Weg in der nördlichen Gemarkung findet sich ein begleitender Gehölzbestand, teilweise als Allee ausgeprägt.

Tab. 18: Bewertung Landschaftsbild Lüdersdorf

Bewertung des Landschaftsbildes Lüdersdorf	
fördernd	beeinträchtigend
Erhaltener Rundling mit einheitlicher Bebauung	teilweise verfallenen Stall- und Scheunengebäude
	Neubauten mit geringer Anpassung an Ortsbild
	kaum strukturierte, monotone landwirtschaftlich genutzte Flächen

• Wiesenhagen

Siedlungsbereich: Der Ort Wiesenhagen ist vom Ursprung her ein Angerdorf, wobei sich der westliche Ortsrand sowie der nördliche Ort entlang der B 101 weiterentwickelt hat. Auf dem Dorfanger befindet sich neben einem Spielplatz und dem Kriegerdenkmal ein ortsbildprägender Baumbestand aus Kastanien.

Die Hofgebäude östlich und nordöstlich des Dorfangers, die früher von einer LPG genutzt wurden, sind mittlerweile baufällig und wirken ortsbildbeeinträchtigend.

Der Siedlungsbereich Zelle, westlich von Wiesenhagen gelegen, besteht aus Einfamilienhäusern und Lauben.

Umgebende Landschaft: Wiesenhagen ist von größeren Landwirtschaftsflächen umgeben, bei denen es sich überwiegend um Grünland und Ackerflächen handelt und an die sich im Norden und vor allem im Süden größere Waldflächen anschließen. Die Offenlandschaft ist von Straßen, Wegen und Gräben durchzogen, die über weite Strecken von Alleen bzw. Gehölzsäumen begleitet werden



Die Waldflächen, die vor allem den Süden der Gemarkung prägen, sind nahezu geschlossen und bestehen überwiegend aus Kiefern.

Auffälligste Geländeerhebung ist der Fuchsberg nordwestlich von Wiesenhagen. Die Exklaven westlich (Nuthebereich) und südlich (Birkhorst) der Ortslage Wiesenhagen stellen sich zum einen als offenen Flusslandschaft und zum anderen als Waldsiedlung in der Kummersdorfer Heide dar.

Tab. 19: Bewertung Landschaftsbild Wiesenhagen

Bewertung des Landschaftsbildes Wiesenhagen	
fördernd	beeinträchtigend
Restaurierte Gebäude in der Ortslage	teilweise verfallene Stall- und Scheunengebäude
	"ausgefranst" westlicher Dorfrand
	kaum strukturierte, monotone landwirtschaftlich genutzte Flächen
	monostrukturierter großräumiger Waldbereich im Süden der Gemarkung weitgehend ohne Waldsaum

• Kliestow

Siedlungsbereiche: Der Ort, dessen Siedlungsschwerpunkt westlich der B 101 liegt, ist hufeisenförmig um den Dorfranger gruppiert. Die Bebauung ist nahezu einheitlich und geschlossen. 2 Landwirtschaftsbetriebe schließen das Dorf nach Westen ab. Auf dem Dorfranger befindet sich eine Eiche als prägender Einzelbaum, wohingegen die Dorfstraße von Linden begleitet wird. Nördlich des Dorfes schließt ebenfalls ein landwirtschaftlicher Betrieb an.

Entlang der B 101 sowie des Luckenwalder Weges befinden sich Einfamilienhäuser, die von Gärten umgeben sind.

Am Luckenwalder Weg, kurz vor der Gemarkungsgrenze, liegt die kleine Ansiedlung Ebelshof. Richtung Zelle schließen sich an der östlichen Wegseite Neubauten an.

Umgebende Landschaft: Die Landschaft um Kliestow ist von einem Wechsel landwirtschaftlicher Flächen und Waldbereiche bestimmt. Größer, zusammenhängende Schläge fehlen, so dass sich ein insgesamt relativ kleinteiliges Landschaftsbild ergibt.

Dazu kommt ein mehr oder weniger stark bewegtes Relief, von dem nahezu ebenen Nuthetal im Westen der Gemarkung bis zum Mühlenberg (57 m) und Bohldammweg im Osten.

Während die Niederungsflächen weitgehend waldfrei sind, weisen die Erhebungen meistens Waldbestockung auf, wodurch diese sich noch stärker aus der Landschaft hervorheben. Die Wälder selbst bestehen überwiegend aus Kiefernforsten.

Im Süden der Gemarkung befindet sich der Kliestower See, der überwiegend von Wald umgeben ist und somit im Landschaftsbild kaum in Erscheinung tritt.

Tab. 20: Bewertung Landschaftsbild Kliestow

Bewertung des Landschaftsbildes Kliestow	
fördernd	beeinträchtigend
gut ausgebildeter Angerbereich mit weitgehender einheitlicher Bebauung	Zersplitterung der Siedlungsbereiche
bewegte Topographie durch Wechsel von Höhenlagen und	keine Erlebbarkeit des Kliestower Sees



Bewertung des Landschaftsbildes Kliestow	
Niederungen	

• Klein Schulzendorf

Siedlungsbereiche: Klein Schulzendorf ist vom Ursprung her ein Angerdorf, welches sich nach Norden hin als Straßendorf entwickelt hat. Neben den regionaltypischen Bauernhäusern finden sich verschiedene, exponierte neuzeitliche Bauwerke. Dies sind die Pension Am Heideblick, die Tankstelle sowie umgebende gewerbliche Bauwerke der Agrargenossenschaft Trebbin.

Ferner zählen dazu der neuentstandene Wohnpark am westlichen Ortsrand sowie das Gewerbegebiet südwestlich der Ortslage.

Umgebende Landschaft: Die nördliche Gemarkung wird von Acker- und Grünlandflächen mit teilweise recht feuchter Ausprägung geprägt und ist von Waldstreifen und einer kleinen Seenkette - der Talgrabenaue - durchzogen.

Die "Seenkette", die sich von der Siedlung 'Freie Scholle' bis ungefähr "Paulshöhe" erstreckt, ist von einem Röhrichtgürtel umschlossen, der sich auf der östlichen Seite stark ausbreitet, Brennesselfluren bilden den Übergang zu den angrenzenden Waldflächen. Ein zugewachsener Weg schlängelt sich an dem Wasserlauf (Osten) entlang. Auf der westlichen Seite reichen die Ackerflächen bis an die Röhrichtzone heran.

Dagegen ist der südliche Teil der Gemarkung nahezu waldfrei; es handelt sich hierbei um Acker- und Grünland, welches von Gräben durchzogen ist. Einige Gräben weisen Gehölzsäume auf, die hier die einzigen gliedernden und belebenden Landschaftselemente darstellen.

Die Waldflächen im Norden der Gemarkung bestehen fast ausschließlich aus Kiefernforsten und stocken meist auf Geländekuppen, die sich dadurch noch stärker aus der Landschaft herausheben.

Entlang der B 101 und den Landstraßen in Klein Schulzendorf finden sich Alleen, die wesentlich zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen.

Tab. 21: Bewertung Landschaftsbild Klein Schulzendorf

Bewertung des Landschaftsbildes Klein Schulzendorf	
fördernd	beeinträchtigend
Talgrabenaue mit Röhrichtbestand	keine geschlossene Ortslage
	Einheitsstil der Neubausiedlung
	Mangelnde Einbindung der Gewerbebauten (Trockenmörtelfabrik, Druckerei) in die umgebende Landschaft

•

**Löwendorf**

Siedlungsbereich: Das über 500 Jahre alte Dorf, das seit 1976 zur Stadt Trebbin gehört, setzt sich aus drei Bereichen unterschiedlicher Entstehungszeit zusammen.

Der älteste Teil ist der nordöstlich gelegene hufeisenförmige Dorfkern. Die Dorfaue, eine Pflasterstraße mit seitlichen Rasenstreifen und je zwei Reihen Linden, umstehen Ställe, Scheunen (ca. 1890) und Wohnhäuser, wobei auch hier bei einer Reihe Hofgebäuden die Dreiseitanordnung anzutreffen ist.

Der Hauptteil des Dorfes erstreckt sich inzwischen entlang der stark befahrenen B 246 (Chausseestraße) und ist um die Jahrhundertwende entstanden.

Der südliche Teil von Löwendorf zeigt eine weniger einheitliche Gestaltung, was auf eine Durchmischung von Bauwerken unterschiedlicher Entstehungszeiten zurückzuführen ist. Ferner befindet sich hier ein Gebäudekomplex der ehemaligen LPG, welcher teilweise Rückbaupotenzial besitzt.

Südlich dieser Anlage befindet sich ein Campingplatz, der aufgrund seiner exponierten Lage in der Landschaft weithin sichtbar ist.

Umgebende Landschaft: Die Offenlandschaft um Löwendorf herum wird im Westen von ausgedehnten bewaldeten Höhenzügen geprägt, wohingegen nach Osten zur Nutheniederung hin offene Acker- und Wiesenflächen bestimmend sind.

Die Waldflächen werden durch Kiefernforste bestimmt, die in den Löwendorfer Bergen in den unteren Hangbereichen lichter und damit grasreicher sind. Mit zunehmender Höhe werden die Bestände dichter und der Unterwuchs spärlicher.

Auf der Kuppe des hinteren Löwendorfer Berges befindet sich eine Funkanlage der Telekom, die in der Landschaft jedoch kaum in Erscheinung tritt. Ein wesentliche Erscheinungsform der Löwendorfer Region ist durch den neuen Aussichtsturm auf dem vorderen Löwendorfer Berg gegeben.

Die offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen der Gemarkung sind kaum gegliedert; lediglich entlang der Nuthe findet sich ein gliedernder und belebender Gehölzsaum.

Die neugepflanzte Allee entlang der Landstraße nach Ahrensdorf hat bisher noch keinen Landschaftsbild prägenden Charakter. An der Landstraße nach Glau besteht noch ein Defizit an Alleebestand.

Tab. 22: Bewertung Landschaftsbild Löwendorf

Bewertung des Landschaftsbildes Löwendorf	
fördernd	beeinträchtigend
überwiegend geschlossene und einheitliche Bebauung	Zerschneidung der Ortslage durch B 246
gut ausgebildete Dorfaue	ungenutzter LPG-Standort am südlichen Ortsrand
Altbaumbestand zur Dorfaue	uneinheitlicher und nicht regionstypischer Ortsrand

• Trebbin

Siedlungsbereiche: Die Stadt Trebbin ist aus einem ehemaligen Angerdorf hervorgegangen, welches sich im Schutz der ehemaligen Burg Trebbin gegründet hat. Der ehemalige Dorfanger ist auch heute noch im Stadtzentrum erkennbar. Neben einigen öffentlichen Gebäuden befindet sich heute dort ein Parkplatz. Das einzig prägende Großgrün in diesem Bereich ist eine dort stehende Linde.

Nordöstlich des alten Ortskernes entstand im 18. Jahrhundert eine Kolonistensiedlung, die bis heute weitgehend ihr typisches Bild erhalten hat.

Der angrenzende Siedlungsbereich ist in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Zusammenhang mit dem Bau der Anhalter Bahn entstanden, auch der Stadtpark stammt aus dieser Zeit.



Die übrigen Siedlungsbereiche Trebbins entstanden nach dieser Zeit und sind dementsprechend uneinheitlich. An Ortsgrün finden sich mehrere kleine Parkanlagen, Friedhöfe und Kleingartenanlagen. Einige wenige Straßen werden von Alleen begleitet, wie z.B. die Ebelstraße (Schützenhaus).

Östlich der in Nord-Süd verlaufenden Bahnlinie Berlin-Jüterbog entlang der Zossener (B 246) und Baruther Straße befinden sich große Gewerbeansiedlungen. Zur offenen Landschaft hin ist der Bereich an der Zossener Straße durch einen Waldgürtel abgeschirmt. Im Gegensatz dazu ist das Gewerbegebiet Am Bohldamm in der Baruther Straße aufgrund fehlender Eingrünung in der Landschaft weitgehend sichtbar.

Gleiches gilt für das ausgedehnte Gewerbeareal am nördlichen Stadtrand von Trebbin an der B 101. Hier sind es besonders die überdimensionierten Bauwerke, welche weit in die Landschaft hineinwirken und unzureichend abgepflanzt sind. Unmittelbar südlich dieses Gewerbeareals schließt sich das Neubaugebiet „Blütenstadt Trebbin“ an, in welchem es eine uneinheitliche Durchmischung ein- und mehrgeschossiger Bauten gibt.

Umgebende Landschaft: Mit Ausnahme der den östlichen und nördlichen Ortsrand umgebenden Waldflächen ist die Landschaft um Trebbin nahezu waldfrei. Während sich im Westen die Niederung der Nuthe entlang zieht, ist es im Norden die Niederung des Neuen Grabens.

In den Niederungen dominieren Grünlandflächen; lediglich die höher gelegenen Bereiche werden als Ackerflächen genutzt. Die Niederungen der Nuthe und des Neuen Grabens werden überwiegend durch die grabenbegleitenden Gehölzsäume belebt und gegliedert.

An Alleen in der freien Landschaft existieren nur einige kleine Teilabschnitte entlang der B 101.

Tab. 23: Bewertung Landschaftsbild Trebbin

Bewertung des Landschaftsbildes Trebbin	
fördernd	beeinträchtigend
Waldgürtel um Gewerbeareal Zossener Straße	Zerschneidung der Ortslage durch B 246 und L 70 (ehemalige B 101)
	Mangelhaft ausgestatteter ehemaliger Dorfanger
	Mangelhafte Durchgrünung des Stadtbereiches
	Fehlende Abpflanzung Gewerbegebiet „Am Bohldamm“ und Möbelzentrum

• Glau

Siedlungsbereich: Glau ist vom Ursprung her ein Rundlingsdorf und wurde bereits 1308 als Besitz der Herrschaft Trebbin erwähnt. Den Mittelpunkt bildet der Dorfplatz, der einst von Ulmen beschattet wurde.

Östlich des Siedlungskernes entlang der Straße nach Löwendorf befinden sich Baulichkeiten des Gewerbegebietes. Dieser Bereich ist kaum eingegrünt und wirkt dementsprechend weit in die Landschaft. Westlich des Siedlungskernes erstreckt sich beiderseits der Straße lockere Wohnbebauung.

Westlich daran schließt sich die Anfang der 20er Jahre entstandene, von Joseph Weißenberg gegründete christliche Siedlung „Friedensstadt“ an. Das Zentrum bildet der Lindenhof, der von Siedlerhäusern mit kleinen, ehemals als Ställen genutzten Anbauten umgeben ist.

Erst später entstanden Wohnblöcke, zu einer Zeit, als die gesamte Anlage militärisch genutzt wurde. Aus dieser Zeit stammen auch zahlreiche Gebäudekomplexe, die z.Z. abgeräumt werden.

Während die eigentliche Ortslage von Glau kaum ortsbildprägendes Großgrün aufweist, ist die Friedensstadt gut durchgrünt, wozu auch mehrere unter Naturschutz gestellte Maulbeerbäume beitragen.



Umgebende Landschaft: Der weitaus prägende Teil der Landschaft von Glau sind die Glauer Berge, eine ca. 4 km lange Stauchmoräne der Weichseleiszeit. Die Kuppen und stärker geneigten Flächen der Glauer Berge sind fast durchweg mit dichten Kiefernforsten bestanden. Nordwestlich des Ravensberges erstreckt sich eine Hochfläche, die bis auf wenige Gehölzinseln landwirtschaftlich genutzt wird. Der Bereich zwischen Kapellen- und Kesselberg wird von offenen, häufig stark zerklüfteten Sandbereichen - Gräben, Spalten, Mulden - bestimmt. Trockenrasenvegetation, vorrangig durch Silbergras vertreten, überzieht die Flächen, Birkenaufwuchs und Kiefern dringen ein. Diese Bereiche zeichnen sich durch ein Farbspiel aus, das in der grüdominierten Landschaft besonders auffällt: gelb-braune, silbrige Graspatrien wechseln mit grauen Flechten und braun-schwarzen Moosfeldern, dazwischen weiße Birken- und rotbraune Kiefernstämme. Von diesem oberen Pfad bieten sich mehrfach Ausblicke zum Blankensee und Grössinsee.

Südlich des Kesselberges schließt das ehemalige Truppenübungsgelände an. Offene Bereiche wechseln mit Hochstauden und Baumgruppen. An der Südostspitze des Ravensberges befindet sich eine Sandgrube, die nicht mehr genutzt wird. Die bis zu 10 m hohen Böschungen sind überwiegend unbewachsen, der umgebende Kiefernforst verläuft bis an die Hangkante. Auch in der Grube selbst setzt Kiefern aufwuchs ein, Landreitgras ist häufig vertreten.

Die Niederungsbereiche der Gemarkung Glau werden von Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität geprägt. Diese Niederungsbereiche werden von Gräben durchzogen, die an wenigen Abschnitten von Gehölzsäumen begleitet werden und teilweise zur Gliederung und zur Belebung des Landschaftsbildes beitragen.

Tab. 24: Bewertung Landschaftsbild Glau

Bewertung des Landschaftsbildes Glau	
fördernd	beeinträchtigend
Kleinteiliger Wechsel zwischen dichten und offenen Bereichen in den Glauer Bergen	Reste militärischer Anlagen
	Anlagen der ehemaligen LPG

• **Schönhagen**

Siedlungsbereich: Ursprünglich war Schönhagen eine Übergangsform zwischen Rundling (jetzt: Am Grashof) und Angerdorf (jetzt: Zum Flugplatz). Später entwickelte sich das Dorf zum Gutsdorf mit den charakteristischen großen Ställen und Scheunen sowie den Siedlungshäusern.

Aus neuester Zeit stammen die Gebäude der ehemaligen LPG am nördlichen Ortsrand, die wegen mangelhafter Eingrünung im Landschafts- und Ortsbild auffällig hervortreten.

Schönhagen weist lediglich im Bereich des ehemaligen Gutshofes und Schollhofes einen prägenden Baumbestand auf, letzterer steht unter Naturschutz.

An der östlichen Gemarkungsgrenze befindet sich der Ortsteil Priedel, der aus einer Laubenkolonie hervorgegangen ist. Die Bebauung besteht aus Einzelhäusern und Mehrfamilienhäusern sowie dem Gebäudekomplex einer ehemaligen LPG südöstlich davon. Während die ehemalige LPG-Anlage kein prägendes Begleitgrün aufweist, sind die Siedlungsflächen mit ihrem Baumbestand gut in das Landschaftsbild integriert.

Umgebende Landschaft: Die Landschaft um Schönhagen ist etwa zu gleichen Teilen von Land- und Forstwirtschaftsflächen bedeckt. Daraus ergibt sich ein relativ kleinteiliger Wechsel von Offenlandschaft und Waldflächen. Große ausgeräumte Feldfluren fehlen; so dass das Landschaftsbild im überwiegenden Teil der Gemarkung als abwechslungsreich bezeichnet werden kann.



Lediglich entlang der Straße nach Blankensee erstrecken sich größere, zusammenhängende Landschaftsflächen, die aufgrund der noch nicht landschaftsbildwirksamen Allee weitgehend ausgeräumt wirken.

Schönhagen selbst befindet sich in einer nach Nordwesten zum Blankensee hin öffnenden Geländemulde, die nach Westen und Osten hin von bewaldeten Kuppen eingerahmt wird.

Nördlich von Schönhagen erstreckt sich ein ehemaliger Truppenübungsplatz, der von Wald eingefasst ist, sich sonst aber als ausgedehnte Offenlandfläche darstellt. Nördlich davon fällt das Gelände zum Glauer Graben hin ab; dort finden sich überwiegend Wiesenflächen.

Südlich der Ortslage Schönhagen schließt sich der ausgedehnte Offenlandbereich des Flughafens Schönhagen an. Dieser Bereich ist ebenfalls von Waldflächen umschlossen und wird über große Flächen von Trockenbiotopen geprägt.

Tab. 25: Bewertung Landschaftsbild Schönhagen

Bewertung des Landschaftsbildes Schönhagen	
fördernd	beeinträchtigend
alter Ortskern nördlich der B 246	Zerschneidung der Ortslage durch B 246
kleinere, von Wald umrahmte landwirtschaftliche Flächen	mangelhafte Eingrünung der ehemaligen LPG-Anlage
Kleinere, von Wald umrahmte landwirtschaftliche Flächen	

Blankensee

Siedlungsbereich: Die Siedlungsbereiche von Blankensee bestehen aus einem älteren Ortsteil westlich der Nieplitz und aus einem jüngeren östlich davon, der sich hauptsächlich entlang der Landstraße von Schönhagen nach Jütchendorf erstreckt.

Zwischen beiden Ortsteilen erstreckt sich ein ausgedehnter Landschaftspark mit einer kleinen Schlossanlage. Während sich der alte Ortskern von Blankensee durch einen dorftypischen - teilweise unter Naturschutz stehenden - Gehölzbestand auszeichnet, sind die neuen Siedlungsteile mit ihrem Großbaumbestand gut durchgrünt.

Der ebenfalls ortsbildprägende Park wurde nach Plänen von Peter-Joseph-Lenné im englischen Stil angelegt und ist neben der Nieplitz von zahlreichen Gräben durchzogen. Vor dem ehemaligen Gutshof findet sich eine Allee aus Maulbeerbäumen, die als Naturdenkmal geschützt sind.

Nördlich davon befindet sich ein Gewerbegebiet auf dem Gelände einer ehemaligen LPG. Die teilweise renovierten, teilweise neu errichteten Gebäude treten aufgrund unzureichender Eingrünung besonders hervor.

Umgebende Landschaft: Die Landschaft um Blankensee wird vor allem durch die großen Wasserflächen des Blankensee und Grössinsee geprägt.

Den übrigen Teil der Gemarkung prägen Grün- und Ackerflächen und wenige Waldflächen. Die Grünlandflächen finden sich hauptsächlich in den Niederungen der Nieplitz; des Glauer Grabens und nordöstlich sowie westlich der Ortslage. Nur wenige Ackerstandorte sind auf den höheren Lagen anzutreffen.

Waldflächen finden sich sowohl auf stärker geneigten Hanglagen als auch in den Niederungen am Rande der Seen. An den Uferbereichen der Seen erstrecken sich z.T. ausgedehnte Röhrichtsäume.

Das Landschaftsbild gliedernde und belebende Elemente finden sich in Form von Allees und grabenbegleitenden Gehölzsäumen.



In der Offenlandschaft der westlichen und südlichen Gemarkung jedoch fehlen derartige Landschaftselemente.

Tab. 26: Bewertung Landschaftsbild Blankensee

Bewertung des Landschaftsbildes Blankensee	
fördernd	beeinträchtigend
Sudermannhaus (Schloss) und Landschaftspark	Mangelhafte Eingrünung der ehemaligen LPG-Anlage
Linden am Dorfanger	Parkplatz am Ortsrand
kleinere, von Wald umrahmte landwirtschaftliche Flächen	

2.6.3 Erholung / Tourismus

2.6.3.1 Erholungseignung

Die landschaftsgebundene Erholungseignung eines Gebietes steht in engem Zusammenhang mit dem Landschaftsbild. Es ist davon auszugehen, dass der Erholungswert einer Landschaft für den Menschen umso größer ist, je positiver seine Eindrücke vom jeweiligen Landschaftsbild sind. Dabei beschränkt sich der Begriff "Landschaftsbild" nicht nur auf die visuell-ästhetische Komponente, sondern beinhaltet auch akustische und andere Aspekte. Landschaftsgebundene Erholung meint u.a. Natur erleben und beobachten, Wandern, Spazierengehen, Lagern, Baden in offenen Gewässern oder extensiv Sport betreiben.

Die touristische Hauptstärke des Planungsgebietes ist der gut erhaltene ländliche Charakter, der aufgrund der Nähe zur Hauptstadt Berlin eine besondere Bedeutung erhält.

Während der Westteil des Planungsgebietes aufgrund seiner landschaftlichen und touristischen Strukturen sowie seiner Lage im Naturpark „Nuthe- Nieplitz“ ein bedeutendes touristisches Potential aufweist, existieren im übrigen Teil des Planungsgebietes neben den Rad- und Wanderrouten nur kleinere Bereiche mit der Möglichkeit einer touristischen Anziehung und Entwicklung. Hierzu gehören z.B. der ehemalige Gutsark in Märkisch-Wilmersdorf sowie die regionstypischen Siedlungsstrukturen in Thyrow, Lüdersdorf und Christinendorf.

Für die Bewertung der Landschaft hinsichtlich der Erholungseignung lässt sich der Stadtbereich Trebbin in folgende charakteristische Landschaftsräume gliedern:

• Waldgebiete

Während die größeren zusammenhängenden Forsten im südlichen Stadtbereich aufgrund ihrer Monostruktur nur geringen Reiz auf Erholungssuchende ausüben, weisen die Waldflächen im westlichen und nördlichen Stadtbereich aufgrund des ausgeprägten Geländereiefs einen höheren Erholungswert auf. Dazu kommt, dass diese Waldflächen stärker mit Laubgehölzen durchmischt und somit reicher strukturiert sind.

• Wald- und Offenlandgebiete

Landschaftsräume, die durch den relativ kleinräumigen Wechsel von Wald und landwirtschaftlichen Offenlandflächen geprägt sind, stellen aufgrund ihres zumeist abwechslungsreichen Landschaftsbildes im Allgemeinen eine gute Eignung für die landschaftsbezogenen Erholung dar. Positiv wirken sich in den Offenlandbereichen vorhandene Strukturelemente (Alleen, Hecken, Feldgehölze) aus, negativ die zumeist fehlenden Übergänge zwischen Wald und Offenland in Form von Waldsäumen sowie die vielfach monostrukturierten Waldbereiche (Kiefernforste).



Unterscheiden lassen sich im Stadtgebiet Wald-Offenlandbereiche im ebenen Niederungsgebiet (Jährlingsgrabenniederung) und solche im hügeligen Grundmoränengelände mit bewaldeten Kuppen. Letztere sind aufgrund ihres Reliefs und den damit verbundenen vielfältigeren Sichtbeziehungen in die Landschaft sowie vorhandenen Aussichtspunkten höher zu bewerten. (IDAS, 1996).

• Offenlandgebiete

Das Landschaftsbild des Stadtbereiches wird in der Osthälfte von landwirtschaftlich genutztem Offenland geprägt. Der landschaftsästhetische Wert eines solchen Gebietes ist in hohem Maße abhängig von der Ausstattung mit positiv wirkenden Strukturelementen (Alleen, Hecken, Feldgehölze etc.) und der Qualität und Entfernung benachbarter Landschaftsräume (Waldränder, Höhenzüge etc.). So kann auch eine strukturarme Ackerflur durch die Aussichtsmöglichkeit auf einen nicht zu weit entfernten, bewaldeten Höhenzug einen relativ hohen Erlebniswert besitzen. (IDAS, 1996)

Allerdings sind die ausgeräumten Ackerflächen um Lüdersdorf und Christinendorf durch große, einheitliche Schläge, denen Feldstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Alleen) weitgehend fehlen, landschaftsästhetisch entwertet. Dagegen weisen die Niederungsbereiche aufgrund der gewässerbegleitenden Gehölzsäume eine höhere Strukturvielfalt und somit einen höheren Erlebniswert auf.

Eine besondere Steigerung hinsichtlich der Erholungseignung erfahren die Offenlandgebiete im Westen des Stadtbereiches durch die dort liegenden Seen, wie z.B. Grössinsee und Blankensee.

• Naturpark Nuthe-Nieplitz

Für die landschaftsbezogene Erholung stellt der gewässerreiche Westteil des Stadtgebietes mit der Ortschaft Blankensee einen touristischen Schwerpunkt dar. Dementsprechend ist auch der Nutzungsdruck im Sinne der landschaftsgebundenen Erholung höher.

An touristischen Sehenswürdigkeiten in Blankensee sind das Bauernmuseum, das barocke Landschloss (Sudermannhaus) mit Park, die Dorfkirche und die Johannische Kirche zu nennen. Übernachtungen insbesondere von Gruppen mit Kindern und Jugendlichen bietet das FiB-Gästehaus direkt am Blankensee. Hinzu kommt das Naturparkzentrum in Glau, das mit einem Wildgehege sowie verschiedenen Erlebnisaktivitäten ein touristischer Anziehungspunkt ist.

Einen weiteren touristischen Schwerpunkt bildet der Sportflugplatz Schönhagen, auf dem jährlich Flugschauen durchgeführt werden.

Nicht zuletzt tragen mehrere Aussichtsplattformen in der Region für die Erlebarkeit des Gebietes bei. Es sind die Beobachtungspunkte in Stangenhagen (Turm und Rastplatz) und Blankensee (Bohlensteg und Turm), die Aussichtstürme im Naturparkzentrum Glau und auf dem Löwendorfer Berg sowie die Aussichtsmöglichkeiten vom Kesselberg bzw. von freien Stellen auf den Glauer Bergen.

Im Trebbiner Umland sind daher nur wenige touristische Anlaufpunkte vorhanden. Dazu zählen 2 Reiterhöfe in Klein Schulzendorf und Kliestow sowie der offiziell als Badegewässer ausgewiesene Kliestower See.

• Rad- und Wanderwege

Die folgenden Rad- und Wanderwege können im Plangebiet genutzt werden.

Tab. 27: Touristische Wege im Plangebiet

Touristische Wege (Darstellung in Karte 6)	Einzelrouten (keine Hervorhebung in Karte 6)
Fläming-Ride-Strecken	Kurse 2/3/5
Radwege Regionalparks	Teltow-Nuthetal-Route
	Storchenroute
	Wald- und Wiesenweg



Touristische Wege (Darstellung in Karte 6)	Einzelrouten (keine Hervorhebung in Karte 6)
Radweg-Konzept Teltow-Fläming	
Wanderwege (genehmigt)	E 10: Europäischer Fernwanderweg „Finnland – Spanien“ Teilabschnitte u. a. Ostsee (D) - Böhmerwald (CZ) – Dolomiten (A, I)
	F 4: Fontanewanderweg "Von den Dahmeseen in die Nutheauen"
	F 5: Fontanewanderweg „Verschwundene Nutheburgen und Teltower-Rübchen“
	66-Seen: Wanderweg durch die Regionalparks um Berlin
Trebbiner Wanderwege	Rund um den Blankensee
	Vogel-Flug-Route
	Glauer-Berge-Weg
	Priedeltalweg
	Zwei-Berge-Weg
	Beuthener Seen-Weg
	Clauert Rundweg (in der Stadt Trebbin)
	Klietower-See-Weg

Die Trebbiner Wanderwege zeigen die Planungsabsicht der Stadt Trebbin. Hinsichtlich der Verfahrensführung zur Beauftragung von Markierungen gemäß § 22 Abs 5 BbgNatSchAG werden keine Aussagen getroffen.

2.6.4 Bewertung und Gefährdungen Landschaftsbild / Erholung

Da Landschaftsbild und Erholungsnutzung im unmittelbaren Zusammenhang stehen, wird die Bewertung für beide gemeinsam vorgenommen. Die ästhetische Vorstellung von Landschaft ist gesellschaftlich bestimmt und wandelt sich mit veränderten gesellschaftlichen Anschauungen. Ebenso sind die individuellen und soziokulturellen Erfahrungswerte des Betrachters und Nutzers bestimmend für die Bewertung der Qualität des Landschaftsbildes.

Eine Bewertung des Landschaftsbildes ist deshalb immer problematisch, da das Landschaftsbild oft aus subjektiver Sicht unterschiedlich wertvoll für Betrachter und Nutzer erscheint. Eine Bewertung sollte aus diesem Grunde so plausibel wie möglich sein. Folgende Kriterien gelten im Allgemeinen als maßgebend für die Bestimmung der Landschaftsbildqualität:

- Vielfalt / Anteil landschaftstypischer, gestalterisch wertvoller Elemente
- Naturnähe / Erkennbarkeit des Naturraumes
- Eigenart / Vorhandensein identitätsstiftender Strukturen
- Umgebungswirkung / Einbindung von Siedlungsbereichen in die Landschaft
- Beeinträchtigungen / Vorkommen störender Komponenten
- Eignung für die landschaftsbezogene Erholung.

Vielfalt: Das Kriterium Vielfalt bezeichnet den Abwechslungsreichtum an Landschaftselemente und -strukturen. Auf den Grad der Vielfalt wirken alle in Form, Farbe oder Beschaffenheit unterscheidbaren natürlichen Elemente und Strukturen ein. Dabei ist nicht nur die Anzahl, sondern auch die Anordnung zueinander zu verstehen.



Naturnähe: Die naturnahe Wirkung einer Landschaft wird am Vorkommen natürlich wirkender Landschaftselemente und -strukturen (Vegetation und Relief) abgelesen. Strukturen, die sich selbständig und frei entwickeln können, weisen einen relativ hohen Grad an Naturnähe aus. Diese Entwicklung hängt wesentlich von der Art und Intensität der Nutzung durch den Menschen ab.

Die Siedlungsräume sind daher im Vergleich zu den Freiräumen hinsichtlich der Naturnähe stets geringer zu bewerten, da sie durch ihre Nutzung anthropogen überformt sind.

Eigenart: Die Eigenart bezeichnet die Ausprägung des unverwechselbaren Charakters einer Landschaftseinheit. Sie ist Ausdruck des Typischen und Besonderen einer Landschaft. Dabei spielen neben der Natürlichkeit auch Aspekte historischer und kultureller Entstehungsweise eine Rolle.

Das Vorhandensein kulturhistorisch wertvoller Ensembles, wie der Ortskerne, der Gutshöfe mit Parkanlagen und der Alleen wertet den Landschaftsraum auf. Sie tragen wesentlich zur Identifizierung mit der Landschaft und dem Kulturraum bei.

Umgebungswirkung: Die Umgebungswirkung bezeichnet die Wirkung einer Landschaftseinheit auf ihre Umgebung. Das Kriterium "Umgebungswirkung" wird in Bezug auch auf den Übergang zwischen Ort und Landschaft sowie auf das Vorhandensein landschaftsbildbeeinträchtigender Elemente angewandt.

Eignung für die landschaftsbezogene Erholung: Die Eignung für die Erholung wird gemessen am Aufenthaltswert, der Struktur und Gliederung der Freiräume, deren Ausstattung und Störungsfreiheit meistens mit der Bestimmung der Qualität des Landschaftsbildes übereinstimmt. Weiterhin wird die Erholungseignung wesentlich von der Zugänglichkeit bestimmt. Nicht geeignet für Erholung sind bspw. stark verlärmte Bereiche.

Prägende und belebende Elemente der Landschaft: Besonders in der offenen Landschaft wird die Qualität der Landschaftseinheiten auch durch das Vorhandensein besonders markanter Einzelstrukturen bestimmt. Sie fördern die Vielfalt, bieten dem Auge Orientierung und gliedern die Landschaft in einzelne Teilräume. Wichtige und bei der Bewertung der Qualität der Landschaftseinheiten berücksichtigte Strukturen sind:

- Geländeformen
- Alleen, Hecken, Baumreihen, markante Altbäume oder Baumgruppen
- Still- und Fließgewässer, von Gehölzen begleitet
- Siedlungen und
- ausgeprägte Waldränder.

Gesamtbewertung

Die Bewertung der Landschaftseinheiten insgesamt basiert auf der allgemeinen Zusammenfassung aller bewerteten Einzelstrukturen. Folgender Bewertungsschlüssel wurde dabei angewendet (Amt Trebbin 1999):

sehr hoch: Räume sind deutlich von Natürlichkeit und Eigenart bestimmt; Siedlungsräume besitzen einen kulturhistorischen Wert an sich; die Erholungseignung ist insgesamt sehr gut;

hoch: Natürlichkeit und Eigenart der Räume ist vorhanden; der Anteil gliedernder Strukturen ist relativ hoch; störende Faktoren sind kaum vorhanden; die Erholungseignung ist überwiegend gut;

mittel: eingeschränkte Natürlichkeit und Eigenart der Räume; wenige gliedernde Strukturen; eingeschränkte Erholungseignung; störende Faktoren sind vorhanden,

gering: Räume sind weitgehend naturfern und von nur geringer Eigenart; kaum gliedernde Strukturen, geringe Erholungseignung, deutliche störende Faktoren.



• Bewertungsstufen

Unter Berücksichtigung der o.a. Kriterien wird die Bewertung der Qualität des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung vorgenommen. Die meisten aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes besonders wertvollen Biotope weisen einen besonders hohen Grad an Natürlichkeit auf, entsprechen häufig der regionalen Eigenart des Natur- und Kulturräumens und sind zudem durch eine hohe Vielfalt gekennzeichnet, so dass diese Landschaftsräume auch unter dem Gesichtspunkt der Landschaftsästhetik meist eine hohe Qualität besitzen. Diesen Räumen wird insgesamt eine **sehr hohe** Landschaftsbildqualität zugesprochen.

Auch für die landschaftsbezogene Erholung sind diese Landschaftsräume zumeist in hohem Maße geeignet. Ausnahme bilden die nicht zugänglichen bzw. nicht für die Öffentlichkeit bestimmten Gebiete. Eine sehr hohe Eigenart durch das Vorhandensein wertvoller und geschichtsträchtiger Bauensembles führt ebenso zu einer sehr hohen Landschaftsbildqualität.

Die Feuchtbereiche sind meist nicht begehbar und daher für die Erholungsnutzung nicht geeignet. Allerdings werten sie die Landschaft insgesamt durch die Erhöhung der Strukturvielfalt auf. Im Siedlungsbereich weisen die Dorfanger häufig aufgrund ihrer historischen Bausubstanz und Baumbestände einen hohen Wert für das Ortsbild auf.

Als **hoch** wird die Landschaftsbildqualität beurteilt in den Außenräumen, die die Eigenart des Gebietes prägen, jedoch strukturärmer sind. Dazu zählen auch Siedlungsräume mit erkennbarer Gliederung durch das Relief und/oder Alleen sowie einem hohen Anteil an Grünelementen. Die Siedlungen sind zumeist gut in die Landschaft eingebettet. Weiträumige Niederungslandschaften mit offenen Flächen und reliefbetonten Landschaftsräumen gehören ebenso in diese Kategorie. Schließlich werden auch abwechslungsreiche Waldstrukturen mit hoher Reliefenergie sowie einem hohen Anteil an Laub- und Mischwald sowie Altholz dieser Kategorie zugeordnet. Sie müssen allerdings auch zugänglich sein.

Mittlere Landschaftsbildqualität besitzen die leicht reliefierten und teilweise strukturierten Ackerflächen und die Forstbereiche. In diese Kategorie werden auch alle Siedlungsbereiche eingestuft, außer den höher bewerteten Dorfängern oder Bauensembles sowie den baulichen Anlagen, von denen Störungen auf das Landschaftsbild ausgehen.

Eine geringe Bewertung erhalten diejenigen baulichen Anlagen, von denen Auswirkungen auf die Umgebung ausgehen, z. B. Emissionen freigesetzt werden oder die bauliche Substanz visuell negative Effekte bewirken.

Tab. 28: Bewertung der Landschaftseinheiten

Landschaftseinheiten	Vielfalt	Naturnähe	Eigenart	Umgebung	Erholung	Elemente	Gesamtbewertung
I Pfefferfließ und Straßgraben-niederung	hoch	sehr hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch
II Untere Nieplitzniederung, Glauer Tal und angrenzende Moränen	sehr hoch	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	hoch	sehr hoch
III Nutheniederung	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	mittel	mittel
IV Großes Luch und Trebbin-Lüdersdorfer Platte	gering	gering	mittel	gering	gering	gering	gering



Landschaftseinheiten	Vielfalt	Naturnähe	Eigenart	Umgebung	Erholung	Elemente	Gesamtbewertung
V Teltowplatte	hoch	mittel	mittel	gering	gering	mittel	mittel
VI Kummersdorfer Heide	gering	hoch	gering	mittel	mittel	gering	mittel

• Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Landschaftsbildqualität / der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit

Das Landschaftsbild und die Eignung der Landschaft zur ruhigen Erholung werden im Planungsraum durch zahlreiche Faktoren negativ beeinflusst. Dabei ist zwischen großflächig wirksamen und kleinräumig, linienhaft oder punktuell wirksamen Beeinträchtigungen zu unterscheiden.

Zwar hat insbesondere die **Landwirtschaft** in den letzten Jahrhunderten zur Entstehung einer Landschaft beigetragen, die heute aufgrund ihrer Strukturvielfalt allgemein als harmonisch und zur Erholung geeignet angesehen wird. Demgegenüber hat jedoch die moderne Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten das Landschaftsbild flächenhaft am stärksten negativ beeinflusst, indem sie eine ehemals reicher gegliederte Kulturlandschaft in weiten Teilen in strukturarme Gebiete umgewandelt hat. Insbesondere folgende agrotechnische Maßnahmen haben sich nachhaltig auf das Landschaftsbild ausgewirkt:

- großräumige Entwässerung der grundwasserbeeinflussten Böden der Niederungen; dadurch Standortnivellierung und Verlust landschaftsprägender, miteinander verzahnter Lebensräume (Feucht- und Nasswiesen, Bruchwälder, naturnahe Niederungsflüsse);
- allgemeine Ausräumung der Offenlandschaften zur Vergrößerung der Schläge; dadurch Verlust wichtiger Strukturelemente der gewachsenen Kulturlandschaft (Alleen, Hecken, Feldgehölze und Kleingewässer);
- deutliche Abnahme des Grünlandanteils in den Niederungen zugunsten monostrukturierter Ackerflächen.

Eine weitere flächenhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht zu Lasten der **Forstwirtschaft**. Die seit dem letzten Jahrhundert zur Vermehrung der reduzierten Waldbestände durchgeführten planmäßigen Aufforstungen in Form des Altersklassenwaldes haben großflächig strukturarme Kiefernforste jeweils nur einer Altersklasse geschaffen. Die Neuorientierung in der Forstwirtschaft (Schirmhieb, Unterpflanzungen, Umbau) wird sich auf das Landschaftsbild in nächster Zukunft auswirken; dennoch werden großflächig Kiefernmonokulturen das Landschaftsbild auch weiterhin bestimmen.

Ohne Frage stellen Ausdehnungen von **Siedlungen** in landschaftlich attraktiven Gebieten, wie an Gewässernähe oder Waldrandlage für das Landschaftserleben der Allgemeinheit eine Beeinträchtigung dar.

Betriebsobjekte der Landwirtschaft oder des Militärs, die außerhalb von bebauten Bereichen liegen, wirken wegen der oft fehlenden landschaftlichen Einbindung und bei aufgegebenen Standorten besonders störend auf den Erholungssuchenden.

Ebenso sind die flächigen Belastungen, die mit den **Windkraftanlagen** und Windparks vor allem in den Offenlandbereichen einhergehen oder neuerdings auch in Waldflächen zu erwarten sind, als einschneidende Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu bezeichnen. Inwieweit sich jedoch die weithin sichtbaren technischen Elemente mindernd auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft und auf den Tourismus auswirken, hängt von dem subjektiven Empfinden des einzelnen Erholungssuchenden ab.



Zahlreiche weitere Belastungsfaktoren sind zwar im Einzelnen nicht flächenwirksam, haben in ihrer Gesamtheit jedoch einen deutlichen Einfluss auf den Landschaftscharakter und schränken den Erholungswert lokal und vielfach erheblich ein:

Tab. 29: Vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Art der Beeinträchtigung	Beschreibung
Straßen- und Bahntrassen	Zerschneidung sowie Schadstoff- und Lärmemissionen besonders durch Verkehrsstrassen mit hohem Verkehrsaufkommen (B 101 neu, B 246; Bahnlinie Berlin - Leipzig)
Industrie-, Gewerbe- und Landwirtschafts- und Militäranlagen	starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei Ortsrandlage und im Außenbereich, auch bei aufgegebenen Objekten, Verlärmung durch Zufahrtsverkehr, Schwerpunkte in den Gewerbebaugebieten
landschaftsbildbeeinträchtigende Nutzungsformen der Forst- und Landwirtschaft	strukturarme Kiefernmonokulturen sowie ausgeräumte großflächige Ackerflächen ohne raumgliedernde Gehölzstrukturen schränken die Erlebniswirksamkeit ein
umweltbeeinträchtigende Erholungsformen	Beeinträchtigung hochwertiger Landschaftsräume und Störung sensibler Tierarten z.B. durch den ausgeprägten Tourismus von Vogel- und Pflanzenliebhabern. In den sensiblen Gebieten sind deshalb nur geführte Touren erlaubt und die zentralen Beobachtungstürme anzusteuern.
Neue Wohnbebauungen	Beeinträchtigung der weichen Ortsränder und Übergänge der alten Dorfkerne zur freien Landschaft
Hochspannungsfreileitungen	linienhafte visuelle Zerschneidung der Landschaft, im Nordost- und Ostteil des Planungsraumes
Landschafts- und ortsbildbeeinträchtigende Bauwerke	Beeinträchtigung durch Windkraftanlagen in den offenen Gebieten bei Lüdersdorf, Sendemasten, Aktivitäten des Flugplatzes



2.7 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Die im Planungsgebiet vorhandenen Schutzgebiete stellen wichtige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz dar. Die größte Fläche nimmt dabei das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal – Beelitzer Sander“ ein, das die jeweiligen Ortslagen ausschließt. Der großflächig das Stadtgebiet einnehmende Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ schließt dagegen die Ortslagen ein. Ein rechtlicher Schutzstatus leitet sich nur für das LSG bzw. die NSG ab. Insgesamt stehen 1 Landschaftsschutzgebiet, 3 Naturschutzgebiete, 1 EG-Vogelschutzgebiete und 6 FFH-Gebiete (davon 3 innerhalb von NSG) sowie sonstige besonders geschützte Biotope nach BNatSchG bzw. nach dem BbgNatSchAG rechtskräftig unter Schutz.

Die allgemeinen Schutzzwecke der Schutzgebiete sind in den folgenden Tabellen erläutert. Ausführliche Angaben zu Schutzzweck, Verboten, zulässige Handlungen usw. sind der jeweiligen Verordnung bzw. den Standarddatenbögen zu entnehmen.

Die derzeitigen Abgrenzungen und Standorte weiterer geschützter Flächen und Objekte (Naturdenkmale – Bäume und Flächen, geschützte Biotope) sind den Karten 1 und 2 zu entnehmen.

2.7.1 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind nach § 26 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die ausdrücklich zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, wegen der Vielfalt, Eigenart, Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich sind.

1. LSG „Nuthetal – Beelitzer Sander“	
Größe	ca. 41.650 ha in den Landkreisen Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming und in der kreisfreien Stadt Potsdam, davon liegen 6.956,4 ha (16,7 %) im Plangebiet
Schutzzweck	<p>Die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • der naturnahen Waldgesellschaften, vor allem der Erlenbruchwälder, grundwassernahen Niederrungswälder und eichengeprägten Laubmischwälder, • der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes und der Gewässerqualität der Seen und Flüsse, • der Funktionsfähigkeit der Moore als Wasser- und Nährstoffspeicher sowie Nährstoffsinken, • der Seen mit ihren Schwimmblattzonen, Schilfgürteln, den Verlandungs- und Röhrichzonen sowie Erlenbrüchen, • des Regionalklimas und der Frischluftbildung in den Großräumen Potsdam und Berlin durch den Erhalt der Grünlandstandorte, insbesondere über Niedermooren und in den Flußniederungen, • der Funktionsfähigkeit der Böden durch Sicherung und Förderung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften sowie den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion, • der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitär bäume, Lesesteinhaufen, Kopfweiden, Obstanlagen und Alleen in ihrer vielfältigen Ausbildung sowie der Vernetzung dieser Biotope untereinander, • der Funktion der Niedermoore als wichtige Speicher für Kohlenstoff, Stickstoff und Wasser, • der grünlandgeprägten Flussniederungen von Nuthe und Nieplitz als überregional bedeutsame Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete für Wiesenbrüter und Wasservögel, • durch den Schutz von Biotopen, die den Kriterien der Richtlinie 43/92 EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) entsprechen, • die Bedeutung des Gebietes als Pufferzone für die im Gebiet liegenden Naturschutzgebiete;



1. LSG „Nuthetal – Beelitzer Sander“	
	<p>Die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des eiszeitlich geformten und durch land- und forstwirtschaftliche Nutzungen geprägten Landschaftsbildes, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • der durch das brandenburgische Stadium der Weichseleiszeit geformten Geomorphologie der Landschaft mit ihren landschaftsprägenden hügeligen Stauch- und Endmoränen, den Grundmoränenplatten, Sanderebenen, Dünen und geologischen Sonderbildungen wie Trockentälern, Rinnen und Söllen, • der unzersiedelten Freiräume zwischen den vorhandenen dörflichen Siedlungen, • der land- und forstwirtschaftlich geprägten, reichstrukturierten Landschaft mit ausgedehnten Wäldern, Forsten sowie Grünland und Ackerflächen, • der landschaftsprägenden Niederungen von Nuthe und Nieplitz und ihren Nebengewässern mit ihren großräumig zusammenhängenden Grünlandkomplexen aus Wiesen und Weiden, • der historisch geprägten Siedlungsstrukturen mit Alleen, Wiesen, Weiden, Äckern und Obstplantagen, • der weitgehend offenen, reich gegliederten Kulturlandschaft mit ihren kleinräumigen Landschaftselementen wie Feldgehölzen, Hecken und Solitärbäumen; <p>Die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich der Großräume Berlin und Potsdam, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a. durch Sicherung und Entwicklung ausreichender Freiräume und Grünzäsuren zwischen den Siedlungsbereichen sowie der dünn besiedelten ländlichen Gebiete, b. durch Sicherung und Entwicklung der dünn besiedelten ländlichen Gebiete für die landschaftsbezogene Erholung; <p>die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf</p> <ul style="list-style-type: none"> a. die Gestaltung und Strukturierung der Landschaft zur Erhöhung der Biotopqualität und zur Verbesserung der Erholungseignung, b. die Verbesserung des Wasserhaushalts durch Erhalt und Entwicklung von Retentionsflächen, naturnähere Gestaltung von Fließgewässern und Revitalisierung von Kleingewässern und Söllen, c. die Minderung der stofflichen Belastung durch die Förderung einer nachhaltigen, naturverträglichen Land- und Forstwirtschaft, d. die Beseitigung von Landschaftsschäden.
Bemerkungen	Verordnung über das LSG „Nuthetal-Beelitzer Sander“ vom 10. Februar 1999, geändert durch Verordnung vom 12. April 2013 (GVBl.II/13, (Nr. 32))

2.7.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete werden nach § 23 BNatSchG für Landschaftsbereiche festgesetzt, in denen ein besonderer Schutz von Tieren und Pflanzen und deren Lebensräumen erforderlich ist. Es handelt sich um rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die der Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten dienen, aus ökologischen Gründen oder wegen der Seltenheit oder seiner herausragenden Schönheit ausgewiesen werden. In Naturschutzgebieten sind nach Maßgabe der Rechtsverordnung alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können. Die Rechtsverordnung kann auch Handlungen außerhalb des Naturschutzgebietes untersagen,



die in das Gebiet hineinwirken. Sie kann innerhalb eines Naturschutzgebietes Zonen ausweisen, die der direkten menschlichen Einflussnahme entzogen sind und in denen die Lebensräume und Lebensgemeinschaften langfristig ihrer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.

Die speziellen Angaben zu den im Planungsraum vorhandenen Naturschutzgebieten sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

1. NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“	
Größe	ca. 4.900 ha, davon liegen 1.272,9 ha (26 %) im Westen des Plangebietes (Gemarkungen Blankensee, Schönhagen, Stangenhagen)
Schutzzweck	<p>ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes</p> <ul style="list-style-type: none"> • als eiszeitlich geprägtes Gebiet, bestehend aus Strauch- und Endmoränen, Sandern, Abflussrinnen und einer Reihe von Flachseen mit intakten Röhrichtzonen; • als Standort einer Vielzahl seltener Biotope mit bestandsbedrohten wildwachsenden Pflanzengesellschaften, insbesondere von orchideenreichen Feuchtwiesen, Mooren, Sümpfen, offenen Binnendünen, Trockenrasen sowie Bruch- und Sumpfwiesen mit einer großen Anzahl vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten; • als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere als wichtiges Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für viele bestandsbedrohte Vogelarten, von denen mehr als 60 Arten in der Roten Liste Brandenburgs enthalten sind. Für etwa 30 dieser Vogelarten ist gemäß der Richtlinie des Rates der Europäischen Union über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) Anhang I ein besonderer Schutz vorgesehen; • für den Wasserhaushalt der Niedermoor-, Bruchwald- und Feuchtwiesenstandorte und der natürlichen Zonierung der Seenverlandungsbereiche durch die Sicherung eines hohen Wasserstandes; • aus wissenschaftlichen Gründen, insbesondere für die ökosystem- und faunistisch-floristische Forschung; • aus ökologischen Gründen zum Schutz von Lebensräumen, insbesondere solcher, die den Kriterien der Richtlinie des Rates der Europäischen Union zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) entsprechen; • wegen der besonderen Eigenart und Schönheit der Region als überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Raum mit großräumigen, weitgehend unverbauten Landschaften sowie für die Renaturierung bisher eingetretener Landschaftsschäden.
Bemerkungen	Verordnung vom 09.06.1995, zuletzt geändert durch Verordnung vom 05.01.2011 (GVBl. II/11, Nr. 02)

2. NSG „Gadsdorfer Torfstiche und Luderbusch“	
Größe	ca. 138 ha, davon liegen 0,5 ha (0,4 %) im Osten des Plangebietes (Gemarkung Christinendorf)
Schutzzweck	<p>(1) des reich strukturierten Niedermoorgebietes ist</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere in ihrem Bestand bedrohte Gesellschaften der natürlichen eutrophen Seen, der Laubwälder, Bruchwälder, Weidengebüsche, Röhrichte, Feuchtwiesen, Moore und Binnensalzstellen sowie Trockenrasen; 2. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Zungenhahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i> L.), Sumpf-Herzblatt (<i>Parnassia palustris</i> L.), Sumpf-Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i> L.), Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i> L.), Sumpf-Schlangenzunge (<i>Calla palustris</i> L.), Gemeine Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>), Sandstrohlume (<i>Helichrysum arenarium</i>), Orchideen wie das Steifblättrige Knabenkraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>), Breitblättrige Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>), Sumpf-Knabenkraut (<i>Orchis palustris</i>) und Trug-Torfmoos (<i>Sphagnum fallax</i>);



2. NSG „Gadsdorfer Torfstiche und Luderbusch“	
	<p>3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, beispielsweise die für strukturreiche Waldstandorte sowie Feuchtgebiete typische Brutvogelfauna, insbesondere Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Kranich (<i>Grus grus</i>), Krickente (<i>Anas crecca</i>), Waldschnepe (<i>Scolopax rusticola</i>) und Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>);</p> <p>4. die Erhaltung eines naturnahen außerordentlich strukturreichen Landschaftsausschnittes der Nuthe-Notte-Niederung wegen seiner Seltenheit, Vielfalt und besonderen Eigenart.</p> <p>(2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Gadsdorfer Torfstiche und Luderbusch“ (§ 2a Abs. 1 Nr. 8 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von</p> <ul style="list-style-type: none"> • natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinia caerulea</i>), feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinus betuli</i>) [Stellario-Carpinetum], bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> als Biotope von gemeinschaftlichem Interesse („natürliche Lebensraumtypen“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG); • Birken-Moorwäldern und Salzwiesen im Binnenland sowie kalkreichen Sümpfen mit <i>Cladium mariscus</i> als prioritäre Biotope („prioritärer Lebensraumtyp“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG); • Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) und Großem Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.
Bemerkungen	Verordnung vom 17.09.2009

3. NSG „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“	
Größe	gesamt ca. 1002 ha, davon liegen 4,4 ha (0,4 %) im Südosten des Plangebietes (Gemarkung Wiesenhagen)
Schutzzweck	<p>(1) Schutzzweck des Naturschutzgebietes, das eine eiszeitlich geprägte Landschaft mit Dünen der Luckenwalder Heide im Verbund mit Niederungsbereichen der Nuthe-Notte-Niederung umfasst, ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Sandtrockenrasen, Heiden, Vorwälder, Birken-Eichenwälder, Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder, kalkreichen Sümpfe, Feuchtwiesen sowie der Gräben und Kleingewässer; • die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Gemeine Grasnelke (<i>Armeria elongata</i>), Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>), Pracht-Nelke (<i>Dianthus superbus</i>), Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>), Sumpf-Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i>), Wasser-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>) und Königs-Farn (<i>Osmunda regalis</i>); • die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, insbesondere der Fledermäuse, Kranich (<i>Grus grus</i>), Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>), Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>), Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) und Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>); • die Beobachtung und wissenschaftliche Dokumentation dynamischer Prozesse von Waldflächen



3. NSG „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“	
	<p>entsprechend ihrem standörtlichen Potenzial als Beitrag zur Sukzessions- und waldökologischen Grundlagenforschung;</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des regionalen Biotopverbundes zwischen der Nuthe-Notte-Niederung, dem Baruther Urstromtal und der Luckenwalder Heide. <p>(2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“ und „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch Ergänzung“ (§ 2a Absatz 1 Nummer 8 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes) mit ihren Vorkommen von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> (Silbergras) und <i>Agrostis</i> (Straußgras, Dünen im Binnenland), • Trockenen europäischen Heiden, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden (<i>Molinion caeruleae</i>), • Mageren Flachland-Mähwiesen mit <i>Alopecurus pratensis</i> (Wiesenfuchsschwanz), <i>Sanguisorba officinalis</i> (Großer Wiesenkopf), Übergangs- und Schwinggrasmooren, • Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) (<i>Stellario-Carpinetum</i>), • Alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (Stieleiche) als Biotope von gemeinschaftlichem Interesse („natürliche Lebensraumtypen“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG); • Auen-Wäldern mit <i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle) und <i>Fraxinus excelsior</i> (Gewöhnliche Esche) (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) als prioritäres Biotop („prioritärer Lebensraumtyp“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG); • Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) sowie Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) und Großem Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume; • Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) als prioritäre Tierart von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich seines für Fortpflanzung, Ernährung und Überwinterung wichtigen Lebensraumes.
Bemerkungen	Verordnung vom 08.07.2009

2.7.3 Europäisches Schutzgebietssystem "Natura 2000"

Als Natura 2000 wird ein länderübergreifendes Schutzgebietssystem innerhalb der Europäischen Union bezeichnet, das den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt zum Ziel hat. Es umfasst die Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere) und die Schutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie (kodifiziert: Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). Der Bund und die Länder erfüllen damit die sich aus den beiden Richtlinien ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netze „Natura 2000“ (§ 31 BNatSchG). Die benannten Gebiete sind entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft zu erklären oder durch anderweitige Rechtsvorschriften gleichwertig zu schützen (§ 32 BNatSchG, Abs. 2, 4, §§ 14, 15 BbgNatSchAG).

In den FFH- und Vogelschutzgebieten dürfen sich die Rahmenbedingungen für den Zustand der Lebensräume und für die Artenbestände nicht verschlechtern. Pläne und Projekte, die ein Natura 2000-



Gebiet einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen (§ 34 BNatSchG). Dies gilt auch für Bauleitpläne.

Fauna-Flora-Habitat (FFH) - Gebiete

Für die vormalige Ausweisung von FFH-Gebieten maßgebend war das Vorkommen von bestimmten Lebensräumen (aufgeführt in Anhang I der FFH-Richtlinie) und Arten (aufgeführt in Anhang II der FFH-Richtlinie) von gemeinschaftlicher Bedeutung. Gebiete, die in signifikantem Maß dazu beitragen, diese Lebensraumtypen⁴⁷ und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder diesen wieder herzustellen, müssen nach Artikel 1 (k) der FFH-Richtlinie gesichert werden.

Im Planungsraum der Stadt Trebbin befinden sich sechs FFH-Gebiete, deren Lebensraumtypen und Arten in der folgenden Tabelle darstellt sind.

FFH-Gebiete im Planungsraum

1. FFH-Gebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3744-301
Größe	ca. 5585 ha, davon liegen 1.270,6 ha (23 %) im Westen des Plangebietes
geschützte Lebensraumtypen	<p>1340* - Salzwiesen im Binnenland</p> <p>3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></p> <p>3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i></p> <p>6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <p>6240 * - Subpannonische Steppen-Trockenrasen</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <p>6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore</p> <p>9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)</p> <p>9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <p>91D1 - * Moorwälder, Subtypen: 91D1 * Birken-Moorwald</p> <p>91D2 – Moorwälder, Subtypen: 91D2 * Waldkiefern-Moorwald</p> <p>91E0 - * Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>
geschützte Arten	<p>Biber (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Lurche und Kriechtiere: Kamm-Molch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Fische: Rapfen (<i>Aspius aspius</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p> <p>Wirbellose: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), , bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>), Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>), Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>), Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)</p>
Gebietsbeschreibung	<p>Große zusammenhängende Grünlandbereiche, Fließgewässer, flache Seen, Binnensalzstellen, Äcker, Forsten und Wälder auf nahezu vollständigem pleistozänen Formenschatz.</p> <p>Hoher Anteil an Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL im Gebiet.</p>

⁴⁷ Lebensraumtypen aus Anhang I der FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, (ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), geändert durch 32006L0105: Ersetzung Anhang 1 ab 01.01.2007. (*= prioritäre Lebensräume)



	Im Gebiet befindet sich eine der am besten entwickelten Binnensalzstellen in Brandenburg.
Bemerkung	Schutzstatus durch Überführung in das NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“

2. FFH-Gebiet „Gadsdorfer Torfstiche und Luderbusch“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3845-302
Größe	ca. 92 ha, davon liegen 0,6 ha (0,6 %) im Osten des Plangebietes (Gemarkung Christendorf)
geschützte Lebensraumtypen	<p>1340* - Salzwiesen im Binnenland</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <p>7210 - * Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i></p> <p>9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)</p> <p>9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <p>91D1 - * Moorwälder, Subtypen: 91D1 * Birken-Moorwald</p>
geschützte Arten	Vögel (<i>Alcedo atthis</i>) Wirbellose: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)
Gebietsbeschreibung	Reich gegliederter Wechsel artenreicher Feuchtwiesen mit Staudensäumen und Laubwäldern frischer bis nasser Standorte sowie von Torfstichgewässern und Übergangsmooren. Pfeifengraswiesen im Komplex mit einer Binnensalzstelle auf kalkreichem Niedermoor Repräsentative und kohärenzsichernde, z.T. für den Erhalt charakteristischer Artenspektren und Einzelarten besonders bedeutsame Vorkommen von LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH RL, insbesondere der Nass- und Feuchtwiesen. Reicher geomorphologischer Formenschatz im Randbereich eines großen Schmelzwassertaales (Toteisbildungen, kleine Schmelzwasserrinnen)
Bemerkung	Schutzstatus durch Überführung in das NSG „Gadsdorfer Torfstiche und Luderbusch“

3. FFH-Gebiet „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“ und „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch Ergänzung“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3845-303 und DE 3845-308
Größe	ca. 947 ha und 97 ha, davon liegen 4,5 ha (0,4 %) im Südosten des Plangebietes (Gemarkung Wiesenhagen)
geschützte Lebensraumtypen	<p>2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]</p> <p>4030 - Trockene europäische Heiden</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore</p> <p>9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)</p> <p>9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <p>91E0 - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>
geschützte Arten	Säugetiere: Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Wirbellose: Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>), Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)
Gebietsbeschreibung	Heide-, Sukzessions- und Laubwaldflächen mit eingeschalteten Wiesen- und Nieder-



3. FFH-Gebiet „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“ und „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch Ergänzung“	
	<p>moorbereichen des ehemaligen Truppenübungs- und Militärflugplatzes Kummersdorf; Laubwaldbestände unterschiedlicher Sukzessionsstadien und Forsten auf Schmelzwasser-Sanden der Luckenwalder Heide</p> <p>Repräsentative und kohärenzsichernde, z.T. für den Erhalt charakteristischer Artenspektren besonders bedeutsame Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH RL, insbes. von alten Laubwäldern.</p> <p>Historisch bedeutsames, militärisches Übungs- und Versuchsgelände. Die Heideflächen und Wiesenbereiche sind Teil ehemaliger Schießbahnen für Raketentests.</p> <p>Eichenwälder auf bodensauren Standorten und Alteichenbestände in Forsten mit Vorkommen des Eremiten.</p> <p>Ehemaliger Truppenübungsplatz</p>
Bemerkung	Schutzstatus durch Überführung in das NSG „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch“ und „Kummersdorfer Heide/Breiter Steinbusch Ergänzung“

4. FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3845-301
Größe	ca. 265 ha, davon liegen 63,8 ha (24 %) im Plangebiet in mehreren Teilen (nördlich und westlich Löwendorf, südwestlich Wiesenhagen)
geschützte Lebensraumtypen	<p>6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <p>6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore</p> <p>7210 - * Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i></p> <p>9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <p>91D0 - * Moorwälder</p>
geschützte Arten	<p>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Lurche und Kriechtiere: Kamm-Molch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Fische: Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</p> <p>Wirbellose: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)</p>
Gebietsbeschreibung	<p>Ausschnitte des charakteristischen Standortgefüges des Schmelzwassertaales der Nuthe mit kalkreichen Mooren, trocken-sandigen Endmoränenkuppen, kleinen, vermoorten Schmelzwasserseitenrinnen und größeren Laubmischwäldern.</p> <p>Repräsentative und kohärenzsichernde, z.T. für den Erhalt charakteristischer Artenspektren bedeutsame Vorkommen von LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH RL, insbesondere von Trockenheiden, kalkreichen Sümpfen u. Übergangsmooren.</p>
Bemerkungen	Schutzstatus durch Überführung in das LSG „Nuthetal-Beelitzer Sander“

5. FFH-Gebiet „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3845-307
Größe	ca. 815 ha, davon 50,3 ha (6 %) im Plangebiet (Fließgewässer Nuthe)
geschützte Lebensraumtypen	3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>



5. FFH-Gebiet „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“	
	<p>3160 - Dystrophe Seen und Teiche</p> <p>3260 - - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i></p> <p>6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <p>9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)</p> <p>9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p> <p>91E0 - * Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>
geschützte Arten	<p>Säugetiere: Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</p> <p>Lurche und Kriechtiere: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Kamm-Molch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Fische: Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</p> <p>Wirbellose: Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p>
Gebietsbeschreibung	<p>Lebensraumspektrum der Schmelzwassertäler des Baruther Tales und der Nuthe-Niederung mit Fließgewässern, kleineren Feuchtwiesen und Laubmischwäldern sowie charakteristischen Trockenstandorten</p> <p>Repräsentative Teile des Fließgewässernetzes der Nuthe mit begleitenden Gehölzstrukturen. Repräsentative Ausbildungen nährstoffarmer Feuchtwiesen und kalkreicher Sandrasen. Repräsentative Vorkommen von Tierarten des Anh. II</p>
Bemerkung	Schutzstatus durch Überführung in das LSG "Nuthetal-Beelitzer Sander"

6. FFH-Gebiet „Kalkmagerrasen Trebbin“	
Nummer	EU-Nr.: DE 3745-302
Größe	11,5 ha, vollständig im Plangebiet, nordöstlich Trebbin (Gemarkung Märkisch Wilmersdorf)
geschützte Lebensraumtypen	<p>6120* - Trockene, kalkreiche Sandrasen</p> <p>6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</p>
geschützte Arten	-
Gebietsbeschreibung	<p>Kalkreiche Standorte verschiedener Feuchtestufen im Randbereich einer Talsandscholle innerhalb eines größeren Schmelzwassertales</p> <p>Repräsentative, für den Erhalt charakteristischer Artenspektren besonders bedeutsame Vorkommen von Pfeifengraswiesen und Kalkhalbtrockenrasen</p>
Bemerkung	Schutzstatus durch Überführung als Naturdenkmal „Trockenhang Birkhorst“

EU-Vogelschutzgebiete (SPA)

Bei den EU-Vogelschutzgebieten (SPA - special protected areas) handelt es sich um großflächige und zusammenhängende Räume, die dem unmittelbaren Schutz der in den Anhängen der EU-Vogelschutzrichtlinie genannten Rast- und Brutvogelarten dienen.

Im Planungsraum der Stadt befindet sich ein SPA-Gebiet, dessen Beschreibung in der folgenden Tabelle dokumentiert ist.



Vogelschutzgebiete (SPA) im Planungsraum

A. SPA-Gebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ ⁴⁸	
Nummer	Landes-Nr.: 7023, EU-Nr.: DE 3744-421
Größe	ca. 6.144 ha, davon liegen 1272,9 ha (21 %) im Westen des Plangebietes
Beschreibung / Erhaltungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Große zusammenhängende Grünlandbereiche, Fließgewässer, flache Seen, Binnensalzstellen, Äcker, Forsten und Wälder auf nahezu vollständigem pleistozänem Formenschatz. - Bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere globale Bedeutung als Rastgebiet der Saatgans, europa- bzw. EU-weite Bedeutung als Rastgebiet für Schnatter- und Löffelente sowie weitere Wasservogel- und Limikolenarten - Erhaltung und Wiederherstellung <ul style="list-style-type: none"> a. eines repräsentativen Ausschnittes der weiträumigen, relativ unverbauten Niederungslandschaft der Nuthe-Notte-Niederung mit einer Reihe von Flachseen b. strukturreicher, unverbauter, störungsarmer Gewässer und deren Ufer mit ungemähten Seggenrieden, Verlandungs- und Röhrlichzonen sowie mit Submersvegetation c. eines für Niedermoore, Feuchtwiesen und Bruchwald typischen Landschaftswasserhaushalt mit periodisch überfluteten Flächen (Grünland) und ganzjährig hohem Wasserstand d. eines Mosaiks an Lebensräumen von intakten Mooren, Sümpfen, Bruch- und Sumpfwiesen sowie Binnendünen und Trockenrasen e. einer strukturreichen Agrarlandschaft mit hohem Anteil an Grenzlinien und Begleithabitaten (z.B. Hecken, Baumreihen, Solitäräumen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen u.a.m.)
Maßnahmen-vorschläge	<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung eines touristischen Konzeptes, speziell für das Wegenetz und zur Lenkung der Besucher auf mehrere neue Beobachtungsstände - Verringerung vielfältiger Störungen durch un gelenkten Tourismus, Boots- und Flugverkehr und Jagd - Mahdtermine der Wiesen und Stilllegungsflächen besser auf das Brutgeschehen abstimmen

2.7.4 Weitere naturschutzrechtlich geschützte Flächen und Objekte

Naturdenkmale (ND)

Neben den genannten flächenhaften Schutzgebieten gibt es im Planungsraum punktuelle und kleinflächige Naturdenkmale (ND). Ein besonderer Schutz besteht hier nach § 28 BNatSchG aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit für 15 seltene oder wertvolle Bäume bzw. Baumgruppen, für 1 Allee sowie für 1 Nassbiotop und für 1 Trockenbiotop. Eine Auflistung dieser Naturdenkmale (Ifd. Nr. B1 bis B15, F1, T1) befindet sich im Anhang 7.1. Die Standorte der Naturdenkmale sind in der Karte 1 Biotoptypen / Flächennutzungen und in der Karte 2 abgebildet. Findlinge sind in der Liste der Naturdenkmale für die Stadt Trebbin nicht verzeichnet.

Geschützte Biotope

§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG stellt bestimmte Lebensräume in Brandenburg unter unmittelbaren gesetzlichen Schutz, der keiner weiteren Verordnung oder Satzung bedarf. Hierzu zählen insbesondere natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer und Verlandungszonen, Moore und Sümpfe, Trockenrasen und Heiden, natürliche Wälder und Streuobstbestände. Jegliche Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Lebensräume führen, sind untersagt. Da aufgrund des Erfassungsmaßstabes nicht im Einzelnen geprüft werden konnte, ob die erfassten Biotope die Definitionen der Biotoptypen des § 18 gemäß

⁴⁸ Quelle: KALBE, L.; HENSCHEL, L.: Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Nuthe-Nieplitz-Niederung; in: Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 3, 4 2005, Seite 137-139.



VV-Biotopschutz erfüllen, handelt es sich z.T. nur um einen Verdacht auf Schutz nach §§ 30 BNatSchG bzw. 18 BbgNatSchAG. Bei nachgeordneten Planungen (Bebauungsplänen) ist dieser Verdacht zu überprüfen. Diese pauschal geschützten Biotoptypen des Planungsraumes der Stadt Trebbin sind im Landschaftsplan in der Karte 1 dargestellt (vgl. Kap. 2.2.2.2). Hinzu kommt, dass infolge veränderter Nutzungen und Nutzungsauffassungen geschützte Biotoptypen neu entstehen können oder der Schutzstatus verloren gehen kann. Diese Schutzkategorie ist nicht statisch.

Geschützte Alleen

Alleen sind nach § 17 BbgNatSchAG unabhängig von Alter und Ausprägung generell geschützt. Jegliche Maßnahmen, die zu Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen, sind untersagt. Die Alleen im Planungsraum der Stadt Trebbin sind im Landschaftsplan dargestellt.

Geschützte Gewässer und Uferzonen

Im Außenbereich an Bundeswasserstraßen und Gewässern I. Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar dürfen im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie grundsätzlich keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden. Die Uferbereiche sind entsprechend freizuhalten und sollen soweit mit dem Naturschutz vereinbar zugänglich gehalten bzw. gemacht werden.

Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ (nach § 27 BNatSchG)

Naturparke sind gemäß § 27 BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die:

1. großräumig sind,
2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind,
5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und
6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Naturparke sollen entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Ein unmittelbarer Schutzstatus leitet sich nicht aus einem Naturpark ab. Nur dort wo der Naturpark gleichzeitig LSG oder NSG ist, leitet sich ein entsprechender Schutzstatus dieser Schutzgebietstypen ab. Der Naturpark entspricht im Gebiet der Stadt Trebbin weitestgehend dem hier befindlichen LSG „Nuthetal-Beelitzer Sander“. Das LSG spart die Ortslagen aus, die dann nur im Naturpark liegen. Er besitzt eine Flächenausdehnung im Planungsraum von 5.887,8 ha, die einem Anteil an der Gesamtgröße von 46,5 % entspricht. Der Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) als Handlungsempfehlung für den Naturpark, in dem die Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Schutzgebieten oder schützenswerten Landschaftsteilen mit dem Ziel einer naturverträglichen Nutzung erarbeitet werden, befindet sich in der Planungsphase (LUGV 2013).

2.8 Zusammenfassende Bewertung - Qualitäten und Defizite

Die zusammenfassende Bewertung der jeweiligen Schutzgüter mit der Aufzählung der Gebiete von höherer Qualität als auch Teilräume mit Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen wird für den Planungsraum in der folgenden Tabelle vorgenommen.

Tab. 30: Zusammenfassende Bewertung des Planungsraumes nach Schutzgütern

Schutzgut	Bemerkung
Arten und Lebensgemeinschaften	<p>Gebiete hoher Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folgende flächenwirksamen Schutzgebiete befinden sich in diesem Raum: <ul style="list-style-type: none"> – Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ – Naturschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ – Naturdenkmale (Bäume, Baumreihen, Alleen, Feucht- und Trockenbiotop) – EU-Vogelschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ • Darin sind naturnahe Fließgewässer, perennierende Kleingewässer, Abgrabungs- und Torfseen, Röhrichtgesellschaften der Seeufer, gehölzarme Moore, Feuchtwiesen, –weiden und -brachen, Sandtrockenrasen und Trockenlebensräume auf Kuppen, flächige Obstbestände sowie naturnahe Waldbereiche (Moor- und Bruchwälder und -gebüsche, Vorwälder) als nach § 30 BNatSchG pauschal geschützte Biotope gesichert. • Die Fließgewässersysteme der Nuthe sind Lebensräume für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), dessen geschlossene Verbreitung in Brandenburg und Mecklenburg Vorpommern bundesweite Bedeutung besitzt. Die Nieplitz und die von ihr durchflossenen Seen sind für die weitere Ausbreitung des bisher im Süden des Landkreises vorkommenden Bibers (<i>Castor fiber</i>) geeignet. • Als bestehende geeignete Biotopkomplexe für den Biotopverbund zählen die Feuchtwiesenbereiche der Nuthe-Niederung, der Feuchtlebensraum der Nieplitz- und der Straßgraben-Niederung sowie des Faulen Grabens • Biotopkomplexe der trockenen Lebensräume liegen im Glauer Tal und in den Glauer Bergen sowie auf den Flächen des Flugplatzes südlich Schönhagens. • Die großräumigen Acker- und Grünlandgebiete zwischen Lüdersdorf und Wiesenhagen, nördlich Christendorf und östlich Stangenhagens haben eine besondere Bedeutung für nordische Gänse und Kraniche als Nahrungsgebiet entlang der häufig genutzten Flugrouten. • Der Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) als Leitart der offenen Feldflur hat sich den Raum nördlich Thyrow erobert. • In der Nuthe-Niederung südlich Trebbin und in den Niederungen der Nieplitz bei Stangenhagen und Blankensee sowie des Pfefferfließes bei Stangenhagen erstrecken sich Areale für Wiesenbrüter wie Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) und Braunkehlchen (<i>Saxicola rubeta</i>). • Großräumige und ungestörte Bereiche wie das Waldareal bei Wiesenhagen und Areale um den Blankensee bieten störungsempfindlichen Großvogelarten Lebensraum. • Als schmetterlingsbedeutsame Flächen zeichnen sich die Trockenbereiche südlich (Flugplatz-Gelände) und nördlich (ehem. TÜP Glau) Schönhagen aus. Es sind Lebensräume für Rote-Liste-Arten wie Kleine Rostbinde (<i>Hipparchia stailinus</i>), Wegerich-Schreckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>). • Tierarten waldreicher Landschaftsräume mit höhlenreichen Altbaumbeständen sind die Gruppe der Fledermäuse, wobei der Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) noch recht verbreitet ist. • In Erlenbrüchen und feuchten und nassen Brachen vor allem im Westen des Plangebietes hat sich der Kranich etabliert. • Als besondere Tierarten der Siedlungsräume sind vor allem der Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) sowie die Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), die Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>) sowie die Rauchschnalbe (<i>Hirundo rustica</i>) zu nennen, die sich u.a. im Bereich der dörflichen Siedlungsstrukturen mit halboffener strukturreicher Agrarlandschaft sowie von Gebäuden bestimmter Bauweisen angesiedelt haben. <p>Gebiete mit Beeinträchtigungen/Vorbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine starke Beeinträchtigung stellt die derzeitige Art der landwirtschaftlichen Nutzung dar. Folgende Sachverhalte sind verbunden mit einer extremen Beeinträchtigung der Biodiversität (Artenvielfalt der Flora und Fauna) insbesondere der ehemals artenreichen und standörtlich stark differenzierten Ackerbegleitvegetation: <ul style="list-style-type: none"> – großräumige Ackerschläge ohne strukturgebende Elemente wie Hecken, Feldgehölze und Säume, – Einsatz von Mineraldüngern und Ausbringung von regional anfallender Gülle sowie großflächiger Einsatz von Herbiziden, – fehlende Ackerrandstreifen, – Verarmung und Vereinheitlichung des Artenbestandes durch Nivellierung von Standortunterschieden durch Kalkung, – fehlende Vielfalt an konventionellen Anbaufrüchten durch derzeitige Marktentwicklung, deshalb vermehrter Anbau von Energie- und Faserpflanzen (z.B. Mais) aufgrund der



Schutzgut	Bemerkung
	<p style="text-align: center;">staatlichen Förderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kiefer, die hauptsächlich für die forstwirtschaftliche Nutzung in diesem Raum verwendet wird, entspricht nicht der Baumart, die sich laut potentieller natürlicher Vegetation entwickeln würde. Für den großräumigen Bereich auf der Grundmoränenplatte würden sich Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald sowie bodensaure grundwasserferne Drahtschmielen-Eichenwälder ansiedeln. • Der harte Übergang vom Forst zum Offenland (fehlende naturnahe Waldränder) reduziert die Struktur- und Artenvielfalt. • unzureichende Durchgängigkeit für wandernde Fische durch zahlreiche Querverbauungen insbesondere in der Nuthe und Nieplitz (Sohlabstürze, Stauanlagen, Wehre) • Geringe Struktur- und Nutzungsvielfalt im Bereich der großräumigen Ackerfluren (Vielfalt an Lebensräumen) • Unmittelbare Gefährdungen entstehen insbesondere für die Zugvögel, für die die Hochspannungsfreileitungen im Bereich ihrer Flugroute durch Stromschlag und Drahtanflug häufig zu Todesfällen werden (im Norden Trebbins) • Die Windkraftanlagen sind ebenso eine Stör- oder Unfallquelle (Vogelschlag) speziell der Vögel und Fledermäuse wie die Aktivitäten und Flugbewegungen des Verkehrslandeplatzes Schönhagen. • Die Eisenbahntrasse sowie die Bundesstraßen B 101 und B 246 sowie die Landesstraßen L 70, L 79, L 793 u. L 795 haben eine lebensraumzerschneidende und verlärmende Wirkung.
Boden	<p>Gebiete hoher Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Extremstandorte auf Regosolböden mit sehr trockenen und nährstoffarmen Bodenverhältnissen, wie die kleinteiligen Flächen nördlich von Trebbin, haben aufgrund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit hohen Austrocknungsgrades ein hohes Biotopentwicklungspotential. • Aufgrund des ganzjährig hohen Wasserstandes konnten sich durch das hohe Biotopentwicklungspotential des Bodens (Erdnieder Moore, Humusgleye) Standorte mit hoher Bedeutung für natürliche Vegetation (Feuchtwiesen, Moore, Bruchwälder usw.) entwickeln. • Überwiegend auf den Platten bei Thyrow, Lüdersdorf und Stangenhagen befinden sich Böden mit einer mittleren Wasserspeicherkapazität - einem mittleren Bodenwasservorrat, der von den Wurzeln aufgenommen werden kann. Es sind vor allem Braunerden und Braunerde-Fahlerden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand. Aufgrund ihres Lehmgehaltes besitzen diese Böden ein mittleres Puffervermögen und somit eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen (mittlere Sorptionskapazität). • Braunerden und Podsolbraunerden mit dem Ausgangssubstrat Sand haben aufgrund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. • Es existiert eine Vielzahl an Bodendenkmalen. <p>Gebiete mit Beeinträchtigungen/Vorbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der große Anteil an Kiefernforstnutzung besonders in mittleren Altersklassen beeinträchtigt die Niederschlags-Versickerungsrate. Diese Bereiche sind hauptsächlich auf Braunerden und Podsolbraunerden mit dem Ausgangssubstrat Sand zu finden, welche aufgrund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf haben. • Durch Entwässerung im Zuge der großräumigen Meliorationen der Niedermoore und Gleye wurde das Grundwasser abgesenkt. Dabei sind die Böden Degradationsprozessen unterworfen, die über Humifizierung und Mineralisation zu Torfabbau führen. Aus diesem Grund können sie ihre natürlichen Funktionen nicht mehr erfüllen und sind gefährdet u.a. durch: <ul style="list-style-type: none"> – Belastung durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln durch Verringerung der Filter- und Pufferfunktion im Bereich der intensiv ackerbaulich genutzten Flächen der degradierten Niedermoorstandorte – hohe Winderosion der Feinsedimente durch Austrocknung im Bereich der großräumigen ackerbaulich genutzten Flächen der degradierten Niedermoorstandorte ohne landschaftsgliedernde Elemente, wie u.a. Hecken, Baumreihen und Feldgehölze. • Die Ackerflächen sind aufgrund des hohen Anteils an Feinsedimenten und ihrer Ausrichtung in Hauptwindrichtung hoch winderosionsgefährdet (57 % der Ackerflächen). • Entlang der Bundesstraße B 101, B 246 sowie der Landesstraßen L 70, L 79, L 793 u. L 795 ist im Trassenbereich der Boden durch Schadstoffeintrag u. a. infolge von Straßenabflüssen beeinträchtigt. • Im Plangebiet befinden sich Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsstandorte.
Wasser	<p>Gebiete hoher Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Offenlandbereiche (Acker und Grünland) außerhalb der Niedermoorböden in den Bereichen nördlich Schönhagen, um die Lüdersdorfer Platte, östlich Glau, östlich Großbeuthen und südlich der B246 zwischen Stangenhagen und Schönhagen haben für die Grundwasserneubildung eine besondere Bedeutung (Sickermenge mehr als 100 - 200 mm pro Jahr). • Trinkwasserschutzgebiete existieren bei Thyrow, Glau, Trebbin und Großbeuthen. • Die Nieplitz zwischen Blankensee und Grössinsee ist naturnah.



Schutzgut	Bemerkung
	<p>Gebiete mit Beeinträchtigungen/Vorbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Bereiche intensiver Landwirtschaft mit hohem Dünger im Bereich der Niederungen stellen eine starke Beeinträchtigung dar, denn die Bereiche sind aufgrund des ungespannten Grundwassers im Lockergestein vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen (z.B. Dünger) nur gering geschützt.• Altablagerungen und Altstandorte stellen eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag bedenklicher Stoffe aufgrund des geringen Geschütztheitsgrad des Grundwassers dar.• Der große Anteil an Kiefernforstnutzung besonders in mittleren Altersklassen beeinträchtigt die Niederschlags-Versickerungsrate. Diese Bereiche - hauptsächlich auf Braunerden und Podsolbraunerden mit dem Ausgangssubstrat Sand vor allem Thyrow, Löwendorf und Stangenhagen – besitzen ein hohes Potential für die Grundwasserneubildung.• In Abschnitten entlang der Bundesstraßen B 101, B 246 ist im Trassenbereich das Grundwasser durch Schadstoffeintrag u. a. infolge von Straßenabflüssen in den Bereichen, die aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nur gering geschützt sind, gefährdet.
Klima/Luft	<p>Gebiete hoher Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none">• Waldflächen haben generell eine hohe Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet. Besonders sind die Waldgebiete zu nennen, die einen räumlichen Bezug, d.h. mit Gefälle zu einem bioklimatisch belasteten Siedlungsbereich, besitzen. Die Waldflächen des Löwendorfer Berges übernehmen aufgrund ihrer Lage im Westen und am Hangbereich für Trebbin ausgleichende Funktion.• Aufgrund der abwechslungsreichen Reliefbedingungen um die Siedlungsräume auf den Platten mit kleinen Hügeln mit Offenlandnutzung sind angrenzende Acker- und Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiet für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. <p>Gebiete mit Beeinträchtigungen/Vorbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durch die Windenergieanlagen bei Lüdersdorf besteht ein hohes Belastungsrisiko durch Emissionen (Schall- und Schattenwurf).• Im Südosten und Nordosten der Stadt Trebbin befinden sich Kaltluftsenken mit eingeschränkten Austauschverhältnissen, dabei wirken die Bebauungsstruktur Trebbins und der Wald im Süden des Plangebietes als Riegel für die Westwinde.• Bereiche mit hohen bioklimatischen Belastungen ist u.a. das Gewerbegebiet:<ul style="list-style-type: none">▪ Gewerbegebiet „Trebbin“• Entlang der Bundesstraße B 101, B 246 sowie der Landesstraßen L 70, L79, L 793 u. L 795 befindet sich aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens ein mit Lärm und Schadstoffen stark belasteter Bereich.• Durch alte Anlagen der Agrargenossenschaft Klein Schulzendorf besteht ein hohes Belastungsrisiko durch Emissionen.
Landschaftsbild/ Erholungseignung	<p>Gebiete hoher Qualität:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die als Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ ausgewiesene Region im Westen des Plangebietes besitzt gute Voraussetzungen für die Erlebniswirksamkeit bei naturverträglichen Formen und Angeboten wie sie durch das Naturparkzentrum in Glau vorbereitet sind (Wildgehege Glau, Freilandausstellung „Glauer Felder“, Aussichtsplattformen).• Eine hohe Erlebniswirksamkeit versprechen die Rad- und Wanderwege in den reliefierten Offenlandschaften um Thyrow, Großbeuthen und Kleinbeuthen sowie in den strukturreichen Waldflächen (Glauer Berge) mit Bezug zu großen Wasserflächen (Blankensee, Grössinsee) oder östlich Kliestow.• Als touristische Anziehungspunkte besitzen das Dorf Blankensee mit seinen Sehenswürdigkeiten sowie der Aussichtsturm auf dem Löwendorfer Berg mit Rundblick auf das gesamte Plangebiet ebenfalls einen hohen Erlebniswert.• Die historisch gewachsenen Ortsstrukturen haben aufgrund ihrer Regionstypik eine hohe landschaftliche Erlebniswirksamkeit (alte Dorfanger mit Gehöften). <p>Gebiete mit Beeinträchtigungen/Vorbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• In der reliefierten Offenlandschaft um Lüdersdorf wird das Landschaftsbild durch die Windkraftanlagen sehr stark beeinträchtigt.• Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im östlichen Teil des Plangebietes sind durch die Hochspannungsfreileitungen, die Bahntrasse sowie die Trasse der B 101 (Umfahrung von Trebbin) gegeben.• Ein harter Übergang vom Siedlungsbereich zur freien Landschaft (Fehlen von Siedlungsrandstrukturen) beeinträchtigt das Landschaftsbild in folgenden Bereichen:<ul style="list-style-type: none">– südlicher Ortsrand von Lüdersdorf und Eichenhof sowie westlicher Ortsrand Kliestow (landwirtschaftliche Anlagen)– östlicher Ortsrand von Klein Schulzendorf, (Wohnbebauung)– nördlicher Ortsrand Thyrow und Trebbin (Gewerbegebiet)• Folgende Bereiche werden durch Versiegelungen großflächiger, z.T. ungenutzter baulicher Anlagen, die



Schutzgut	Bemerkung
	außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, beeinträchtigt: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="539 331 922 360">– Stallanlagen nördlich Schönhagens<li data-bbox="539 365 967 394">– Lagerhallen westlich Klein Schulzendorf<li data-bbox="539 398 967 427">– Gebäude am See nördlich Großbeuthen<li data-bbox="539 432 927 461">– Altgewerbstandorte östlich Trebbin<li data-bbox="539 465 863 495">– ehem. militär. Bauten in Glau



3 Gegenwärtige und voraussehbare Flächennutzungen und ihre Wirkungen

In diesem Kapitel werden die bestehenden Flächennutzungen in ihrem Bestand bzw. ihrer Entwicklung sowie ihre allgemeine Wirkung auf Natur und Landschaft dargestellt. Die Erläuterung der von den einzelnen Flächennutzungen ausgehenden Wirkungen bildet die Grundlage für die Einschätzung der Vorbelastungen und für die Konflikteinstufung geplanter Nutzungen.

Die Flächennutzungsarten sind gegliedert nach:

- der Bestandssituation bzw. Entwicklung der Nutzungsart im Planungsraum
- der allgemeine Wirkungen der Nutzungsart in ihrer heutigen Ausprägung auf Natur und Landschaft;
- den Entwicklungstendenzen auf der Grundlage genereller gesellschaftlicher Strömungen sowie von kommunalen und fachplanerischen Zielen.

Die folgende Tabelle gibt anhand der statistischen Flächenerhebung einen Überblick über die Art der tatsächlichen Nutzung⁴⁹ im Planungsraum für das Jahr 2014. Diese Aufstellung widerspiegelt eine andere Aufteilung der Gemeindefläche als die in Kap. 2.2.2.4 vorgestellte Flächennutzung nach Biotoptypen.

Tab. 31: Flächennutzung im Planungsraum (Landesstatistik 2014)

Art der Bodennutzung	Trebbin		Land Brandenburg
	absolut in ha	relativ in %	relativ in %
Gebäude- und Freifläche	588	4,7	4,4
davon Wohnen	220		
davon Gewerbe/Industrie	88		
Betriebsfläche	56	0,4	1,4
Erholungsfläche	77	0,6	0,9
davon Grünanlage	55		
Verkehrsfläche	605	4,8	3,7
davon Straße, Weg, Platz	456		
Landwirtschaftsfläche	7.511	59,4	49,3
Waldfläche	2.915	23,1	35,5
Wasserfläche	682	5,4	3,5
Flächen anderer Nutzung	203	1,6	1,3
davon Friedhof	8		
Bodenfläche insgesamt	12.637	100	100

⁴⁹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2015) Statischer Bericht AV3-j/14 Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Land Brandenburg 2014, S. 28-29



3.1 Siedlung

3.1.1 Bestandssituation

Die Siedlungsfläche (Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche, Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Fläche anderer Nutzung, s. Tab. 31) nimmt eine Fläche von etwa 1.503 ha ein. Das entspricht einem Anteil an der Gesamfläche vom Planungsraum von rund 12 %.

Die Entwicklung der Siedlungszentrums Trebbin wird durch die Lage an den sich kreuzenden Bundesstraßen B 101 Berlin-Luckenwalde und B 246 Beelitz-Zossen sowie dem Regionalbahnanschluss bestimmt. Entlang dieser Achsen entwickelte sich, auch heute noch erkennbar, die Stadt. Mit Anbindung der Stadt an das Eisenbahnnetz in der Mitte des 19. Jahrhunderts erfuhr das Stadtgebiet noch einmal eine deutliche Erweiterung im Bereich der Bahnhofsstraße sowie der Baruther und der Zosener Straße. Neben den Wohnbautätigkeiten führten die durch die Bahn geförderten wirtschaftlichen Impulse zur Errichtung der Gewerbeflächen beiderseits der Bahnlinie. Die gestaltgebende Entwicklung der Stadt war zu Beginn des 20. Jahrhunderts abgeschlossen. In den folgenden Jahrzehnten ging die Bautätigkeit zurück und es entstanden als zusammenhängende Baugebiete neben einzelnen Objekten bzw. Ensembles nur noch die außerhalb des Stadtgebietes liegenden Siedlungen „Freie Scholle“ auch „Höpfner-Siedlung“ genannt (in den 1920iger Jahren), die „Luch-Siedlung“ (in den 1940iger Jahren) sowie in den 1970iger Jahren die westlich der Berliner Straße liegende Siedlung „Friedrichshof“. Neben der historischen Bausubstanz im inneren Stadtgebiet wird das Bild der Stadt Trebbin durch gewerblich-industrielle Bereiche geprägt. Optisch herausragend ist das am nördlichen Stadtrand an der B 101 entstandene Gewerbegebiet Möbel Tegeler, das durch großzügig dimensionierte Parkplatzflächen und einem Gebäudekomplex in Leichtbauweise dominiert wird und heute teilweise brach liegt. Im östlichen Stadtgebiet in der Nähe des Bahnhofs befinden sich zwei weitere, historisch gewachsene Gewerbegebiete.

Die der Stadt angeschlossenen Gemeinden besitzen weitgehend Siedlungsflächen mit Ausdehnungen, die sie bereits im 19. Jhd. besaßen. Ausnahmen bilden die Waldsiedlung Priedel sowie die Bauten zu Militärzwecken wie in Glau, zu landwirtschaftlichen Zwecken wie in Lüdersdorf, Löwendorf, Klein Schulzendorf, Großbeuthen, Schönhagen oder zu Versorgungszwecken (Umspannwerk Thyrow). Der Verkehrslandeplatz Schönhagen ist ebenfalls erst im 20. Jhd. in mehreren Ausbauphasen entstanden.

3.1.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Von der Flächennutzung „Siedlung“ gehen generell die folgenden Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus:

Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlung ist i.d.R. irreversibel. Es wird in quantitative und qualitative Flächeninanspruchnahme unterschieden.

Als Orientierungsgröße für die Ermittlung der quantitativen Flächeninanspruchnahme (vollständiger Bodenverlust mit allen daran gebundenen Funktionen im Naturhaushalt) kann die Grundflächenzahl (GRZ zzgl. zulässiger Überschreitung) dienen. Flächenverluste für Erschließungsstraßen können mit ca. 15 - 25 % des Baugebiets angenommen werden. In den nicht unmittelbar von Überbauung und Versiegelung betroffenen Baugebietsteilen treten i.d.R. Veränderungen der Böden, Standortverhältnisse und Vegetation durch baubedingte Bodenverdichtung, Beschädigung bzw. Beseitigung von Vegetationsbeständen und Auffüllung auf.



Die qualitative Flächeninanspruchnahme beinhaltet die Belastungen, die aus der Bodenbeanspruchung resultieren. Dies betrifft sowohl die unmittelbaren Folgewirkungen auf Wasserhaushalt, Klima und Vegetation, wie auch die Folgewirkungen, die aus der grundlegenden Nutzungs- und Strukturänderung des Gebiets (bei neuen Wohn- und Gewerbegebieten) für die dort angesiedelten Lebensgemeinschaften (Tier- und Pflanzenwelt) sowie das Landschaftsbild, die Erholungsnutzung und das Wohnumfeld resultieren.

Visuelle Störungen durch Baukörper

Die städtebauliche und landschaftliche Einbindung der Baukörper sowie deren Dimensionierung und Gliederung bestimmt wesentlich die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im positiven wie im negativen Sinn.

Immissionsbelastung

Diese entstehen insbesondere durch den Kfz-Verkehr, der als örtlicher Ziel- und Quellverkehr zwischen den einzelnen Baugebieten in Abhängigkeit von den städtebaulichen Rahmenbedingungen und der Art der baulichen Nutzung stattfindet. Weitere wesentliche Wirkungen gehen von gewerblichen bzw. industriellen Immissionen sowie durch Lichtbelastung (nächtliche Außenbeleuchtung) aus.

3.1.3 Entwicklungstendenzen

Die neue Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) schreibt Maßnahmen im Neubau und bei größeren Umbauten am Altbau vor, die den Heizwärmebedarf erheblich senken. Durch die ENEV wird bei Neubauten der Niedrigenergiehaus-Standard zur Regel gemacht. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2009) besteht die Möglichkeit, erneuerbare und emissionsarme Energieträger durch private Betreiber zu fördern. Der Einbau von Anlagen der regenerativen Energiegewinnung zur privaten Nutzung (bspw. Solarzellen oder Photovoltaik-Anlagen) wird auch weiterhin staatlich bezuschusst.

Die industriell-gewerblichen Schadstoffimmissionen haben sich bei den immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen infolge der verschärften Anforderungen der TA Luft (mit Gültigkeit auch für Sanierung von Altanlagen) in den letzten Jahren bereits deutlich verringert. Weitere wesentliche Emissionsminderungen sind nur bei Fortschreiten des Stands der Technik durch Grenzwertdynamisierung oder bei Änderungen an Anlagen aus betrieblichen oder produktionstechnischen Gründen zu erwarten. Der Schwerpunkt der gewerblichen Entwicklung in Trebbin wird im Ausbau des Dienstleistungssektors und im Bereich von gewerblichen Ansiedlungen liegen.

Insgesamt betrachtet, ist davon auszugehen, dass sich die negativen Auswirkungen der Siedlungstätigkeit auf Natur und Landschaft zukünftig teilweise erhöhen werden (insb. Flächeninanspruchnahme), teilweise stagnieren bzw. leicht rückläufig sein werden (insb. Energieverbrauch, Emissionen).

3.2 Verkehr

3.2.1 Bestandssituation

STRAßENVERKEHR

Die Stadt Trebbin ist mit seiner Lage im Kreuzungspunkt der Bundesstraßen 101 und 246 und einer geringen Entfernung zum Berliner Ring überaus günstig in das überregionale Straßennetz eingebunden.

Das aus den beiden Bundesstraßen gebildete Grundgerüst wird durch die Landesstraßen Petkus - Trebbin (L 70), Genshagen - Schönhagen (L 793), Nunsdorf - Ahrensdorf (L 795) ergänzt. Hinzu kommen die Kreisstraßen Luckenwalde – Trebbin (K 7220), Christinendorf – Gadsdorf (K 7229), Großbeuthen – Gröben (K 7232) und Großbeuthen - Siethen (K 7233) sowie die zahlreichen Gemein-



destraßen. Durch dieses Straßennetz sind der Hauptort und die Ortsteile sowie die Ortsteile untereinander gut und hinreichend miteinander und auch über die Stadtgrenzen hinaus verbunden.

Ein Verkehrsentwicklungskonzept für die Stadt Trebbin gibt es derzeit nicht.

SCHIENENVERKEHR

Das Plangebiet wird von der Eisenbahnhauptstrecke Berlin – Leipzig durchquert und durch den Bahnhof Trebbin und den Haltepunkt Thyrow erschlossen. Diese Hauptstrecke wird vom schnellen Güterverkehr, dem Personenreiseverkehr und dem Regionalexpress frequentiert. Sie ist zweigleisig und elektrifiziert.

LUFTVERKEHR

Die Stadt verfügt bei Schönhagen über einen der beiden im Landkreis befindlichen Verkehrslandeplätze. Der Verkehrslandeplatz Schönhagen ist einer der modernsten, verzeichnet das zweithöchste Verkehrsaufkommen der Verkehrslandeplätze Deutschlands und ist mit Abstand der am meisten durch Motorflug genutzte Platz im Land Brandenburg⁵⁰. Gemäß den aktuellen Bestimmungen des LuftVG besteht für den Landeplatz ein beschränkter Bauschutzbereich wie folgt:

1. die Errichtung von Bauwerken jeder Höhe im Umkreis von 1,5 Kilometern Halbmesser um den dem Flugplatzbezugspunkt entsprechenden Punkt,
2. die Errichtung von Bauwerken, die eine Höhe von 25 Meter, bezogen auf den dem Flughafenbezugspunkt entsprechenden Punkt, überschreiten im Umkreis von 4 Kilometern Halbmesser um den Flugplatzbezugspunkt.

Außerdem wurde ein Bauinformationsgebiet nach § 18 b festgelegt, um die erforderliche Hindernisfreiheit zur Einrichtung des Verfahrens zur Abwicklung von Flächen nach Instrumentenregeln im Verkehrslandeplatz zu sichern. Die bisherige Flugplatzgenehmigung wurde durch die Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg erweitert. Dementsprechend dient der Landeplatz dem allgemeinen Verkehr für die Durchführung von Flügen nach Sichtflug- und Instrumentenflugregeln bei Tag und bei Nacht. Der Bescheid benennt u.a. Auflagen zum Schutz der Anwohner vor Fluglärm und zur Vermeidung/Minderung von Beeinträchtigungen der Avifauna des SPA Nuthe-Nieplitz-Niederung. So darf bspw. ein regelmäßiger Nachtflugbetrieb zw. 22.00 bis 6.00 Uhr nicht stattfinden.

Für die Starts und Landungen von Flugzeugen bis 12 t höchstzulässige Startmasse stehen zwei Asphaltpisten von 1.510 m (Hauptstart- und Landebahn) und 700 m Länge und eine Graspiste von 760 m Länge zur Verfügung.

Innerhalb der Flächen des Verkehrslandeplatzes besteht das Gewerbegebiet „Luftfahrttechnologiezentrum Schönhagen“.

3.2.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

STRAßENVERKEHR

Die Flächeninanspruchnahme für Straßen ist i.d.R. irreversibel und verursacht durch die Versiegelung einen vollständigen Verlust der Funktionen des Naturhaushaltes.

Zerschneidungseffekte / Barrierewirkungen

Zerschneidungseffekte entstehen durch die Trennung bzw. Aufhebung funktionaler Zusammenhänge und Einheiten. Dies sind im Wesentlichen:

- Behinderung von Kaltluftabflüssen durch Dammbauwerke,

⁵⁰ Vgl. Landesamt für Bauen und Verkehr (2012): Berichte der Raumordnung – Kreisprofil Teltow-Fläming 2011, S. 6, in: FNP-Entwurf Trebbin (2016)



- Zerschneidung von Tierlebensräumen durch Ausprägung mikroklimatischer Barrierewirkungen (insb. Käfer), fehlende Deckung (Kleinsäuger), Verrohrung von Fließgewässern sowie durch Kfz-Verkehr (insb. Amphibien, Säuger),
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch Dammbauwerke,
- Unterbrechung von Wegebeziehungen durch Damm- bzw. Einschnittlage sowie Kfz-Verkehr (insb. Straßen für überregionalen Verkehr),
- Zerschneidung von Quartieren, Stadt- und Ortsteilen.

Schadstoffimmissionen

Belastungen durch schadstoffhaltige Abgase, Stäube und Abwässer entstehen insbesondere betriebsbedingt aufgrund von:

- Verbrennungsrückständen von Kfz-Motoren,
- Reifen- und Belagabrieb,
- Kraftstoff- und Ölverlusten,
- Verwendung von Auftausalzen,
- Verkehrsunfällen.

Die vom Kfz-Verkehr emittierten Luftschadstoffe setzen sich im Wesentlichen aus Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), unverbrannten Kohlenwasserstoffen (HC), Stickstoffoxiden (NO, NO₂), Schwefeldioxid (SO₂), Rußpartikeln und Benzol zusammen. Der lokale Kfz-Verkehr ist bei fast allen Schadstoffen der Hauptverursacher der Luftschadstoffemissionen. Die Einwirkungsintensität wird im Weiteren durch die Verkehrsmengen bzw. -dichten und den Abstand zur Fahrbahn bestimmt. In der Nähe zu stark befahrenen Straßen sind die Immissionen mindestens doppelt so hoch wie in anderen, nicht direkt vom Verkehr beeinflussten Bereichen. Eine Kumulation von Schadstoffen und anderen belastenden Wirkungen auf alle Schutzgüter (insb. Boden, Wasser, Wohnumfeld) besteht nach heutigem Kenntnisstand in einem Streifen von mind. 200 m beiderseits der Fahrbahn stark befahrener Straßen.

Lärmimmissionen und Beunruhigung

Auf der Grundlage der Richtlinie zum Lärmschutz an Straßen (RLS-90) können Emissionspegel und die Abnahme der Schallintensität in Abhängigkeit von der Entfernung ermittelt werden. Die Verkehrslärmschutzverordnung sowie die DIN 18005 (Lärmschutz im Städtebau) schreiben für bestimmte Nutzungen Orientierungs- bzw. Grenzwerte vor. Untersuchungen ergaben, dass Straßenverkehrslärm vom Menschen besonders zur Feierabendzeit bzw. bei Beeinträchtigung der Möglichkeit zu Ruhe und Entspannung im Freien sowie von Straßenanwohnern nachts als belästigend empfunden wird.

Über die Lärmempfindlichkeit von Tieren existieren bisher wenige Informationen. Es ist von grundsätzlich ähnlichen Wirkungen wie beim Menschen auszugehen. So ist eine Maskierung akustischer Informationen für Vögel ab einem Lärmpegel von 47 dB (A) anzunehmen⁵¹. Dabei müssen unterschiedliche artspezifische Reaktionen, von Lärm-Intoleranz über Gewöhnungseffekte bis hin zu aktiver Lärm-Präferenz berücksichtigt werden. Veränderungen von Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnissen dürften die Folge sein. Insbesondere bodenbrütende Vogelarten reagieren in starkem Maße auf Beunruhigung durch Verkehr (Lärm, optische Stimuli, Vibrationen). So erreichen beispielsweise Kiebitz und Uferschnepfe erst in einem Abstand von 500 bis 600 m bei wenig befahrenen Landstraßen

⁵¹ Quelle: KLUMP G. 2001: Die Wirkungen von Lärm auf die auditorische Wahrnehmung von Vögeln. In: RECK H. (Bearb.) 2001: Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 9 – 23. Bonn – Bad Godesberg.



(bei stark befahrenen Straßen im Abstand von 1.800 m) Populationsdichten, die ungestörten Bereichen entsprechen⁵².

LUFTVERKEHR

Der Verkehrslandeplatz befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum nordwestlich liegenden Naturschutz- und EU-Vogelschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“. Um Störungen durch den Fluglärm und die Flugbewegung zu vermeiden, sind dem an- und abfliegenden Verkehr Durchflüge des NSG unter 2000 ft (1 ft = 0,3048 m) untersagt. Die Entlastung des sensiblen Gebietes im Westen und Nordwesten führt zu einem höheren Flugaufkommen im Süden bis Osten des Flugplatzes. Um die Ortschaften nicht zu belasten, sind die Überflüge ebenfalls zu vermeiden.

3.2.3 Entwicklungstendenzen

Die Umgehungsstraße der B 101 für Kliestow/Trebbin ist bereits realisiert. Die Umgehung für den Ort Thyrow ist bereits planfestgestellt und wird demnächst (bis 2017) realisiert. Die Umgehung der Stadt Trebbin durch die B 246 ist bisher in keiner Planung festgehalten.

Der Verkehrslandeplatz samt integriertem Luftfahrttechnologiezentrum soll bei Bedarf verträglich ausgebaut werden.

Die Stadt Trebbin hat, wie fast alle Städte in Deutschland, noch keinen Lärminderungsplan erstellt.

3.3 Ver- und Entsorgung

3.3.1 Bestandssituation

Zum Komplex der Ver- und Entsorgung im Planungsraum zählen Einrichtungen der Energieversorgung sowie der Abfallentsorgung. Die Einrichtungen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung werden im Kapitel 3.6 behandelt.

VERSORGUNG: ENERGIE (WÄRME UND STROM)

Bedeutung für die Elektroenergieversorgung der Stadt und weiterer Kommunen besitzt das Umspannwerk Thyrow. Die Ortsnetze sind überwiegend erdverkabelt. Teilbereiche des Plangebietes werden ausgehend vom Umspannwerk im Osten des Plangebietes von oberirdisch verlaufenden Freileitungen für die öffentliche Stromversorgung und für die Stromversorgung der Bahnanlagen überspannt.

Windenergie

Die Windkraftnutzung als Alternative zur konventionellen Energiegewinnung besitzt einen hohen Stellenwert, weil sie den globalen Schadstoffausstoß verringern hilft.

Bestandsschutz besteht für 16 Windkraftanlagen, die im Raum Christinendorf - Lüdersdorf betrieben werden.

Solarenergie

Die direkte Umwandlung von Sonnenstrahlung in Strom wird langfristig vermutlich einer der wichtigsten erneuerbaren Energieträger werden. In Glau und Klein Schulzendorf sind Flächen mit Photovoltaik-Anlagen von ca. 12,5 ha ausgestattet und in Betrieb genommen worden.

Biogas

⁵² Quelle: HÖLZINGER J. 1987: Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz. Artenschutzprogramm Baden-Württemberg. Grundlagen, Biotopschutz. - 1.1., Ulmer, Stuttgart.



Die Nutzung von Biomasse als Alternative zur konventionellen Energiegewinnung besitzt neben der Solarenergie aufgrund des landwirtschaftlich geprägten Planungsraums einen hohen Stellenwert, denn sie führen langfristig zu einer Senkung der Treibhausgasemissionen, für die das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung hat.

Im Planungsraum gibt es derzeit zwei Anlagen zur Erzeugung und Nutzung von Biogas (Klein Schulzendorf, Kliestow).

ENTSORGUNG: ABFALLBESEITIGUNG

Im Planungsraum Trebbin ist der Südbrandenburgische Abfallzweckverband (SBAZV) der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger. Durch ihn werden keine Deponien oder Recyclinganlagen im Gemeindegebiet betrieben. In der Stadt selbst befindet sich die ehemalige Deponie Galgenberg westlich der Siedlung Freie Scholle, die aktuell rekultiviert wird.

Alle gemeindlichen Deponien in den Ortsteilen sind inzwischen geschlossen und werden über eine „Paketlösung des Kreises“ saniert.

3.3.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Hochspannungsfreileitungen für die Elektrizitätsversorgung sind in der Landschaft i.d.R. weithin sichtbar und wirken sich (bei geringer Vorbelastung) negativ auf das Landschaftsbild aus. Freibrütende Vogelarten meiden den unmittelbaren Bereich der Leitungen des Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetzes. Unmittelbare Gefährdungen entstehen insbesondere für Großvögel, für die Freileitungen durch Stromschlag und Drahtanflug häufig zu Todesfallen werden.

Gesundheitliche Beeinträchtigungen für den Menschen oder die Tiere durch elektrische und magnetische Wellen im Bereich von Elektrofreileitungen, Umspannwerken, Bahnstromanlagen, Sendeanlagen von Rundfunk- und Fernsehsendern oder Mobilfunkstationen ("**Elektrosmog**") werden derzeit kontrovers diskutiert.

Die Auswirkungen bzw. Störwirkungen von **Windkraftanlagen** (WKA) auf das Landschaftsbild hängen von der jeweiligen Standortwahl (bspw. Topographie / Exposition, Sichtverschattung durch Waldbestände, Horizontlinie) bzw. von den jeweils bereits bestehenden Vorbelastungen ab. Neben der Anlage selbst führen insbesondere hohe Umlaufgeschwindigkeiten der Rotorblätter zu optischen (Bewegungsunruhe, Lichtreflexionen, Schattenwurf) und akustischen Störungen. Der Ausbau der Windkraft kann sich aber auch negativ auf die biologische Vielfalt speziell der Vögel und Fledermäuse auswirken, da Windkraftanlagen eine Stör- oder Unfallquelle sind. Während Vogelschlag und Störeinflüsse auf einzelne Vogelarten durch Windkraftanlagen bereits lange diskutiert und erforscht werden, sind Auswirkungen dieser Anlagen auf Fledermäuse erst in den letzten Jahren als Konfliktfeld erkannt worden. In einer vom Bundesamt für Naturschutz unterstützten Literaturstudie⁵³ wurde gezeigt, dass WKA eine vergleichsweise geringe Störwirkung auf brütende Vögel besitzen. Rastvögel, vor allem Gänse, Enten und Watvögel reagieren jedoch empfindlicher auf WKA und können von ihren Rastgebieten vertrieben werden. WKA stellen an bestimmten Standorten, insbesondere an Feuchtgebieten, ein Kollisionsrisiko für Vögel dar. Besonders betroffen sind Greifvögel, in Deutschland vor allem Rotmilane und Seeadler. Auch Fledermäuse verunglücken an WKA, besonders wenn diese am und im Wald angeordnet sind.

⁵³ Quelle: Hötter, H. Thomsen, K.-M., & Köster, H. (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 142, Bad Godesberg.



Die Nutzung von **Solarenergie** zur Stromgewinnung erfährt zurzeit einen großen Aufschwung. Nachdem Solaranlagen (zur Stromerzeugung und zur Warmwasserbereitung) bisher überwiegend auf Gebäuden installiert wurden, werden großflächige Solarparks in der Ausdehnung mehrerer Hektar in Betrieb genommen. Über die Auswirkungen solcher Einrichtungen, in denen sehr viele Solarpanels auf Gestellen auf Freiflächen montiert werden, auf Vögel und Fledermäuse gibt es fast keine Erkenntnisse. Analog zur Situation bei Windkraftanlagen sind zwei Wirkungen denkbar: Vertreibung von Brut- und Gastvögeln sowie Fledermäusen aus dem Bereich der Solaranlagen und Anflugopfer. Zu Anflugopfern könnte es bei Vögeln und weniger wahrscheinlich bei Fledermäusen dadurch kommen, dass die mehr oder weniger stark spiegelnden Oberflächen der Solaranlagen Wasserflächen vortäuschen, von denen Vögel angezogen werden. Als denkbare Opfer kommen vor allem nachts ziehende Wat- und Wasservögel, aber auch Insekten in Frage.

Durch den zunehmenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen zur Energie-, Wärme- und Kraftstoffherzeugung nimmt der Druck auf die landwirtschaftlich nutzbare Fläche zu. Die Mehrzahl der deutschen **Biogasanlagen** setzt heute landwirtschaftlich erzeugte Substrate (nachwachsende Rohstoffe) zur Biogaserzeugung ein. Dadurch verändern sich der Anbaumix und die Fruchtfolge in der Landwirtschaft. Dies hat eine Beeinträchtigung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zur Folge. Durch den stark ansteigenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen kommen insbesondere auf die Vögel der Agrarlandschaft folgende Probleme zu⁵⁴:

- Intensivierung der Landwirtschaft: Der zunehmende Einsatz von Dünger, Pflanzenschutz und Beregnung zur Ertragssteigerung auch im Energiepflanzenanbau führt zu einer Verarmung der Agrarlandschaft und zum Verlust geeigneter Brut- und Nahrungsräume für Vögel und andere Tiere. Infolge dessen sind Vögel der Agrarlandschaft bereits heute die am stärksten bedrohte Vogelgruppe.
- Flächenverlust durch Flächenkonkurrenz: Nutzpflanzen wie Raps (für Biodiesel) und Mais (Biogas) bieten heimischen Vogelarten keinen geeigneten Brut- und Nahrungsraum. Diese Kulturen verdrängen regional jedoch ertragsschwächere Nutzpflanzen wie Sommergetreide und auch Feuchtgrünland.
- Vermehrte Nutzung der Stilllegungsflächen: Durch die vermehrte Nutzung von Stilllegungsflächen für den Anbau nachwachsender Rohstoffe geht für viele Arten zum einen direkt Brutlebensraum verloren und zum anderen fehlt ihnen das Nahrungsangebot dieser insektenreichen Flächen.
- Ganzpflanzensilage von der Winterkultur: Ein neues Problem ergibt sich aus der Nutzung von Grünroggen als Energielieferant für Biogasanlagen. Die Ernte des Roggens und anderer Wintergetreide als Ganzpflanze im Mai und Juni fällt exakt in die Brut- bzw. Nestlingszeit ackerbrütender Vogelarten wie Wachtel, Rebhuhn, Heide- und Feldlerche, Schafstelze, Goldammer oder Ortolan. Eine Ernte zu diesem Zeitpunkt führt zum Verlust der Nester und Jungvögel auf diesen Flächen.

Durch **Altablagerungen und Altstandorte** können erhebliche und nachhaltige Belastungen des Naturhaushalts erfolgen. Austretende Sickerwasser wie Öle, Lösungsmittel u. a. umweltschädigende Stoffe kontaminieren Boden und Wasser, was nur durch aufwendige Sanierungsmaßnahmen unterbunden werden kann. Im Fall der Deponien Schöneiche wurde und wird durch eingeleitete und vorge-

⁵⁴ Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Auswirkungen zunehmender Biomassenutzung (EEG) auf die Artenvielfalt – Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für den Schutz der Vögel der Agrarlandschaften – Endbericht, Seedorf.



sehene Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen das Gefährdungspotential eingedämmt und minimiert.

3.3.3 Entwicklungstendenzen

Die Stadt beabsichtigt einen Windpark (Konzentrationszone für die Windenergienutzung) östlich des bestehenden Windfeldes bei Christinendorf/Lüdersdorf auszuweisen (s. Anlage zum FNP). Die geplante Fläche entspricht dem im Regionalplan 2020 ausgewiesenen Eignungsgebiet für die Windenergienutzung (vgl. Abb. 2).

Für die Deponie Galgenberg ist nach der Schließung 2014 eine Nachsorge erforderlich, die voraussichtlich 5 - 15 Jahre dauern wird.

3.4 Landwirtschaft

3.4.1 Bestandssituation

Der Landwirtschaft kommt, aufgrund ihres hohen Flächenanteils mit ca. 60 % (vgl. Tab. 31) eine besondere Bedeutung für die Sicherung der Qualitäten von Natur und Landschaft zu. Die landwirtschaftlichen Flächen werden zu ca. 36 % (vgl. Tab. 2) als Acker bewirtschaftet. Sie konzentrieren sich im Westteil der Stadt auf den Braunerde-Fahlerden- und Gley-Böden der Platten und Niederungen um Lüdersdorf und Thyrow. Die Standortbedingungen auf diesen Böden besitzen eine mittlere Ertragsfähigkeit, denn es herrschen Bodenzahlen zwischen 30 und 50 vor (vgl. Tab. 6). Der Anteil der Grünlandnutzung verteilt sich auf den übrigen Offenflächen der Erdniedermoore sowie im Ostteil des Stadtgebietes; er beträgt bei Intensivgrasland ca. 12 % (vgl. Tab. 2) und bei Wiesen ca. 11 % (vgl. Tab. 2). Die landwirtschaftliche Situation innerhalb des Naturparkes „Nuthe-Nieplitz“ wird im Fachbeitrag Landwirtschaft des PEP (LUGV 2013) dokumentiert.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet werden zum überwiegenden Teil von einer Agrargenossenschaft mit mehr als 1000 ha und einigen Familienbetrieben sowohl im Haupt- als auch im Nebenerwerb bewirtschaftet. Neben einem Schafhalter gehören ansässige Pferdehalter / Pferdepensioen ebenfalls wie die Lehr- und Versuchsstation der Humboldt-Universität in Thyrow zu den Flächennutzern.

Infolge wirtschaftlicher Zwänge und starker Beschränkungen in der Fläche ist die heutige (konventionelle) Landwirtschaft vorwiegend durch größtmögliche Ausnutzung der natürlichen Grundlagen unter hohem Einsatz von ertragssteigernden Mitteln gekennzeichnet. Wesentliche Elemente hierbei sind:

- größtmögliche Ausnutzung der verfügbaren Fläche und Anpassung der Schlaggrößen und des Wegenetzes an den Maschineneinsatz; damit häufig verbunden ist die Beseitigung von ungenutzten Randflächen mit natürlicher Vegetation (Feld-, Weg- und Stufenraine, Gewässersäume) und "störenden" Einzelstrukturen (Hecken, Obst- und Nussbäume, Ufergehölze, Hohlwege, Kleingewässer u. a.);
- größtmögliche Ausnutzung des Bodens durch Meliorationsmaßnahmen, Beregnung und Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie weitest gehender Verzicht auf Brachezeiten (Rotationsbrache), Zurückdrängung der Grünlandnutzung;
- Einengung der Sortenwahl unter Ertragsaspekten, damit Verdrängung der lokalen Vielfalt;
- Zentralisierung des Marktes (Großmärkte auf Kosten dezentraler Verkaufsstellen vor Ort).

Die Bewirtschaftungsweise muss dabei den Grundsätzen einer **guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft** entsprechen, die den Zielen des Naturschutzes nicht widerspricht. Sie sind in Anlehn-



nung an die für die Landwirtschaft geltenden Vorschriften und § 17 Abs. 2 des Bundesbodenschutzgesetzes im § 5 Abs. 2 des BNatSchG formuliert:

- 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;
- die Tierhaltung hat in einem ausgewogenen Verhältnis zum Pflanzenbau zu stehen und schädliche Umweltauswirkungen sind zu vermeiden;
- auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ist ein Grünlandumbruch zu unterlassen;
- die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln hat nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechtes zu erfolgen; eine Dokumentation über die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu führen.

Einen anderen Schwerpunkt setzen Agrarumweltprogramme, die dazu dienen, über die normale Bewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis hinaus die Intensität zu verringern, so dass bestimmte Standorte extensiv genutzt werden. Dies kann z.B. im Grünland über einen Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, bestimmte Düngemittel und einen Umbruch oder auf Ackerflächen durch erosionsmindernde Maßnahmen geschehen (vgl. Kap. 6: Umsetzungs- und Vollzugsmöglichkeiten)

Die Auswahl der Flächen hierfür bleibt grundsätzlich den Landwirten selbst überlassen, da es sich um freiwillige Leistungen handelt. Es gibt jedoch Bereiche, in denen sich eine entsprechende Bewirtschaftung anbietet wie z.B. Naturschutz- oder FFH-Gebiete, Hanglagen, feuchtere Niedermoorflächen oder große Schläge, auf denen die Gefahr besteht, dass der fruchtbare Boden durch Wind fortgeweht wird. Finanziert werden diese Agrarumweltmaßnahmen durch das Kulturlandschaftsprogramm des Landes Brandenburg (KULAP) (vgl. Kap. 6: Umsetzungs- und Vollzugsmöglichkeiten).

Flächen innerhalb des Naturschutzgebietes „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ unterliegen den Bewirtschaftungsauflagen unter Naturschutzbedingungen (Ökologischer Landbau, KULAP und Vertragsnaturschutz). Die Nutzung dieser Flächen erfolgt trotz Einschränkungen durch den Naturschutz über ortsansässige Landwirtschaftsbetriebe, denn die Förderbedingungen haben sich langfristig stabilisiert und sind an die gegenwärtigen Bedingungen angepasst (LUGV 2013)⁵⁵.

3.4.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Die Wirkungen der intensiven (konventionellen) Landwirtschaft betreffen nahezu alle Schutzgüter:

- Veränderung des Bodens und der natürlichen Standortverhältnisse (Beeinträchtigung der Bodenlebewesen und des Bodengefüges, Humusabbau, Entwässerung, Schadstoffbelastung, Nährstoffeintrag, Bodenverdichtung durch Trittbelastung, Erosion);
- Stoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer, Gewässerausbau (Begradigung);
- Trinkwasserverbrauch durch Beregnung;

⁵⁵ Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Nuthe-Nieplitz, VI Fachbeitrag Landwirtschaft, Stand: 30.06.2013



- Immissionsbelastung der Luft bei flächenunabhängiger Tierhaltung;
- Lebensraumverlust für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten der Kulturlandschaft;
- Tierverluste durch Verdrängung von Weideflächen (insb. Wiesenbrüter);
- Verlust landschaftsprägender Elemente und Formen (bspw. Kleinstrukturen wie Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Einzelbäume oder Ackerrandstreifen), Anpassung der Landschaft an den „rechten Winkel“;
- Belastung des Menschen durch Schadstoffe in Grundwasser und Nahrungsmitteln, Einschränkung des Ernährungsbewusstseins und Entfremdungseffekte durch ortsungebundene Vermarktung.

Bei der ökologisch-kontrollierten bzw. der extensiven, standortangepassten Landwirtschaft werden die genannten Wirkungen minimiert. Negative Auswirkungen können darüber hinaus bei ausbleibender Nutzung bzw. Nutzungsaufgabe hochwertiger Offenlandstrukturen (bspw. Steillagen) entstehen (Ruderalisierung, Verbuschung oder Ausbreitung biotopabträglicher Pflanzenarten wie *Solidago canadensis* - kanadische Goldrute oder *Impatiens glandulifera* – drüsiges Springkraut).

3.4.3 Entwicklungstendenzen

Mit der neuen Förderperiode 2014 bis 2020 sinkt die EU-Agrarförderung, so dass sich die Landesebene verstärkt für den Erhalt einer flächendeckenden Landwirtschaft einsetzen wird, um die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Brandenburger Agrarbetriebe sowie die Arbeitsplätze zu erhalten.

Dazu werden Handlungsempfehlungen erforderlich, die u. a. auf die besonderen Standortbedingungen der leichten und sandigen Böden mit geringer Wasserspeicherfähigkeit eingehen (Risikomanagement), die die Organisation der Nahrungsmittelkette fördern (vertikale partnerschaftliche Zusammenarbeit – VONHIER) sowie die auf die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der von der Landwirtschaft abhängigen Ökosysteme abzielen (EU 2012)⁵⁶.

Das gesamte Spektrum aller Leistungen (Anträge, Formulare, Förderungen etc.) wird durch das Landwirtschaftsamt innerhalb der Kreisverwaltung begleitet.

Tendenzen der Entwicklung der Landwirtschaft innerhalb des Naturparkes „Nuthe-Nieplitz“ (LUGV 2013):

Aufgrund steigender Energiepreise und den derzeitigen Förderbedingungen wächst der Anteil der **Biomasseproduktion**, die für die Energiegewinnung, insbesondere durch Biogasanlagen, vorgesehen ist. Grundsätzlich sind auch bei der Biomasseproduktion die Vorgaben der „Guten fachlichen Praxis“ zu beachten. Zu fordern ist hierbei

- mindestens die Einhaltung einer dreigliedrigen Fruchtfolge, nach Möglichkeit Aufweitung der Fruchtfolge, zu bevorzugen ist u.a. der standortgerechte Roggenanbau.
- die Anwendung der Prinzipien des Integrierten Pflanzenschutzes sowie
- die Einhaltung eines regionaltypischen Anteils von Landschaftselementen (Feldgehölzen, Hecken, Saumstrukturen usw.) von wenigstens 5 % der Betriebsfläche, Förderung von Saumstrukturen und einer reich gegliederten Anbaufläche.

Zusätzliche Belastungen des Naturhaushalts durch einen Intensivanbau von Biomasse, z. B. durch eine erste jährliche Getreideernte zur Hauptbrutzeit der Brutvögel des Offenlandes im Mai/Juni, durch

⁵⁶ Analyse zur sozioökonomischen Lage in Brandenburg und Berlin – Handlungsempfehlungen zum Einsatz des europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) 2014 – 2020 im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, Okt. 2012, Kap. 6



Grund- oder Oberflächenwasserentnahmen für eine Bewässerung oder durch einen hohen Pflanzenschutzmitteleinsatz sind zu vermeiden. Es sollten zudem Möglichkeiten eröffnet werden, um schwer verwertbare Biomasse von Naturschutzpflegeflächen, wie spät gemähter Wiesenschnitt, im Rahmen der Biomasseverwertung umfangreicher zu nutzen.

Trotz der unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachteten ungünstigen Standortverhältnisse im Naturpark soll ein Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch eine angepasste Bewirtschaftung umgesetzt werden. Ziel ist der Erhalt einer über Jahrhunderte gewachsenen Kulturlandschaft, einschließlich seiner Wohlfahrtsleistungen. Dazu gehören:

- Erhalt der Lebensraum- und Strukturvielfalt
- Erhalt der Artenvielfalt
- Erhalt der Erholungsfunktion
- Erhalt unbewaldeter Flächen als Versickerungsflächen zur Grundwasserneubildung

Weiterhin wird der Naturschutz in der Landwirtschaft des Naturparkes ein fester Bestandteil sein.

Neben den Ausgleichszahlungen für benachteiligte Gebiete und Flächen in Natura 2000 Gebieten nach ELER-VO, welche Auflagen in den Schutzgebieten ausgleichen und daher nicht freiwillig sind, werden im Naturpark freiwillige Nutzungseinschränkungen im Rahmen des KULAP von den Landwirten in Anspruch genommen. Weiterhin sind Einzelflächen mit Vertragsnaturschutz belegt. Der überwiegende Teil dieser freiwilligen Nutzungseinschränkungen enthält Maßnahmen der extensiven und eingeschränkten Grünlandnutzung, aber auch das neue Programm Winterbegrünung wird von vielen Landwirten genutzt. Zur Aufrechterhaltung der Artenvielfalt im Naturpark Nuthe-Nieplitz sind künftig die bestehenden Förderungen der landwirtschaftlichen Nutzung aufrechtzuerhalten. Das bezieht sich v. a. auf die extensive Grünlandnutzung und die Anlage von Ackerrandstreifen und anderen Landschaftsstrukturen. Zusätzlich sollten die bestehenden Förderprogramme bei den Landwirten durch direkte Beratung und Öffentlichkeitsarbeit bekannter gemacht werden.

3.5 Wald- und Forstwirtschaft

3.5.1 Bestandssituation

Die Waldgebiete nehmen nach amtlicher Statistik mit ca. 23 % (vgl. Tab. 31) weniger als ein Drittel im Planungsraum ein. Trebbin verfügt damit vergleichsweise zu dem im Kreisgebiet vorhandenen Anteil von 43 % oder im Land Brandenburg von 35 % über wenig Wald.

In den Ortsteilen der Stadt Trebbin bestehen starke Unterschiede hinsichtlich des Waldanteils. Aus Sicht der Forstverwaltung werden Bewaldungsanteile unter 20 % als problematisch angesehen, ein Waldanteil von unter 10 % sogar als bedenklich eingestuft. In den Ortsteilen Klein Schulzendorf, Blankensee, Märkisch Wilmersdorf und Thyrow liegen die Waldanteile zwischen 10 % und 20 %. Insbesondere in Lüdersdorf mit 3,7 %, Trebbin mit 5,9 % und Christinendorf mit 7,6 % liegen die Bewaldungsprozente weit unter 10 %. Die im Planungsraum Trebbin gelegenen Forstflächen werden durch die Oberförsterei Wünsdorf des Landesbetriebes Forst Brandenburg verwaltet. Sie betreut ca. 21.000 ha Waldfläche. Die unmittelbare Bewirtschaftung der Forsten obliegt dem Revier Trebbin, das seinerseits in engem Kontakt mit den Waldbesitzern und den Gemeinden steht. Die Waldflächen der Stadt Trebbin mit ihren Ortsteilen sind hauptsächlich in Privatbesitz und sind vorwiegend Kiefernwälder, die vorrangig auf sandigen ziemlich armen und armen, mäßig wasserversorgten Standorten stocken. Die potentiell natürlichen Waldgesellschaften sind auf den gegebenen Standorten der Drahtschmielen- Eichenwald und der Schafschwingel- Eichenwald. In beiden Waldgesellschaften ist auch die Kiefer Be-



standteil des Ökosystems. Im Plangebiet kommen zu einem geringen Anteil auch Robinien- und Ro-teichenwälder vor.

Die Nadelholzforste dominieren mit ca. 55 % Flächenanteil, gefolgt von Misch- und Laubholzforsten (34 %), Vorwäldern und Aufforstungen (4 %) sowie naturnahen, zu großen Teilen Moor-, Bruch- und Sumpfwäldern (2 %) (vgl. Tab. 3).

Die Altersstruktur der Waldflächen ist nicht optimal verteilt. Der Anteil der Altersklasse I und II (also 1-39 Jahre) liegt bei unter 20 % und die Altersklassen über V (über 80 Jahre) liegen bei ca. 20 %. Den Hauptanteil der Waldflächen werden durch mittelalte Bestände, also Altersklasse III und IV, gebildet. Der Holzvorrat liegt im Durchschnitt bei 220 Vorratsfestmetern⁵⁷.

Wie vielerorts bedeckt der Wald auch im Wuchsgebiet nur noch die Standorte, die für den Ackerbau zu trocken, zu feucht, zu nährstoffarm, zu steinig oder zu steil sind. Dem Wald blieben daher fast nur mittlere und arme Sandböden. Fast alle Forste sind zudem grundwasserfern und damit trocken. Während die genügsame Kiefer mit allen Bodenarten zurechtkommt, ist der Anbau der Eiche nur an bes-seren Standorten möglich. In Bereichen mit Gefährdung durch Bodenerosionen durch Starkregener-eignisse wie in den Endmoränenzügen der Glauer und Löwendorfer Berge ist die Waldbewirtschaf-tung die bodenschonendste Nutzungsart.

Die forstliche Bewirtschaftung des Waldes hat nach § 4 LWaldG seiner Zweckbestimmung zu dienen und muss nachhaltig, pfleglich und sachgemäß nach anerkannten forstlichen Grundsätzen erfolgen. Die nachhaltige Bewirtschaftung soll die Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen stetig und auf Dauer gewährleisten. Damit im Zusammenhang stehen das Streben nach Erhaltung der Waldfläche, Erhal-tung und Wiederherstellung der Fruchtbarkeit der Waldböden, nach bestmöglicher Vorratsgliederung sowie der Erhalt und die Wiederherstellung der ökologischen Vielfalt des Waldes, die Sicherung der Genressourcen und der Erhalt des Lebensraumes für Tier- und Pflanzenarten (§ 4 Abs. 2).

Gemäß § 4 Abs. 3 gehört zur nachhaltigen, pfleglichen und sachgemäßen Bewirtschaftung des Wal-des insbesondere:

1. die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen und zu erhalten,
2. die Erhaltung und Entwicklung von stabilen Waldökosystemen, die in ihrem Artenspektrum, in ihrer räumlichen Struktur sowie in ihrer Eigendynamik den natürlichen Waldgesellschaften nahe kommen,
3. die Schaffung und Erhaltung eines überwiegenden Anteils standortheimischer / standortge-rechter Baum- und Straucharten (als standortheimisch gilt eine wild lebende Pflanzenart, wenn sich ihr jeweiliger Wuchsstandort im natürlichen Verbreitungsgebiet der betreffenden Art befindet),
4. notwendige Pflegemaßnahmen zur Erhaltung solcher Wälder durchzuführen,
5. der Gefahr von biotischen und abiotischen Schädigungen der Waldbestände naturverträglich vorzubeugen,
6. Waldschutzmaßnahmen nach den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes durchzu-führen, wobei präventiven Waldbaumaßnahmen der Vorrang einzuräumen ist,

⁵⁷ Die forstfachlichen Angaben sind den Hinweisen und Ergänzungen den Stellungnahmen zum Landschaftsplan im Rahmen der Behördenbeteiligung der Oberförsterei Wündsdorf vom 09.01.2016 und 21.06.2016 entnommen.



7. die Bewirtschaftung boden- und bestandesschonend unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten vorzunehmen,
8. eine Walderschließung so zu gestalten, dass den Waldfunktionen ausreichend Rechnung getragen wird,
9. den Vorrang gesunder und artenreicher Waldbestände bei der Wildbewirtschaftung zu gewährleisten,
10. Nebennutzungen zuzulassen, soweit sie die Funktionen des Waldes nicht beeinträchtigen,
11. der Erhalt und die Wiederherstellung naturnaher Waldinnen- und Außenränder,
12. die Wasserrückhaltung des Waldes zu erhalten und zu verbessern,
13. der Erhalt eines hinreichenden Anteils von stehendem und liegendem Totholz,
14. die sorgfältige Abwägung zwischen natürlicher Sukzession, Naturverjüngung, Saat und Anpflanzung.

3.5.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Die forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder ist - unter Beachtung der Waldfunktionen im Hinblick auf den Schutz der natürlichen Ressourcen - eine relativ schonende Nutzungsart.

Die Erfassung der Waldfunktionen⁵⁸ ist Teil der forstlichen Rahmenplanung und stellt Wirkungen des Waldes dar, die der Allgemeinheit zur Daseinsvorsorge dienen. Die Funktionen werden in Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen gegliedert und können einzeln oder multifunktional auf gleicher Fläche auftreten. Mit einem Überlagerungsfaktor von 2, 8 hat fast jede Waldfläche eine über die Holzproduktion hinausgehende Bedeutung für die Gesellschaft (MIL 2012).

Schutzfunktion

Die Hauptgruppe der Schutzfunktionen ist inhaltlich am stärksten nach Sachbezogenheit und Schutzgegenstand differenziert. Es wird unterschieden nach:

– *Wald in Wasserschutzgebieten*

Der Wald dient dem Schutz des oberirdischen Gewässers vor nachteiligen Einwirkungen bzw. der Reinhaltung des Grundwassers und verbessert die Stetigkeit der Wasserspende. Zur Sicherung und Förderung der Wasserspende tragen am besten solche Wälder bei, die sich aus den jeweiligen Standortsbedingungen angepassten Laubbeständen bzw. Laub-Nadel-Mischbeständen mit möglichst hohem Laubwaldanteil zusammensetzen: Laubwälder gestatten eine weitaus größere Versickerung des Niederschlagswassers als Nadelwälder⁵⁹

– *Bodenschutzwald*

Bodenschutzwald schützt den Waldboden vor witterungsbedingten und vor anderen abiotischen Schädigungen.

⁵⁸ Quelle: MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (2007): Waldfunktionen im Land Brandenburg, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXIV, Potsdam und Eberswalde, S. 12.

⁵⁹ PIK (2011): Potsdam – Institut für Klimafolgenforschung: Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel, Poster-Großräschen-2011, http://www.pik-potsdam.de/~lasch/web_4c/publications/poster_grossraeschen_2011.pdf



Wald gehört zu den Formen der Landnutzung, die den höchsten Schutz des Bodens gewährleisten. Erosion findet nur dort statt, wo Witterungsereignisse wie Starkregen oder stetiger Wind auf spärliche oder fehlende Bodenvegetation treffen. Dies gilt insbesondere für erosionsbegünstigende Hanglagen mit verlagerungsgefährdeten Böden, wie sie im Planungsraum z. B. östlich Kliestow anzutreffen sind (ohne Bewaldung). Die Waldflächen im Bereich z. B. der Löwendorfer Berge haben eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz.

– *Klima- und Immissionsschutzwald*

Klimaschutzwald schützt Wohnstätten, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen sowie Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen und gleicht Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme aus (lokaler Klimaschutzwald). Er verbessert das Klima in Siedlungsbereichen und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch (regionaler Klimaschutzwald).

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, durch Förderung von Thermik und Turbulenz sowie durch Minderung der Schallausbreitung.

– *Sonstigem Schutzwald*

Sichtschutzwald übt optisch abschirmende und ästhetische Funktionen aus. Sichtschutzwald soll Objekte, die das Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschtem Einblick schützen.

Straßenschutzwald liegt beiderseits von Verkehrsanlagen (z. B. an stark befahrenen Straßen oder Bahnlinien). Er dient dem Schutz des Verkehrsweges und der Verkehrsteilnehmer.

Waldbrandschutzstreifen sind i. d. R. 15 – 25 m tiefe, mit Wald bestockte Streifen, die meist in Verbindung mit einem Wundstreifen stehen. Vorzugsweise sind sie an Verkehrswegen gelegen. Sie dienen dem direkten Schutz an Gefahrenquellen, unter anderem gegen Entstehungsbrände und Bodenfeuer.

– *Wald in Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht*

Der Wald ist aufgrund seiner Struktur und seiner Artenvielfalt prägender Bestandteil der Landschaft. Seine herausragende ökologische Bedeutung und sein Erholungswert messen sich an dem Abwechslungsreichtum und dem Erschließungsgrad. Seine naturnahe Struktur lässt ihn ästhetisch aus unbewaldeten Freiräumen herausragen.

Der Wald beinhaltet europaweit zu sichernde natürliche Waldlebensräume und ist Lebens- und Nahrungsstätte vieler seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Er ist außerdem ein wichtiger Lebensraum seltener und gefährdeter Vogelarten.

Daher nimmt der Wald in Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht eine herausragende Stellung ein.

– *Schutzwald für Forschung und Kultur.*

Die Bewirtschaftung des Schutzwaldes unterliegt den mehr oder weniger strengen Einschränkungen, die sich aus dem Schutzzweck und den damit verbundenen Behandlungserfordernissen ergeben.



Erholungsfunktion

Wald mit Erholungsfunktion ist dort anzutreffen, wo insbesondere seine sozialen Wirkungen im Vordergrund stehen. Wegen ihres besonderen Erholungswertes können Wälder eine große Bedeutung für die Freizeitgestaltung haben.

- Der Wald erhält seine Attraktivität für die Erholung gegenüber dem Freiland durch sein ausgeprägtes Binnenklima. Er gleicht Extreme wie Hitze, Kälte, starken Wind, zu hohe oder zu niedrige Luftfeuchtigkeit aus und schützt vor zu intensiver Sonneneinstrahlung. Durch die Filterwirkung der Bäume ist die Luft gereinigt. Darüber hinaus dämpft die mehr oder weniger dichte Baum- und Strauchschicht Lärmeinwirkungen bzw. gewährleistet einen wohltuenden Sichtschutz zur Lärmquelle.
- Wald vermittelt durch seine freie Zugänglichkeit und die meist größere Flächenausdehnung ein Gefühl der Ungebundenheit, erhöht das Empfinden der Naturverbundenheit, bietet Abwechslung durch eine Vielfalt an optischen, akustischen und geruchlichen Eindrücken und regt infolge der Ruhe und der Abgeschirmtheit zur Selbstbesinnung an.
- Die Formen der Erholung unterliegen einem ständigen Wandel. Während früher die „stille“ Erholung mit Spazieren gehen, Wandern und Sammeln von Waldfrüchten sowie Tier- und Naturbeobachtung im Vordergrund stand, hat die „Aktiverholung“ insbesondere mit Joggen, Nordic Walking, Reiten, Skilauf und Mountainbiking in den letzten Jahren deutlich an Interesse gewonnen. Diese Entwicklung birgt auch Konflikte gegenüber anderen Waldfunktionen mit sich, deren Lösung durch Besucherlenkung und gegebenenfalls durch spezielle Ge- und Verbote zu regeln ist.

Nutzfunktion

Wald mit Nutzfunktion kann uneingeschränkt forstlich bewirtschaftet werden, solange er nicht Schutz- und Erholungsfunktionen auf der gleichen Fläche zu erfüllen hat. Der Grad der damit verbundenen Einschränkung der Bewirtschaftung ergibt sich aus der (möglichen) gleichzeitigen Inanspruchnahme als Schutz- und/oder Erholungsfunktion.

Folgende **Bewirtschaftungseinflüsse** können sich negativ auf den Arten- und Biotopschutz auswirken:

- kurze Umtriebszeiten (Lebensraumverluste insb. für Höhlen und Horstbrüter, z. B. Wiedehopf, Hohltaube, Spechte, Wendehals, Fledermäuse, Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan, Habicht, Wespenbussard), Waldschlussgesellschaften mit zahlreichen ökologischen Nischen können sich nicht entwickeln;
- Aufgabe alter Bewirtschaftungsweisen (Lebensraumverluste z. B. für Hohltaube, Mittelspecht, Waldschnepfe, Ziegenmelker);
- Umwandlung von Laub- und Mischwäldern in Nadelholz-Monokulturen (Lebensraumverluste z. B. für Hohltaube, Schwarzmilan, Wendehals);
- breite Betriebswege, z. T. asphaltiert: Barrierewirkung und Lebensraumverinselung für Kleinsäuger und Insektenarten (klimatische und strukturelle Barriere);

3.5.3 Entwicklungstendenzen

Ein wesentliches Ziel des Landeswaldprogramms ist der langfristige Umbau nicht standortgerechter Waldbestände zur Erhöhung der Stabilität der Wälder in Brandenburg. Dies erforderte wegen des



langfristigen Wachstumsprozesses sowie der Vielseitigkeit der natürlichen Bedingungen eine umfassende Planung für das Land Brandenburg. Die Planung der Waldentwicklung als Teil der forstlichen Rahmenplanung ist damit ein wichtiges Instrument zur Einleitung von Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung der Waldstruktur, die nur als Generationenprogramm zu verwirklichen ist. Die schrittweise Umsetzung dieses Teilplanes trägt neben der ökologischen Stabilisierung der Wälder auch zur nachhaltigen Sicherung der Waldfunktionen bei und ist Grundlage der standortgerechten Bewirtschaftung. Die Förderung der Forstwirtschaft ergibt sich im Allgemeinen aus Kap. 4 des LWaldG.

Die Umstellung auf eine naturnahe Waldwirtschaft ist eine der Säulen der Förderpolitik im Land Brandenburg. Gefördert werden u.a.

- die langfristige Überführung von Nadelholzreinbeständen in standortgerechte und stabile Mischbestände (Mindestalter des vorhandenen Bestandes 60 Jahre, Bestockungsgrad zur Überschirmung > 40 %),
- der Umbau nicht standortgerechter Laubholzreinbestände in standortgerechte stabile Laubholzmischbestände,
- der Umbau von Beständen, die durch Wurf, Bruch, Waldbrand, sonstige Naturereignisse oder Splitterbefall geschädigt sind, in standortgerechte und stabile Mischbestände,
- die Waldrandgestaltung (10 m bis 30 m) durch Pflanzung von heimischen Bäume und Sträuchern.

Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen wurden bisher nach der Förderrichtlinie⁶⁰ von der Bewilligungsstelle in Fürstenberg/Havel bewilligt. Nach Ablauf der Richtlinie zum 31.12.2013 ist eine Verlängerung in 2014 geplant,

Erstaufforstung

Im Rahmen des Ausgleichs für negative Auswirkungen einer Waldumwandlung nach § 8 LWaldG steht an erster Stelle die Kompensation mittels Erstaufforstung (vgl. Kap. 5).

Laut Landschaftsrahmenplan (LK T-F 2010) sollen Maßnahmen zur qualitativen Verbesserung bestehender Forste (ökologischer Waldumbau) und die Förderung naturnaher Waldtypen im Vordergrund stehen.

Im Hinblick auf die Entwicklungen in der Agrarwirtschaft, insbesondere dem Anbau von Energiepflanzen werden Landwirtschaftsflächen zukünftig nur in sehr geringem Maße für Erstaufforstungen zu Verfügung stehen. Dessen ungeachtet haben Bereiche mit den geringsten Waldanteilen (< 10 %) wie Lüdersdorf, Trebbin und Christinendorf einen vorrangigen Bedarf zur Erstaufforstung.

Wald im Naturpark

Der Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Nuthe-Nieplitz (LUGV 2013), der etwa zur Hälfte das Gemeindegebiet von Trebbin einnimmt, enthält Planungsgrundsätze für die Erstellung der Maßnahmen und Entwicklungsziele seiner Waldflächen:

- Die Umgebung der Natura-2000- und Waldnaturschutzgebiete verdient besondere Beachtung; beispielsweise ist die Bewirtschaftung der Einzugsgebiete von Waldmooren mit großer Sorgfalt und aufgrund genau erhobener Daten zwischen Waldbesitzern und „dem Naturschutz“ (ggf. der Naturparkverwaltung) zu verhandeln.

⁶⁰ Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen (MIL-Forst-RL) vom 1. Januar 2011



- Die absolute Dominanz der Baumart „Gemeine Kiefer“ in den Wäldern des Naturparks stellt die Aufgabe der Anreicherung der Bestockung um Laubholzanteile als ein weiteres mit Nachdruck zu verfolgendes Anliegen heraus.
- Da das Landschaftsbild und das Naturerleben (Walderleben) einen hohen Stellenwert in einem Naturpark haben, ist auf Waldränder, Relikte einer früheren Kulturlandschaft, Aussichtspunkte u. ä. erheblicher Wert zu legen.

3.6 Wasserwirtschaft

3.6.1 Bestandssituation

WASSERVERSORGUNG

Das Stadtgebiet liegt im Gebiet zweier Wasserver- und Abwasserentsorgungszweckverbände, in denen die Stadt jeweils Mitglied ist. Die Ortsteile Trebbin, Thyrow, Großbeuthen, Christinendorf, Märkisch Wilmersdorf und Löwendorf befinden sich im Verbandsgebiet des Wasserver- und Abwasserentsorgungs- Zweckverband Region Ludwigsfelde (WARL).

Der Anschlussgrad beim Trinkwasser im gesamten WARL-Vereinsgebiet liegt bei 98 Prozent. Der WARL fördert Trinkwasser im Stadtgebiet der Stadt Trebbin in Thyrow und perspektivisch in Großbeuthen. Die restlichen Ortsteile - Lüdersdorf, Klein Schulzendorf, Wiesenhagen, Kliestow, Schönhagen, Stangenhagen, Blankensee und Glau - befinden sich im Gebiet des Zweckverbandes Komplexsanierung mittlerer Süden (KMS). Die Betriebsführung der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen im gesamten Bereich obliegt der Dahme-Nuthe, Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbh (DNWAB).

Die Ortsteile Trebbins werden aus folgenden Wasserwerken mit **Trinkwasser** versorgt:

Tab. 32: Trinkwasserversorgung der Ortsteile

Ortsteil	Wasserwerk ⁶¹
Trebbin	Trebbin
Blankensee	Schönhagen
Christinendorf	Groß Schulzendorf
Glau	Schönhagen und Glau
Großbeuthen	Thyrow
Klein Schulzendorf	Trebbin
Kliestow	Trebbin
Löwendorf	Trebbin
Lüdersdorf	Kummersdorf-Gut
Märkisch Wilmersdorf	Groß Schulzendorf
Schönhagen	Schönhagen
Stangenhagen	Schönhagen
Thyrow	Thyrow
Wiesenhagen	Trebbin

⁶¹ Bei Mehrfachnennung erfolgt die Versorgung in der Regel aus dem erstgenannten Wasserwerk, eine Versorgung aus dem weiteren genannten Wasserwerk ist zeitweise ebenfalls möglich.



Von den genannten Wasserwerken liegen die Wasserwerke Trebbin, Thyrow und Schönhagen im Stadtgebiet Trebbins. Außerdem befindet sich ein weiteres Werk in Glau. Dieses Werk ist von der Kapazität größer als die Werke in Thyrow und Schönhagen. Es befindet sich im Eigentum der Johannischen Kirche und versorgt die gesamte Friedensstadt sowie den Laubenweg und die Glauer Bergstraße in Glau.

Zur Sicherung der Trinkwasserqualität befinden sich um die Wasserwerke Trebbin, Thyrow und Glau Wasserschutzgebiete (WSG) – das WSG Trebbin Sportfeldstraße, das WSG Thyrow und das WSG Glau. Außerdem befindet sich das WSG Großbeuthen im Stadtgebiet, dass zur Sicherung des perspektivischen Wasserwerks Großbeuthen existiert (vgl. Karte 4).

ABWASSERBESEITIGUNG

Im Bereich der Schmutzwasser-Grundstücksanschlüsse fand im Verbandsgebiet des KMS ein enormer Zuwachs statt. Informationen zum Anschlussgrad im Verbandsgebiet liegen nicht vor. Die Ortsteile Schönhagen und Stangenhagen haben keine kanalnetzgebundene **Abwasserentsorgung**. Im Gebiet des WARL liegt der Anschlussgrad im Bereich Schmutzwasser bei 95,5 %.

Für das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Trebbin besteht laut Lagebericht 2011 zur kommunalen Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg ein Anschlussgrad an die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen von 90 bis unter 100%. Der Anschlussgrad an die zentralen Kläranlagen (kanalgebunden und durch mobile Entsorgung) betrug damit rund 99 %. Lediglich 1 % der Bevölkerung entsorgte das Abwasser über dezentrale Kleinkläranlagen (Entwurf zum FNP 2013).

Die Ortsteile Trebbins entsorgen in folgende Kläranlagen:

Tab. 33: Abwasserentsorgung der Ortsteile

Ortsteil	Kläranlagen ⁶²
Trebbin	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)
Blankensee	KA Glau (KMS/ KMS)
Christinendorf	KA Ludwigsfelde (WARL/ WARL)
Glau	KA Glau (KMS/ KMS)
Großbeuthen	KA Ludwigsfelde /WARL/ WARL)
Klein Schulzendorf	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)
Kliestow	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)
Löwendorf	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)
Lüdersdorf	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)
Märkisch Wilmersdorf	KA Ludwigsfelde /WARL/ WARL)
Schönhagen	keine kanalgebundene Abwasserentsorgung (/ KMS)
Stangenhagen	keine kanalgebundene Abwasserentsorgung (/ KMS)
Thyrow	KA Ludwigsfelde /WARL/ WARL)
Wiesenhagen	KA Trebbin (Stadt Trebbin/ KMS)

Die Kläranlagen Trebbin und Glau gehören zum Stadtgebiet Trebbins. In beide Anlagen entwässern 8 der 14 Ortsteile (inkl. Trebbin). Die Anlage Trebbin befindet sich im Eigentum der WARL. Sie wurde im

⁶² Bei Mehrfachnennung erfolgt die Versorgung in der Regel aus dem erstgenannten Wasserwerk, eine Versorgung aus dem weiteren genannten Wasserwerk ist zeitweise ebenfalls möglich.



Jahr 1996 zum letzten Mal modernisiert und hat eine Ausbaugröße von 10.000 Einwohnern. Sie dient ausschließlich der Entwässerung von Trebbin und den Ortsteilen Klein Schulzendorf, Kliestow, Löwendorf, Lüdersdorf und Wiesenhagen. Die Anlage in Glau befindet sich im Eigentum des KMS. Die Anlage dient ausschließlich der Abwasserbehandlung der Ortsteile Glau und Blankensee. Die Anlage Ludwigsfelde befindet sich im Eigentum des WARL. Sie dient der Abwasserbeseitigung von Großbeuthen, Märkisch Wilmersdorf, Thyrow und Christinendorf.

Das den Planungsraum bestimmende Fließgewässer Nuthe unterliegt seit dem Mittelalter Regulierungen und Eingriffen. Die Niederungen wurden zunehmend von künstlichen Gräben durchzogen, um nach der Entwässerung Flächen zur Wiesen- und Weidenutzung zu gewinnen. Sie wurden auch im Interesse der Landeskultur und der Siedlungsentwicklung nach wasserbautechnischen Gesichtspunkten ausgebaut und unterhalten.

GEWÄSSERUNTERHALTUNG/ -AUSBAU

Im Plangebiet verlaufen zwei Landesgewässer I. Ordnung⁶³: die Nieplitz sowie die Nuthe. Alle übrigen Fließgewässer im Plangebiet sind Gewässer II. Ordnung. Zur Betreuung und Instandhaltung der Binengräben und Vorfluter sind im Plangebiet die Wasser- und Bodenverbände (WBV) „Nuthe-Nieplitz“ für den überwiegenden Teil des Plangebietes sowie der WBV „Dahme-Notte“ für den Teil der Gemarkung Märkisch Wilmersdorf zuständig.

3.6.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

WASSERVERSORGUNG

Bei der Entnahme von Grundwasser über die natürliche Neubildung hinaus (Übernutzung) entstehen quantitative Beeinträchtigungen des Grundwasserdargebots (Grundwasserabsenkung) und Veränderungen des Naturhaushalts in allen grundwasserabhängigen Ausprägungen. Quellwasserentnahmen können zu einem Trockenfallen der Quellbäche führen und damit die Lebensgemeinschaften der Fließgewässer erheblich beeinträchtigen.

Die Trinkwassergewinnung bietet unter qualitativen Gesichtspunkten mit der Ausweisung von Wasserschutzgebieten - insbesondere in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen - die Möglichkeit zur kontrollierbaren Minderung von Belastungen über den Bodenpfad. Durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung resultieren hieraus zugleich positive Auswirkungen auf den Arten- und Biotopschutz und das Landschaftsbild.

ABWASSERBESEITIGUNG

Die Abwasserreinigung in Kläranlagen geschieht auch bei eingehaltenen Richtwerten i. d. R. nicht in dem Umfang und in der Qualität, dass Belastungen von Oberflächengewässern vollständig vermieden werden können. Dies spiegelt sich meist in der Gewässergütesituation der Vorfluter wider.

GEWÄSSERUNTERHALTUNG/ -AUSBAU

Eine wesentliche Wirkung ist die Kontrolle des Gebietsabflusses und damit die Regulierung bzw. Abschwächung der natürlichen Abflussdynamik. Dabei wird in niederschlagsarmen Perioden insgesamt mehr Oberflächenwasser zurück gehalten als es dem natürlichen Abfluss entsprechen würde und in Perioden mit höheren Niederschlägen wird das Wasser geordnet abgeführt. Viele Flächen sind dadurch erst einer Nutzung zugeführt worden.

Wesentliche Wirkungen ehemaliger Gewässerausbaumaßnahmen sind des Weiteren:

- *Begradigung und Eindeichung*, dadurch:

⁶³ Gemäß Verordnung über die Festlegung von Gewässern I. Ordnung vom 1.12.2008 (Brandenburgische Gewässereinteilungsverordnung - BbgGewEV)



- Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit und Tiefenerosion, verstärkte Vorflut, Grundwasserabsenkung, Standortveränderung (wasserbeeinflusste Böden, Biotope),
- Verlust von natürlichen Überschwemmungsbereichen (Hochwasserschutz, Grundwasseranreicherung), von Gewässer- und Auenbiotopen sowie von typischen Niederungslandschaften,
- Abtrennung von Nebengewässern.
- *Stauhaltung*, dadurch:
 - Regulierung der Abflussmengen und der Fließgeschwindigkeiten),
 - Verlust der natürlichen Dynamik im Gewässer und in der Aue (Verlust auentypischer Biotope),
 - Sohlabdichtung und Verminderung der Austauschvorgänge zwischen Grund- und Oberflächenwasser, Verminderung der Durchfeuchtung der oberen Bodenschichten in der Aue (Verlust auentypischer Biotope),
 - Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit für wandernde Fischarten und Kleinlebewesen.
- *Uferbefestigung, Anwendung monotoner Bauweisen (z. B. Sohlschalen)*, dadurch:
 - Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und Minderung des Selbstreinigungsvermögens,
 - Unterbinden des Austauschs zwischen Oberflächenwasser und Grundwasser, verminderte Dämpfung von Hochwasserständen,
 - Abschneiden der Verbindung zwischen Untergrund und Gewässersohle, Verlust von Refugien für Bodenorganismen (bei Hochwasser) und Fließgewässerarten,
 - Verlust der gewässertypischen Struktur- und Substratvielfalt,
 - Verlust der typischen Gewässer- und Ufervegetation, grundlegende Einschränkung der Artenvielfalt und Besiedlungsdichte der Gewässerfauna (Biotopverluste).
- *Verrohrung zur Herstellung von Überfahrten*, dadurch
 - völliger Verlust des Fließgewässerabschnitts und Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit.

Die direkten und indirekten Wirkungen des ehemaligen Gewässerausbaus (Veränderung von Hydrologie und Flächennutzung), die sich bis in die heutige Zeit auswirken, betreffen alle Schutzgüter.

3.6.3 Entwicklungstendenzen

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) enthalten deutliche Aussagen zum Schutz der Gewässer vor qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen (landwirtschaftliche Nutzung allg., gesetzlicher Gewässerrandstreifen, Mindeststandards für Abwasser) und vor Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen (z. B. Festsetzung einer Mindestwasserführung bei Quellwasserentnahmen). Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Zustände der Oberflächengewässer ist als Grundsatz (§ 1 BbgWG) und als Verpflichtung für die Träger der Unterhaltungslast (§ 84 BbgWG) vorgeschrieben. Hinzu kommen die Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an die Erreichung eines guten Zustands der Fließgewässer. Der Bedarf der öffentlichen Wasserversorgung soll entsprechend den Grundsätzen nach § 1 Abs. 4 BbgWG vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen gedeckt werden, wodurch die Belange des Grundwasserschutzes vor Ort gestärkt werden. Zudem ist die Notwendigkeit einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie nun auch rechtlich festgeschrieben.



Die Umsetzung der gesetzlichen und der landschaftsplanerischen Vorgaben zum Wasserhaushalt werden sich mittel- bis langfristig positiv auf das Grundwasser und die Fließgewässer auswirken, wobei zukünftig die durch das Land Brandenburg aufgestellten Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) als konzeptionelle Voruntersuchungen zur regionalen Umsetzung der Maßnahmenprogramme eine bedeutende Rolle spielen. Um Bewirtschaftungsziele, Defizite und Maßnahmen gebietskonkreter auswerten und diskutieren zu können, erfolgte eine Unterteilung Brandenburgs in 161 hydrologisch abgegrenzte Gebiete⁶⁴. Das Stadtgebiet Trebbins liegt in den GEK-Gebieten „Nieplitz“ (Nuth_Nieplitz), „Nuthe“ (Nuth_Nuthe) und „Großbeerener Graben“ (Nuth_Großbeer). Die Gewässerentwicklungskonzepte „Nieplitz“ und „Nuthe“ liegen vor. Für das GEK „Großbeerener Graben“ steht die Bearbeitung noch aus.

3.7 Fischerei

3.7.1 Bestandssituation

Der Untersuchungsraum besitzt durch seinen Reichtum an natürlichen und künstlichen Oberflächengewässern eine hohe Bedeutung für die Fischerei und die Angelnutzung durch die Landesanglerverbände.

Laut Landesanglerverband Brandenburg e.V.⁶⁵ gibt es folgende Angelgewässer:

Kreisanglerverband Luckenwalde e.V.:

- P 09-109 Kliestower See bei Kliestow
- P 09-127 Torfstich Talgraben bei Trebbin
- P 09-201 die Nuthe vom Wehr Ahrensdorf bis zur einmündung Großbeerener Graben
- P 09-202 Gadsdorf-Lüdersdorfer Graben von Trebbin bis Lüdersdorf
- P 09-203 Pfefferfließ von Gottsdorf bis Stangenhagen

Kreisanglerverband Potsdam-Land e.V.:

- P 12-202 die Nieplitz von der Brücke der Straße von Niebel nach Niebelhorst bis zur Einmündung des Pfefferfließes

Kreisanglerverband Zossen e.V.:

- P 17-110 Kiesgruben Klein Beuthen
- P 17-201 die Nuthe von der Einmündung des Großbeerener Grabens bis zur Autobahnbrücke A 10 (Berliner Ring)
- P 17-204 Großbeerener Graben von der Straßenbrücke Teltow – Mahlow bis zur Mündung in die Nuthe bei Trebbin

Salmoniden (Forellenfische)-Angelgewässer sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Die Nutzung der Gewässer des Landesanglerverbandes besteht in der fischerreichen Bewirtschaftung gemäß BbgFischG.

⁶⁴ <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.165002.de>

⁶⁵ Quelle: Internetseite des Landesanglerverbandes Brandenburg e.V.



Im Bereich Kliestow wurden in Zusammenarbeit des Landesanglerverbandes mit der Unteren Fischereibehörde Teltow-Fläming Fischereibezirke nach § 23 BbgFischG eingerichtet und die dazugehörigen Hegepläne nach § 24 BbgFischG aufgestellt.

Im Bereich des NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ ist das Füttern von Fischen und Wasservögeln untersagt.

Erwerbsfischerei findet im Planungsraum am Blankensee und Grössinsee durch die GbR Binnenfischerei Potsdam durch eine extensive Bewirtschaftungsform statt (LUGV 2013⁶⁶).

Gute fachliche Praxis

Bei der fischereilichen Nutzung der oberirdischen Gewässer sind nach § 5 Abs. 4 BNatSchG diese einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern. 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 fischereiliche Bewirtschaftung der Gewässer hat sich an der natürlichen Produktivität der Gewässer zu orientieren. Ordnungsgemäße Fischerei dient gemäß § 1 BbgFischG der Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes der Gewässer in der Kulturlandschaft. Schutz, Erhaltung, Fortentwicklung und Nutzung der im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenwelt sind zentrale Anliegen dieses Gesetzes. Die Artenvielfalt und die natürliche Artenzusammensetzung der Fischbestände sind dabei unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes zu schützen.

3.7.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Eine Fischerei nach guter fachlicher Praxis kann einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der heimischen Fischbestände ausüben.

Im Fachbeitrag Gewässer des Zwischenberichtes des PEP NP (LUGV 2013) wird eingeschätzt, dass die befürchteten Beeinträchtigungen durch Fischbesatz von untergeordneter Bedeutung sind: Die aktuell erzielten Fischerträge in den Seen des Naturparks durch die Berufsfischerei (z. B. Blankensee, Grössinsee) entsprechen etwa einer einmaligen, höchstens zweimaligen Befischung pro Jahr; ein Konflikt der kommerziellen Fischereiintensität mit den Zielen des Naturparks wird deshalb nicht gesehen.

3.7.3 Entwicklungstendenzen

In den Managementempfehlungen des PEP (LUGV 2013) wird das fischökologische Leitbild der Fließgewässer im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ benannt, das durch die WRRL weitgehend vorgegeben ist (damit auch orientierend für die Fischerei). Es entspricht der aktuellen Fließgewässertypologie, nach der überwiegend der Tieflandforellenbach der anzustrebende Zielzustand ist. Bei der Vielzahl der Gräben und künstlichen Gewässer ist demnach zu prüfen, inwieweit sie zu naturnahen Fließgewässertypen entwickelt werden können bzw. welche über das den Fließgewässertypen nahekommende ökologische Potential verfügen. Darüber hinaus ist ein (Groß)Teil der (naturfernsten sowie der reinen Entwässerungs-) Gräben zurückzubauen, d.h. zu verfüllen, um eine vorzeitige und übermäßige Entwässerung des Gebietes zu vermeiden und so den Niedrigwasserabfluss während der

⁶⁶ Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark-Nuthe-Nieplitz, Zwischenbericht November 2012, Fachbeitrag Gewässer



niederschlagsarmen Zeit zu verstetigen. Das Leitbild für die natürlichen Seen im Naturpark ist der eutrophe See, wobei die Ausprägung im Einzelfall zu präzisieren wäre.

In den Angelsportvereinen ist in den vergangenen Jahren ein zunehmendes Bewusstsein der Mitglieder im Hinblick auf die ökologische Bedeutung der Gewässer und auf die Auswirkungen einer intensiven angelsportlichen Nutzung (insb. durch Besatzmaßnahmen) zu beobachten. Darüber hinaus beteiligen sich Angelsportvereine vermehrt an Projekten zur Gewässerrenaturierung und –aufwertung.

3.8 Erholungs- und Freizeitnutzung

3.8.1 Bestandssituation

Mit dem Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ besitzt das Stadtgebiet von Trebbin auch aufgrund seiner Lage im Nahbereich von Berlin einen bedeutenden Schwerpunkt für die landschaftsbezogene Erholung.

Dem wird durch die Aktivitäten des NaturParkZentrums in Glau sowie durch die touristischen Sehenswürdigkeiten des Fischerdorfes Blankensee Rechnung getragen. Die Erlebbarkeit dieser Region wird nicht zuletzt durch mehrere Aussichtsplattformen vor allem dem Aussichtsturm auf dem Löwendorfer Berg sowie Vogelbeobachtungstürmen an den Seen gefördert.

Neben den naturräumlichen Gegebenheiten und den kulturhistorischen Qualitäten innerhalb des Naturparks ist die Attraktivität des östlich von Trebbin und außerhalb des Naturparks liegenden Raumes u.a. durch seine geomorphologischen Besonderheiten, die in dem Wechsel von Niederungsbecken und den höherliegenden Platten bestehen, begründet (vgl. Darstellung in Karte 6). Aufgrund dieser naturräumlichen Gegebenheiten und flachwelligen Landschaft kann naturnahe Erholung wie Reiten, Wandern und Radfahren ganzjährig stattfinden.

Neben einem regionalen Rad- und Wanderwegenetz (Radrouten durch die Regionalparks, Fontanewanderwege F 4 und F 5) verlaufen überregionale Fernwanderwege (Europäischer Fernwanderweg E 10, 66-Seen-Wanderweg) sowie die Fläming-Ride-Strecken (Motorradrouten) durch den Planungsraum (vgl. Kap. 2.6.3.1). Der Bahnhof in Trebbin begünstigt seine Erreichbarkeit für Tagestouristen.

Saisonale Aktivitäten wie Baden, Campen sowie einrichtungsbezogene Freizeitaktivitäten (u. a. in der Sporthalle Trebbin) spielen im Trebbiner Planungsraum eine untergeordnete Rolle.

Eine Besonderheit stellt die großflächige Einrichtung Verkehrslandeplatz Schönhagen dar, der auch von Freizeitsportlern genutzt wird und von dem aus Flugschauen veranstaltet werden. Zugelassen ist er für Flugzeuge bis 12 t höchstzulässige Startmasse (MTOM), Drehflügler ohne Gewichtsbegrenzung, selbststartende Motorsegler und Segelflugzeuge. Auch nichtselbststartende Motorsegler, Ultraleicht Personenfallschirme und sonstige (nicht zulassungspflichtige) bemannte Luftfahrzeuge dürfen starten (LUGV 2013).

3.8.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Bezüglich der Erholungsart differieren die Auswirkungen auf Natur und Landschaft wie folgt.

Landschaftsbezogene Erholung

Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (insb. für das Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen) durch landschaftsbezogene Erholung und Freizeitaktivitäten könne im Wesentlichen aus folgenden Wirkungen resultieren:



- Störung der Tierwelt und der Landschaft durch Kfz-Verkehr (Benutzung land- und forstwirtschaftlicher Erschließungswege als Zubringer zu attraktiven Zielpunkten, wie Ausflugslokale, Grillplätze, Badeseen);
- Beschädigung der natürlichen Vegetation (Trittbelastung, Nährstoffeintrag) durch Lagern, Spiel, Bade- und Angelnutzung, Mountainbiking u. a.;
- Störung der Tierwelt durch Menschen in empfindlichen Bereichen (insb. bei längerem Aufenthalt und größerer Besucherdichte, wie z. B. im Bereich von Badeseen u. a.).
- So würde un gelenkt ablaufender Tourismus ornithologisch Interessierter zu erheblichen Störungen bspw. im Gebiet um den Blankensee darstellen.

Einrichtungsbezogene Erholung

Erholungseinrichtungen, wie Sportanlagen, Kleingartenanlagen, Freibäder mit Sanitäranlagen u. a. erlauben eine Bündelung und Konzentration der entsprechenden Erholungsarten. Die Nutzungseinflüsse beschränken sich weitgehend auf Anlage und Erschließung, so dass die umgebende freie Landschaft nur wenig berührt wird. Die Anlagen selbst führen jedoch zu mehr oder weniger starken Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, wie sie von Siedlungen ausgehen würden.

Entwicklungstendenzen

Die Nutzung des städtischen Freiraums und der umgebenden Landschaft unterliegt in den letzten Jahren einem deutlichen Wandel. Die zunehmende Individualisierung der Gesellschaft, die Veränderung der Arbeitswelt hin zu sitzenden Tätigkeiten, der hohe Anteil an Single-Haushalten und die Auflösung traditioneller Familienstrukturen führen zu einem veränderten Freizeitverhalten. Aus diesen gesellschaftlichen Tendenzen erwachsen veränderte Anforderungen an die Qualität und Ausstattung von Freiräumen. Für die nächsten Jahre sind folgende gesellschaftliche Entwicklungstendenzen absehbar:

- Zunahme des Anteils von älteren Menschen mit aktivem Freizeit- und Kommunikationsverhalten;
- zunehmender Ersatz der organisierten Sportaktivitäten im Verein oder auf bestimmten Sportanlagen durch individualisierte, freie Sport- und Freizeitaktivitäten (insbesondere durch freie, wegeorientierte Sport- und Bewegungsaktivitäten wie Mountainbiken, Inline-Skaten, Nordic Walking u. a.);
- Zunahme des gesundheits- und fitnessorientierten Sporttreibens (auch gewerbliche Sportangebote)
- Freizeitaktivitäten sind immer rascher wechselnden Moden unterworfen, die Multifunktionalität von Freiräumen und Freizeiteinrichtungen gewinnt an Bedeutung;
- Zunehmende Bedeutung der städtischen Freiräume als Rekreationsräume und offene Kommunikationsräume;
- Trendverlagerung von konsumorientierten Freizeitbeschäftigungen hin zu mehr Gartenarbeit und mehr Spiel mit Kindern.

Mit der Zunahme der freien, wegeorientierten Sport- und Bewegungsaktivitäten können zudem weitere Störungen der Tierwelt durch Beunruhigung oder Lärm verbunden sein. Die negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch die Freizeit- und Erholungsnutzungen werden somit zunehmen; es wird jedoch eine Minimierung dieser Beeinträchtigungen angestrebt (z. B. durch räumliche Entflechtung, Schaffung von Konzentrationsschwerpunkten, Besucherlenkung, landschaftliche Einbindung der Freizeitanlagen). Für den Naturpark werden im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans Schwerpunkträume zur Tourismusentwicklung festgelegt. Dabei werden auf der Grundlage der Erfassung von für den Naturschutz wertvollen Bereichen zwischen Tabu-, Koordinierungs- und Entwicklungszonen



unterschieden. Die Bereiche, die zukünftig durch eine landschaftsverträgliche Erschließung für die Erholung weiterentwickelt werden sollen, sind die Entwicklungszonen.

Mit der Errichtung von Beobachtungstürmen und –stegen, der Ausweisung von attraktiven Wanderwegen und durch eine Vielzahl an geführten Wanderungen (beispielweise durch die Naturwacht) liegen bereits positive Beispiele für eine landschaftsorientierte Erholungsnutzung in sensiblen Bereichen vor, die kontinuierlich fortzusetzen sind.

Mit einer landesweiten Tourismuskonzeption⁶⁷ soll der Stand der Tourismusentwicklung evaluiert werden und die bisherigen Strategien auf ihre Zukunftsfähigkeit geprüft werden

Von den im Konzept aufgeführten Themen- und Zielgruppen sind für den Naturpark Nuthe-Nieplitz vor allem der Natur- und der Radtourismus, Familienreisen, Kinder- und Jugendreisen, Wandertourismus, Gesundheitstourismus, Städtetourismus, Tourismus im ländlichen Raum und Kulinarik relevant.

Ein Schwerpunktthema für die Naturparkentwicklungen stellt der Naturtourismus dar: „Brandenburg bietet beste Voraussetzungen, das Thema Naturtourismus weiter auszubauen. Die Nachfrage nach Naturerlebnissen wird durch die neue Sehnsucht nach Ursprünglichkeit, Authentizität und Wildnis, verbunden mit dem Wunsch nach Aktivitäten in unberührter Natur, weiter wachsen.

3.9 Landschaftspflege und Naturschutz

3.9.1 Bestandssituation

Der Einflussbereich und damit die Nutzungsbelegung „Landschaftspflege und Naturschutz“ beschränkt sich im Wesentlichen auf Natur- und Landschaftsschutzgebiete, auf Naturdenkmale, auf die besonders geschützten Biotope sowie auf die als europäische Vogelschutzgebiete bzw. FFH-Gebiete gemeldeten Flächen (europäisches Netz „NATURA 2000“).

Ein weiterer Aspekt von Landschaftspflege und Naturschutz sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die entweder im Zug von Großprojekten umgesetzt werden und zumeist über einen Planfeststellungsbeschluss langfristig gesichert sind (bspw. Ortsumgehungen durch die B 101, Erweiterung des Flugplatzes Schönhagen), oder sich aus Kompensationsmaßnahmen zu Eingriffen geplanter Bauvorhaben (Bebauungspläne) ableiten.

3.9.2 Allgemeine Wirkungen auf Natur und Landschaft

Die rechtskräftigen Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz bzw. gemäß Brandenburgischen Naturschutzgesetz schließen grundsätzlich eine Entwicklung für Siedlungsflächen (Wohn-, Gewerbe-, Sondergebiete) aus. Mit der Ausweisung von Schutzgebieten sind zudem Nutzungsgebote und –verbote verbunden, die - neben dem Schutzzweck des Arten- und Biotopschutzes sowie des Landschaftsschutzes - zugleich positive Wirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben.

Entsprechende Wirkungen gehen von festgelegten Ausgleichs- und Ersatzflächen aus, da sie in der Regel über einen langfristigen Zeitraum zur Aufwertung eines oder mehrerer Schutzgüter geeignet sind.

⁶⁷ Landestourismuskonzeption Brandenburg 2011 – 2015, Kurzfassung, Herausgeber: Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, Februar 2011 in: LUGV (2013).



3.9.3 Entwicklungstendenzen

Eine Zunahme bzw. Neuausweisung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht ist innerhalb des Geltungszeitraumes des Flächennutzungsplanes und vermutlich darüber hinaus nicht zu erwarten.

Demgegenüber ist die Entwicklung von Biotopen, die pauschal gesetzlich schützenswert sind, immer möglich.



4 Landschaftsplanerisches Leitbild und Entwicklungskonzept

4.1 Leitbild und grundsätzliche Entwicklungsziele

4.1.1 Einleitung

Als Fachplanung für Naturschutz, Landschaftspflege, Ressourcenschutz und Erholungsvorsorge hat der Landschaftsplan die Aufgabe, Leitbilder und Entwicklungsziele für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft für den kommunalen Planungsraum aufzustellen.

Unter dem Leitbild wird ein Landschaftszustand verstanden, der für den Planungsraum angestrebt wird. Es orientiert sich an den natürlichen Gegebenheiten, am naturräumlichen Potential und an dem besonderen kulturhistorischen Charakter des Gebietes. Es ist sowohl bildhaft zu verstehen, umfasst aber auch ökologische Aspekte und stellt komplexe Zielvorstellungen vereinfacht visionär dar.

Die Entwicklungsziele konkretisieren dabei das Leitbild und beschreiben, welche Einzelziele zum Erreichen eines angestrebten Leitbildes notwendig sind.

Die Leitbilder und Entwicklungsziele für den Planungsraum der Stadt Trebbin wurden auf der Grundlage der übergeordneten Planungen (vgl. Kap. 1.3) des Landschaftsprogramms Brandenburg (MLUR 2000) und des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Teltow-Fläming (LRP 2010) erarbeitet.

Die Entwicklungsziele im Landschaftsrahmenplan sind schutzgut- und zielartenbezogen formuliert. Sie stellen die wesentliche Grundlage für die Umsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege, die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von aktuellen Nutzungen sowie geplanten Nutzungsänderungen und Vorhaben auf der Ebene des Landkreises dar.

Des Weiteren ist bundesweit ein Netz räumlich oder funktional verbundener Biotope (**Biotopverbund**) nach §§ 20 Abs. 1 und 21 Abs. 2 BNatSchG zu schaffen. Ziel dieses länderübergreifenden Biotopverbundes ist die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Die Funktionsfähigkeit des Biotopverbundes ist insbesondere auch für wandernde Tierarten zu gewährleisten. Demzufolge ist als übergeordnetes Ziel geeigneter Biotopverbundsysteme die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu definieren. Nach ZIMMERMANN (2007)⁶⁸ ist dies jedoch nicht nur über die Sicherung verbleibender naturnaher Restflächen, dem Schutzgebietssystem, zu realisieren. Um das dauerhafte Überleben eines wesentlichen Teils der heimischen Fauna und Flora zu ermöglichen, müssen daher auch außerhalb von Schutzgebieten in der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Besondere Bedeutung kommt dabei der Schaffung von Voraussetzungen für die Ausbreitung und Wanderung der Arten zu, indem verloren gegangene Vernetzungen verbessert oder wieder hergestellt werden und somit der Biotopverbund gefördert wird. Dabei stehen die Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum im Vordergrund. Als Ziele des Biotopverbundes sind zu nennen:

- Schutz und Förderung seltener und gefährdeter sowie für den Naturraum typischer Arten,
- Erhaltung und Entwicklung seltener und gefährdeter sowie für den Naturraum typischer Biotoptypen,

⁶⁸ Zimmermann, F. (2007): Konzeption zum Biotopverbund in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL) 16, Heft 1 (Beilage).



- Verbesserung der Biotopvernetzung der Kerngebiete (Schutzgebiete) über Korridor- und Trittsteinbiotope durch Erhaltung oder Entwicklung der dafür wichtigen Biotoptypen und Landschaftselemente,
- Extensivierung ausgewählter Nutzflächen für eine für Organismen weniger lebensfeindliche und damit durchgängigere umgebende Landschaftsmatrix,
- Beseitigung von Vernetzungsbarrieren oder Verminderung ihrer Wirkung.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Leitbilder für den Gesamtplanungsraum Trebbins (Kap. 4.2) formuliert; die Entwicklungsziele wurden schutzgutbezogen (Kap. 4.3) erarbeitet.

Eine wesentliche Quelle für die Entwicklung des Leitbildes und der Entwicklungsziele ist die zusammenfassende Bewertung des Plangebietes. Aus den hier festgestellten besonderen Wertigkeiten, Entwicklungspotentialen, Konflikten und Gefährdungen ergeben sich wichtige Anforderungen zu Erhalt, Entwicklung und Sanierung einzelner Schutzgüter oder ganzer Landschaftsräume.

4.1.2 Leitbild

Der Trebbiner Planungsraum ist in ein aus eiszeitlich entstandenen Niederungen und Hochflächen bestehendes Umfeld eingebettet und wird charakteristisch durch das durchziehende Fließgewässer Nuthe bestimmt. Es lassen sich deutlich ein durch hochwertige Naturflächen geprägter Raum im Westen des Plangebietes und ein urban geprägter Raum östlich der Nuthe unterscheiden. Im Westen des Planungsraumes bestimmen zwei von der Nieplitz, einem wichtigen Nebenfluss der Nuthe, durchflossene Seen das Gebiet. Eine natürliche Ost-West-Verbindung der beiden, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Flussniederungen wird über das Glauer Tal erreicht. Nördlich und Südlich des Glauer Tales übernehmen zwei Moränenkomplexe die Funktionen von trockeneren Lebensräumen.

Das landschaftsplanerische Leitbild für die Stadt Trebbin verfolgt die Entwicklung eines Biotopverbundsystems der Niederungen der Fließgewässer Nuthe und Nieplitz (Feuchtbiotopverbund) sowie die Vernetzung und den Schutz der Biotope der Trockenlebensräume.

4.1.3 Grundsätzliche Entwicklungsziele

Folgende Entwicklungsziele unterstützen das landschaftsplanerische Leitbild

- **Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Ökosysteme**

Hier sind insbesondere das Vorhandensein nährstoffreicher Moore und Sümpfe, Röhrichte an den Standgewässern, Feuchtwiesen nährstoffarmer, artenreicher Ausprägung sowie naturnahe Kleingewässer und Fließgewässer zu nennen, die neben den geschützten Moor- und Bruchwäldern, Gebüschen nasser Standorte ein Refugium u. a. für Tagfalter und Kranich bilden und deshalb für den Erhalt und den Schutz vorgesehen sind.

Die großflächig entstandenen Erdniedermoore besitzen eine hohe Nährstoffausstattung und Wasserspeicherkapazität, erfüllen wichtige ökologische Funktionen und sind deshalb besonders schützenswert. Eine extensive Nutzung der Flächen bzw. eine Sicherstellung ganzjährig hoher Grundwasserstände hält die fortschreitende Degradation auf.

Im Plangebiet ist die Grundwasserneubildungsrate auf sandigen, durchlässigen Böden von hoher Bedeutung. In den Gebieten mit großflächigen Kiefernforsten wie im Süden des Plangebietes mit ähnlichen versickerungsfähigen Verhältnissen liegt sie deutlich darunter. Die Zielstellung eines langfristi-



gen Umbaues zu Laub- und Laubmischwäldern trägt zu einer deutlichen Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate angesichts der Prognosen zur künftigen Klimaentwicklung bei.

Des Weiteren charakterisieren den Planungsraum größere Flugsandfelder, auf denen vorwiegend die Kiefer die Hauptbaumart bildet. Der Erhalt der Flechten-Kiefernwälder und die Wiederherstellung der Kiefernwälder zu lichten Kiefern- (Misch-) Wäldern auf exponierten Standorten entsprechen dem natürlichen Ökosystem einer Binnendüne.

Auf den großflächigen Ackerschlägen mindern kleinteilige oder linienförmige Landschaftselemente wie Hecken, Baumreihen und Feldgehölze die Erosionswirkung durch Wind und vermindern durch eine Vernetzung sowohl untereinander als auch mit bestehenden Gebüsch und Gehölzinseln die Verlagerung der Feinanteile des Bodens und seine Austrocknung. Heckenstrukturen gehören außerdem zu den Bestandteilen eines Biotopverbundsystems, bieten auf engstem Raum die größte Vielfalt an Kleinstandorten, die in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft denkbar ist.

- **Erhalt und Entwicklung der Kulturlandschaft**

Im Planungsraum bestehen Wald und Landwirtschaftsflächen sowie Siedlungsanteile in einem ausgewogenen Verhältnis und sollen keine gravierenden Veränderungen erfahren. Die gesetzlich festgelegten Grundsätze der guten fachlichen Praxis erlauben eine standortverträgliche Nutzung. Auf Flächen mit einem geringen Geschütztheitsgrad des Grundwassers und in Wasserschutzzone sind die Ressourcen durch düng- und pflanzenschutzmittelarme Bewirtschaftungen zu schonen.

In der Nachbarschaft zu oberirdischen Gewässern verhindern angelegte Randstreifen einen Nährstoffeintrag und verbessern den Gewässerzustand der im Plangebiet überwiegend naturfernen Fließgewässer.

Das Vorhandensein von Gewässern im Planungsraum ist gleichzeitig ein Lebenselement für viele daran angepasste Tierarten u. a. für den nachgewiesenen Fischotter. Ottergerechte Durchlässe und Amphibienleiteinrichtungen an lebensraumzerschneidenden Straßen und Verkehrsachsen sorgen für einen sicheren Übergang beim Wandern oder Wechseln der Lebensräume.

- **Erhalt und Erschließung der Natur für die Erholung**

Bereits ausgewiesene Wanderrouten oder Badeplätze sorgen im Planungsraum für ein ausgewogenes Potenzial an landschaftsbezogener Erholungsnutzung. Hinzu kommen einige höher gelegene Aussichtspunkte, von denen aus der Naturreichtum der Stadt Trebbin erlebbar wird. Der Erhalt dieser landschaftsbezogenen Erholungsmöglichkeiten stellt damit einen wichtigen Kern des Entwicklungskonzeptes dar.

Nicht zuletzt sollen die gewachsenen historischen Siedlungsstrukturen wie die regionstypischen Dorfkern und die Siedlungsränder sowie die denkmalgeschützten Zeugnisse der Vergangenheit erhalten und Zersiedlungen zurückgesetzt werden, wodurch die touristische Attraktivität der Region steigt.

4.1.4 Biotopverbundsysteme

Die übergeordneten Ziele des Biotopverbundes, der Freiraumsicherung und die vorangestellten grundsätzlichen Ziele werden mit dem vorliegenden Entwicklungskonzept aufgenommen und spiegeln sich in der Karte 7 wider.

Um funktionierende Biotopverbundstrukturen innerhalb von Natur- und Landschaftsräumen zu gewährleisten, sind an verengten Durchgangsorten, insbesondere im Siedlungsbereich oder an Straßen Ziele und Maßnahmen zu entwickeln. Zur Realisierung der beschriebenen Zielzustände schlägt der Landschaftsplan landschaftspflegerische Maßnahmen vor und gibt Nutzungsempfehlungen.

Die Biotopkomplexe der Trockenlebensräume konzentrieren sich vor allem in zwei Teilflächen nördlich und südlich des Glauer Tales, die entstehungsbedingt ohne Grund- und Stauwassereinfluss und sehr



wasserdurchlässig sind sowie durch die ehemalige militärische Nutzungen vegetationsfrei blieben. Durch zunehmende Sukzession nimmt die Gehölzdeckung auf den offenen Bereichen zu und verhindern dichte Waldriegel einen Austausch von Populationen. Zur Vernetzung der Offenlandlebensräume und zur Stärkung des Verbundsystems Trockenlebensräume eignen sich viele kleinräumige Trockenbiotope wie Sandkuppen, offene Hanglagen, Streuobstwiesen oder Flächen unter Hochspannungsleitungen, wenn sie für trockenheitsliebende Arten, wie beispielsweise Insekten kürzere Distanzen (3 – 4 km) zur Ausbreitung ermöglichen.

4.2 Flächennutzungsbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele formulieren notwendige Ziele zum Erhalt und zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die sich aus der Bewertung der einzelnen Schutzgüter ableiten. Es werden dabei raum- und flächennutzungsbezogene Kategorien unterschieden (vgl. Tab. 34):

Gesamtplanungsraum

In dieser Kategorie werden Entwicklungsziele dargestellt, die sich nicht auf einen Flächennutzungstyp beschränken lassen, also für mehrere Bereiche oder das gesamte Gebiet gelten.

Feldflur / Niederung

Die Entwicklungsziele für diesen Bereich betreffen die landwirtschaftlich genutzte, offene Feld- und Wiesenflur sowie die vorkommenden offen gelassenen Fluren in der Gemarkung (anthropogene Rohbodenstandorte, Ruderalfluren, offene Sandstellen/Dünen).

Waldflur

Hier werden die Entwicklungsziele für sämtliche Wald- und Forstflächen formuliert.

Gewässer

In diesen Bereich fallen die Entwicklungsziele sowohl für die Fließ- als auch für die Standgewässer.

Siedlung

Die Problematik der Siedlungsentwicklung und das hohe Konfliktpotential zwischen den verschiedenen Nutzungsansprüchen im besiedelten Raum machen eine siedlungsbezogene Entwicklungszielkategorie notwendig.



Tab. 34: Erhaltungs- und Entwicklungsziele in Flächennutzungskategorien

Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN
Gesamtraum	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Entwicklungsgebieten für den Biotopverbund geschlossener, großräumiger Feuchtbiotope • Sicherung naturschutzfachlicher Gebiete und Flächen für den Biotopverbund • Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt an natürlichen und naturnahen sowie nutzungsgeprägten Lebensräumen • Schutz, Pflege und Entwicklung von seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume auch außerhalb der Schutzgebiete • Beseitigung von Vernetzungsbarrieren oder Verminderung ihrer Wirkung (sichere Amphibien- und Otterwechsel) • Sicherung großer zusammenhängender, gering zerschnittener und dünn besiedelter störungsarmer Landschaften u.a. als Lebensräume der an diese Räume gebundenen Tierarten wie z.B. Weißstorch, Kranich, Fischotter, Fisch- und Seeadler • Erhaltung und Pflege von Trockenrasen auf den unbewaldeten Standorten • Erhaltung und Pflege von naturnahen Laubwäldern
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz, Pflege und Entwicklung von seltenen und gefährdeten sowie für den Planungsraum typischen Lebensräume u. Vegetationstypen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhalt von naturnahen Abschnitten von Bächen/Gräben, Aufwertung von naturfernen Abschnitten von Bächen/Gräben mit fließgewässerbegleitenden Biotopkomplexen als Bestandteile des Feuchtbiotopverbundes ○ Erhalt und Aufwertung von Uferstrukturen der Seen und der Wasserqualität mesotropher und eutropher Seen ○ Erhalt und Aufwertung von Kleingewässern
Feldflur Niederung /	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz, Pflege und Entwicklung von seltenen und gefährdeten sowie für den Planungsraum typischen Lebensräume u. Vegetationstypen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhalt und Pflege von nährstoffreichen Feuchtwiesen und Feuchtweiden ○ Wiederherstellung von Voraussetzungen auf potentiellen Standorten für Feuchtwiesen und Niedermoorentwicklung ○ Erhalt von Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden und deren Sukzessionsstadien ○ Entwicklung von artenreichem Grünland (Frischwiesen, -weiden) durch extensive Nutzung und durch Umwandlung von Ackerflächen, • Anlage von Pufferstreifen zwischen Intensiv- und Extensivnutzungen (insb. Brachestreifen / Ackerlandstreifen / Gewässerrandstreifen) u.a. zur Förderung der Ackerwildkrautflora • Förderung einer nachhaltigen, extensiven landwirtschaftlichen Nutzung, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) • großräumige Erhaltung und Entwicklung der Brutgebiete für Wiesenvogelarten als Schwerpunktgebiete zum Wiesenbrüterschutz durch den Erhalt der Grundwasser- und Überflutungsverhältnisse, extensiver Grünlandnutzung sowie der Störungsarmut in Niederungen • Sicherung der Nahrungsflächen der Zugvogelarten gegenüber Störungen • Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente (insb. Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Sukzessionsflächen, Alleen, Baumreihen, Streuobstbestände) in großräumigen überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhaltung der trockenwarmen unbewaldeten Sandstandorte (Regosole), Erhaltung und Entwicklung von artenreichem, magerem Grünland
Wald	<ul style="list-style-type: none"> • pflegliche Bewirtschaftung des Waldes gemäß § 4 Abs. 3 LWaldG, das bedeutet u.a. <ul style="list-style-type: none"> ○ Schaffung und Wahrung biologisch gesunder, leistungsfähiger und stabiler, möglichst naturna-



Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung ARTEN UND LEBENS-GEMEINSCHAFTEN
	<ul style="list-style-type: none">her Waldbestände<ul style="list-style-type: none">○ Bewirtschaftung boden- und bestandsschonend unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und der Verbesserung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt○ Beachtung der ökologischen Funktionen der Waldränder• Erhalt und Aufwertung naturnaher und unzerschnittener Laub- und Mischwaldkomplexe sowie Laubholzforste (z.B. Moor- und Bruchwälder, Eichenwälder)• Umbau in standorttypische Waldgesellschaften auf geeigneten Flächen hauptsächlich durch Naturverjüngung• Belassen von Totholzanteilen• Entwicklung eines Waldrandes mit Waldmantel und Waldsaum mit gebietstypischen Arten• Entwicklung von lichten Trockenwäldern
Siedlung	<ul style="list-style-type: none">• weitestgehender Erhalt der privaten und öffentlichen Grünflächen sowie extensive Nutzung der Grünflächen im Siedlungsraum• Erhalt und Entwicklung noch vorhandener Naturbestände, wie Waldreste, Bachläufe, Weiher, Hecken, Wegraine und andere Saumbiotope• Ersatz fremdländischer Zierpflanzen durch gebietstypische Pflanzenarten, Förderung der Anlage von Streuobstbeständen, insbesondere an den Siedlungsändern• Erhalt und Entwicklung spezieller Tierlebensräume im Siedlungsbereich (u.a. Trockenmauern, Steinhügel, Nistmöglichkeiten für Fledermäuse und Vögel, Altbäume)• Fassaden- und Dachflächenbegrünung• Rücknahme von ungenutzten Flächenbefestigungen und Versiegelungen• Sicherung und Entwicklung wertvoller Ortsrandbereiche
ART DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE IM FNP: <p>Anpassung der Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondergebiete) auf das geringste erforderliche Maß; Darstellung von Kompensationsflächen im Flächennutzungsplan, die sich am Biotopverbund orientieren; Darstellung von Maßnahmen im Landschaftsplan und von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Übernahme in den Flächennutzungsplan; dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erhalt, Aufwertung und Pflege von feuchtem Offenland (Moore, Sümpfe, Röhrichte, wertvolle Feuchtwiesen)• Erhalt und Entwicklung von Feuchtwäldern und feuchten Laubgebüsch• Erhalt und Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen und –weiden durch extensive Nutzung• Erhalt und Entwicklung artenreicher Frischwiesen und –weiden durch extensive Nutzung• Erhalt von Kleinstrukturen, Feldgehölze, Laubgebüsche zur Vernetzung und Gliederung der offenen Landschaft• Erhalt und Pflege von Trockenlebensräumen (Kuppen, Hanglagen, Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden, Laubgebüsche, Streuobstwiesen und Vorwälder)• Erhalt, Sicherung und Entwicklung von artenschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten für Wiesenbrüter, für störungsempfindliche Großvogelarten und der Schwerpunkfläche für den Ortolan, als Nahrungshabitate für Kraniche und Nordische Gänse• Entwicklung der Nadelholzforsten auf Böden aus Flugsand zu lichten, naturnahen Wäldern• Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen	



Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung BODEN
Gesamtraum	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf besonders Böden mit hoher Wasserdurchlässigkeit und hoher nutzbarer Feldkapazität • Erhaltung mit Potenzial zur Biotopentwicklung besonders Böden mit trockenen und nährstoffarmen Verhältnissen oder ganzjährig hohen Wasserständen • Schutz nährstoffarmer Dünenböden vor Nährstoffeinträgen und Abgrabung • Sanierung von Altlastenstandorten und Altablagerungen. • Schutz vor Schadstoffeinträgen im Trassenbereich der Bundes- und Landesstraßen
Feldflur / Niederung	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltige Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden (bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden, Erhaltung der ertragreichen Böden) • Schutz der Niederungsböden vor weiteren Beeinträchtigungen in Form von Entwässerungen und Grundwasserabsenkungen und überhöhten Nähr- und Schadstoffeinträgen, Erhaltung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. als Filter und Puffer für Schadstoffe • Erhalt der verbliebenen intakten Niedermoorböden durch standortgerechte Nutzung (Maßnahme: Rückführung ackerbaulich genutzter Niedermoorböden in Grünlandnutzung)
Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern auf versauerungsempfindlichen Böden
Siedlung	<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Bodenneuversiegelung (z.B. Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe vorrangig auf bestehenden Betriebsflächen) • Nutzung von Entsiegelungspotentialen (Rücknahme von ungenutzten Flächenbefestigungen und Versiegelungen)
<p>ART DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE IM FNP:</p> <p>Anpassung der Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondergebiete) auf das geringste erforderliche Maß; Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und Maßnahmen im Landschaftsplan, die als Grundlage zum Entwurf des Flächennutzungsplanes dienen; dazu gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbau von ungenutzten Industrie-, Gewerbe-, Landwirtschaftsanlagen oder Wegen zur Wiederherstellung der Bodenschutzfunktion im Außenbereich • Sicherung der Erdniedermoorböden durch Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland und extensive Nutzung von Grünland • Gliederung der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Erhöhung der Strukturvielfalt auf Flächen mit hohem Stoffverlagerungspotential 	
Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung WASSER
Gesamtraum	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Niederungsräume vor Zersiedlung und Bebauung • Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhalt von Gebieten mit sehr hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung ○ Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit, ○ Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz, ○ Beobachtung und Sanierung von Altlasten ○ nachhaltige Nutzung der Grundwasservorkommen



Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung WASSER
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines naturnahen, ökologisch wertvollen Fließgewässersystems und Erhaltung der naturnahen Fließgewässerabschnitte <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität der Oberflächengewässer ○ Verbesserung der Gewässerstrukturgüte, Förderung der natürlichen Fließgewässerdynamik ○ Extensivierung von Uferlandstreifen ○ Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer • Erhalt und Aufwertung von Kleingewässern • Ausweisung von Grünzügen entlang naturnaher Fließgewässerabschnitte • Bewirtschaftung vorhandener Stauanlagen z.T. nach Belangen des Naturschutzes • Sicherung der Wasserqualität von Stillgewässern mit einer geringen Nährstoffbelastung und die Entwicklung einer natürlichen Fischartenzusammensetzung
Feldflur / Niederung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung in Gebieten mit hoher Grundwasserneubildungsrate, Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Minderung der Grundwasserneubildung führen • besonderer Grundwasserschutz in den Niederungsgebieten als Bereiche mit hohem Grundwasserstand und ungeschütztem Grundwasserleiter
Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern auf Böden mit hoher Grundwasserneubildung
Siedlung	<ul style="list-style-type: none"> • Versickerung des im Siedlungsbereich anfallenden, unbelasteten Niederschlagswassers • Entsiegelung versiegelter Flächen und Minimierung des Versiegelungsanteils • Bau einer Kanalisation in Gebieten ohne Abwasserentsorgung besonders im Einzugsgebiet von Trinkwasserschutzzonen
<p>ART DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE IM FNP:</p> <p>Anpassung der Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondergebiete) auf das geringste erforderliche Maß; Darstellung von Maßnahmen im Landschaftsplan, die als Grundlage zum Entwurf des Flächennutzungsplanes dienen; dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Aufwertung der Seen und Kleingewässer, Altarme und Fließgewässer • düng- und pflanzenschutzmittelarme Bewirtschaftung von Acker und Dauergrünland auf Flächen mit geringem Geschüttheitsgrad des Grundwassers und in Wasserschutzzonen • Erhöhung des Laubholzanteiles in Nadelholzforsten zur Sicherung einer hohen Grundwasserneubildung durch Umbau in Laub- und Mischholzforsten 	
Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung KLIMA/LUFT
Gesamtraum	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt einer guten Luftqualität (Minimierung von Luftverunreinigungen, Lärm und von bioklimatischen Belastungen, insb. durch einen ausreichenden Luftaustausch) • Erhaltung und Schaffung einer hohen räumlichen Klimavielfalt (Erhöhung der Lebensqualität) • Erhalt von regionalen und lokalen Kalt- und Frischluftbahnen vor allem mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen • Reduzierung der Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigung der Landschaft
Feldflur /	<ul style="list-style-type: none"> • großräumiger Erhalt von Gebieten im Außenbereich mit einer Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion (keine Bebauung und Versiegelung)



Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung KLIMA/LUFT
Niederung	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltige Sicherung großflächiger Kaltluftentstehungsgebiete (Acker- und Grünlandflächen) mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen
Wald	<ul style="list-style-type: none"> • großräumiger Erhalt von Gebieten im Außenbereich mit einer Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (keine Bebauung und Versiegelung) • nachhaltige Sicherung der Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen) sowie der Flächen mit Bedeutung als Luftschadstofffilter mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen
Siedlung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Klimas im Siedlungsbereich (klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion) durch die Erhaltung, weitere Entwicklung und Vernetzung innerstädtischer Grünflächen (v.a. Alleen, Straßenbäume, Gärten, Fassaden- und Dachbegrünung) mit Siedlungs- und Gemeindebereichen mit einer hohen Durchgrünung • Bei Neubau von Wohn- und Gewerbeflächen Minimierung der Flächenneuersiegelung und Sicherung eines hohen Durchgrünungsgrades • Mittelfristig Minderung der Kfz-bedingten Schadstoff- und Lärmimmissionen durch Umsetzung eines Verkehrskonzeptes, dass zu einer Reduzierung des innerstädtischen Individualverkehrs beiträgt (Förderung des öffentlichen Nahverkehrs, Attraktivitätserhöhung für Fußgänger und Radfahrer) • Anlage von Immissionsschutzpflanzungen entlang der stark frequentierten Verkehrsadern, Überwachung der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zur Luftreinhaltung • Verbesserung der klimatische Situation in Siedlungsgebieten durch die Förderung der Umstellung auf alternative Energieträger
<p>ART DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE IM FNP:</p> <p>Anpassung der Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondergebiete) auf das geringste erforderliche Maß; Darstellung von Maßnahmen im Landschaftsplan, die als Grundlage zum Entwurf des Flächennutzungsplanes dienen; dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Offen- und Waldlandschaften im Bereich der Kalt- und Frischluftleitbahnen mit hoher Bedeutung für den bioklimatisch und lufthygienisch belasteten Siedlungsraum 	
Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNG
Gesamtraum	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Aufwertung von Landschaftsteilen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftliche Erlebniswirksamkeit • Erhaltung und Entwicklung wesentlich prägender, kulturhistorischer Landschafts- und Strukturelemente z.B. Alleen, Baumreihen, Streuobstwiesen, Fließgewässer, landschaftsbildprägende Geländekanten und Kuppen. • Sicherung der besonderen Eigenart des Planungsraumes: der Wechsel zwischen einer Niederungs- und Seenlandschaft und den Endmoränenplatten mit sowohl ackerbaulich offenem als auch waldgeprägtem Landschaftsraum • Sicherung und Entwicklung von Angeboten für die Erholungsnutzung in der freien Landschaft und umweltschonende Lenkung der Erholungsnutzung <ul style="list-style-type: none"> ○ weitere Verbesserung der touristischen Infrastruktur für Wanderer, Radfahrer und Reiter in Form des sanften Tourismus ○ Sicherung und Herstellung vorhandener landschaftlicher und kulturhistorischer Attraktionen in ihrer regionstypischen Ausprägung (z.B. Aussichtspunkte) ○ Verbesserung der Angebote für den kulturbezogenen Tourismus (Führungen etc.), von sonsti-



Nutzungs-kategorie	Umweltziele der Landschaftsplanung LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNG
	<p>gen touristischen Anziehungspunkten (Gastronomie, Übernachtungsmöglichkeiten, Museen, Schwimmbäder etc.), Sicherung von Einkommen aus dem Tourismus</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verbesserung der innerstädtischen Infrastruktur für Fußgänger und Radfahrer, die von der Innenstadt in die Naherholungsbereiche und Stätten mit kulturhistorischer Bedeutung führt ○ Sicherung und Entwicklung der umweltschonenden Erholungsnutzung durch gezielte Besucherlenkung in sensiblen Räumen mit Vorkommen empfindlicher Tier- und Pflanzenarten
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung und Wiederherstellung des durch natürliche oder naturnahe Ausstattung insbesondere der Gewässerrandbereiche begründeten Erlebnisreichtums von Gewässern (in Abstimmung mit dem Naturschutz)
Feldflur / Niederung	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherung und Erhöhung der Strukturvielfalt der Landschaft bzw. der kleinteiligen Flächengliederung durch gebietstypische Strukturelemente wie Hecken, Feldgehölze und Einzelbäume, naturnahe Baumartenzusammensetzung und Waldränder ● Schutz und Verbesserung der Qualität von Niederungsgebieten <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhaltung oder Wiederherstellung des natürlichen Meso- und Mikroreliefs ○ Sicherung der Grünlandbereiche ○ Erhaltung und Entwicklung der naturnahen Randzonen der Fließ- und Standgewässer ○ Einbringen von Gehölzen in Form von locker strukturierten Baumgruppen und Einzelbäumen, von niederungstypischen Alleen
Wald	<ul style="list-style-type: none"> ● Erhaltung der Waldstandorte mit guter Erholungseignung und Entwicklung dieser Funktion unter Berücksichtigung forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Aspekte ● Umbau der monotonen Kiefernforsten in Mischwälder
Siedlung	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherung und Entwicklung landschaftstypischer Siedlungsrandstrukturen (z.B. Streuobstwiesen) ● Minimierung bzw. Beseitigung von visuellen Beeinträchtigungen störender Anlagen ● Erhalt und Aufwertung kultur- und militärhistorischer, landschaftstypischer Dorfformen/Siedlungsstrukturen und ortsbildprägender Bausubstanz, wie Kirchen, Gutshäuser, Pflasterstraßen, Wassertürme und militärische Baudenkmale ● Sicherung von Freiräumen im Siedlungsbereich sowie von bedeutsamen Landschaftsräumen und deren Qualitäten für die Naherholung bzw. Entwicklung durchgehender erlebnisreicher Grünzüge zur Aufwertung siedlungsnaher Erholungsqualität
<p>ART DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE IM FNP:</p> <p>Darstellung von Maßnahmen im Landschaftsplan, die als Grundlage zum Entwurf des Flächennutzungsplanes dienen; dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sicherung und Ergänzung von Baumreihen und Alleen als Immissionsschutz sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes ● Neuanlage von Alleen, Baumreihen zur Gliederung der Landschaft und zur Aufwertung des Landschaftsbildes ● Erhalt und Aufwertung historischer und regionstypischer Siedlungsstrukturen ● Sicherung, Pflege und Entwicklung von durchgrüntem Siedlungsbereichen, Grünflächen und Kleingärten ● Erhalt und Entwicklung von bedeutsamen Aussichtspunkten mit Sichtachsen ● Einbindung von harten Siedlungsrändern durch Hecken oder Laubgebüsch in das Orts- und Landschaftsbild ● Besucherlenkung in sensiblen Gebieten zum Schutz störungsempfindlicher Tierarten ● touristische Erschließung /Ausweisung Wander- und Reitwege 	



4.3 Schutzgutbezogene Ziele und Maßnahmen

Das Landschaftsplanerische Entwicklungskonzept baut auf der Beschreibung von Leitbildern auf und formuliert Ziele und Entwicklungsmaßnahmen aus den schutzgutbezogenen Besonderheiten und Bewertungen heraus.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Gegebenheiten, Belastungen und Potenziale, wie sie in der vorangegangenen Landschaftsanalyse ermittelt wurden, sowie der verschiedenen Nutzungsansprüche werden Leitbilder und Ziele benannt. Hierbei findet gleichzeitig ein Zielabgleich zwischen den jeweiligen Einzelzielen der verschiedenen Schutzgüter statt.

Zur Realisierung der beschriebenen Zielzustände werden in den folgenden Kapiteln Nutzungsempfehlungen, die im Wesentlichen dem Stand der Technik bzw. der guten fachlichen Praxis entsprechen sowie landschaftspflegerische Maßnahmen benannt, mit denen die besondere Qualität von Teilen des Planungsraumes für den Naturhaushalt und das Stadt-/ Landschaftsbild bzw. die Erholungsnutzung erhalten bzw. gefördert werden sollen. In diesen Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Ressourcenschutz, den Arten- und Biotopschutz oder die Erholungsnutzung/ -vorsorge (sog. Vorrangbereiche für den Naturschutz und die Landschaftspflege) gehen die Anforderungen an die verschiedenen Flächennutzungen über die allgemeinen Nutzungsempfehlungen hinaus. Einerseits handelt es sich hierbei um Bereiche, die sich durch besondere und seltene Standortbedingungen und/ oder Artenvorkommen auszeichnen, die innerhalb von Schwerpunktbereichen für den Biotopverbund liegen oder die zur Erreichung ökologischer Zielzustände besonderer Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen bedürfen. Andererseits sind dies Bereiche, in denen hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten im Hinblick auf den Boden, den Wasserhaushalt oder das Klima vorliegen. Darüber hinaus sind dies Bereiche, die besondere Funktionen für die Erholungsvorsorge erfüllen (können). Maßnahmen-schwerpunkte in diesen Bereichen sind beispielsweise Nutzungsumwandlungen oder -extensivierungen, die Fortführung traditioneller Nutzungsformen oder spezielle Artenschutzmaßnahmen.

Für die Umsetzung der besonderen Ziele sind integrierte Konzepte unter Beteiligung der Nutzer, der Fachbehörden, des behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes sowie der interessierten Öffentlichkeit anzustreben (vgl. Kap. 6).

Im nachfolgende Kapitel wird darüber hinaus dargestellt, welche Teilflächen bzw. welche der genannten landschaftspflegerischen Entwicklungsmaßnahmen eine besondere Eignung als Kompensationsflächen/ -maßnahmen im Rahmen der bauleitplanerischen bzw. naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Flächen für den Kompensationsflächenpool) haben.

Die Maßnahmenvorschläge sind in Karte 7 graphisch dargestellt.

4.3.1 Biotopverbundsysteme

4.3.1.1 Leitbild

Die zwei bedeutenden Abflussrinnen der Eiszeit spiegeln sich in den zwei bedeutenden Fließgewässern im Plangebiet wider. Nuthe und Nieplitz bilden wichtige Lebensadern nicht nur für aquatisch angepasste Arten und sind als Lebensraum in ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu verbessern.



4.3.1.2 Ziele und Maßnahmen

BIOTOPVERBUND FEUCHTLIBENSRAUM

Gebiete und Flächen mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund Feuchtlebensraum innerhalb des Plangebietes

Insbesondere ist die Nuthe im Plangebiet ein weitgehend begradigtes Fließgewässer, an das intensiv bewirtschaftete Ackerflächen unmittelbar angrenzen. Ziel ist hier die Einhaltung von Gewässerrandstreifen durch die Nutzer. Umfassende Maßnahmen zur Verbesserung der Fließgewässer leiten sich aus dem Gewässerentwicklungskonzept (GEK) sowohl für die Nuthe als auch für die Nieplitz ab.

Eine Verbindung zwischen den beiden in Nord-Süd ausgerichteten Gewässern wird über die Verbindung der Fließgewässer und Wiesen im Glauer Tal erreicht.

Fortsetzung des Biotopverbundes außerhalb des Planungsraumes

Die Vernetzung der aquatischen Lebensräume des Planungsraumes erfolgt im Wesentlichen über die beiden Fließgewässer Nuthe und Nieplitz mit den angrenzenden Räumen. Sie treten beide im Süden in das Plangebiet ein und verlassen es im Norden.

Erhalt und Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch Beseitigen von Querbauwerken in Fließgewässern und Einbau von fischottergerechten Durchlässen und Brücken

Die Querbauwerke in der Nuthe und Nieplitz, die eine Funktion für den Wasserrückhalt besitzen, sind unter fischökologischen Aspekten durchgängig herzurichten und umzubauen, da die beiden Gewässer im Landeskonzept zu den Vorranggewässern für die ökologische Durchgängigkeit gehören.

Die Fischotterroute ist an stark befahrenen Straßen gefahrlos zu gewährleisten. Deshalb sind die Straßenbrücken der B 246 über die Nuthe in Trebbin und die Nieplitz in Stangenhagen sowie in Blankensee mit entsprechenden ottergerechten Bermen auszustatten.

Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Amphibien zur Verminderung der Lebensraumzerschneidung durch Straßen

Amphibienwanderungen finden regelmäßig zu bzw. von dem Feuchtgebiet nördlich von Löwendorf statt, die bisher über mobile Leiteinrichtungen an der Kreisstraße zwischen Löwendorf und Glau geschützt werden. Mittelfristig ist die Planung und Realisierung einer Amphibienleiteinrichtung mit Querungshilfen vorzusehen.

BIOTOPVERBUND TROCKENLEBENSRAUM

Gebiete mit hoher Bedeutung als Trockenlebensraum

Zwei Gebiete sind für den Planungsraum als Trockenlebensraum hervorzuheben. Ziel ist hier der Erhalt und die Entwicklung von offenen Sandflächen (insbesondere die ehemals militärisch genutzten Flächen südlich des Glauer Tales) sowie von lichten Kiefern- und naturnahen, standortgerechten Wäldern (insbesondere auf dem Moränenzug Glauer Berge nördlich des Glauer Tales).

Biotopverbundkorridor zur Vernetzung der Trockenlebensraumkomplexe

Ein Austausch der genannten Trockenkomplexe ist über die Offenlandstrukturen (Gras- und Staudenfluren, Wiese) des Glauer Tales gegeben und deshalb zu sichern.



4.3.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

4.3.2.1 Leitbild

Das Leitbild zielt einerseits auf die Entwicklung der Waldgebiete der monotonen Kiefernforsten ab, die auf armen Böden gemeinsam mit den Vorwäldern trockener Standorte ein hohes Biotopentwicklungspotenzial für das Entstehen von naturnahen Mischwäldern besitzen. Andererseits sollen die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Räume Bestand haben, denn sie bilden wertvolle Nahrungsgrundlagen für Zugvögel.

4.3.2.2 Ziele und Maßnahmen

WÄLDER, FORSTEN, LAUBGEBÜSCHE

Erhalt und Entwicklung standortgerechter, naturnaher, nachhaltig bewirtschafteter Wälder nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 5 (3) BNatSchG

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung typischer Waldlebensräume sollen die standortgerechten heimischen Mischwaldbestände (geringer Anteil im Plangebiet) u.a. durch folgende Maßnahmen gemäß § 4 LWaldG erhalten werden:

- Erhaltung und Entwicklung von stabilen Waldökosystemen mit dem Ziel der Nähe zu den natürlichen Waldgesellschaften
- Bestandverjüngung und Schaffung einer gut gestaffelten Altersstruktur mit einer typischen Bodenvegetation
- Erhaltung und Entwicklung von Strukturen, wie Totholz, Alt- und Höhlenbäume und Entwicklung einer Vertikalstruktur (ca. 5 - 10%)
- Reduzierung des Schalenwildbestandes.

Erhalt und Entwicklung von Feuchtwäldern und feuchten Laubgebüschern

In enger Verzahnung zu den Feuchtwiesen beispielsweise in der Straßgrabenniederung und am Südufer des Blankensees stehen die Waldbestände auf diesen Standorten. Bruchwälder sind auf nasse Bodenverhältnisse angewiesen und sind mit Ausnahme von kaltem Winter oder trockenem Sommer nicht zugänglich. Die Ziele sollen deshalb mit Maßnahmen des Landschaftswasserhaushaltes erreicht werden und den Wasserrückhalt beispielsweise in den Entwässerungsgräben verfolgen.

Ökologischer Waldumbau nicht standortheimischer Laubholzforsten sowie naturferne Laub- und Mischholzforsten in standortheimische naturnahe Laub- oder Mischwälder

Neben dem Großteil des vorhandenen Nadelholzforstes, vertreten durch die heimische Waldbaumart Kiefer, sind nicht standortheimische Arten wie die Robinie oder Roteiche in den Mischholzforsten als Misch- oder Nebenbaumart im ganzen Plangebiet vertreten.

Ziel in der Bewirtschaftung dieser Waldflächen ist es, eine dem Standort angepasste Artenzusammensetzung, die sich laut potentiell natürlicher Vegetation entwickeln würde, anzustreben.

Es soll nach den Grundsätzen der ökologischen Waldbewirtschaftung (u.a. Naturverjüngung, Belassen von Totholz) gehandelt werden.

Entwicklung der Nadelholzforsten auf Böden aus Flugsand zu lichten, naturnahen Wäldern

Zu einem geringen Anteil stocken Nadelholzforsten auf Flugsandfeldern: östlich der Glauer Berge, nördlich Schönhagen und in Waldbereichen im südlichsten Teil des Plangebietes. Auf diesen Standorten sollen die



Kiefernreinbestände einen lichten Charakter erhalten und sich zu Flechten-Kiefern-Forsten entwickeln. Diese Zielstellung ist vor allem durch Entnahme von Einzelstämmen erreichbar. Alternativ wird sich in Nähe zu angrenzenden Laubholzbeständen eine natürliche Verjüngung vollziehen. Gegebenenfalls ist durch Eichelsaaten ein Aufwachsen von Laubbäumen zu erwirken, um langfristig der Baumartenzusammensetzung zu entsprechen, die sich laut potenziell natürlicher Vegetation entwickeln würde.

vorrangige Entwicklung von naturnahen mehrschichtigen Waldaußenrändern an Waldkanten mit Westausrichtung zur Sicherung der Forstbestände vor starken Windeinflüssen und zur Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt und des Landschaftsbildes

Pflanzengemeinschaften an Waldaußenrändern stellen ein wichtiges strukturelles Element für die Stabilität von Wäldern dar und tragen in erheblichem Maße zur Vielfalt der Lebensgemeinschaften im Ökosystem Wald bei. Im Hinblick auf die Landschaftsbildqualität werden stufig aufgebaute Waldränder als besonders naturnah empfunden.

Zur Sicherung der Forstbestände vor starken Wind- und Sonneneinflüssen soll ein naturnaher mehrschichtiger Waldaußenrand an den nach Süden und Südwesten ausgerichteten Waldkanten entwickelt werden, die momentan einen harten Übergang zur angrenzenden Acker- oder Offenfläche bilden. Waldaußenränder bestehen bei optimaler Ausprägung aus drei unregelmäßig ineinander übergehenden Zonen, die eine Gesamtbreite von 15 – 30 m erreichen. Sie sind im Idealfall stufig aufgebaut und gehen vom Waldsaum über den Waldmantel zum Trauf in den Wald über. Während der Waldsaum aus grasartigen und krautigen Pflanzen besteht, der Waldmantel hingegen aus blüten- und beerenreichen Sträuchern, setzt sich der Trauf über niedrigere Bäume zweiter Ordnung (z. B. Birke, Weide) zu Bäumen erster Ordnung (z. B. Eiche, Buche) zusammen.

Erhalt und Pflege von Kleinstrukturen, Feldgehölze, Laubgebüsche zur Vernetzung und Gliederung der offenen Landschaft

Laubgebüsche und Feldgehölze gliedern die Offenlandschaft und begleiten im Verbund mit Hecken und Baumreihen sowie Baumgruppen lineare Strukturen wie Fließgewässer und Wege. Diese Strukturen sollen als wertvolle Lebensräume für Kleinsäuger, Brutvögel und Kleinstlebewesen erhalten werden. Nicht heimische Gehölze gegebenenfalls entfernen.

OFFENLAND, FELDFLUR, NIEDERUNG

Ackerland mit standortverträglicher Nutzung nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 5 (2) BNatSchG und Ausweisung von Randstreifen in der Nachbarschaft zu Gewässern gemäß § 38 WHG

Die Ackernutzung im Plangebiet ist durch die mittlere Ertragsfähigkeit auf Gleyböden begünstigt und soll deshalb erhalten bleiben. Randstreifen am Gewässer gemäß § 38 WHG mindern die Stoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft.

Dauergrünland mit standortverträglicher Nutzung nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 5 (2) BNatSchG

Die Bewirtschaftungsziele für Dauergrünland sind dem düng- und pflanzenschutzmittelarmen Einsatz untergeordnet, da die Flächen größtenteils auf grundwasserbeeinflussten Böden liegen. Gleichzeitig verpflichtet der Erdniedermoorstandort zum Bodenschutz (vgl. Schutzgut Boden und Wasser).

Erhalt, Aufwertung und Pflege von feuchtem Offenland (Moore, Sümpfe, Röhrichte, wertvolle Feuchtwiesen)

Die Röhrichtzonen der Standgewässer innerhalb des NSG Nuthe-Nieplitz-Niederung sowie an den Seen der



Amtgrabenniederung stellen wertvolle Lebensbereiche für Wasservögel dar und sind deshalb besonders schützenswert (pauschaler Schutz nach §§ 18 BbgNatSchAG und BNatSchG)

Die Moorbereiche östlich von Kleinbeuthen und nördlich Löwendorfs sowie der Feuchtlebensraum im Glauer Tal und südlich Stangenhagen sind als solche zu erhalten, da sie wertvolle Lebensräume u. a. für wertgebende Tier- und Pflanzenarten des Landschaftsraumes sind. Folgende Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen werden empfohlen:

- Erhalt hoher Wasserstände z.B. durch Wasserstandsanhhebung oder Wasserrückhaltung in den nachgeordneten Gräben (Fauler Gaben, Pfefferfließ)
- je nach Entwicklung des Wasserhaushaltes wird bei weiterhin bestehender Verbuschungs- und Vergrasungstendenz eine Mahd der Feuchtwiesen alle 3 - 5 Jahre notwendig (keine oder nur sehr extensive, mehrjährige Nutzung)
- Entwicklung von mindestens 5 m breiten, nicht oder nur extensiv genutzten Pufferstreifen zur Verhinderung des Nährstoffeintrags aus angrenzenden intensiv genutzten Grünland- oder teilweise sogar Ackerflächen (vgl. Zielstellung für Ackerland nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis).

Erhalt und Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen und –weiden durch extensive Nutzung und durch Gehölzentnahme

Die Feuchtwiesen westlich, südlich und nördlich Stangenhagen, nördlich Schönhagen, nordöstlich Blankensee, im Glauer Tal, in der Nutheniederung östlich von Trebbin, bei Großbeuthen, in der Amtgrabenniederung sowie kleinteiligere Flächen sind aufgrund der Grundwasserbeeinflussung sowie des hohen Biotopentwicklungspotentials für die Entwicklung zu artenreichen Feuchtwiesen geeignet. Sie sind in ihrer momentanen Ausdehnung vor Nährstoffeintrag, weiterer Entwässerung und Flächenentzug zu schützen. Zur extensiven Nutzung werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

- kein Einsatz von Mineraldünger, Stallmist oder Gülle sowie Pflanzenschutzmitteln,
- Unterlassen von Beregnung und Meliorationsmaßnahmen,
- kein Umbruch zur Neueinsaat, keine Nach- und Übersaaten,
- kein Walzen, Schleppen oder Striegeln ab dem 15. März bis zum 1. Mahdtermin,
- ein- bis zweimal jährlich nach dem 1. Juli bis zum 15. Oktober Nutzung durch alternierende Mahd (mit Beräumung des Mähgutes von der Fläche und Verwertung als Futter, Streu oder organischen Dünger bzw. energetische Verwertung) oder ab Mitte Mai Beweidung mit Besatzstärken von etwa 0,5 bis 1 Stück Vieh pro ha (bevorzugt mit Mutterkuhherden und/oder leichten und robusten Rinderrassen, keine Pferde),
- Auszäunung von Feldgehölzen, Gebüsch, Fließ- und Standgewässern bei Beweidung,
- Belassen etwa 5 m breiter ungenutzter Randstreifen an den Grenzen der Flächen

Die Landwirte bedürfen bei der Umsetzung der Zielstellung Unterstützung durch die Agrarpolitik und den Naturschutz.

Erhalt und Entwicklung artenreicher Frischwiesen und –weiden durch extensive Nutzung

Die ausgewiesenen Grünlandbereiche beispielsweise in den Niederungen des Straßgrabens, des Glauer Tals, der Nuth, im Großen Luch sowie vereinzelt im Bereich um Klein Schulzendorf befinden sich größtenteils auf ursprünglichen Niedermoorböden, weshalb die Entwicklung zu artenreichen Frischwiesen und -weiden durch extensive Nutzung angestrebt wird. Die Zielstellung entspricht auch den Zielen zum Schutz empfindlicher Böden.

Bei der Bewirtschaftung von Grünland frischer Standorte sollten nachfolgende Spezifika beachtet werden, wobei vor allem die je nach Biotoptyp bzw. Standortvoraussetzungen unterschiedlichen Mahdzeitpunkte und –rhythmen bzw. ein biotopverträglicher Viehbesatz zu berücksichtigen sind:



- i.d.R. 1. Schnitt nicht vor Anfang/ Mitte Juni, bei Vorkommen von Bodenbrütern nicht vor Juli;
- 2. Schnitt ab Anfang August;
- pro Jahr 1 bis maximal 3 Schnitte;
- zur Aufrechterhaltung des Nährstoffgehalts und der typischen Artenzusammensetzung ist eine schwache Düngung mit Festmist und - wenn nötig - zusätzlich mit Mineraldünger möglich; ausgenommen hiervon Gewässerrandstreifen und die Erdniedermoorstandorte; hier sollte keine Düngung erfolgen;
- Verwendung von Balkenmähern sowie Mahd von innen nach außen (geringere Beeinträchtigung von Tieren), das Abräumen des Mähgutes ist gegenüber dem Mulchen der Flächen zu bevorzugen;
- bei Beweidung: Viehbesatzdichte im Durchschnitt des Jahres von max. 1 – 1,5 Großvieheinheiten je Hektar, je nach Biotoptyp bzw. Standortvoraussetzungen auch geringer;
- Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Veränderungen des Bodenreliefs, bspw. durch Verfüllen von Mulden oder Senken sollten unterbleiben

Erhalt und Pflege von Trockenlebensräumen (Kuppen, Hanglagen, Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden, Laubgebüsche, Streuobstwiesen und Vorwälder)

Charakteristisch sind die trockenen Offenflächen auf hochgelegenen Kuppen (beispielsweise Kienberg bei Schönhagen, unbewaldete Kuppen in den Glauer Bergen) sowie die mit Obstbäumen genutzten (Streuobstwiese an der Südseite des Blankensee) und die wärmebegünstigten Standorte (Flugplatz Schönhagen, unbewaldete Areale des Glauer Wildgeheges).

Sie sind insbesondere dazu geeignet, als Trittsteine zu den Trockenlebensräumen zu fungieren. Ziel soll es sein, diese sowohl von Bebauung, als auch von starker Verschattung durch flächigen Gehölzbewuchs freizuhalten, um wertgebenden Tierarten der Trockenlebensräume vielfältige Lebensbedingungen zu bieten.

Die unbewaldeten Hochflächen sollen ohne forstwirtschaftliche Nutzung bleiben. Eine Zurückdrängung des aufkommenden Gehölzanteiles und der Erhalt von Altbäumen soll der Inhalt von Pflegemaßnahmen sein. Einzelne stehende Altbäume insbesondere mit viel Totholzanteilen und besonnten Stammteilen bieten Insekten- und Vogelarten Lebensraum. Die Rohbodenstandorte (Wildgehege) besitzen wegen ihrer armen Ausstattung (offene Sandstellen mit geringer Wasserspeicherkapazität) ein gutes Biotopentwicklungspotenzial und sind ebenfalls potentieller Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere.

Für den hier vorkommenden und im Gesamtplanungsraum einzigartigen Streuobstbestand gilt die Priorität seines Erhaltes (pauschaler Schutz nach § 18 BbgNatSchAG). Streuobstwiesen sind extensiv zu bewirtschaften und vorzugsweise ist grünlandartiger Unterwuchs für die Schafbeweidung oder extensive Pflege geeignet.

Erhalt, Sicherung und Entwicklung von artenschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten für Wiesenbrüter, für störungsempfindliche Großvogelarten und Schwerpunktfläche Ortolan sowie als Nahrungshabitate für Kraniche und Nordische Gänse

Die Niederungen der Nieplitz und des Pfefferfließes und das Areal südlich Wiesenhagens (jeweils anteilig im Plangebiet) bieten Großvogelarten gute Brut- und Nistbedingungen. Diese Räume sind von anthropogenen Störungen (weitere Zerschneidungen) zu schützen. Dies gilt auch für den Raum mit Vorkommensschwerpunkt des Ortolans (nördlich Thyrow). Während der Fortpflanzungszeiten (Anfang April bis Anfang September) sind hier die Freizeitaktivitäten auf die ausgewiesenen Wanderwege zu beschränken und Horstschutzmaßnahmen gemäß § 19 BbgNatSchAG unverzichtbar

Ebenso sind die weiträumigen landwirtschaftlichen Flächen um Christinendorf und Lüdersdorf sowie mit kleinerem Format südöstlich von Stangenhagen Rast- und Nahrungshabitate für Kraniche und nordische Gänse. Diese Habitate gilt es zu erhalten, da sie überregionale Bedeutung haben. Ein vielfältiges Anbauspektrum unterstützt dabei das Nahrungsangebot während der Äsungszeiten.

Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen



Lebensräumen

Rest- und Randflächen ehemaliger Industrie-, Militärstandorte oder Bauplätze sind geeignet, sich zu vielfältigen offenen Lebensräumen je nach den vorherrschenden Standortverhältnissen zu entwickeln (Pflege der Flächen im Wildgehege Glau zur Erhaltung des Sandtrockenrasens und der Flächen östlich Klein Schulzendorf).

Die Schneise unter der Energieleitungstrasse in dem Offenlandkomplex zwischen Lüdersdorf und Christinendorf ist beispielsweise geeignet, Trockenlebensräume auszuprägen.

Durch gezielte Maßnahmen können unterschiedliche Sukzessionsstadien auf der Leitungstrasse („Mosaikhabitate“) gefördert werden. Dafür sind folgende Maßnahmen geeignet:

- Förderung von Hochstaudenfluren (als wichtige Tagfalter-Lebensräume). Höhere Gehölze (größer als 1,5 m) im Hochstaudengürtel entfernen. Mit anfallendem Astmaterial verstreut Reisighaufen anlegen (wertvolle Kleinstrukturen wie Lesesteinhaufen, Steinriegel und nährstoffarme Vegetationseinheiten – z.B. Zwergstrauchheiden – müssen frei bleiben bzw. freigehalten werden).
- Kleinflächige Bodenverwundung führt zu veränderten Keimbedingungen und erhöht die Artenvielfalt.
- Materialbeseitigung: Die Entfernung der Biomasse bewirkt einen dauerhaften Nährstoffentzug und ist zweckmäßig, den Standort auszumagern.

Durch die Nord-Süd-Ausrichtung des Trassenverlaufs ist eine starke Windbeeinträchtigung auszuschließen. Dieser Sachverhalt ist aufgrund der durch den Sonneneinfall begünstigten Trockenbiotop von großer Bedeutung für die Förderung von zahlreichen Insektenarten.

4.3.3 Schutzgut Boden

4.3.3.1 Leitbild

Boden an Extrem- und Sonderstandorten, wie an Trocken- oder Feuchtstandorten ist schützen- und erhaltenswert, da hier das Biotopentwicklungspotenzial am höchsten ist. Das betrifft im Planungsraum die Erdniedermoorböden und die Regosole aus Flugsand.

4.3.3.2 Ziele und Maßnahmen

Sicherung der Erdniedermoorböden durch Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland und extensive Nutzung von Grünland

Die Niederungen von Nuthe, Nieplitz und Amtgraben sind durch geringe Grundwasserflurabstände gekennzeichnet. Hier konnten sich geologisch Erdniedermoorböden entwickeln, die eine hohe Wasserspeicherkapazität besitzen. Durch anthropogene Entwässerung wurden diese nährstoffreichen Böden von der Landwirtschaft nutzbar gemacht. In der Folge traten Moorsackungen durch Verdichtung und Mineralisierung auf. Erdniedermoorböden unterliegen dem Bodenschutz und sind deshalb in ihrem Vorkommen zu sichern. Unabdingbares Ziel ist deshalb, die intensive Landwirtschaft auf diesen Standorten zu beenden, Ackerflächen in Grünland umzuwandeln und Intensivgrasland in die Extensivnutzung zu überführen. Bei der Umsetzung der Zielstellung bedürfen die Landwirte der Unterstützung durch die Agrarpolitik und den Naturschutz.

Diese Umwandlung betrifft Flächen im Großen Luch, an der Nuthe, am Amtgraben und im Glauer Tal.

Gliederung der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Erhöhung der Strukturvielfalt auf Flächen mit hohem Stoffverlagerungspotential

Hauptsächlich auf den Ackerflächen um Lüdersdorf und um Wiesenhagen besteht die Gefahr der Erosion durch Wind. Hier können quer zur Windrichtung angelegte, landschaftsgliedernde Elemente einen wirksamen Schutz bieten, um die Windstärke zu bremsen und so die Bodenverluste bei vegetationsfreier Oberfläche aufzuhalten. Anpflanzungen von Hecken mit einem gestuften Aufbau und in einer Breite von bis zu 10 m erfüllen



gleichzeitig auch die Funktion als Lebensraum für Hecken bewohnende Vogel- und Tierarten.

Auch Baumreihen und Alleen bieten Schutz vor Erosion und bereichern das Landschaftsbild (s. dort).

Rückbau / Umnutzung von ungenutzten Sonderflächen / -bauwerken

Zur Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen wird eine Entsiegelung der folgenden Standorte empfohlen:

- Bauwerke ehemaliger Militärstandorte wie östlich Klein Schulzendorf oder in Glau“

Eine Zustimmung der Eigentümer ist im Zuge der nachfolgenden Planungen einzuholen.

4.3.4 Schutzgut Wasser

4.3.4.1 Leitbild

Die Grundwasserneubildung wird auf durchlässigen und sandigen Böden positiv beeinflusst und soll deshalb gefördert werden, da sickerfähige Böden im Plangebiet vorhanden sind. Das Bewirtschaftungsziel ist der gute chemische und mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper. Die oberirdischen Gewässer sind entsprechend § 27 WHG, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

4.3.4.2 Ziele und Maßnahmen

Erhalt und Aufwertung der Seen und Kleingewässer, Altarme und Fließgewässer, Altarmbindung

Die Seen im Plangebiet stellen als komplexes System ein natürliches Wasserrückhaltebecken von großem Ausmaß dar. Ziel ist die Wasserrückhaltefunktion dieser Gewässer zu erhalten und durch ein Wasserregime den Torfboden (Blankensee) zu schützen, die Bebauung den Grundwasserständen anzupassen und so die Entwässerung und Verlandung zu mindern.

Die naturfernen und kanalisierten Fließgewässerabschnitte sind durch geeignete Maßnahmen aufzuwerten. Zur Optimierung der Wasserqualität durch Minimierung von Nährstoffeinträgen ins Gewässer ist vor allem im Bereich unmittelbar angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung beispielsweise in der Feldflur im östlichen Planungsbereich eine Entwicklung eines mind. 5 m breiten (gemäß § 38 WHG an Gewässern 2. Ordnung), nicht oder nur extensiv genutzten Uferrandstreifens zu achten.

Im Gewässerrandstreifen sollen vorrangig gewässertypische Gehölzsäume (gewässerbegleitend oberhalb der Mittelwasserlinie, insbesondere am Prallufer) in Kombination mit angrenzenden Hochstaudenfluren, Röhrichten oder extensiv genutztem Grünland (landseits) entwickelt werden. In intensiv ackerbaulich genutzten Gebieten steht die Entwicklung von Gehölzen und Krautsäumen als Lebensraum von Feld- und Heckenarten im Vordergrund. Die Gehölzsäume sollen eine abschnittsweise Besonnung des Gewässers zulassen und bereichsweise zu breiteren waldartigen Gehölzen mit typischer Vegetationszonierung aufgeweitet sein. In den feuchten, grünlandgeprägten Abschnitten bspw. im Raum des Blankensees mit Bedeutung für gefährdete, lichtliebende Wasserpflanzenarten, Wiesenbrüter und gefährdete Insektenarten (Libellen, Heuschrecken u. a.) sollen die Gräben auf längeren Abschnitten besonnt sein und von Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte und Röhrichten gesäumt werden.

Westlich Stangenhagen, zwischen Pfefferfließ und Nieplitz wird die Verbindung beider Gewässer über einen verlandeten Altarm angestrebt.

dünge- und pflanzenschutzmittelarme Bewirtschaftung von Acker und Dauergrünland auf



Flächen mit geringem Geschützteitsgrad des Grundwassers und in Wasserschutzonen

Alle in dieser Teillandschaft vorkommenden Acker- und Grünlandflächen befinden sich in Bereichen mit einem geringen Geschützteitsgrad des Grundwassers. Zur Sicherung einer guten Grundwasserqualität ist auf diesen Standorten die düngel- und pflanzenschutzmittelarme Bewirtschaftung vorrangig durchzuführen. Sie verfolgt des Weiteren das Ziel der Erhaltung der Ackerwildkrautflora und strebt die gleichzeitige Verringerung des Dünger- und Pestizideintrages in Boden und Grundwasser an. Die Düngung der Grünlandflächen ist am Nährstoffentzug des Pflanzenbestandes unter Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Nährstoffe zu bemessen und mit organischen Düngern vorzunehmen.

Das gleiche Ziel wird auf den Flächen verfolgt, die im Bereich der Trinkwasserschutzonen von Wasserwerken liegen; so für die Ackerflächen bei Großbeuthen und Trebbin, Thyrow und Glau.

Erhöhung des Laubholzanteiles in Nadelholzforsten zur Sicherung einer hohen Grundwasserneubildung durch Umbau in Laub- und Mischholzforsten

Die Bereiche beispielsweise um Thyrow und südlich Wiesenhagens besitzen - hauptsächlich auf Braunerden und Podsolbraunerden mit dem Ausgangssubstrat Sand aufgrund ihrer hohen Sickerwasserdurchlässigkeit - ein hohes Potential für die Grundwasserneubildung. Unter Wald ist die Tiefenversickerung abhängig von der Baumart und wird durch Kiefer in mittleren Altersklassen beeinträchtigt. Hainbuche und Winterlinde z.B. als potentiell-natürlich zu erwartende Baumart bilden in allen Altersphasen wegen der geringeren Verdunstungsrate auf durchlässigen Böden vergleichsweise mehr Grundwasser neu (MLUR 2007).

Vorrangiges Ziel ist es deshalb, eine sukzessive Erhöhung der Laubholzarten in den reinen Kiefernbeständen langfristig durchzusetzen.

4.3.5 Schutzgut Klima/Luft

4.3.5.1 Leitbild

Klimatisch wirksame Ausgleichsräume sind zu fördern, um lufthygienischen Belastungen insbesondere im Stadtzentrum entgegen zu wirken.

4.3.5.2 Ziele und Maßnahmen

Erhalt der Wald- und Offenlandschaften im Bereich der Kalt- und Frischluftleitbahnen mit hoher Bedeutung für den bioklimatisch und lufthygienisch belasteten Siedlungsraum

Die offenen Bereiche östlich des Blankensees sowie die Waldbereiche westlich Löwendorfs sind Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete. Sie sind als solche zu erhalten, denn sie sorgen für Austauschprozesse innerhalb der Stadt.

4.3.6 Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

4.3.6.1 Leitbild

Die Region des Naturparkes im westlichen Plangebiet verspricht landschaftsbezogene Erholung.

4.3.6.2 Ziele und Maßnahmen

Sicherung und Ergänzung von Baumreihen und Alleen als Immissionsschutz sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Alleen sind ein sehr wertvolles Kulturgut in der Landschaft. Weil vielerorts die Allee als prägendes Landschafts-



selement im Rückgang begriffen ist, soll den verbliebenen Alleen und ihrer Zukunft wesentlich mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das verdeutlicht auch ihre Beachtung im aktuellen Naturschutzrecht (gemäß § 17 BbgNatSchAG gesetzlich geschützt und Ausweisung als Naturdenkmale durch die UNB), speziell auch in der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes „Nuthetal-Beelitzer Sander“ (§ 3). Die vorhandenen Alleen sind als solche zu erhalten und zu ergänzen.

Neuanlage von Alleen und Baumreihen zur Gliederung der Landschaft und zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Dem Rückgang der Alleen kann wirksam durch eine gezielte Planung von neuen Alleestandorten entgegen gewirkt werden. Das ist in Schönhagen an der geplanten Straße sowie an der Straße südlich des Gewerbestandortes in Glau vorgesehen.

Erhalt und Aufwertung historischer und regionstypischer Siedlungsstrukturen

Die Struktur eines Dorfes ergibt sich aus der Beziehung der privaten Grundstücke zum öffentlichen Raum. Je nach Stellung der Baukörper auf den Grundstücken, einzelner Dominanten (Kirchturm) und Lage der innerörtlichen Grünstrukturen ergeben sich die charakteristischen Siedlungsformen.

Im Plangebiet sind folgende Dorfformen vorherrschend: Straßendorf mit Anger (z.B. Thyrow, Christinendorf, Klein Schulzendorf), Straßendorf (Stangenhagen), Rundling (Lüdersdorf) und Angerdorf (Löwendorf).

Diese zum großen Teil noch erhaltene, historisch gewachsene Dorfstruktur und deren individueller Charakter sollte bewahrt und weiterentwickelt werden, wobei ebenfalls die regionaltypische Bausubstanz erhalten und erforderlichenfalls einer neuen und nachhaltigen Nutzung zugeführt werden soll.

Sicherung, Pflege und Entwicklung von durchgrüntem Siedlungsbereichen, Grünflächen und Kleingärten

Die dörflich geprägten Siedlungsstrukturen leben nicht nur von der Kernbebauung, sondern sind durch sie durchziehende grüne Felder, wie die Anger, die Hausgärten, Sportplätze, Friedhöfe und nicht zuletzt die individuellen Wirtschaftsflächen, die zur Versorgung der Hofwirtschaften dienten, geprägt. Sie stellen u. a. den Übergang des Dorfes zur Landschaft dar und machen die Ansicht des Dorfes im Zusammenhang mit den zielgedeckten Stall- und Nebengebäuden erlebbar.

Um die Naherholungsmöglichkeiten der Dorf- bzw. Ortsteilbewohner sowie das Ortsbild zu erhalten, sollen die innerörtliche Grüngestaltung und Pflege sowie die Ortsrandeingrünung zur Einbindung in die Landschaft an die gewachsenen Strukturen angepasst werden.

Weil jedes Dorf vor allem vom Miteinander seiner Einwohner lebt und die Identifikation mit dem Dorf zum großen Teil davon abhängt, wie lebendig das Gemeinschaftsleben ist, sollen vor allem die Sportplätze als Freiflächen für die aktive Naherholung erhalten werden.

Erhalt von bedeutsamen Aussichtspunkten mit Sichtachsen

Aufgrund der Relieferung der Region sind von den Kuppen, sofern sie unbewaldet sind oder sie einen Aussichtsturm besitzen, Ausblicke in die freie Landschaft gegeben. Vogelbeobachtungstürme erfreuen sich bei Naturschutzinteressierten großen Zuspruchs und ermöglichen Sichtbeziehungen über weiträumige Offenflächen. Beobachtungstürme befinden sich südlich von Stangenhagen, nördlich Blankensee. Blickbeziehungen über den Blankensee lassen sich von Steg auf der Westseite des Sees sowie von der Kuppe auf der Südseite des Sees treffen. Eine attraktive Aussicht über das nahezu gesamte Plangebiet vermittelt der Aussichtsturm des Löwendorfer Berges. Es gilt, diese Aussichtspunkte zu erhalten und die Sichtachsen von Bebauung freizuhalten, um sie als landschaftliche und kulturhistorische Attraktion zu sichern.

Einbindung von harten Siedlungsrändern durch Hecken oder Laubgebüsche in das Orts-

**und Landschaftsbild**

Als Bereiche für vordringliche Maßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung sind in Karte 7 zukünftige, sich in exponierter Lage befindende Siedlungsränder (gemäß den Neuausweisungen im Flächennutzungsplan), deren Einbindung aus landschaftsästhetischer Sicht bedeutsam ist, entsprechend gekennzeichnet. Die Eingrünung soll sich am Charakter der Bebauung orientieren. Bei kleinstrukturierter Wohnbebauung ist eine aufgelockerte Bepflanzung, insbesondere mit Obstbäumen im Bereich der privaten Gärten und der angrenzenden Feldflur, anzustreben. Bei einer grobstrukturierten Bebauung mit größeren Gebäudekubaturen, insbesondere am Rande von Gewerbegebieten oder Geschosswohnungsbau, ist eine Abpflanzung oder Gliederung mit Heckengehölzen und Gehölzgruppen aus standortheimischen Arten unter Verwendung hochwüchsiger Laubbäume geeignet.

Für folgende Erweiterungsbereiche wird eine landschaftliche Einbindung empfohlen:

- Geplante Bebauung (W5 und G2) in Thyrow,
- geplante Bebauung (G4) in Trebbin
- geplante Bebauung (W1) in Großbeuthen
- geplante Bebauung (W3, W4) in Löwendorf
- geplante Bebauung (G1, V1) in Schönhagen

Die landschaftsgerechte Einbindung von Siedlungsbereichen dient zugleich der bioökologischen Verzahnung von Siedlung und freier Landschaft. Unter bioökologischer Verzahnung wird das Durchdringen der Siedlungsrandbereiche bzw. von Grünkorridoren mit Biotoperelementen der freien Landschaft und damit die Besiedelbarkeit des Siedlungsbereichs durch landschaftstypische Arten verstanden. Neben den genannten Vegetationsbeständen sind auch Kleinstrukturen, wie z. B. Trockenmauern in Hanglagen oder naturnahe Kleingewässer zur Verzahnung geeignet; Brachen (Siedlungsbrachen, Vorhalteflächen für künftige Bebauung u.a.) dienen ebenfalls dem Biotopverbund im Siedlungsbereich.



5 Kommunale Entwicklung und Kompensation

Ein wesentliches Ziel des Landschaftsplanes ist es, auch bei der zukünftigen Entwicklung der Stadt Trebbin Natur und Landschaft so zu schützen und zu pflegen, dass die Lebensqualität langfristig gesichert ist. Um dieses Ziel zu erreichen, werden sämtliche geplanten Veränderungen der Landschaft, die im Flächennutzungsplan dargestellt sind, auf ihre Verträglichkeit mit der Natur- und Landschaft überprüft. Zu diesem Zweck ist für alle Darstellungen im FNP, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu Folge haben können, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzuarbeiten. Auf der Planungsebene des Landschaftsplans kann dies nur eine vorläufige Einschätzung auf der Grundlage begründeter Annahmen über Art und Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigungen sein. Die abschließende Bewertung, einschließlich der Beurteilung, ob ein Vorhaben zulässig ist, erfolgt erst auf der Vorhabens- bzw. Bebauungsebene.

5.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Arbeitsschritte der Eingriffsregelung

Die so genannte "Eingriffsregelung" ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturschutzrechtes nach §§ 14 ff. BNatSchG. Durch diese gesetzliche Bestimmung soll das Verursacherprinzip auch im Naturschutzrecht gelten.

Eingriffsdefinition:

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG "... sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Die Bundesregelung nimmt außerdem die land-, forst- und fischereiliche Bodennutzung insofern von der Eingriffsregelung aus, als sie bestimmten qualitativen Anforderungen entspricht. So ist nach § 14 Abs. 2 BNatSchG die **land-, forst- und fischereiliche Bodennutzung nicht als Eingriff anzusehen**, soweit dabei die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Dabei kommt es im Wesentlichen auf die Einhaltung der "**Guten fachlichen Praxis**" an. Diese in § 1 BNatSchG genannten Ziele und zahlreichen Grundsätze werden konkretisiert durch den Verweis auf die in § 5 Abs. 4 bis 6 BNatSchG genannten Anforderungen und die Regeln der guten fachlichen Praxis (§ 17 Abs. 2 des BBodSchG).

Ziel der Eingriffsregelung ist, dass Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft möglichst gering gehalten und unvermeidbare Beeinträchtigungen wieder gutgemacht werden. Was vom Konto der Natur abgehoben wurde, soll ihm wieder zugefügt werden. Im Einzelnen gilt nach § 15 BNatSchG Folgendes⁶⁹):

1. **Vermeidungsgebot:** Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Hiermit ist nicht verlangt, dass Eingriffe generell zu unterbleiben haben, sondern dass im Rahmen eines Vorhabens die Belange von Natur und Landschaft so weit wie möglich berücksichtigt werden müssen.

⁶⁹ Quelle: Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (1996): Der Landschaftsplan in Brandenburg, Seite 36, Potsdam.



2. **Ausgleichspflicht:** Der Verursacher einer unvermeidbaren Beeinträchtigung ist zu verpflichten, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen.
- Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes im Umfeld des Vorhabens wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet wurde.
- Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts kommen auch Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung in Betracht, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen.
3. **Ersatzpflicht:** Der Verursacher einer unvermeidbaren Beeinträchtigung ist - bedingt alternativ zur Ausgleichspflicht (diese gilt "vorrangig") - zu verpflichten, diese in sonstiger Weise zu kompensieren. Dies geschieht durch sog. "Ersatzmaßnahmen". Diese sonstige Kompensation liegt vor, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise im gleichen Landschaftsraum des Vorhabens ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

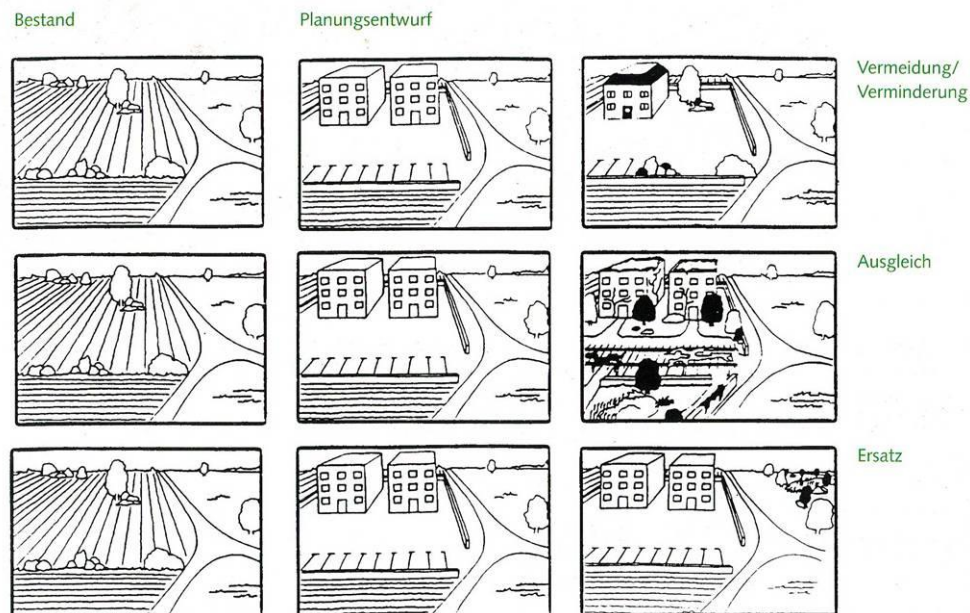


Abb. 6: Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz bei Eingriffen in Natur und Landschaft

Um die Methodik der Eingriffsregelung innerhalb des Landschaftsplans des Planungsraumes Trebbin verständlich zu machen, werden in der folgenden Tabelle die groben Arbeitsschritte verdeutlicht.

Tab. 35: Arbeitsschritte der Eingriffsregelung

Arbeitsschritt	Bemerkung
Prüfung des Eingriffstatbestandes	<ul style="list-style-type: none"> Die Siedlungserweiterungsflächen im Flächennutzungsplan sind als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten. Durch diese Bau- und Verkehrsflächen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft zu erwarten. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt in der Regel nur für Siedlungserweiterungsflächen ohne rechtskräftigen Bebauungsplan bzw. Satzung, da für die Bauvorhaben im Rahmen der



Arbeitsschritt	Bemerkung
	Bauleitplanung die Eingriffsregelung bereits abgearbeitet wurde.
Frühzeitige Vermeidung potentieller Eingriffe	<ul style="list-style-type: none">• Die Überprüfung potentieller Siedlungsstandorte (Siedlungserweiterungsflächen) nach den Schutzgütern und nach städtebaulichen Kriterien erfolgt im Rahmen der Bestandsaufnahme des FNP und des LP• Dabei wurden Standortalternativen mit der Stadt diskutiert und notwendige Siedlungserweiterungsflächen mit den geringsten Beeinträchtigungen ausgewählt.
Verminderung von Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft	<ul style="list-style-type: none">• Mögliche Verminderungsmaßnahmen werden bei der schutzgutbezogenen Eingriffsprognose im Kapitel 5.3.2 vorgeschlagen.
Beurteilung der Ausgleich- und Ersetzbarkeit der Eingriffe	<ul style="list-style-type: none">• Anhand der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter ist die gegenwärtige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bereich der Siedlungserweiterungsflächen festzustellen.• Mit Hilfe der Informationen aus dem Flächennutzungsplan zur Eingriffsschwere (Art der zukünftigen baulichen Nutzung) werden die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit und damit das Konfliktpotential beurteilt.• Unter Berücksichtigung möglicher ausgleichswirksamer Maßnahmen ist die zu erwartende Leistungsfähigkeit der Eingriffsflächen nach Verwirklichung der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit desselben Gebietes gegenüberzustellen. Diese verbal-argumentative Bilanzierung erlaubt eine Beurteilung der Ausgleich- und Ersetzbarkeit. Ein erhebliches Defizit für eine oder mehrere der beurteilten Funktionen des Naturhaushaltes führt zur Nichtausgleichbarkeit und bei Fehlen geeigneter Ersatzflächen zur Nichtersetzbarkeit.
Auswahl geeigneter Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich/ Ersatz (Kompensation)	<ul style="list-style-type: none">• Bevorzugte Flächen für mögliche Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden auf der Grundlage des landschaftsplanerischen Entwicklungskonzeptes zur Erhaltung und Entwicklung der naturräumlichen Potentiale (vgl. Kapitel 4) ausgewählt.• Dabei sind neben der Verminderung die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des künftigen Bebauungsplanes zu bevorzugen.• Ist dies nicht möglich, soll der Eingriff durch Ersatzmaßnahmen auf den dafür vorgesehenen Flächen des „Ausgleichsflächenpools“ kompensiert werden.• Die Flächen zum Ausgleich und Ersatz, die als Darstellung in den Flächennutzungsplan übernommen werden, sind im Kap. 0 vorgestellt.• Für weitere Maßnahmen im Landschaftsplan, die für die Kompensation von Eingriffen geeignet sind, erfolgte eine dementsprechende Kennzeichnung im landschaftsplanerischen Entwicklungskonzept Kapitel 4, Karte 7.



5.2 Optimierung zur Vermeidung / Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

5.2.1 Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Folgenden werden Maßnahmen vorgeschlagen, die den Eingriff in den Naturhaushalt bzw. das Landschaftsbild (Schutzgüter) vermindern und somit den Kompensationsbedarf innerhalb der Bebauungsplanebene reduzieren können.

SCHUTZGUT ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN (A+L)

- Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume, wie z. B.: Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG, Lebensräume gefährdeter Arten (Rote-Liste-Arten) einschließlich ihrer Wanderwege
- Einhalten ausreichender Distanz zu wertvollen geschützten Biotopkomplexen und geschlossenen Wäldern (Schonung von Uferbereichen, Pufferstreifen)
- Vermeidung mittelbarer Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten durch Isolation, Zerschneidung oder Stoffeinträge
- Erhalt schutzwürdiger Gehölze, Streuobstwiesen/ Altobstbeständen, Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen
- Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4 bzw. DIN 18920)
- zur Vermeidung der Störung der Brutzeiten potentiell vorkommender Vogelarten ist die Baufeldfreimachung bei zu beseitigenden vorhandenen Gehölzbeständen im Zeitraum 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen, damit ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden kann
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen
- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z. B. Sockelmauern bei Zäunen
- Durchlässigkeit der Siedlungsränder zur freien Landschaft zur Förderung von Wechselbeziehungen
- Dach- und Fassadenbegrünung: Schaffung von Nist-, Brut- und Nahrungsplätzen, Lebensräumen für Insekten, Spinnen, Mikroorganismen

SCHUTZGUT BODEN

- Anpassung des Baugebietes an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, z. B. durch verdichtete Bauweisen, Beschränken der Bauerweiterungsflächen auf ein nötiges Maß, basierend auf Bedarfsnachweisen
- Dimensionierung von Siedlungserweiterungen reduzieren, stattdessen Schwerpunkt Innenentwicklung
- Reduzierung des Versiegelungsgrades
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge (Regelungen gemäß § 1a Abs. 2 BauGB)
- Vermeidung von Bodenkontamination, von Nährstoffeinträgen in nährstoffarme Böden und von nicht standortgerechten Bodenveränderungen



- schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens
- Schutz vor Erosion oder Bodenverdichtung

SCHUTZGUT WASSER

- Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser, wie Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser
- Erhalt von Oberflächengewässern durch geeignete Standortwahl
- Vermeidung von Gewässerverfüllung, -verrohrung und -ausbau
- Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden
- Vermeidung von Grundwasserabsenkungen infolge von Tiefbaumaßnahmen
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Vermeidung der Einleitung von belastetem Wasser in Oberflächengewässer
- Vermeidung von Grundwasseranschnitten und Behinderung seiner Bewegung

SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

- Erhalt von Luftaustauschbahnen (Vermeidung von Barrierewirkungen)
- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z. B. Frischluftentstehungsgebiete
- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z. B. Kaltluftentstehungsgebiete
- Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung, Verbesserung des Kleinklimas (Verdunstung, erhöhte Reflektion)
- aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen

SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

- Vermeidung der Bebauung in Bereichen, die sich durch folgende landschaftsbildprägende Elemente auszeichnen:
 - naturnahe Gewässerufer
 - markante Einzelstrukturen des Reliefs (z. B. Kuppen, Hänge, Geländekanten)
 - Waldränder
 - einzeln stehende Bäume, Baumgruppen und Baumreihen
 - Hecken und Gebüschgruppen, insbesondere wenn diese strukturierende Funktion einnehmen
- Erhalt von Sichtbeziehungen und Ensemblewirkungen
- Gestalterische Einbindung der Baustrukturen in den Ortscharakter
- im Landschaftsplan dargestellte Grünverbindungen beachten, diese nicht verbauen und Wegeanbindungen schaffen



5.3 Beurteilung der Ausgleich- und Ersetzbarkeit der Eingriffe

5.3.1 Eingriffstatbestände durch die Siedlungszuwachsf lächen

Die Ausgestaltung der geplanten Bebauung (insbesondere Anordnung und Dichte) beeinflusst die Intensität der konkreten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Dabei spielt die Bodenversiegelung als Ursache für eine erhebliche Beeinträchtigung eine wesentliche Rolle. Durch die Versiegelung gehen nahezu alle Schutzgutfunktionen verloren. Auf überbauten oder mit durchlässigen Bodenbelägen versehenen Grundflächen

- finden Pflanzen und Tiere nur noch wenig Lebensmöglichkeiten,
- kann Niederschlagswasser gar nicht oder nur in geringem Maße in den Boden eindringen, dort gespeichert werden, verdunsten oder zur Grundwasserneubildung betragen,
- kommt es zu Veränderungen des Kleinklimas aufgrund ihrer starken Aufheizung an sonnigen Tagen und der fehlenden oder wesentlich herabgesetzten Verdunstung.

Dieser Tatsache trägt auch das BauGB in § 1a Abs. 2 mit der Vorschrift „Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“ Rechnung. Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt die Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Stadt in Form eines äußeren Gesamtrahmens ausschließlich in den Grundzügen dar. Somit kann auch die Beschreibung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft nur überschlägig abgeleitet werden. Im Wesentlichen sind die Siedlungserweiterungsflächen – Wohn-, Misch-, Gewerbe-, Sonderbauflächen – des FNP als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten, deren Maß u.a. die Baunutzungsverordnung (BauNVO) regelt. Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß BauNVO u.a. durch die Grundflächenzahl (GRZ) - die zulässige überbaubare Grundfläche bestimmt. § 17 BauNVO legt dafür die Obergrenzen fest, die unter bestimmten Umständen auch um 50 % überschritten werden dürfen, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8⁷⁰. Die in der Tabelle ausgewiesene, überbaubare Grundfläche (GRZ inkl. Überschreitung) der einzelnen Siedlungserweiterungsflächen wurden u.a. in Abhängigkeit der Dichte der vorhandenen angrenzenden Bebauung mit dem Flächennutzungsplaner abgestimmt.

Die folgende Tabelle beinhaltet die städtebaulichen Grunddaten der Siedlungszuwachsf lächen, die einen Überblick über die Art und Weise der geplanten Flächeninanspruchnahmen liefert. Im Ergebnis kann von einer Gesamtfläche von ca. **170 ha** ausgegangen werden, die für eine Überbauung in Zukunft zur Verfügung steht. Als tatsächlicher Eingriff ist dann die mögliche Neuversiegelung zu werten. Mit den geplanten Siedlungserweiterungsflächen der Stadt Trebbin ist von einer

Flächenversiegelung von ca. 40 ha auszugehen.

⁷⁰ Siehe § 19 Abs. 4 BauNVO



Tab. 36: Daten der Siedlungszuwachsflächen

Art	Gebietsbezeichnung	Flächengröße in ha (ca.)	GRZ	Max. versiegelte Fläche + 50 % Überschreitung in ha ⁷¹
Wohnbauflächen				
W 1	Großbeuthen, nördlicher Ortsrand	0,7	0,4	0,42
W 2°	Klein Schulzendorf, nördlicher Ortsrand	1,1	0,4	0,66
W 3	Löwendorf, südlicher Ortsrand, Ahrensdorfer Straße	1,5	0,4	0,9
W 4	Löwendorf, südlicher Ortsrand, An den Sümpfen	0,7	0,4	0,42
W 5	Thyrow, Ortsmitte	3,2	0,4	1,92
W 6	Schönhagen, südwestlich Dorfmitte	0,6	0,4	0,36
W 7	Trebbin, östl. Breitenweg	0,4	0,4	0,24
Gewerbliche Bauflächen				
G 1	Schönhagen	3,2	0,8	2,56
G 2	Thyrow, nördlich	9,5	0,8	7,60
G 3	Trebbin	12,3	0,8	9,84
G 4	Trebbin, nördlich der Stadt	10,9	0,8	8,72
Sonderbauflächen				
S 3	Schönhagen, südwestlich des Ortes	3,6	0,8	(2,88*) 2,4
S 4	Christinendorf, östlich des Ortes und Lüdersdorf, nördlich des Ortes (bereits B-Plan-Entwurf)	120,0	-	punktueller Versiegelung
S 5	Glau, westlich des Ortes	5,7	0,8	(4,56*) 4,1
Verkehrsflächen				
V 1	Schönhagen, östlich des Ortes	0,4	-	0,4
Summe der Siedlungszuwachsflächen		173,8		
Flächensumme der max. möglichen Versiegelung				41,48
effektive Neuversiegelung °es liegt bereits ein B-Plan mit Beschlussfassung vor * Die Flächen sind teilweise bebaut (gewesen) und werden deshalb überschlägig mit weniger zusätzlicher Versiegelung angerechnet.				40,54

⁷¹ In Anlehnung an § 17 BauNVO



Neben den oben aufgelisteten (Erweiterungs-) Bauflächen stellt der Flächennutzungsplan in Thyrow eine neue öffentliche Grünfläche (Gr 1) dar. Da es sich bei dieser Fläche nicht um eine Baufläche im Sinne der BauNVO handelt, wird sie nicht in der obigen Tabelle erfasst. Dennoch handelt es sich bei der Grünfläche um eine Siedlungserweiterungsfläche, deren Umsetzung eine Änderung des Natur- und Landschaftshaushaltes bedeutet, jedoch kein Eingriff im Sinne einer Flächenversiegelung ist.

Die verschiedenen Eingriffsvorhaben wirken sehr unterschiedlich auf die einzelnen Schutzgüter. Während die Beeinträchtigungsintensität von Boden und Wasser relativ ähnlich ist, sind die Unterschiede bei den Lebensräumen von Pflanzen und Tieren und beim Landschaftsbild teilweise erheblich. Die Unterschiede ergeben sich hier vorwiegend aus dem Umfang der in Anspruch genommenen oben genannten Flächen. Die folgende Aufstellung zeigt die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe, die für das jeweilige Schutzgut benannt werden. Eine schutzgutbezogene Eingriffsprognose für jede einzelne Erweiterungsfläche enthält 5.3.2.

ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN (A+L)

Die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe sind:

- der Verlust von Lebensraum durch die Flächeninanspruchnahmen,
- die Störung angrenzender Lebensraumkomplexe durch Zerschneidung von Biotopvernetzungslinien oder durch randliche Beeinflussung und
- der zusätzliche Lebensraumverlust für viele störungsempfindliche Pflanzen und Tier durch die laufende Nutzung der Flächen.

Durch die unterschiedliche Lage der Vorhaben ergeben sich teilweise erhebliche Unterschiede in der Beeinträchtigung von Lebensräumen und der darin lebenden Pflanzen und Tiere.

BODEN

Die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe sind:

- die Störungen der Bodenfunktionen durch Veränderungen des Bodengefüges, die im Rahmen der Bauarbeiten oft flächendeckend erfolgen und zum Teil sogar angrenzende Flächen betreffen,
- der Totalverlust der Bodenfunktionen im gesamten Bereich der versiegelten Flächen,
- die Veränderung der Bodenbildungsprozesse durch die baubedingte Veränderung des Wasserhaushalts,
- die mögliche Störung der Bodenfunktionen durch Akkumulation von Schadstoffen.

Diese Beeinträchtigungen sind in enger Verbindung mit Beeinträchtigungen der Funktionen des Grund- und Oberflächenwassers zu sehen.

WASSER

Die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe sind:

- qualitative und quantitative Veränderungen des Grundwassers durch die baulichen Anlagen und Bauarbeiten,
- der Totalverlust an Versickerungsfläche durch Versiegelung und Bodenverdichtung– Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate,
- mögliche Belastungen des Grundwassers durch Schadstoffe,
- die Störung des gesamten Bodenwasserhaushaltes durch eine Veränderung des Grundwasserangebotes,



- Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der Oberflächengewässer,
- Änderungen der Gewässerqualität durch die baulichen Anlagen und Bauarbeiten.

KLIMA/LUFT

Die meisten Vorhaben wirken sich auf die Funktionen des Schutzgutes Klima/Luft zumeist nur relativ gering aus. Die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe sind:

- Beeinträchtigungen des Mikroklimas durch Veränderungen der klimabildenden Parameter,
- Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Lärm- und Abluftimmissionen,
- Störung der Durchlüftung durch Verstellung der Luftaustauschbahnen durch bauliche Anlagen.

LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNG

Die wichtigsten zu kompensierenden Eingriffe sind:

- der Verlust an Landschaftsbildqualität durch eine Reduzierung des ästhetischen Eigenwerts, insbesondere der Natürlichkeit der Landschaft, durch die baulichen Anlagen,
- die zusätzlichen Geruchs- oder Lärmemissionen, die durch die laufende Nutzung der Flächen verursacht werden.



5.3.2 Schutzgutbezogene Eingriffsprognose

Bei der schutzgutbezogenen Eingriffsprognose (vgl. Tab. 37) wird zu jeder einzelnen Siedlungserweiterungsfläche die gegenwärtige Leistungsfähigkeit der Vorhabensflächen festgestellt.

Die darin enthaltene **Kurzbeschreibung des Umweltzustandes** basiert auf der vorgenommenen Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft (Kap. 2) jeweils nach den Schutzgütern:

Die **Bewertung des Eingriffes** und damit des Konfliktpotentials bei Durchführung der geplanten Siedlungserweiterungsflächen erfolgt anhand eines vierstufigen Wertstufenmodells⁷²:

- kein Eingriff (keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten)
- ausgleichbarer Eingriff (zu erwartende erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes können im Umfeld oder im gleichen Landschaftsraum des Vorhabens wieder hergestellt werden, geringes Konfliktpotential)
- ⊙ bedingt ausgleichbarer Eingriff (Beeinträchtigungen können durch geringfügige Verlagerung/Verkleinerung oder Verringerung der Nutzungsintensität des Vorhabens ausgeglichen oder ersetzt werden, mittleres Konfliktpotential)
- weder ausgleichbarer, noch ersetzbarer Eingriff (unwiederbringliche Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes gehen verloren, sehr hohes Konfliktpotential)

Die Einordnung in die jeweilige Stufe wird im Folgenden zu jeder Eingriffsfläche verbal begründet. Gleichzeitig werden Hinweise zu möglichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für jedes Einzelvorhaben gegeben, die eine **Beurteilung der Ausgleich- und Ersetzbarkeit** der Eingriffe erlauben.

Tab. 37: Bedeutung der Siedlungszuwachsflächen für Natur und Landschaft:

⁷² vgl. MUGV Ref. 43: Hinweise zur Aufstellung von Landschaftsplänen unter besonderer Berücksichtigung der Strategischen Umweltprüfung und Bauleitplanung, Stand 20. Mai 2010



<p>Name: OT Großbeuthen Nördlicher Ortsrand Art: W 1 Größe: ca. 0,7 ha angenommene GRZ: 0,4 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,42 ha</p>	<p>Darstellung im FNP</p>	<p>Bestand Biotoptypen</p>
--	----------------------------------	-----------------------------------

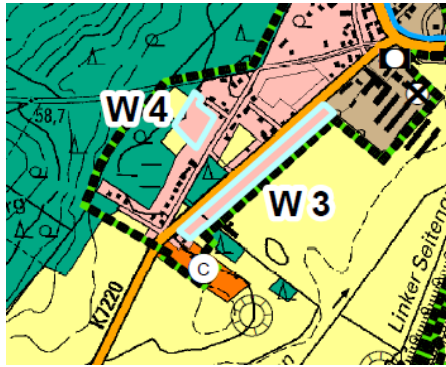

EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION	
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Gärten (Biotopwert 3) sowie Baumreihen (Biotopwert 2); potenzielles Vorkommen von Offenland- und Gebüschbrütern, Horststandort Weißstorch Lage an LSG-Grenze	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Humusgley aus Sand Bodendenkmal	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z.B. Baumreihe - Ausschluss von Bebauung potentieller, nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	-	<p><u>Ausgleich/Ersatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme von ungenutzten Flächenversiegelungen der ehemaligen Lagerfläche
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Bepflanzung der Erschließungsstraße
Land-schafts-bild	Umgestaltung des regionstypischen Siedlungsrandes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Siedlungsbereichen Lage im Naturpark	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines gehölzprägenden Ortsrandes entlang der nördlichen und der nordöstlichen Siedlungskante (LSG-Grenze)
Gesamtbewertung		⊙		

^z: - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff



Name: OT Klein Schulzendorf Nördlicher Ortsrand Art: W 2 Größe: ca. 1,1 ha angenommene GRZ: 0,4 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,66 ha		Darstellung im FNP 	Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION	
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	Vermeidung/Minderung
A+L	Inanspruchnahme von Kiefernforst (Biotopwert 3) und Flächen einer Frischwiese (Biotopwert 3), Allee entlang der Straße (Biotopwert 1); potenzielles Vorkommen von Offenland- und Höhlen- und Nischenbrütern sowie Fledermäusen	⊙	X	- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,66 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand	○	-	- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z.B. Allee
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,66 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	-	<u>Ausgleich/Ersatz gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Wohnbebauung Trebbiner Straße“:</u> - Aufwertung von Bodenfunktionen durch extensive Ackernutzung nördlich der L 70
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,66 ha innerhalb eines Frischluftentstehungsgebietes Lufthygienische Belastung durch L 70	⊙	-	- Erstaufforstung nördlich der L 70 (0,67 ha auf Flurstück 45 der Flur 2 in der Gemarkung Klein Schulzendorf)
Landschaftsbild	Umgestaltung des waldgeprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Siedlungsbereichen	○	-	
Gesamtbewertung		⊙		
^z : - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff				



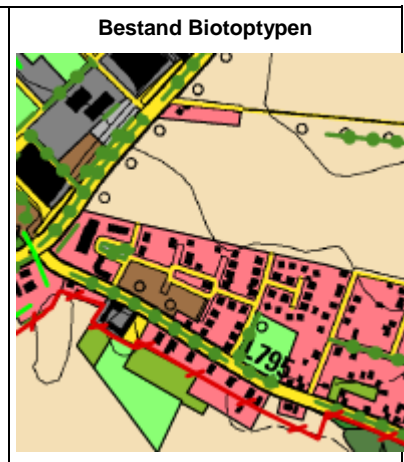
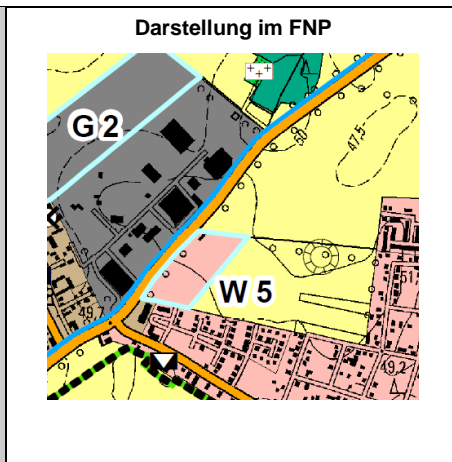
Name: OT Löwendorf Südlicher Ortsrand, südöstlich Ahrensdorfer Straße Art: W 3 Größe: ca. 1,5 ha angenommene GRZ: 0,4 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,9 ha		Darstellung im FNP 	Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION	
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	Vermeidung/Minderung
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Intensivackerflächen (Biotopwert 4), Lagerflächen (Biotopwert 4) und einer Frischwiese (Biotopwert 3), potenzielles Vorkommen von Offenlandbrütern und Reptilien Lage an LSG-Grenze	○	-	- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,9 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit geringem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss podsolige Braunerden aus Sand	○	-	- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,9 ha auf Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	Ausgleich/Ersatz: - Rücknahme von ungenutzten Flächenversiegelungen der ehemaligen Lagerfläche - Bepflanzung der Erschließungsstraße (Ahrensdorfer Straße)
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,9 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Auswirkungen von Lee- und Luveffekten (Höhen über 50 m) östlich des Löwendorfer Berges Lufthygienische Belastung durch K 7220	○	-	- Schaffung eines gehölzprägenden Ortsrandes entlang der südöstlichen Siedlungskante (LSG-Grenze)
Land-schafts-bild	Umgestaltung des offenland- und Allee geprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Siedlungsbereichen Lage im Naturpark	⊙	X	
Gesamtbewertung		○		
^z : - - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff				



Name: OT Löwendorf		Darstellung im FNP		Bestand Biotoptypen	
<p>Südlicher Ortsrand und nordwestlich der Straße An den Sümpfen</p> <p>Art: W 4</p> <p>Größe: ca. 0,7 ha</p> <p>angenommene GRZ: 0,4</p> <p>max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,42 ha</p>					
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Flächen einer Frischwiese (Biotopwert 3), potenzielles Vorkommen von Offenlandbrütern	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden 	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit geringem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss podsolige Braunerden aus Sand	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	x	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z.B. Baumreihe <p>Ausgleich/Ersatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme von ungenutzten Flächenversiegelungen 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,42 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Auswirkungen von Lee- und Luveffekten (Höhen über 50 m) östlich des Löwendorfer Berges	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines gehölzprägenden Ortsrandes entlang der nordwestlichen Siedlungskante 	
Land-schafts-bild	Umgestaltung des offenen Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Siedlungsbe-reichen Lage im Naturpark	○	-		
Gesamtbewertung		○			
<p>^z: - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff</p>					



Name: OT Thyrow
 Ortsmitte, östlich B 101 (alt)
Art: W 5
Größe: ca. 3,2 ha
angenommene GRZ: 0,4
max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung):
 1,92 ha



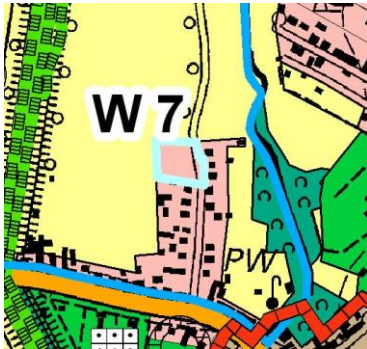
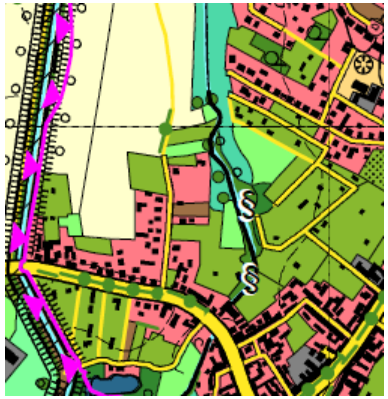
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION	
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	Vermeidung/Minderung
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Intensivacker (Biotopwert 4) Allee der Erschließungsstraße (Biotopwert 1); potenzielles Vorkommen von Offenlandbrütern,	○	-	- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 1,92 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Braunerden aus Lehmsand	○	-	- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z.B. Allee
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 1,92 ha auf Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	Ausgleich/Ersatz: - Rücknahme von ungenutzten Flächenversiegelungen - Bepflanzung der Erschließungsstraße bzw. Alleeeergänzung
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 1,92 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Lufthygienische Belastung durch B 101 (alt)	○	X	- Schaffung eines gehölzprägenden Ortsrandes entlang der östlichen Siedlungskante
Land-schafts-bild	Umgestaltung des Offenland- und Allee geprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Siedlungsbereichen	○	X	- Offenlandkompensation für Bodenbrüter
Gesamtbewertung		○		

^z: - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ○ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff



Name: OT Schönhagen südwestlich des OT Schönhagen Art: W 6 Größe: ca. 0,6 ha angenommene GRZ: 0,4 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,36 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme einer Frischwiese ohne Gehölzbewuchs (Biotopwert 3); potenzielles Vorkommen von Offenlandbrütern, Amphibien, Reptilien und Insekten Lage im LSG	⊙	X	- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,36 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit niedrigem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und geringer Grund- und Stauwassereinfluss vergleyte Braunerden aus Sand	○	-	- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,36 ha auf Flächen ohne Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	<u>Ausgleich/Ersatz:</u> - Bepflanzung des Hennickendorfer Weges - Artenschutzmaßnahmen	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,36 ha innerhalb einer lokalen Offenfläche mit geringer Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet	○	-	- Genehmigungsverfahren LSG	
Land-schafts-bild	Umgestaltung des offenlandgeprägten Landschaftsbildes / südliche Ortsansicht zu Siedlungsbereichen Lage im Naturpark	⊙	X		
Mensch	Lage in direktem Bezug zum Verkehrslandeplatz	⊙	X		
Gesamtbewertung		⊙			
^z : - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					

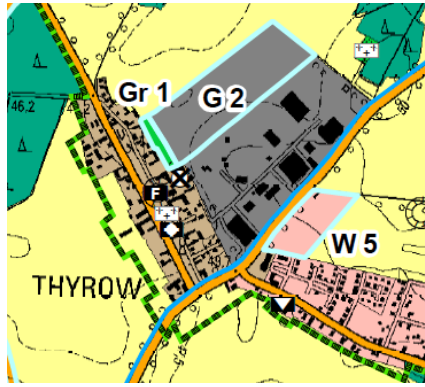



<p>Name: Stadtgebiet Trebbin östlich des Breitenweg, zwischen Trebbin und Löwendorf Art: W 7 Größe: ca. 0,4 ha angenommene GRZ: 0,4 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 0,24 ha</p>		<p>Darstellung im FNP</p> 		<p>Bestand Biotoptypen</p> 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme von Grabeland (Biotopwert 3); potenzielles Vorkommen von Offenlandbrütern,	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden 	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,24 ha von Böden mit mittlerem Ertragspotenzial sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und hohem Grundwassereinfluss Gley-Böden aus Sand	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der möglichen Neuversiegelung auf ein für Einzelhausbebauung typisches Maß - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,24 ha auf Flächen ohne Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	<p><u>Ausgleich/Ersatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bepflanzung des Breitenweges - Pflanzung von Heckenstrukturen als Übergang zur offenen Feldflur entlang der neuen Siedlungskante im Norden und im Westen 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,24 ha einer lokalen Offenfläche als Kaltluftentstehungsgebiet	○	-		
Land-schafts-bild	Verdichtung eines Siedlungsbereiches innerhalb des offenlandgeprägten westlichen Ortsrandes von Trebbin	○	-		
Gesamtbewertung		○			
<p>^z: - - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff</p>					



Name: OT Schönhagen östlich des Ortes, nördlich Flugplatzgelände Art: G 1 Größe: ca. 3,2 ha angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 2,56 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Acker (Biotopwert 4), potenzieller Lebensraum für Offenlandbrüter, Bodenbrüter der Agrarlandschaft - Beeinträchtigung der Arten des geschützten Biotops angrenzende LSG-Ausdehnung	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge 	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 2,56 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung mit geringer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss podsolige Braunerden aus Sand	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 2,56 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	x	<p><u>Ausgleich/Ersatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen - Erfordernis externer Kompensationsmaßnahmen - Durchgrünung innerhalb des Gewerbegebietes vorrangig entlang der Erschließungsstraße 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 2,56 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Lufthygienische Vorbelastung durch B 246	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzung von Baumreihen- und Heckenstrukturen als Übergang zur offenen Feldflur entlang der neuen Siedlungskante im Norden und im Westen (LSG-Grenze) 	
Landschaftsbild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes hoher landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu einer gewerblichen Baufläche Lage im Naturpark	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Offenlandkompensation für Bodenbrüter (Anlage von Randstreifen und „Lerchenfenster“ = bewusst angelegte Fehlstellen in landwirtsch. Nutzfläche) 	
Gesamtbewertung		⊙			
^z :- kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



Name: OT Thyrow Nordöstlich des Dorfkernes“ Art: G 2 Größe: ca. 9,5 ha angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 7,6 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Acker (Biotopwert 4), potenzieller Lebensraum für Offenlandbrüter Brutvogelvorkommen (Ortolan, RL 3, südlicher Rand des Vorkommensgebietes)	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge 	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 7,6 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Braunerden aus Lehmsand	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht auf Inanspruchnahme der Hecken 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 7,6 ha auf Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	<u>Ausgleich/Ersatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen - Erfordernis externer Kompensationsmaßnahmen- Durchgrünung innerhalb des Gewerbegebietes vorrangig entlang der Erschließungsstraße 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 7,6 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes	○	-		
Landschaftsbild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu gewerblichen Bauflächen	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzung von Heckenstrukturen als Übergang zur offenen Feldflur entlang der neuen Siedlungskante sowie als Abschirmung zur rückwärtigen Bebauung (Gr 1) - Offenlandkompensation für Bodenbrüter (Anlage von Ackerrandstreifen) 	
Gesamtbewertung		⊙			
^z : - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



Name: OT Trebbin östlich des Ortes und westlich der Bahn Art: G 3 Größe: ca. 12,3 ha angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 9,84 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung Frischwiesen und Grünlandbrache (Biotopwert 3), potenzieller Lebensraum für Offenlandbrüter, Reptilien und Insekten	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge 	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 9,84 ha von Böden mit geringer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Braunerde aus Sand	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 9,84 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	-	<p><u>Ausgleich/Ersatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 9,84 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Lufthygienische Belastung durch B 246 und angrenzende Gewerbeflächen	.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Durchgrünung innerhalb des Gewerbegebietes vorrangig entlang der Erschließungsstraße - Offenlandkompensation für Bodenbrüter, Reptilien und Insekten 	
Landschaftsbild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes ohne landschaftliche Erlebniswirksamkeit zu gewerblichen Bauflächen	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Erfordernis externer Kompensationsmaßnahmen - Waldrandgestaltung an der nördlichen Grenze 	
Gesamtbewertung		⊙			
^z : - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



Name: OT Trebbin Nördlich der Stadt Art: G 4 Größe: ca. 10,9 ha angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 8,72 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Intensivacker (Biotopwert 4) potenzieller Lebensraum für Offenlandbrüter, Äsungsflächen für Zugvögel, Landlebensraum Amphibien	⊙	-	- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 8,72 ha von Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss zentraler Teil: Braunerde-Fahlerde aus Lehmsand, im östlichen Teil Braunerde aus Sand, an der nördlichen Grenze Übergang zu Humusgley aus Sand Bodendenkmal (teilweise)	⊙	X	- Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Erhalt der Neupflanzung an der L 70 <u>Ausgleich/Ersatz:</u> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 8,72 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen Lage im Wasserschutzgebiet Trebbin	⊙	-	- Erfordernis von externen Kompensationsmaßnahmen - Offenlandkompensation für Bodenbrüter, Zugvögel und Amphibien	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 8,72 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes	○	-	- Pflanzung von Heckenstrukturen als Übergang zur offenen Feldflur entlang der neuen, nördlichen Siedlungskante	
Land-schafts-bild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu gewerblicher Baufläche	⊙	-		
Gesamtbewertung		⊙			
^z : - - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



Name: OT Schönhagen Südwestlich des Ortes Art: S 3 Größe: ca. 3,6 ha Zweckbestimmung: Klinik für Präventiv-Medizin und Gesundheitszentrum angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche incl. Überschreitung): 2,88 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Laubholz- und Mischholzforsten (Biotopwert 3), potenzielles Sommerquartier Fledermäuse sowie potenzieller Lebensraum für Höhlen- und Nischenbrüter Beeinträchtigung der Allee, § 31 BbgNatSchAG 2 Flugbahnen nordischer Gänse überqueren, Lage im LSG	⊙	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Boden	Inanspruchnahme von maximal 2,88 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 2,88 ha auf Flächen mit teilweise hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 2,88 ha innerhalb eines Frischluftentstehungsgebietes	○	X	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Land-schafts-bild	Umgestaltung von Flächen des waldgeprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Sonderbauflächen (Gesundheitszentrum) Lage im Naturpark	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Mensch	Lage in Nachbarschaft zum Verkehrslandeplatz Schönhagen	⊙		<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge - Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung - Verzicht der Inanspruchnahme von Laubholzbeständen (Buche, Eiche) - Erhalt und Sicherung der Werte des Gartendenkmals sowie der geschützten Allee 	
Gesamtbewertung		⊙			
^z : - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



<p>Name: OT Christinendorf und Lüdersdorf</p> <p>Östlich von Christinendorf und westlich von Lüdersdorf</p> <p>Art: S 4</p> <p>Zweckbestimmung: Konzentrationszone Windenergie</p> <p>Größe: ca. 120,0 ha</p>		Darstellung im FNP		Bestand Biotoptypen	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme von Ackerflächen (Biotopwert 4) und Waldflächen (Biotopwert 3), südlicher Waldrand Christinendorf: potenzieller Lebensraum von Brutvögeln (Nachweis Baumfalke) und Fledermäusen; westlich angrenzend bedeutsame Nahrungsflächen für Kraniche und nordische Gänse	⊙	X	<p>- Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung)</p> <p><u>Ausgleich/Ersatz:</u></p> <p>- Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen</p> <p>- das Landschaftsbild verbessernde Maßnahmen wie Anlage von Waldrändern an Süd- und Westseiten der Waldkomplexe, Anpflanzung von wegbegleitenden Baumhecken</p> <p>- Erfordernis externer Kompensationsmaßnahmen</p>	
Boden	Versiegelung von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss größter Anteil: Braunerden aus Lehmsand, südlicher Teil Braunerden aus Sand	○			
Wasser	Überbauung auf Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	.	-		
Klima, Luft	Überbauung innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes	.	-		
Landschaftsbild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes mittlerer landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu Sonderbauflächen (Windkraftanlagen) Belastung durch benachbarte WKA	⊙	X		
Gesamtbewertung		⊙			



Name: OT Glau westlich des Ortes Art: S 5 Größe: ca. 5,7 ha Zweckbestimmung: Sport und Freizeit angenommene GRZ: 0,8 max. Versiegelung (zulässige Grundfläche inkl. Überschreitung): 4,56 ha		Darstellung im FNP 		Bestand Biotoptypen 	
EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION		
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	<u>Vermeidung/Minderung</u>	
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von sonstigen Bauwerken (Biotopwert 4), Sportplatz und ruderalen Gras- und Staudenfluren (Biotopwert 3) Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Offenlandbrüter, Reptilien), Flugbahn der Kraniche Lage im LSG	⊙	-	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z. B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge Ausgleich/Ersatz: <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen (Altgebäude bereits abgerissen) 	
Boden	Inanspruchnahme von maximal 4,56 ha von Böden mit niedrigem Ertragspotential, mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grundwassereinfluss, geringe Sorptionskapazität Altlastenverdachtsfläche ehem. Militärobjekte Podsol-Braunerden aus Sand	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzung von Bäumen und Heckenstrukturen als Abgrenzung zur Straße an der östlichen und südlichen Seite - Offenlandkompensation für Bodenbrüter und Reptilien - Pflanzung einer Allee entlang der südlich und östlich verlaufenden Straße 	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 4,56 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen Trinkwasserschutzzone III	○	-	<ul style="list-style-type: none"> - Zustimmungserklärung seitens des Verordnungsgebers der LSG-VO 	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 4,56 ha von lokalklimatisch gering bedeutsamer Offenfläche	○	-		
Land-schafts-bild	Umgestaltung von Flächen des von Altgebäuden dominierten Siedlungsraumes zu Sonderbauflächen mit Erholungscharakter	•	-		
Gesamtbewertung		○			
^z : • - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● - weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff					



<p>Name: OT Schönhagen östlich des Ortes Verbindung von der B 246 zum neuen G 1 nördl. Flugplatz Art: V 1 Größe: ca. 0,4 ha</p>	<p>Darstellung im FNP</p>	<p>Bestand Biotoptypen</p>
--	----------------------------------	-----------------------------------

EINGRIFFSBEWERTUNG			KOMPENSATION	
Schutzgut	Kurzbeschreibung des Umweltzustandes bzw. des Konfliktpotentials	Kategorie ^z	Schwerpunkt	Vermeidung/Minderung
A+L	Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung von Acker (Biotopwert 4), Potenzial für Offenlandbrüter Beeinträchtigungspotenzial der Allee der B 246	⊙	-	<p>Vermeidung/Minderung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anpassung entsprechend der Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (z.B. Bauzeitenregelung) - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Rückhaltung des Niederschlagwassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden - Erhalt der Alleebäume der B 246 - Vermeidung der Überbauung von angrenzenden geschützten Biotopen <p>Ausgleich/Ersatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rücknahme ungenutzter Flächenversiegelungen - Pflanzung einer Baumreihe oder Allee entlang der neuen Straße, Lückenpflanzung an der B 246
Boden	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,4 ha von Böden ohne besondere Eignung für die Biotopentwicklung und mit geringer Ertragsfähigkeit sowie von Böden mit geringer Sorptionsfähigkeit und ohne Grund- und Stauwassereinfluss podsolige Braunerden aus Sand	○	-	
Wasser	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,4 ha auf Flächen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen	⊙	x	
Klima, Luft	Überbauung und Versiegelung von maximal 0,4 ha innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes Lufthygienische Vorbelastung durch B 246	.		
Land-schafts-bild	Umgestaltung von Flächen des offenlandgeprägten Landschaftsbildes hoher landschaftlicher Erlebniswirksamkeit zu einer Verkehrsfläche Lage im Naturpark	⊙	-	
Gesamtbewertung		⊙		

^z: - kein Eingriff, ○ - ausgleichbarer Eingriff, ⊙ - bedingt ausgleichbarer Eingriff, ● weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff



5.3.3 Gesamtbeurteilung des Eingriffspotenzials

Es wurden insgesamt 15 Siedlungserweiterungsflächen, mit der die Stadt Trebbin ihre beabsichtigte städtebauliche Entwicklung im Flächennutzungsplan zum Ausdruck bringen will, einer Beurteilung unterzogen.

Durch die während des Planungsprozesses von der Stadt Trebbin vorgenommenen Reduzierungen der Erweiterungsflächen konnte eine großflächige Einstufung in die höchste Wertigkeitskategorie (weder ausgleich- noch ersetzbar) ausgeschlossen werden (vgl. Tab. 38).

Tab. 38: Gesamtbeurteilung des Eingriffspotenzials

Art des Eingriffspotenzials (vgl. Kap. 5.3.2)	Siedlungserweiterungsgebiete mit Nummerierung
○ ausgleichbarer Eingriff	W 3, W 4, W 5, W 7 S 5
⊙ bedingt ausgleichbarer Eingriff	W 1, W 2, W 5, W 6 G 1, G 2, G 3, G 4 S 3, S 4 V 1
● weder ausgleich-, noch ersetzbarer Eingriff	Keine Gebiete

Es ist keine Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG) vorhanden.

Konflikte mit dem Naturschutzrecht entstehen insbesondere durch die Nutzung im Sinne eines Allgemeinen Wohngebietes (W 6) und zweier Sondergebiete (S 3, S 5), die nicht mit den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes vereinbar ist. Die Bauflächen W 6, S 3 und S 5 werden deshalb aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Trebbin herausgenommen und jeweils als „weiße Fläche“ dargestellt.

Einer Darstellung der übrigen Siedlungserweiterungsflächen im Flächennutzungsplan steht aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege unter der Maßgabe der Berücksichtigung der Artenschutzbelange, der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie unter Berücksichtigung der in Kap. 4 aufgestellten Entwicklungsziele nichts entgegen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen und/oder der Beantragung von Baugenehmigungen bestehen in den konfliktträchtigen Gebieten (bedingt ausgleichbarer Eingriff) die Aufgaben, die Belange des Natur- und Denkmalschutzrechtes sowie des Landeswaldrechtes zu berücksichtigen und gegebenenfalls konkrete Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierungen vorzunehmen sowie artenschutzrechtliche Fachbeiträge zu erarbeiten.

Die folgende Übersicht zeigt, bei welchen Gebieten gesetzliche Normen berücksichtigt werden müssen.



Naturschutzrecht	Siedlungserweiterungsflächen
geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG)	-
geschützte Alle (§ 17 BbgNatSchAG)	W 2, W 5, S 3, V 1
Wasserschutzrecht	Siedlungserweiterungsflächen
Bestandteil von Trinkwasserschutz zonen	S 5
Denkmalschutzrecht	Siedlungserweiterungsflächen
Bodendenkmal	W 1, G 4 S 3
Baudenkmal (BbgDSchG)	S 3
Landeswaldrecht	Siedlungserweiterungsflächen
Waldumwandlungen / Erstaufforstungen (§ 8 LWaldG Brandenburg)	W 2
Waldumwandlung in Gebieten mit problematischem Bewaldungsanteil (10 % - 20 %)	W 2
Waldumwandlung in Gebieten mit bedenklichem Bewaldungsanteil (< 10 %)	-
Artenschutzrecht	Siedlungserweiterungsflächen
Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG	Die Zugriffsverbote sind in allen Siedlungserweiterungsflächen zu berücksichtigen. Für konfliktträchtige Bauflächen sind artenschutzrechtliche Fachbeiträge gemäß den Hinweisen des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung zu "Artenschutz und Bauleitplanung" zu erarbeiten.



5.4 Kompensationsbedarf der kommunalen Siedlungserweiterung

5.4.1 Kompensationsbedarf und Eignung von Flächen

Der Bedarf an Kompensationsflächen entsteht mit der vorbereiteten städtebaulichen Entwicklung des Flächennutzungsplanes und bezieht sich hauptsächlich auf den Ausgleich und Ersatz von Boden durch Versiegelung, der vorrangig über die Rücknahme von alten Flächenversiegelungen ausgleichbar ist. Es ergibt sich ein überschlägiger Kompensationsbedarf aus Versiegelung für ca. 40 ha.

Hinzu kommt die Inanspruchnahme von Wald (Waldumwandlung W 2 mit ca. 0,6 ha, S 3), die nach LWaldG vorrangig durch eine Erstaufforstung ausgeglichen werden kann.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes kann nur eine überschlägige Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs vorgenommen werden. Diese ersetzt keinesfalls die differenzierte Bewertung von Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen mit verbal-argumentativen Methoden auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung. Weitere Kompensationsschwerpunkte liegen bei den folgenden Schutzgütern (vgl. folgende Übersicht).

Schutzgut	Erweiterungsgebiete
Arten- und Lebensgemeinschaften	W 1, W 2, W 6, W 7 G 1, G 2, G 3 S 3, S 4
Boden	G 4
Wasser	W 4, G 1, S 5
Klima / Luft	W 5, S 3
Landschaftsbild / Erholung	W 3, W 5, W 6 G 1, G 2 S 4

Der Landschaftsplan dient dazu, potentiell geeignete Flächen zur Kompensation von Eingriffen im Planungsraum Trebbin zu erkennen, zu bewerten und im Rahmen eines Ausgleichsgesamtkonzeptes einzubringen.

Die grundsätzliche Eignung einer potentiellen Ausgleichsfläche beurteilt sich vor allem danach, ob diese aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll aufgewertet und bei Bedarf verfügbar gemacht werden kann. Für die ökologische Aufwertung im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme kommen besonders Flächen mit einer möglichst großen ökologischen Entwicklungsfähigkeit in Betracht. Ein hoher naturschutzfachlicher Ausgangswert kann den Ausgleichsumfang erhöhen. Bereits ökologisch wertvolle Flächen sind nicht geeignet, es sei denn, ihre ökologischen Qualitäten können noch weiter aufgewertet werden.

Flächen, die bereits für Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen aus der Vergangenheit in Anspruch genommen worden sind, können nicht mehr als Ausgleichsfläche herangezogen werden. Ein Kompensationsflächenkataster, in dem bereits durchgeführte Maßnahmen erfasst sind, wird seitens der Fachbehörde, dem Landesamt für Umwelt (LfU), geführt.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in der Regel multifunktional: Sie können gleichzeitig mehrere beeinträchtigte Funktions- und Wertelemente diverser Schutzgüter kompensieren. So werden bei-



spielsweise durch die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland die Funktionen bzw. der Wert der Fläche für die Schutzgüter Arten und Biotope (Erhöhung der Lebensraumqualität für Arten), Boden (Minderung von Stoffeinträgen/ Bodenbelastungen), Wasser (Minderung von Stoffeinträgen) sowie Stadt-/ Landschaftsbild und Erholung (Schaffung einer abwechslungsreicheren, vielfältigeren Landschaft) verbessert.

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen sollen die Maßnahmen bevorzugt werden, die einen möglichst engen räumlichen und funktionalen aber auch zeitlichen Zusammenhang zu den am Eingriffsort verlorengegangenen Werten und Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes herstellen.

Von Vorteil ist es, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in geeigneten, bereits teilweise für den Naturschutz wertvollen Räumen zu bündeln, um so größere zusammenhängende Lebensräume zu schaffen, die sowohl für bedrohte Arten als auch als naturnahe Landschaften der Naherholung dienen können. Mit der Darstellung eines Kompensationsflächenpools im Flächennutzungsplan kann diese räumliche Bündelung von Einzelmaßnahmen und die damit verbundene höhere Effizienz erreicht werden. Darüber hinaus lässt sich die Abwicklung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung vereinfachen und beschleunigen. Zudem wird im Rahmen des Planverfahrens eine höhere Transparenz hergestellt.



5.4.2 Kompensationspotenziale des Landschaftsplanes

Das landschaftsplanerische Entwicklungskonzept der Karte 7 zeigt, dass im Planungsraum der Stadt Trebbin zahlreiche Flächen durch geeignete Ersatzmaßnahmen in ihrer Funktion für die einzelnen Schutzgüter aufgewertet werden könnten. Um die Auswahl der Ersatzmaßnahmen für die folgenden Eingriffs-Ausgleichsplanungen zu erleichtern, trifft der Landschaftsplan eine Vorauswahl.

Grundsätzlich besitzen alle im Entwicklungskonzept dargestellten Flächen Entwicklungspotenzial für die jeweiligen Schutzgüter. Das Potenzial zur Kompensation von Eingriffen wird u. a. für folgende Flächen gesehen.

- Auf Flächen der Mischholzforsten mit nicht standortheimischen Misch- oder Nebenbaumarten wie die Robinie oder Roteiche den ökologischen Waldumbau in standortheimische naturnahe Laub- oder Mischwälder anstreben.
- Auf Flächen der armen Standorte (Flugsandfelder mit Nadelholzforsten) die Entwicklung zu lichten, naturnahen Wäldern anstreben.
- An randlichen Flächen der Waldaußenkanten mit Westausrichtung und hartem Übergang zur angrenzenden Ackernutzung stufig aufgebaute 15 m bis 30 m breite Waldränder einrichten.
- Auf trockenen Offenflächen von hochgelegenen Kuppen und wärmebegünstigten Standorten die vorhandenen Trockenlebensräume durch Pflegemaßnahmen erhalten.
- Auf Flächen von anthropogenen Ruderalfluren naturnahe Lebensräume entwickeln und durch Pflegemaßnahmen erhalten.
- Auf befestigten Flächen ungenutzter Standorte die Versiegelung zurückbauen.

Weitere geeignete Maßnahmen sind lineare bzw. punktuelle Maßnahmen, wie z.B. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern, die Anlage von Querungshilfen sowie die Anlage von Hecken und Baumreihen oder Alleen.

Als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wurden Flächen ausgewählt, die geeignet sind, die Eingriffe in das Schutzgut Boden zu kompensieren. Sie sind in Karte 7 des Landschaftsplanes verankert. Sie liegen zu großen Teilen im Naturschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ (Teilflächen 0 – 18) und im Wildgehege Glauer Tal (Teilflächen 19 – 36) sowie in der Gemarkung Glau und Klein Schulzendorf. Größere Flächen umfassende Maßnahmen sind auch in die Planzeichnung des Flächennutzungsplanes übernommen worden (vgl. Tab. 39 sowie Abb. 7 und 8).

Tab. 39: Kompensationspotenziale

Standort	Ausgangssituation	Entwicklungsziel aus Karte 7	Größe in ha	Darstellung im FNP
Glau, nördl. Friedensstadt, Lage im LSG, (Teilfläche A)	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200) und Spontanvegetation auf Sekundärstandorten / ehem. Militärrübungsplatz (03300),	Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen	1,71	ja
militär. Standort östlich Klein Schulzendorf (Teilfläche B)	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200)	Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen	3,21	ja
	Gebäude, befestigte Flächen	Aufgabe und Rückbau	0,9	



Standort	Ausgangssituation	Entwicklungsziel aus Karte 7	Größe in ha	Darstellung im FNP
Wildgehege Glauer Tal (Teilflächen 19-36), Lage im LSG	Spontanvegetation auf Sekundärstandorten / ehem. Militärrübungsplatz (03300),	Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen	36,8*	ja
Wiese westl. Stangenhagen, Wiese nördl. Blankensee, 2 Standorte süd. Grössinsee (Teilflächen 1, 9, 12, 13), Lagen im NSG	1: Grünlandbrache, 9: Feuchtwiese, 12 und 13: Entsiegelungsstandorte	Erhalt und Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen und –weiden durch extensive Nutzung, Offenhalten der Grünlandbrachen durch Gehölzentnahme	10,27*	Teilfläche 1 dargestellt
Fläche östl. Seeblickstr. Stangenhagen, 2 Standorte westl. der L 793 (Teilflächen 3, 17, 18), Lagen im NSG	3: Feldgehölz mit nichteinheimischen Gehölzen, 17 und 18: Grünland	Erhalt und Pflege von Kleinstrukturen, Feldgehölze, Laubgebüsche zur Vernetzung und Gliederung der offenen Landschaft	0,54*	-
Streuobstwiese Stangenhagen (Teilfläche 5), Lage im NSG	Streuobstwiese in Nutzung,	Erhalt und Pflege von Trockenlebensräumen (Kuppen, Hanglagen, Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden, Laubgebüsche, Streuobstwiesen und Vorwälder)	14,5*	ja
westl. Pfefferfließ Stangenhagen, Nieplitz in Blankensee (Teilflächen 4, 8)	4: Feuchtwiese, 8: Nieplitz in Blankensee nicht durchgängig	Erhalt und Aufwertung der Seen und Kleingewässer, Altarme und Fließgewässer, Altarmenbindung	0,62*	-
(Teilflächen 6, 7, 15, 16), tlw. Lage im NSG	6: Einzelbäume, 7: Straße / Parkplatz, 15: Feldweg zu 14, 16: Feldweg zwischen 5 und 3	Neuanlage von Alleen, Baumreihen zur Gliederung der Landschaft und zur Aufwertung des Landschaftsbildes	0,68*	-
Seeblickstraße Stangenhagen (Teilfläche 0), Lage im NSG	Bebauungsgrenze zur offenen Landschaft	Einbindung von harten Siedlungsrändern durch Hecken oder Laubgebüsche in das Orts- und Landschaftsbild, Neuanlage von sonstigen Hecken	0,08*	-
Wald nördl. B 246 Stangenhagen, nördl. und östl. Seechen Blankensee, Wald süd. Stangenhagen (Teilflächen 2, 10, 11, 14) Lagen im NSG	2, 10, 11, 14: Kiefernforst	Ökologischer Waldumbau nicht standortheimischer Laubholzforsten, naturferner Laub- und Mischholzforsten sowie monotoner Kiefernforsten in standortheimische naturnahe Laub- oder Mischwälder	11,58*	Teilfläche 2 dargestellt
Überschlägige Gesamtfläche der empfohlenen Kompensationsmaßnahmen			ca. 80,9 ha	
*Flächen sind vom Landschafts-Förderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung e.V. zur Kompensation vorgesehen und wurden übernommen.				

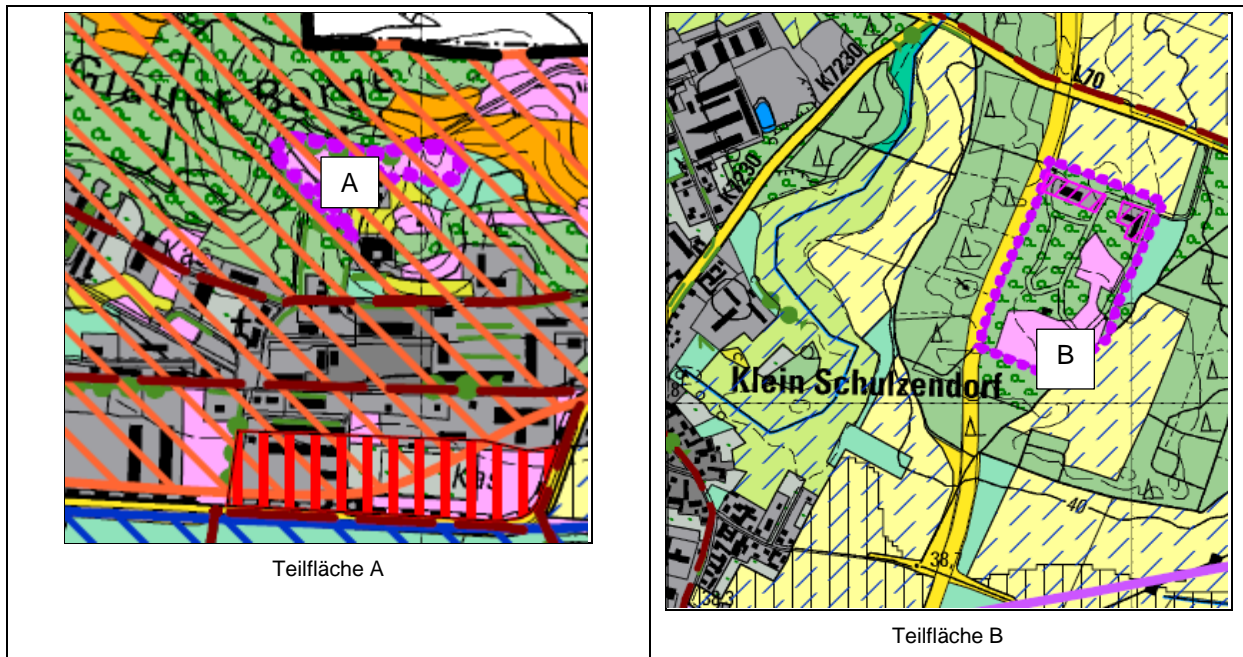


Abb. 7: Sicherstellung und Entwicklung von anthropogenen Ruderalfluren zu offenen, naturnahen Lebensräumen

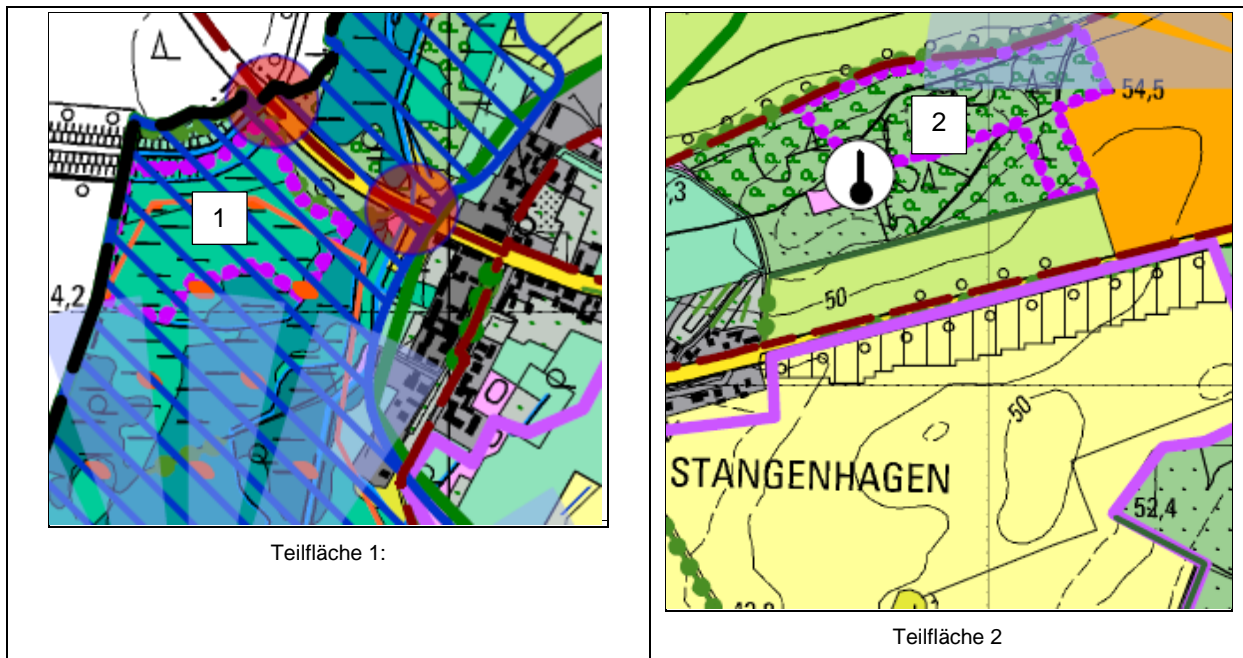
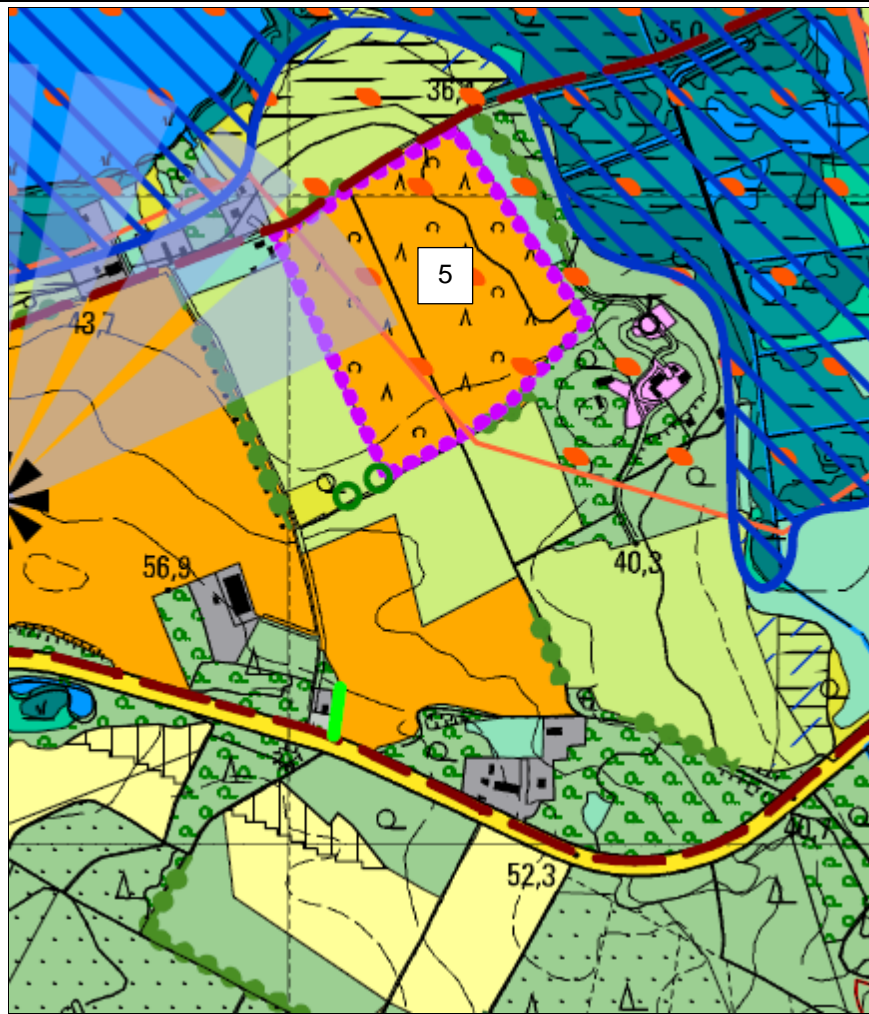


Abb. 8.1 und 8.2: Kompensationspotenziale im NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ südlich des Blankensees



Teilfläche 5:

Abb. 8.3: Kompensationspotenziale im NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ südlich des Blankensees

Abb. 8.1 bis 8.3: Kompensationspotenziale im NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ südlich des Blankensees



5.4.3 Flächenpool und Ökokonto

Die erfolgreiche Umsetzung der Eingriffsregelung hängt wesentlich von einer frühzeitig sichergestellten Verfügbarkeit von Flächen für Kompensationsmaßnahmen ab. Da es daran in der Praxis häufig mangelt, gibt es Instrumentarien, die eine umweltgerechte Umsetzung der Eingriffsregelung erleichtern und unterstützen: *Flächenpool und Ökokonto*. gesetzlich verankert im § 16 BNatSchG.

Ein *Flächenpool* ist die Sammlung von potentiellen Ausgleichsflächen, auf denen die Gemeinde zukünftige Eingriffe (z.B. in Folge ihrer Siedlungsentwicklung) durch Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege kompensiert.

Die Nutzung eines Flächenpools ermöglicht aufgrund der räumlichen und zeitlichen „Entzerrung“ von Eingriff und Kompensation ein vorausschauendes und flexibles Management von Kompensationsmaßnahmen. Für den Vorhabensträger entfällt die nicht selten zeit- und kostenintensive Suche nach geeigneten Flächen und auch die Frage der Trägerschaft sowie der langfristigen Pflege ist bereits geklärt. Aus Naturschutzsicht werden die ökologischen Wechselwirkungen von gebündelten Maßnahmen positiv bewertet.

Die lokal wirksame Bündelung von Flächen und Maßnahmen auf Gemeindeebene erhöht die Effizienz der Kompensation im Vergleich zu einzelnen Maßnahmen auf kleinen, isoliert liegenden Flächen. Die Darstellung von Kompensationsmaßnahmen auf den einzelnen Baugrundstücken ist naturschutzfachlich oft wenig sinnvoll, da sie bei den Bauherren nur geringe Akzeptanz finden und entsprechend ungenügend umgesetzt sowie unterhalten werden. Auch Kontrollen lassen sich auf privaten Baugrundstücken nur schwer realisieren. Zentrale Bedeutung gewinnt ein Flächenpool für eine Gemeinde auch dadurch, dass ihr im Falle der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen „an anderer Stelle“ die Verpflichtung zur Bereitstellung von Flächen obliegt, sofern dies nicht auf andere Weise gesichert ist (§ 135a Abs. 2 BauGB).

Ein Flächenpool bietet der Gemeinde darüber hinaus die Sicherheit, dass Kompensationserfordernisse aus Eingriffen im Gemeindegebiet, die nicht der Bauleitplanung unterliegen, auch hier kompensiert werden. Andernfalls werden die Mittel schnell über eine Ersatzzahlung an den NaturSchutzFonds Brandenburg abgeführt und können dann in einer anderen Gemeinde eingesetzt werden.

Flächenpools können auch durch das Land zertifiziert oder durch anerkannte Agenturen übernommen werden.

Die Entscheidungsschritte im Rahmen der Eingriffsregelung (vgl. Kap. 5.1) müssen jedoch auch dann eingehalten werden, wenn ein Flächenpool für die Kompensation der Eingriffe in Betracht kommt. Das Vermeidungsgebot ist weiterhin strikt zu beachten.

Mit Hilfe eines *Ökokontos* kann der Flächenpool bewirtschaftet werden. Aufbauend auf den zur Verfügung stehenden, möglichst auch gesicherten Flächen werden im Vorgriff auf noch unbestimmte Eingriffe landschaftspflegerische Maßnahmen durchgeführt. Dieses Konto ermöglicht also die „Buchung“ von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie werden von den Kommunen freiwillig durchgeführt und auf dem Konto bevorratet („eingezahlt“). Diese im Vorgriff realisierten Maßnahmen stehen im Falle eines Eingriffs in Natur und Landschaft als Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung und können entsprechend abgebucht werden. Je nachdem wie lange die Maßnahmen schon „vorher“ wirken konnten, kann die Bemessung des Kompensationsumfanges für einen Eingriff bis zu 30 % verringert werden.



Darstellung der Situation in Trebbin

Ein Pool von Flächen, deren Verfügbarkeit für zukünftige Kompensationsmaßnahmen gesichert ist, steht zurzeit in der Stadt Trebbin nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund werden die im vorliegenden Landschaftsplan vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen auf potentiell günstigen Flächen dargestellt, deren Verfügbarkeit auf unterer Planungsebene geklärt werden muss.

Die Klärung der Verfügbarkeit der möglichen Entsiegelungsflächen auf den Grundstücken ehemaliger Landwirtschaftsbetriebe bzw. militärischer Anlagen hat dabei für die Stadt die höchste Priorität, denn Entsiegelungsmaßnahmen bieten innerhalb der Eingriffsregelung den höchsten Funktionsausgleich.

5.5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Eingriffe führen insbesondere zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Neuversiegelung von ca. 40 ha (Tab. 36) durch neue Wohn-, Sonder- sowie Gewerbebauflächen. Für die Kompensation von Neuversiegelung ist primär die Entsiegelung vorhandener Bauflächen und sekundär die Aufwertung der Bodenfunktionen vorbelasteter Freiflächen geeignet. Für die Bilanzierung von Kompensationsmaßnahmen existieren Richtwerte für Flächenverhältnisse von Neuversiegelung zu Kompensationsfläche⁷³. Bei der Kompensation durch Entsiegelungsmaßnahmen gilt ein Kompensationsfaktor von 1. Eine Überbauung von teilversiegelten oder vorbelasteten Böden (außer Altlasten und Munition) und Böden mit besonderer Funktionsausprägung können mit Faktoren (zwischen 0,25 bis 2,0) je nach Aufwertungspotential kompensiert werden. Damit ergäbe sich für die Kompensation der gesamten, durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Neuversiegelung durch Wohn-, Sonder- sowie Gewerbebauflächen eine Spanne von ca. 10 ha bis ca. 80 ha als potentieller Flächenbedarf. Sofern die Kompensation nicht innerhalb der neu dargestellten Bauflächen durchführbar ist, werden die vorgeschlagenen externen Flächen für Ersatzmaßnahmen erforderlich, die möglichst in räumlichem und funktionalem Bezug zum jeweiligen Eingriff stehen soll.

Die durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Eingriffe führen neben dem o.a. Bodenverlust auch zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Biotopverluste. Je nach Biotopwertigkeit sind ebenfalls Kompensationsfaktoren bis zu 6,0 ansetzbar.

Im Zusammenhang mit der Ausweisung von geplanten Erweiterungsflächen kommt es ebenfalls zur Inanspruchnahme von Wald im Sinne des § 8 LWaldG (Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart). Die untere Forstbehörde prüft nach § 8 Abs. 2 die Vereinbarkeit der Waldinanspruchnahme mit den Zielen der Raumordnung, die Vereinbarkeit mit dem örtlich geringen Waldanteil sowie den Vermeidungsgrundsatz nach § 1 LWaldG. Sollte die Prüfung eine Waldumwandlung zulassen, sind die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes auszugleichen (§ 8, Abs. 3). Dabei ist eine Grundkompensation von 1:1 mit Erstaufforstungen gefordert, da die Walderhaltung und erforderlichenfalls Waldmehrung, wie im § 1 LWaldG festgeschrieben, vorrangiges Ziel des LWaldG ist. Der gestalterische Ausgleich (Waldumbau) und der finanzielle Ausgleich (§ 8, Abs. 4) werden nur herangezogen, wenn der Ausgleich über die Grundkompensation hinausreicht und keine Flächen zur Erstaufforstung nachweislich vorhanden sind.

Neben diesen im Flächennutzungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellten Bereiche empfiehlt der Landschaftsplan im land-

⁷³ vgl. MLUV (Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam.



schaftsplanerischen Entwicklungskonzept (vgl. Kap. 4 und Karte 7) weitere Maßnahmen, die als Kompensationsmaßnahmen geeignet sind. Dabei handelt es sich im Maßstab der vorbereitenden Bauleitplanung eher um lineare bzw. punktuelle Maßnahmen, wie z.B. die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern, die Entwicklung von naturnahen mehrschichtigen Waldinnen- und Waldaußenrändern sowie die Anlage von Hecken und Baumreihen oder Alleen.

Für die vorbereiteten Eingriffe in den Wald (Waldumwandlung nach Landeswaldgesetz) erfolgt die Bilanzierung über die tatsächlich umzuwandelnde Fläche, die nicht in jedem Fall der Siedlungserweiterungsfläche entspricht und dem konkreten Bebauungsplanverfahren vorbehalten bleibt.

Die Gegenüberstellung des erforderlichen Kompensationsumfanges (Tab. 36) und der für die Übernahme in den Flächennutzungsplan vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie der im Landschaftsplan empfohlenen und für die Kompensation geeigneten Entwicklungsmaßnahmen (Tab. 39) zeigt, dass die im FNP vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes überschlägig ausgewogen bilanziert sind.

Die Verfügbarkeit der Flächen lässt sich zum Zeitpunkt der Planung höchstens für die Grundstücke im Besitz der Stadt Trebbin annehmen, so dass es sinnvoll war, ausreichend Flächen zu benennen, auf denen die Realisierung von Maßnahmen wünschenswert ist.

Die konkrete Bemessung und Zuordnung von Kompensationsflächen innerhalb dieser im Flächennutzungsplan dargestellten Suchräume zu einzelnen Vorhaben und die Klärung der Eigentumsverhältnisse ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzunehmen.



6 Umsetzungs- und Vollzugsmöglichkeiten des Landschaftsplanes

Für die Verwirklichung der in den vorhergehenden Kapiteln (vgl. Kap. 4 und 5) vorgeschlagenen Maßnahmen bietet sich der Stadt Trebbin eine Reihe von Möglichkeiten. Da der vorliegende Landschaftsplan keine eigene direkte Vollzugswirkung besitzt, sind zunächst die für die einzelnen Maßnahmen und Planungen jeweils passenden Vollzugsinstrumente auszuwählen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Instrumenten, über die die Stadt selbst verfügt und solchen, die der Planungskompetenz anderer Behörden unterstehen.

Im Rahmen ihrer Anhörungs- und Beteiligungsrechte an den Planungen der verschiedenen Behörden kann die Stadt die Inhalte ihres Landschaftsplanes einfordern. Unabhängig davon kann sie auch von sich aus andere Stellen auffordern, bestimmte Erfordernisse ihres Landschaftsplanes umzusetzen. Im Folgenden wird eine Übersicht über die wichtigsten Vollzugsinstrumente zu den vorgeschlagenen Maßnahmen des Landschaftsplanes gegeben.

6.1 Einfluss des Landschaftsplans auf den Flächennutzungsplan und andere Planungen

Von zentraler Bedeutung für die Verwirklichung der Inhalte des Landschaftsplanes ist der Flächennutzungsplan. Die in ihn aufgenommenen landschaftsplanerischen Aussagen verpflichten andere Behörden und öffentliche Stellen, die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen in ihrem Zuständigkeitsbereich so weit wie möglich zu unterstützen.

Landschaftsplanerische Aussagen im FNP Trebbin sind:

- Flächeninanspruchnahme zu Zwecken des Naturschutzes - naturschutzrechtliche Schutzgebiete
- Flächen zur Kompensation der vorbereiteten Eingriffe durch den FNP als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (vgl. Kap. 5.4).

Darüber hinaus wurden die Belange von Natur und Landschaft im FNP auch umgesetzt, indem unverträgliche Vorhaben im FNP nicht mehr vorgesehen wurden.

Beeinträchtigungen wurden ebenfalls durch eine entsprechende Verkleinerung von Bauflächen oder durch die Verlagerung auf besser geeignete Standorte vermindert.

Selbstverständlich können die Maßnahmen des Landschaftsplanes auch ohne Darstellung im FNP verwirklicht werden. Durch die Darstellung im FNP sind die Planungsabsichten jedoch im Vorfeld mit den Trägern öffentlicher Belange sowie den Bürgern abgestimmt, was ihre Umsetzung sowohl durch die Stadt selbst als auch durch andere Stellen wesentlich erleichtert.

Die gesetzlich verankerte Eingriffsregelung bietet die Möglichkeit, Einfluss auf Fachplanungen zu nehmen, wenn geplante Vorhaben Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erwarten lassen. Der Landschaftsplan kann als Grundlage der Beurteilung des Eingriffs für den Verfahrensträger bzw. als Argumentationsgrundlage für die untere Naturschutzbehörde dienen.

Die Naturschutzbehörden können auch von sich aus aktiv werden und mit Hilfe des Landschaftsplanes andere Planungsträger zu bestimmten Maßnahmen auffordern. Die Grundlage dafür eröffnet § 6 Abs. 2 BNatSchG: „Behörden des Bundes haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.“ Andere Behörden sind verpflichtet, die ihren Zuständigkeitsbereich betreffenden Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege so weit wie möglich umzusetzen.



6.2 Planungs- und Vollzugsinstrumente der Stadt Trebbin

Auf Grundstücken, die sich nicht im öffentlichen Besitz befinden, können die Maßnahmen des Landschaftsplans mit Hilfe örtlicher Instrumente der Kommune verwirklicht werden.

Bebauungsplan/Grünordnungsplan

Der parallel zum Bebauungsplan aufzustellende Grünordnungsplan stellt die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege innerhalb des Bebauungsplangebietes dar. Diese werden als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen und erlangen damit Rechtswirksamkeit gegenüber jedermann. Die im FNP und LP dargestellten Nutzungsbestimmungen sowie flächenbezogenen Maßnahmen werden darin weiter konkretisiert.

Weitere Vollzugsinstrumente für die Maßnahmen des Landschaftsplanes sind:

- Grünordnungsplan als Satzung
- Städtebauliche Sanierungsplanung / Dorferneuerung
- Gestaltungssatzung
- Verkehrskonzepte
- Unterhaltung und Pflege der kommunalen Flächen
- Auflagen in Pachtverträgen
- Öffentlich-rechtlicher Vertrag, städtebauliche Verträge
- Bereitstellung von Haushaltsmitteln

6.3 Förderprogramme

Für Planungen und Maßnahmen im Bereich des Natur- und Umweltschutzes steht eine große Zahl von Förderprogrammen zur Verfügung. Die Europäische Union, die Bundesregierung und auch das Land Brandenburg halten für Landwirtschaft und Umwelt erhebliche Fördermittel bereit.

Der größte Teil für den Agrar- und Umweltbereich sind Mittel der EU. Bis 2013 gehörte Brandenburg noch zu den europäischen Regionen mit dem höchsten Förderbedarf, weil das Land viel aufwenden muss, um teilungsbedingte Entwicklungsrückstände aufzuholen. Im Juni 2013 haben sich der Agrarrat, das Europäische Parlament und die EU-Kommission auf die EU-Agrarpolitik im Zeitraum 2014 bis 2020 verständigt und ein Verordnungspaket beschlossen. Zu den komplexen Finanzierungsinstrumenten gehören die Direktzahlungen an die Landwirte aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) und der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Das Spektrum der Gewährung finanzieller Zuschüsse umfasst⁷⁴ u.a.:

Bereich Agrarumwelt – und Klimamaßnahmen (AUKM).

- Förderung Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) ab 2015
- Förderung einer Ausgleichszulage für landwirtschaftliche Unternehmen in benachteiligten Gebieten (AGZ)
- Förderung Ausgleich von Kosten und Einkommensverluste für Landwirte (Natura-2000)
- Förderung Ausgleichszahlungen für naturbedingte Nachteile (Spreewald)

Bereich Absatzförderung, Wettbewerb, Marktorientierung

⁷⁴ Quellen: MLUL (2016): Förderung Landwirtschaft; – Fördermaßnahmen im Überblick (30.3. 2016): www.mlul.brandenburg.de;



- Förderung von Erzeugerorganisationen für Obst und Gemüse
- EU-Schulmilchprogramm in den Bundesländern Brandenburg und Berlin

Bereich Einzelbetriebliche Förderung

- Förderung einzelbetrieblicher Investitionen in landwirtschaftlichen Unternehmen

Bereich Europäische Innovationspartnerschaft (EIP)

- Förderung von Projekten im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“

Bereich Fischerei

- Förderung des Fischereiwesens aus der Fischereiabgabe
- Förderung der Aquakultur und Binnenfischerei

Bereich Tierzucht

- Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere
- Förderung der Bienenhaltung“

Forst

- Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen (MLUL - Forst-Richtlinie vom 14. Oktober 2015), z.B.:
- Förderung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse (MLUL - Forst-Richtlinie vom 1. Januar 2016),.
- Mittel aus der Walderhaltungsabgabe (WEA):
- Gewährung von Zuschüssen zu den Verjüngungskosten bei Waldbrandschäden:
- Förderung des natürlichen Erbes (MLUL - Forst-Richtlinie vom 5. August 2015)

6.4 Aktivitäten der Naturschutzverbände und Bürger

Die Inhalte des Landschaftsplans, die sich auf Privatgrundstücke beziehen und meist auf eine bestimmte Gestaltung und Pflege der Gärten abzielen, können durch die Bürger mittels einer Vielzahl kleiner Maßnahmen verwirklicht werden. Durch die Gestaltung und Pflege der gemeinschaftlichen Grün- und Freiflächen können z.B. Vereine und Bürgerinitiativen einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung des Wohnumfelds leisten.

Die Mitglieder der Naturschutzverbände sind wegen ihrer Ortskenntnis wichtige Ansprechpartner nicht nur bei der Bestandsaufnahme, sondern auch im Zusammenhang mit der Vergabe von Mitteln aus Förderprogrammen, z.B. für die Herrichtung und Pflege wertvoller Biotope.

Schließlich kann die Stadt Trebbin auch versuchen, Betriebe und Gewerbetreibende im Rahmen des „Ökosponsoring“ für die Finanzierung von Naturschutzmaßnahmen oder die Gestaltung von Erholungsgebieten zu gewinnen.



7 Anhang

7.1 Naturdenkmale

In der folgenden Liste sind Bäume, Baumgruppen, Baumreihen, Alleen, Trockenhang und Moor enthalten. Findlinge sind in der Liste der Naturdenkmale für die Stadt Trebbin nicht verzeichnet.

Tab. 40: Liste der Naturdenkmale im Planungsraum⁷⁵

lfd. Nr.	LK-Nr.	Name	Gemarkung	Beschreibung
BÄUME, BAUMGRUPPEN, ALLEN, BAUMREIHEN				
	B0100	Maulbeerallee	Blankensee	Blankensee, 0,6 km NO Kirche („Maulbeerallee“), 15 Stück
B 1	B0941	Schwarzpappel	Blankensee	Blankensee, Westufer Seechen
B 2	B0778	Zwei Turner-Eichen	Großbeuthen	Großbeuthen, Eingangsbereich zur Berufsschule
B 3	B0854	Ulme	Großbeuthen	Kleinbeuthen, 0,1 km S Ortsrand in kleinem Auswäldchen, Ringwall
B 4	B0099	Zwei Maulbeerbäume	Blankensee	Blankensee, 0,1 km N Kirche, am Friedhof
B 5	B0852	Stieleiche	Großbeuthen	Großbeuthen, Str. n. Kleinbeuthen, S „Schäferei“
B 6	B0851	Stieleiche	Großbeuthen	Großbeuthen, bei der „Schäferei“, an der K 7232
B 7	B0714	Korkbaum	Großbeuthen	Großbeuthen, Str. nach Gröben, in der Kurve
B 8	B0373	Ulme	Lüdersdorf	Lüdersdorf, Ortskern, vor Haus Nr. 8
B 9	B0716	Ulme	Großbeuthen	Großbeuthen, Ecke Trebbiner Str. Thyrower Weg

⁷⁵ Der Kreistag des Landkreises Teltow-Fläming beschloss 2015 vier Verordnungen zur Festsetzung von Naturdenkmälern (Bäume, Baumgruppen, Alleen, Baumreihen, Moore, Feuchtwiesen u. a., Findlinge, Trockenhänge u.a.) im Landkreis Teltow-Fläming (Beschluss KT 5-2209/14-III, KT 5-2211/14-III, KT 5-2222/14-III, KT 5-2223/14-III.). Eine Darstellung erfolgt in den Karten 1 und 2.



lfd. Nr.	LK-Nr.	Name	Gemarkung	Beschreibung
B 10	B0715	Ulme	Großbeuthen	Großbeuthen, Trebbiner Str., an der Ostseite der Kirche
B 11	B0894	Ulme	Trebbin	Trebbin, Friedrichshof, am Abzweig v. B 101
B 12	B0214	Eiche	Glau	Glau, Südhang des Kapellenberges
B 13	B0942	Maulbeere	Stangenhagen	Stangenhagen, Friedhof, nördliche Begrenzungsmauer, mittig
B 14	B0913	Linde	Märkisch-Wilmersdorf	Märkisch-Wilmersdorf, Dorfplatz, westlich Kirche
B 15	B0915	Maulbeere	Märkisch-Wilmersdorf	Märkisch-Wilmersdorf, Friedhofsmauer, südlich Kirche
TROCKENBIOTOPE				
T 1	T0374	Trockenhang Birkhorst	Trebbin und Märkisch Wilmersdorf	Märkisch Wilmersdorf, 2,5 km SWS Kirche, inmitten großflächiger Acker- und Grünlandbereiche Flur 6, Flurstücke 27 bis 31
FEUCHTBIOTOPE				
F 1	N0088	Moor Schäferluch	Großbeuthen	Lage: Großbeuthen, 1,5 km NNO Kirche, Gemarkung Großbeuthen Flur 2 Flurstücke 132, 197, 198 (histor.131)
F 2	N0948	Quelle Glauer Berge	Glau	Lage: Glauer Berge, 1 km nördlich Gemeindezentrum



7.2 Auszug aus der Denkmalliste

Der Auszug aus der Denkmalliste ist der Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Teltow-Fläming mit Stand vom 31.12.2015 entnommen und anhand der Gemarkungen für die Stadt Trebbin angepasst.

Tab. 41: Boden- und Baudenkmale der Stadt Trebbin

Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.
Blankensee	BODENDENKMALE		
	3	Siedlung Bronzezeit, Rast- und Werkplatz Mesolithikum	130623
	4	Siedlung slawisches Mittelalter, Burg deutsches Mittelalter, Siedlung Neuzeit	130624
	2	Siedlung Urgeschichte, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Neolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter	130625
	3	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130626
	2	Siedlung Urgeschichte	130627
	1, 3, 4	Altstadt Mittelalter, Altstadt Neuzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung, Eisenzeit	131072
	BAUDENKMALE		
		Gutshaus („Sudermannschloss“) und Parkanlage mit Parkbauten und Barockplastiken	09105271
		Dorfkirche	09105270
		Mittelflurhaus (Bauernmuseum), Dorfstraße 4	09105272
		Pension mit Gaststätte (heute Wohnhaus), Ruhemannweg 59	09105670
		Johannische Kirche, Waldfrieden 52	09105947
		Gutsschmiede und Werkstatt, Wilhelm-Pieck Straße 4	09105152
Christinendorf	BODENDENKMALE		
	2	Siedlung römische Kaiserzeit, Dorfkern Mittelalter, Dorfkern Neuzeit	130154
	1	Siedlung Urgeschichte	130528
	3	Siedlung Urgeschichte	130547
	1, 2	Siedlung römische Kaiserzeit	130548
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130549
	3	Siedlung Urgeschichte	130550
	2	Siedlung Bronzezeit	130552
	2	Siedlung Bronzezeit	130553
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130554
	2	Gräberfeld Eisenzeit	130555
	3	Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Urgeschichte	131279
	3	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Acker deutsches Mittelalter, Einzelfund Ur- und Frühgeschichte	130916
	1	Siedlung Urgeschichte	130571
	2	Siedlung Urgeschichte	130551
	BAUDENKMALE		
		Dorfkirche	09105282
		Pfarrgehöfte, bestehend aus Pfarrhaus, Wirtschaftsgebäude und Einfriedung, Dorfstraße 21	09106002
Großbeuthen	BODENDENKMALE		



Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.	
	2, 4	Dorfkern Mittelalter, Dorfkern Neuzeit, Burg deutsches Mittelalter	130156	
	1	Dorfkern Mittelalter, Dorfkern Neuzeit. Burg deutsches Mittelalter	130157	
	4	Gräberfeld Eisenzeit	130348	
	4	Siedlung Urgeschichte	131015	
	2	Siedlung Urgeschichte	131016	
	2	Siedlung Urgeschichte	131017	
	2, 3, 4	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit, Einzelfund Steinzeit	131020	
	4	Siedlung Neolithikum, Weg deutsches Mittelalter, Weg Neuzeit, Siedlung Urgeschichte	131021	
	4	Siedlung Urgeschichte	131022	
	2	Siedlung Urgeschichte	131023	
	3, 4	Gräberfeld Ur- und Frühgeschichte	131024	
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	131025	
	1	Siedlung Bronzezeit	131026	
	4	Siedlung Eisenzeit	131018	
	BAUDENKMALE			
			Dorfkirche	09105318
		Gutshaus und Brennerei	09105756	
Klein Schulzendorf				
BODENDENKMALE				
	1	Dorfkern Mittelalter, Dorfkern Neuzeit	130158	
	3	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130564	
	1, 3	Gräberfeld Eisenzeit	130565	
	3	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit	130566	
	1	Siedlung römische Kaiserzeit	130567	
	1	Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit	130568	
	3	Siedlung Urgeschichte	130569	
	3	Siedlung Urgeschichte	130570, 130571	
	3	Einzelfund römische Kaiserzeit, Rast- und Werkplatz Steinzeit, Einzelfund Neuzeit	130572	
	1	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130573	
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130574	
	1	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130575	
	1	Gräberfeld Bronzezeit	130576	
	1	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130577	
	3	Siedlung Frühgeschichte	131278	
Kliestow				
BODENDENKMALE				
	2	Dorfkern Neuzeit, Dorfkern Mittelalter	130159	
	2	Grab Völkerwanderungszeit, Siedlung Urgeschichte, Burgwall slawisches Mittelalter	130589	
	2	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Eisenzeit, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Völkerwanderungszeit	130590	
	2	Siedlung Urgeschichte, Rast- und Werkplatz Steinzeit	130591	



Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130592
	1	Siedlung Urgeschichte	130593
	1	Siedlung Urgeschichte	130594
	2	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130595
	2	Siedlung Urgeschichte, Acker Neuzeit, Einzelfund Steinzeit	130906
	2	Siedlung Urgeschichte	131238
	2	Rast- und Werkplatz Mesolithikum	131239
	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Rast- und Werkplatz Mesolithikum	131240
	2	Siedlung Urgeschichte	131241
	2	Siedlung Neolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum	131242
Löwendorf	BODENDENKMALE		
	1	Dorfkern Neuzeit, Dorfkerne Mittelalter	130160
	2	Siedlung Eisenzeit	130545
	3	Siedlung Urgeschichte	130546
		Siedlung Ur- und Frühgeschichte	131280
	BAUDENKMALE		
		Dorfschmiede, Chausseestraße 11	09105530
	Wohnhaus mit Stallgebäude, Dorfau 8	09105831	
Lüdersdorf	BODENDENKMALE		
	3	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit	130110
	2	Siedlung Eisenzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung römische Kaiserzeit	130111
	2	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung Bronzezeit	130112
		Siedlung der Bronzezeit und der Eisenzeit	130113
	1	Gräberfeld Eisenzeit, Gräberfeld Bronzezeit	130114
	1	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130115
	1	Siedlung Eisenzeit, Siedlung römische Kaiserzeit	130116
	1	Siedlung Eisenzeit, Siedlung römische Kaiserzeit	130117
	1	Pechhütte deutsches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit	130118
	2	Siedlung Steinzeit	130119
	2	Dorfkerne Neuzeit, Dorfkerne Mittelalter	130161
	2	Siedlung Urgeschichte	131070
	4	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Bronzezeit	131129
	4	Siedlung Bronzezeit	131281
		Siedlung der römischen Kaiserzeit; Acker des Mittelalters	130924
	BAUDENKMALE		
		Gehöft, Dorfstraße 49	09105819
	Märkisch Wilmersdorf	BODENDENKMALE	
2, 3		Dorfkerne Neuzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Steinzeit, Dorfkerne Mittelalter	130162
5, 6		Rast- und Werkplatz Steinzeit	130519
1, 2		Siedlung Eisenzeit	130520
3		Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130521
3		Siedlung Eisenzeit	130522
	6	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130524



Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.	
	5, 6	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130525	
	5	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130526	
	5	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130527	
	3, 1, 2	Siedlung Urgeschichte	130523, 130528	
	BAUDENKMALE			
		Dorfkirche	09105925	
		Gehöft, bestehend aus Mittelflurhaus, Stallgebäude und Scheune, Dorfstr. 4	09105036	
	Herrenhaus, Gutspark und Wirtschaftshof mit Landarbeiterhäusern, Sortimentsgarten, einstige Baumschule sowie Alleen und Flurgehölze, die in einem gärtnerischen und historischen Zusammenhang mit dem Gut stehen, Parkstraße 1, 1a-c, 2, 3a-c	09105436		
Schönhagen	BODENDENKMALE			
	4	Dorfkern Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit	130164	
	3	Siedlung Urgeschichte	130588	
	4	Rast- und Werkplatz Steinzeit	131282	
	BAUDENKMALE			
		Landhaus „Villa Schönblick“, Dorfstraße	09105504	
	Villengarten „Villa Schönblick“, Dorfstraße	09106047		
Stangenhagen	BODENDENKMALE			
	3	Siedlung Bronzezeit, Dorfkerne Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Siedlung römische Kaiserzeit	130163	
	2, 3	Burgwall slawisches Mittelalter	130251	
	3	Siedlung Bronzezeit, Einzelfund Neolithikum	130608	
	3	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Urgeschichte	130609	
	1, 3	Siedlung Urgeschichte, Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung slawisches Mittelalter	130610	
	3	Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit	130611	
	3	Siedlung Bronzezeit, Gräberfeld römische Kaiserzeit	130612	
	3	Siedlung Frühgeschichte	130163	
	3	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Urgeschichte	130614	
	3	Brücke Ur- und Frühgeschichte	130615	
	1, 3	Siedlung Urgeschichte, Siedlung slawisches Mittelalter	131286	
	BAUDENKMALE			
		Dorfkirche	09105510	
		Mittelflurhaus, Dorfstraße 23	09105684	
Thyrow	BODENDENKMALE			
	5	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130454	
	5	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130455	
	3	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130456	
	5	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	130457	
	4	Dorfkerne Neuzeit, Dorfkerne Mittelalter	130165	
	BAUDENKMALE			
	Dorfkirche	09105516		



Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.
		Eichberg-Haus, Von-Achenbach-Straße 36	09105688
Trebbin (Satzung zum Schutz des Denkmalbereiches Trebbin, Veröffentlichung: Trebbiner Anzeiger, Amtsblatt für das Amt Trebbin, 12. Jg., Nr. 5 vom 15.05.2003)	BODENDENKMALE		
	8	Gräberfeld Eisenzeit	130556
	1	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter Siedlung Urgeschichte,	130557
	2	Siedlung römische Kaiserzeit, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Neolithikum	130558
	1, 3	Rast- und Werkplatz Steinzeit	130559, 130560, 130563
		Rast- und Werkplatz Steinzeit; Siedlung der Urgeschichte	130561
		Siedlung der Urgeschichte	130562
	1, 4, 5, 6, 8	Münzenfund Neuzeit, Altstadt deutsches Mittelalter, Siedlung slawisches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Altstadt Neuzeit, Grab deutsches Mittelalter, grab Neuzeit, Kirche Mittelalter	131075
	6	Turmhügel deutsches Mittelalter, Siedlung slawisches Mittelalter	131083
	1, 2	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Urgeschichte	131255
	BAUDENKMALE		
		Stadtkirche St.. Marien	09105518
		Hospitalkappelle St. Anna	09105519
		Stadtpark mit sogenannter Ebelkappelle	09105915
		Bahnhofsgebäude, Am Bahnhof 2	09105667
		Postamt mit Toranlage und Remise, Bahnhofstraße 33a	09105953
		Wohnhaus, Beelitzer Straße 33,34	09105522
		Wohnhaus, Beelitzer Straße 47	09105523
		Wasserturm, Bergstraße	09105732
		Scheunenviertel, Berliner Straße	09105241
		Gedenkstätte für antifaschistische Widerstandskämpfer, Berliner Straße	09105524
		Wohnhaus, Berliner Straße 15,	09105525
		Wohn- und Geschäftshaus mit Produktionstrakt, Berliner Straße 43	09105240
		Schützenhaus, Ebelstraße 17	09105526
		Neue Stadtschule (Goetheschule), Goethestraße 18	09105529
		Siedlung „Freie Scholle“, Höpfnerstraße 1 - 18	09105242
		Druckerei, bestehend aus Druckereigebäude, Lagerhalle, zwei Wohnhäusern und zwei Hofgebäuden, Industriestraße 1b	09105243
		Wohnhaus, Luckenwalder Straße 2	09105527
		Pfarrhaus, Luckenwalder Straße 4	09105528
		Wohnhaus, Luckenwalder Straße 5	09105977
		Keller der Burganlage, Luckenwalder Straße 10	09105520
	Rathaus, Markt 1-3	09105062	
	Wohnhaus mit Stall, Puschkinstraße 1	09105681	
	Mietwohnhaus, Zossener Straße 5	09105244	
Wiesenhagen	BODENDENKMALE		



Gemarkung	Flur	Beschreibung	Nr.
	1	Dorfkern Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit	130166
	2	Siedlung Urgeschichte	131085
	3	Siedlung Urgeschichte	131283
		Siedlung der Urgeschichte und Schanze der Neuzeit	131284
	3	Siedlung Urgeschichte	131285
	1	Siedlung Ur- und Frühgeschichte	131331
	5	Siedlung Urgeschichte	131250
	5	Rast- und Werkplatz Mesolithikum	131251



7.3 Altlastenstandorte und Altablagerungen, ehem. Militärflächen

Tab. 42: Altlastenkatastrerausschnitt des Landkreises Teltow-Fläming

	REGNR ⁷⁶ / Liegenschaft	nähere Beschreibung
Altablagerungen (punktuell)		
	0333720081	Kapellenberg
	0333720082	Am Friedhof
	0333720083	Kiesgrube Schiasser Chaussee
	0333720084	Grube hinter der Försterei, südl. Teil
	0333720085	Grube hinter der Försterei, nördl. Teil
	0333720086	Fäkalienablassstelle
	0333720087	OT Ziegelei In der Nähe der B 101
	0333720092	Hinter den Lauben
	0333720093	An der Trebbiner Straße
	0333720094	OT Lindenhof
	0333720096	OT Eichenhof
	0333720097	Lehmkute
	0333720099	längs des Amtsgrabens
	0333720100	Abzweig nach Lüdersdorf
	0333720101	An den Stallanlagen
	0333720102	An den Lehmgruben
	0333720104	Sandgrube
	0333720105	Vor den Grundbergen
	0333720106	Am Fuchsberg
	0333720108	Verlängerte Industriestraße
	0333720109	OT Priedel
	0333720110	OT Löwendorf

⁷⁶ REGNR – Registrationsnummer des Altlastenkatasters des Landkreises Teltow-Fläming Stand Dezember 2013



	0333720111	Galgenberg
	0333720119	An der B 101
	0333720120	Lehmgrube/ Feuchtbiotop
	0333721007	Im Ort
	0348720010	Puschenberg
	0348720011	Am Herosberg
	0348720037	Alte Kiesgrube
	0348720038	An der B 101
	0348720085	Rehberg Märkisch Wilmersdorf
	0348720086	Am Spargelberg
	0348720087	Am Weinberg
	0348720138	Am Poetensteig / Thyrower Berge
	0348721086	Nähe Park
	0348721087	An der Kurve
Altstandorte (punktuell)		
	0333720301	Wirtschaftshof/Werkstatt Klein Schulzendorf
	0333720303	ehem. Tankstelle Stangenhagen
	0333720304	Werkstatt, Tankstelle - Schönhagen/Priedel
	0333720309	Tankstelle - Lüdersdorf
	0333720324	Werkstatt, Garage, Tankstelle - Trebbin
	0333720325	Pflanzenschutzmittel-u. Düngemittellager - Trebbin
	0333720327	Fahrzeug-u. Baumaschinen Reparaturwerkstatt - Trebbin
	0333720328	Werkstatt, Tankstelle, Garage, Lagerplatz - Trebbin
	0333720330	ehem. GPG-Gewächshaus, Heizhaus, Kohlelagerplatz - Trebbin
	0333720331	ehem. GPG BT II - Gewächshäuser, Heizungsanlage - Trebbin
	0333720332	ehem. GPG BT III Gewächsh. Heizh. Öllager, Werkstatt - Trebbin
	0333720333	Fahrzeugabstellfläche Trebbin
	0333720338	oberirdische Tankstelle - Löwendorf
	0333720339	ehem. Reparaturwerkstatt f. Busse u. Tankanlage -Trebbin
	0333720348	Werkstatt u. Tankstelle - Kliestow
	0333720422	Schmierstofflager, Holzimprägnierung - Trebbin



	0333724310	ehem. Tankstelle, Bahnhof Trebbin ALVF 1027-036
	0333724312	Weichenschmierstofflager, Bahnhof Trebbin 1027-022
	0333724313	Öllager Bahnhof Trebbin ALVF 1027-021
	0333724328	elf-Tankstelle
	0333724329	ehem. Minol-Tankstelle
	0333724330	Trafo 201, 202, 203 - V 20 -Umspannwerk Thyrow
	0333724331	Altöllager V21 - Umspannwerk Thyrow
	0333724332	altes Reglerfundament - V 30 - Umspannwerk Thyrow
	0333724333	Öllager Verdichter - V 50 - Umspannwerk Thyrow
	0333724334	Ölabscheider Werkstatt - V 51 - Umspannwerk Thyrow
	0333724335	LF-Abscheider Dieselentladung - V 80-3 - Gasturbinenkraftwerk Thyrow
	0333724336	Tonleitungen Dieselentladung - V 81 - Gasturbinenkraftwerk Thyrow
	0348720376	Öllager/Werkstatt - Christinendorf
	0348720377	Tankstelle, Öllager, Garagen - Großbeuthen
	0348720378	Tankstelle, Werkstatt - Thyrow
	0348724381	Petroleumschuppen, Bahnhof Thyrow ALVF 1027-037
	0348724398	Rangierbereich Kesselwagen Bahnhof Thyrow 1027-042
Rüstungsaltplast (punktuell)		
	0533720228	RAL Schönhagen: Munitionsfabrik Deutsches Leucht- & Signalmittelwerk, bei Schönhagen, sogenannter Schollhof
ehemalige Militärflächen (Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen)		
Gemarkung	Bezeichnung	ehemalige Nutzung
Glau, Löwendorf, Schönhagen	WGT Glau	Glau gesamt
Löwendorf	NVA Trebbin	UKA-12, Funkturm
Großbeuthen	WGT Glau	Kiessee, Wasserübungen für Panzer
Schönhagen	WGT Glau	u. a. GST-Schießanlage im Priedel
Klein Schulzendorf	WGT Klein-Schulzendorf	Raketenstellung



8 Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

- ABBO (2001):** Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO); Verlag Natur & Text Rangsdorf.
- AG BODENKUNDE (1994):** Bodenkundliche Kartieranleitung; Bundesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Geol. Landesämter (Ad – hoc - Arbeitsgruppe Boden) (Hrsg.); 4. Aufl.; Hannover.
- ALEX, U.; FLESCNER J., (1994):** Zur Bedeutung von Zwergstrauchheiden und Sandoffenlandschaften für die Vogelwelt, dargestellt am Beispiel des Truppenübungsplatzes Altengrabow; Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg; 3; (3), 23 26
- ALTERMANN, M.; KÜHN, D. (1994):** Vergleich der bodensystematischen Einheiten der ehemaligen DDR mit denen der Bundesrepublik Deutschland; Z. angew. Geol. 40;(1); 1-11.
- AMT TREBBIN (1999):** Landschaftsplan Amt Trebbin, Entwurf 30.09.1999, erarbeitet durch Böhm Umweltberatung GmbH, Berlin.
- AVP (1994):** Agrarstrukturelle Vorplanung für den Raum Trebbin, Entwurf 1994, in: Landschaftsplan Amt Trebbin, Entwurf 1999
- BASTIAN, O.; SCHREIBER, K.-F. (1999):** Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; 2. überarbeitete Auflage; Gustav Fischer Verlag; Stuttgart
- BERGSTEDT, J. (1992):** Handbuch angewandter Biotopschutz; ecomed-Fachverlag; Loseblattsammlung
- BEUTLER, H. & D. BEUTLER (2002):** Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2), S. 180 S.
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (HRSG., 1998):** Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55; Bundesamt für Naturschutz. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag.
- BLUME, H.-P. [HRSG.] (1992):** Handbuch des Bodenschutzes - Bodenökologie und -belastung; vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 2. Aufl. - Landsberg/Lech: ecomed
- BÖTTCHER, J.; STREBEL, O. (1989):** Einfluß der Bodennutzung auf die Stoffkonzentration der Grundwasserneubildung bei Sandböden; Kali-Briefe (Büntehof); 19; (9); 629-648
- BURKARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., JENEMANN, K., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., HENGEL, U.V., ZELTNER, U. (2003):** Natur-



- schutzfachliche Kriterien zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. – Natur u. Landschaft 78 (9/10): 418-426
- BURKARDT, 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., HENGEL, U.V., ZELTNER, U., ZIMMERMANN, F. (2003):** Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. – Naturschutz und Biologische Vielfalt H. 2, 84 S.
- DELLMANN, REINHOLD; BREHM, JOCHEN (2007/08):** Der Erhalt der grünen Tunnel – ein nachhaltiges Alleenkonzept für Brandenburg; in Pro Baum, Zeitschrift für Pflanzung, Pflege und Erhaltung; Teil 1 Heft 4/2007, Teil 2 Heft 1/2008
- DÜRR, T.; MÄDLow, W.; RYSLAVY, T. & G. SOHNS (1997):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 2 (Beiheft).
- FETZER, F. (1995):** Das Klima der Städte; Justus Perthes Verlag; Gotha.
- FLADE, M. 1994:** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FRIELINGHAUS, M. 1988:** Schutz vor Wassererosion durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen.- WtF-Information (Anwendungsrichtlinie). Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akad. Land.-wiss. DDR
- GELBRECHT, J.; EICHSTÄDT, D.; GÖRITZ, U.; KALLIES, A.; KÜHNE, L.; RICHERT, A.; RÖDEL, I.; SOBCZYK, T.; WEIDLICH, M. (2001):** Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 3 (Beiheft).
- HANF, M. (1990):** Farbatlas Feldflora: Wildkräuter und Unkräuter, Ulmer.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.):** Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben, Heft 44 – 2000, Teil 1, Wiesbaden, S. 35.
- HIKISCH, A. u. PÄZOLT, J. (2005):** Die Nuthe – wasserbauliche Veränderungen und Nutzung der Aue seit 1770 und deren Auswirkungen auf die Flussmorphologie. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14(1): 11 - 16
- HOFMANN, G., POMMER, U. (2005):** Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. XXIV, 315 S. mit Karte im Maßstab 1 : 200 000.
- IDAS 1996:** Landschaftsrahmenplan Luckenwalde Entwurf, Stand Oktober 1996, in: Amt Trebbin 1999, Entwurf des Landschaftsplanes.



- JANKOWIAK, CHR. U. J. (1995):** Unterwegs an Nuthe und Nieplitz, Porträt einer märkischen Landschaft. – Stapp Verlag, Berlin 123 pp. In: Amt Trebbin 1999
- JUSCHUS, O. (2001):** Das Jungmoränenland südlich von Berlin – Untersuchungen zur jungquartären Landschaftsentwicklung zwischen Unterspreewald und Nuthe; Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr. rer. Nat. im Fach Geographie an der Humboldt-Universität zu Berlin; 2001
- KALBE, L.; HENSCHER, L.:** Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Nuthe-Nieplitz-Niederung; in: Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 3, 4 2005, Seite 137-139.
- KAULE, G. (1991):** Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage, UTB Große Reihe. Ulmer. Stuttgart.
- KLATT, R.; BRAASCH, D.; HÖHNEN, R.; LANDECK, I.; MACHATZI, B.; VOSSEN, B. (1999):** Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera), Heft 1 (Beiheft).
- KNUTH, D.; ROTHE, U. & M ZERNIG (1998):** Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg (Cyclostomata u. Pisces). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 4 (Beiheft).
- KORNECK, D. & SUKOPP, H. (1988):** Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn-Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Schriftreihe für die Vegetationskunde 19.
- KRETSCHMER, H. ET AL. (1995):** Strukturelemente in Agrarlandschaften Ostdeutschlands; ZALF-Berichte; 1995
- KRUMBIEGEL UND SCHWINGE. (1991):** Witterung – Klima (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin). Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Potsdam, agrarmeteorologische Beratung. 80 S.
- KÜL (2010):** Konzeption zur Überwachung der Luftqualität im Land Brandenburg 2010 – 2014, Landesumweltamt Brandenburg, Januar 2010
- LANDESUMWLTAMT BRANDENBURG (LUA) (1996):** Der Landschaftsplan in Brandenburg, Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2001):** Flächendeckende Modellierung von Wasserhaushaltsgrößen für das Land Brandenburg, Studien und Tagungsberichte, Band 27.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2001):** Morphologische Referenzzustände für Bäche im Land Brandenburg, Studien und Tagungsberichte, Band 33, Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2002):** Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs, Studien und Tagungsberichte, Band 37, Potsdam.



- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2007):** Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 – Liste der Biotoptypen, Band 2 – Beschreibung der Biotoptypen.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2005):** Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg, Heft 3,4/2005
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2007):** Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2005, Heft 3/2007
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (1996):** Ausweisung von Gewässerrandstreifen, Studien und Tagungsberichte, Band 10
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (LUGV) (2012):** Die Großtrappe - der märkische Strauß. Fachliche Bearbeitung: Torsten Langgemach, Staatliche Vogelschutzwarte Buckow, 2. Auflage Mai 2012
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (LUGV) (2013):** Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Nuthe-Nieplitz, Potsdam 15.11.2012, Überarbeitung 30.06.2013
- LANDKREIS TELTOW-FLÄMING (LRP 2010):** Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Teltow-Fläming, 3 Bd. genehmigt 17.11.2010
- LIEBEROTH, I., DUNKELGOD, P., GUNIA, W., THIERS, J. (1983):** Auswertungsrichtlinie MMK.-Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akad. Land.-wiss. DDR, Bereich Bodenkunde/Fernerkundung, Eigendruck, Eberswalde
- LUDWIG, G., SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Bonn: BfN, Schriftenreihe für Vegetationskunde 28.
- LUP (2013) LUFTBILD UMWELT PLANUNG GMBH:** Kartiereinheiten, Arbeitsstand 12.08.2013. Interpretationsschlüssel für die Einteilung der Biotoptypen der visuellen Luftbilddauswertung im Rahmen des Projektes „Homogenisierung der Biotoptypen und Landnutzungsdaten des Landes Brandenburg“
- MARKS, R.; MÜLLER, J.; LESER, H.; KLINK, H.-J. (1989):** Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BALVL); Forschungen zur deutschen Landeskunde; 229; Zentralausschuss für deutsche Landeskunde; Selbstverlag; Trier
- MIL (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG) (2012):** Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg. Faltblatt des Landesbetriebes Forst und des Landeskompetenzzentrums Eberswalde (LFE)



MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2002): Waldrandgestaltung, Informationen für Waldbesitzer, Eberswalde.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2004): Brandenburger Waldprogramm, Potsdam.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2004): Waldbau-Richtlinie 2004; „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Potsdam.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2007): Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Eberswalde.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2007): Integriertes Klimaschutzmanagement – Bericht an den Landtag Brandenburg.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2007): Waldfunktionen im Land Brandenburg, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXIV, Potsdam und Eberswalde, S. 12.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2008): Förderfibel Landwirtschaft und Umwelt; Wegweiser zu den Programmen in Brandenburg; Potsdam.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam.

MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Luftqualität in Brandenburg. Jahresbericht 2012, Herausgeber Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Potsdam 2013

MÜLLER, G. (1980): Bodenkunde; Deutscher Landwirtschaftsverlag; Berlin

MÜLLER, J.; LÜTTSCHWAGER, D.; RUST, S. (2007): Zum Wasserhaushalt in Kiefernbeständen auf grundwasserfernen Sandstandorten des nordostdeutschen Tieflandes; in: MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (2007): Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Eberswalde.



- NABU-BUNDESVERBAND (HRSG.) (2008):** Die Bedeutung der obligatorischen Flächenstilllegung für die biologische Vielfalt. Fakten und Vorschläge zur Schaffung von ökologischen Vorrangflächen im Rahmen der EU-Agrarpolitik. Berlin
- PIETZARKA, U. U. A. ROLOFF 1993:** Dynamische Waldgestaltung - Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. In: Natur und Landschaft, Bundesamt für Naturschutz (Hg.), Heft 11, 1993. Bonn.
- PIK – POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2003):** Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft, sowie die Ableitung erster Perspektiven. – PIK Report Nr. 83.
- QUAST, J.; DIETRICH, O.; R. DANNOWSKI (1993):** Die Folgen der Entwässerung und Nutzung von Niedermooren für den Landschaftshaushalt; Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg; Sonderheft Niedermoore
- RABIUS, E.-W.; HOLZ, R. (1993):** Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern; Demmler Verlag; Schwerin
- RATHS, U.; RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (1995):** Gefährdung von Lebensraumtypen in Deutschland und ihre Ursachen. In: Natur und Landschaft 70, 5: 203 - 212.
- RICHARZ, K.; BEZZEL, E.; HORMANN, M. (2001):** Taschenbuch für Vogelschutz, AULA-Verlag, Wiebelsheim
- RISTOW, M.; HERRMANN, A.; ILLIG, H.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; KLÄGE, H-C.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R.; ZIMMERMANN, F. (2006):** Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 4 (Beiheft).
- RUDOLPH, B.-U. & A. LIEGL (2001):** Die Leitarten für den Waldnaturschutz? Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, LWF-Aktuell 30
- RP (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAVELLAND-FLÄMING)(2012):** Regionalplan Havelland-Fläming 2020, genehmigt durch GL 18.06.2015, Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming
- SAUERBREY, R. & SCHMIDT, W. (1993):** Bodenentwicklung auf entwässerten und landwirtschaftlich genutzten Niedermoren; Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg; Sonderheft Niedermoore; 5-10.
- SCHACHTSCHABEL, P., BLUME, H.P., BRÜMMER, G., HARTGE, K.-H. & SCHWERTMANN, U. (1989):** Lehrbuch der Bodenkunde.- 12 Aufl., 491 S. - Stuttgart (Enke).



- SCHEFLER, I.; KIELHORN, K.-H.; WRASE, D. W.; KORGE, H.; BRAASCH, D. (1999):** Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 4 (Beiheft).
- SCHNEEWEIß, N; KRONE, A. & R. BAIER (2004):** Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 4 (Beiheft).
- SCHOLZ, E. (1962):** Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Hrsg.: Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam.
- STEGMANN, H. & J. ZEITZ (2001):** Bodenbildende Prozesse entwässerter Moore. In: SUCCOW, M & H. JOOSTEN (HRSG., 2001): Landschaftsökologische Moorkunde. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart, S. 47-57.
- STMLU (BAYERISCHES STAATSMINIERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2003):** Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Ein Leitfaden, ergänzte Fassung.
- SUCCOW, M. (2001):** Zusammenfassende Beurteilung der Folgen tiefgreifender agrarischer Nutzungsintensivierung der letzten Jahrzehnte auf die Niedermoorstandorte Nordostdeutschlands. In: Succow, M & H. Joosten (Hrsg., 2001): Landschaftsökologische Moorkunde. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart, S. 463 - 470.
- SUCCOW, M. & I. KOSKA (2001):** NUTZUNG DER MOORE – SCHUTZ DER MOORE. AKTUELLE ERFORDERNISSE. IN: SUCCOW, M & H. JOOSTEN (HRSG., 2001): Landschaftsökologische Moorkunde. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart, S. 471 - 472.
- SUCCOW, M; JESCHKE, L. (1986):** Moore in der Landschaft; Urania Verlag; Leipzig, Jena, Berlin
- VAN EIMERN, J. & H. HÄCKEL (1984):** Wetter und Klimakunde, 4. überarb. Aufl.- Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 157.
- WAGENBRETH, O. UND STEINER, W. (1982):** Geologische Streifzüge. Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. - Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. - S. 23 ff
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT BERLIN (1984) (HRSG.):** Hydrogeologische Karte der DDR, Karte der Grundwassergefährdung und Hydrogeologische Grundkarte, Lehnin W /Beelitz und Belzig/Treuenbrietzen.
- ZIMMERMANN, F. (2006):** Konzeption zum Biotopverbund in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL), Heft 1/2007 (Beiheft).



8.2 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

ArtSchZV - Artenschutz-Zuständigkeitsverordnung, Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten für besonders geschützte Tierarten, vom 14. Mai 2007 (GVBl. II S. 130).

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten, vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896).

BauGB – Baugesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. S. 1548) m.W.v. 21.06.2013, 20.09.2013 bzw. 20.12.2013

BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I S. 1)

BbgDSchG - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz, Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Mai 2004 (GVBl. I S. 215).

BbgFischG – Fischereigesetz für das Land Brandenburg, vom 13. Mai 1993 (GVBl. I/93 S. 178), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10 Nr. 28)

BbgGewEV – Brandenburgische Gewässereinstufungsverordnung, Verordnung zur Umsetzung der Anhänge II, III und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 über die Bestandsaufnahme und Einstufung der Gewässer, vom 24. August 2004 (GVBl. II S. 698).

BbgLPIG - Brandenburgisches Landesplanungsgesetz, Landesplanungsgesetz und Vorschaltgesetz zum Landesentwicklungsprogramm für das Land Brandenburg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2002 (GVBl. I 2003 S. 9), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juni 2006 (GVBl. I S. 96).

BbgJagdG – Jagdgesetz für das Land Brandenburg, vom 9. Oktober 2003 (GVBl. I S. 250), geändert durch Gesetz vom 23. April 2008 (GVBl. I S. 94)

BbgWG - Brandenburgisches Wassergesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012, GVBl. I/12, Nr. 20

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, in der Fassung der Bekanntmachung vom



17. März 1998 (BGBl. I S. 502), geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) m.W.v. 01.06.2012.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), das durch Artikel 19 des Gesetzes vom 31. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist

BiotopSchV, BB – Biotopschutzverordnung, Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen, vom 7. August 2006 (GVBl. II S. 438).

BioVielfÜbk – Übereinkommen über die biologische Vielfalt, vom 5. Juni 1992 (BGBl. 1993 II S. 1741).

BioVielfÜbkG – Gesetz zum Übereinkommen vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt, vom 30. August 1993 (BGBl. II S. 1741).

BImSchG - Bundesimmissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.07.2013 (BGBl. I S. 1943) m.W.v. 06.07.2013

Bundesministerium für Verkehr – Merkblatt Allelen, Ausgabe 1992.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz – Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien 2009, letzte Änderung mit Art 5 Gesetz vom 20.12.2012 (BGBl. I S. 2730, 2743 f.)

EG – Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979.

EnEV - Energiesparverordnung für Gebäude – Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (2009)

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, (ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), geändert durch 32006L0105: Ersetzung Anhang 1 ab 01.01.2007.

GehölzPflErIBB – Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft, vom 26. August 2004 (ABl. S. 825), geändert durch Erlass vom 8. April 2006 (ABl. S. 402)



Grundwasserrichtlinie – Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Abl. Nr. L 372 vom 27.12.2006, S. 19), Datum des Inkrafttretens:16.01.2007

IVU-Richtlinie - Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, ABI. Nr. L 257 vom 10.10.1996, S. 26. Geändert durch: Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft vom 13. Oktober 2003 und durch Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006

Landschaftsplan Amt Trebbin (Entwurf 1999) – erarbeitet im Auftrag des Amtes Trebbin von BÖHM Umweltberatung GmbH, Berlin

LEP B-B - Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl. II/09, Nr. 13, S. 186

LEPro 2007 – Landesentwicklungsprogramm 2007 der Länder Berlin und Brandenburg vom 15. Dezember 2007 (Berlin) bzw. vom 18. Dezember 2007 (Brandenburg), in Kraft getreten am 1. Februar 2008

LWaldG - Waldgesetz des Landes Brandenburg, vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09S. 175, 184)

Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – vom Bundeskabinett am 7. November beschlossen, zur Erfüllung des Artikels 6 des Übereinkommens über die biologische Vielfalt.

RASt 06 - Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., 2007, Köln.

Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (RP 2012) – Regionalplan Havelland-Fläming 2020, genehmigt durch GL 18.06.2015, Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming.

TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz, vom 24. Juli 2002 (GMBI S. 511).

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I Nr. 37, S. 1757), zuletzt berichtigt am 09. September 2005 (BGBl. I, Nr. 59, S. 2797).



Verfassung des Landes Brandenburg, vom 20. August 1992 (GVBl. I S. 298), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Juni 2004 (GVBl. I S. 254)

Waldbau-Richtlinie 2004, „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg

WHG - Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 4, Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

WRRL – europäische Wasserrahmenrichtlinie , Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. Nr. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), in Deutschland umgesetzt durch WHG (Wasserhaushaltsgesetz)