

Vorhaben: Unterlage 18
 Reaktivierung Stammstrecke der Heidekrautbahn
 von Berlin-Wilhelmsruh – Awanst Schönwalde
 Abschnitt Berlin und Brandenburg km 0,570 bis km 13,965

Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (Seiten 1 – 150)

Satzungsgemäß ausgelegt in der Zeit vom: bis: in der/dem Stadt/Gemeinde/Amt: Zeit und Ort der Auslegung sind ortsüblich bekannt gemacht worden. Stadt/Gemeinde/Amt: (Dienstsiegel) <div style="text-align: right;">Unterschrift</div>	Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage Hoppegarten, den: <div style="text-align: center;">Landesamt für Bauen und Verkehr</div> <div style="text-align: center;">Im Auftrag</div> (Dienstsiegel) <div style="text-align: right;">Unterschrift</div>	
Die Unterlage hat entsprechend der Bekanntmachung von: bis: öffentlich ausgelegen. Berlin, den	Planfeststellungsbehörde (Land Berlin)	
0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	09.11.2021
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: Niederbarnimer Eisenbahn-Aktiengesellschaft Georgenstraße 22 10117 Berlin	Verfasser: GMB GmbH Senftenberg Knappenstraße 1 01968 Senftenberg	
27.04.2022..... Datum	gez. Bröcker..... Unterschrift	27.04.2022 Datum
	gez. C Schützel..... Unterschrift	

Vorhaben: Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn
Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Awanst Schönwalde
Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969; Abschnitt Brandenburg,
km 5,969 bis km 13,965

Anlage: UVP- Bericht
Unterlage 18.1



Auftraggeber: Niederbarnimer Eisenbahn AG
Georgenstraße 22
10117 Berlin

Bestellung: 22 / 2029 (Pos. 1) vom 17.02.2022

Auftragnehmer: GMB GmbH
Ingenieurleistungen/Consulting/Gutachten
Knappenstraße 1
01968 Senftenberg

Projektnummer GMB: UMW_22_017

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing (FH) Annika Becker Tel. 03573- 78 3438
 M. Sc. Jessica Weiske Tel: 03573- 78 3445
 M. Sc. Paul Arwid Kleinfeld Tel: 03573- 78 3436

Senftenberg, den 27.04.2022


Unterschriftenblatt

Dipl.-Ing. (FH) Annika Becker
Projektleiterin



.....

M. Sc. Paul Kleinfeld
Projektbearbeiter



.....

M. Sc. Jessica Weiske
stellv. Projektleiterin / Projektbearbeiterin



.....

Dipl.- Bauing. (FH) Carsten Schützel
Fachbereichsleiter Ingenieurleistungen/Consulting/Gutachten



.....

Inhaltsverzeichnis

Unterschriftenblatt	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	6
Anlagenverzeichnis	7
Quellen.....	8
Abkürzungsverzeichnis.....	16
1 Einleitung.....	17
1.1 Anlass	17
1.2 Aufgabenstellung	17
1.3 Antragsgegenstand	18
2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes	19
2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	19
2.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	19
2.2.1 Administrative Einordnung.....	19
2.2.2 Naturräumliche Einordnung.....	19
2.2.3 Planerische Einordnung	20
2.2.3.1 Aussagen der Landschaftsplanung	20
2.2.3.2 Weitere raumwirksame Vorgaben	22
2.2.4 Schutzausweisungen	22
3 Beschreibung des Vorhabens	26
3.1 Art und Umfang des Vorhabens	26
3.2 Wirkfaktoren des Vorhabens	28
3.3 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	30
4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter.....	31
4.1 Vorgehensweise.....	31
4.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	31
4.2.1 Wohn- und Arbeitsumfeld, menschliche Gesundheit	31
4.2.1.1 Beschreibung	31
4.2.1.2 Vorbelastung.....	32
4.2.1.3 Bewertung.....	32
4.2.1.4 Empfindlichkeit	34
4.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion	34
4.2.2.1 Beschreibung	34
4.2.2.2 Vorbelastung.....	35
4.2.2.3 Bewertung.....	35
4.2.2.4 Empfindlichkeit.....	37
4.3 Schutzgut Fläche	37
4.3.1 Beschreibung	38
4.3.2 Vorbelastung.....	38
4.3.3 Bewertung.....	38
4.3.4 Empfindlichkeit	38
4.4 Schutzgut Boden.....	39
4.4.1 Beschreibung	39
4.4.2 Vorbelastung.....	41
4.4.3 Bewertung.....	43
4.4.4 Empfindlichkeiten	47
4.5 Schutzgut Wasser	47

4.5.1	Grundwasser.....	47
4.5.1.1	Beschreibung.....	47
4.5.1.2	Vorbelastung.....	48
4.5.1.3	Bewertung.....	48
4.5.1.4	Empfindlichkeit.....	49
4.5.2	Oberflächengewässer.....	49
4.5.2.1	Beschreibung.....	50
4.5.2.2	Vorbelastung.....	50
4.5.2.3	Bewertung.....	51
4.5.2.4	Empfindlichkeit.....	52
4.6	Schutzgut Luft und Klima.....	52
4.6.1	Beschreibung.....	52
4.6.2	Vorbelastung.....	54
4.6.3	Bewertung.....	54
4.6.4	Empfindlichkeit.....	57
4.7	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	57
4.7.1	Pflanzen.....	57
4.7.1.1	Beschreibung.....	57
4.7.1.2	Vorbelastung.....	69
4.7.1.3	Bewertung.....	69
4.7.1.4	Empfindlichkeit.....	86
4.7.2	Tiere.....	86
4.7.2.1	Beschreibung.....	86
4.7.2.2	Vorbelastung.....	91
4.7.2.3	Bewertung.....	91
4.7.2.4	Empfindlichkeit.....	95
4.7.3	biologische Vielfalt.....	96
4.8	Schutzgut Landschaft.....	96
4.8.1	Beschreibung und Bewertung.....	96
4.8.2	Vorbelastung.....	99
4.8.3	Empfindlichkeit.....	99
4.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	100
4.9.1	Beschreibung.....	100
4.9.2	Empfindlichkeit.....	100
4.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	101
5	Variantenuntersuchung und Nullvariante.....	103
6	Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	104
6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	104
6.2	Schutzgut Fläche.....	104
6.3	Schutzgut Boden.....	105
6.4	Schutzgut Wasser.....	105
6.4.1	Grundwasser.....	105
6.4.2	Oberflächengewässer.....	106
6.5	Schutzgut Luft und Klima.....	106
6.6	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	106
6.7	Schutzgut Landschaft.....	108
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	108
7	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt.....	109
7.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	110
7.1.1	Wohn- und Arbeitsumfeld, menschliche Gesundheit.....	110
7.1.2	Erholungs- und Freizeitfunktion.....	111

7.2	Schutzgut Boden.....	111
7.3	Schutzgut Wasser.....	112
7.3.1	Grundwasser.....	112
7.3.2	Oberflächengewässer.....	113
7.4	Schutzgut Luft und Klima.....	113
7.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	114
7.5.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt.....	114
7.5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt.....	122
7.6	Schutzgut Landschaft.....	129
7.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	130
7.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	130
8	Kompensationsmaßnahmen.....	131
8.1	Schutzgut Boden.....	131
8.2	Schutzgut Pflanzen und Biotope.....	132
8.3	Schutzgut Tiere.....	133
9	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen.....	135
10	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und/oder Katastrophen.....	136
11	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und artenschutzrechtlich relevante Arten.....	137
11.1	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	137
11.1.1	SPA- und FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301, FFH-04 Berlin).....	137
11.1.2	FFH-Gebiet „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302, Nr. 212 Brandenburg) ..	139
11.1.3	FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304, Nr. 211 Brandenburg).....	140
11.2	Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten.....	141
12	Gesamteinschätzung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens.....	143
13	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	144
13.1	Vorhaben.....	144
13.2	geprüfte Alternativen.....	144
13.3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile.....	144
13.3.1	Untersuchungsraum.....	144
13.3.2	Schutzgüter.....	144
13.3.2.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	144
13.3.2.2	Schutzgut Fläche.....	145
13.3.2.3	Schutzgut Boden.....	145
13.3.2.4	Schutzgut Wasser.....	146
13.3.2.5	Schutzgut Klima und Luft.....	147
13.3.2.6	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	147
13.3.2.7	Schutzgut Landschaft.....	148
13.3.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	148
13.3.2.9	Schutzgebiete und Objekte (inkl. Natura 2000).....	148
13.4	Beschreibung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.....	149
13.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	149
13.4.2	Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ..	149
13.4.3	Maßnahmen.....	150
13.5	Fazit.....	150

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Administrative Einordnung	19
Tabelle 2: Ingenieurbauwerke (Gewässerquerungen)	27
Tabelle 3: Ingenieurbauwerke (Kreuzungsbauwerke)	28
Tabelle 4: Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren	28
Tabelle 5: Schutzgut „Mensch“ Wohn- und Arbeitsumfeld – Definition der Wertstufen.....	33
Tabelle 6: Schutzgut „Mensch“ Wohn- und Arbeitsumfeld – Bewertung	33
Tabelle 7: Schutzgut „Mensch“ Erholungs- und Freizeitfunktion – Definition der Wertstufen	36
Tabelle 8: Schutzgut „Mensch“ Erholungs- und Freizeitfunktion – Bewertung	36
Tabelle 9: Schutzgut „Boden“ – Bestand (Berlin)	40
Tabelle 10: Schutzgut „Boden“ – Bestand (Brandenburg).....	41
Tabelle 11: Schutzgut „Boden“ – Altlastenverdachtsflächen (Berlin) [U 94]	42
Tabelle 12: Schutzgut „Boden“ – Altlastenverdachtsflächen (Brandenburg) [U 94].....	43
Tabelle 13: Natürliche Bodenfruchtbarkeit entlang der Stammstrecke der NEB, beginnend ab der Landesgrenze Berlin/Brandenburg bis zur Anschlussstelle Schönwalde [U 89]	45
Tabelle 14: Schutzgut „Boden“ – Bewertung	46
Tabelle 15: Schutzgut „Grundwasser“ – Definition der Wertstufen.....	48
Tabelle 16: Schutzgut "Oberflächengewässer" – Bewertung	51
Tabelle 17: Schutzgut „Luft und Klima" – Zusammenfassende Beschreibung (Berlin (Stationsdaten: Berlin-Tegel)).....	54
Tabelle 18: Schutzgut „Luft und Klima" – Zusammenfassende Beschreibung (Brandenburg (Stationsdaten: Berlin-Buch))	54
Tabelle 19: Schutzgut „Luft und Klima“ – Bewertung der klimameliorativen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Berlin).....	56
Tabelle 20: Schutzgut „Luft und Klima“ – Bewertung der klimameliorativen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Brandenburg)	56
Tabelle 21: Schutzgut „Pflanzen“ – nachgewiesene geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten.....	69
Tabelle 22: Einstufung des Natürlichkeitsgrades der Biotope (nach [U 1], S. 38 ff., verändert)	70
Tabelle 23: Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades der Biotope (gemäß [U 27] und [U 21] bzw. [U 78]).....	71
Tabelle 24: Einstufung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit (nach [U 1], S. 38 ff., verändert)	71
Tabelle 25: Schutzgut „Pflanzen“ – Bewertung der Biotope (Berlin).....	73
Tabelle 26: Schutzgut „Pflanzen“ - Bewertung der Biotope (Brandenburg)	79
Tabelle 27: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene Fledermausarten (Berlin, Brandenburg)....	86
Tabelle 28: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene streng geschützte und/oder gefährdete Vogelarten (Berlin, Brandenburg)	88
Tabelle 29: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene und potenziell Vorkommende geschützte und/oder gefährdete Amphibienarten (Berlin, Brandenburg).....	89
Tabelle 30: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene und potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Reptilien (Berlin, Brandenburg).....	90
Tabelle 31: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Libellen (Berlin, Brandenburg).....	90

Tabelle 32: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende und/oder gefährdete Käfer (Berlin, Brandenburg)	91
Tabelle 33: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Schmetterlinge (Berlin, Brandenburg)	91
Tabelle 34: Schutzgut „Tiere“ – Definition der Wertstufen.....	92
Tabelle 35: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung (Berlin)	94
Tabelle 36: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung (Brandenburg).....	95
Tabelle 37: Schutzgut „Landschaftsbild“ – Bewertung der LBE	99
Tabelle 38: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen	101
Tabelle 39: Ermittlung des Veränderungsgrades [U 5].....	109
Tabelle 40: Kriterien zur Ermittlung des Erheblichkeitsgrades [U 5].....	109
Tabelle 41: Schutzgut „Pflanzen“ – Auswirkungen auf Biotope (Berlin)	116
Tabelle 42: Schutzgut „Pflanzen“ – beeinträchtigte geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten (Berlin).....	118
Tabelle 43: Schutzgut „Pflanzen“ – Auswirkungen auf Biotope (Brandenburg)	120
Tabelle 44: Schutzgut „Pflanzen“ – beeinträchtigte geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten (Brandenburg)	122
Tabelle 45: Schutzgut „Tiere“ – Verluste mittel- bis hochwertiger faunistischer (Teil-) Lebensräume (Berlin).....	123
Tabelle 46: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung der Auswirkungen (Berlin)	126
Tabelle 47: Schutzgut „Tiere“ – Verluste mittel- bis hochwertiger faunistischer (Teil-) Lebensräume (Brandenburg)	126
Tabelle 48: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung der Auswirkungen (Brandenburg).....	129
Tabelle 49: mögliche Kompensationsmaßnahmen	131
Tabelle 50: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-301; FFH-04 Berlin).....	137
Tabelle 51: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle relevanten Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-302; Nr. 212 Brandenburg)	139
Tabelle 52: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-304; Nr. 211 Brandenburg).....	140

Anlagenverzeichnis

Anlage 18.2: Übersichtsplan (Blatt 1-4)	Maßstab: 1:5.000
18.2.1 Übersichtslageplan km 0,570 – 3,979	
18.2.2 Übersichtslageplan km 3,602 – 7,321	
18.2.3 Übersichtslageplan km 7,027 – 10,636	
18.2.4 Übersichtslageplan km 10,458 – 13,965	

Quellen

Literatur

- [U 1] Arge Eingriff-Ausgleich NW (Froelich & Sporbeck/Prof. Dr. Nohl/Smeets + Damaschek/Ing.-Büro W. Valentin) 1994: Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation - Endbericht, Dezember 1994. I. A. des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr NRW und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW.
- [U 2] Bezirksamt Pankow von Berlin (2016): Biotopverbundplanung im Bezirk Pankow von Berlin, bearbeitet durch Sandra Lehmann (Umwelt- und Naturschutzamt Pankow), Berlin Oktober 2016
- [U 3] Bezirksamt Pankow von Berlin (2019): Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG-49 Blankenfelde, bearbeitet durch bgmr Landschaftsarchitekten GMBH, Berlin Juli 2019
- [U 4] Binot, M., Bless, R., Boye, P. Gruttke, H. Pretschner, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 434 S.
- [U 5] Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS) (2011): Verfahren zur Bewertung in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung an Bundeswasserstraßen als Anlage 4 des Leitfadens zu Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen des BMVBS (2007).- Gutachten der BfG im Auftrag des BMVBS. – BFG-1559, 137 S.
- [U 6] Dolch, D., Dürr, T., Haensel, J., Heise, G., Podany, M., Schmidt, A., Teubner, J., & Thiele, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (*Mammalia*), S. 13-20. In: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Hrsg.: Ministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam.
- [U 7] Esser, J. (2017a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) von Berlin (1. Fassung, Stand Februar 2016). Hrsg.: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin & Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr Berlin. 17 S. DOI: 10.14279/depositonce-5792.
- [U 8] Esser, J. (2017b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) von Berlin (1. Fassung, Stand Februar 2016). Hrsg.: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin & Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr Berlin. 20 S. DOI: 10.14279/depositonce-5856
- [U 9] Gelbrecht, J. et al. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege. Bbg. 10 (3) Beilage
- [U 10] Gemeinde Mühlenbeck (2002): Flächennutzungsplan. Bearbeitet durch das Architekturbüro KKG, in Kraft getreten am 16.09.2002.
- [U 11] Gemeinde Schildow (2002): Flächennutzungsplan. Bearbeitet durch die Planungsgruppe Stadt+Dorf, Aufgestellt am 16.10.2022, geändert durch Beitrittsbeschluss der Gemeindevertretung vom 11. November 2002.
- [U 12] Gemeinde Wandlitz (1999): Flächennutzungsplan der Gemeinde Wandlitz OT Schönwalde, Bearbeitet durch Kniese, Lange + Partner. Aufgestellt am 19.05.1999, in Kraft getreten am 16.01.2001.
- [U 13] GEO-NET Umweltconsulting GmbH; III D 1 unter Verwendung des Informationssystem Stadt und Umwelt (ISU) Berlin (2015): Umweltatlas (FISBroker), Klimamodell Berlin – Analysekarten 2014, 04.10.4 Nächtliche Abkühlungsrate, Stand Juni 2015.
- [U 14] GEO-NET Umweltconsulting GmbH; III D 1 unter Verwendung des Informationssystem Stadt und Umwelt (ISU) Berlin (2015): Umweltatlas (FISBroker), Klimamodell Berlin – Analysekarten 2014, 04.10.7 Klimaanalysekarte, Stand Juni 2015.
- [U 15] HU-Berlin, Department für Nutzpflanzen- und Tierwissenschaften, Bodenkunde und Standortlehre; III D 1 unter Verwendung des Informationssystem Stadt und Umwelt (ISU) Berlin: Umweltatlas (FISBroker), 01.19.1 Mooregebiete und Bodentypen. Stand Mai 2015.
- [U 16] Jacoby, C. & Wiemers, C.: Fläche als Schutzgut des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung – Erarbeitung von Praxisempfehlungen“ / Kurztitel: „Fläche als

- Schutzgut des UVPG“ (UP-Fläche), <https://www.unibw.de/forschung/projekte/flaeche-als-schutzgut-des-uvpg-up-flaeche> (Stand: 22.11.2019), Universität der Bundeswehr München.
- [U 17] Jessel, B.; Fischer-Hüftle, P.; Jenny, d. & Zschalich, A. (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 53, 1-294, Anlage, Bonn-Bad Godesberg.
- [U 18] Klawitter, J. Altenkamp, R., Kallasch, C., Köhler, D. Krauß, M. Rosenau, S. & Teige, T. 2005: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.
- [U 19] Köppel, J., Feickert, U., Spandau, L. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Ulmer Verlag. Stuttgart.
- [U 20] Korneck, D., Schnittler, M., Vollmer, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn-Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster- Hilstrup.
- [U 21] Köstler, H. & Fietz, M (2005): Biotoptypenliste Berlins.
- [U 22] Kühnel, K.-D., Scharon, J., Kitzmann, B. & Schonert, B. (2017a): Rote Liste Und Gesamtartenliste Der Lurche (Amphibia) Von Berlin (3. Fassung, Stand Dezember 2015). Hrsg.: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin & Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr Berlin. 23 S. Doi: 10.14279/Depositonce-5847.
- [U 23] Kühnel, K.-D., Scharon, J., Kitzmann, B. & Schonert, B. (2017b): Rote Liste Und Gesamtartenliste Der Kriechtiere (Reptilia) Von Berlin (3. Fassung, Stand Dezember 2015). Hrsg.: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin & Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr Berlin. 20 S. Doi: 10.14279/Depositonce-5846.
- [U 24] Kühnel, K.-D., Geiger, A. Laufer H., Podlucky R. & Schlüpmann, M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands und Rote Liste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. S. 231 – 288. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- [U 25] Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Bestätigte Wolfvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2020/21. Stand 30.04.2021.
- [U 26] Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Steckbrief für den Grundwasserkörper Obere Havel (DEGB_DEBB_HAV_OH_3) – für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 - 2027. Stand 08/2021.
- [U 27] Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) (2011): Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG) zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit.
- [U 28] Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15, 4: 70-80.
- [U 29] Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (2009): Liste der Biotoptypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung, Stand vom 24.06.2009.
- [U 30] Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage 2007. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.
- [U 31] Landesumweltamt Brandenburg (LUA) [Hrsg.] (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Beilage zu Heft 3, 2001).
- [U 32] Landkreis Barnim (2018): Landschaftsrahmenplan LRP + Landkreis Barnim. Bearbeitung durch Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde. Im Entwurf von Dezember 2018.

- [U 33] Mauersberger, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4): Beilage.
- [U 34] Meinig H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands (Stand November 2019). Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 170 (2): 7-74.
- [U 35] Metzger, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., Caspari, S., Dunkel, F. G., Fritsch, R., Gottschlich, G., Gregor, T., Hand, R., Hauck, M., Korsch, H., Meierott, L., Meyer, N., Renker, C., Romahn, K., Schulz, D., Täuber, T., Uhlemann, I., Welk, E., Van De Weyer, K., Wörz, A., Zahlheimer, W., Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Trachaeophyta*) Deutschlands (Stand 28.02.2018). Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (7): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen: 13-358.
- [U 36] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) (Hrsg.) (2015): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Stand: 03/2015.
- [U 37] MUGV – Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten. Ministerialerlass vom 02. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 1. Juli 2008. Fassung vom 21. Oktober 2010.
- [U 38] Ott, J., Conze, K-J, Günther, A., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & F. Suhling (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortung, dritte Fassung, Stand Anfang 2012. – Libellula Supplement 14: 395-422.
- [U 39] Petzold, F. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) von Berlin (2. Fassung, Stand Juli 2016).
- [U 40] Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 167-194.
- [U 41] Rennwald, E., Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnenartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands (Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010). Naturschutz und biologische Vielfalt 70, 3: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 243-283.
- [U 42] Repp, A. (2019): Environmental Assessment procedures addressing resource efficient land use: The role of learning and options in framing 'land' as an environmental factor - A comparative analysis of case studies in England and Germany. Dissertation. HafenCity Universität Hamburg.
- [U 43] Ristow, M., Herrmann, A., Illig, H., Klemm, G., Kummer, V., Kläge, H.-C., Machatzi, B., Rätzel, S., Schwarz, R., Zimmermann, F. (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4): 70-80.
- [U 44] Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands (Stand: 8. Juni 2019). Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- [U 45] Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands (Stand: 8. Juni 2019). Naturschutz und biologische Vielfalt, 170 (3): 64 S.
- [U 46] Ryslavy, T., Jurke, M. & Mädlow W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4 2019.
- [U 47] Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung 20. September 2020, In: Berichte zum Vogelschutz Heft Nr. 57 2020.
- [U 48] Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – 1-93, Potsdam.

- [U 49] Schneeweiss, N., A. Krone & R. Baier (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13 (4), Beilage.
- [U 50] Seitz, B., Ristow, M.; Meißner, J., Machatzi, B. & Sukopp, H. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Farn- und Blütenpflanzen von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 118 S. doi:10.14279/depositionce-6689.
- [U 51] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen: Flächennutzungsplan Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 2. September 2021 (ABl. S. 3809).
- [U 52] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, III D1 in Verbindung mit der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Referat Bodenschutz II C (2018): Umweltatlas, 01.12.3 Puffer- und Filterfunktion, Bearbeiter: J. Gerstenberg, aktualisierte Ausgabe.
- [U 53] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, III D1 in Verbindung mit der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Referat Bodenschutz II C (2018): Umweltatlas, 01.12.5 Archivfunktion für die Naturgeschichte, Bearbeiter: J. Gerstenberg, aktualisierte Ausgabe.
- [U 54] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin (SenUVK) (Hrsg. (2017): Landschaftsprogramm/Artenschutzprogramm. Berlin, Dezember 2017.
- [U 55] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin (SenUVK) (Hrsg.) (2020): Ergänzender Länderbericht Berlins zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den Zeitraum 2022 bis 2027 – Entwurf - Stand: 22. Dezember 2020.
- [U 56] WasserBLiCK (2022): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan – Tegeler Fließ 1 (DE_RW_DEBE_58196_1), Stand: 12.05.2022.
- [U 57] WasserBLiCK (2022): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan – Tegeler Fließ 3 (DE_RW_DEBE_58196_3), Stand: 12.05.2022.
- [U 58] WasserBLiCK (2022): Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan – Obere Havel BE (Grundwasser), Stand 12.05.2022.
- [U 59] Weidlich, M. (1992): Bockkäfer (Cerambycidae). Hrsg.: Ministerium Für Umwelt, Natur-Schutz und Raumordnung im Land Brandenburg: Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 185-189.
- [U 60] Witt, K.; Steiof, K. (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15. 11. 2013.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Nach Bundesrecht:

- [U 61] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.
- [U 62] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- [U 63] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.
- [U 64] Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
- [U 65] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), vom 17. Mai 2013, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

- [U 66] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- [U 67] Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

Nach Landesrecht:

- [U 68] Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21.01.2013, zuletzt geändert durch Art. 2 Absatz 5 vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).
- [U 69] Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG), vom 2. März 2012, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).
- [U 70] Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215).
- [U 71] Gesetz zum Schutz von Denkmalen in Berlin (Denkmalschutzgesetz Berlin - DSchG Bln) Vom 24. April 1995, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27.09.2021 (GVBl. S. 1167).
- [U 72] FNP Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 2. September 2021 (ABl. S. 3809).
- [U 73] Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 ((GVBl.I/19, [Nr. 15]).
- [U 74] Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) vom 6. Juni 1997 (GVBl.I/97, [Nr. 05], S.40), zuletzt geändert durch Art. 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).
- [U 75] Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II/19, [Nr. 35]).
- [U 76] Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ vom 10. Juli 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 20], S.482) zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).
- [U 77] Verordnung über das Naturschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ vom 5. September 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 29], S.638) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).
- [U 78] Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr 25], S 438).
- [U 79] Verordnung zum Schutz der Landschaft um den Ort Blankenfelde in den Bezirken Pankow und Reinickendorf von Berlin, vom 13. Februar 2004 (GVBl. vom 1.4.2004, S. 122).
- [U 80] Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Tegeler Fließ (Überschwemmungsgebietsverordnung Tegeler Fließ) vom 23. Oktober 2018 (GVBl. für Berlin 74. Jhg. Nr. 28 vom 27. November 2018, S. 662)

Nach EU-Recht:

- [U 81] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.a

Planunterlagen und Grundlagen

Genehmigungen, Bescheide, Stellungnahmen, Protokolle:

- [U 82] Landesamt für Bauen und Verkehr (LBV) (2022): Stellungnahme über die Prüfung der Auslegungsunterlagen für die Heidekrautbahn (Stand 16.12.2021), vom 21.01.2022 an die Niederbarnimer Eisenbahn AG zur Reaktivierung Stammstrecke „Heidekrautbahn“ für den SPNV.
- [U 83] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin (SenUMVK) (2022): Stellungnahme vom 24.01.2022 an die Niederbarnimer Eisenbahn zur Reaktivierung Stammstrecke der Heidekrautbahn von Berlin-Wilhelmsruh bis Awast Schönwalde, Abschnitt Berlin.

Planungsunterlagen und Grundlagen

- [U 84] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2020): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf; Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Brutvögel) Trassenabschnitt Berlin.
- [U 85] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2020): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf; Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Brutvögel) Trassenabschnitt Brandenburg.
- [U 86] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) Trassenabschnitt Berlin, Stand 31.03.2022.
- [U 87] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Artenschutzbeitrag (ASB) Trassenabschnitt Brandenburg, Stand 31.03.2022.
- [U 88] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Teilabschnitt Berlin. Text und Karten, Stand 31.03.2022.
- [U 89] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Teilabschnitt Brandenburg. Text und Karten, Stand 31.03.2022.
- [U 90] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 3346-301 (FFH-04 Berlin) „Tegeler Fließtal“, Stand 31.03.2022.
- [U 91] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet DE 3346-302 (Nr. 212 Brandenburg) „Eichwerder Moorwiesen“, Stand 31.03.2022.
- [U 92] Myotis – Büro für Landschaftsökologie (2022): Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde Abschnitt Berlin, km 0,570 bis km 5,969 Abschnitt Brandenburg, km 5,969 bis km 13,965 (Land Berlin: Bezirk Pankow, Bezirk Reinickendorf Land Brandenburg: Landkreis Oberhavel, Landkreis Barnim) – FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet DE 3346-304 (Nr. 211 Brandenburg) „Tegeler Fließ“, Stand 31.03.2022.
- [U 93] NEB – Niederbarnimer Eisenbahn: Entwurfsplanung zum Vorhaben „Reaktivierung Stammstrecke der Heidekrautbahn von Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde“, Stand 27.01.2022.

- [U 94] DB ENGINEERING & CONSULTING GMBH (2020): Abfalltechnischer Bericht – Reaktivierung Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn. Strecke 6501, Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde. Abschnitt Berlin, km 0,570 – 5,969. Abschnitt Brandenburg, km 5,969 – 13,965. Projekt: Umwelttechnische Untersuchungen. i. A. Niederbarnimer Eisenbahn AG, Berlin.
- [U 95] DB ENGINEERING & CONSULTING GMBH (2020): Geotechnischer Bericht – Reaktivierung Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn. Strecke 6501, Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde. Abschnitt Berlin, km 0,570 – 5,969. Abschnitt Brandenburg, km 5,969 – 13,965. Teilobjekt: Haltepunkte und Bahnhöfe. i. A. Niederbarnimer Eisenbahn AG, Berlin.
- [U 96] DB ENGINEERING & CONSULTING GMBH (2020): Geotechnischer Bericht – Reaktivierung Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn. Strecke 6501, Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde. Abschnitt Berlin, km 0,570 – 5,969. Abschnitt Brandenburg, km 5,969 – 13,965. Teilobjekt: Verkehrsanlage und Erdbauwerke. i. A. Niederbarnimer Eisenbahn AG, Berlin.
- [U 97] PEUTZ CONSULT GMBH (2020): Baulärmuntersuchung – Reaktivierung Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn. Strecke 6501 Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde. Abschnitt Berlin, km 0,570 – 5,969. Abschnitt Brandenburg, km 5,969 – 13,965. i. A. DB Engineering & Consulting GmbH.
- [U 98] PEUTZ CONSULT GMBH (2021): Beurteilung gemäß 16. BImSchV – Reaktivierung Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn. Strecke 6501 Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde. Abschnitt Berlin, km 0,570 – 5,969. i. A. DB Engineering & Consulting GmbH.

Internet

- [U 99] https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_6190_fest_html.html;jsessionid=34AA96D83987C98304EB40E92E82416B.live31082?view=nasPublication&nn=16102
Deutscher Wetterdienst: Vierteljährige Mittelwerte der Temperatur 1961 – 1990 am Bezugsstandort
Zuletzt aufgerufen am 15.03.2022
- [U 100] https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html;jsessionid=34AA96D83987C98304EB40E92E82416B.live31082?view=nasPublication&nn=16102
Deutscher Wetterdienst: Vierteljährige Mittelwerte der Temperatur 1961 – 1990 am Bezugsstandort
Zuletzt aufgerufen am 15.03.2022
- [U 101] <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>
Bodenübersichtskarte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
Zuletzt aufgerufen am 16.02.2022
- [U 102] <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752#>
Geoportal Brandenburg Bodendenkmale,
Zuletzt aufgerufen am 04.02.2022
- [U 103] <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/1df086b5-8f21-44a9-939b-f5a656f64eb2>
Geoportal Brandenburg Retentionsflächen Überschwemmung Brandenburg
Zuletzt abgerufen am 11.02.2022
- [U 104] https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE
Web-Kartenanwendung Grundwassermessstellen,
Zuletzt aufgerufen am 11.02.2022
- [U 105] FISBroker - https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk_02_07flurab2009@senstadt

Geoportal des Land Berlin – Thema Grundwasserflurabstände

zuletzt aufgerufen am 11.02.2022

[U 106] <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/landschaftsplanung/landschaftsprogramm/aenderungsverfahren/>

Seite Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz
zuletzt aufgerufen am 16.02.2022

[U 107] <https://www.oberhavel.de/B%C3%BCrgerservice/Umwelt-und-Natur/Naturschutz/Landschaftsplanung/>

Seite des Landkreis Oberhavel zur Landschaftsplanung

zuletzt aufgerufen am 16.02.2022

[U 108] <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>

Geoportal des Landesbetrieb Forst Brandenburg, Thema Waldfunktionen

zuletzt aufgerufen am 16.02.2022

[U 109] https://apw.brandenburg.de/?th=FestUebGeb|vorl_Sich|UESG_dahme&showSearch=false&feature=addressSearch&feature=legend

Auskunftsplattform Wasser des Landesamtes für Umwelt Brandenburg

zuletzt aufgerufen am 20.04.2022

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Berlin)
ASB	Artenschutzbeitrag (Brandenburg)
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BE	Berlin
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
Bf	Bahnhof
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
Bln	Berlin
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
CEF	continuous ecological functionality-measures
D	Deutschland
DB	Deutsche Bahn
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFR	Faunistischer Funktionsraum
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
Hp	Haltepunkt
LaPro	Landschaftsprogramm
LBE	Landschaftsbildeinheit
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt (seit 27.01.2016)
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NEB	Niederbarnimer Eisenbahn-Aktiengesellschaft
NSG	Naturschutzgebiet
OT	Ortsteil
RL	Rote Liste
SDB	Standarddatenbogen
u GOK	unter Geländeoberkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vermeidungsmaßnahme
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass

Im Oktober 2017 haben die Länder Berlin und Brandenburg gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG eine Vereinbarung über das Entwicklungskonzept für die Infrastruktur des Schienenverkehrs (Infrastrukturprojekt i2030) abgeschlossen. Das Projekt i2030 ist ein Gemeinschaftsprojekt der Länder Berlin und Brandenburg und des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg (VBB) mit der DB AG und der Niederbarnimer Eisenbahn AG (NEB) zur Verbesserung der Schieneninfrastruktur in der Region um Berlin. Die Planungen werden vom VBB koordiniert und gemeinsam mit der DB AG und der NEB umgesetzt. Dabei wurden auch Teilprojekte wie „Nordbahn / Heidekrautbahn“ untersucht. Im Januar 2019 wurde eine Planungsvereinbarung zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg sowie die NEB AG unterzeichnet mit dem Ziel der Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn zwischen Berlin-Wilhelmsruh und dem Abzweig Schönwalde (Strecke 6501). Die Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn ist Teil des Infrastrukturprojektes i2030.

Die NEB beabsichtigt die Reaktivierung der Stammstrecke von Berlin-Wilhelmsruh bis zum Abzweig Schönwalde (derzeit Awanst Schönwalde).

Für dieses Vorhaben beantragt die Vorhabenträgerin die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 7 Abs. 3 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bei der zuständigen Behörde.

Zur Prüfung der Umweltverträglichkeit sind durch die Vorhabenträgerin Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 UVPG der verfahrensführenden Behörde in Form eines UVP-Berichts einzureichen.

1.2 Aufgabenstellung

Im vorliegenden UVP-Bericht sollen alle vom Vorhaben „Reaktivierung der Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn Strecke 6501 Berlin-Wilhelmsruh – Awanst Schönwalde“ ausgehenden möglichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, soweit es nach heutigem Wissensstand möglich ist.

In der Unterlage werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter im Sinne des §2 UVPG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern ermittelt, beschrieben und bewertet.

Des Weiteren sollen Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen abgeleitet und dargestellt werden, mit denen mögliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens reduziert werden können. Die voraussichtlich nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen werden ebenfalls ermittelt und dargestellt.

Der vorgelegte UVP-Bericht besteht in Anlehnung an die Anlage 4 des UVPG und den allgemeingültigen Leitlinien für Umweltverträglichkeitsuntersuchungen aus den folgenden Bearbeitungsschritten:

- Beschreibung des Vorhabens und der Projektauswirkungen,
- Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter,
- Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen, der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und auf besonders geschützte Arten,
- Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von nachteiligen Wirkungen auf die oben genannten Schutzgüter

- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden sowie
- abschließende Bilanzierung und Gesamtbeurteilung/Bewertung.

Der Charakter des Vorhabens (Reaktivierung der bestehenden Stammstrecke) erfordert eine pragmatische Herangehensweise und die Konzentration der Untersuchungen auf Schwerpunkte.

Aus diesem Grund wird auf die Prüfung vernünftiger Alternativen und dem Aufzeigen von Entwicklungstendenzen des Untersuchungsraumes ohne Umsetzung des Vorhabens (Nullvariante) verzichtet.

1.3 Antragsgegenstand

Ziel der Reaktivierung ist die Wiederaufnahme der Personenbeförderung auf der Stammstrecke im Halbstundentakt mit 80 km/h statt bisher 60 km/h zur neu errichteten Verkehrsstation Berlin-Wilhelmsruh. Die Verkehrsstation Berlin-Wilhelmsruh wird auf gleicher Höhe wie der Bahndamm der Nordbahn und der derzeitigen S-Bahnstrecke der DB Netz AG errichtet. Das verkehrliche Ziel ist dabei die zukünftige Anbindung in die Berliner Innenstadt (Berlin Gesundbrunnen) zu realisieren.

Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine grundhafte Erneuerung des 13,8 km langen Streckenabschnitts der Strecke 6501 einschließlich der Ausrüstung aller betriebs- und verkehrsnotwendigen technischen Anlagen. Dabei umfasst der Trassenabschnitt in Berlin etwa 6 km und in Brandenburg etwa 8 km.

Es ist ein Verwaltungsverfahren in einer besonderen Verfahrensart, das Planfeststellungsverfahren, zu führen.

Die Vorhabenträgerin hat das Vorhaben wegen dessen grenzüberschreitender Belegenheit in zwei Bundesländern verfahrensrechtlich in zwei Abschnitte aufgeteilt. Dabei wird der Abschnitt 1 als Planfeststellungsabschnitt Berlin und der Abschnitt 2 als Planfeststellungsabschnitt Brandenburg bezeichnet.

Planfeststellungsabschnitt Berlin (PFA 1)

Dieser Abschnitt beginnt am Bahnübergang Hertzstraße km 0,570 und endet an der Landesgrenze Berlin/Brandenburg im km 5,969 der Strecke 6501. Der Abschnitt Berlin ist Bestandteil einer gesonderten Planfeststellungsunterlage.

Planfeststellungsabschnitt Brandenburg (PFA 2)

Dieser Abschnitt beginnt an der Landesgrenze Berlin/Brandenburg im km 5,969 und endet am Abzweig Schönwalde im km 13,965, wo die Strecke 6501 an die Bestandsstrecke aus Richtung Berlin-Karow (Strecke 6500) mündet.

Innerhalb der Planfeststellungsabschnitte bedürfen einzelne Bereiche keiner nochmaligen Bauzulassung, mit Ausnahme der besonders gekennzeichneten Anlagen. Diese Bereiche sind in der Unterlage 03 entsprechend schwarz dargestellt.

2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Im vorliegenden UVP-Bericht werden die mit der Reaktivierung einhergehenden möglichen Auswirkungen in ihrer Gesamtheit betrachtet. Für die Untersuchung erfolgt eine räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes. Dieses umfasst alle Flächen, auf die durch das Vorhaben mögliche Auswirkungen auftreten können.

Der Untersuchungsraum für die Reaktivierung der Stammstrecke befindet sich im Norden von Berlin (Bezirke Pankow und Reinickendorf) sowie in Brandenburg (Landkreise Oberhavel und Barnim).

Der Untersuchungsraum erstreckt sich entlang der 13,8 km langen Stammstrecke der Niederbarnimer Eisenbahn von Berlin-Wilhelmsruh. Der Untersuchungsraum orientiert sich an dem in weiteren naturschutzfachlichen Unterlagen verwendeten Untersuchungsraum und erstreckt sich entlang der Gleisanlage in einem Korridor von beidseitig 100 m in Natura-2000 Gebieten und 30 m außerhalb dieser. Die Erfassung der Brutvögel wurde in einem Korridor von 300 m durchgeführt.

2.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

2.2.1 Administrative Einordnung

Das Vorhabengebiet erstreckt sich über die in der folgenden Tabelle 1 dargestellten Bundesländer, Bezirke bzw. Landkreise und Ortsteile (OT) bzw. Gemeinden.

Tabelle 1: Administrative Einordnung

Bundesland	Bezirk/Landkreis	Gemeinden/Ortsteile
Berlin	Pankow	Wilhelmsruh
		Rosenthal
		Blankenfelde
	Reinickendorf	Märkisches Viertel
		Lübars
Brandenburg	Oberhavel	Mühlenbecker Land (OT Schildow, OT Mühlenbeck)
		Stadt Oranienburg
	Barnim	Wandlitz (OT Schönwalde)

Die Realisierung der Ersatzmaßnahme in der Stadt Oranienburg findet im Sinne der Eingriffsregelung statt. Sie hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter und wird deshalb (bis auf Kapitel 8) nicht weiter in die Beurteilung einbezogen.

2.2.2 Naturräumliche Einordnung

Innerhalb der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs befindet sich der Untersuchungsraum in der Einheit „Ostbrandenburgische Platte“ und ist hierin der naturräumlichen Haupteinheit „Westbarnim“ zugeordnet [U 48].

Die „Ostbrandenburgische Platte“ ist Teil des Jungmoränenlandes des norddeutschen Flachlandes. Sie ist durch Sande und lehmige Sande gekennzeichnet. Sandige Lehmböden spielen eine untergeordnete Rolle.

Die Haupteinheit „Westbarnim“ befindet sich zwischen Oranienburg und Bernau und wird im Norden, Westen und Süden durch die Talniederungen des Eberswalder Tales, der Havelaue und durch das Berliner Tal begrenzt. Es ist eine überwiegend flachwellige Landschaft, die von Sanderflächen mit kleinen Dünen bestimmt wird. Diese Sandböden sind bestandsprägend, wodurch mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden, sogenannte Podsole, häufig vorkommen. Auf Grundmoränenflächen steigt der lehmige Anteil im Boden, wodurch lokal gebleichte braune Waldböden (Braunerden) entstehen konnten.

Oberflächengewässer, sind in dieser naturräumlichen Einheit eher selten und weisen oftmals eine geringe Wasserführung auf.

Natürlich vorkommende Wälder sind Buchen-Traubeneichen- und Kiefern-mischwälder, welche nur noch geringfügig und kleinteilig erhalten sind. Überwiegend wird der „Westbarnim“ heute durch Ackerbau genutzt, nur vereinzelt sind Buchenwälder und Kiefernforste in die Landschaft eingestreut. Im Süden wird die Einheit durch die Großstadtbebauung Berlins überdeckt. [U 48]

2.2.3 Planerische Einordnung

2.2.3.1 Aussagen der Landschaftsplanung

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ist in Berlin und Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung in Kraft getreten [U 75]

Der Untersuchungsraum des UVP-Berichtes befindet sich im Süden in der Metropolregion Berlin. In Brandenburg durchzieht er einen Freiraumverbund, der durch Siedlungen unterbrochen ist.

Die Erschließung der Hauptstadtregion mit öffentlichen Verkehrsmitteln soll orientiert auf Berlin und die übrigen Zentralen Orte durch vielfältige, ihrer Funktion und der Nachfrage angepasste Bedienangebote gesichert und weiterentwickelt werden. In Räumen mit verdichteter Siedlungsstruktur soll der öffentliche Personennahverkehr gegenüber dem motorisierten Individualverkehr vorrangig entwickelt werden.

So entspricht das Vorhaben den Zielen des Landesentwicklungsplanes:

Die Sicherung dieser Verbindungsqualitäten verbunden mit den Erreichbarkeitserfordernissen sind insbesondere Voraussetzungen für die Gestaltung eines attraktiven öffentlichen Personennahverkehrs bzw. die Stärkung umweltfreundlicher Verkehrsangebote im Planungsraum. (Z 7.2 [U 75])

Außerdem soll mit der am Bestandsnetz orientierten Sicherung und Entwicklung der großräumigen und überregionalen Schienenverkehrsverbindungen die Erschließung der Mittelzentren im Schienenverkehr und damit die Funktion als überregionale Verkehrsknoten und deren Vernetzung mit anderen Verkehrsträgern gewährleistet werden. Für die Erschließung der Hauptstadtregion im öffentlichen Verkehr ist die Anbindung der Zentren mit mittelzentralen Funktionen an den Schienenverkehr eine wichtige Voraussetzung, um langfristig die öffentliche Erreichbarkeit zu sichern und die Erschließungsgunst bzw. Qualität der Zentralen Orte als Ankerstädte im Raum zu gewährleisten. Das übergeordnete Grundnetz bildet gleichzeitig auch die Voraussetzung zur möglichen Nutzung durch Schienengüterverkehrsanbieter. (Z 7.2 [U 75])

Berlin

Landschaftsrahmenplan/Landschaftsprogramm

Innerhalb von Berlin existiert kein Landschaftsrahmenplan (LRP). Hier wurde das Landschaftsprogramm (LaPro) als strategisches, gesamtstädtisches Instrument der Planung installiert, um integrative Umweltvorsorge zu betreiben. Das LaPro wird derzeit aktualisiert und fortgeschrieben. [U 106]

Flächennutzungspläne

Im Flächennutzungsplan der Stadt Berlin [U 51] ist die Trasse der Heidekrautbahn als Trasse für den Schienenverkehr ausgewiesen.

Pflege- und Entwicklungsplan Blankenfelde

Innerhalb des Berliner Bezirks Pankow führt die Heidekrautbahn durch das Landschaftsschutzgebiet „Blankenfelde“. Für dieses wurde 2019 ein Pflege- und Entwicklungsplan veröffentlicht [U 3].

- Im Süden des LSG „Blankenfelde“ verläuft die Trasse parallel zu einem als „Grüne Infrastrukturprojekt Pankow“ ausgewiesenem Wegenetz.
- Westlich der Trassen wurden Flächen zur Neuentwicklung von Feldsäumen ausgewiesen.
- Die Bahnübergänge am ehemaligen Friedhof Blankenfelde sowie am Graben 20 sind zu sichern. Ein weiterer Bahnübergang ist zur Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen zu sichern.
- Der Alleebaumbestand im Untersuchungsraum ist zu erhalten und zu ergänzen bzw. wiederherzustellen, auch zur Wahrung historischer Dörferverbindungen.
- Vorhandene Obstbaumreihen und -alleen sind dauerhaft zu pflegen
- Die Trasse durchquert Bereiche, in denen die Entwicklung von Gewässerrandstreifen vorgesehen ist.

Im Untersuchungsraum sind folgende Kompensationsmaßnahmen festgesetzt:

- 812-A-A
- 812-D-D

Biotopverbundplanung

Im Jahr 2016 wurde für Pankow ein Biotopverbundkonzept erarbeitet, um die biologische Vielfalt und die Funktion der Ökosysteme auf Bezirksebene nachhaltig zu sichern und somit die gesetzlich geforderte Verpflichtung zur Umsetzung zu erfüllen [U 2].

Demnach stellen die Böschungen der Heidekrautbahn einen Biotopverbund der Trockenlebensräume dar. So finden sich hier ein Verbreitungsschwerpunkt der Zauneidechse sowie auch Trockenstandorte (§-Biotope).

Gleichzeitig befinden sich auch vereinzelte Flächen beiderseits der Trasse auf denen Grünland und Feuchtgrünland zu finden ist

Als Zielarten im Bereich der Heidekrautbahn wurden festgesetzt:

- Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*) (im Bereich Graben 12)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Allgemeine Ziele sind im Bereich der Heidekrautbahn:

- Schaffung von Verbindungsstrukturen/Grünzügen
- im Bereich der Gräben: Renaturierung gemäß den Ansprüchen der Zielarten

- Aufwertung vorhandener Kleingewässer
- Neuanlage von Trockenbiotopen auf Ackerflächen (östlich der Trasse im Norden Pankows)
- Entwicklungsflächen für die Sand-Grasnelke (Mahd, Beweidung) (westlich der Trasse im Norden Pankows)
- Etablierung von Grünland (westlich der Trasse im Norden Pankows)

Brandenburg

Landschaftsrahmenplan/Landschaftsprogramm

Ein aktueller LRP liegt auch für den Landkreis Oberhavel nicht vor. Für die ehemaligen Kreise Gransee und Oranienburg wurden LRP in den 1990er Jahren erarbeitet, diese sind jedoch nicht mehr aktuell. [U 107]

Der LRP des Landkreises Barnim wurde 2018 im Entwurf veröffentlicht. Für den Untersuchungsraum wurden folgende Zielsetzungen getroffen [U 32]:

- Pflanzung von Hecken
- Pflege und Erhalt von Baumreihen und Allen
- Pflege und Entwicklung von Grünflächen und unversiegelten Freiflächen in Siedlungen unter Verwendung heimischer Arten

Flächennutzungspläne

In den Flächennutzungsplänen der OTs Schildow [U 10] und Mühlenbeck [U 10] und der Gemeinde Wandlitz [U 12] ist die Trasse der Heidekrautbahn als Trasse für den Schienenverkehr ausgewiesen.

2.2.3.2 Weitere raumwirksame Vorgaben

Infrastrukturprojekt i2030

Im Oktober 2017 haben die Länder Berlin und Brandenburg gemeinsam mit der DB AG eine Vereinbarung über das Entwicklungskonzept für die Infrastruktur des Schienenverkehrs (Infrastrukturprojekt i2030) abgeschlossen. Das Projekt i2030 ist ein Gemeinschaftsprojekt der Länder Berlin und Brandenburg und des VBB mit der DB AG und der NEB zur Verbesserung der Schieneninfrastruktur in der Region um Berlin. Die Planungen werden vom VBB koordiniert und gemeinsam mit der DB AG und der NEB umgesetzt. Dabei wurden auch Teilprojekte wie „Nordbahn / Heidekrautbahn“ untersucht. Im Januar 2019 wurde eine Planungsvereinbarung zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg sowie der NEB unterzeichnet, mit dem Ziel der Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn zwischen Berlin-Wilhelmsruh und dem Abzweig Schönwalde (Strecke 6501). Die Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn ist Teil des Infrastrukturprojektes i2030.

2.2.4 Schutzausweisungen

Berlin

Natura 2000-Gebiete

Gemäß der Richtlinie 79/409/EWG geschütztes SPA-Gebiet und gemäß der Richtlinie 92/43/EWG geschütztes FFH-Gebiet ist:

- „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), im Norden Berlins parallel zur Trasse

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ umfasst eine Fläche von 56,3 ha. Das NSG ist durch Röhrichte, Altarme, feuchte Wiesen, Erlen-Bruchwald und Gewässer geprägt. Auf den höher gelegenen Flächen sind Wiesen und Weiden sowie Hecken und sortenreiche Altobstanlagen Bestandteile des NSG.

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG

Im Untersuchungsraum befinden sich keine gemäß § 25 BNatSchG geschützten Gebiete.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Der Untersuchungsraum verläuft auf einer Länge von ca. 2 km am westlichen Rand des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“ (LSG-52). Dieses wurde mit der Verordnung zum Schutz der Landschaft des ehemaligen Mauerstreifens, der Schönholzer Heide und des Bürgerparks in den Bezirken Pankow, Reinickendorf und Mitte von Berlin am 18. November 2010 unter Schutz gestellt

Im nördlichen Berlin befinden sich der Untersuchungsraum auf einer Länge von ca. 2,2 km im Bereich des LSG „Blankenfelde“, das mit der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ festgesetzt wurde. [U 79]

Für das LSG wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan erarbeitet [U 3] (vgl. Kap. 2.2.3.1).

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG

In Berlin verläuft der Untersuchungsraum durch keinen Naturpark.

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG

In Berlin befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums keine geschützten Landschaftsbestandteile.

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 28 NatSchG Bln

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope [U 88]:

- naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse (01111)
- Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (04511)
- Weidengebüsch nährstoffreicher Moore und Sümpfe (045623)
- Feuchtweiden (05105)
- Frischwiesen (05112)
- Grünlandbrachen feuchter Standorte (0513102)
- Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (0513111)
- Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (07111)
- Feldgehölze, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände (älter 10 Jahre) (0711121)
- Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte (07112)
- Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte, ältere Bestände (älter 10 Jahre) (071121)
- Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen (071325)
- Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre) (0713251)
- Erlen-Eschen-Wälder (08110)

- Eichen-Hainbuchenwälder (08180)

Darüber hinaus finden sich etliche Biotope, die unter bestimmten Umständen geschützt sind, im Untersuchungsraum [U 88]:

- Gräben weitgehend naturfern, nicht oder gering verbaut (01133)
- Frischwiesen, verarmte Ausprägung (051122)
- Grünlandbrachen frischer Standorte artenarm (051322)
- Laubgebüsche frischer Standorte (07102)
- Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten (071021)
- Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten, ältere Bestände (älter 10 Jahre) (0710211)
- standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Gebüsche, heimische Arten (071911)
- standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume, heimische Arten (071922)
- standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten (071931)
- Birken-Vorwälder feuchter Standorte (082836)

Trinkwasserschutzgebiete

Der Untersuchungsraum liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Brandenburg

Natura 2000-Gebiete

Der Untersuchungsraum tangiert bzw. durchquert mehrere Natura 2000-Gebiete.

Gemäß der Richtlinie 92/43/EWG geschützte FFH-Gebiete sind:

- „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302), bei Schildow
- „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304), bei Mühlenbeck-Mönchmühle

Gemäß der Richtlinie 79/409/EWG geschützte SPA-Gebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum oder in der Nähe davon.

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Südlich von Schildow verläuft die Bahntrasse westlich des NSG „Tegeler Fließtal“. Bei Mühlenbeck-Mönchmühle quert der Untersuchungsraum selbiges NSG. Die NSG-Verordnung „Tegeler Fließtal“ trat am 06.12.2002 in Kraft [U 77].

Das Tegeler Fließtal stellt einen weitgehend naturnahen Abschnitt des Tegeler Fließ dar, das hier durch Auwälder und Feuchtwiesengebiete mäandriert.

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG

Im Untersuchungsraum befinden sich keine gemäß § 25 BNatSchG geschützten Gebiete.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Der nördliche Untersuchungsraum befindet sich im Bereich des LSG „Westbarnim“, das mit der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ festgesetzt wurde. [U 76]

Das LSG erstreckt sich über eine Fläche von 16.797 ha und umfasst weite Teile des Westbarnim sowie Teile der Zehdenick-Spandauer Havelniederung.

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG

In Brandenburg verläuft der Untersuchungsraum durch den Naturpark „Barnim“.

Ziel des ca. 750 km² großen Naturparkprojekts ist es, im Nahbereich zu Berlin den natur- und landschaftsverträglichen Tourismus zu fördern und damit großräumige unzersiedelte Landschaften und Naturgebiete zu schützen und zu entwickeln.

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsraum befindet sich im Tegeler Fließtal südlich von Schildow am Bahndamm (km 6,2 bis 6,4) eine Allee aus alten und vitalen Stieleichen. Diese ist gemäß § 29 BNatSchG i. V. m § 17 BbgNatSchAG geschützt.

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope [U 89]:

- naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse (01112)
- Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten (03341)
- Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (04511)
- Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen (04530)
- Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe Gehölzbedeckung >50 % (045623)
- Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, mit spontanen Gehölzbewuchs (10–30 % Gehölzdeckung) (051032)
- Grünlandbrachen feuchter Standorte von Schilf dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (10–30 % Gehölzdeckung) (051311)
- Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder (08103)
- Großseggen-Schwarzerlenwald (081034)
- Drahtschmielen-Buchenwald (081716)
- Honiggras-Birken-Stieleichenwald (081913)

Darüber hinaus finden sich etliche Biotope, die unter bestimmten Umständen geschützt sind im Untersuchungsraum[U 89]:

- naturnahe unbeschattete Gräben (01131)
- naturnahe beschattete Gräben (01132)
- Feldgehölze (07110)
- Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (07111)
- Feldgehölze, überwiegend heimische Gehölzarten (0711101)
- Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten (071121)
- Brennnessel-Schwarzerlenwald (081038)

Trinkwasserschutzgebiete

Der Untersuchungsraum liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Art und Umfang des Vorhabens

Die Niederbarnimer Eisenbahn AG plant die Reaktivierung der Stammstrecke ihrer „Heidekrautbahn“ von Berlin-Wilhelmsruh bis zum Abzweig Schönwalde (derzeit Awanst Schönwalde). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine grundlegende Erneuerung des 13,8 km langen Streckenabschnitts der Strecke 6501 einschließlich der Ausrüstung aller betriebs- und verkehrsnotwendigen technischen Anlagen.

Ziel dieser Reaktivierung ist die Wiederaufnahme der Personenbeförderung auf der Stammstrecke im Halbstundentakt mit 80 km/h statt bisher 60 km/h zum neu errichteten Bahnhof Wilhelmsruh. Güterverkehr fand und findet auf der Stammstrecke auch auf dem Abschnitt, auf dem der Personenverkehr vorübergehend eingestellt wurde, und über diesen hinaus bis heute ununterbrochen statt.

Wesentliche Maßnahmen sind:

- Errichten einer neuen Gleisanlage von km 0,570 bis km 1,304 einschließlich Unterbau, Kabeltrassen und Entwässerung,
- Gleiserneuerung mit Erneuerung Unterbau, Errichten von Kabeltrassen und Entwässerungsanlagen km 1,304 bis km 13,965,
- Abschnittsweise baugrundverbessernde und tragfähigkeitserhöhende Maßnahmen für die Gleisanlage,
- Errichtung von technischen Sicherungs- und Überwachungsarten an den vorhandenen nicht technisch gesicherten Bahnübergang einschließlich Änderungen an den vorhandenen Gradienten der Straßen und Straßenbreiten sowie Änderungen an Gehwegen bzw. Geh-/ Radwegen, Anordnungen von sicherheitsrelevanten Abbiegeverbote,
- Errichten von zwei neuen Bahnübergängen für Fußgänger mit einer technischen Sicherungs- und Überwachungsart,
- Änderung eines vorhandenen nicht technisch gesicherten Bahnübergangs mit Anpassung der Umlaufsperre,
- Neubau von fünf Verkehrsstationen und drei Bahnhöfen,
- Errichten der Bahntechnischen Ausrüstung der Strecke 6501:
- Neubau von vier Stellwerken (ESTW-A /OC Modulgebäude),
- Neubau von neun Funkmasten einschl. Stromversorgung,
- Stromversorgung für alle Betriebsstellen und Bahnübergänge,
- Ersatzneubau von drei Durchlässen und an einem Durchlass mit Sicherungsmaßnahmen der Dammböschung am Zu- und Auslauf,
- Rückbau von außer Betrieb befindlichen Kabeln und Leitungen im Baubereich, Umverlegung von Kabeln und Leitungen Dritter

Die Baumaßnahmen werden im Wesentlichen im Bereich der vorhandenen Bahnanlagen durchgeführt. In Teilabschnitten der Strecke sind, mithilfe von Gleisverschiebungen und Gradientenanpassungen, geringfügige Veränderungen der Linienführung notwendig. Im Rahmen des Vorhabens werden alle Bestandsgleise und Bahnübergänge erneuert und technisch gesichert.

Für die gesamte Strecke sind insgesamt fünf Haltepunkte (Hp) und drei Kreuzungsbahnhöfe vorgesehen. Alle Haltepunkte werden mit einem Außenbahnsteig ausgestattet, die Bahnhöfe (Bf) mit zwei, ausgenommen der Bf Mühlenbecker See (Betriebshalt).

In Berlin sind die Haltepunkte Berlin PankowPark und Berlin-Blankenfelde sowie der Bahnhof Berlin-Rosenthal geplant. Am Bf Berlin-Blankenfelde ist zur Herstellung des vorgesehenen Bahnsteigs der Rückbau von Böschungen und Betonpollern erforderlich.

Auf dem Trassenabschnitt Brandenburg sind der Bf Schildow und die Hp Schildow-Mönchmühle, Mühlenbeck und Schönwalde West, sowie der Bf Mühlenbecker See nur als Betriebshalt, vorgesehen. Am vorhandenen Bf Schildow befindet sich bahnlinks ein Inselbahnsteig, welcher gesamthaft zurück gebaut wird. Auch beim ehemaligen Bf Mühlenbeck wird der Bahnsteig durch die Neuerrichtung der Gleisanlage gesamthaft rückgebaut. Am ehem. Bf Schönwalde ist ebenfalls ein Inselbahnsteig vorhanden, der für die geplanten Gleis- und Bahnsteiganlagen komplett abgebrochen werden muss. Die übrigen Haltepunkte werden neu errichtet.

Alle Bahnsteige können über Gehwege, Treppen und Rampen barrierefrei erschlossen werden und werden mit einem Wegeleit- und Informationssystem sowie einem Wetterschutzhaus ausgestattet. Personenüber-/unterführungen sowie Fahrstühle sind an den Verkehrsstationen nicht vorgesehen.

Die Ausrüstung mittels Oberleitungsanlagen ist nicht geplant.

Nach derzeitigem Planungsstand sind 13 Gewässerquerungen vorhanden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Ingenieurbauwerke (Gewässerquerungen)

Lage	Gewässer	Bauwerk	Anmerkung
km 1,299	Nordgraben	Durchlass	Massives Stahlbetonbauwerk
km 2,177	Graben	Durchlass	Betonrohr DN 500
km 3,315	Graben	Durchlass	Stahlrohr
km 3,605	Graben	Durchlass	Betonrohr DN 600, massive Einfassungen und Stirnwände aus Natursteinmauerwerk vorhanden
km 4,810	Graben	Durchlass	Tonrohr DN 300, teilweise verschüttet
km 6,207	Tegeler Fließ	EÜ	Eisenbahnüberführung Stahlrogüberbau, auf Betonwiderlagern 1997 erneuert
km 8,416	Schildower Laakegraben	Durchlass	Stahlrohr DN 600, massive Stirnwände aus Stahlbeton
km 8,639	Schildower Laakegraben	Durchlass	Schadhaft Betonrohr DN 500 Bahnlinks wird die Böschung über provisorische Stirnwand aus Altschienen und Holzschwellen abgefangen
km 8,936	Tegeler Fließ	EÜ	Eisenbahnüberführung Stahllängsträger 2019 erneuert (einschließlich separater Kleintierdurchlass)
km 10,614	Graben	Durchlass	Betonrohr DN 600, teilweise verschüttet
km 11,478	Graben von Schönwalde	Durchlass	Stahlrohr DN 1000 komplett erneuert
km 12,101	Graben von Schönwalde	Durchlass	Stahlrohr DN 1000 Bahnlinks und -rechts werden die Böschungen über provisorische Stirnwände aus Altschienen

Lage	Gewässer	Bauwerk	Anmerkung
			mit Stahl-Betonausfachung abgefangen. Absturzsicherungen nicht vorhanden.
km 12,693	Graben von Schönwalde	Durchlass	KG Rohr DN 400 Bahnlings und -rechts werden die Bahnböschungen über provisorische Stirnwände aus Altschienen mit Stahlbetonausfachung abgefangen. Absturzsicherungen nicht vorhanden.

Die Erneuerung von Kreuzungsbauwerken ist im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen. Die vorhandenen Kreuzungsbauwerke sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Ingenieurbauwerke (Kreuzungsbauwerke)

Lage	Kreuzung	Bauwerk	Anmerkung
km 9,060	Kreuzungsbauwerk DB Außenring	Stahlbetonbauwerk	Strecke 6501 verläuft unterhalb DB Außenring
km 11,320	SÜ BAB 10	Stahlbetonbauwerk	Strecke 6501 verläuft unterhalb BAB 10

3.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die potenziellen Wirkfaktoren stellen eine Einflussgröße dar, die zur Prognose der Beeinträchtigungen benötigt wird. Für die Abschätzung der potenziellen Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die Umwelt müssen formal zunächst alle Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind Umweltwirkungen in unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf die Schutzgüter zu teilen.

Die folgende Tabelle 4 zeigt einen Überblick über potenzielle Wirkfaktoren, die schutzgutbezogen zu Beeinträchtigungen führen können.

Tabelle 4: Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren

Potenzieller Wirkfaktor	(potenzielle) Auswirkungen auf (schutzgutbezogen)	Beschreibung
Baubedingt		
Flächeninanspruchnahme	Biotop, Tiere und Pflanzen	Zeitweiliger Wertverlust von Habitaten und faunistischen Funktionsräume infolge von Baustelleninfrastruktur
	Boden	Zeitlich befristete Beeinträchtigung im Bereich von Baustelleninfrastruktur
Mortalität	Tiere	Individuenverluste und Schädigung von Fortpflanzungsstadien durch Baufeldfreimachung sowie Rodungen und Kollisionen mit Baustellenverkehr

Potenzieller Wirkfaktor	(potenzielle) Auswirkungen auf (schutzgutbezogen)	Beschreibung
akustische und optische Reize	Tiere	Bauzeitliche Störung von Individuen und Funktionsminderung von Biotopen durch Lärm, Erschütterungen und Licht
Barrierewirkung	Tiere	Temporäre Zerschneidung von Habitaten durch Barrierewirkung von Baustraßen
Stoffliche Emissionen	Biotope, Tiere und Pflanzen	Minderung der Habitatfunktion von Biotopen durch Staub, Sedimente, etc.
	Wasser	Durch den Eintrag von Trieb- und Betriebsstoffen können Grundwasser und Oberflächenwasser beeinträchtigt werden.
	Boden	Durch den Eintrag von Trieb- und Betriebsstoffen können Böden beeinträchtigt werden.
	Luft	Temporäre Beeinträchtigung durch Staub
Anlagebedingt		
Flächeninanspruchnahme	Biotope, Tiere und Pflanzen	Dauerhafter Wertverlust von Habitaten und faunistischen Funktionsräume infolge der Errichtung technischer Anlagen teilweiser Funktionsverlust von Bereich von teil- oder nicht versiegelten Nebenanlagen
	Boden	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes infolge von Fundamentlegungen sowie weiterer Vorhabenbestandteile
	Fläche	Wertverlust durch Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung
Betriebsbedingt		
Flächeninanspruchnahme	Biotope	Durch regelmäßige Profilschnitte werden aufkommende Gehölze beeinträchtigt..
Mortalität	Tiere	betriebsbedingte Individuenverluste bei Vögeln und Fledermäusen durch Kollisionen mit dem Schienenverkehr
	Biotope/ Tiere und Pflanzen	Durch das Ausbringen von Unkrautvernichtungsmittel zur Aufwuchsbekämpfung kann es zum Absterben geschützter Pflanzen und zur Beeinträchtigung von Insekten kommen.
akustische und optische Reize	Biotope und Tiere	Minderung der Habitatfunktion durch erhöhte Geräuschbelastung sowie optische Reize wie Licht und Bewegung
Lärm	Mensch und menschliche Gesundheit	Lärm in den angrenzenden Siedlungsgebieten
	Landschaft	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der freien Landschaft
Stoffliche Emissionen	Boden und Luft	Beeinträchtigung des Bodens und der Luft durch Schadstoffeinträge

3.3 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Im Zusammenwirken mit der Reaktivierung der Stammstrecke kann das Vorhaben „Wiederaufbau des Bahnhofs Berlin-Wilhelmsruh“ betrachtet werden.

Der Wiederaufbau von Berlin-Wilhelmsruh als Verkehrsstation ist bereits im Jahr 2010 planfestgestellt worden. Die Entwurfsplanung dazu wird 2022 abgeschlossen. Die Trassierung für die Planung ab km 0,570 orientiert sich an der vorliegenden Trassierung zum Bereich Berlin-Wilhelmsruh. Die Verkehrsstation Berlin-Wilhelmsruh wird auf gleicher Höhe wie der Bahndamm der zukünftigen Nordbahn und der derzeitigen S-Bahnstrecke der DB Netz AG errichtet. Das verkehrliche Ziel ist dabei, die zukünftige Anbindung in die Berliner Innenstadt (Berlin Gesundbrunnen) zu realisieren.

Darüber besteht für folgende Maßnahmen Dritter ein Zusammenhang zur geplanten Reaktivierung der Stammstrecke [U 93]:

Berlin

Vorhaben des Bezirkes Reinickendorf (Absichtserklärung):

- Neubau einer Wegverbindung Bezirk–Pankow – Bezirk Reinickendorf entlang des Hp Berlin PankowPark km– 1,100 – 1,250

Vorhaben des Bezirkes Pankow (Absichtserklärung):

- Neubau von Fahrradabstellanlagen an der Verkehrsstation Hp Berlin PankowPark km 1,100 – km 1,150
- Anschluss Gehweg auf der Pankower Seite am Bahnübergang Pankow Friedhof/CVJM bis Uhlandstraße bei km 1,700
- Neubau von Fahrradabstellanlagen an der Verkehrsstation Bahnhof Berlin-Rosenthal km 2,200 – km 2,400
- Neubau von Fahrradabstellanlagen an der Verkehrsstation Hp Berlin-Blankenfelde km 4,400 – km 4,500

Brandenburg

Vorhaben der Gemeinde Mühlenbecker Land:

- Gestaltung des Bahnhofsumfeldes für die Verkehrsstation Bahnhof Schildow mit Neubau von Fahrradabstellanlagen bahnrechts und Neubau eines Gehweges bahnlinks parallel zum Bahnsteig von der Bahnhofstraße zum Triftweg (km 6,8 – km 7,2)
- Gestaltung des Umfeldes der Verkehrsstation Hp Schildow Mönchmühle bahnrechts und bahnlinks mit Neubau von Fahrradabstellanlagen, Parkplätzen als P+R und Bushaltestellen in der Schillerstraße (ca. km 8,0 – km 8,1)
- Herstellen eines neuen Geh-/Radweges durch die Gemeinde, welcher von der S-Bahnstation Mühlenbeck-Mönchmühle parallel zur Bahntrasse der DB Netz AG (DB Außenring) und weiter zur Berliner Straße von Schildow führt. (km 9,022)
- Gestaltung des Umfeldes der Verkehrsstation Hp Mühlenbeck mit Neubau von Fahrradabstellanlagen und Parkplätzen als P+R sowie einer Bushaltestelle bahnrechts (km 9,6 – km 9,8)

Vorhaben der Gemeinde Wandlitz:

- Gestaltung des Umfeldes der Verkehrsstation Hp Schönwalde West mit Neubau von Fahrradabstellanlagen und Parkplätzen als P+R (km 13,1 – km 13,2) gemäß Aufstellungsbeschluss vom 18.06.2020

Die Genehmigungen der genannten Vorhaben werden für das jeweilige Vorhaben separat angestrebt bzw. liegen bereits vor.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Vorgehensweise

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter und die Wechselwirkungen untereinander erfolgt getrennt für die einzelnen Schutzgüter.

Zunächst erfolgt eine Beschreibung der Schutzgüter für den Untersuchungsraum bzw. der Wirkbereiche wie deren Einzelkriterien (Wert- und Funktionselemente) auf der Grundlage der Auswertung der vorliegenden Unterlagen, Daten und eigener Erhebungen vor Ort. Vorbelastungen fließen, soweit sie bekannt und erfassbar sind, in die Bewertung der Schutzgüter mit ein.

Im Anschluss erfolgt eine Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben unter Zuhilfenahme von zuvor definierten Wertstufen für das betroffene Schutzgut.

4.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut „Mensch“ umfasst die Daseinsansprüche des Menschen hinsichtlich des Wohnens, des Arbeitens, der Versorgung und der Erholung. Bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf das Schutzgut „Mensch“ stehen vor allem Gesundheit und Wohlbefinden im Vordergrund.

In der Erfassung für das Schutzgut „Mensch“ wird zwischen den Einzelkriterien Gesundheit, Erholung sowie Wohn- und Arbeitsumfeld unterschieden. Unter dem Gesundheitsaspekt werden die möglichen Auswirkungen von Lärm- und Schadstoffemissionen erfasst und bewertet und nach ihrem Auftreten differenziert betrachtet. Auf Basis des Leitaspektes „landschaftsbezogene Erholung“ wird der Untersuchungsraum auf erholungsrelevante Landschaftsstrukturen und Einrichtungen untersucht. Die Beschreibung des Wohn- und Arbeitsumfeldes erfolgt anhand der Darstellungen der Regionalplanung und von vor-Ort-Begehungen. Das Schutzgut „Mensch“ wird für den gesamten Untersuchungsraum untersucht.

4.2.1 Wohn- und Arbeitsumfeld, menschliche Gesundheit

4.2.1.1 Beschreibung

Die Erfassung der Wohnfunktion wird anhand der Flächennutzungen und -funktionen vorgenommen. Berücksichtigt werden dabei die Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO), auf die sich die gesetzlichen Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und weitere immissionsschutzrechtliche Verordnungen beziehen. In der BauNVO werden folgende Gebietskategorien nach der allgemeinen Art ihrer baulichen Nutzung differenziert:

- Wohnbauflächen
- gemischte Bauflächen

- gewerbliche und industrielle Bauflächen
- Sonder-/Gemeinbedarfsflächen

Berlin

Gemäß Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Berlin grenzen nördlich des Bahnhofs Wilhelmsruh Wohnbauflächen (W1) mit einer Geschossflächenzahl von über 1,5 an die Trasse, im Norden Berlins Wohnbauflächen (W4) mit einer Geschossflächenzahl von bis 0,4. Dazwischen sind Grünflächen oder Gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Einen Teil der Grünflächen stellen Kleingärten dar.

Gemeinbedarfsflächen wie Schulen oder Krankenhäuser befinden sich nicht im Umfeld der Heidekrautbahn. Die Bahntrasse selbst ist als „Kleinbahn“ ausgewiesen. [U 72]

Brandenburg

Im FNP des OT Schildow [U 10] ist die Heidekrautbahn als Trasse für den schienengebundenen Verkehr ausgewiesen. Im Bereich des OT Schildow grenzen allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete sowie Gewerbe und Sonderflächen an die Trasse. Als Sondergebiet ist u. a eine Fläche für Seniorenwohn- und -pflegeheim ausgewiesen. Als Einrichtungen für den Gemeinbedarf sind zwei Kindertagesstätten und eine Kirche ausgewiesen. Die genannten Einrichtungen befinden sich weniger als 100 m von der Trasse entfernt. Darüber hinaus befindet sich eine Schule ca. 100 m östlich der Trasse, die Sporthalle ist ca. 50 m entfernt. Zudem sind auch Flächen für die Landwirtschaft und Wald ausgewiesen.

Nördlich an den OT Schildow grenzt der OT Mühlenbeck. Für Mühlenbeck wurde ein FNP aufgestellt [U 10]. Auch hier ist die Bahntrasse ausgewiesen. Die an die Bahntrasse angrenzenden Flächen sind vornehmlich als Freiflächen ausgewiesen (Wald, Grünflächen und Flächen für die Landwirtschaft). Nördlich des Bahnhofs Mühlenbeck befindet sich eine Gewerbliche Baufläche. Südlich des Bahnhofs Mühlenbeck befinden sich Wohnbauflächen, Gemischte sowie Gewerbliche Bauflächen und eine Sonderbaufläche. Gemeinbedarfsflächen sind nicht ausgewiesen.

Nordöstlich grenzt an den OT Mühlenbeck die Gemeinde Wandlitz mit dem OT Schönwalde. Ein FNP liegt vor [U 12], in dem die Bahntrasse ebenso ausgewiesen ist. Die an die Bahntrasse angrenzenden Flächen sind größtenteils als Freiflächen (Wald, Grünflächen und Flächen für die Landwirtschaft) ausgewiesen. Im Westen des OT Schönwalde befinden sich auch Wohnbauflächen und eine Gewerbefläche.

4.2.1.2 Vorbelastung

Berlin

Größere Vorbelastungen der Wohn- und Arbeitsumfeldfunktion und der menschlichen Gesundheit sind vor allem durch den innerstädtischen Bereich von Berlin in Form von Lärm- und Staubimmissionen gegeben.

Brandenburg

Größere Vorbelastungen der Wohn- und Arbeitsumfeldfunktion und der menschlichen Gesundheit sind in den bebauten Bereichen der Ortschaften in Form von Lärm- und Staubimmissionen gegeben.

Zudem wird der Untersuchungsraum von weiteren Verkehrsachsen wie dem Berliner Ring (BAB 10) und verschiedenen Bundesstraßen gekreuzt.

4.2.1.3 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes „Mensch“ mit seinen einzelnen Daseinsfunktionen erfolgt mittels der in Tabelle 5 definierten Wertstufen. Durch die Bewertung der Flächennutzungen

werden die Wohn- und Arbeitsumfeldfunktion und die menschliche Gesundheit bewertet. In der folgenden Tabelle wird die Flächennutzung wie folgt untergliedert und bewertet.

Tabelle 5: Schutzgut „Mensch“ Wohn- und Arbeitsumfeld – Definition der Wertstufen

Flächennutzung	Wertstufe
Flächen, die gemäß der Baunutzungsverordnung (BauNVO, 1990) als reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete und ruhebedürftige Sonderbauflächen bzw. Flächen für den Gemeinbedarf (z. B. Kurgelände, Krankenhäuser, Altenheime, Schulen) ausgewiesen oder entsprechend einzustufen sind.	sehr hoch
Misch-, Kern- und Dorfgebiete, im Außenbereich oder vereinzelt stehende Wohngebäude	hoch
Gewerbegebiete oder Sondergebiete mit überwiegend Büro- und Labortätigkeiten, sowie Museen, Kirchen oder Friedhöfe	mittel
Sonstige Gewerbe- und Industriegebiete	gering

In Tabelle 6 sind die Funktionsräume entsprechend der tatsächlichen Ausstattung unter Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials beschrieben und bewertet. Die Bewertung entspricht der Empfindlichkeit.

Tabelle 6: Schutzgut „Mensch“ Wohn- und Arbeitsumfeld – Bewertung

Siedlungsbereich	Funktion	Struktur	Bewertung
Berlin			
Wilhelmsruh (nördl. Bf)	Wohnen	Siedlung	hoch
Stadtrandsiedlung Blankenfelde	Wohnen/ Erholung	Siedlung mit angrenzenden Grünflächen, tw. Wochenendhaus-/Kleingartenähnliche Nutzung	hoch
Gewerbegebiet	Gewerbe	Lebensmittelproduktion, Sportstätten	gering
Brandenburg			
Schildow	Wohnen	Einzelhausbebauung mit Garten	sehr hoch
Schildow	Wohnen/ Gewerbe	Siedlung und Kleingartensiedlung, einzelne Gewerbe	hoch
Kindertagesstätten (Kita an der Heidekrautbahn, (Schildow))	Gemeinbedarf sfläche	Gebäudekomplex mit Außenanlagen und Bäumen	sehr hoch
Europaschule am Fließ (Schildow)	Gemeinbedarf sfläche	Schule mit Sporthalle und Außenanlagen und Bäumen	sehr hoch
Kirche (Schildow)	Gemeinbedarf sfläche		mittel
Sondergebiet Seniorenwohn- und -pflegeheim (Schildow)	Sondergebiet		sehr hoch
Sondergebiet Einzelhandel (Schildow)	Sondergebiet	Einkaufshalle inkl. Parkplätzen	gering
Eingeschränktes Gewerbegebiet (Schildow)	Gewerbe	eine niedrige Esse, Lagerhalle, etc. tw. leerstehend	gering

Siedlungsbereich	Funktion	Struktur	Bewertung
Bürogebäude und Autoreparatur	Mischgebiet	Gebäudekomplex mit Parkplätzen	mittel
Eingeschränktes Gewerbegebiet (Gewerbegebiet Colloni) (Mühlenbeck)	Gewerbe	Gebäude mit Parkplatz	gering
Mühlenbeck	Wohnen	Einzelhausbebauung mit Garten	sehr hoch
Zw. Woltersdorfer Straße und Bahnhofstraße bzw. nördlich Bahnhofstraße, linksseitig der Trasse (Mühlenbeck)	Gewerbe, Brache	Gemischte Bauflächen	gering
Gewerbegebiet Am Hasensprung (Mühlenbeck)	Gewerbe	Hallen, Gebäude, Parkplätze, Zufahrten	gering
Kleingartenanlage (an Buchhorster Straße, linksseitig der Trasse (Mühlenbeck)	Landwirtschaft	Parzellen mit Gartenhäuschen und Garten	sehr hoch
Schönwalde	Wohnen	Einzel- und Doppelhausbebauung mit Garten	sehr hoch
Gewerbefläche (Schönwalde)	Gewerbe	Hallen und versiegelte Plätze	gering

4.2.1.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Lärm, der durch die Bauarbeiten bzw. den Zugbetrieb verursacht wird.

Zudem bestehen Empfindlichkeiten gegenüber der Zerschneidung von Wegen bzw. dem Rückbau wilder Querungen, die sich in den vergangenen Jahren entwickelt haben. Diese wilden Querungen werden beseitigt. Die Anlage und Sicherung von zwei neuen Bahnübergängen für Radfahrer und Fußgänger ist vorgesehen. Radwege können weiterhin genutzt werden.

4.2.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

4.2.2.1 Beschreibung

Die Erholungs- und Freizeitfunktion als Teilelement des Schutzgutes „Mensch“ bezieht sich zum einen auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) und zum anderen auf die landschaftsungebundene Erholungsnutzung.

Berlin

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung sowie für touristische Aktivitäten gibt es im Untersuchungsraum folgende Möglichkeiten:

- Radfahren:

Radweg „Berliner Mauerweg“

(führt entlang der ehem. innerdeutschen Grenze, im Süden des Untersuchungsraums überwiegend westlich der Trasse; überregionale Bedeutung)

- Erlebnis der freien Natur:
frei zugängliche Offenlandbereiche,
LSG „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“,
LSG „Blankenfelde“,
Naturpark „Barnim“.

Brandenburg

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung sowie für touristische Aktivitäten gibt es im Untersuchungsraum folgende Möglichkeiten

- Kleingarten:
Ochideenweg (OT Schildow)
Buchhorster Straße (OT Mühlenbeck)
- Baden:
Kiessee (OT Schildow)
- Radfahren:
Radweg „Heidekrautbahn Route 9 (HKB9)“
(quert südlich von Schildow die Trasse, begleitet diese wenige Meter und quert in Schildow nochmals (Mühlenbecker Straße))
- Erlebnis der freien Natur:
frei zugängliche Wälder und Offenlandbereiche,
LSG „Westbarnim“,
Naturpark „Barnim“.

4.2.2.2 Vorbelastung

Berlin

Im innerstädtischen Bereich von Berlin sind Vorbelastungen der Freizeit- und Erholungsfunktion durch z. B. stark frequentierte Verkehrsstraßen vorhanden. Lärm- und Feinstaubbelastungen durch Verkehr und Gewerbe treten räumlich begrenzt auf. Die landschafts- und naturbezogene Erholung ist im unzersiedelten Umfeld der Trasse gut geeignet.

Brandenburg

Im Bereich der Siedlungen sind Vorbelastungen der Freizeit- und Erholungsfunktion durch z. B. stark frequentierte Verkehrsstraßen vorhanden. Lärm- und Feinstaubbelastungen durch Verkehr und Gewerbe treten räumlich begrenzt auf. Die landschafts- und naturbezogene Erholung ist im unzersiedelten Umfeld der Trasse gut geeignet.

4.2.2.3 Bewertung

Der Untersuchungsraum wurde auf erholungsrelevante Landschaftsstrukturen und vorhandene freizeitrelevante Infrastrukturen untersucht. Die Flächen für die Erholungs- und Freizeitnutzung werden mittels der in Tabelle 7 aufgeführten Wertstufen bewertet.

Tabelle 7: Schutzgut „Mensch“ Erholungs- und Freizeitfunktion – Definition der Wertstufen

Bewertungskriterium	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> – Landschaft mit großer Naturnähe und erhaltener Natürlichkeit, großräumig oder im Landschaftsverbund, Stadtraum mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung oder besonderer städtebaulicher Struktur – Bereiche mit sehr guter Eignung zur Lang- und Kurzeiterholung für individuelle, auf Ruhe ausgerichtete Aktivitäten (z.B. Wandern, Radfahren, Laufen) mit hohem Entwicklungspotenzial – sehr gut erschlossene Räume (öffentliche Verkehrsmittel, überregional bedeutende Rad- und Wanderwege) 	sehr hoch
<ul style="list-style-type: none"> – Bereiche mit Eignung zur Lang- und Kurzeiterholung, wie z.B. in Kleingärten, öffentlichen Grünanlagen, Sportanlagen, Hausgärten etc. – durch öffentliche Verkehrsmittel durchschnittlich erschlossener Raum, vorhandene Rad- und Wanderwege 	hoch
<ul style="list-style-type: none"> – siedlungsnaher Freiräume in Verbindung mit Wohn- und gemischten Bauflächen – Landschaftsbereich mit erkennbaren oder inselhaft vorhandenen natürlichen oder kulturlandschaftlich besonderen Strukturen 	mittel
<ul style="list-style-type: none"> – Bereiche ohne besondere Erholungseignung 	gering

In Tabelle 8 sind die Funktionsräume entsprechend der Ist-Situation unter Berücksichtigung der Vorbelastungen beschrieben und bewertet.

Berlin

Es bestehen zuvorderst Möglichkeiten der Freizeitgestaltung, die im Wesentlichen landschaftsgebundene Erholungsformen wie Radfahren und Spazieren gehen umfassen. Dabei führt ein Radweg von überregionaler Bedeutung durch den Untersuchungsraum und entlang eines LSG. Den siedlungsnahen LSGs und dem Naturpark kommen eine besondere Bedeutung zu.

Im Süden und im Norden des Untersuchungsraums bestehen zudem Möglichkeiten der Erholung, die die Nutzung und den Aufenthalt in Hausgärten und Grünanlagen umfassen.

Brandenburg

Es bestehen zuvorderst Möglichkeiten der Freizeitgestaltung, die im Wesentlichen landschaftsgebundene Erholungsformen wie Radfahren und Spazieren gehen umfassen.

Es bestehen Möglichkeiten der Erholung, die die Nutzung und den Aufenthalt in Kleingartensiedlungen, Hausgärten und Grünanlagen umfassen. Der Kiessee in Schildow ist als Badegewässer ausgewiesen.

Tabelle 8: Schutzgut „Mensch“ Erholungs- und Freizeitfunktion – Bewertung

Funktionsräume	Funktion	Vorbelastung	Bewertung
Berlin			
Berliner Mauerweg	Erholung und Freizeit	Siedlungsnähe, Verlauf parallel zur Trasse	sehr hoch
LSG „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“	Erholung und Freizeit	Siedlungsnähe, Lage parallel zur Trasse	hoch
LSG „Blankenfelde“	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch
Naturpark „Barnim“	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch

Funktionsräume	Funktion	Vorbelastung	Bewertung
frei zugängliche Wälder und Offenlandbereiche	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch
Hausgärten	Erholung und Freizeit Lang- und Kurzzeiterholung	Lage nahe des Gewerbegebietes / neben der Trasse	mittel-hoch
Brandenburg			
Kleingartensiedlung	Erholung und Freizeit Lang- und Kurzzeiterholung	Lage neben der Trasse	hoch
Hausgärten	Erholung und Freizeit Lang- und Kurzzeiterholung	Lage tw. neben Hauptstraße, Lage neben der Trasse	hoch
Kiessee	Erholung und Freizeit, Kurzzeiterholung	Lage nahe S-Bahn-Linie, Lage neben der Trasse	hoch
frei zugängliche Wälder und Offenlandbereiche	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch
Naturpark „Barnim“	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch
LSG „Westbarnim“	Erholung und Freizeit	-	sehr hoch

Berlin

Zusammenfassend besitzt die Erholungs- und Freizeitfunktion für das Schutzgut „Mensch“ im Untersuchungsraum eine sehr hohe Bedeutung.

Brandenburg

Zusammenfassend besitzt die Erholungs- und Freizeitfunktion für das Schutzgut „Mensch“ im Untersuchungsraum eine hohe bis sehr hohe Bedeutung.

4.2.2.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeiten bestehen gegenüber der Zerschneidung von Wegen bzw. dem Rückbau wilder Querungen, die sich in den vergangenen Jahren entwickelt haben. Diese wilden Querungen werden beseitigt. Die Anlage und Sicherung von zwei neuen Bahnübergängen für Radfahrer und Fußgänger ist vorgesehen.

Zudem bestehen Empfindlichkeiten gegenüber Lärm, der durch den Zugbetrieb verursacht wird.

Radwege und siedlungsnahe Freiräume wie Wälder können weiterhin genutzt werden.

4.3 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch durch das Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt dabei in Anlehnung an §1a Abs. 2 Baugesetzbuch der besagt, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

4.3.1 Beschreibung

Berlin

Der Untersuchungsraum ist im Süden städtisch und zum Norden zunehmend ländlich geprägt. Der Süden stellt einen innerstädtischen Verdichtungsraum mit durch Wohn- und Gewerbenutzung stark versiegelten Flächen dar. Nur im Nahbereich der Gleise sind auch Anteile von Grünland und Brachen vorhanden. Der Norden ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen, Grünland und Gebüsche sowie Wochenendhausähnliche Nutzung geprägt. Bodenversiegelungen treten in den Siedlungsbereichen der OTs Wilhelmsruh, Rosenthal und Blankenfelde sowie an Verkehrswegen auf.

Brandenburg

Der Untersuchungsraum ist städtisch und ländlich beschaffen. Die Flächen sind durch Wohn- und Gewerbeflächen sowie gärtnerische, land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Bodenversiegelungen treten in den Siedlungsbereichen der OTs Schildow, Mühlbeck und Schönwalde sowie an Verkehrswegen auf.

4.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich durch den Flächenverbrauch, der durch die Versiegelungen von Straßen und Gleisanlagen sowie der Wohn- und Gewerbebebauung entstanden ist.

4.3.3 Bewertung

Mit der Änderung des UVPG vom 29.07.2017 wurde im § 2 die Fläche als Schutzgut ergänzt. Es steht zum jetzigen Stand der Wissenschaft nur eine Dissertation zur Verfügung, die eine Bewertungsmöglichkeit erarbeitet hat [U 42]. Gegenwärtig läuft ein durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau & Reaktorsicherheit gefördertes Forschungsvorhaben [U 16], in dessen Rahmen konkrete Praxishinweise zur Bearbeitung des Schutzgutes geliefert werden sollen. Derzeit stehen keine allgemein anerkannten Methoden zur Bewertung zur Verfügung. Aufgrund der fehlenden Bewertungsmethodik wird auf eine Zuordnung in Wertstufen verzichtet.

Berlin

Der Berliner Untersuchungsraum befindet sich im städtischen und ländlichen Raum, der im südlichen Bereich von verbauten Flächen dominiert wird, im mittleren und nördlichen Teil abgesehen von Verkehrswegen durch weitestgehend unverbaute Flächen eingenommen wird. Dem Schutzgut „Fläche“ wird eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Brandenburg

Der Untersuchungsraum befindet sich im ländlichen Raum, der sowohl durch bebaute Flächen wie Verkehrswege und Gebäude, als auch durch weitestgehend unverbaute Flächen (Kleingartenanlagen, Äcker, Grünland, Wald) eingenommen wird. Dem Schutzgut „Fläche“ wird eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Flächen, die von Straßen und Bahnsteigen eingenommen werden, haben für das Schutzgut nur eine geringe Bedeutung.

4.3.4 Empfindlichkeit

Für das Schutzgut „Fläche“ ergeben sich vor allem Empfindlichkeiten durch den zusätzlichen vorhabenbedingten Flächenverbrauch. Während baubedingt beanspruchte Flächen wieder rekultiviert werden können, wird durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ein dauerhafter Verlust verursacht.

4.4 Schutzgut Boden

Unter Boden versteht man die oberste belebte Verwitterungskruste der Erde. In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein sowie von Klima, Wasser, Vegetation, Tierwelt, Nutzung und der Zeit (bodenbildende Faktoren) haben verschiedene Bodenbildungsprozesse zur Entwicklung ganz unterschiedlicher Böden mit ihren jeweils spezifischen Eigenschaften geführt [U 1]. Innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes nimmt der Boden eine zentrale Stellung ein und erfüllt dementsprechend sehr vielfältige ökologische Funktionen. Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Beschreibung des Bestandes basiert auf der Auswertung:

- geotechnische Berichte [U 95][U 96]
- abfalltechnischer Bericht [U 94]
- Bodenübersichtskarte des LGBR [U 101]
- FIS Geobroker Berlin
- Umweltatlas Berlin [U 15][U 52][U 53]

4.4.1 Beschreibung

Geologie

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Berliner Urstromtales und der Barnimhochfläche. Er gehört somit zu einem Gebiet, dessen Geologie und Relief ihre grundlegende Prägung den Vorgängen während der Elster- und Saaleeiszeiten verdanken, durch die späteren Überformungen in der Weichelkaltzeit wurde die Landschaft entscheidend geprägt.

Nach dem Rückzug des Inlandeises vor ca. 20.000 Jahren waren die Böden geomorphologischen, klimatischen, hydrologischen und biotischen Faktoren sowie dem Einfluss des Menschen ausgesetzt. In diesem Prozess haben sich Aufbau und Eigenschaften der Böden verändert.

Das Berliner Urstromtal ist durch Talsande geprägt. Die Hauptablagerungen der Barnimhochfläche sind Geschiebemergel/-lehme der Grundmoräne und Schmelzwassersande. Teilweise sind auch Wechsellagerungen aus Sanden und bindigen Schichten anzutreffen.

Boden

Die Böden in den Untersuchungsräumen sind überwiegend aus weichseleiszeitlichen Schmelzwassersanden und den darunter lagernden saalekaltzeitlichen Schmelzwassersanden entstanden sowie aus saalekaltzeitlichem Geschiebemergel/-lehm der Grundmoränen.

Im Trassenverlauf werden auch Talbildungen von Fluss- und Bachläufen gequert. Hier können bereichsweise neben den charakteristischen Talsanden in Oberflächennähe auch alluviale Ablagerungen, d. h. Moorbildungen (Torfe, Mudden) und organisch durchsetzte Sande/Schluffe vorhanden sein.

Berlin

Im Süden des Berliner Untersuchungsraumes dominieren, anthropogen stark überformt, die Bodentypen Lockersyrosem und Pararendzina sowie versiegelte Flächen. Beim Ausgangsgestein handelt es sich überwiegend um Grus oder Schutt führenden Kippcarbonatsand. Genutzt werden diese Böden weitgehend durch Gewerbe und Wohnen.

Im mittleren Berliner Untersuchungsraum östlich des Märkischen Viertels bis westlich von Blankenfelde ist der Bodentyp Braunerde-Fahlerde am stärksten verbreitet. Entstanden ist dieser Bodentyp auf Lehmsand über Lehm und zum Teil auf Moränencarbonatlehm. Lokal treten hier im Bereich Graben 20 Blankenfelde Gleye, Humus- und Reliktanmoorgleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm auf. Die Bodennutzung in diesem Bereich erfolgt überwiegend durch Landwirtschaft, aber auch durch Kleingartenanlagen und Wohnbebauung (vgl. [U 88]). Nördlich von Blankenfelde dominiert Braunerde aus Sand über Schmelzwassersand. Die Bodennutzung erfolgt auch hier in erster Linie durch Landwirtschaft, aber auch Wohnbebauung.

Im Bereich um die Landesgrenze zu Brandenburg treten hauptsächlich Erdniedermoore überwiegend aus Torf und verbreitet Torf über Sand auf. Dieser Bereich des Untersuchungsraumes ist weitgehend bewaldet (vgl. [U 88]). Darüber hinaus kommen hier westlich der Trasse naturnahe reliktsche Normniedermoore vor [U 15], die bewaldet und in geringem Umfang durch Wohnbebauung geprägt sind (vgl. [U 88]).

Eine Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden natürlichen Böden gibt Tabelle 9.

Tabelle 9: Schutzgut „Boden“ – Bestand (Berlin)

Bodenbildendes Substrat	Beschreibung	Hauptbodenformen	Lage
Kippsandcarbonate	anthropogen stark überformt	Lockersyrosem	Streckenanstang
Kippsandcarbonate	anthropogen stark überformt	Pararendzina	Streckenanstang
Lehmsand über Lehm	schwach bis stark durchlässig	Braunerde-Fahlerde	Mittlerer Untersuchungsraum: OT Rosenthal, OT Blankenfelde
Sand über Lehmsand	schwach durchlässig	Gleye	Graben 20, OT Blankenfelde
Sand über Schmelzwassersand	durchlässig	Braunerden	ca. 130 m bis Landesgrenze
Torf, Torf über Flusssand	sehr schwach bis schwach durchlässig	Erdniedermoore	ca. 130 m bis Landesgrenze
Torf	sehr schwach bis schwach durchlässig	(reliktsche) Normniedermoore	ca. 130 m bis Landesgrenze (rechtsseitig)

Brandenburg

Im Untersuchungsraum sind verschiedene Braunerden, zumeist podsolige und Podsol-Braunerden, vorherrschend. Die Bodennutzung erfolgt in diesen Bereichen überwiegend durch Landwirtschaft und Wohnbebauung, aber auch Wald.

In einigen Abschnitten (vgl. Tabelle 10) erstrecken sich auch Erdniedermoore bzw. Gleye, aus Torf überwiegend über Flusssand und gering verbreitet über Mudde [U 101]. Da diese Bereiche des Untersuchungsraumes durch Wohnbebauung und Forst geprägt sind, ist davon auszugehen, dass die Erdniedermoore entwässert wurden und allenfalls noch reliktsch vorhanden sind. Lediglich im Bereich des Tegeler Fließ nördlich des Kissees bzw. südlich der S-Bahnlinie sowie im Bereich des Grabens von Schönwalde westlich der BAB 10 ist das Vorkommen von noch weitgehend unberührten jedoch mit Bäumen bewachsenen Moorböden zu erwarten [U 15].

Die geotechnische Untersuchung [U 95] [U 96] ergab, dass die gewachsenen Böden im Untersuchungsraum (Berlin und Brandenburg) überwiegend von Auffüllungen überdeckt wird.

Die Auffüllungen bestehen im Wesentlichen aus Schotter und Sanden mit unterschiedlich hohen Feinanteilen, z. T. nur aus Sanden und z. T. durchsetzt mit humosen Bestandteilen.

Die anstehenden Sandböden weisen mit Feinkornanteilen von max. 15 % eine überwiegend gute Versickerungsfähigkeit auf. Die Geschiebemergel/-lehme mit Feinkornanteilen von 27 - 52 % bedingen eine schwache bis sehr schwache Durchlässigkeit der anstehenden Braunerden.

Schichten aus organischen Tonen bzw. Schluffen fungieren als Stauer. Die Erdniedermoore weisen daher eine schwache bis sehr schwache Durchlässigkeit auf.

Eine Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden natürlichen Böden gibt Tabelle 10.

Tabelle 10: Schutzgut „Boden“ – Bestand (Brandenburg)

Bodenbildendes Substrat	Beschreibung	Hauptbodenformen	Lage
Sand über Schmelzwassersand	durchlässig	podsolige Braunerden, Podsol-Braunerden	Ab 200 m nach Landesgrenze bis ca. 350 m nordöstlich der Querung Mühlenbecker Straße; 700 m südwestlich bis 800 m nordöstlich des Berliner Ringes / BAB 10 etwa 550 m südlich Mühlenbecker Chaussee bis km 13,9 (Schönwalde)
Sand über Schmelzwassersand	durchlässig	Braunerden (z. T. podsolig)	800 m bis 1,45 km nordöstlich des Berliner Ringes / BAB 10
Sand über Lehm	schwach durchlässig	Braunerden (z. T. lessiviert)	300 m südlich bis 150 m nördlich des S-Bahn-Ringes; 300 m südlich bis ca. 400 m nördlich der Querung Bahnhofstraße/ L 305
Torf, Torf über Flusssand	sehr schwach bis schwach durchlässig	Erdniedermoore	Ab Landesgrenze (200 m) 700-350 m südlich des S-Bahn-Ringes ca. 150-850 m nördlich des S-Bahn-Außenringes

4.4.2 Vorbelastung

Infolge der intensiven Nutzung der Kulturlandschaft unterliegen die Böden des Untersuchungsraumes verschiedenen Vorbelastungen.

Die seit Jahrhunderten betriebene land- und forstwirtschaftliche Nutzung führte und führt zu Veränderungen des natürlichen Bodengefüges und des Feuchte- und Nährstoffgehalts. Negative Folgen intensiver Bewirtschaftung und Melioration sind Bodenerosion, Bodenverdichtung, Entwässerung sowie Reduzierung des Bodenlebens, des Humusgehaltes und der Infiltrationsfähigkeit. Insbesondere die sandigen Böden im Untersuchungsraum sind erosionsgefährdet.

Im Bereich von Verkehrs- sowie Wohn- und Gewerbeflächen sind Flächenanteile bereits im Bestand versiegelt bzw. überformt. Insbesondere die Versiegelung ist gleichbedeutend mit dem Totalverlust der natürlich gewachsenen Böden inklusive aller ökologischen

Bodenfunktionen. Durch den Bau der Verkehrsanlagen sind in oberflächennahen Bereichen anthropogene Auffüllungen vorhanden. Zudem sind Verunreinigungen des Bodens durch verkehrsbedingte Immissionen im Umfeld der Autobahn A 10, die südöstlich von Buchhorst die Bahntrasse quert, wahrscheinlich.

Altlasten

Berlin

Im Untersuchungsraum, in den Bezirken Pankow und Reinickendorf, sind insgesamt neun altlastenverdächtige Flächen bekannt [U 94] (Tabelle 11).

Im Bereich des Industrieparks Pankow Park (Nr. 9089) und der Altablagerung Köppchensee in Blankenfelde (Nr. 9012) existieren aufgrund der ehem. gewerblichen Nutzung der Verdacht auf Boden- und Grundwasserverunreinigungen, die im Rahmen der aktuellen Untersuchung jedoch nicht nachgewiesen werden konnten. Das Schadstoffpotenzial wird, bei Eingriffen in Profilhorizonte unterhalb des Gleisbau-Regelquerschnittes, als hoch bewertet [U 94].

Von den Verdachtsflächen Priesergraben - Lübarser Weg (Blankenfelde) (Nr. 1452,1453,1462) auf ehem. Rieselfeldern geht eine geringe Schadstoffbelastung aus.

Die Verdachtsfläche Zerpenschleuser Ring bestehend aus den Gewerbeliegenschaften HLS (Nr. 10367), Teppichwerk (Nr. 10369) und ehem. Schrottplatz (Nr. 278) sind bereits teilsaniert und besitzen daher lediglich ein geringfügiges Schadstoffpotenzial [U 94].

Von der Verdachtsfläche Bürgersruh (Nr. 645) auf ehem. Rieselfeldern geht lediglich eine geringe Schadstoffbelastung aus [U 94].

Tabelle 11: Schutzgut „Boden“ – Altlastenverdachtsflächen (Berlin) [U 94]

Lage	Bezeichnung Verdachtsfläche	Bezeichnung ALVF (BBK-Nr.)	Schadstoffpotenzial bzgl. Bauvorhaben/ Flächennutzung
Berlin Bezirk Pankow	Industriegebiet „Pankow Park“	9089	hoch (bei Eingriffen in Profilhorizonte unterhalb des Gleisbau-Regelquerschnittes) ehem. Gewerbeliegenschaft
	Priestergraben – Lübarser Weg (Blankenfelde)	1452 1453 1462	gering (ehem. Rieselfelder)
	Altablagerung „Köppchensee“ (Blankenfelde)	9012	hoch (bei Eingriffen in Profilhorizonte unterhalb des Gleisbau-Regelquerschnittes) Altablagerung
Berlin Bezirk Reinickendorf	Zerpenschleuser Ring	10367	gering (Gewerbeliegenschaft, HLS)
		10369	gering (Gewerbeliegenschaft, Teppichwerk)
		278	gering (Gewerbeliegenschaft, ehem. Schrottplatz)
	Bürgerruh	645	gering (ehem. Rieselfelder)

Brandenburg

Im Untersuchungsraum, in den Landkreisen Oberhavel und Barnim, sind insgesamt fünf altlastenverdächtige Flächen bekannt [U 94] (Tabelle 12). Die Fläche der Bahnstrecke und das Bahngelände selbst sind in den Altlastenkastern der Landkreise nicht gelistet.

Die im LK Oberhavel befindlichen Verdachtsflächen „Gummiwerke Berlin, Betriebsteil Mühlenbeck, Kastanienallee 32“ (Nr. 0336652365), „Chemiewerk Berlin Kosmetik, Schönfließer Straße“ (Nr. 0336652511) und „Möbelwerk Schönfließer Straße“ (Nr. 0336652512) weisen aufgrund der ehem. gewerblichen Nutzung ein geringes Schadstoffpotenzial auf.

Die im LK Barnim befindlichen Verdachtsfläche „Klärwerk Schönerlinde“ (Nr. S 52/07) als ehem. Gewerbeliegenschaft und „ehemalige Gendameriekaserne Schönwalde“ (M 55/1) als ehem. Militärliegenschaft sind mit einem geringen Schadstoffpotenzial bewertet [U 94].

Die Fläche der Bahnstrecke selbst ist im Abschnitt Landkreis Oberhavel nicht im Altlastenkataster registriert [U 94].

Tabelle 12: Schutzgut „Boden“ – Altlastenverdachtsflächen (Brandenburg) [U 94]

Lage	Bezeichnung Verdachtsfläche	Bezeichnung ALVF (BBK-Nr.)	Schadstoffpotenzial bzgl. Bauvorhaben/ Flächennutzung
Landkreis Oberhavel	Gemarkung Mühlenbeck, Flur 4 Flst. 141/6, 141/7, 142/12, 156/10, 139/13 „Gummiwerke Berlin, Betriebsteil Mühlenbeck, Kastanienallee 32“	0336652365	gering (ehem. Gewerbeliegenschaft)
	Gemarkung Schildow, Flur 12 Flst. 2, 3/1, 3/4, 4, 192 „Chemiewerk Berlin Kosmetik, Schönfließer Straße	033665251	gering (ehem. Gewerbeliegenschaft)
	Gemarkung Schildow, Flur 12 Flst. 212 – 221 „Möbelwerk Schönfließer Straße“	0336652512	gering (ehem. Gewerbeliegenschaft)
Landkreis Barnim	Klärwerk Schönerlinde	S 52/07	gering (Gewerbeliegenschaft)
	ehem. Gendameriekaserne Schönwalde	M 55/1	gering (ehem. Militärliegenschaft)

4.4.3 Bewertung

Böden nehmen innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes eine zentrale Stellung ein. Sie erfüllen dabei verschiedene Funktionen, die in der Bewertung zu berücksichtigen sind. In Anlehnung an die Begriffsbestimmung des BBodSchG (§ 2 (2) BBodSchG) gliedert sich die nachfolgende Bewertung der Böden in die Teilaspekte

- Speicher- und Reglerfunktion,
- Biotopentwicklungspotenzial,
- Natürliches Ertragspotenzial,
- Archivfunktion.

Speicher- und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, innerhalb der Stoffkreisläufe Stoffe zu filtern, zu speichern, zu puffern oder umzuwandeln. Die Böden bilden also ein natürliches Reinigungssystem. Als Teilaspekte der Speicher- und Reglerfunktion werden hierbei die speziellen Eigenschaften der Böden hinsichtlich Wasserdurchlässigkeit, Pufferungsvermögen, Austauschkapazität und Bindungsvermögen für Schadstoffe berücksichtigt. Sandige Böden besitzen in der Regel, im Gegensatz zu lehmigen und mergeligen Böden, einen geringen pH-Wert, was einer Schadstoffimmobilisation stark entgegenwirkt.

Aufgrund der starken anthropogenen Überformung haben die Lockersyroseme und Pararendzina ihre Natürlichkeit und damit ihre ökologischen Bodenfunktionen verloren, sie besitzen daher eine sehr geringe Bedeutung.

Talsande in Brandenburg sind sehr nährstoffarm und durchlässig. Ihre Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinträgen ist als sehr gering einzustufen. Höhere Humusgehalte wirken sich positiv auf die Pufferkapazität der Sand-Standorte aus.

Die in oberen Schichten vornehmlich aus durchlässigen sandigen Substraten bestehenden Gleye besitzen aufgrund der unteren tonigen und schluffigen Schichten ein hohes Wasserhaltevermögen und damit eine hohe Speicher- und Reglerfunktion.

Braunerde-Fahlerden besitzen aufgrund ihrer lehmigen und tonigen Anteile ein hohes Wasserspeichervermögen sowie eine hohe Speicherfunktion für Nährstoffe ebenso wie für Schadstoffe.

Die Braunerden bestehen abschnittsweise vornehmlich aus durchlässigen sandigen Substraten, weisen jedoch auch unterschiedlich mächtige tonige und schluffige Schichten auf. Aufgrund dieser unterschiedlichen Ausprägung wird die Speicher- und Reglerfunktion als gering bis mittel eingestuft.

Podsolige Braunerden bzw. Podsol-Braunerden sind aufgrund des niedrigen pH-Wertes mit einer geringen Filterwirkung bzgl. Schadstoffen zu bewerten. Zudem besitzt dieser Bodentyp eine geringe bis mittlere Nährstoffspeicherefähigkeit.

Die Erd- sowie Nomniedermoore besitzen eine hohe Wasserspeicherkapazität. Der hohe organische Anteil führt zu einer hohen Sorptionskapazität, wobei die Pufferfunktion mit dem Zersetzungsgrad des Moores abnimmt. Insgesamt wird die Speicher- und Reglerfunktion mit hoch bewertet.

Biotopentwicklungspotenzial

Das Biotopentwicklungspotenzial erfasst die Bedeutung des Bodens als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Die Bewertung des Biotopentwicklungspotenzials erfolgt maßgeblich nach den Kriterien der Natürlichkeit, der regionalen Seltenheit und der besonderen Standorteigenschaften der Böden. Es wird davon ausgegangen, dass besondere, extreme Standorteigenschaften (extreme Feuchtigkeit/extreme Trockenheit und Nährstoffarmut) die günstigsten Voraussetzungen für die Entwicklung potenziell wertvoller Biotope aufweisen.

Berlin

Die im Berliner Untersuchungsraum vorherrschenden Böden weisen aufgrund ihrer Eigenschaften und anthropogenen Überformung ein breit gefächertes Biotopentwicklungspotenzial von gering bis hoch auf. Die stark versiegelten und bebauten Böden in Siedlungsgebieten, die ihre Natürlichkeit verloren haben, sind als gering zu bewerten. Die landwirtschaftlich überformten Braunerde-Fahlerden weisen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial auf. Die im Bereich des Grabens 20 vorkommenden Gleye besitzen aufgrund der Überbauung und Nutzung durch Landwirtschaft sowie Kleingartensiedlung ein geringes bis mittleres Biotopentwicklungspotenzial. Die landwirtschaftlich überformten Braunerden nördlich von Blankenfelde weisen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial auf. Die an der Grenze zu Brandenburg vorhandenen

Erdniedermoore weisen aufgrund der Nässe extreme Standorteigenschaften auf und bieten damit ein hohes Biotopentwicklungspotenzial.

Brandenburg

Die im Untersuchungsraum vorherrschenden Böden weisen aufgrund ihrer Eigenschaften und anthropogenen Überformung ein geringes bis hohes Biotopentwicklungspotenzial auf. Die stark versiegelten und bebauten Böden in den Siedlungsgebieten der OTs Schildow, Mühlenbeck und Schönwalde, die ihre Natürlichkeit verloren haben, sind als schlecht zu bewerten. Die landwirtschaftlich überformten Braunerden und podsoligen Braunerden bzw. Podsol-Braunerden weisen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial auf. Die in mehreren Bereichen im brandenburgischen Untersuchungsraum vorhandenen Erdniedermoore sind größtenteils melioriert und nur noch reliktschen vorhanden. Sie weisen deshalb nur in wenigen Bereichen extreme Standorteigenschaften wie natürliche Moore auf und bieten damit ein mittleres bis hohes Biotopentwicklungspotenzial.

Natürliches Ertragspotenzial

Das natürliche Ertragspotenzial beschreibt die stets erneuerbare Fähigkeit des Bodens zur Biomasseproduktion. Bemessen wird die natürliche Ertragsfunktion an der Bodenfruchtbarkeit.

Berlin

Die Böden im Berliner Untersuchungsraum weisen eine geringe bis mäßige Bodenfruchtbarkeit auf (Tabelle 13).

Im Abschnitt vom Bahnhof Berlin-Wilhelmsruh bis auf Höhe der Goethestraße östlich der Bahntrasse und auf Höhe des Berliner Mauerwegs westlich der Bahntrasse ist das Ertragspotenzial der Böden mit Bodenzahlen von < 30 als gering einzuschätzen. Im weiteren Verlauf liegen die Bodenzahlen östlich der Bahntrasse bis auf Höhe der Straße 126 und westlich der Bahntrasse bis Höhe der Quickborner Straße mit überwiegend > 50 sowie verbreitet 30-50 im mittelmäßigen Bereich (vgl. LBP [U 88]). Von Höhe Quickborner Straße bis Höhe Straße 126 liegen die Bodenzahlen westlich der Bahntrasse bei < 30 und sind ebenfalls als gering einzuschätzen. Im darauffolgenden Abschnitt liegen die Bodenzahlen beidseitig der Bahntrasse in den Bereichen von < 30 bis 50 und sind als gering bis mittelmäßig zu bewerten (vgl. LBP [U 88]).

Brandenburg

Im 30 m Korridor beidseitig der Bahntrasse dominieren Böden mit Bodenzahlen von 30 bis 50 sowie unter 30 (Tabelle 13), womit die Bodenfruchtbarkeit bzw. das Ertragspotenzial im Untersuchungsraum als gering bis mäßig zu bewerten ist. Die Bereiche mit Moorböden weisen Bodenzahlen von 30 bis 50 auf.

Tabelle 13: Natürliche Bodenfruchtbarkeit entlang der Stammstrecke der NEB, beginnend ab der Landesgrenze Berlin/Brandenburg bis zur Anschlussstelle Schönwalde [U 89]

Abschnitt	Bodenzahlen
ab Landesgrenze (km 5,9), auf 200 m	vorherrschend 30-50
ab 200 m nach Landesgrenze bis 350 m nördlich der Querung Mühlenbecker Straße (auf 2,2 km)	vorherrschend < 30
ab 350 m bis 700 m nördlich der Querung Mühlenbecker Straße	vorherrschend 30-50
300 m südlich bis 150 m nördlich des S-Bahn-Ringes	überwiegend < 30 und verbreitet 30-50
ca. 150-850 m nördlich des S-Bahn-Außenringes	vorherrschend 30-50
300 m südlich bis ca. 400 m nördlich der Querung Bahnhofstraße/ L 305	überwiegend 30-50 und verbreitet < 30
700 m südwestlich bis 800 m nordöstlich der A 10	vorherrschend < 30

Abschnitt	Bodenzahlen
800 m bis 1,45 km nordöstlich der A 10	überwiegend 30 - 50 und verbreitet < 30
bis km 13,9 (Schönwalde)	vorherrschend < 30

Legende:

vorherrschend: 70-90 % der Fläche,

überwiegend: 50-70 % der Fläche,

verbreitet: 30-50 % der Fläche,

Spanne der Bodenzahl: < 30 bis > 50

Archivfunktion

Die Archivfunktion beschreibt die Tatsache, dass Böden wie auch Geologie und Relief in ihrer spezifischen Ausprägung besondere und unwiederbringliche Zeugnisse der langen Entwicklungsgeschichte der Landschaft sind. Die Erd- und Normniedermoore können von mittlerer Bedeutung für die Archivfunktion sein. Alle weiteren Böden sind für die Archivfunktion von geringer Bedeutung. Insbesondere wird dies auch durch die starke Bebauung sowohl in Berlin als auch in Brandenburg hervorgerufen.

Nach dem Landschaftsprogramm des Landes [U 106]. befinden sich in den beiden Untersuchungsräumen keine wertvollen Archive der Naturgeschichte.

Aufgrund der von einerseits abschnittsweise bestehender Bebauung und damit einhergehender Störung sowie andererseits teilweise unbebauten, bewaldet Bereiche wird die Archivfunktion im Untersuchungsraum als mittel bewertet.

Nicht in Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden sind dagegen die Bodendenkmale zu thematisieren, da deren Gegenstand in der Regel nicht der Boden selbst ist, sondern menschliche Artefakte im Boden [U 5]. Hierzu sei auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe“ verwiesen (vgl. Kap.4.9).

Die folgende Tabelle gibt eine Zusammenfassung.

Tabelle 14: Schutzgut „Boden“ – Bewertung

Bezeichnung	Speicher- und Reglerfunktion	Biotopentwicklungspotenzial	natürliche Ertragspotenzial	Archivfunktion	Bewertung
Lockersyrosem	gering	gering	gering	gering	gering
Pararendzina	gering	gering	gering	gering	gering
Braunerde-Fahlerde	hoch	mittel	mittel	gering	mittel
Gleye	hoch	gering-mittel	gering-mittel	gering	gering-mittel
Podsolige Braunerden	gering-mittel	gering-mittel	gering-mittel	gering	gering-mittel
Braunerden	gering-mittel	mittel	gering-mittel	gering	mittel
Erdniedermoore	hoch	hoch	mittel	mittel	hoch
Normniedermoore	hoch	hoch	mittel	mittel	hoch

Berlin

Die Böden im Untersuchungsraum sind überwiegend von allgemeiner Bedeutung. Böden mit besonderer Funktionsausprägung stellen die Moorböden im Bereich der Landesgrenze dar.

Brandenburg

Die Böden im Untersuchungsraum sind überwiegend von allgemeiner Bedeutung. Böden mit besonderer Funktionsausprägung stellen die z. T. reliktschen Moorböden im Bereich der Landesgrenze und verteilt in mehreren Abschnitten in Brandenburg dar.

4.4.4 Empfindlichkeiten

Grundsätzlich sind alle Böden natürlicher Entstehung gegenüber Versiegelung, Abgrabung und Überschüttung empfindlich. Die natürliche Horizontabfolge wird zerstört und die Bodenfunktionen gehen überwiegend oder sogar vollständig verloren. Böden von besonderer Bedeutung wie Moorböden besitzen eine besonders hohe Empfindlichkeit.

Empfindlichkeiten bestehen generell in Veränderungen des Bodenprofils sowie im Bereich temporärer Baustraßen und Baustellen-Einrichtungsflächen durch Verdichtung. Zudem ergeben sich Schadstoffimmissionen durch den Zugverkehr.

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Grundwasser

Wasser bildet eine elementare Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Mithin sind die Gewässer sowohl unter Aspekten der wasserwirtschaftlichen Funktionsfähigkeit als auch schutzgutübergreifend in ihrer multifunktionalen Bedeutung für den Naturhaushalt zu betrachten. Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wassers erfolgt getrennt nach den Aspekten Grundwasser und Oberflächenwasser.

4.5.1.1 Beschreibung

Berlin

Von km 0,5 bis km 1,3 verläuft die Strecke im Bereich eines gespannten Hauptgrundwasserleiters mit einem Flurabstand von 20 – 30 m. Anschließend befindet sich der Streckenverlauf bis zum Tegeler Fließ in einem gespannten Gebiet mit nur isoliert vorkommendem quartärem Hauptgrundwasserleiter, in diesem Bereich werden keine Grundwasserflurabstände angegeben. Im Bereich des Tegeler Fließ tritt das Grundwasser an die Oberfläche, es ergeben sich Grundwasserflurabstände von <0,5 m bis 4 – 7 m. [U 105] Im Berliner Vorhabensbereich verringert sich der Grundwasserflurabstand somit von ,> 20 bis 30 m' bis zum Tegeler Fließ auf ,≤ 0,5 m'.

Der Hauptgrundwasserleiter ist im Untersuchungsraum durch Geschiebemergel der Saalekaltzeit abgedeckt.

Das Vorhabengebiet befindet sich, nach Einteilung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Havel BE“ (DEGB_DEBE_HAV_OH_1) für diesen wird ein „guter“ mengenmäßiger Zustand, jedoch ein „schlechter“ chemischer Zustand angegeben. Der „schlechte“ chemische Zustand resultiert aus der Überschreitung der zulässigen Ammoniumkonzentration. Die Belastung entsteht aufgrund diffuser Quellen. [U 55][U 58]

Brandenburg

Die Grundwasserflurabstände sind durch den Wechsel zwischen Niederungs- und Auenlandschaften und Hochflächen-/Moränenlandschaften geprägt. Es befinden sich drei Grundwassermessstellen im Vorhabengebiet. An der Messstelle in Schildow wurde am 22.12.2021 einen Grundwasserflurabstand von 84 cm u GOK angegeben. Für die Messstellen Mühlenbeck (78 cm u GOK) und Schönwalde (99 cm u GOK) liegen Daten vom 31.01.2022 vor. [U 104] Die Grundwasserflurabstände befinden sich zwischen ,≤ 1 m' im Bereich des Tegeler Fließ und ,> 20 bis 30 m' bei Schönwalde [U 104].

Der Hauptgrundwasserleiter ist im Untersuchungsraum in den Streckenabschnitten von der Landesgrenze Berlin-Brandenburg bis zum Bahnhof Schildow (km 6,0 bis 6,8) sowie ab dem ehemaligen Bahnhof Mühlenbeck bis zum Streckenende (km 10,2 bis 13,9) in gespanntem Zustand, im Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Schildow und Bahnhof Mühlenbeck befindet sich der Hauptgrundwasserleiter in einem ungespannten Zustand. Er wird durch verschiedene sandige Braunerden, zumeist podsolige und Podsol-Braunerden sowie Technosole überlagert.

Das Vorhabengebiet befindet sich, nach Einteilung gemäß WRRL im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Havel“ (DEGB_DEBB_HAV_OH_3). Dieser besitzt sowohl einen „guten“ Mengenmäßigen als auch einen „guten“ chemischen Zustand. Er besitzt eine Gesamtfläche von 2.136 km² und erstreckt sich bis nach Mecklenburg-Vorpommern. [U 26]

4.5.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen insbesondere durch Flächenversiegelungen durch Gebäude sowie weitere Verkehrsflächen (Straßen, Parkplätze, etc.) vorbelastet. In Siedlungsbereichen wird das Niederschlagswasser meist über das Abwassersystem abgeleitet und steht im Untersuchungsraum nicht zur Versickerung zur Verfügung.

Weiterhin sind die Böden im Bereich der Bahntrasse bereits verdichtet. Das Regenwasser kann somit teilweise nicht direkt versickern. Es wird derzeit in Mulden entlang des Bahndamms gesammelt und dort zeitverzögert versickert.

Das Grundwasser ist im Untersuchungsraum zumindest in Berlin anthropogen beeinflusst [U 55]. Dies zeigt sich durch den schlechten chemischen Zustand des Berliner Grundwasserkörpers. Dieser wird zudem durch die Wasserwerke Tegel, Spandau und Staaken zur Grundwasserentnahme genutzt und durch die Wasserwerke Tegel und Spandau mittels Oberflächenwasser aus dem Tegeler See und der Oberhavel künstlich angereichert [U 55].

Für den Grundwasserkörper „Obere Havel“ (Brandenburg) wird keine Belastung angegeben [U 26].

4.5.1.3 Bewertung

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsraum für die Funktionen des Grundwassers erfolgt mittels der in Tabelle 15 aufgeführten Wertstufen.

Tabelle 15: Schutzgut „Grundwasser“ – Definition der Wertstufen

Bewertungskriterium	Wertstufe
<p>Bedeutung: Grundwasservorkommen von großer Mächtigkeit, überregionaler Verbreitung und hoher Ergiebigkeit</p> <p>Empfindlichkeit: Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeintrag nicht geschützt, geringmächtige bindige Deckschichten (≤ 2 m) und geringer Flurabstand (0 m – 5 m)</p>	sehr hoch
<p>Bedeutung: Grundwasservorkommen von mittlerer Mächtigkeit, regionaler bis überregionaler Verbreitung und mittlerer Ergiebigkeit</p> <p>Empfindlichkeit: Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeintrag nicht bis relativ geschützt, geringmächtige bindige Deckschichten (≤ 2 m) und mittlerer Flurabstand (5 m – 10 m)</p>	hoch
<p>Bedeutung: Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, regionaler Verbreitung und geringer Ergiebigkeit</p>	mittel

Bewertungskriterium	Wertstufe
Empfindlichkeit: Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeintrag relativ geschützt, bindige Deckschichten (2 m – 5 m) und/ oder mittlerer bis großer Flurabstand (10 m – 20 m)	
Bedeutung: Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, lokaler Verbreitung und geringer Ergiebigkeit Empfindlichkeit: Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeintrag geschützt, mächtige bindige Deckschichten (> 5 m) und/oder großer Flurabstand (> 20 m)	gering

Berlin

Trotz der bestehenden Vorbelastung bei der Grundwasserneubildung ist das Grundwasser mengenmäßig in einem guten Zustand. Der Hauptgrundwasserleiter wird zur Trinkwassergewinnung genutzt. Zudem erstreckt sich der Grundwasserkörper teilweise bis nach Brandenburg. Die Bedeutung des Grundwasservorkommens wird mit hoch bewertet.

Der Hauptgrundwasserleiter ist durch Geschiebemergel überdeckt und besitzt im Streckenabschnitt km 0,5 bis 1,3 einen Flurabstand von 20 – 30 m bzw. ist teilweise nur isoliert vorhanden (km 1,3 - 5,9). Die Empfindlichkeit wird in diesen Abschnitten mit gering bewertet. An der Landesgrenze zu Brandenburg (km 5,96) tritt das Grundwasser an die Oberfläche und es ergibt sich ein Grundwasserflurabstand von < 0,5 m, daher wird hier die Empfindlichkeit als sehr hoch eingestuft.

Brandenburg

Das Grundwasservorkommen besitzt einen mengenmäßig guten Zustand und ist überregional verbreitet. Daher wird diesem eine sehr hohe Bedeutung zugerechnet.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers wird im Untersuchungsraum in den Streckenabschnitten km 5,9 bis 6,3; km 7,0 bis 9,3 und km 10,5 bis 10,9 aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und dem teilweisen Fehlen (km 7,0 bis 10,8) von bindigen Deckschichten als sehr hoch bewertet. In den Abschnitten km 6,3 bis 7,0; km 9,3 bis 10,5 sowie km 10,9 bis 12,2 wird die Empfindlichkeit aufgrund der Grundwasserflurabstände und dem Fehlen von bindigen Deckschichten mit hoch bewertet. Im Abschnitt km 12,2 bis 13,6 erhöht sich der mittlere Grundwasserflurabstand auf 10 bis 20 m, daher wird unter Beachtung der gespannten Grundwasserverhältnisse eine mittlere Empfindlichkeit zugerechnet. Der Abschnitt km 13,6 bis 13,9 besitzt aufgrund des großen Grundwasserflurabstandes von > 20 m eine geringe Empfindlichkeit.

4.5.1.4 Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Grundwasser bestehen im Hinblick auf den baubedingten Eintrag von Schadstoffen für den Untersuchungsraum Berlin meist eine geringe Empfindlichkeit, im Bereich des Tegeler Fließ besteht jedoch eine sehr hohe Empfindlichkeit.

Für den Untersuchungsraum Brandenburg besteht zumeist eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffen, lediglich ab dem km 13,6 bis km 13,9 verringert sich diese Empfindlichkeit auf gering.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

4.5.2 Oberflächengewässer

Die Betrachtung des Schutzgutes „Oberflächenwasser“ erfolgt in der räumlichen Ausdehnung, in der relevante Auswirkungen zu erwarten sind. Im Folgenden werden die Gewässer kurz beschrieben. Eine Beschreibung der Gewässer als Lebensraum findet sich in Kapitel 4.7 Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“.

4.5.2.1 Beschreibung

Fließgewässer

Berlin

Innerhalb von Berlin befinden sich mehrere Gräben. Ungefähr bei km 1,2 quert die Trasse den Nordgraben, ein etwa 9 m breites Fließgewässer, dessen Sohle mit Steinen verbaut ist und dessen Ufer steil angelegt und mit Gehölzen bepflanzt wurden. Im Bereich der früheren Rieselfelder südlich von Blankenfelde befinden sich naturferne und oft ausgetrocknete Gräben. Bei km 3,6 kreuzt der Graben 20 Blankenfelde (begradigt, unbeschattet) den Trassenverlauf, bei km 4,0 der Graben 25 Blankenfelde (ausgetrocknet), bei km 4,3 der Graben 26 Blankenfelde und bei km 4,8 ein unbenannter Graben (verschlammt/trocken). Im Bereich der Landesgrenze (km 5,9) zwischen Berlin und Brandenburg befindet sich das Tegeler Fließ. Seine Quelle befindet sich in der Gemeinde Basdorf (Brandenburg), im Bezirk Reinickendorf (Berlin) durchfließt es den Tegeler See und mündet schließlich in die Havel.

Brandenburg

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich das Tegeler Fließ als natürliches Gewässer, im Bereich der Landesgrenze zwischen Berlin und Brandenburg (km 5,9). Es ist dort als naturnaher unbeschatteter Fluss kartiert [U 88][U 89]. Es weist einen geschwungenen, leicht mäandrierenden Verlauf auf und wird durch verschiedene Ufer- und Wasservegetationen begleitet.

Bei km 8,9 quert das Tegeler Fließ erneut den Trassenverlauf, dort besitzt es jedoch die Charakteristik von begradigten, naturfernen Bächen und kleinen Flüssen ohne Verbauung [U 89]. Gemäß der Einstufung nach WRRL wird das Tegeler Fließ als Gewässertyp „Organisch geprägte Flüsse“ (km 5,9) bzw. als „Organisch geprägte Bäche“ (km 8,9) eingestuft und mit einem unbefriedigenden ökologischen und einem nicht guten chemischen Zustand bewertet [U 56][U 57].

Im weiteren Streckenverlauf sind weitere überwiegend naturnahe und beschattete Gräben vorhanden. Sie befinden sich im Raum des LSG „Westbarnim“. Es handelt sich dabei um den „Schönwalder Südgraben“ und den „Graben von Schönwalde“. Der Schönwalder Südgraben verläuft von km 10,6 bis km 11,5 parallel zur Trasse, der Graben von Schönwalde kreuzt die Trasse bei km 11,4, bei km 12,8 sowie bei km 12,7.

Stillgewässer

Etwa bei km 8,7 befindet sich östlich der Trasse der Schildower Kiessee, dieser wird als offizielles Badegewässer genutzt. Es kann daher von einer guten Wasserqualität ausgegangen werden. Bis 2021 wurde der Kiessee zudem als Angelgewässer genutzt. Das Gewässer ist aufgrund seiner Größe nicht nach EU-WRRL berichtspflichtig.

4.5.2.2 Vorbelastung

Die Fließgewässer und Gräben sind im Untersuchungsraum durch Verrohrungen und Durchlässe an den 13 Gewässerquerungen der Stammstrecke vorbelastet. Diese technischen Bauwerke verringern die ökologische Durchgängigkeit und die hydrologische Durchgängigkeit.

Weitere allgemeine Vorbelastungen bestehen durch langandauernde Austrocknung, aufgrund von Trockenheit und einem fehlenden Grundwasseranschluss, durch wasserbauliche Maßnahmen wie Begradigungen, Ufer- und Sohlbefestigungen sowie durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen wie Krautung und Entschlammung. Zudem können sich an den künstlichen Gräben im Bereich der Rieselfelder in Berlin aufgrund von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen gewässertypische Habitatbedingungen nicht bzw. nur schlecht ausbilden. Auch ist die Retentionsfunktion eingeschränkt, da das Wasser nicht in der Fläche zurückgehalten wird.

Im Bereich der Landesgrenze ist das Tegeler Fließ in der Gewässerstrukturgüte als stark bis sehr stark verändertes Gewässer eingestuft. Belastungen ergeben sich aufgrund

landwirtschaftlicher Aktivitäten (durch Versickerung, Erosion, Ableitung, Drainagen, Änderung in der Bewirtschaftung, Aufforstung) (Diffuse Quellen), durch Gewässerausbau (Abflussregulation, morphologische Veränderungen) sowie durch Regenwasserentlastungen (Punktquellen) [U 56][U 57].

4.5.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt nach den Aspekten

- Lebensraumfunktion und
- Retentionsfunktion.

Berlin

Entlang des Tegeler Fließ ist das Retentionspotenzial durch Moore teilweise gegeben [U 103]. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Retentionsflächen befinden sich im Bereich der Niedermoorwiesen im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Gräben besitzen innerhalb von Berlin aufgrund ihres Ausbaugrades sowie der angrenzenden Flächenversiegelung eine geringe Bedeutung für die Retentionsfunktion des Landschaftswasserhaushaltes.

Brandenburg

Das Tegeler Fließ besitzt als organisch geprägter Bach mit leicht mäandrierendem Verlauf eine mittlere Bedeutung für die Retentionsfunktion sowie eine hohe Lebensraumfunktion.

Die Gräben in Brandenburg besitzen aufgrund ihres geschwungenen Verlaufes sowie der Begleitvegetation eine mittlere Bedeutung für die Retentionsfunktion.

Die Beurteilung der Lebensraumfunktion der im Untersuchungsraum vorhandenen Oberflächengewässer orientiert sich im Wesentlichen an der Beschreibung der Schutzgüter Biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen (vgl. Kap. 4.7).

Tabelle 16: Schutzgut "Oberflächengewässer" – Bewertung

Oberflächen- gewässer	Retentions- funktion	Lebensraum- funktion	Vorbelastung	Bedeutung
Berlin				
Tegeler Fließ	mittel	hoch: potenzieller Lebensraum für eine Vielzahl geschützter und/oder gefährdeter Arten	Diffuse Quellen Punktquellen Gewässerverbau	hoch
Gräben (unbeschattet, weitgehend naturfern)	gering	gering-mittel: künstliche Gräben ohne Befestigte Sohle und Ufer	Gewässerverbau (Begradigungen) Unterhaltungsmaßnahmen	gering
		gering: künstliche Gräben mit befestigter Sohle und Ufer	Gewässerverbau (Sohlbefestigung, Begradigungen) Unterhaltungsmaßnahmen	gering

Oberflächen- gewässer	Retentions- funktion	Lebensraum- funktion	Vorbelastung	Bedeutung
Brandenburg				
Tegeler Fließ	mittel	hoch: potenzieller Lebensraum für eine Vielzahl geschützter und/oder gefährdeter Arten	Diffuse Quellen Punktquellen Gewässerverbau	hoch
Gräben (naturnah, beschattet)	mittel	mittel: künstliche Gräben mit weitestgehend natürlichem Bachbett	Gewässerunterhaltung Begradigungen	mittel
Gräben (naturnah, unbeschattet)	mittel	mittel: künstliche Gräben mit weitestgehend natürlichem Bachbett ohne Beschattung	Gewässerunterhaltung Begradigungen	mittel

4.5.2.4 Empfindlichkeit

Gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen bestehen für das Schutzgut Oberflächengewässer hohe Empfindlichkeiten. Durch den Eintrag von Trieb- und Schmierstoffen können die Lebensraumfunktionen der Gewässer zum Beispiel für Amphibien und Libellen erheblich beeinträchtigt werden.

4.6 Schutzgut Luft und Klima

Das Klima ist die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort oder in einem mehr oder weniger großen Gebiet charakterisieren.

Das durch Unterschiede auf kleinem Raum wie Geländegestalt, Exposition, Neigungsgrad, Vegetationsbedeckung, Meereshöhe geprägte Klima wird als Lokalklima (auch Geländeklima oder Mesoklima) bezeichnet. Dieses ist in das Großklima (Makroklima) einer Landschaft integriert. Das Kleinklima (Mikroklima) ist für Pflanzen und Kleintiere in besonderer Weise maßgeblich. Betrachtet werden hierbei klimatische Bedingungen kleiner, einheitlicher Strukturen.

Das Schutzgut Luft und Klima wird im UVP-Bericht als schützenswerte natürliche Lebensgrundlage berücksichtigt.

4.6.1 Beschreibung

Regionalklima

Das Klima von Berlin und Brandenburg gehört großklimatisch zum Übergangsbereich zwischen subatlantischem Tieflandklima und subkontinental geprägtem Binnenklima, das als warm gemäßigtes Regenklima charakterisiert wird. Sommerwarme Temperaturen und geringe Niederschlagsdifferenzen sind kennzeichnend für dieses Klima. In der Regel nimmt die Jahresschwankung der Temperatur im Binnentiefland nach Osten hin mit winterkalten und sommerheißen kontinentalen Luftströmungen zu.

In Berlin/Brandenburg ist der Januar der kälteste Monat des Jahres. Bezogen auf die Klimastation Berlin-Tegel liegt das Monatsmittel (Reihe 1981 – 2010) bei 0,8 °C. Der Juli ist mit durchschnittlich 19,8 °C der wärmste Monat. Im Zeitraum 1981/2010 hat sich die mittlere Lufttemperatur in der gesamten Region gegenüber 1961/90 um 0,7 K auf 10 °C (Berlin-Tegel) bzw. 9,5 °C (Berlin-Buch) im Jahresmittel erhöht [U 99][U 100].

Die Niederschläge erreichen im langjährigen Mittel etwa 549 mm/Jahr in Berlin-Tegel und 593 mm in Berlin-Buch. In der Regel weisen die Sommermonate Mai bis August die höchsten und die Monate Oktober, Februar und April die niedrigsten Niederschlagsmengen auf. Die mittlere Jahressumme der klimatischen Wasserbilanz beträgt im Untersuchungsraum -25 bis 25 mm/a.

Meso- und Mikroklima

Regionale Faktoren führen zu Abweichungen vom Klima eines Landschaftsraumes, bestimmen aber auch dessen typische klimatische Ausprägung. In der planerischen Praxis sind die Besonderheiten des Klimas auf der Betrachtungsebene des Meso- und Mikroklimas relevant.

Berlin

Das Klima des Untersuchungsraumes ist in erster Linie durch bebaute Flächen geprägt.

Die bebauten Flächen im südlichen Untersuchungsraum weisen einen schwachen bis mäßigen Wärmeinseleffekt auf. Östlich der Trasse befindet sich laut Klimaanalysekarte [U 14] eine vorwiegend thermisch induzierte Kaltluftleitbahn, die Kaltluft vom nördlichen Stadtrand in die Stadt bringt.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Grünflächen im nördlichen Untersuchungsraum wirken durch ihre stärkere nächtliche Abkühlungsrate klimatisch ausgleichend [U 13].

Die Waldflächen im Norden des Untersuchungsraumes wirken lufthygienisch und klimatisch ausgleichend auf die angrenzende Wohnbebauung. Das betrifft insbesondere die Klimafaktoren Temperatur, Wind und Luftfeuchtigkeit.

Gewässer wie der Nordgraben im Süden des Untersuchungsraumes besitzen eine thermisch ausgleichende Wirkung auf ihre Umgebung. Diese bleibt aufgrund der geringen Größe des Gewässers im Wesentlichen auf das Gewässer selbst und das Ufer beschränkt.

Brandenburg

Das Klima des brandenburgischen Untersuchungsraumes ist geprägt durch bebaute, gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie mit Wald bestandene Flächen. Waldflächen finden sich im Norden des OT Schildow südlich des Kieseesees, westlich des OT Schönwalde sowie am Trassenende im Norden des OT Schönwalde. Die Waldflächen wirken lufthygienisch und klimatisch ausgleichend. Das betrifft insbesondere die Klimafaktoren Temperatur, Wind und Luftfeuchtigkeit. Größere zusammenhängende Waldgebiete zeichnen sich durch geringe Temperatur und Feuchtigkeitsschwankungen aus. Wälder und Forsten bilden ab einer Größe von 200 m Durchmesser ein eigenes Bestandsklima. Waldbestände haben eine ausgleichende Klimawirkung auf alle angrenzenden Flächen, unterliegen kaum Witterungsextremen und gelten als Klimagunstgebiete.

Auch Gewässer, wie der Kieseese im OT Schildow besitzen eine thermisch ausgleichende Wirkung auf ihre Umgebung. Diese bleibt aufgrund der geringen Größe des Gewässers im Wesentlichen auf das Gewässer selbst und das Ufer beschränkt.

Innerhalb der OTs Schildow und Mühlenbeck sind nur wenige schwache Wärmeinseleffekte dokumentiert, der OT Schönwalde ist in der Klimaanalysekarte nicht erfasst [U 14]. Aufgrund der ähnlichen Struktur der Bebauung ist jedoch anzunehmen, dass die klimatischen Bedingungen im OT Schönwalde mit denen der anderen OTs vergleichbar sind.

Eine Übersicht über das Schutzgut „Luft und Klima“ geben nachfolgend die Tabelle 17 und Tabelle 18:

Tabelle 17: Schutzgut „Luft und Klima“ – Zusammenfassende Beschreibung (Berlin (Stationsdaten: Berlin-Tegel))

Aspekt	Ausprägung
Klimazone	Übergangsbereich zwischen subatlantischem Tieflandklima und subkontinental geprägtem Binnenklima
Temperatur	mittlere Januar­temperatur: 0,8 °C (kältester Monat) mittlere Julitemperatur: 19,8 °C (wärmster Monat)
Niederschlag	549 mm/Jahr
Klimatische Wasserbilanz	-25 bis 25 mm/Jahr

Tabelle 18: Schutzgut „Luft und Klima“ – Zusammenfassende Beschreibung (Brandenburg (Stationsdaten: Berlin-Buch))

Aspekt	Ausprägung
Klimazone	Übergangsbereich zwischen subatlantischem Tieflandklima und subkontinental geprägtem Binnenklima
Temperatur	mittlere Januar­temperatur: 0,6 °C (kältester Monat) mittlere Julitemperatur: 19,2 °C (wärmster Monat)
Niederschlag	593 mm/Jahr
Klimatische Wasserbilanz	-25 bis 25 mm/Jahr

4.6.2 Vorbelastung

Berlin

Der Untersuchungsraum ist städtisch und ländlich geprägt. Durch den vorhandenen Straßenverkehr kommt es zu Treibhausgasemissionen, die zu einer Veränderung des Klimas führen können. Im Bereich des Gewerbegebietes im Südwesten sind Emissionen von Staub und Luftschadstoffen sowie Wärme möglich. Im Süden und Norden sind im Bereich der Wohnbebauungen insbesondere im Winterhalbjahr Wärmeemissionen zu erwarten. In Bereichen ackerbaulicher Nutzung kann es zu Staubbelastungen kommen.

Brandenburg

Der brandenburgische Untersuchungsraum ist ländlich geprägt und außerhalb der Ortschaften weitestgehend frei von starkem Kfz-Verkehr.

Durch den vorhandenen Straßenverkehr (und große Parkplätze) kommt es zu Treibhausgasemissionen, die zu einer Veränderung des Klimas führen können. In Bereichen ackerbaulicher Nutzung kann es zu Staubbelastungen kommen. In Bereichen mit Wohnbebauung sind insbesondere im Winterhalbjahr Emissionen von Wärme zu erwarten. Im Bereich des Gewerbegebietes „Am Hasensprung“, das im OT Mühlenbeck bei km 10,2 bis ca. 10,4 südl. der Trasse verortet ist, kann es zu Emissionen von Staub und Luftschadstoffen sowie Wärme kommen.

4.6.3 Bewertung

Das Schutzgut Luft und Klima wird auf Grundlage der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion bewertet.

Klimatische Ausgleichsfunktion

Unter der klimatischen Ausgleichsfunktion versteht man den durch eine thermisch induzierte Ausgleichströmung bedingten Luftaustausch zwischen vegetationsgeprägten Flächen und angrenzenden Siedlungsräumen während strahlungsreicher, windschwacher Hochdruckwetterlagen. Auslöser sind meist an bestimmte Reliefverhältnisse gebundene thermische Unterschiede zwischen dem nicht bebauten Umland und Siedlungsräumen. Die klimatische Ausgleichsfunktion ist vom Relief, von physikalischen Merkmalen und von der Bodenbeschaffenheit abhängig.

Die Kaltluftentstehung, der reliefbedingte Kaltluftabfluss sowie die Ansammlung in Kaltluftammelgebieten sind weitere Faktoren, die die für Siedlungsgebiete relevante klimatische Ausgleichsfunktion von Flächen bestimmen.

Die Bedeutung einer Fläche für den klimatischen Ausgleich hängt vom Vorkommen siedlungsrelevanter Kaltluftentstehungsgebiete bzw. vom Vorhandensein von Kalt- und Frischluftbahnen ab.

Lokalklimatisch betrachtet sind die Untersuchungsräume aufgrund größerer Siedlungsbereiche, die sich im Vergleich zum Umland stärker erwärmen und langsamer abkühlen, in ihrem Leistungsvermögen beeinflusst.

Berlin

Die Offenlandflächen mit ihrem nächtlichen Kaltluftbildungspotenzial wirken sich in Verbindung mit einer südlich gerichteten, vorwiegend thermisch induzierten Kaltluftleitbahn, ausgleichend auf den Berliner Stadtrand aus.

Gewässer wie der Nordgraben wirken sich in ihrem unmittelbaren Umfeld temperaturnausgleichend aus, da sie sich tagsüber nur geringer erwärmen und nachts weniger stark auskühlen als Landflächen. Eine thermisch ausgleichende Wirkung der Wasserfläche bleibt aufgrund der geringen Größe im Wesentlichen auf das Gewässer selbst und die Ufer beschränkt.

Brandenburg

Gewässer, wie der Kiessee im OT Schildow, das Tegeler Fließ und der Graben bei Schönwalde, wirken sich in ihrem unmittelbaren Umfeld temperaturnausgleichend aus, da sie sich tagsüber nur geringer erwärmen und nachts weniger stark auskühlen als Landflächen. Eine thermisch ausgleichende Wirkung der Wasserfläche bleibt aufgrund der geringen Größe im Wesentlichen auf die Gewässer selbst und die Ufer beschränkt.

Die Wald- und Offenlandflächen mit ihrem nächtlichen Kaltluftbildungspotenzial wirken sich ausgleichend auf angrenzende bebaute Siedlungsbereiche aus.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischluftgebiete)

Als lufthygienische Ausgleichsfunktion wird die natürliche Reinigungsleistung der Vegetation gegenüber anthropogen bedingten partikelbezogenen (staubförmigen) und gasförmigen Luftverunreinigungen bezeichnet. Aufgrund dessen tragen großflächige, zusammenhängende Vegetationsareale zu einer Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und lassen sich als Frischluftgebiete ausgrenzen.

Als solche werden vor allem Waldbestände definiert, da diese auf Grund ihrer großen wirksamen Oberflächen einen nachweisbaren Beitrag zur Reinigung der Luft leisten. Besonders partikelgebundene Schadstoffe (Stäube) werden durch die Gehölze aus der Luft regelrecht ausgekämmt und sedimentiert. Außerdem tragen insbesondere im Umfeld von Siedlungsräumen gelegene Wälder im erheblichen Maße zur Aufrechterhaltung einer hohen Luftqualität in den angrenzenden Dörfern und Siedlungen bei.

Es werden neben der Bedeutung der Ausgleichsräume für den thermischen Austausch auch die Belastungsräume mit erhöhter Empfindlichkeit (Siedlungsgebiete) erfasst.

Berlin

Im Norden des Untersuchungsraumes befinden sich Wälder, die sich durch Frischluftproduktion und Filterung von Luftschadstoffen positiv auf die Lufthygiene im Untersuchungsraum, insbesondere in der angrenzenden Wohnsiedlung, auswirken.

Die Bedeutung von landwirtschaftlichen Freiflächen in Bezug auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion wird hingegen als gering eingestuft.

Brandenburg

Im Norden des OT Schildow, aber auch westlich und nördlich des OT Schönwalde befinden sich Wälder, die sich durch Frischluftproduktion und Filterung von Luftschadstoffen positiv auf die Lufthygiene im Untersuchungsraum auswirken. Neben der oben genannten nachweisbaren Filterleistung weisen v. a. größere Waldbestände, wie im Norden und Westen des OT Schönwalde, mit einem eigenständigen Bestandsinnenklima zudem eine ausgleichende Wirkung auf den Tagesgang der Lufttemperatur und eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit im Sommerhalbjahr durch die Evapotranspiration auf.

Die Bedeutung von landwirtschaftlichen Freiflächen in Bezug auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion wird hingegen als gering eingestuft.

Tabelle 19: Schutzgut „Luft und Klima“ – Bewertung der klimameliorativen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Berlin)

Gebiet	Beschreibung	Siedlungsbezug	Bewertung
Wald und Gebüsche nahe der Landesgrenze	hohes Frischluftbildungspotenzial, luftfilternde Wirkung der Gehölze	-	hoch
Landwirtschaftsflächen	geringe Frischluftbildung, nächtliches Kaltluftbildungspotenzial	nördlich des Stadtrandes	mittel
Nordgraben	thermisch ausgleichende Wirkung	an der südl. Grenze des OT Märkisches Viertel	mittel

Tabelle 20: Schutzgut „Luft und Klima“ – Bewertung der klimameliorativen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Brandenburg)

Gebiet	Beschreibung	Siedlungsbezug	Bewertung
Tegeler Fließ (OT Schildow, OT Mühlenbeck)	thermisch ausgleichende Wirkung	Im Süden des OT Schildow; westl. der Trassenunterführung S-Bahn-Linie	mittel
Kiessee und angrenzende Waldgebiete	nächtliches Kaltluftbildungspotenzial, thermisch ausgleichende Wirkung, hohe Verdunstung und Luftfeuchte	Zwischen OT Schildow und OT Mühlenbeck	mittel
Wald zwischen OT Mühlenbeck und OT Schönwalde	hohes Frischluftbildungspotenzial, luftfilternde Wirkung der Gehölze	-	hoch
Wald in und nördlich Schönwalde	hohes Frischluftbildungspotenzial, luftfilternde Wirkung der Gehölze	zwischen bebauten Bereichen	hoch
Landwirtschaftsflächen	geringe Frischluftbildung, keine Ausgleichsfunktion	-	gering
Graben von Schönwalde	thermisch ausgleichende Wirkung	westl. des OT Schönwalde	gering

4.6.4 Empfindlichkeit

Für das Schutzgut „Luft und Klima“ ergeben sich Empfindlichkeiten gegenüber zusätzlichem Ausstoß von Abgasen insbesondere von Treibhausgasen sowie gegenüber dem Verlust von Flächen bzw. Vegetationsbeständen, die die Frischluftbildung begünstigen.

4.7 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ sowie das Schutzgut „biologische Vielfalt“ beschreibt die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushaltes. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Die Untersuchungen für das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ beziehen sich auf den für jede Art(-engruppe) spezifisch festgelegten Untersuchungsraum. Grundlage hierzu bilden folgende Gutachten zum geplanten Vorhaben:

- Ergebnisse der faunistischen Kartierungen, Berlin [U 84]
- Ergebnisse der faunistischen Kartierungen, Brandenburg [U 85]
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) Trassenabschnitt Berlin [U 86]
- Artenschutzbeitrag (ASB) Trassenabschnitt Brandenburg [U 87]
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Trassenabschnitt Berlin [U 88]
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Trassenabschnitt Brandenburg [U 89]

4.7.1 Pflanzen

Für den Untersuchungsraum wurde in der Kartiersaison im Jahr 2019 eine Biototypenkartierung durchgeführt, bei der auch wertgebende Pflanzenarten erfasst wurden. Die Kartierung erfolgte vorwiegend in einem 30-m-Radius um die Bahnlinie, innerhalb von FFH-Gebieten wurde dieser auf 100 m erweitert. [U 88][U 89]

4.7.1.1 Beschreibung

In diesem Kapitel erfolgt eine detaillierte Beschreibung der erfassten Biotope. Eine tabellarische Auflistung der Biotope findet sich im Kapitel „Bewertung“ (Kapitel 4.7.1.3).

Im Untersuchungsraum lassen sich gemäß den Biotopschlüsseln von Berlin und Brandenburg folgende Biotopklassen vorfinden (Nummerierung und Bezeichnung gemäß [U 88][U 89]):

	Berlin	Brandenburg
Biotopklasse 01:	Fließgewässer	Fließgewässer
Biotopklasse 03:	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren
Biotopklasse 04:	Moore und Sümpfe	Moore und Sümpfe
Biotopklasse 05:	Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften	Gras- und Staudenfluren
Biotopklasse 07:	Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
Biotopklasse 08:	Wälder und Forste	Wälder und Forste
Biotopklasse 09:	Äcker	Äcker
Biotopklasse 10:	Grün- und Freiflächen	Biotope der Grün- und Freiflächen

Berlin

Brandenburg

Biotopklasse 12: Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen
und Sonderflächen

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen
und Sonderflächen

Im Folgenden werden die einzelnen Biotope getrennt nach Berlin und Brandenburg beschrieben.

Berlin

Biotopklasse 01 - Fließgewässer:

01111	naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse	§
01133	Gräben weitgehend naturfern, nicht oder gering verbaut	

Die Biotopklasse der Fließgewässer ist innerhalb des Untersuchungsraumes „NEB-Stammstrecke Berlin-Wilhelmsruh – Abzweig Schönwalde, Trassenabschnitt Berlin“ mit 0,37 ha vertreten. Insgesamt wurden zwei Biotoptypen erfasst.

Südlich des Märkischen Viertels (km 1,2) verläuft der Nordgraben (Biotopcode 01133), ein etwa 9 m breites Fließgewässer, dessen Sohle mit Steinen verbaut ist und dessen Ufer steil angelegt und mit Gehölzen bepflanzt wurden. Im Untersuchungsraum konnte im Bereich des Gewässerkörpers keine Vegetation festgestellt werden.

Weitere überwiegend naturferne Gräben, die regelmäßig unterhalten werden und deren Vegetationsausprägung eher denen der Standgewässer entspricht befinden sich im Bereich der früheren Rieselfelder südlich von Blankenfelde (km 3,6-4,8). Die Gräben führten zum Aufnahmezeitpunkt meist kein Wasser.

Als bedeutendes Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes ist das Tegeler Fließ zu nennen, welches an der Landesgrenze zu Brandenburg (km 5,8) als naturnaher, unbeschatteter kleiner Fluss (Biotopcode 01111) auskartiert wurde. Das Tegeler Fließ weist einen geschwungenen, leicht mäandrierenden Verlauf auf. Die Ufervegetation wird durch ein gestaffeltes Röhricht aus Schilfrohr (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) bestimmt. Die Vegetation des Wasserkörpers wird durch Arten der Kleinröhrichte wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und die Bachbunge (*Veronica beccabunga*) bestimmt. In schwach fließenden Abschnitten war das Gewässer von der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) bedeckt. Hervorzuheben ist das zahlreiche Vorkommen der Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg., RL B Kat. 1). Das Tegeler Fließ konnte dem Lebensraumtyp (LRT) 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) zugeordnet werden. Darüber hinaus unterliegt der Biotoptyp dem Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. mit § 28 NatSchG Bln.

Biotopklasse 03 – Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

03210	rudernale Landreitgrasfluren
03220	rudernale Halbtrockenrasen
03240	zwei- und mehrjährige rudernale Stauden und Distelfluren
03241	xerotherme Distelfluren
0324322	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde rudernale Staudenfluren
03244	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf rudernalen Standorten
03249	sonstige rudernale Staudenfluren
0324922	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Rudernalgemeinschaften, Kletterfluren (<i>Arction lappae</i>)
03340	Landröhricht (auf Sekundärstandorten)

Die Biotopklasse der „Anthropogenen Rohbodenstandorte und Ruderalfluren“ tritt im gesamten Trassenabschnitt Berlin immer wieder auf. Die Ruderalfluren sind mit einem Anteil von 13,14 % im Untersuchungsraum vertreten. Überwiegend handelt es sich um mehrjährige Staudenfluren mit der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) (Biotopcode 03244) und dem Gewöhnlichen Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) (Biotopcode 03249). Diese befinden sich häufig am Wegrand oder am Rand der Trasse.

Am S-Bahnhof Wilhelmsruh tritt ein ruderaler Halbtrockenrasen (Biotopcode 03220) auf. Dieser beherbergt unter anderem die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), welche deutschlandweit als gefährdet (RL D Kat. 3) gilt und nach BNatSchG besonders geschützt ist.

Insgesamt ist die Biotopklasse mit neun unterschiedlichen Biotoptypen vertreten, keiner unterliegt dem gesetzlichen Schutz.

Zudem konnten die Heidenelke (*Dianthus deltoides*, RL D Kat. V und RL B Kat. 3) und die Gemeine Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata* RL D und B Kat. V) in Ruderalfluren an der Bahntrasse im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ nachgewiesen werden, welche nach BNatSchG geschützt sind.

Biotopklasse 04 – Moore und Sümpfe:

04511	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§
045623	Weidengebüsch nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§

Die Biotopklasse „Moore und Sümpfe“ nimmt mit etwa 1,21 ha lediglich 2,52 % des Untersuchungsraumes ein. Das Vorkommen konzentriert sich auf den Bereich am Tegeler Fließ um Blankenfelde (ca. km 5,8). Die beiden erfassten Biotoptypen sind nach § 30 BNatSchG i. V.m. mit § 28 NatSchG Bln gesetzlich geschützt. Bei den Schilfröhrichten eutropher bis polytropher Moore (Biotopcode 04511) handelt es sich um Flächen, die früher als Feuchtgrünland genutzt wurden. Sie haben sich über die Feuchtgrünlandbrachen zu Schilfröhrichten der Moore entwickelt, da aktuell keine typischen Grünlandarten mehr nachweisbar sind. Torfmoose und weitere Arten der oligotrophen Moore sind jedoch nicht vorhanden. Da auf der Fläche die Verbuschung bereits eingesetzt hat, konnte ebenfalls der Biotyp „Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe“ (Biotopcode 045623) auskartiert werden. Diese wurden dem LRT 91E0 (Weichholzauwälder) zugewiesen. Langfristig ist zu erwarten, dass sich der gesamte Bereich südlich des Tegeler Fließes und östlich der Bahntrasse zum Weichholzauwald entwickelt, wenn eine Nutzung der Fläche weiter ausbleibt.

Biotopklasse 05 - Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften:

05105	Feuchtweiden	§
051112	Frischweiden, verarmte Ausprägung	
05112	Frischwiesen	§
051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	
05113	ruderales Wiesen	
0513102	Grünlandbrachen feuchter Standorte	(§)
0513111	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert, weitgehend ohne spontan Gehölzbewuchs	§
051322	Grünlandbrachen frischer Standorte artenarm	
05150	Intensivgrünland	
05162	artenarmer Zier-/Parkrasen	
051621	artenarmer Zier-/Parkrasen, weitgehend ohne Bäume	
051622	artenarmer Zier-/Parkrasen, mit lockerstehenden Bäumen	

Die Biotopklasse „Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften“ ist mit etwa 7,13 ha und einem Anteil von 14,91 % im Untersuchungsraum vertreten. Sie untergliedert sich in zwölf Biotoptypen von denen vier gesetzlich geschützt sind.

Von km 0,8 bis km 2,4 treten zunächst immer wieder Streckenbegleitend artenarme Zier-/Parkrasen in den unterschiedlichen Ausprägungen (Code: 05162/051621/051622) auf. Ab km 3,3 bis km 3,6 treten östlich und westlich der Strecke Flächen mit Intensivgrünland (Code: 05150) und Grünlandbrachen (Code: 0513102/0513111) auf. Ab km 3,7 bis km 4,3 verändern sich diese Flächen östlich der Trasse zu Frischwiesen, verarmter Ausprägung (Code: 051122). Westlich der Trasse sind bis km 4,0 weiterhin von Schilf dominierte Grünlandbrachen und Intensivgrünland vorhanden. Im Bereich des Bahnhofs Berlin-Blankenfelde treten bei km 4,5 erneut artenarmer Zier-/Parkrasen sowie ruderale Wiesen (Code: 05113) auf. Östlich der Strecke befindet sich ab km 4,5 bis km 4,65 und km 4,95 bis km 5,05 je eine Frischweide verarmter Ausprägung (Code: 051112). Von km 5,1 bis 5,4 wurden westlich der Strecke im Bereich des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ eine Intensivgrünlandfläche sowie zwei Frischweiden, verarmter Ausprägung kartiert.

Biotopklasse 07 – Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen:

07102	Laubgebüsche frischer Standorte	(§)
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	(§)
0710211	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	(§)
07111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	§
0711121	Feldgehölze, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§
07112	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte	§
071121	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§
071325	Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen	§
0713251	Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§
071351	Sonstige Hecken, geschlossen	
071425	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen	
0714251	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	
07142601	Baumreihen, lückig	
07150	Solitärbäume	
071521	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumarten	
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, Überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	
071533	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend Jungbäume	
071731	aufgelassene Streuobstwiesen, überwiegend Altbäume	
071811	Obstbaumallee geschlossen	
071911	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Gebüsche, heimische Arten	(§)
071922	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume, heimische Arten	(§)

071931 standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten (§)

Die Biotopklasse der „Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen“ ist mit 10,15 % im gesamten Untersuchungsraum vertreten. Auf sie entfallen 23 unterschiedliche Biotop- und Subtypen.

Der Nordgraben (km 1,3) wird von einem „Standorttypischen Gehölzsaum aus überwiegend heimischen Bäumen und Sträuchern gesäumt“ (Code: 0719X). Eine frühere Bocksdorn (*Lycium barbarum*) -Pflanzung und alte Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*), die durch ausbleibende Pflege der Sukzession unterlagen, sind bis km 2,1 noch ersichtlich. Im Laufe der Sukzession haben sich verschiedene Weidenarten und Spitzahorn (*Acer platanoides*) angesiedelt. Auch die neophytische Baumart Eschenahorn (*Acer negundo*) hat sich ebenda etabliert.

Am Rand der Bahnlinie und im Bereich der früheren Rieselfelder (km 4,5 – km 5,2) treten immer wieder Laubgebüsche frischer Standorte (Code: 07102) auf, meist dominiert von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Diese unterliegen nur dem gesetzlichen Schutz, wenn sie im Komplex mit anderen geschützten Biotoptypen auftreten. Gelegentlich treten im Bereich der Rieselfelder bei Blankenfelde kleinere Gruppen mit Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) auf, diese sind als Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte geschützt. Generell unterliegen alle Feldgehölze (Code: 071XX) und Hecken dem gesetzlichen Schutz.

Im Bereich bei Blankenfelde, nördlich der früheren Rieselfelder, befinden sich noch Streuobstwiesen, Obstbaumallen (Code: 0717/8X), Gebüsche frischer Standorte mit Kirschkpflaumen (*Prunus cerasifera*) und Schlehen (*Prunus spinosa*). Diese unterliegen in Berlin keinem gesetzlichen Schutz. Die Streuobstwiesen (Code: 071731) lokalisieren sich im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ und unterliegen keiner Nutzung, sodass die Apfelbäume vom Wilden Hopfen (*Humulus lupulus*) überwuchert werden. Einige Gehölze scheinen gelegentlich von Hopfen befreit zu werden.

Darüber hinaus treten immer wieder ungeschützte Gehölzbiotope wie Baumreihen, Solitäräume und Baumgruppen im Gebiet auf.

Biotopklasse 08 – Wälder und Forsten

08110	Erlen-Eschen-Wälder	§
08180	Eichen-Hainbuchenwälder	§
082836	Birken-Vorwälder feuchter Standorte	
08910	Ahorn-Pionierwald	
08920	Birken-Pionierwald	
08930	Robinien-Pionierwald	
08990	sonstige Pionierwälder	

Die „Wälder und Forsten“ machen mit etwa 12,31 ha den größten Flächenanteil im Untersuchungsraum Berlin aus. Sie nehmen einen Flächenanteil von 25,71 % ein. Forstbiototypen sind im Untersuchungsraum des Berliner Stadtgebietes nicht vorliegend. Es treten sieben unterschiedliche Waldbiototypen auf, wobei davon vier den Pionierwaldtypen (Code: 089XX) zuzuordnen sind, welche innerhalb der betrachteten Biotopklasse mit 10,46 ha den größten Flächenanteil aufweisen. Diese jungen und durch Sukzession entstandenen Wälder werden von Ahornarten (*Acer spec.*) und Birken (*Betula pendula*) beherrscht und besiedeln frische Standorte. Häufig werden sie von den neophytischen Baumarten Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Eschenahorn (*Acer negundo*) dominiert. Diese beiden Waldtypen treten besonders häufig im urbanen Teil (km 0,8 – 3,0) des Untersuchungsraumes auf. Ein Birken-Vorwald feuchter Standorte (Code: 082836) befindet sich in Rosenthal Nord (km 3,0 – 3,3), an der Grenze zu den Rieselfeldern. Das Biotop ist ungeschützt, da es sich unmittelbar an der Bahntrasse befindet und nicht in der Nähe von einem Fließgewässer auftritt.

Zudem wurden zwei geschützte Biotoptypen erfasst. Im Bereich Rosenthal Nord (km 3,3) befindet sich ein Eichen-Hainbuchenwald (Code 08180). Dieser ist sehr untypisch ausgeprägt. Es handelt sich um eine Parkanlage, die locker mit Stieleichen bepflanzt wurde. Durch ausbleibende Pflege und die spätere Umgestaltung zu einem natürlichen Park haben sich typische Begleitbaumarten wie der Feld-Ahorn (*Acer campestre*) angesiedelt.

Ab km 5,3 bis km 5,6 wurden mehrere Flächen mit Robinien-Pionierwald kartiert. An diesen schließt sich westlich der Strecke innerhalb des FFH-Gebietes „Tegeler-Fließtal“ bis km 5,95 ein Ahorn-Pionierwald an.

Im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ wurde östlich der Strecke (km 5,8 bis km 6,0) ein Erlen-Eschenwald (Code: 08110) erfasst. Dieser befindet sich in der Nähe des Tegeler Fließes, grenzt jedoch nicht unmittelbar an. Da jedoch angenommen werden kann, dass er in hydrologischem Kontakt zu dem Fließgewässer steht, wurde der Wald als FFH-Lebensraumtyp 91E0 (Auen-Wälder) angesprochen. Innerhalb dieses Biotops an der oberen Kante des Bahndammes konnte die Bergulme (*Ulmus glabra*) nachgewiesen werden.

Biotopklasse 09 – Äcker

- | | |
|-------|---------------------------|
| 09134 | intensive Sandäcker |
| 09144 | Ackerbrache auf Sandböden |

In geringem Umfang (4,72 %) konnten auch auf etwa 2,26 ha zwei Ackerbiototypen nachgewiesen werden. Es handelt sich um intensiv genutzte Sandäcker (Code: 09134) und Ackerbrachen (Code: 09144). Die Äcker konzentrieren sich auf den Streckenabschnitt im Bereich Blankenfelde (km 4,0 – 4,8).

Biotopklasse 10 – Grün- und Freiflächen

- | | |
|----------|---|
| 01010222 | Parkfriedhöfe, überwiegend mit mittelaltem Baumbestand, intensiv gepflegt |
| 10151 | alte Kleingärten (> 30 Jahre alt) |
| 101713 | Sportplatz mit wasserdurchlässigem technischem Belag (z. B. Kunstrasen) |
| 10202 | Spielplatz, mit Bäumen |

Die Biotopklasse der Grün- und Freiflächen ist in geringem Umfang (3,90 %) mit vier Biototypen vertreten. Es handelt sich um vom Menschen gestaltete Grünflächen wie Parkfriedhöfe (Code: 1010222), Kleingärten (Code: 10151), Spielplätze (Code: 10202) und Sportplätze (Code: 101713). Diese Biototypen konzentrieren sich im Bereich des Streckenabschnittes bis km 3,3.

Biotopklasse 12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen:

- | | |
|---------|---|
| 1222221 | geschlossene und halboffene Blockbebauung (nicht allseitig umschlossene Hinterhöfe) |
| 12240 | Zeilenbebauung |
| 12250 | Großformbebauung, Hochhauskomplexe |
| 12261 | Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten |
| 12262 | Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Obstbaumbestand |
| 12311 | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil |

12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit geringem Grünflächenanteil
12332	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.), mit geringem Grünflächenanteil
12610	Straßen
1261021	Straßen ohne bewachsenem Mittelstreifen, mit regelmäßigen Baumbestandenem Mittelstreifen, mit regelmäßigen Baumbestand
12610222	Straßen ohne bewachsenem Mittelstreifen, ohne Baumbestand
126122	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke ohne bewachsenem Mittelstreifen
12641	Parkplätze, nicht versiegelt
126421	Parkplätze, teilversiegelt, mit Baumbestand
12643	Parkplätze, versiegelt
126431	Parkplätze, versiegelt, mit Baumbestand
12651	unbefestigter Weg
12654	versiegelter Weg
126612	Bahnanlagen, überwiegend mit Schotterunterbau
12740	Lagerflächen
12750	Bahnbrachen

Die Biotopklasse der Bebauten Gebiete und Sonderflächen tritt mit einem Anteil von 24,02 % relativ häufig auf. Sie untergliedert sich in 19 verschiedene Biotoptypen. Diese setzen sich aus unterschiedlichen Bebauungstypen der Siedlungsbiotope zusammen. Blockbebauung (Code: 12222) tritt im urbanen Teil der Stecke auf, das Märkische Viertel ist durch Hochhauskomplexe (Code 12250) gekennzeichnet. Weiter nördlich befinden sich hauptsächlich Einzelbebauungen (Code: 12261). Industrie- und Gewerbeflächen (Code: 123XX) sind im gesamten Untersuchungsraum immer wieder vertreten, Straßen, Wege und Parkplätze (Code: 126XX) sowie Bahnanlagen (Code: 1266X) sind ebenso im gesamten Untersuchungsraum verteilt.

Brandenburg

Biotopklasse 01 - Fließgewässer:

01112	naturnahe, beschattete Bäche und kleine Flüsse	§
011132	begradigte naturferne Bäche und kleine Flüsse ohne Verbauung, beschattet	
011331	naturnahe unbeschattete Gräben	
011332	naturnahe beschattete Gräben	

Die Biotoptypengruppe der „Fließgewässer“ ist auf dem brandenburgischen Abschnitt auf einer Fläche von insgesamt ca. 1,01 ha (entspricht einem Flächenanteil von 1,78 %) vertreten. Insgesamt beinhaltet sie vier verschieden abgrenzbare Biotoptypen.

Das den südlichen Untersuchungsraum durchströmende Tegeler Fließ (km 5,9 – 6,2), nahe der Landesgrenze Brandenburg/ Berlin, wurde dem Biototyp naturnahe, beschattete Bäche und kleine Flüsse (Biotopcode 01112) zugeordnet, es weist mit etwa 0,26 ha den zweitgrößten Flächenanteil auf. Aufgrund seiner Artausstattung konnte es dem LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) zugeordnet werden. Überwiegend konnten Arten der Kleinröhrichte wie die Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und der flutende Schwaden

(*Glyceria fluitans*) nachgewiesen werden. Hervorzuheben ist das zahlreiche Auftreten der Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg.) (RL BB Kat. 3). Darüber hinaus unterliegt der Biototyp dem Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG.

Bei km 8,9 weist das Tegeler Fließ kaum Strömung auf, ist begradigt und die Sohle ist stark verschlammt. Hier ist es als begradigte, naturferne Bäche und kleinen Flüsse ohne Verbauung (Biotopcode: 011132) kartiert.

Im weiteren Streckenverlauf sind weitere überwiegend naturnahe und beschattete Gräben vorhanden. Sie befinden sich im Raum des LSG „Westbarnim“. Die Gewässer sind zu dem „Schönwalder Südgraben“ und dem „Graben von Schönwalde“ zu zählen. Der Schönwalder Südgraben verläuft von km 10,6 bis km 11,5 parallel zur Trasse, der Graben von Schönwalde kreuzt die Trasse bei km 11,4, bei km 12,8 sowie bei km 12,7.

Biotopklasse 03 – Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

032002	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	
03220	Ruderales Pionierrasen, ruderales Halbtrockenrasen und Quecke-fluren (<i>Agropyretea repentis</i>)	
03221	Quecken-Pionierruderalfluren	
03222	ruderales Rispengrasfluren (<i>Poetum pratensis compressae</i>)	
03229	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	
03240	zwei- und mehrjährige ruderales Stauden und Distelfluren	
03243	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Kletterfluren (<i>Arction lappae</i>)	
03244	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten	
032442	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	
03249	sonstige ruderales Staudenfluren	
032492	sonstige ruderales Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	
03341	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten	§

Die Biototypen aus dieser Gruppe treten im gesamten Untersuchungsraum immer wieder in Erscheinung. Die Ruderalfluren weisen einen Flächenanteil von etwa 5,61 % des gesamten Untersuchungsraumes auf. Überwiegend handelt es sich um mehrjährige Staudenfluren mit der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) (Biotopcode 03244). Diese befinden sich häufig am Wegrand oder am Rand der Bahntrasse. Ruderales Grasfluren (Biotopcode 0322X) treten gelegentlich an Straßenrändern und brachliegenden Bahnanlagen auf. Zu dieser Biototypengruppe werden 12 Biototypen gezählt. Die Schilf-Landröhrichte (Biotopcode 03341) an der Bahntrasse (km 6,1), in unmittelbarer Nähe zum Tegeler Fließ, stehen in keinem hydrologischen Kontakt zum Gewässer. Dieser Biototyp unterliegt dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG.

Biotopklasse 04 – Moore und Sümpfe:

04511	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§
04530	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	§
04560	Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§
045623	Weidengebüsch nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§

Mit einem Flächenanteil von 2,36 % ist die Gruppe der „Moore und Sümpfe“ im Untersuchungsraum vertreten und konzentriert sich auf das Areal des Tegeler Fließtals zur

Landesgrenze Berlin/ Brandenburg sowie auf den Bereich südlich von Schönwalde. Es handelt sich um aufgelassenes Feuchtgrünland, welches stellenweise von Sauergräsern wie der Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) oder Schilf (*Phragmites australis*) dominiert wird. Alte Luftbildaufnahmen belegen, dass die Bereiche schon seit mehr als zehn Jahren keiner Nutzung mehr unterliegen. Da auch keine typischen Grünlandarten mehr nachgewiesen werden konnten, sind die Wiesen zu den Biotopen der eutrophen Moore und Sümpfe gestellt worden (Code: 04511 und 04530). Durch die ausgebliebene Unterhaltung des Grünlandes konnten sich junge Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) ansiedeln, diese wurden als Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe (Biotopcode: 04560) angesprochen. Am Tegeler Fließ bei Schildow, im Süden des Untersuchungsraumes, wurde zudem ein Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore (Biotopcode 04511) nachgewiesen. Da auf der Fläche die Verbuschung bereits eingesetzt hat, konnte ebenfalls der Biototyp „Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe“ (Biotopcode 045623) auskartiert werden. Diese wurden dem LRT 91E0 (Weichholzauwälder) zugewiesen. Dieser Biotopkomplex befindet sich an der Landesgrenze zu Berlin. Langfristig ist zu erwarten, dass sich der gesamte Bereich südlich des Tegeler Fließes und östlich der Bahntrasse zum Weichholzauwald entwickelt, wenn eine Nutzung der Fläche weiter ausbleibt. Alle erfassten Biototypen der „Moore und Sümpfe“ unterliegen dem Schutz nach §18 BbgNatSchAG.

Biotopklasse 05 - Gras- und Staudenfluren:

051032	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, mit spontanen Gehölzbewuchs (10-30% Gehölzdeckung)	§
051111	Frischwiesen und Frischweiden artenreiche Magerweiden	
051112	Frischwiesen und Frischweiden, artenarme Fettweiden	
05112	Frischwiesen	
051122	Frischwiesen und Frischweiden, verarmte Ausprägung	
051132	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung	
051311	Grünlandbrachen feuchter Standorte von Schilf dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung)	§
0513202	Grünlandbrachen frischer Standorte	
051322	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm	
0514111	gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	
051413	Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte	
0514131	Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	
051414	Neophytenfluren feuchter bis nasser Standorte	
05150	Intensivgrünland	
05160	Zierrasen/Scherrasen	
05162	artenarmer Zier-/Parkrasen	

Die Biototypengruppe „Gras- und Staudenfluren“ ist zu 13,77 % im Untersuchungsraum vertreten. Sie untergliedert sich in 16 Biotop- bzw. Biotopsubtypen, von denen zwei geschützt sind. Bei den geschützten Biototypen handelt es sich um Grünlandbiototypen feuchter Standorte.

Im Bereich südlich von Schildow (km 6,1-6,2) wurde eine Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte (Code: 051032) festgestellt, welche unter den gesetzlichen Schutz nach §18 BbgNatSchAG fällt. Maßgeblich für die Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop ist der Bestand mit Braun-Segge (*Carex nigra*) (RL BB Kat. V) und der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis*

flos cuculi) (RL BB Kat. 3), zwei besonders charakteristischen Arten, die knapp über 25% der Fläche einnehmen.

Im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ östlich von Mühlenbeck (km 11,2) wurde eine von Schilf dominierte Feuchtgrünlandbrache (Biotopcode: 051311) auskartiert. Der Vergleich alter Luftbilddaufnahmen zeigt, dass das Grünland seit etwa zehn Jahren keiner Nutzung mehr unterliegt. Direkt nördlich der BAB 10 bei Buchhorst (km 11,4) tritt dieser Biototyp noch einmal auf.

Hervorzuheben sind artenreiche Frischgrünlandflächen (Code: 05112) südlich von Schönwalde (km 12,35 -12,8). Diese können aufgrund ihrer Artzusammensetzung dem LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) zugeordnet werden. Darüber hinaus kommen ungeschützte Grünlandbiotope wie Frisch- und Fettweiden gelegentlich im gesamten Gebiet vor.

Biotopklasse 07 – Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen:

071011	Strauchweidengebüsche	§
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	
071022	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	
07110	Feldgehölze	
07111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	§
0711101	Feldgehölze, überwiegend heimische Gehölzarten	
071121	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten	
07131	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung	
071321	Hecken und Windschutzstreifen geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	
0714111	Alleen mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten überwiegend Altbäume	§§
071421	Baumreihen mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	
071422	Baumreihen lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten	
071501	Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten	
0715211	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumart, Altbaum	
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	

Diese Biototypengruppe ist mit einem Anteil von 10,14 % im gesamten Untersuchungsraum vertreten. Sie untergliedert sich in 17 Biotop- bzw. Biotopsubtypen. Feldgehölze können unter den gesetzlichen Schutz fallen, sofern es sich um Restbestockungen natürlicher Wälder handelt. Im Untersuchungsraum trifft das nur auf die Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (Code: 07111) zu. Es handelt sich um Feldgehölze mit Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) die von den vorkommenden Arten den Brennessel-Schwarzerlenwäldern entsprechen. Ein Gehölz befindet sich auf einer Pferdekoppel westlich des Schildower Kieseesees. Häufiger tritt der Biototyp im Feuchtgrünlandbereich südlich von Schönwalde (km 11,5; km 12,1 – 12,3) auf.

Alleen sind in Brandenburg unter dem § 17 BbgNatSchAG geschützt. Der Biototyp wurde einmal im Untersuchungsraum erfasst. Im Tegeler Fließtal südlich von Schildow gibt es am Bahndamm (km 6,2 bis 6,4) eine Allee aus alten und vitalen Stieleichen.

Biotopklasse 08 – Wälder und Forsten

008103	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	§
081034	Großseggen-Schwarzerlenwald	§
081038	Brennnessel-Schwarzerlenwald	§
081716	Drahtschmielen-Buchenwald	§
081913	Honiggras-Birken-Stieleichenwald	§
08262	Laubholz, heimische Baumarten	
082824	Robinien-Vorwald	
082828	Sonstige Vorwälder frischer Standorte	
08350	Pappelforste	
083579	Pappelforst (Mischbaumart Erle >30 %, Nebenart: mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen 10–30 %)	
08360	Birkenforst	
08390	mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	
08460	Lärchenforst	
08480	Kiefernforst (sofern nicht Typen der Kiefernwälder)	
08590	Laubholzforste mit Nadelholzarten mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen Mischbaumart Kiefer > 30 %	
08686	Kiefernforste mit Laubholzarten (Birke)	
08690	Forsten aus mehrere Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Mischbaumarten >30 % mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	

Mit einem Flächenanteil von 21,69 % ist die Gruppe der „Wälder und Forste“ im Untersuchungsraum vertreten.

Innerhalb von Schildow (km 8,1 – 8,2) tritt ein Robinien-Vorwald (Code: 082824) auf. Dieser Biototyp besiedelt bevorzugt wärmegetönte Flächen innerhalb von besiedelten Gebieten. Da der Vorwald von einem invasiven Neophyten dominiert wird, fällt er nicht unter den gesetzlichen Schutz.

Die geschützten Erlenbruchwälder sind mit zwei Biotopsubtypen vertreten (Code: 081034 und 081038). Diese verorten sich überwiegend im weiteren Bereich um den Schildower Kiessee. Der Großseggen-Schwarzerlenwald (km 8,35 – 8,45) tritt etwas häufiger auf als der Brennnessel-Schwarzerlenwald (km 8,6), wobei die Vegetationsausprägung des letzteren auf Entwässerung hindeutet. Zudem wurde in den meisten Bruchwäldern der invasive Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) nachgewiesen.

Direkt am Rande des Schildower Kiessees (km 8,6 – 8,85) wurde ein Honiggras-Birken-Stieleichenwald (Code: 081913) erfasst, das Biotop befindet sich innerhalb der Abzäunung des als Freibad genutzten Sees.

An der Waldkante nördlich der BAB 10 nahe Buchhorst gibt es je einen Drahtschmielen-Buchenwald (Code: 081716) auf beiden Seiten der Bahntrasse (km 11,8 – 12,0). Es handelt sich um einen typischerweise artenarmen Buchenwald, der jedoch sehr struktur- und totholzreich ist. Die Stieleiche (*Quercus robur*) ist gelegentlich beigemischt, die dominierenden Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) sind relativ alt. Die Flächen können dem LRT 9110 zugeordnet werden.

Im Gegensatz zum Trassenabschnitt Berlin sind die Forste (Code: 083XX-086XX) im Brandenburger Untersuchungsraum stark vertreten. Diese konzentrieren sich auf den Bereich bei Schönwalde (km 12,7 – 12,85 und km 13,3 – 13,9). Es handelt sich dabei überwiegend um Nadelholzforste mittleren Alters. Diese sind zumeist von der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominiert.

Biotopklasse 09 – Äcker

09134	Intensiv genutzte Sandacker
-------	-----------------------------

In geringem Umfang (3,55 %) konnte ein Ackerbiototyp (Code: 09134) nachgewiesen werden. Es handelt sich um intensiv genutzte Sandäcker, welche sich auf den Raum zwischen Buchhorst und Schönwalde (km 10,9 – 11,8 und 12,35 – 12,7) konzentrieren.

Biotopklasse 10 – Biotope der Grün- und Freiflächen:

10111	Gärten
10124	Energieleitungstrassen
10150	Kleingartenanlagen

Die Biotope der Grün- und Freiflächen machen lediglich einen Anteil von 2,97 % des Untersuchungsraumes aus. Diese setzen sich aus Gärten (Code: 10111) und Kleingartenanlagen (Code: 10150) zusammen. Diese verorten sich innerhalb der besiedelten Bereiche. Zudem wurde eine Energieleitungstrasse (Code: 10124) erfasst. Diese verläuft parallel zur Bahntrasse an der S-Bahn bei Mühlenbeck-Mönchmühle (ca. km 9,04).

Biotopklasse 12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen:

12260	Einzel- und Reihenhausbebauung
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten
12263	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Waldbaumbestand (Waldsiedlungen)
12280	Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen
12301	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, mit hohem Grünflächenanteil
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)
12320	Industrie- und Gewerbebrache
12400	Landwirtschaft und Tierhaltung
12610	Straßen
12611	Straßen mit bewachsenem Mittelstreifen
12612	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen
12631	Autobahnen und Schnellstraßen mit Begleitgrün
12640	Parkplätze
12641	Parkplätze ohne Baumbestand, nicht versiegelt
12642	Parkplätze teilversiegelt
12643	Parkplätze, ohne Baumbestand, versiegelt
12651	unbefestigter Weg
12654	versiegelter Weg
126612	Bahnanlagen überwiegend mit Schotterunterbau
12663	Bahnbrachen
12730	Bauflächen/ Baustellen
12740	Lagerflächen
12831	Ruinen

Die Biotopklasse der Bebauten Gebiete tritt mit 38,13 % sehr häufig auf und untergliedert sich im Untersuchungsraum in 26 verschiedene Biotop- bzw. Biotopsubtypen. Diese setzen sich aus unterschiedlichen Bebauungen zusammen. Die Wohnbebauung umfasst hauptsächlich Einzelbebauungen (Code: 12261), Industrie- und Gewerbeflächen (Code: 123XX) sind im gesamten Untersuchungsraum vertreten. Straßen, Wege und Parkplätze (Code: 126XX) sowie Bahnanlagen (Code: 1266X) sind ebenso im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Hinzu kommen noch die Autobahn (Code: 12631), Baustellen (Code: 12730), Lagerflächen (12740), Ruinen (Code: 12831) und gelegentlich noch Gebäude aus Landwirtschaft und Tierhaltung (Code: 12400).

Es wurden folgende geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen:

Tabelle 21: Schutzgut „Pflanzen“ – nachgewiesene geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten

Artnamen		Gefährdung		Schutz		Vorkommen
Deutsch	Wissenschaftlich	RL BE/BB	RL D	BNat- SchG	FFH	Biotop-Code
Berlin						
Gemeine Grasnelke	<i>Ameria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>	V	V	b	-	032xx
Braunen Segge	<i>Carex nigra</i>	V	-	-	-	-
Heidenelke	<i>Dianthus deltoides</i>	3	V	-	-	032xx
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	-	3	b	-	03220
Kuckucks- Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3	-	-	-	-
Brunnen-Kresse	<i>Nasturtium officinale</i> agg.	1	-	-	-	01111
Brandenburg						
Braunen Segge	<i>Carex nigra</i>	V	-	-	-	051032
Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>	V	-	-	-	-
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	-	3	b	-	-
Kuckucks- Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3	-	-	-	051032
Brunnen-Kresse	<i>Nasturtium officinale</i> agg.	3	-	-	-	01111

Gefährdung

RL D: Rote Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands 1996 [U 20]

RL BE: Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Farn- und Blütenpflanzen von Berlin 2018 [U 50]

RL BB: Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs 2006 [U 28][U 43]

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Schutz

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

4.7.1.2 Vorbelastung

Als Vorbelastung im Untersuchungsraum sind insbesondere die anthropogen beeinflussten Gebiete zu nennen. Dies zeigt sich zum Beispiel durch den hohen Anteil der bebauten Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen (Berlin ca. 24 %, Brandenburg ca. 38 %). Der gesamte Untersuchungsraum ist durch die Stammstrecke der Heidekrautbahn geprägt.

4.7.1.3 Bewertung

Im Jahr 2019 wurde im Untersuchungsraum eine Biotoptypenkartierung auf der Grundlage der aktuellen Berliner [U 21] bzw. brandenburgischen Kartieranleitung [U 30] durchgeführt [U 88][U 89].

Eine Beschreibung der Biotope enthält das folgende Kapitel. Die dazugehörige Darstellung der Biotoptypen in kartografischer Form ist in den Bestands- und Konfliktplänen zu den LBPs Berlin [U 88] und Brandenburg [U 89] enthalten.

Der Schutzstatus wird gemäß § 28 NatSchG Bln für Berlin und gemäß § 17 bzw. § 18 BbgNatSchAG für Brandenburg sowie die Gefährdung der Biotope entsprechend der

„Biotoptypenliste Berlin“ [U 21] und der „Liste der Biotoptypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung“ [U 27] bzw. der „Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen“ (Biotopschutzverordnung [U 78]) angegeben.

Bewertung der Biotope

Die Flächen des Untersuchungsraumes besitzen aufgrund der vorgefundenen verschiedenen Biotope unterschiedliche Wertigkeiten. Bei der Ermittlung der Wertigkeiten werden in Anlehnung an das Handbuch LBP [U 36] folgende Kriterien berücksichtigt:

- Natürlichkeitsgrad,
- Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad und
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit.

Der **Natürlichkeitsgrad** drückt die Intensität des menschlichen Einflusses bezogen auf die weitgehend unberührte Natur aus. Hierbei sind naturnahe Biotope höher zu bewerten als naturfremde oder künstliche, da sie aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte charakteristisch ausgeprägte Pflanzen- und Tiergesellschaften aufweisen.

Tabelle 22: Einstufung des Natürlichkeitsgrades der Biotope (nach [U 1], S. 38 ff., verändert)

Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation/ Natürlichkeitsgrad (N)	Beschreibung, Beispiele
5 sehr hoch/ unberührt, natürlich, sehr naturnah	natürliche ungenutzte bzw. sehr extensiv genutzte Biotoptypen, sehr geringe Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. sehr naturnahe Wälder, Aue-, Bruch- und Sumpfwälder, Moore, Niedermoore und Sümpfe sowie sonstige naturnahe, unverbaute Gewässer etc.
4 hoch/ naturnah, bedingt naturnah	naturnahe, extensiv genutzte Biotoptypen, geringe Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. naturnahe Laubwälder und -forsten, Extensiv- und artenreiches Feuchtgrünland einschließlich Brachestadien, Seen, Halbtrockenrasen, naturnahe Gehölzstrukturen, Hecken, bei denen ein bestimmtes Nutzungs- bzw. Pflegemaß für ihre Erhaltung notwendig ist etc.; größere, weitgehend ungestörte Sukzessionsflächen
3 mittel/ bedingt naturnah	bedingt naturnahe Biotoptypen, Grünlandflächen verschiedener Standorte mit regelmäßiger Mahd/Beweidung, Feuchtgrünland artenarmer Ausprägung, forstliche Monokulturen, Gehölzstrukturen der offenen Landschaft, mäßige Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. Nadelholzforsten und Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen; Nutzflächen, in denen die Bewirtschaftungsintensität die natürlichen Standorteigenschaften zum größten Teil überlagert; Brachflächen und teilweise gestörte Sukzessionsflächen
2 gering/ naturfern	naturferne Biotoptypen, hohe Nutzungs- bzw. Störungsintensität wie teilversiegelte Biotoptypen, Intensivackerflächen einschließlich Brachestadien, Erwerbsgartenbau, überdüngte und überweidete Grünlandflächen, stark beeinträchtigte Flächen entlang der Hauptverkehrswege, technisch ausgebaute Gewässerufer etc.
1 sehr gering/ naturfremd, künstlich	naturfremde/künstliche Biotoptypen, sehr hohe Nutzungs- bzw. Störungsintensität wie versiegelte Bereiche, Flächen mit Müll- und Ablagerungen, extrem belastete landwirtschaftliche Nutzflächen etc.

Bestimmte Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensräume sind von jeher bzw. naturbedingt **seltener** als andere. Die in gegenwärtiger Zeit aus der Seltenheit erwachsende **Gefährdung** einzelner Biotoptypen resultiert jedoch vornehmlich aus menschlichen Eingriffen, man kann ihr also mit planerischen Mitteln begegnen. Mit der höchsten Wertstufe sind daher neben den naturgemäß seltenen auch die besonders stark vom Rückgang oder sogar von der Vernichtung bedrohten Biotoptypen zu benennen.

Tabelle 23: Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades der Biotope (gemäß [U 27] und [U 21] bzw. [U 78])

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad (G)	Beschreibung, Beispiele
5 stark gefährdet oder vor der Vernichtung, äußerst bzw. sehr selten	gemäß § 30 BNatSchG i. V. m § 28 NatSchG Bln bzw. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotoptypen mit typischem Arteninventar u. geschützten/vom Aussterben bedrohten/stark gefährdeten Arten bzw. extrem gefährdete Biotoptypen [U 27] und [U 66] (u. a. Quellen, Bäche und kleine Flüsse mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, oligotrophe und mesotrophe Seen, Moorgewässer, Torfmoos- und Braunmoosmoore, arme und reiche Feuchtwiesen, Auenwälder etc.)
4 gefährdet, selten	gemäß § 30 BNatSchG i. V. m § 28 NatSchG Bln bzw. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotoptypen mit typischem Arteninventar u. geschützten/gefährdeten Arten bzw. stark gefährdete und gefährdete Biotoptypen gemäß [U 27] und [U 21] bzw. [U 78] (u. a. mesotrophe Seen, Großseggenwiesen, Großseggen- und Röhrichtmoore, Moorgehölze, Auewiesen, Alleen, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Kalk- und Sandäcker mit Ackerwildkräutern, Sandtrockenrasen, Moor- und Bruchwälder, naturnahe Kiefernwälder)
3 mäßig gefährdet, mäßig häufig	gefährdete Biotoptypen gemäß [U 27] und [U 21] bzw. [U 78] mit sporadischem Vorkommen von geschützten/gefährdeten Arten (u.a. langsam fließende Gewässer mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, eutrophe Seen mit naturnahen Ufern, Feuchtwiesen, Frischwiesen und Frischweiden, Flutrassen, Hochstaudenfluren feuchter und trockener Standorte, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken)
2 häufig	nicht gefährdete Biotoptypen (alle weiteren extensiv genutzten Flächen, Ackerbrachen, Rodungen und Wiederaufforstungen, Kiefernforste, anthropogen überformte Gewässer, Ruderalfluren mittlerer Standorte, Grünanlagen)
1 sehr häufig	nicht gefährdete Biotoptypen (alle weiteren intensiv genutzten Biotoptypen, wie z. B. Intensiv-Ackerflächen, Intensivgrasland, Erwerbsgartenbau, Kleingärten, Baumschulen, Siedlung, Gewerbe, Verkehrsanlagen, Deponien)

Zur Beurteilung der grundsätzlichen **Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit** der Biotope findet die Regenerationsfähigkeit als Bewertungskriterium Berücksichtigung. Danach ist eine Beseitigung von Biotopen mit einer hohen Regenerationszeit grundsätzlich schwerwiegender einzustufen als von Biotopen, die sich in kurzer Zeit wieder neu entwickeln können.

Tabelle 24: Einstufung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit (nach [U 1], S. 38 ff., verändert)

Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit (E)	Beschreibung, Beispiele
5 äußerst gering/ >150 Jahre	nicht regenerierbar, hohes Alter (>150 Jahre) bzw. nur sehr langfristig bei entsprechenden Rahmenbedingungen regenerierbar, (v. a. Hoch-, Nieder- und Übergangsmoore, Gewässer und Vegetation oligotropher Gewässer)
4 sehr gering/ 100-150 Jahre	geringe Regenerationsfähigkeit; nur langfristig regenerierbar (100-150 Jahre); beispielsweise Bruchwälder, Altbaumalleen, alte Hecken und alte Gehölze, alte naturnahe Waldgesellschaften und alte forstwirtschaftlich geprägte Bestände, Friedhöfe mit Altbaumbestand etc.
3 gering/ 30-100 Jahre	mittelfristig regenerierbar (30-100 Jahre) (Vegetation eutropher und mesotrophe Stillgewässer, Hecken, Gebüsche trockenwarmer Standorte, Waldstandorte mit forstwirtschaftlich geprägten Beständen, bebaute Bereiche mit mittleren bis älteren Gehölzen etc.)
2 mäßig gut/ 5-30 Jahre	große Regenerationsfähigkeit (5-30 Jahre) (Grünlandstandorte, Gräben, Kleingewässer, ruderale Gebüsche, Hochstaudenfluren, Trockenrasen und Besenginsterheiden, ausdauernde Ruderalfluren, Röhrichte, Weidengebüsche, Vorwälder, Aufforstungen, Dickungen, bebaute Bereiche mit jüngeren Gehölzen etc.)
1 gut bis sehr gut/ < 5 Jahre	sehr große Regenerationsfähigkeit (< 5 Jahre); Flächen mit permanenten bzw. regelmäßigen Eingriffen in die Landschaft, wie z. B. Ruderalfluren, Äcker, Gärten, Ackerwildkrautgesellschaften, Schlagfluren sowie versiegelte und teilversiegelte Flächen etc.

Gesamtbewertung

Jedem Biotoptyp wird hinsichtlich der genannten Kriterien eine 5-stufige Bewertung von sehr hoher Bedeutung bis sehr geringer Bedeutung zugeordnet. Der dabei jeweils ermittelte höchste Wert aller Kriterien bestimmt die Gesamteinstufung.

Die einzelnen Bewertungsergebnisse der Kriterien ergibt eine Gesamtbewertung jedes Biotops in einer 5-stufigen Skala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Tabelle 25: Schutzgut „Pflanzen“ – Bewertung der Biotope (Berlin)

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
Fließgewässer								
01111	FBU	naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse	§	5	4	3	5	sehr hoch
01133	FGO	Gräben weitgehend naturfern, nicht oder gering verbaut		2	2	2	2	gering
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren								
03210	RSC	ruderales Landreitgrasfluren		2	2	1	2	gering
03220	RSA	ruderales Halbtrockenrasen		2	2	1	2	gering
03240	RSB	zwei- und mehrlährige ruderales Stauden und Distelfluren		2	2	1	2	gering
03241	RSBO	xerotherme Distelfluren		2	2	1	2	gering
0324322	RSBK	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderales Staudenfluren		2	2	1	2	gering
03244	RSBS	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten		2	2	1	2	gering
03249	RSBX	sonstige ruderales Staudenfluren		2	2	1	2	gering
0324922	RSBXGA	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Kletterfluren (<i>Arction lappae</i>)		2	2	1	2	gering
03340	RXR	Landröhricht (auf Sekundärstandorten)		3	2	1	3	mittel
Moore und Sümpfe								
04511	MEPP	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§	5	4	4	5	sehr hoch
045623	MEGWW	Weidengebüsch nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§	5	4	4	5	sehr hoch
Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften								
05105	GFW	Feuchtwiesen	§	3	4	2	4	hoch

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
051112	GMWA	Frischweiden, verarmte Ausprägung		3	2	2	3	mittel
05112	GMF	Frischwiesen	§	3	4	2	4	hoch
051122	GMFA	Frischwiesen, verarmte Ausprägung		3	3	2	3	mittel
05113	GMR	ruderales Wiesen		2	2	1	2	gering
0513102	GAF	Grünlandbrachen feuchter Standorte	(§)	3	3	2	3	mittel
0513111	GAFPO	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert, weitgehend ohne spontan Gehölzbewuchs	§	3	4	2	4	hoch
051322	GAMA	Grünlandbrachen frischer Standorte artenarm		2	2	1	2	gering
05150	GI	Intensivgrünland		2	2	1	2	gering
05162	GZR	artenarmer Zier-/Parkrasen		1	1	1	1	sehr gering
051621	GZRO	artenarmer Zier-/Parkrasen, weitgehend ohne Bäume		1	1	1	1	sehr gering
051622	GZRG	artenarmer Zier-/Parkrasen, mit lockerstehenden Bäumen		2	1	1	2	gering
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen								
07102	BLM	Laubgebüsche frischer Standorte	(§)	3	3	3	3	mittel
071021	BLMH	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	(§)	4	3	3	4	hoch
0710211	BLMHA	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	(§)	4	3	3	4	hoch
07111	BFF	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	§	4	4	3	4	hoch
0711121	BFMNA	Feldgehölze, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§	3	4	2	4	hoch

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits- grad	Gefährdungs-/ Selten- heitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederher- stellbarkeit	Gesamt- bewertung	
07112	BFR	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte	§	3	4	2	4	hoch
071121	BFRA	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§	4	4	2	4	hoch
071325	BHBD	Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen	§	3	4	2	4	hoch
0713251	BHBDA	Feldhecken, von Bäumen überschirmt, geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	§	3	4	2	4	hoch
071351	BHS	Sonstige Hecken, geschlossen		2	2	2	2	gering
071425	BRRD	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen		3	2	2	3	mittel
0714251	BRRDA	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)		3	2	2	3	mittel
0714260 1	BRRA	Baumreihen, lückig		3	2	2	3	mittel
07150	BE	Solitärbäume		3	2	2	3	mittel
071521	BEA	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumarten		3	2	2	3	mittel
07153	BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen		3	2	2	3	mittel
0715312	BEGHM	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)		3	2	2	3	mittel
071533	BEGHJ	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend Jungbäume		3	2	2	3	mittel
071731	BSA	aufgelassene Streuobstwiesen, überwiegend Altbäume		4	2	2	4	hoch
071811	BOAG	Obstbaumallee geschlossen		3	2	2	3	mittel

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/ Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
071911	BGG	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Gebüsch, heimische Arten	(§)	4	3	3	4	hoch
071922	BGBH	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume, heimische Arten	(§)	4	3	3	4	hoch
071931	BGMH	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	(§)	4	3	3	4	hoch
Wälder und Forste								
08110	WE	Erlen-Eschen-Wälder	§	4	4	4	4	hoch
08180	WC	Eichen-Hainbuchenwälder	§	4	4	4	4	hoch
082836	WVMW	Birken-Vorwälder feuchter Standorte		4	3	2	4	hoch
08910	WPA	Ahorn-Pionierwald		4	3	3	4	hoch
08920	WPB	Birken-Pionierwald		4	3	3	4	hoch
08930	WPR	Robinien-Pionierwald		3	2	3	3	mittel
08990	WPX	sonstige Pionierwälder		3	2	3	3	mittel
Äcker								
09134	LIS	intensive Sandacker		2	1	1	2	gering
09144	LBS	Ackerbrache auf Sandböden		2	1	1	2	gering
Grün- und Freiflächen								
1010221	PFFP	Parkfriedhöfe, extensiv gepflegt		3	2	3	3	mittel
10151	PKA	alte Kleingärten (> 30 Jahre alt)		3	2	3	3	mittel
101713	PEPW	Sportplatz mit wasserdurchlässigem technischem Belag (z. B. Kunstrasen)		1	1	1	1	sehr gering
10202	PDB	Spielplatz, mit Bäumen		2	1	1	2	gering
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen								
1222221	OSBHGG	geschlossene und halboffene Blockbebauung (nicht allseitig umschlossene Hinterhöfe)		1	1	1	1	sehr gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits- grad	Gefährdungs-/ Selten- heitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederher- stellbarkeit	Gesamt- bewertung	
12240	OSZ	Zeilenbebauung		1	1	1	1	sehr gering
12250	OSH	Großformbebauung, Hochhauskomplexe		1	1	1	1	sehr gering
12261	OSRZ	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten		1	1	1	1	sehr gering
12262	OSRO	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Obstbaumbestand		1	1	1	1	sehr gering
12311	OGGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil		1	1	1	1	sehr gering
12312	OGGV	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit geringem Grünflächenanteil		1	1	1	1	sehr gering
12332	OGAV	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.), mit geringem Grünflächenanteil		1	1	1	1	sehr gering
12610	OVS	Straßen		1	1	1	1	sehr gering
1261021		Straßen ohne bewachsenem Mittelstreifen, mit regelmäßigen Baumbestandenem Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand		1	1	1	1	sehr gering
1261022 2		Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand		1	1	1	1	sehr gering
126122	OVSBO	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke ohne bewachsenen Mittelstreifen		1	1	1	1	sehr gering
12641	OVPO	Parkplätze, nicht versiegelt		1	1	1	1	sehr gering
126421	OVPTB	Parkplätze, teilversiegelt, mit Baumbestand		1	1	1	1	sehr gering

Biototypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits- grad	Gefährdungs-/ Selten- heitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederher- stellbarkeit	Gesamt- bewertung	
12643	OVPV	Parkplätze, versiegelt		1	1	1	1	sehr gering
126431	OVPVB	Parkplätze, versiegelt, mit Baumbestand		1	1	1	1	sehr gering
12651	OVWO	unbefestigter Weg		1	1	1	1	sehr gering
12654	OVVV	versiegelter Weg		1	1	1	1	sehr gering
126612	OVGAS	Bahnanlagen, überwiegend mit Schotterunterbau		1	1	1	1	sehr gering
12740	OAL	Lagerflächen		1	1	1	1	sehr gering
12663/ 12750	OVGR/ OAS	Bahnbrachen sonstige Versiegelte Flächen		1	1	1	1	sehr gering

Schutz:

§ geschützter Biotop nach § 28 NatSchG Bln i. V. m. § 30 BNatSchG
(§) Biotop in bestimmten Ausprägungen geschützt

Tabelle 26: Schutzgut „Pflanzen“ - Bewertung der Biotope (Brandenburg)

Biototypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/ Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
Fließgewässer								
01112	FBB	naturnahe, beschattete Bäche und kleine Flüsse	§	4	4	3	4	hoch
011132	FBV	begradigte naturferne Bäche und kleine Flüsse ohne Verbauung, beschattet		3	2	2	3	mittel
011331	FGU	naturnahe unbeschattete Gräben		3	2	1	3	mittel
011332	FGB	naturnahe beschattete Gräben		3	2	2	3	mittel
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren								
032002	RSxxG	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)		2	2	1	2	gering
03220	RSA	Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren (Agropyretea repentis)		2	2	1	2	gering
03221	RSAE	Quecken-Pionierfluren		2	2	1	2	gering
03222	RSAP	ruderales Rispengrasfluren (Poetum pratensis compressae)		2	2	1	2	gering
03229	RSSV	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen		2	2	1	2	gering
03240	RSB	zwei- und mehrlährige ruderales Stauden und Distelfluren		2	2	1	2	gering
03243	RSBK	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Kletterfluren (Arction lappae)		2	2	1	2	gering
03244	RSBS	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten		2	2	1	2	gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Selteneitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
032442	RBSBG	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)		2	2	1	2	gering
03249	BSBX	sonstige ruderale Staudenfluren		2	2	1	2	gering
032492	BSBXG	sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)		2	2	2	2	gering
03341	RXRP	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten	§	3	4	2	4	hoch
Moore und Sümpfe								
04511	MEPP	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§	5	4	4	5	sehr hoch
04530	MER	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	§	5	4	4	5	sehr hoch
04560	MEG	Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§	5	4	4	5	sehr hoch
045623	MEGWW	Weidengebüsch nährstoffreicher Moore und Sümpfe	§	5	4	4	5	sehr hoch
Gras- und Staudenfluren								
051032	GFRA	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, mit spontanen Gehölzbewuchs (10-30% Gehölzdeckung)	§	3	4	2	4	hoch
051111	GMWR	Frischwiesen und Frischweiden artenreiche Magerweiden		3	2	2	3	mittel
051112	GMWA	Frischwiesen und Frischweiden, artenarme Fettweiden		2	2	2	2	gering
05112	GMF	Frischwiesen		3	2	2	3	mittel
051122	GMRA	Frischwiesen und Frischweiden, verarmte Ausprägung		2	2	2	2	gering
051132	GMRA	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung		2	2	2	2	gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltens-heitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederher-stellbarkeit	Gesamt-bewertung	
051311	GAFP	Grünlandbrachen feuchter Standorte von Schilf dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung)	§	3	4	2	4	hoch
0513202	GAM	Grünlandbrachen frischer Standorte		3	2	2	3	mittel
051322	GAMA	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm		2	2	2	2	gering
0514111	GSFFO	gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)		3	2	2	3	mittel
051413	GSFU	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte		2	2	2	2	gering
0514131	GSFUO	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)		2	2	2	2	gering
051414	GSFN	Neophytenfluren feuchter bis nasser Standorte		2	2	2	2	gering
05150	GI	Intensivgrasland		1	1	1	1	sehr gering
05152	GIK	Intensivgrasland, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten		1	1	1	1	sehr gering
05160	GZ	Zierrasen/Scherrasen		1	1	1	1	sehr gering
05162	GZR	artenarmer Zier-/Parkrasen		1	1	1	1	sehr gering
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen								
071011	BLFS	Strauchweidengebüsche	§	4	4	3	4	hoch
07102	BLM	Laubgebüsche frischer Standorte		3	2	2	3	mittel
071022	BLMN	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten		2	2	2	2	gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
07110	BF	Feldgehölze		3	3	2	3	mittel
07111	BFF	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	§	3	4	2	4	hoch
0711101	BFxH	Feldgehölze, überwiegend heimische Gehölzarten		3	3	2	3	mittel
071121	BFRN	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten		3	3	2	3	mittel
07131	BHO	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschildung		3	2	2	3	mittel
071321	BHOH	Hecken und Windschutzstreifen geschlossen, überwiegend heimische Gehölze		3	2	2	3	mittel
071411	BRAG	Alleen mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	§§	4	4	3	4	hoch
071421	BRRG	Baumreihen mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten		4	2	3	4	hoch
071422	BRRL	Baumreihen lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten		4	2	3	4	hoch
071501	BExH	Solitärbäume und Baumgruppen, heimische Baumarten		3	2	3	3	mittel
0715211	BESHA	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumart, Altbaum		3	2	3	3	mittel
07153	BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen		3	2	2	3	mittel
Wälder und Forste								
08103	WMA	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	§	4	4	3	4	hoch
081034	WMAI	Großseggen-Schwarzerlenwald	§	4	4	3	4	hoch

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
081038	WMAU	Brennnessel-Schwarzerlenwald	§	4	4	3	4	hoch
081716	WBST	Drahtschmielen-Buchenwald	§	4	4	4	4	hoch
081913	WQFH	Honiggras-Birken-Stieleichenwald	§	4	4	4	4	hoch
08262	WRJ	Laubholz, heimische Baumarten		4	2	3	4	hoch
082824	WVMR	Robinien-Vorwald		3	2	2	3	mittel
082828	WVMX	Sonstige Vorwälder frischer Standorte		3	2	2	3	mittel
08350	WLP	Pappelforste		3	2	3	3	mittel
083579	WLPM	Pappelforst (Mischbaumart Erle >30 %, Nebenart: mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen 10–30 %)		3	2	3	3	mittel
08360	WLW	Birkenforst		3	2	3	3	mittel
08390	WLM	mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		3	2	3	3	mittel
08460	WNL	Lärchenforst		3	2	3	3	mittel
08480	WNK	Kiefernforst (sofern nicht Typen der Kiefernwälder)		3	2	3	3	mittel
08590	WFM	Laubholzforste mit Nadelholzarten mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen Mischbaumart Kiefer > 30 %		3	2	3	3	mittel
08686	WAKW	Kiefernforste mit Laubholzarten (Birke)		3	2	3	3	mittel
08690	WAM	Forsten aus mehrere Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Mischbaumarten >30 % mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		3	2	3	3	mittel
Äcker								
09134	LIS	Intensiv genutzte Sandacker		2	1	1	2	gering
Biotope der Grün- und Freiflächen								
10111	PGE	Gärten		2	1	1	2	gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits-grad	Gefährdungs-/Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
10124	PRE	Energieleitungstrassen		2	1	1	2	gering
10150	PK	Kleingartenanlagen		3	1	1	3	mittel
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen								
12260	OSR	Einzel- und Reihenhausbebauung		1	1	1	1	sehr gering
12261	ORSZ	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten		1	1	1	1	sehr gering
12263	OSRW	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Waldbaumbestand (Waldsiedlungen)		2	1	2	2	gering
12280	OSE	Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen		1	1	1	1	sehr gering
12301	OGGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, mit hohem Grünflächenanteil		1	1	1	1	sehr gering
12310	OGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)		1	1	1	1	sehr gering
12320	OGB	Industrie- und Gewerbebrache		1	1	1	1	sehr gering
12400	OL	Landwirtschaft und Tierhaltung		1	1	1	1	sehr gering
12610	OVS	Straßen		1	1	1	1	sehr gering
1261x1	OVSxM	Straßen mit bewachsenem Mittelstreifen		1	1	1	1	sehr gering
1261x2	OVSxO	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen		1	1	1	1	sehr gering
12631	OVA	Autobahnen und Schnellstraßen mit Begleitgrün		1	1	1	1	sehr gering

Biotoptypen-Code		Beschreibung	Schutz	Natürlichkeits- grad	Gefährdungs-/ Selten- heitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederher- stellbarkeit	Gesamt- bewertung	
12640	OVP	Parkplätze		1	1	1	1	sehr gering
12641	OVPOO	Parkplätze ohne Baumbestand, nicht versiegelt		1	1	1	1	sehr gering
12642	OVPT	Parkplätze teilversiegelt		1	1	1	1	sehr gering
12643	OVPVO	Parkplätze, ohne Baumbestand, versiegelt		1	1	1	1	sehr gering
12651	OVWO	unbefestigter Weg		1	1	1	1	sehr gering
12654	OVWW	versiegelter Weg		1	1	1	1	sehr gering
126612	OVG	Bahnanlagen überwiegend mit Schotterunterbau		1	1	1	1	sehr gering
12663	OVGR	Bahnbrachen		2	1	1	2	gering
12730	OAB	Bauflächen/ Baustellen		1	1	1	1	sehr gering
12740	OAL	Lagerflächen		1	1	1	1	sehr gering
12831	OKSR	Ruinen		1	1	1	1	sehr gering

Schutz:

§ geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG

(§) Biotop in bestimmten Ausprägungen geschützt

§§ geschützte Allee nach § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG

4.7.1.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Eingriffen ergibt sich aus dem Wert und der Wiederherstellbarkeit. Grundsätzlich entspricht die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen der Bewertung der Biotoptypen. Eine hohe Bewertung zeigt somit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

4.7.2 Tiere

Die nachfolgenden Ausführungen zur faunistischen Ausstattung des Untersuchungsraumes basieren auf der Auswertung der durchgeführten Faunistischen Sonderuntersuchungen [U 84][U 85]. Die Angaben beschränken sich nicht nur auf den unmittelbaren zu bewertenden Raum des UVP-Berichtes, sondern berücksichtigen darüber hinaus funktionale Beziehungen zur Umgebung.

Nachweise der naturschutzfachlich wertgebenden Arten, die räumlich zugeordnet werden können, sind in den Karten zum LBP Berlin und LBP Brandenburg dargestellt [U 88][U 89].

4.7.2.1 Beschreibung

Im Folgenden sind die in **Berlin** und **Brandenburg** nachgewiesenen Arten dargestellt.

Säugetiere

Fledermäuse

Im Rahmen der Faunistischen Sonderuntersuchung wurden die in der folgenden Tabelle 27 aufgeführten fünf Fledermausarten mittels Detektor-Erfassung innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen:

Des Weiteren wurden Nachweise von nicht weiter bestimmbar Artgruppen wie *Myotis spec.* (Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Brandfledermaus, Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus), *Nyctaloide* (Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) und *Plecotus spec.* (Braunes/ Graues Langohr) erbracht.

Der Großteil dieser Arten nutzt Höhlen und Risse in Altbäumen als Sommerquartiere; Abendsegler und Mückenfledermaus nutzen diese Strukturen auch als Winterquartiere. Als Jagdgebiete nutzen diese Arten unter anderem Wälder und Waldränder sowie Offenbereiche. Besonders Schneisen in Wäldern und gehölzbegleitete Straßen werden als linienhafte Strukturen zur Jagd und Orientierung durch Fledermäuse genutzt.

Tabelle 27: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene Fledermausarten (Berlin, Brandenburg)

Name	Gefährdung			Schutz		Nachweis	
	RL D	RL BE	RL BB	VS-RL	BNat SchG	<i>Berlin</i>	<i>Brandenburg</i>
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	V	3	3	IV	b, s	•	-
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	3	3	IV	b, s	•	•
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	-	1	II, IV	b, s	-	•
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	-	n.b.	IV	b, s	•	•
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	*	3	3	IV	b, s	•	•

Name deutsch (wissenschaftlich)	Gefährdung			Schutz		Nachweis	
	RL D	RL BE	RL BB	VS-RL	BNat SchG	Berlin	Brandenburg
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	3	4	IV	b, s	•	•
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	V	3	3	IV	b, s	•	-
Artengruppen							
Braunes/Graues Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	3/1	3/R	3/2	IV	b, s	!	!
Mausohrfledermäuse (<i>Myotis spec.</i>)	2 - G	2 - R	1 - 2	II, IV	b, s	!	!
Gruppe <i>Nyctaloid</i>						!	!

RL D: Rote Liste Deutschland 2020 [U 34]

RL BE: Rote Liste Berlin 2005 [U 18]

RL BB: Rote Liste Brandenburg 1992 [U 6]

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, k. A. = keine Angabe

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Nachweise mittels Batcoder:

• Nachweis erbracht

! begründete Hinweise auf die Art

Wolf

Brandenburg ist in weiten Teilen durch den Wolf besiedelt, im Bereich des Untersuchungsraumes ist jedoch kein Vorkommen bekannt [U 25].

Fischotter und Biber

Es wurden keine Kartierungen von Biber und Fischotter durchgeführt. Es wurde jedoch eine Datenabfrage bei den zuständigen Behörden und Naturschutzvereinen durchgeführt.

Der Biber ist in **Berlin** weit verbreitet, eine Verbreitungslücke wird unter anderem östlich des Untersuchungsraumes in Richtung der Städte Bernau und Werneuchen angenommen [U 86]. In **Brandenburg** ist der Biber ebenfalls weit verbreitet, es liegen Nachweise der Art aus der Region nördlich von Berlin vor [U 87]. Dies wurde auf Anfrage von Behörden sowie Naturschutzvereinen bestätigt [U 87].

Der Fischotter ist im nördlichen Teil von **Berlin** sowie in **Brandenburg** nördlich von Berlin verbreitet. Aufgrund der Ausstattung des Untersuchungsraumes mit Fließgewässern ist ein Vorkommen der Art anzunehmen. Dies wurde auf Anfrage von Behörden sowie Naturschutzvereinen bestätigt [U 86] [U 87].

weitere Arten

Das Vorhandensein weiterer Säugetiere ist anzunehmen. Insbesondere ist mit dem Vorkommen von Wild (Reh-, Rot-, Dam- und Schwarzwild) und Kleinsäugetern zu rechnen. In **Berlin** bieten die Flächen der ehemaligen Rieselfelder sowie das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ geeignete Lebensräume. In **Brandenburg** ist das Umfeld des gesamten Streckenabschnittes zwischen Mühlenbeck und Schönwalde als Verbreitungsgebiet geeignet.

Brutvögel

Von April bis Juli 2019 sowie im März 2020 wurden in einem Radius von 50 bis 100 m in Siedlungsgebieten und bis 300 m im Offenland Revierkartierungen durchgeführt. Dabei konnten in **Berlin** 62 verschiedene Vogelarten als Brutvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler erfasst werden. Insgesamt wurden 38 Arten als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel nachgewiesen und weitere 15 Arten zur Brutzeit. Fünf Vogelarten wurden als Nahrungsgast und vier weitere Arten als Durchzügler erfasst. In **Brandenburg** konnten 66 verschiedene

Vogelarten als Brutvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler erfasst werden. Insgesamt wurden 43 Arten als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel nachgewiesen und weitere zwölf Arten zur Brutzeit. Neun Vogelarten wurden als Nahrungsgast und zwei weitere Arten als Durchzügler erfasst [U 84][U 87].

Alle heimischen Brutvogelarten sind besonders geschützt. Die nachfolgende Tabelle 28 liefert einen Überblick über die im Untersuchungsraum nachgewiesenen und gefährdeten (RL B/RL BB/RL D Kategorie 1-3) und/oder streng geschützten Brutvögel. Die Brutplätze sind in den Unterlagen zu den LBP Berlin und Brandenburg kartografisch dargestellt. In **Berlin** wurden vier Arten und in **Brandenburg** drei Arten des Anhang I der VS-RL als Brutvögel erfasst.

Tabelle 28: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene streng geschützte und/oder gefährdete Vogelarten (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		Vorkommen/Status	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	VS-RL	BNat SchG	Berlin	Brandenburg
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	-	-	b	BZF	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	1	3	+	b, s	NG	NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	3	3	+	b, s	-	NG
Rotmilan	<i>Milvius milvius</i>	-	1	-	+	b, s	DZ	NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	2	-	+	b, s	NG	DZ
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	b, s	BZF	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	3	-	b, s	BZF	NG
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	-	+	b, s	BV	BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	-	-	b	BV	BV
Waldkauz	<i>Srix aluco</i>	-	-	-	-	b, s	BN	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	b, s	BV	BZF
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	b, s	DZ	BV
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	3	-	-	b	BV	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	3	+	b	BN / BV	BV
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	0	V	+	b, s	-	BZF
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	2	-	-	b	BZF	BZF
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	-	b	BV	BZF
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	V	-	b	BZF	BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	-	-	-	b	BZF	BV
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	-	V	-	b	BV	BV
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	-	+	b, s	BZF	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	3	-	-	b	DZ	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	2	-	b	-	BV
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	V	-	+	b, s	BZF	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-	-	b	BN / BV	BN / BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola ruberta</i>	2	3	2	-	b	BV	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	-	b	BZF	NG
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	3	-	b	-	BZF
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V	-	-	b, s	BV	BZF

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2020 [U 46]

RL BE = Rote Liste der Brutvögel Berlin 2013 [U 59]

RL BB = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg 2019 [U 46]

VS-RL = + = Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie der EU

Status: BZF – Brutzeitfeststellung, BV – Brutverdacht, BN – Brutnachweis, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler.

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Amphibien

An den Gewässern im Bereich der Stammstrecke wurden im Jahr 2019 von März bis Juni Kartierungen der Amphibien durchgeführt.

Berlin

Dabei konnte innerhalb von Berlin die Erdkröte (*Bufo bufo*) nachgewiesen werden. Ein Individuum wurde dabei im Köppchensee schwimmend erfasst, weiterhin ist eine Reproduktion im Ostteil des Sees anzunehmen. Hier wurden 20 Rufnachweise gesammelt.

Im Schilfgürtel östlich der Trasse am Tegeler Fließ nahe der Grenze zu Brandenburg wurden zudem weitere zehn Rufnachweise erbracht.

Brandenburg

Auch in Brandenburg gelang der Nachweis der Erdkröte. Hier wurden ca. fünf Individuen im Schilfgürtel östlich der Trasse am Tegeler Fließ anhand von Rufnachweisen erfasst. Weiterhin wurden ein adultes sowie ein subadultes Individuum auf den Gleisen der Trasse nördlich der BAB 10 nahe des Buchen-Mischwald erfasst.

Im Rahmen der Erstellung des AFB bzw. ASB wurde nach dem „Worst-Case-Ansatz“ aufgrund des im Untersuchungsraum geeigneten Habitatpotenzials, das Vorkommen von Einzelexemplaren weiterer Amphibienarten nicht ausgeschlossen (vgl. [U 86][U 87]).

Tabelle 29: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene und potenziell Vorkommende geschützte und/oder gefährdete Amphibienarten (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		Vorkommen	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	FFH	BNat SchG	Berlin	Brandenburg
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>					b	S, R?	S, R?
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	3	II, IV	b, s	p	p
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	0	3	IV	b, s	-	p
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	-	IV	b, s	p	p
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	1	3	IV	b, s	p	p
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	0	2	IV	b, s	-	p
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	-	IV	b, s	p	p
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	1	2	II, IV	b, s	p	p
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	2	3	IV	b, s	p	p

RLD: Rote Liste der Kriechtiere Deutschlands 2020 [U 44]

RL BE: Rote Liste der Amphibien Berlins 2017 [U 22]

RL BB: Rote Liste der Kriechtiere Brandenburgs 2004 [U 49]

Vorkommen:

S Sichtnachweise

R? Reproduktion möglich (Adulti an/in potenziell geeigneten Gewässern, Rufer)

p potenzielles Vorkommen

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Reptilien

Reptilien wurden in einem Radius von 30 m um die Stammstrecke von April bis September 2019 erfasst.

Es wurden dabei insgesamt vier Arten nachgewiesen, darunter die durch den Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

In **Berlin** konnten Nachweise der Zauneidechse sowie der Ringelnatter erbracht werden. Für die Zauneidechse gelangen Reproduktionsnachweise durch Funde von Jungtieren. Die Fundpunkte lokalisieren sich hauptsächlich entlang des Berliner Mauerweges, südlich der Bahnhofsstraße von Blankenfelde sowie nahe des Schildower Weges. Gemäß des AFB [U 86] wird ebenfalls von einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter ausgegangen.

In **Brandenburg** konnten die drei Reptilienarten Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche nachgewiesen werden. Für die Zauneidechse sowie die Waldeidechse

gelangen Reproduktionsnachweise durch Funde von Jungtieren. Die Zauneidechse konnte schwerpunktmäßig im Bereich des Bahnhofs Mühlenbeck ausgemacht werden. Südlich davon kommt sie nahezu nicht vor, nördlich davon allenfalls sporadisch. Die Waldeidechse wurde am Waldrand bei Schönwalde nachgewiesen, die Blindschleiche wurde auf der Trasse zwischen der BAB 10 und Schönwalde nachgewiesen. Gemäß des ASB [U 87] wird ebenfalls von einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter ausgegangen.

Eine Übersicht über die 2019 nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten gibt die nachfolgende Tabelle 30.

Tabelle 30: Schutzgut „Tiere“ – nachgewiesene und potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Reptilien (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		Nachweise x/y/z	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	FFH	BNatSchG	Berlin	Brandenburg
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	V	-		b	-	2/2/0
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	3		b	1/1/0	-
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	2	G		b	-	2/0/2
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	3	IV	b, s	58/33/25	33/25/8
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	D	IV	b,s	p	p

RLD: Rote Liste der Kriechtiere Deutschlands 2020 [U 45]

RL BE: Rote Liste der Reptilien Berlins 2017 [U 23]

RLBB: Rote Liste der Kriechtiere Brandenburgs 2004 [U 49]

Nachweise:

x: Gesamtanzahl; y: adulte Individuen; z: juvenile Individuen

p: potenziell vorkommend

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Insekten

Der Untersuchungsraum wurde nicht auf Vorkommen von Insekten untersucht, aufgrund der Habitatausstattung ist jedoch von einem potenziellen Vorkommen verschiedener Arten auszugehen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und in Deutschland streng geschützt sind. Diese wurden im AFB [U 86] bzw. ASB [U 87] zum Vorhaben betrachtet und sind in den folgenden Tabellen 32 bis 34 aufgeführt.

Libellen

Tabelle 31: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Libellen (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		pot. Vorkommen	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	FFH	BNat-SchG	Berlin	Brandenburg
Edellibellen (<i>Aeshnidae</i>)								
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	2	2	3	IV	b, s	x	x
Segellibellen (<i>Libellulidae</i>)								
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	3	-	-	IV	b, s		x
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	-	-	II, IV	b, s	x	x

RL D: Rote Liste der Libellen Deutschlands 2015 [U 38]

RL BE: Rote Liste der Libellen Berlins 2017 [U 39]

RL BB: Rote Liste der Libellen Brandenburgs 2000 [U 33]

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Käfer

Tabelle 32: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende und/oder gefährdete Käfer (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		pot. Vorkommen	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	FFH	BNat-SchG	Berlin	Brandenburg
Holzbewohnende Käfer								
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	2	II, IV	b, s	x	x
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	1	II, IV	b, s	x	x

RL D: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands 1998 [U 1]

RL BE: Rote Liste der Käfer Berlins 2017 [U 7][U 6][U 8]

RL BB: Rote Liste der Käfer des Landes Brandenburgs 1992 [U 59]

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Schmetterlinge

Tabelle 33: Schutzgut „Tiere“ – potenziell vorkommende geschützte und/oder gefährdete Schmetterlinge (Berlin, Brandenburg)

Name		Gefährdung			Schutz		pot. Vorkommen	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	RL BB	FFH	BNat-SchG	Berlin	Brandenburg
Bläulinge (Lycaenidae)								
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	n. b.	2	II, IV	b, s	x	x
Schwärmer (Sphingidae)								
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	n. b.	V	IV	b, s	x	x

RL D: Rote Liste der Schmetterlinge 2011 [U 40][U 41]

RL BE: noch keine Rote Liste erschienen

RL BB: Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Brandenburgs 2001 [U 9] [U 31]

weitere Angaben: siehe Tabelle 27

Mit einem Vorkommen weiterer geschützter und/oder gefährdeter Vertreter der Artengruppen Heuschrecken, Zikaden und Wildbienen ist insbesondere im Bereich der Ruderalfluren und im Böschungsbereich der Trasse zu rechnen.

4.7.2.2 Vorbelastung

Der Untersuchungsraum ist aufgrund der anthropogenen Nutzung vorbelastet. Aufgrund der menschlichen Aktivitäten und geringen verfügbaren Reviergröße finden sich vor allem in Siedlungsnähe eher störungsunempfindliche Arten bzw. Siedlungsfollower.

In **Berlin** gehen Störungen vor allem durch Erholungssuchende, welche teilweise mit Hunden spazieren gehen, im Bereich des ehemaligen Mauerstreifens, der Rieselfelder sowie des Tegeler Fließtals aus.

In **Brandenburg** tritt neben der Störwirkung durch Erholungssuchende zusätzlich eine Störung durch die Strecke des Berliner S-Bahnringes sowie durch die BAB 10 auf.

Diese Störwirkungen erhöhen das Lebensrisiko für verschiedene Tierarten.

Für einige Tierarten (z. B. Vögel) können Gewöhnungseffekte angenommen werden.

4.7.2.3 Bewertung

Zunächst kann festgestellt werden, dass die zuvor aufgeführten wertgebenden Arten generell von hoher Bedeutung sind. Das Vorkommen der Arten ist an das Vorhandensein entsprechender Lebensräume gebunden.

Aus diesem Grund wird zur Bewertung des Schutzgutes „Tiere“ der Untersuchungsraum von Berlin und Brandenburg in verschiedene Funktionsräume geteilt, die für die einzelnen Arten von verschiedener Bedeutung (gering – sehr hoch) sind.

Die Bewertung erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Vorkommen europäisch geschützter Arten,
- Gefährdungsgrad nicht europäisch geschützter Arten,
- Bioötypische Artenanzahl (Anteil an Arten mit relativ enger Habitatbindung, Anteil stenöker Arten).

Tabelle 34: Schutzgut „Tiere“ – Definition der Wertstufen

Flächennutzung	Wertstufe
Vorkommen von mind. einer Art, die vom Aussterben bedroht ist und/oder mind. zweier Arten die stark gefährdet sind Vorkommen von mind. zwei streng geschützten Arten Für den Funktionsraum sehr hohe Anzahl an bioötypischen Arten	sehr hoch
Vorkommen von Arten, 1 Art die stark gefährdet ist und/oder von mind. zwei Arten, die gefährdet sind Vorkommen von einer streng geschützten Art Für den Funktionsraum hohe Anzahl an bioötypischen Arten	hoch
Vorkommen von einer Art, die gefährdet ist und/oder von Arten, die auf der Vorwarnliste geführt werden Für den Funktionsraum durchschnittliche Anzahl an bioötypischen Arten	mittel
Keine Arten, die in der Roten Liste B bzw. BB oder D aufgeführt sind Für den Funktionsraum wenige bioötypische Arten	gering
Keine Erfassungen, kein potenzieller Lebensraum	-

Berlin

In Berlin können drei faunistische Funktionsräume abgegrenzt werden (vgl. Tabelle 35):

FFR1: Siedlungsgebiet Berlin (Wohnbebauung-Kleingärten-Komplex)

Zu diesem Funktionsraum wird der durch Wohnbebauung und Kleingartenanlagen geprägte Teilabschnitt des Untersuchungsraums innerhalb von Berlin gezählt. Beidseitig der Stammstrecke finden sich Wohnbebauung, Industrieflächen sowie Kleingartenanlagen. Weiterhin befindet sich ein Teil des LSG „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide, Bürgerpark“. Der faunistische Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel und potenziell für Insekten dar. Für Fledermäuse dient der Funktionsraum zur Nahrungssuche, die Gehölze des „Grünen Band Berlin“ können zudem potenzielle Quartiere darstellen. Insgesamt wurde eine geringe bis mittlere Aktivität der Fledermäuse von fünf Arten bzw. Artengruppen erfasst, womit dem Funktionsraum eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet wird. Unter den Brutvögeln im Funktionsraum befinden sich vorwiegend euryöke Arten ohne besonderen Gefährdungsstatus. Dem Funktionsraum wird für Brutvögel eine mittlere Bedeutung zugerechnet. Mit den im Funktionsraum vorhandenen Gehölzen bietet dieser einen potenziellen Lebensraum für den Eremiten. Daneben ist mit einem Vorkommen von Heuschrecken, Zikaden und Wildbienen zu rechnen. Dem Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung für Insekten zugeordnet. Für weitere Tiergruppen bietet der Funktionsraum keinen potenziellen Lebensraum.

FFR2: Offenland (Grasflur-Laubgebüsch-Acker-Komplex)

Zu diesem Funktionsraum wird der Streckenabschnitt ab ca. km 3,3 bis km 5,0 gezählt. Dieser Abschnitt zeichnet sich durch den Wechsel von offenen Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren und Ackerflächen aus. Die verschiedenen Biotoptypen werden durch Laubgebüsch gegliedert. Der faunistische Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien und potenziell für Insekten dar. Für Fledermäuse dient der Funktionsraum zur Nahrungssuche, in den Gehölzen sind potenziell Quartierstandorte vorhanden. Während der Kartierung wurden mittlere bis hohe Aktivitäten von insgesamt sechs Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Dem Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Unter den 29 im Funktionsraum vertretenen Vogelarten befinden sich neun streng geschützte und/oder gefährdete Brutvogelarten. Aufgrund der Verbreitung von mehreren streng geschützten Arten wie Schwarzspecht und Grauammer wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Entlang der Bahntrasse wurden insgesamt 40 Fundpunkte von Zauneidechsen und ein Fundpunkt der Ringelnatter erbracht. Weiterhin wird mit einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter gerechnet. Die Stammstrecke bietet eine lineare Leitstruktur, mit dem Wechsel von Offenflächen und Laubgebüsch. Aufgrund der (potenziellen) Artvorkommen ergibt sich eine hohe Bedeutung des Funktionsraumes für Reptilien. Im Bereich der Gras- und Staudenfluren besteht das Potenzial zur Verbreitung von Ampferarten, welche durch den streng geschützten Großen Feuerfalter als Raupenfutterpflanzen genutzt werden. Daneben ist mit einem Vorkommen von Heuschrecken, Zikaden und Wildbienen zu rechnen. Dem faunistischen Funktionsraum wird für Insekten eine hohe Bedeutung zugeordnet.

FFR3: Halboffenland des Tegeler Fließtal

Im Bereich des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ findet sich westlich der Bahntrasse ein Wechsel von Pionierwäldern mit Ruderalfluren und Gras- und Staudenfluren. Östlich der Stammstrecke befindet sich die Stadtrandsiedlung Blankenfelde mit Einzelhausbebauung und Ziergärten. Im Vergleich zu den Funktionsräumen zuvor verdichtet sich der Gehölzbestand deutlich. Der faunistische Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien und potenziell für Insekten dar. Für Fledermäuse dient der Funktionsraum zur Nahrungssuche sowie die vorhandenen Bäume als potenzieller Quartierstandort. Während der Kartierung wurden hohe Aktivitäten von insgesamt fünf Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Dem Funktionsraum wird daher eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Unter den im Funktionsraum vertretenen Brutvogelarten befinden sich fünf streng geschützte und/oder gefährdete Arten. Aufgrund der Verbreitung von streng geschützten Arten wird dem Funktionsraum eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Entlang der Bahntrasse wurden insgesamt 15 Fundpunkte von Zauneidechsen und ein Fundpunkt der Ringelnatter erbracht. Weiterhin wird mit einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter gerechnet. Die Stammstrecke bietet eine lineare Leitstruktur als Ausbreitungskorridor für Reptilien, mit einem Wechsel von Offenflächen und Laubgebüsch. Dem Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Das Tegeler Fließ dient Amphibien (Erdkröte) als Lebensraum, aufgrund der Auencharakteristik ist mit dem Vorkommen weiterer wertgebender streng geschützter Arten zu rechnen. Dem Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Der im Funktionsraum vorhandene Baumbestand bietet potenziell einen guten Lebensraum für gehölzbewohnende Käferarten. Das Vorkommen von Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalters wurde nicht sicher ausgeschlossen [U 86], wodurch ein Vorkommen des Großen Feuerfalter potenziell möglich ist. Zudem stellt das Tegeler Fließ einen potenziellen Lebensraum für eine Vielzahl an Libellenarten dar. Somit wird dem faunistischen Funktionsraum eine sehr hohe für Insekten Bedeutung zugeordnet.

Tabelle 35: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung (Berlin)

Fledermäuse	Brutvögel	Amphibien	Reptilien	Insekten
FFR1: Siedlungsgebiet Berlin (Wohnbebauung-Kleingärten-Komplex)				
sehr hoch	mittel	-	-	hoch
FFR2: Offenland (Grasflur-Laubgebüsch-Acker-Komplex)				
sehr hoch	sehr hoch	-	sehr hoch	hoch
FFR3: Halboffenland des Tegeler Fließtal				
sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Brandenburg

In Brandenburg können ebenfalls drei faunistische Funktionsräume abgegrenzt werden. Diese sind in der folgenden Tabelle 36 bewertet.

FFR4: Siedlungsbereiche (Schildow, Mühlenbeck und Schönfeld)

Dieser Funktionsraum ist geprägt durch Einzel- und Reihenhausbebauung, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Straßen in den Ortschaften Schildow, Mühlenbeck und Schönfeld. Weiterhin finden sich Gartenanlagen sowie einzelne Laubgebüsch. Der Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel und Reptilien dar. Für Fledermäuse dient der Funktionsraum zur Nahrungssuche, in den Gebäuden sowie den vorhandenen Gehölzen können Höhlen und Spalten potenzielle Quartiere darstellen. Insgesamt wurde eine geringe bis hohe Aktivität von insgesamt sechs Arten bzw. Artengruppen ermittelt. Dem Funktionsraum wird daher eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse zugeordnet. Es wurden drei wertgebende Vogelarten (Turmfalke, Grünspecht und Raubwürger) erfasst, diese sind streng geschützt und/oder gefährdete Arten. Der Turmfalke wurde als Nahrungsgast, Grünspecht und Raubwürger wurden als Brutzeitvogel kartiert. Die Nutzung des Funktionsraum als Brutplatz ist daher nicht sicher belegt. Dem Funktionsraum wird für Vögel eine sehr hohe Bedeutung zugerechnet. Weiterhin konnten Zauneidechsen und Blindschleiche erfasst werden. Bei den Zauneidechsen handelt es sich um eine lokale Teilpopulation im Umfeld einer Industrie- und Gewerbefläche im Bereich des geplanten Hp. Mühlenbeck, die Blindschleiche wurde im Bereich des geplanten Hp. Schönwalde West kartiert. Weiterhin wird mit einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter gerechnet. Dem faunistischen Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung für Reptilien zugeordnet. Daneben ist mit einem Vorkommen von Heuschrecken, Zikaden und Wildbienen zu rechnen. Dem faunistischen Funktionsraum wird für Insekten eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

FFR5: Wälder und Forste

Dieser Funktionsraum befindet sich im Bereich des Streckenabschnitts zwischen km 8,6 und km 9,4 sowie ab km 13,4 bis 13,9. Er zeichnet sich zwischen km 8,6 und km 9,4 durch das Vorkommen von Erlen-Bruchwäldern, Rotbuchen- und Eichenmischwäldern und verschiedenen Vorwäldern sowie Laubgebüsch, Feldgehölze, Baumreihen und Baumgruppen aus. Ab km 13,4 handelt es sich um verschiedene Forste mit Laub- und Nadelholz. Der faunistische Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel und potenziell für Insekten dar. Für Fledermäuse dient der Funktionsraum zur Nahrungssuche sowie als Standort von Tagesverstecken, Sommerquartieren und potenziellen Winterquartieren, während der Kartierung wurden mittlere bis hohe Aktivitäten von fünf Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Dem Funktionsraum wird für Fledermäuse eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Während den Kartierungen wurden in diesem Funktionsraum keine wertgebenden Brutvögel erfasst. Es konnten jedoch zahlreiche biotoptypische Arten (z. B.: Pirol, Kleiber, Gartenbaumläufer) nachgewiesen werden. Dem Funktionsraum wird für Vögel eine hohe Bedeutung zugeordnet. Aufgrund der Erlenbruch- und Eichenmischwälder ist das

Vorkommen von streng geschützten holzbewohnenden Käfern potenziell möglich. Dem Funktionsraum wird eine hohe Bedeutung für Insekten zugeordnet.

FFR6: Halboffenland zwischen Mühlenbeck und Schönwalde

Der faunistische Funktionsraum in diesem Streckenabschnitt wird durch den Wechsel von Ackerflächen, Laubgebüsch und Feucht und Frischwiesen geprägt. Weiterhin ist ein Drahtschienen-Buchenwald sowie Biotope der Moore und Sumpfe vertreten. Der Graben von Schönbeck befindet sich ebenfalls in diesem Abschnitt. Der faunistische Funktionsraum stellt einen Lebensraum für Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien und potenziell für Insekten dar. Für Fledermäuse wurde eine geringe Aktivität von insgesamt fünf Arten bzw. Artengruppen ermittelt. Dem Funktionsraum wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Aufgrund der vorkommenden streng geschützten und/oder gefährdeten Brutvogelarten wird dem Funktionsraum für Vögel ebenfalls eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Für Reptilien bietet der Funktionsraum aufgrund der Biotopausstattung einen geeigneten Lebensraum. Es wurden die Zauneidechse und die Waldeidechse erfasst. Weiterhin ist mit einem potenziellen Vorkommen der Schlingnatter zu rechnen. Es wird daher für Reptilien eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet. Im Funktionsraum wurde die Erdkröte erfasst, die beschatteten Gräben bieten jedoch das Potenzial für weitere geschützte Amphibienarten. Dem Funktionsraum wird eine hohe Bedeutung für diese Artengruppe zugeordnet. Aufgrund der Gehölzbestände sowie den Gräben und Feuchtbiotopen bietet der Funktionsraum ein potenzielles Habitat für xylobionte Käfer sowie den Großen Feuerfalter. Ein Vorkommen der Arten wurde nicht ausgeschlossen [U 87]. Daneben ist mit einem Vorkommen von Libellen, Heuschrecken, Zikaden und Wildbienen zu rechnen, daher wird dem faunistischen Funktionsraum für Insekten insgesamt eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet.

Tabelle 36: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung (Brandenburg)

Fledermäuse	Brutvögel	Amphibien	Reptilien	Insekten
FFR4: Siedlungsbereiche (Schildow, Mühlenbeck und Schönfeld)				
sehr hoch	sehr hoch	-	sehr hoch	mittel
FFR5: Wälder und Forste				
sehr hoch	hoch	-	-	hoch
FFR6: Halboffenland zwischen Mühlenbeck und Schönwalde				
sehr hoch	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

4.7.2.4 Empfindlichkeit

Mit dem Vorhaben kommt es im Bereich der zu errichtenden Haltepunkte zur Inanspruchnahme von Flächen. Weiterhin werden Gehölze entlang des Bahndamms entfernt und die Böschungen teilweise instandgesetzt bzw. neu profiliert. Durch diese Maßnahmen werden Lebensräume verschiedener Tierarten in Anspruch genommen, wodurch Empfindlichkeiten verursacht werden.

Eine hohe Empfindlichkeit ergibt sich für die Arten, die den Streckenabschnitt mit seinen Gehölzen und linearen Gestaltung als Leitstruktur und Lebensraum nutzen.

Davon betroffen sind insbesondere Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien sowie Insekten.

4.7.3 biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist nach § 7 BNatSchG wie folgt definiert:

Die biologische Vielfalt ist ...

die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.

Nach §1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt [...] auf Dauer gesichert ist; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

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

Das Schutzgut „biologische Vielfalt“ wird im gesamten Untersuchungsraum betrachtet.

Eine Betrachtung möglicher Wirkungen auf die biologische Vielfalt bezieht sich auf die Aspekte

- genetische Vielfalt,
- Artenvielfalt und
- Ökosystemvielfalt.

Für das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ erfolgt keine gesonderte Bestandsbeschreibung oder Bewertung. Die Grundlagen können der Bestandsbeschreibung für das Schutzgut „Flora und Fauna“ entnommen werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind in Kapitel 7.5 erläutert.

4.8 Schutzgut Landschaft

Unter dem Landschaftsbild versteht man die sinnlich wahrnehmbare äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen erfolgt in erster Linie visuell, wird aber auch durch andere Sinnesreize (Lärm, Geruch) beeinflusst. Der so definierte Landschaftsbildbegriff ist damit eine im Wesentlichen ästhetische Kategorie. In diesem Sinne ergibt sich auch die Bewertung des Landschaftsbildes nicht aus sich selbst heraus, sondern ist nur definiert in der wertenden Betrachtung durch den Menschen, der es wahrnimmt und auf den es einwirkt.

4.8.1 Beschreibung und Bewertung

Die Beschreibung und Bewertung erfolgt auf der Ebene von Landschaftsbildeinheiten (LBE).

Die Bewertung der LBE erfolgt anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (vgl. § 1 Abs. 1 BNatSchG). Der Erholungswert der Landschaft fand in Kapitel 4.2 (Schutzgut Mensch) Berücksichtigung.

Die **Vielfalt** erfasst das Repertoire, die Struktur und Mannigfaltigkeit einer Landschaft hinsichtlich ihrer einzelnen Bestandteile und deren Verteilung im Raum. Je vielfältiger und strukturierter ein Landschaftsraum ist, desto abwechslungsreicher und interessanter wird er wahrgenommen, und umso höher ist sein Erlebnis- und Erholungswert [U 16].

Die **Eigenart** einer Landschaft ist Ausdruck ihrer spezifischen natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung, die ihrerseits einen besonderen, als typisch und unverwechselbar empfundenen Landschaftscharakter hervorgebracht hat. Landschaftliche Eigenart ist somit nur aus der Kenntnis der spezifischen Landschaftsgenese heraus und im Vergleich mit anderen Landschaftsräumen zu begreifen.

Schönheit kennzeichnet einen wahrgenommenen und intuitiv als solchen empfundenen Gesamteindruck von Landschaft [U 12]. Dabei liegt die Beurteilung dessen, was intuitiv als schön empfunden wird, dem „für die Schönheit der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossen Durchschnittsbetrachter“ zugrunde.

Die Beschreibung und Bewertung erfolgt auf der Ebene von LBEs. LBEs ergeben sich aus der Perspektive des die Landschaft erlebenden Menschen als Teilräume mit visuell homogenem Charakter, die anhand von Landschafts- und Nutzungsstrukturen, geomorphologischen Merkmalen oder Sichtbeziehungen konkret abgrenzbar sind. Anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit erfolgt eine vierstufige Bewertung der einzelnen Landschaftsbildräume (gering – sehr hoch).

Berlin

LBE 1: Wilhelmsruh

Die LBE umfasst den Streckenabschnitt km 0,57 bis 1,3. Sie ist geprägt durch die Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten sowie die Industrie- und Gewerbeflächen im Stadtteil Wilhelmsruh, Bezirk Pankow. Einzelne Bäume und Baumgruppen ergänzen das Landschaftsbild.

Das Landschaftsbild ist stark anthropogen überprägt. Es zeichnet sich weder durch eine besondere Vielfalt, Eigenheit oder Schönheit aus. Die Landschaftsbildqualität wird insgesamt als gering bewertet.

LBE 2: Ehemaliger Mauerstreifen

Die LBE befindet sich zwischen dem Nordgraben (km 1,3) und dem evangelischen Friedhof Rosenthal (km 3,3). In dieser LBE befindet sich ein Teil des LSG „Ehemaliger Mauerstreifen Schönholzer Heide und Bürgerpark“. Geprägt wird sie durch Vorwälder, Laubgebüsche, Grünlandflächen sowie ruderale Staudenflure. Die LBE wird durch die Wohnbauung sowie Kleingartenanlagen im Umfeld eingegrenzt.

Trotz der anthropogenen Überprägung zeichnet sich die LBE durch verschiedene naturnahe Biotoptypen aus. Diese verleihen dem Landschaftsbild eine mittlere landschaftliche Vielfalt. Durch ihren kulturhistorischen Bezug und dem daraus entstandenen linearen Verlauf der das Landschaftsbild prägenden Strukturen besitzt die LBE zudem eine mittlere bis hohe Eigenart und Schönheit. Insgesamt wird die Landschaftsbildqualität als hoch bewertet.

LBE 3: Rieselfelder Blankenfelde

Die LBE befindet sich im Bereich der ehemaligen Rieselfelder Blankenfelde und des LSG „Blankenfelde“. Geprägt wird das Landschaftsbild zum einen durch den Streckenverlauf der Heidekrautbahn mit angrenzenden Ruderalfluren und Gehölzen und zum anderen durch die kulturgeschichtlich entstandenen Offenflächen. Der Streckenverlauf schneidet sich dabei zumeist in das Relief ein. Die Offenflächen werden durch verschiedene Gräben, einzelne Laubgebüsche und Gehölzstreifen unterteilt. Bei den Offenflächen handelt es sich vorwiegend

um Frischwiesen sowie Ackerflächen. Dieses Landschaftsbild erstreckt sich bis ca. km 5,0 und ist ein gemäß Landschaftsprogramm Berlin [U 54] kulturlandschaftlich geprägter Raum.

Durch die im Landschaftsbild vorhandenen Gehölzstrukturen ergibt sich eine Gliederung der LBE und es entstehen Sichtbeziehungen zwischen Baumgruppen, entlang von Wegen und Gehölzstreifen. Zudem besitzt das Landschaftsbild ein leicht welliges Relief. Daher ergibt sich eine hohe landschaftliche Vielfalt. Die durch die Rieselfelder entstandenen Offenlandflächen besitzen aufgrund ihrer kulturlandschaftlichen Entstehung eine mittlere Eigenheit. Die Flächen laden aufgrund ihres Kontrastes zu den durch Bebauung geprägten Bereichen Berlins und der dadurch empfundenen mittleren Schönheit zum Verweilen ein.

LBE 4: Niedermoorwiesen und Tegeler Fließtal

Im Bereich der Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ ist das Landschaftsbild westlich der Stammstrecke durch Pionierwälder und östlich der Stammstrecke durch die Siedlung Blankenfelde sowie einen Erlen-Eschen-Wald geprägt. Wichtiger Bestandteil des Landschaftsbildes ist das Tegeler Fließ und dessen angrenzende Flächen. Das Landschaftsbild ist aufgrund der Jahrhunderte andauernde anthropogene Nutzung weiterhin kulturlandschaftlich geprägt.

Durch die vorhandenen Strukturen und deren Abfolge besitzt die LBE eine hohe Vielfalt. Die Eigenheit und Schönheit werden aufgrund der kulturlandschaftlichen Prägung mit mittel bewertet.

Brandenburg

LBE 5: Siedlungsgebiete Schildow, Mühlenbeck und Schönwalde

In dieser LBE werden die Siedlungsbereiche Schildow, Mühlenbeck und Schönwalde zusammengefasst. Diese zeichnen sich durch eine dörfliche Bebauung sowie Kleingartenanlagen aus. Vereinzelt finden sich Industrie- und Gewerbeflächen. Die Grundstücke sind durch Einzelhausbebauung mit angrenzenden Klein- und Ziergärten geprägt. Der Streckenverlauf der Stammstrecke wird durch verschiedene Gehölze begleitet. Vielfalt, Eigenart und Schönheit werde mit gering bewertet.

LBE 6: Tegeler Fließtal

Zwischen km 8,6 und 9,4 verläuft die Stammstrecke durch ein Gebiet mit Laubbaumbestand verschiedenen Alters sowie Frischwiesen und ruderalen Staudenfluren. Unter den Biotoptypen finden sich verschiedene geschützte Biotope, darunter ein Erlen-Bruchwald, ein Honiggras-Birken-Stieleichenwald sowie Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte. Die feuchten Standortbedingungen ergeben sich durch das Tegeler Fließ, welches das Landschaftsbild durchquert. Weiterer Bestandteil ist der Schildower Kiessee. Die LBE befindet sich zudem innerhalb des LSG „Westbarnim“. Durch den Verlauf der S-Bahnstrecke wird das Landschaftsbild jedoch durchkreuzt und es entstehen Störwirkungen durch den Zugverkehr und hoch aufragende Kabelmaste einer Freileitungstrasse.

Die LBE besitzt aufgrund der landschaftsbildprägenden Strukturen eine hohe Diversität, diese wird jedoch durch den Verlauf der S-Bahnstrecke gestört. Die Vielfalt und Eigenart werden mit hoch und die Schönheit mit mittel bewertet.

LBE 7: Offenland bei Buchhorst

Die LBE wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Der Streckenverlauf der Heidekrautbahn wird unter anderem durch den mit Gehölzen bestandenen Schönwalder Südgraben begleitet. Wesentlicher Bestandteil der LBE ist jedoch auch die BAB 10, welche das Landschaftsbild zerschneidet. Ein weiterer Störfaktor im Landschaftsbild ist ein Funkmast nahe der Autobahn sowie eine 110 kV Freileitungstrasse. Insgesamt wird das Landschaftsbild trotz einer geringen bis mittleren Vielfalt aufgrund der Störwirkungen mit gering bewertet.

LBE 8: Entlang des Grabens von Schönwalde

Die LBE wird durch den „Graben von Schönwalde“ durchflossen, dieser ist überwiegend mit Gehölzen bestanden und wird von Seggenrieden begleitet. Er quert die Stammstrecke der Heidekrautbahn drei Mal. Nordwestlich der Stammstrecke befindet sich ein großes Waldgebiet, welches in diesem Abschnitt durch Laubbäume dominiert wird. Südöstlich wird die Landschaft durch Agrarflächen dominiert, in diesen finden sich das Landschaftsbild prägende Einzelbäume.

Aufgrund des mäandrierenden Verlaufs des Grabens von Schönwalde, dessen Naturnähe und des Übergangs zwischen Offenland zu Wald wird dem Landschaftsbild eine hohe Vielfalt und Schönheit sowie eine mittlere Eigenart zugeordnet.

LBE 9: Forst

Nachdem die Stammstrecke Schönwalde durchquert hat, geht das Landschaftsbild in einen von Nadelbäumen dominierten Forst über. Es zeigt sich ein homogenes Erscheinungsbild mit einer geringen Vielfalt, Eigenheit und Schönheit.

4.8.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der LBE können sich durch naturfremde und landschaftsuntypische, teilweise nicht visuelle, Sinneseindrücke ergeben. Heranzuführen sind bspw. stark befahrene Straßen oder Bahnstrecke, die zu einer Verlärmung und Zerschneidung der Landschaften beitragen. Hierzu zählen u. a. die Stammstrecke selbst, die S-Bahnstrecke und die BAB 10.

Darüber hinaus können sich Störungen des Landschaftsbildes durch technogene Überprägung und Siedlungsstrukturen ergeben.

Tabelle 37: Schutzgut „Landschaftsbild“ – Bewertung der LBE

Landschaftsbildeinheit		Bewertung			
		Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Gesamt
Berlin					
1	Wilhelmsruh	gering	gering	gering	gering
2	Ehemaliger Mauerstreifen	mittel	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch
3	Rieselfelder Blankenfelde	hoch	mittel	mittel	mittel
4	Niedermoorwiesen und Tegeler Fließ	hoch	mittel	mittel	mittel
Brandenburg					
5	Siedlungsgebiete Schildow, Mühlenbeck und Schönwalde	gering	gering	gering	gering
6	Tegeler Fließtal	hoch	hoch	mittel	hoch
8	Offenland bei Buchhorst	gering-mittel	gering	gering	gering
9	Entlang des Grabens von Schönwalde	hoch	mittel	hoch	hoch
10	Forst	gering	gering	gering	gering

4.8.3 Empfindlichkeit

Höherwertige LBEs weisen in der Regel eine höhere Empfindlichkeit auf, da sie häufig vielfältigere Strukturen aufweisen.

Empfindlichkeiten treten gegenüber dem Verlust von Gehölzstrukturen und den daran gekoppelten Auswirkungen auf die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Empfindlichkeiten der LBEs bestehen zudem allgemein gegenüber landschaftsverändernden Maßnahmen wie technischen Bauten oder dem Verlust landschaftsbildprägender Strukturelemente.

4.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Begriff „Kulturelles Erbe“ in der UVP umfasst neben den durch das Denkmalschutzgesetz geschützten Teilen des kulturellen Erbes auch sonstige aus kulturellen Gründen erhaltenswerte Objekte, Orte, Landschaften oder Raumdispositionen. Im Rahmen des UVP-Berichtes sind als Kulturgüter folgende Schutzgegenstände zu erfassen und zu bewerten:

- Baudenkmäler,
- Bodendenkmäler,
- archäologische Verdachtsflächen,
- historische Ortskerne sowie
- historische Kulturlandschaften

4.9.1 Beschreibung

Berlin

Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine Bodendenkmäler (gemäß § 2 Abs. 5 Denkmalschutzgesetz Berlin (DSchG Bln)) bekannt [U 84]. Jedoch können archäologische Funde aufgrund der wechselhaften Geschichte Berlins nicht ausgeschlossen werden.

Im Bereich von Streckenkilometer 0,65 bis 0,80 verläuft die Trasse im Bereich des Bau- und Flächendenkmals „Bergmann-Elektrizitätswerke AG (VEB Bergmann-Borsig)“ (Obj.-Dok.-Nr.: 09065274,T). An diesen Abschnitt schließt das Bau- und Flächendenkmal „Berliner Mauer, Grenzmauerabschnitte und Wachtürme“ (Obj.-Dok.-Nr.: 09040273,T) an, es befindet sich östlich der Strecke.

Bei km 4,52 befindet sich das Baudenkmal „Bahnhof Blankenfelde“ der NEB, der sog. „Heidekrautbahn“ (Obj.-Dok.-Nr.: 09085333). Das Gebäude befindet sich östlich der Stammstrecke.

Brandenburg

In Schildow befindet sich bei km 6,85 östlich der Strecke das Baudenkmal „Bahnhofempfangsgebäude mit Dienstraum und Güterboden“ (MIDAS-Obj.Nr.: 09165540).

In Schönwalde ist nordwestlich der Trasse das Bodendenkmal „Siedlung Bronzezeit“ (Bodendenkmalnummer 40672) bekannt [U 102]. Die Fläche ist bereits zum überwiegenden Teil durch die Siedlung Schönwalde überbaut.

4.9.2 Empfindlichkeit

Eine differenzierte Bewertung der Kultur- und Sachgüter wird nicht vorgenommen. Auf Grund ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung besteht ein hohes Interesse sie zu erhalten und zu schützen.

Im Untersuchungsraum bestehen vor allem Empfindlichkeiten gegenüber der Inanspruchnahme.

Eine körperliche Inanspruchnahme oder bauliche Änderung von Kulturgütern oder sonstigen Sachgütern geht vom Vorhaben jedoch nicht aus.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen im Sinne des UVPG werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Die Wirkungen können sich addieren, potenzieren, aber auch unter Umständen vermindern. Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die neben dem zu beurteilenden Vorhaben in dem betroffenen Raum wirken, werden bei den einzelnen Schutzgütern vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt. In Tabelle 38 erfolgt die schutzgutbezogene Darstellung der Wechselwirkungen.

Tabelle 38: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

Schutzgut	Wechsel- beziehung zu	Wesentliche Aspekte der Wechselbeziehung
Mensch	Wasser	Erholungsfunktion der Gewässer Nutzung des Grundwassers als Trinkwasser
	Boden	Grundlage für Land- und Forstwirtschaft
	Fläche	Flächenverbrauch
	Klima/Luft	Wesentliche Voraussetzung für die menschliche Existenz und Gesundheit
	Landschaft	landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit als wichtige Voraussetzung für Wohnumfeld und Erholung
Boden	Wasser	Bodenfunktionen hinsichtlich des Schutzes und der Neubildung von Grundwasser, Einfluss auf den Landschaftswasserhaushalt (Filter-, Speicher-, Puffer- und Transformationsfunktion) Beeinflussung der Eigenschaften von aufsteigendem Grundwasser und daraus resultierend der Wasserqualität der Oberflächengewässer
	Tier/Pflanzen	Verschiedene Bodenarten als Lebensgrundlage verschiedenster Tier- und Pflanzenarten und somit Voraussetzung für Biodiversität, standorttypische Vegetation in Abhängigkeit der Bodeneigenschaften
	Klima/Luft	lufthygienische Beeinflussung durch Staubentwicklung
Wasser	Boden	Wesentliches Element bei der Grundwasserneubildung
	Klima/Luft	Ausgleichende Auswirkungen auf das lokale Klima
	Tier/Pflanzen	Lebensraum für Tier und Pflanzen Beeinflussung der Vegetation entsprechend der Wasserverfügbarkeit (Grundwasserflurabstand) Wichtiges Stoffwechselmedium
	Landschaft	Gliedernde Landschaftselemente
Klima/Luft	Pflanzen	Neubildung frischer und sauberer Luft (lufthygienische Ausgleichsfunktion)
	Wasser	Ausgleichende Auswirkungen auf das lokale Klima
Tiere/Pflanzen/	Boden	
	Fläche	

Schutzgut	Wechsel- beziehung zu	Wesentliche Aspekte der Wechselbeziehung
biologische Vielfalt	Wasser	Herausbildung einer standorttypischen Vegetation in Abhängigkeit der Bodeneigenschaften, Lebensgrundlage verschiedenster Tier- und Pflanzenarten Beeinflussung der Lebensräume Beeinflussung von Klima und Luft durch Evapotranspiration von Pflanzen und durch Beschattung
	Klima/Luft	
Landschaft	Mensch	wichtige Voraussetzung für die Erholungsfunktion
	Wasser	Landschaft aufgrund vielfältiger Strukturen als Bereich mit hoher Vielfalt und Eigenart
	Tiere und Pflanzen	Landschaft aufgrund vielfältiger Strukturen als Bereich mit hoher Vielfalt und Eigenart Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
	Boden/Fläche	Einfluss der Bodenbedingung auf Nutzung der Landschaft

Wenn Wechselwirkungen innerhalb oder zwischen Schutzgütern ableitbar sind, werden diese in dem jeweils letztlich betroffenen Schutzgut berücksichtigt. Die Betrachtung der Wechselwirkungen erfolgt in den Kapiteln 4 und 5 im Rahmen der Ausführungen zum jeweiligen Schutzgut.

5 Variantenuntersuchung und Nullvariante

Variantenuntersuchung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Reaktivierung einer bestehenden Eisenbahnstrecke/Eisenbahninfrastruktur. Alternativen zu den hier betrachteten Maßnahmen als Voraussetzung für die Wiederaufnahme des planmäßigen Reisezugverkehrs gibt es nicht. Dementsprechend werden auch keine Varianten in der hier vorliegenden Unterlage diskutiert bzw. verglichen [U 93].

6 Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Bei der Betrachtung der Konflikte durch Reaktivierung der Stammstrecke der NEB wird die Durchführung der nachfolgend dargestellten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen einbezogen.

Die Vermeidungsmaßnahmen sind für die Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen und sind in den Landschaftspflegerischen Begleitplänen Berlin [U 86] und Brandenburg [U 87] sowie im AFB [U 88] bzw. ASB [U 89] berücksichtigt und in Form von Maßnahmeblättern konkretisiert.

6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut „Mensch, insbesondere Menschliche Gesundheit“ ist durch die Lärmbelastung mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu rechnen (vgl. Kap. 7.1).

Daher sind besondere Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erforderlich, die im Baulärmgutachten [U 97] und Schallgutachten (Berlin) [U 98] festgesetzt sind.

Zur Verminderung der Belastung durch Baulärm:

- Durchführung der Arbeiten ausschließlich am Tage (Verzicht auf Nachtarbeit)
- reduzierte Einsatzzeiten lärmintensiver Baumaschinen
- Prüfung lärmarmen/alternativer Bauverfahren
- Lärmmonitoring
- Information und Ansprechstelle für Anwohner
- aktiver Schallschutz

Zur Verminderung der Belastung durch Schienenverkehrslärm:

- passiver Schallschutz (Zugbetrieb)

Ansprüche auf Schallschutz nach der 16. BImSchV ergeben sich entlang der Strecke. Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe § 41 BImSchG i. V. m. der 16. BImSchV waren für Gebäude zu prüfen. Für diese Gebäude wird aus Verhältnismäßigkeitsgründen allein passiver Schallschutz empfohlen.

6.2 Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben kommt es bau- und anlagebedingt zur Inanspruchnahme des Schutzguts „Fläche“. Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung können diese auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.

Folgende Vermeidungsmaßnahme ist bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Flächensparende Bauweise

Zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sind die Ausmaße der Baustelleneinrichtungsflächen, Baustellenzufahrten sowie der neu zu errichtenden Haltepunkte und Bahnhöfe auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.

- Wiederherstellung der Böschungen und weiterer bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (V 11_(BE), V 11_(BB))

Im Zuge der Bauphase kommt es zur temporären Inanspruchnahme der Böschungsbereiche sowie zur Anlage von Baustraßen, Lagerplätzen u. ä. Diese sind spätestens bis zur Beendigung der Bauphase wiederherzustellen.

6.3 Schutzgut Boden

Gemäß § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen.

Für das Schutzgut Boden besteht die Gefahr zur Beeinträchtigung durch übermäßige Verdichtung durch Befahren.

In den Landschaftspflegerischen Begleitplänen für Berlin und Brandenburg wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, mit dem Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können.

Folgende Vermeidungsmaßnahme ist bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Schutz des Oberbodens (V 8_(BE), V 8_(BB))

Zum Schutz des Oberbodens, der im Zuge des Abbaus abgetragen werden muss, ist dieser gesondert zu lagern. Eine Befahrung auf unbefestigten Wegen außerhalb der Planfläche mit schweren Maschinen ist zu unterlassen. Zusätzlich haben die Wartung und Betankung der Maschinen ausschließlich auf versiegelten Flächen zu erfolgen, um ein Eindringen schädlicher Stoffe (z.B. Triebstoffe, Öl) in den Boden zu vermeiden. Alternativ sind beim Betanken der Fahrzeuge Wannen unter die Einfüllstutzen zu stellen.

- Wiederherstellung der Böschungen und weiteren bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (V 11_(BE), V 11_(BB))

Im Zuge der Bauphase kommt es zur temporären Inanspruchnahme der Böschungsbereiche sowie zur Anlage von Baustraßen, Lagerplätzen u. ä. Diese sind spätestens bis zur Beendigung der Bauphase wiederherzustellen.

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser bestehen im Hinblick auf das geplante Vorhaben die Gefahr zur Beeinträchtigung durch Trieb- und Betriebsstoffe.

In den LBPs für Berlin und Brandenburg [U 88][U 89] wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, mit dem Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Schutz des Wasserhaushaltes (V 9_(BE), V 9_(BB))

Es sind die Vorgaben zur sicheren Lagerung von Trieb- und Betriebsstoffen sowie zur Verwendung von umweltfreundlichen Betriebsstoffen einzuhalten.

Weiterhin sind die Wartung und Betankung der Maschinen ausschließlich auf versiegelten Flächen durchzuführen, um ein Eindringen schädlicher Stoffe (z.B. Treibstoff, Öl) in das Grundwasser zu vermeiden. Ist ein Betanken auf versiegelten Flächen nicht möglich, sind beim Betanken der Fahrzeuge Wannen unter die Einfüllstutzen zu stellen, um im Falle eines Aus-/Überlaufens die austretenden Mengen auffangen zu können.

6.4.2 Oberflächengewässer

Für das Schutzgut Oberflächengewässer bestehen im Hinblick auf das geplante Vorhaben die Gefahr zur Beeinträchtigung durch Trieb- und Betriebsstoffe.

In den LBP für Berlin und Brandenburg [U 88][U 89] wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, mit dem Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Schutz des Wasserhaushaltes (V 9_(BE), V 9_(BB))

Es sind die Vorgaben zur sicheren Lagerung von Trieb- und Betriebsstoffen sowie zur Verwendung von umweltfreundlichen Betriebsstoffen einzuhalten.

Weiterhin sind die Wartung und Betankung der Maschinen ausschließlich auf versiegelten Flächen durchzuführen, um ein Eindringen schädlicher Stoffe (z.B. Treibstoff, Öl) in das Grundwasser zu vermeiden. Ist ein Betanken auf versiegelten Flächen nicht möglich, sind beim Betanken der Fahrzeuge Wannen unter die Einfüllstutzen zu stellen, um im Falle eines Aus-/Überlaufens die austretenden Mengen auffangen zu können.

6.5 Schutzgut Luft und Klima

Empfindlichkeiten des Schutzgutes „Luft und Klima“ gegenüber dem Vorhaben sind gering. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden nicht ergriffen.

6.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden insbesondere durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der neu zu errichtenden Haltepunkte und Bahnhöfe sowie durch Veränderungen am Bahndamm beeinträchtigt.

In den LBP für Berlin [U 88] und Brandenburg [U 89] sowie in den AFBs für Berlin [U 84] und Brandenburg [U 87] wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, mit dem Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Umweltbaubegleitung (V_{AFB1}(BE), V_{ASB1}(BB))

Die Maßnahme umfasst die Überwachung und Umsetzung aller festgelegten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für europarechtlich geschützte Arten und dient auch zur Bewältigung ggf. auftretender artenschutzrechtlicher Konflikte, die im Vorfeld nicht absehbar sind.

- Schutz des Großen Feuerfalters (V_{AFB2}(BE), V_{ASB2}(BB))

Zur Vermeidung einer baubedingten Schädigung bzw. Tötung von Individuen bzw. Fortpflanzungsstätten des Großen Feuerfalters als streng geschützte Art erfolgt vor den Baumaßnahmen eine Kontrolle aller Flächen einschließlich der bauzeitlichen Zustände auf Vorkommen der Futterpflanzen Ampfer (*Rumex spec.*).

Werden geeignete Bestände mit einem Besatz des Großen Feuerfalters nachgewiesen, sind die jeweiligen Bereiche als Tabu-Flächen auszuweisen, ortsfest zu sichern und von den Baumaßnahmen auszunehmen. Ist anlagebedingt kein dauerhafter Erhalt einzelner Bestände mit einem Besatz durch die Art möglich, werden diese fachgerecht umgesetzt. Dabei kommt auch eine Umsiedlung der Raupen auf bereits vorhandene Futterpflanzen auf unbeanspruchten Flächen im Umfeld in

Betracht. Die Durchführung erfolgt in Abstimmung und mit separater artenschutzrechtlicher Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörden.

- Schutz von Eremit und Heldbock ($V_{AFB3(BE)}$, $V_{ASB3(BB)}$)

Zur Vermeidung einer baubedingten Schädigung bzw. Tötung von Individuen bzw. Fortpflanzungsstätten von Eremit und Heldbock erfolgt vor Beginn der Baumaßnahmen in einem ersten Sondierungsdurchgang eine Kontrolle aller Flächen mit Altbaumbeständen einschließlich der bauzeitlichen Zustände auf Vorkommen von Brutbäumen der Arten.

Werden geeignete Bestände mit einem Besatz der Arten nachgewiesen, sind die jeweiligen Bäume als Tabu-Flächen auszuweisen, ortsfest zu sichern und von den Baumaßnahmen auszunehmen. Ist anlagebedingt kein dauerhafter Erhalt einzelner Bestände möglich, werden diese fachgerecht umgesetzt.

Die Durchführung erfolgt somit in zwei Durchgängen: einer Übersichtsbegehung zur Ermittlung von geeigneten Brutbäumen und der qualitativen Besiedlungskontrollen. Die Umsiedlung findet in Abstimmung und mit separater artenschutzrechtlicher Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörden statt.

- Schutz der Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter ($V_{AFB4(BE)}$, $V_{ASB4(BB)}$)

In allen von den Baumaßnahmen betroffenen und habitatstrukturell für ein Vorkommen der Zauneidechse und der Schlingnatter geeigneten Bereichen wird zur Vermeidung einer Schädigung bzw. Tötung von Individuen eine Umsiedelung möglichst aller jeweils lokal vorkommender Tiere durchgeführt. Hierzu werden die Tiere vor bzw. nach der Reproduktionsphase bzw. Überwinterung unter größtmöglicher Schonung in Bodenfallen, mittels Echsenblechen bzw. per Hand abgefangen und auf im Vorfeld habitatstrukturell optimierte Flächen umgesiedelt. Zur Vermeidung einer Rückwanderung bzw. einer Einwanderung von Tieren aus Nachbarflächen erfolgt zudem die Umzäunung aller abgefangenen Flächen inkl. Baustraßen und Baueinrichtungsflächen im Nahbereich mittels eines geeigneten Schutzzaunes.

- Schutz von Fledermäusen ($V_{AFB5(BE)}$, $V_{ASB5(BB)}$)

Vor Beginn aller Arbeiten zur Rodung von Gehölzen mit einem Stammdurchmesser >10 cm erfolgt eine Kontrolle auf einen Besatz durch Fledermäuse. Werden einzelne Fledermäuse angetroffen, können diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in Alternativquartiere umgesetzt werden. Damit eine Wiederbesiedelung vor der Rodung unterbunden wird, sind vorhandene als Quartier genutzte Hohlräume mit geeignetem Material sorgfältig zu verschließen.

- Bauzeitliche Regelung, Baubeginn außerhalb der Brutperiode ($V_{AFB6(BE)}$, $V_{ASB6(BB)}$)

Zur Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sowie um Verlusten von Gelegen und Jungtieren bei den europäischen Vogelarten vorzubeugen, erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (d. h. im Zeitraum 01.10. bis 28.02.). Alternativ ist eine Kontrolle des Baufeldes durch einen Sachverständigen möglich.

- Schaffung von Habitatpotenzial für Vogelarten ($V_{AFB7(BE)}$, $V_{ASB7(BB)}$)

Durch erhöhte Taktzahlen und erhöhte Geschwindigkeiten der Züge steigt die Zerschneidungswirkung und es kommt zur Abwertung von Habitaten europäischer Vogelarten (insbes. Grünspecht, Sperbergrasmücke, Neuntöter und Grauammer sowie Schwarzspecht). Zur Vermeidung sind im räumlichen Umfeld Flächen aufzuwerten und so eine Ausweichmöglichkeit für diese Arten zu schaffen. Die Aufwertung sollte auf der westlichen Seite der Strecke erfolgen, da sich dort der Schwerpunkt der Reviermittelpunkte befindet. Eine einseitige Aufwertung vermindert zudem das Kollisionsrisiko von lokalen Vogelarten infolge der Kreuzung der Trasse. Eine Aufwertung kann durch zusätzliche Pflanzungen (Baum-Strauch-Hecken), das

Ausbringen von Nisthöhlen sowie jahreszeitliches Mähen (außerhalb der Fortpflanzungsperiode) der Freiflächen erfolgen.

- Schutz des Oberbodens (V 8_(BE), V 8_(BB))

Zum Schutz des Oberbodens, der im Zuge des Abbaus abgetragen werden muss, ist dieser gesondert zu lagern. Eine Befahrung auf unbefestigten Wegen außerhalb der Planfläche mit schweren Maschinen ist zu unterlassen. Die Eingriffsfläche kann so minimiert und Beeinträchtigungen angrenzender Biotope vermieden werden.

- Wiederherstellung der Böschungen und weiterer bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen (V11_(BE), V 11_(BB))

Im Zuge der Bauphase kommt es zu temporärer Inanspruchnahme der Böschungsbereiche sowie zur Anlage von Baustraßen, Lagerplätzen u. ä. Diese sind spätestens bis zur Beendigung der Bauphase wiederherzustellen

Darüber hinaus werden im AFB Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) festgelegt (Kap. 8).

6.7 Schutzgut Landschaft

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut „Landschaft“ ergeben sich vorhabenbedingt durch den Verlust von landschaftsbildprägenden, den Streckenverlauf begleitenden Gehölzstrukturen. Dieser Verlust wird multifunktional durch die Schaffung von Habitatpotenzial für Vogelarten sowie die Ersatzpflanzung im Umfeld der Stammstrecke ausgeglichen. Weitere besondere Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung sind deshalb nicht erforderlich.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsraum befinden sich sowohl in Berlin als auch in Brandenburg verschiedene Bau- und Flächendenkmäler. Diese werden jedoch nicht körperlich in Anspruch genommen. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Arbeiten archäologische Funde festgestellt werden.

- Schutz der Bodendenkmäler (V 10_(BE), V 10_(BB))

Die Maßnahme dient dem Schutz und Erhalt archäologischer Kulturdenkmäler. Generell gilt, dass jederzeit Bodenfunde angetroffen werden können. Solche Funde sind unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum oder der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Die Fundstätte ist in Berlin bis zum Ablauf von vier Werktagen, in Brandenburg bis zu einer Woche unverändert zu erhalten, damit eine fachgerechte Untersuchung und Bergung erfolgen kann (§ 3 Abs. 1 DSchG Bln; § 11 Abs. 1 und 3 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz).

7 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

In Bezug auf die in Kapitel 4 dargestellten Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben werden insbesondere die Schutzgüter „Mensch und menschliche Gesundheit“, „Wasser“, „Boden“, „Fläche“, „Flora und Fauna, biologische Vielfalt“, „Landschaft“ sowie „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ in der Bewertung der Auswirkung betrachtet. Bei der Bewertung der Auswirkungen finden die in Kapitel 6 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen Berücksichtigung.

Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Rahmen der Konfliktanalyse sind die zu erwartenden Wirkprozesse. Hierbei wird für jedes Schutzgut die relevante Auswirkung bewertet.

Der Prognose-Zustand ist dabei durch die größte vorhabenbedingte Wertigkeitsänderung eines Schutzgutes bzw. eines Teilaspektes des Schutzgutes charakterisiert und wird mit dem gleichen Bewertungsrahmen wie der Ist-Zustand bewertet.

Aus der Differenz zwischen Ist-Zustand und Prognose-Zustand ergibt sich der Veränderungsgrad (siehe Tabelle 39).

Tabelle 39: Ermittlung des Veränderungsgrades [U 5]

Bewertung					
ist \ Prognose	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
sehr hoch	ohne	gering positiv	mäßig positiv	stark positiv	sehr stark positiv
hoch	gering negativ	ohne	gering positiv	mäßig positiv	stark positiv
mittel	mäßig negativ	gering negativ	ohne	gering positiv	mäßig positiv
gering	stark negativ	mäßig negativ	gering negativ	ohne	gering positiv
sehr gering	sehr stark negativ	stark negativ	mäßig negativ	gering negativ	ohne

Anschließend werden die voraussichtliche Dauer und die räumliche Ausdehnung der Auswirkung einbezogen (Tabelle 40). Die Dauer der Auswirkung gibt den Zeitraum bis zur Wiederherstellung der Wertigkeit des Ist-Zustandes an. Die räumliche Ausdehnung beschreibt die Fläche, auf die sich die Wertigkeitsänderung bezieht.

Tabelle 40: Kriterien zur Ermittlung des Erheblichkeitsgrades [U 5]

Veränderungsgrad	Dauer der Auswirkung	Räumliche Auswirkung der Ausdehnung
sehr stark bis stark	andauernd (nicht absehbarer Zeitraum)	sehr großräumig (überregional)
stark bis mäßig	langzeitig (mehrere Jahre)	großräumig (regional)
mäßig	kurzzeitig (ein bis maximal 3 Jahre)	kleinräumig (z. B. Untersuchungsraum)
gering	vorübergehend (bis zu einem Jahr)	punktuell (z. B. Nahbereich der Trasse)
ohne	-	-

Aus diesen Angaben erschließt sich der Erheblichkeitsgrad. Die Bedeutung der Kriterien Veränderungsgrad, Dauer und räumliche Ausdehnung der Auswirkung wird dabei für jeden Einzelfall beschrieben.

Soweit es sich nicht um vorteilhafte Auswirkungen handelt, wird bei der Bewertung der nachteiligen Auswirkungen zwischen `erheblich´ und `nachrangig´ unterschieden.

Als nachrangig werden die Auswirkungen bewertet, die lediglich eine gering negative Veränderung hervorrufen.

7.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

7.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld, menschliche Gesundheit

Durch die Errichtung und ordnungsgemäße Sicherung von zusätzlichen Bahnübergängen ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf Spaziergänger/Radfahrer. Radwege sind weiterhin nutzbar.

Mit der Reaktivierung der Stammstrecke werden insgesamt fünf Haltepunkte und drei Bahnhöfe errichtet. Dadurch ergibt sich eine neue schienengebundene Anbindung für den Arbeitsweg, zudem verbessert sich die Erreichbarkeit medizinischer Einrichtungen, sowie Kindertagesstätten und Lehreinrichtungen.

Die Baulärmuntersuchung [U 97] kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben im Nahbereich der Baustellen (sowohl Wanderbaustellen als ortsfeste Baustellen) baubedingt Überschreitungen der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auftreten. Auch die in der Untersuchung zusätzlich betrachtete Schwelle von 65 dB(A) am Tag zur Einhaltung eines Innenraum-pegels von 40 dB(A) im Tageszeitraum bei standardisoliertverglasten Fenstern wird zum Teil überschritten [U 97]. Bezogen auf die Wanderbaustellen sind die Überschreitungen in der Umgebung für die untersuchten Bauzustände jeweils zeitlich auf ca. ein bis fünf Tage begrenzt.

Ein Teil der ortsfesten Baumaßnahmen findet innerhalb der Ortschaft Berlin statt. Je nach Baumaßnahme und damit einhergehendem Maschineneinsatz werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zum Teil deutlich und großflächig überschritten. Insbesondere während vergleichsweise lauter Baumaßnahmen wie Rückbau-/Abbrucharbeiten und Rammarbeiten kommt es zum Teil im Nahbereich der jeweiligen Baustelle zu Beurteilungspegeln > 65 dB(A). [U 97]

Infolge der abschnittswisen Gleisverschiebung und der Errichtung neuer Haltepunkte und Bahnhöfe stellt die geplante Reaktivierung der Stammstrecke in Teilabschnitten einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV dar. Zur Prüfung, inwiefern bedingt durch den erheblichen baulichen Eingriff, eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV vorliegt, wurde ein Schallgutachten [U 98] erstellt. Dieses kommt zu dem Schluss, dass an Teilbereichen der Strecke eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV hervorgerufen wird und somit Ansprüche auf Schallschutz nach der 16. BImSchV bestehen.

In der Baulärmuntersuchung und dem Schallgutachten werden Maßnahmen zur Minderung der bau- bzw. betriebsbedingten schalltechnischen Auswirkungen genannt. Empfohlen werden bspw. das Arbeiten ausschließlich zu Tageszeiten, die Beachtung von Tageszeiten mit höherer Empfindlichkeit, der Einsatz lärmarmen Bauverfahren sowie die Verwendung passiver und aktiver Lärmschutzmaßnahmen.

Der Grad der Veränderung ist gering negativ.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

7.1.2 Erholungs- und Freizeitfunktion

Mit der Reaktivierung der Stammstrecke werden insgesamt fünf Haltepunkte und drei Bahnhöfe errichtet. Dadurch ergibt sich eine bessere Erreichbarkeit von Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten.

Durch die Errichtung und ordnungsgemäße Sicherung von neuen Bahnübergängen ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf Spaziergänger/Radfahrer/ Erholungssuchende. Radwege sind weiterhin nutzbar.

Die Baulärmuntersuchung [U 97] kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben im Nahbereich der Baustellen (sowohl Wanderbaustellen als ortsfeste Baustellen) baubedingt Überschreitungen der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auftreten. Auch die in der Untersuchung zusätzlich betrachtete Schwelle von 65 dB(A) am Tag zur Einhaltung eines Innenraum-pegels von 40 dB(A) im Tageszeitraum bei standardisolierten Fenstern wird zum Teil überschritten [U 97]. Bezogen auf die Wanderbaustellen sind die Überschreitungen in der Umgebung für die untersuchten Bauzustände jeweils zeitlich auf ca. ein bis fünf Tage begrenzt.

Ein Teil der ortsfesten Baumaßnahmen findet innerhalb der Ortschaft Berlin statt. Je nach Baumaßnahme und damit einhergehendem Maschineneinsatz werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zum Teil deutlich und großflächig überschritten. Insbesondere während vergleichsweise lauter Baumaßnahmen wie Rückbau-/Abbrucharbeiten und Rammarbeiten kommt es zum Teil im Nahbereich der jeweiligen Baustelle zu Beurteilungspegeln > 65 dB(A). [U 97]

Infolge der abschnittsweisen Gleisverschiebung und der Errichtung neuer Haltepunkte und Bahnhöfe stellt die geplante Reaktivierung der Stammstrecke in Teilabschnitten einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV dar. Zur Prüfung, inwiefern bedingt durch den erheblichen baulichen Eingriff, eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV vorliegt, wurde ein Schallgutachten [U 98] erstellt. Dieses kommt zu dem Schluss, dass an Teilbereichen der Strecke eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV hervorgerufen wird und somit Ansprüche auf Schallschutz nach der 16. BImSchV bestehen.

In der Baulärmuntersuchung und dem Schallgutachten werden Maßnahmen zur Minderung der bau- bzw. betriebsbedingten schalltechnischen Auswirkungen genannt. Empfohlen werden bspw. das Arbeiten ausschließlich zu Tageszeiten, die Beachtung von Tageszeiten mit höherer Empfindlichkeit, der Einsatz lärmarmen Bauverfahren sowie die Verwendung passiver und aktiver Lärmschutzmaßnahmen.

Der Grad der Veränderung ist mäßig negativ.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

7.2 Schutzgut Boden

Berlin

Anlagebedingt werden überwiegend bereits teil- und vollversiegelte Böden durch die Neuanlage von Gleisen, Haltepunkten und Bahnhöfen zu 100 % versiegelt. Durch die Verschiebung der Trasse und die Verbreiterung oder Verschiebung von Böschungen erfolgen weitere Beeinträchtigungen mit einem Versiegelungsgrad von 50 %.

Böden mit hoher Bedeutung und besonderer Funktionsausprägung sind im Untersuchungsraum in Form der Erd- und Normniedermoore im Bereich der Landesgrenze vorhanden. Für die Verbreiterung der Böschung werden diese Böden beansprucht.

Die Böden im südlichen Untersuchungsraum sind im Bestand überwiegend versiegelt.

Zudem werden baubedingt z. T. unversiegelte Böden für Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten temporär beansprucht. Diese können im Anschluss der Baumaßnahmen rekultiviert werden.

Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Oberbodens können erhebliche Beeinträchtigungen nur teilweise vermieden werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Brandenburg

Anlagebedingt werden überwiegend bereits teil- und vollversiegelte Böden durch die Neuanlage von Gleisen, Haltepunkten und Bahnhöfen zu 100 % versiegelt. Durch die Verschiebung der Trasse und die Verbreiterung oder Verschiebung von Böschungen erfolgen weitere Beeinträchtigungen mit einem Versiegelungsgrad von 50 %.

Böden mit hoher Bedeutung und besonderer Funktionsausprägung sind im Untersuchungsraum in Form der Erd- und Normniedermoore im Bereich der Landesgrenze vorhanden. Für die Verbreiterung der Böschung werden diese Böden beansprucht.

Die Böden in Siedlungsbereichen sind im Bestand stark anthropogen verändert und bereits großteils versiegelt oder überformt.

Im Zuge des Bauvorhabens werden im Untersuchungsraum insgesamt 9.034,50 m² voll- bzw. teilversiegelt.

Zudem werden baubedingt unversiegelte Böden für Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten temporär beansprucht.

Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Oberbodens können erhebliche Beeinträchtigungen nur teilweise vermieden werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

7.3 Schutzgut Wasser

7.3.1 Grundwasser

Berlin

Im Streckenabschnitt km 0,5 bis ca. 5,9 besitzt das Grundwasser eine geringe Empfindlichkeit, jedoch können vor allem im Bereich des Tegeler Fließ (km 5,96) austretenden Trieb- und Betriebsstoffe aufgrund des geringen Grundwasserflurabstand Auswirkungen auf das Grundwasser nehmen. Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Wasserhaushaltes können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Veränderungen des Ist-Zustandes werden nicht erwartet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Brandenburg

In mehreren Abschnitten ist die Empfindlichkeit des Grundwassers als hoch bis sehr hoch einzustufen (km 5,96 – 12,2) vor allem in diesen Bereichen können austretenden Trieb- und Betriebsstoffe aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes und dem teilweisen Fehlen von bindigen Deckschichten Auswirkungen auf das Grundwasser nehmen. Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Wasserhaushaltes können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Veränderungen des Ist-Zustandes werden nicht erwartet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

7.3.2 Oberflächengewässer

Berlin

Durch das Vorhaben wird temporär durch eine Baustelleneinrichtungsfläche in die Morphologie eines weitgehend naturfernen Grabens eingegriffen. Da der Graben lediglich eine geringe Retentionsfunktion besitzt und zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallen war, sind keine Beeinträchtigungen des Gewässers zu erwarten. Nach dem Vorhaben wird der Ausgangszustand wiederhergestellt.

Auswirkungen können sich zudem durch das Austreten von Trieb- und Betriebsstoffen ergeben. Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Wasserhaushaltes können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Veränderungen des Ist-Zustandes werden nicht erwartet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Brandenburg

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu grundhaften morphologischen Veränderungen von Oberflächengewässern. An verschiedenen Gräben müssen jedoch schadhafte oder verschüttete Durchlässe erneuert werden. Dadurch wird zum Teil kleinräumig in die Morphologie der Gewässer eingegriffen. Bei den Erneuerungen werden die Bauwerke gemäß dem Bestand ersetzt bzw. teilweise verlängert. Durch die Erneuerungen wird die hydraulische Durchgängigkeit bei verschütteten Durchlässen wiederhergestellt. Da die Verlängerung der Durchlässe lediglich kleinräumig erfolgt und keine weiteren Veränderungen an den Gräben durchgeführt werden, ergeben sich nur gering negative Veränderungen.

Bei den zu erneuernden Durchlässen handelt es sich um die Durchlässe bei:

- km 8,639, Schildower Laakegraben,
- km 11,478, Graben von Schönwalde,
- km 12,101, Graben von Schönwalde und
- km 12,693, Graben von Schönwalde.

Auswirkungen können sich zudem durch das Austreten von Trieb- und Betriebsstoffen ergeben. Durch die Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Wasserhaushaltes können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

7.4 Schutzgut Luft und Klima

Für das Schutzgut „Luft und Klima“ ergeben sich bau- und anlagebedingte Verluste von klimatisch gering bis bedeutsamen Vegetationsbeständen. Diese Verluste treten kleinräumig entlang der Strecke auf.

Mit der Wiederinbetriebnahme der Stammstrecke gehen in den Untersuchungsräumen **Berlin** und **Brandenburg** Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse einher.

Die temperatenausgleichenden Gewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt. Die Offenlandflächen mit ihrem nächtlichen Kaltluftbildungspotenzial sowie die lufthygienisch ausgleichend wirkenden Waldflächen werden allenfalls punktuell und kleinräumig im Bereich der vorhandenen Trasse in Anspruch genommen. Die betroffenen Flächen sind, gemessen an

den weiterhin vorhandenen Kaltluftentstehungsgebieten (Wald, Wiese) im Untersuchungsraum, gering.

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu Abgasemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge. Diese treten räumlich und zeitlich begrenzt auf, sodass erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind.

Mit der Reaktivierung der Stammstrecke erhöht sich der Verkehr auf der Schiene und damit gehen verkehrsbedingte Schadstoffemissionen einher. Mit der geplanten künftigen Umstellung von Diesel- auf Wasserstoffantrieb reduzieren sich diese Emissionen.

Gleichwohl fördert das Vorhaben den öffentlichen Nahverkehr. Mit der Reaktivierung der Stammstrecke ist anzunehmen, dass der Individualverkehr im Einzugsgebiet der Trasse abnimmt. Somit trägt die Realisierung des Vorhabens zur Reduzierung verkehrsbedingter Schadstoffemissionen, insbesondere von Treibhausgasen, bei.

Das Vorhaben ist für die Umsetzung der Ziele des Klimaschutzgesetzes zuträglich.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

7.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben kommt es durch die Anlage von neuen Bahnsteigen, Bahnhöfen und Haltepunkten sowie Veränderungen am Gleiskörper und den Böschungen zu Veränderungen der derzeitigen Lebensräume. Im Bereich von neu zu errichtenden Anlagen kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Biotopstrukturen. Für Abschnitte, welche erneuert werden, sind keine dauerhaften Veränderungen der Biotopstruktur zu erwarten.

Es können sich folgende Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben (vgl. auch Kapitel 3.2). Offensichtlich unbedeutende Wirkungen des Vorhabens bleiben bei den folgenden Betrachtungen unberücksichtigt.

7.5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Berlin

Das Vorhaben führt zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Biotope (vgl. Tabelle 41). Diese sind im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme durch neue Bahnsteige, Bahnhöfe und Haltepunkte zurückzuführen. Aber auch die Anpassung der Böschungen kann je nach Ausgangszustand zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Biotopen sind in der Tabelle 41 dargestellt. Als erheblich werden dauerhafte oder temporäre Beeinträchtigungen mit langfristiger Wirkung (mäßig – sehr stark negative Veränderung) betrachtet. Als nachrangig werden dauerhafte Beeinträchtigungen mit keiner oder einer gering negativen Veränderung sowie temporäre Beeinträchtigungen, welche kurzfristig wiederhergestellt werden können, betrachtet.

Fließgewässer

Durch das Vorhaben kommt es zur Beeinträchtigung von weitgehend naturfernen Gräben ohne Verbauung, diese wurden mit einer geringen Bedeutung bewertet. Auf einer Fläche von 26 m² kommt es zu einer temporären Beeinträchtigung durch eine BE-Fläche. Auf einer Fläche von 28 m² werden Gräben durch die Änderung von deren Böschungen bzw. durch die Veränderung der Böschung des Bahndamms beeinflusst. Dabei wird bei Änderungen am Bahndamm der betroffene Graben in seiner Achse geringfügig verändert und die Entwicklung zum ursprünglichen Zustand erneut zugelassen. Es handelt sich dabei um mehrere kleinflächige Eingriffe, die allenfalls eine geringe Veränderung hervorrufen.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

Die Biotoptypen der anthropogenen Rohbodenstandorte und Ruderalfluren werden im Bereich der geplanten technischen Anlagen wie Bahnsteige vollständig überbaut und im Bereich geänderte Böschungen temporär überformt. Es tritt ein gering bis mäßig negativer Veränderungsgrad hervor, welcher zum Teil dauerhaft anhält. Die Flächen gehen als Lebensraum verloren.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Moore und Sümpfe

Durch die Änderung der Böschung des Bahndamms kommt es zur dauerhaften Beeinträchtigung von Schilfröhricht nährstoffreicher Moore und Sümpfe. Dieses Biotop ist nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 28 NatSchG Bln geschützt. Die Veränderung wird als stark negativ bewertet. Es kommt zu einem erheblichen und dauerhaften Biotopverlust.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften

Durch das Vorhaben werden Frischwiesen und Frischweiden, Grünlandbrachen, Intensivgrünland und Zierrasen/Scherrasen beeinflusst. Durch BE-Flächen und Baustraßen kommt es zu einer temporären Veränderung, aufgrund der Wiederherstellbarkeit der Flächen wird dies mit einer *nachrangigen* Beeinträchtigung bewertet.

Durch Änderung der Böschung des Bahndamms, die Anlage von Gleisanlagen, Bahnsteigen und Zuwegungen kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Biotopen und der Funktion dieser Flächen als Lebensraum. Dabei kommt es auch zur Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 28 NatSchG Bln geschützten Biotopen der Frischwiesen und Grünlandbrachen. Die Flächen werden mäßig bis stark negativ verändert.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen

Im Untersuchungsraum sind verschiedene flächige Laubgebüsche vertreten. Die vertretenen Laubgebüsche, Feldgehölze und Feldhecken sind dabei nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 28 NatSchG Bln geschützt. Im Zuge der Rodung werden diese entfernt und anschließend durch die Anlage von Bahnsteigen, Gleisen und Zuwegungen sowie die Änderung der Böschung dauerhaft beeinträchtigt. Auch bei lediglich temporären Eingriffen werden diese Biotope aufgrund der mäßig – geringen Regenerationsfähigkeit langfristig beeinflusst. Das Vorhaben wirkt sich daher stark negativ auf flächige Laubgebüsche aus.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Wälder und Forste

Im Untersuchungsraum befinden sich Erlen-Eschen-Wälder sowie verschiedene Vor- und Pionierwälder. Die Erlen-Eschen-Wälder sind ein nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 28 NatSchG Bln geschütztes Biotop. Die Biotope werden kleinflächig durch das Vorhaben temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen. Dadurch geht ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere langfristig oder dauerhaft verloren. Aufgrund der langfristigen Auswirkungen bei nur temporären Eingriffen (BE-Fläche, Baustraße) werden alle Veränderungen als mäßig bis stark negativ bewertet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Äcker

Durch das Vorhaben kommt es zur Beanspruchung von Ackerflächen. Diese werden sowohl temporär als auch dauerhaft durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die Flächen besitzen aufgrund ihrer Vorbelastung lediglich eine sehr geringe Bedeutung. Das Vorhaben führt durch Versiegelung zu gering negativen Veränderungen.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Grün- und Freiflächen

In diesem Biotopkomplex werden durch das Vorhaben alte Kleingärten sowie extensiv gepflegte Parkfriedhöfe sowohl temporär als auch dauerhaft beansprucht. Durch die Änderung der Böschung der Gleisanlage geht dabei eine mäßig negative Veränderung der alten Kleingartenanlage aus, welche dauerhaft anhält.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Im Untersuchungsraum sind verschiedene Biotoptypen der Kerngebiete, Wohngebiete, Mischgebiete, Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Verkehrsflächen und anthropogene Sonderflächen vertreten. Durch das Vorhaben kommt es zur Flächeninanspruchnahme durch Änderung der Böschung, Zuwegungen, Bahnsteige etc. Da die Flächen eine sehr geringe Bewertung des Ist-Zustandes aufweisen, kommt es zu mäßig geringen Veränderungen im Bereich unversiegelter Flächen. Positive Veränderungen ergeben sich durch die Anlage von Gräben auf zuvor versiegelten Verkehrsflächen.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Tabelle 41: Schutzgut „Pflanzen“ – Auswirkungen auf Biotope (Berlin)

Biotoptyp (Bestand)	Biotop-Code	Bewertung IST-Zustand	Veränderungsgrad	Dauer	Auswirkung	Umfang (Auswirkung)
Fließgewässer						
Gräben weitgehend naturfern, nicht oder gering verbaut	01133	gering	ohne	temporär	keine	26 m ²
			gering negativ	dauerhaft	nachrangig	28 m ²
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren						
ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	032XX	gering	ohne	temporär	keine	2.988 m ²
			ohne	dauerhaft	nachrangig	283 m ²
			gering negativ	dauerhaft	nachrangig	1.164 m ²
		mittel	mäßig negativ	dauerhaft	erheblich	177 m ²
Moore und Sümpfe						
Schilfröhricht nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe	04511	sehr hoch	stark negativ	dauerhaft	erheblich	45 m ²

Biototyp (Bestand)	Biotop-Code	Bewertung IST-Zustand	Ver-änderungs-grad	Dauer	Aus-wirkung	Umfang (Aus-wirkung)
Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften						
Frischwiesen und Frischweiden	0511XX	gering	gering negativ	dauerhaft	nachrangig	240 m ²
		mittel	ohne	temporär	nachrangig	659 m ²
			mäßig negativ	dauerhaft	erheblich	51 m ²
Grünlandbrachen	0513XX	gering	ohne	temporär	nachrangig	30 m ²
			gering negativ	dauerhaft	nachrangig	177 m ²
		hoch	stark negativ	dauerhaft	erheblich	52 m ²
Intensivgrünland	05150	gering	ohne	temporär	nachrangig	64 m ²
			gering negativ	dauerhaft	nachrangig	146 m ²
			ohne	dauerhaft	keine	14 m ²
Zierrasen/Scherrasen	0516XX	sehr gering	ohne	temporär	nachrangig	524 m ²
			ohne	dauerhaft	nachrangig	472 m ²
			gering positiv	dauerhaft	keine	52 m ²
		gering	gering negativ	dauerhaft	nachrangig	175 m ²
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen						
flächige Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen	071XX	mittel	gering negativ	temporär	nachrangig	611 m ²
			mäßig negativ	dauerhaft	erheblich	2.059 m ²
		hoch	mäßig negativ	temporär	erheblich	392 m ²
			stark negativ	dauerhaft	erheblich	3.881 m ²
Wälder und Forste						
Erlen-Eschen-Wälder	08110	hoch	stark negativ	dauerhaft	erheblich	1.019 m ²
Vorwälder	082XX	hoch	stark negativ	dauerhaft	erheblich	208 m ²
Pionierwälder	089XX	mittel	mäßig negativ	temporär	erheblich	55 m ²
			mäßig negativ	dauerhaft	erheblich	11.026 m ²
		hoch	stark negativ	dauerhaft	erheblich	2.122 m ²
Äcker						
Äcker	09XXX	gering	ohne	temporär	nachrangig	1.206 m ²
			gering negativ	dauerhaft	nachrangig	260 m ²
Grün- und Freiflächen						
Grün- und Freiflächen	10XXX	mittel	gering negativ	temporär	nachrangig	10 m ²
			mäßig negativ	dauerhaft	erheblich	392 m ²

Biototyp (Bestand)	Biotop-Code	Bewertung IST-Zustand	Veränderungsgrad	Dauer	Auswirkung	Umfang (Auswirkung)
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen						
Kerngebiet, Wohngebiete, Mischgebiete	122XX	sehr gering	ohne	dauerhaft	nachrangig	125 m ²
Industrie-, Gewerbe, Handels- und Dienstleistungsflächen	123XX	sehr gering	ohne	dauerhaft	nachrangig	18 m ²
Verkehrsflächen	126XX	sehr gering	ohne	temporär	keine	808 m ²
			ohne	dauerhaft	nachrangig	3 ha
			gering positiv	dauerhaft	keine	520 m ²
anthropogene Sonderflächen	127XX	sehr gering	ohne	dauerhaft	keine	1.653 m ²
			gering positiv	dauerhaft	keine	68 m ²

Beeinträchtigungen geschützter und gefährdeter Pflanzen

Das Vorhaben nimmt Biototypen in Anspruch, welche Standorte geschützter und/oder gefährdeter Pflanzenarten darstellen. Die Vorkommen dieser Pflanzenarten sind über die Wertstufe der entsprechenden Biototypen berücksichtigt (vgl. Tabelle 25).

Eine Übersicht der geschützten und/oder gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsraum Berlin gibt die nachfolgende Tabelle 42.

Tabelle 42: Schutzgut „Pflanzen“ – beeinträchtigte geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten (Berlin)

Artnamen		Gefährdung		Schutz	
Deutsch	Wissenschaftlich	RL BE	RL D	BNatSchG	FFH
Gemeine Grasnelke	<i>Ameria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>	V	V	b	-
Braunen Segge	<i>Carex nigra</i>	V	-	-	-
Heidenelke	<i>Dianthus deltoides</i>	3	V	-	-
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	-	3	b	-
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3	-	-	-

Gefährdung

Rote Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands 1996 [U 20]

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Farn- und Blütenpflanzen von Berlin 2018 [U 50]

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Schutz

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Brandenburg

Das Vorhaben führt zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Biotope (vgl. Tabelle 43). Diese sind im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme durch neue Bahnsteige, Bahnhöfe und Haltepunkte zurückzuführen. Baubedingte Beeinträchtigungen wurden nicht berücksichtigt, durch Vermeidungsmaßnahmen wird eine Beeinträchtigung verringert.

Fließgewässer

Durch das Vorhaben kommt es zu Verschiebungen der Trassenachse. Dadurch müssen vier Durchlässe sowie Böschungsbereiche an Gräben verändert werden. Es erfolgt dabei ein

Eingriff in ein geschütztes Biotop, wodurch die Biotopfunktion in diesem Bereich verloren geht. Diese Veränderung wird als stark negativ eingestuft.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

Die Biotoptypen der anthropogenen Rohbodenstandorte und Ruderalfluren werden durch die geplanten technischen Anlagen wie Bahnsteige, Verkehrsflächen sowie technische Anlagen (Schalthaus) auf insgesamt 2.660 m² vollständig überbaut. Aufgrund der geringen Bewertung des Ist-Zustands ergibt sich ein gering negativer Veränderungsgrad.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Moore und Sümpfe

Durch die Anlage einer Straße, Gehweg, Zuwegung und eines Bahnsteiges kommt es im Bereich des Grabens von Schönwalde zur dauerhaften Beeinträchtigung von Schilfröhrichten nährstoffreicher Moore und Sümpfe und Großseggen. Diese Biotope sind nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG geschützt. Es kommt zu einem Lebensraumverlust. Die Veränderung wird als sehr stark negativ bewertet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Gras- und Staudenfluren

Durch das Vorhaben werden Frischwiesen und Frischweiden, Grünlandbrachen, Intensivgrünland und Zierrasen/Scherrasen beeinflusst. Aufgrund verschiedener technischer Anlagen kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Biotopen und der Funktion dieser Flächen als Lebensraum. Für Frischwiesen und Frischweiden ergibt sich ein Veränderungsgrad von gering bis mäßig negativ. Intensivgrasland wird gering negativ verändert. Für Zier-/Scherrasen ergibt sich, aufgrund der geringen Bewertung des Ist-Zustandes, keine Veränderung des Bewertungszustandes.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Im Untersuchungsraum sind verschiedene flächige Laubgebüsche vertreten. Unter anderem kommt es zur Inanspruchnahme von geschützten Feldgehölzen frischer und/oder reicher Standorte sowie Teile einer Allee. Aufgrund der Anlage von Bahnsteigen, Gleisen und Zuwegungen bzw. aufgrund der Anpassung der Trassenachse sowie des Schotterbettes werden diese gerodet und damit dauerhaft beeinträchtigt. Das Vorhaben wirkt sich, abhängig vom Ist-Zustand, mäßig bis stark negativ auf flächige Laubgebüsche aus.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Wälder und Forste

Im Untersuchungsraum befinden sich die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG geschützten Erlen-Bruchwälder, Drahtschmielen-Buchenwald und Honiggras-Birken-Stieleichenwald sowie ungeschützte Vorwälder und Forste. Diese Biotope werden kleinflächig und dauerhaft durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Dadurch geht die Funktion als Lebensraum verloren. Aufgrund der langfristigen Auswirkungen werden Veränderungen der Moor- und Bruchwälder als stark negativ und Veränderungen der Vorwälder und Forste als mäßig negativ bewertet.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Äcker

Durch das Vorhaben kommt es zur Beanspruchung von Ackerflächen. Diese werden sowohl temporär als auch dauerhaft durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die Flächen besitzen aufgrund ihrer intensiven Bewirtschaftung lediglich eine sehr geringe Bedeutung. Das Vorhaben ergibt durch Versiegelung einen gering negativen Veränderungsgrad.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Biotope der Grün- und Freiflächen

Durch die Verschiebung der Trassenachse samt Schotterbet bzw. Anpassung der Böschung wird eine Kleingartenanlage in geringem Umfang dauerhaft beansprucht, dabei kann es zum Verlust von Hecken kommen. Es geht daher eine mäßig negative Veränderung vom Vorhaben aus.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Durch das Vorhaben kommt es zur Inanspruchnahme von Flächen der Biotoptypen der Kerngebiete, Wohngebiete, Mischgebiete, und Verkehrsflächen. Da die Flächen eine sehr geringe Bewertung des Ist-Zustandes aufweisen, kommt es nicht zu einer Veränderung des Bewertungszustandes.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: keine

Die vorhabenbedingten dauerhaften Beeinträchtigungen von Biotopen sind in der folgenden Tabelle 43 dargestellt.

Tabelle 43: Schutzgut „Pflanzen“ – Auswirkungen auf Biotope (Brandenburg)

Biotoptyp (Bestand)	Biotop-Code	Bewertung IST-Zustand	Veränderungsgrad	Auswirkung	Umfang (Auswirkung)
Fließgewässer					
Bäche und kleine Flüsse	0111XX	hoch	stark negativ	erheblich	6 m ²
		gering	gering negativ	nachrangig	27 m ²
Gräben	0113XX	gering	gering negativ	nachrangig	12 m ²
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren					
ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	032XX	gering	gering negativ	nachrangig	2.660 m ²
Moore und Sümpfe					
nährstoffreiche (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe	045XX	sehr hoch	sehr stark negativ	erheblich	115 m ²

Biotoptyp (Bestand)	Biotoptyp-Code	Bewertung IST-Zustand	Veränderungsgrad	Auswirkung	Umfang (Auswirkung)
Gras- und Staudenfluren					
Frischwiesen und Frischweiden	0511XX	gering	gering negativ	nachrangig	133 m ²
		mittel	mäßig negativ	Erheblich	23 m ²
Intensivgrasland	05150	gering	gering negativ	nachrangig	4 m ²
Zierrasen/Scherrasen	0516XX	sehr gering	ohne	keine	3.168 m ²
Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen					
flächige Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen	071XX	mittel	mäßig negativ	Erheblich	517 m ²
		hoch	stark negativ	erheblich	10 m ²
Wälder und Forste					
Moor- und Bruchwälder	081XX	hoch	stark negativ	erheblich	153 m ²
Vorwälder	0828X	mittel	mäßig negativ	erheblich	50 m ²
Laubholzforste	083XX	mittel	mäßig negativ	erheblich	15 m ²
Nadelholzforste	084XX	mittel	mäßig negativ	erheblich	2 m ²
Laubholzforste mit Nadelholzarten	085XX	mittel	mäßig negativ	erheblich	55 m ²
Äcker					
intensiv genutzte Sandäcker	09134	gering	gering negativ	nachrangig	1 m ²
Biotope der Grün- und Freiflächen					
Grün- und Freiflächen	10XXX	mittel	mäßig negativ	erheblich	9 m ²
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen					
Kerngebiet, Wohngebiete, Mischgebiete	122XX	sehr gering	ohne	keine	2.073 m ²
Verkehrsflächen	126XX	sehr gering	ohne	keine	2 m ²

Einzelbäume

Weiterhin sind vom Vorhaben 57 Einzelbäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm betroffen. Diese befinden sich außerhalb der Böschungsbereiche, wurden als heimische Arten angesprochen und sollen gerodet werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkung: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

Beeinträchtigungen geschützter und gefährdeter Pflanzen

Das Vorhaben nimmt Biotoptypen in Anspruch, die Standorte geschützter und/oder gefährdeter Pflanzenarten darstellen. Die Vorkommen dieser Pflanzenarten sind über die Wertstufe der entsprechenden Biotoptypen berücksichtigt (vgl. Tabelle 25).

Eine Übersicht der geschützter und/oder gefährdeter Pflanzenarten im Untersuchungsraum Brandenburg gibt die nachfolgende Tabelle 44.

Tabelle 44: Schutzgut „Pflanzen“ – beeinträchtigte geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten (Brandenburg)

Artnamen		Gefährdung		Schutz	
Deutsch	Wissenschaftlich	RL BB	RL D	BNatSchG	FFH
Braunen Segge	<i>Carex nigra</i>	V	-	-	-
Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>	V	-	-	-
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	-	3	b	
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3	-	-	-
Brunnen-Kresse	<i>Nasturtium officinale</i> agg.	3	-	-	-

Gefährdung

Rote Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands 1996 [U 20]

Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs 2006 [U 28][U 43]

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Schutz

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: erheblich

Die Auswirkungen sind zu kompensieren.

7.5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt

Beeinträchtigung von Lebensräumen

Dauerhafte Lebensraumverluste treten durch die Flächeninanspruchnahme infolge der Anlage neuer Bahnhöfe, Bahnsteige, Gleisen, Zuwegungen, Straßen, Gehwege sowie der Anlage von Entwässerungsgräben und der Änderungen der Böschungen ein. Dabei werden die Biotope in ihrer Funktion vollständig beeinträchtigt und stehen für verschiedene Tierarten nicht mehr zur Verfügung.

Temporär kommt es im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baustraßen zu Lebensraumverlusten. Diese können je nach Biotoptyp kurzfristig wiederhergestellt werden oder stellen sich aufgrund der hohen Regenerationsfähigkeit von selbst wieder ein. Der temporäre Verlust von Wäldern und anderen Gehölzstrukturen als Lebensraum ist jedoch nicht kurzfristig wieder auszugleichen.

Beeinträchtigung von Tieren

Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht die Gefahr der Tötung bzw. Verletzung von in erster Linie wenig oder nicht mobilen Tierarten bzw. von Individuen in immobilen Stadien.

Weiterhin kommt es durch die Flächeninanspruchnahme zum Verlust potenzieller Nist-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Zudem können Tiere durch Störungen (in erster Linie Licht und Lärm) beeinträchtigt werden. Störungen von Tieren können sowohl bau- als auch betriebsbedingt hervorgerufen werden.

Berlin

Durch das Vorhaben werden geschützte Biotope der Moore und Sümpfe, des Offenlandes, der Laubgebüsche sowie der Wälder temporär oder dauerhaft beansprucht.

Für zahlreiche Tiergruppen sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Die vorhabenbedingten Veränderungen bzw. der Verlust von mittel – bis hochrangigen Lebensräumen ist in der folgenden Tabelle 45 dargestellt.

Tabelle 45: Schutzgut „Tiere“ – Verluste mittel- bis hochwertiger faunistischer (Teil-) Lebensräume (Berlin)

Nr.	Teilraum	Wertgebende Tiergruppen	Bewertung	Auswirkung	Maßnahmen	
FFR1	Siedlungsbereich Berlin <i>Gehölzstrukturen</i>	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen und potenziellen Quartierstandorte	Anbringen von Fledermauskästen Wiederherstellen von Leitstrukturen	
		Brutvögel	mittel	Verlust von Nisthabitaten	Anbringen von Nistkästen	
		Insekten	sehr hoch	Verlust von potenziellen Lebensstätten	Dauerhafte Sicherung oder Umsetzung geeigneter Quartierbäume	
FFR2	Offenland <i>Laubgebüsch und Wälder</i>	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen und potenziellen Quartierstandorte	Anbringen von Fledermauskästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen Wiederherstellen von Leitstrukturen	
		Brutvögel	sehr hoch	Verlust von Nisthabitaten	Anbringen von Nistkästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen	
		Insekten	sehr hoch	Verlust von potenziellen Lebensstätten	Dauerhafte Sicherung oder Umsetzung geeigneter Quartierbäume	
	<i>Gras- und Staudenfluren, Ruderalflure</i>	Brutvögel	sehr hoch	Verlust von Niststätten	-	
		Reptilien	sehr hoch	Verlust von Lebensräumen	Anlage von Ersatzquartieren und Umsiedelung	
		Insekten	sehr hoch	Verlust von potenziellen Lebensstätten	Sicherung von Futterpflanzen des Großen Feuerfalters	
	FFR3	Halbopenland des Tegeler Fließ	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen und potenziellen Quartierstandorte	Anbringen von Fledermauskästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen Wiederherstellen von Leitstrukturen
			Brutvögel,	hoch	Verlust von Niststätten	Anbringen von Nistkästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen

Nr.	Teilraum	Wertgebende Tiergruppen	Bewertung	Auswirkung	Maßnahmen
		Amphibien	sehr hoch	-	-
		Reptilien	sehr hoch	Verlust von Lebensräumen	Anlage von Ersatzquartieren und Umsiedelung
		Insekten	sehr hoch	Verlust von Lebensstätten	Dauerhafte Sicherung oder Umsetzung geeigneter Quartierbäume Sicherung von Futterpflanzen des Großen Feuerfalters

Fledermäuse

Der Untersuchungsraum Berlin beherbergt faunistische Teillebensräume, die für Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung sind (z. B. Laubgebüsche und Wälder).

Durch das Vorhaben werden Laubgebüsche sowie Gras- und Staudenfluren beeinträchtigt, die Lebensräume für Beuteinsekten von Fledermäusen darstellen. Somit gehen für diese Artengruppe Jagdhabitats verloren.

Fledermäuse sind Arten mit einem großen Aktionsradius und Nahrungsspektrum. Aufgrund dessen stehen auch nach der Entfernung von Gehölzstrukturen oder der Beanspruchung von Gras- und Staudenfluren den Arten hinreichend Nahrungshabitats zur Verfügung.

Im Umfeld befinden sich weitere der beeinträchtigten Strukturen, wie Gras- und Staudenfluren, Laubgebüsche und Waldränder, welche weiterhin zur Jagd oder als Wanderkorridor genutzt werden können.

Neben dem Verlust von Jagdhabitats gehen potenzielle Tagesverstecke, Sommerquartiere und für einige Arten auch Winterquartiere zum Beispiel in Erlen sowie anderen geeigneten Gehölzen in Folge des Vorhabens verloren. Dadurch kann es zu Verletzung oder Tötung von Fledermäusen kommen.

Durch den Verlust von potenziellen Tagesverstecken oder Sommer- und Winterquartieren ergibt sich ein stark negativer Veränderungsgrad, der langfristig anhält.

Durch Maßnahmen zur Vermeidung sowie durch die im AFB festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8) können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert werden. Zu diesen Maßnahmen zählen die Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Besatz durch Fledermäuse und das Ausbringen von Fledermauskästen im Umfeld der Stammstrecke.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Brutvögel

Die Gras- und Staudenfluren, Laubgebüsche und Wälder stellen für Brutvögel einen Lebensraum von sehr hoher Bedeutung dar. Von mittlerer Bedeutung sind die Strukturen im Siedlungsgebiet Berlin (FFR1).

Lebensraumverluste der Avifauna sind durch die Beseitigung und Beeinträchtigung von Freiflächen, Laubgebüschen und Gehölzen zu verzeichnen. Dadurch gehen Niststätten sowie Nahrungshabitats verloren.

Im Umfeld des Vorhabens bestehen weitere Strukturen wie Freiflächen, Laubgebüsch und Gehölze. Aufgrund der Kartierungen ist davon auszugehen, dass diese Lebensräume und

Reviere durch weitere Brutvögel besetzt sind. Daher ist durch die Inanspruchnahme der Biotope im Vorhabenbereich von einem stark negativen Veränderungsgrad auszugehen.

Durch Maßnahmen zur Vermeidung sowie durch die im AFB festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8) können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert werden. Zu diesen zählen die Ersatzpflanzung von Hecken, das Ausbringen von Nistkästen im Umfeld der Stammstrecke sowie die Sicherung des Brutplatzpotenzials des Grünspechts.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Reptilien

Reptilien wurden im Offenland (FFR2) und Halboffenland des Tegeler Fließ (FFR3) erfasst. Das Vorhaben führt zur Beeinträchtigung der Lebensräume im Gleisbereich sowie von Nahrungshabitaten in der durch Offenflächen und Laubgebüsch gegliederten Landschaft.

Durch das Vorhaben besteht die Gefahr der Verletzung oder Tötung von Reptilien in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Durch Maßnahmen zur Vermeidung sowie die im AFB festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8) können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert werden. Dies sind Habitat optimierende Maßnahmen im Umfeld sowie die Umsiedelung möglichst aller Individuen.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Insekten

Der Untersuchungsraum bietet mit seinen Gehölzbeständen das Potenzial als Lebensraum für holzbewohnende Käfer zu dienen. Durch die Inanspruchnahme geeigneter Gehölze kann es zur Verletzung und Tötung von Individuen und Entwicklungsformen kommen.

Durch die Maßnahme zur Vermeidung zum Schutz von Eremit und Heldbock wird das Quartierpotenzial innerhalb der Vorhabenflächen ermittelt. Sollten geeignete Bäume betroffen sein, so werden diese fachgerecht Entnommen und auf angrenzenden Flächen dauerhaft gesichert, sodass sich unselbstständige Fortpflanzungsstadien weiter entwickeln können.

Weiterhin ist das Vorkommen von Raupenfutterpflanzen (*Rumex spec.*) des Großen Feuerfalters nicht auszuschließen, daher besteht das Potenzial einer Verbreitung der Falterart.

Durch die Maßnahme zur Vermeidung zum Schutz des Großen Feuerfalters werden alle vom Vorhaben beeinträchtigten Flächen auf das Vorkommen von Raupenfutterpflanzen kontrolliert. Wird ein Vorkommen mit Besatz festgestellt werden die Flächen als Tabu-Flächen ausgewiesen. Ist anlagebedingt kein dauerhafter Erhalt möglich, werden Futterpflanzen und/oder Raupen fachgerecht umgesetzt.

Die Fließgewässer im Untersuchungsraum stellen einen potenziellen Lebensraum für Libellen dar. Die Wiederinbetriebnahme der Stammstrecke hat auf diese keinen Einfluss. Der Ist-Zustand entspricht dem der Prognose. Es treten keine Veränderungen ein.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere“ im Untersuchungsraum ist in folgender Tabelle 46 aufgeführt.

Tabelle 46: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung der Auswirkungen (Berlin)

Tierart/ Gruppe	Auswirkung	Vermeidungs- maßnahme	Bewertung der Auswirkung
Fledermäuse	Beeinträchtigung durch Quartierverlusten	Kontrolle potenzieller Quartierstandorte Schaffung von Fledermausquartieren (CEF)	nachrangig *
Brutvögel	Verlust von Nisthöhlen	Anbringen von Nistkästen (CEF)	nachrangig *
	Verlust von Nistplätzen freibrütenden Arten	Ersatzpflanzungen (CEF)	nachrangig *
Reptilien	Lebensraumverlust	Umsiedelung von Reptilien Habitat optimierende Maßnahmen für Reptilien (CEF)	nachrangig *
Insekten	potenzieller Lebensraumverlust	Kontrolle auf geeignete Habitatbäume und dauerhafte Sicherung dieser Kontrolle auf Raupenfutterpflanzen, Ausweisung von Tabuflächen oder Umsetzen von Futterpflanzen und/oder Raupen	nachrangig *

* nur nach Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Brandenburg

Durch das Vorhaben werden geschützte Biotope der Moore- und Sümpfe, des Offenlandes, der Laubgebüschs sowie der Wälder temporär oder dauerhaft beansprucht.

Für zahlreiche Tiergruppen sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Die vorhabenbedingten Veränderungen bzw. der Verlust von mittel bis hochrangigen Lebensräumen ist in der folgenden Tabelle 47 dargestellt.

Tabelle 47: Schutzgut „Tiere“ – Verluste mittel- bis hochwertiger faunistischer (Teil-) Lebensräume (Brandenburg)

Nr.	Teilraum	Wertgebende Tiergruppen	Bewertung	Auswirkung	Maßnahmen
FFR4	Siedlungsber-eiche	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen	Wiederherstellen von Leitstrukturen
		Brutvögel	sehr hoch	Verlust von Nisthabitaten	Anbringen von Nistkästen
		Reptilien	sehr hoch	Verlust von Lebensraum	Anlage von Ersatzquartieren und Umsiedelung

Nr.	Teilraum	Wertgebende Tiergruppen	Bewertung	Auswirkung	Maßnahmen
FFR5	Wälder und Forste	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen und potenzieller Quartierstandorte	Anbringen von Fledermauskästen Wiederherstellen von Leitstrukturen
		Brutvögel	hoch	Verlust von Nisthabitaten	Anbringen von Nistkästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen
		Insekten (holzbewohnende Käfer)	hoch	Verlust von Lebensstätten	Dauerhafte Sicherung geeigneter Quartierbäume
FFR6	Halbopenland zwischen Mühlenbeck und Schönwalde	Fledermäuse	sehr hoch	Verlust von Leitstrukturen und potenzieller Quartierstandorte	Anbringen von Fledermauskästen Wiederherstellen von Leitstrukturen
		Brutvögel	sehr hoch	Verlust von Niststätten	Anbringen von Nistkästen Anpflanzung von Gehölzstrukturen
		Reptilien	sehr hoch	Verlust von Lebensräumen	Anlage von Ersatzquartieren und Umsiedelung
		Amphibien	hoch	-	-
		Insekten	sehr hoch	Verlust von Lebensstätten	Dauerhafte Sicherung geeigneter Quartierbäume Sicherung von Futterpflanzenbeständen des Großen Feuerfalters

Fledermäuse

Der Untersuchungsraum Brandenburg beherbergt faunistische Teillebensräume, die für Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung sind.

Durch das Vorhaben werden Laubgebüsche und Gras- und Staudenfluren beeinträchtigt, die Lebensräume für Beuteinsekten von Fledermäusen darstellen. Somit gehen für diese Artengruppe Jagdhabitats verloren.

Fledermäuse sind Arten mit einem großen Aktionsradius und Nahrungsspektrum. Aufgrund dessen stehen auch nach der Entfernung von Gehölzstrukturen den Arten hinreichend Nahrungshabitats zur Verfügung.

Im Umfeld befinden sich weitere der beeinträchtigen Strukturen, wie Laubgebüsche und Waldränder, welche weiterhin zur Jagd genutzt werden können.

Neben dem Verlust von Jagdhabitaten gehen potenzielle Tagesverstecke, Sommerquartiere und für einige Arten auch Winterquartiere in Erlen und andere geeignete Gehölze in Folge des Vorhabens verloren. Dadurch kann es zu Verletzung oder Tötung von Fledermäusen kommen.

Durch den Verlust von potenziellen Tagesverstecken oder Sommer- und Winterquartieren ergibt sich ein stark negativer Veränderungsgrad, der langfristig anhält.

Durch Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8), wie die Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Besatz, und das Ausbringen von Fledermauskästen im Umfeld der Stammstrecke können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Brutvögel

Die Gras- und Staudenfluren, Laubgebüsche und Wälder stellen für Brutvögel einen Lebensraum von sehr hoher Bedeutung dar. Von mittlerer Bedeutung hingegen sind die Strukturen in den Siedlungsbereichen (FFR4).

Lebensraumverluste der Avifauna sind durch die Beseitigung und Beeinträchtigung von Freiflächen, Laubgebüsch und Gehölzen zu verzeichnen. Dadurch gehen Niststätten sowie Nahrungshabitate verloren.

Im Umfeld des Vorhabens bestehen weitere Strukturen wie Freiflächen, Laubgebüsche und Gehölze. Aufgrund der Kartierungen ist davon auszugehen, dass diese Lebensräume und Reviere durch weitere Brutvögel besetzt sind, ein Ausweichen ist daher nicht immer möglich. Daher ist durch die Inanspruchnahme der Biotope im Vorhabensbereich von einem stark negativen Veränderungsgrad auszugehen.

Durch Maßnahmen zur Vermeidung sowie Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8), wie die bauzeitlichen Regelungen, die Schaffung von Habitatpotenzial für Vogelarten und das Ausbringen von Nistkästen im Umfeld der Stammstrecke können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert und Brutstätten gesichert werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Reptilien

Reptilien wurden in den Siedlungsbereichen und im Halboffenland erfasst. Das Vorhaben führt zur Beeinträchtigung der Lebensräume im Gleisbereich sowie von Nahrungshabitaten in der durch Offenflächen und Laubgebüsch gegliederten Landschaft.

Durch das Vorhaben besteht zudem die Gefahr der Verletzung oder Tötung von Reptilien in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Durch die Maßnahmen zur Vermeidung sowie Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (siehe Kapitel 8), wie Habitat optimierenden Maßnahmen im Umfeld sowie die Umsiedelung möglichst aller Individuen, können die Auswirkungen des Vorhabens vermindert werden.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Insekten

Der Untersuchungsraum bietet mit seinen Gehölzbeständen das Potenzial als Lebensraum für holzbewohnende Käfer zu dienen. Durch die Inanspruchnahme geeigneter Gehölze kann es zur Verletzung und Tötung von Individuen und Entwicklungsformen kommen.

Durch die Maßnahme zur Vermeidung zum Schutz von Eremit und Heldbock wird das Quartierpotenzial innerhalb der Vorhabenflächen ermittelt. Sollten geeignete Bäume betroffen sein, so werden diese fachgerecht Entnommen und auf angrenzenden Flächen dauerhaft gesichert, sodass sich unselbstständige Fortpflanzungsstadien weiter entwickeln können.

Weiterhin ist das Vorkommen von Raupenfutterpflanzen (*Rumex spec.*) des Großen Feuerfalters nicht auszuschließen, daher besteht das Potenzial einer Verbreitung der Falterart.

Durch die Maßnahme zur Vermeidung zum Schutz des Großen Feuerfalters werden alle vom Vorhaben beeinträchtigen Flächen auf das Vorkommen von Raupenfutterpflanzen kontrolliert. Wird ein Vorkommen mit Besatz festgestellt werden die Flächen als Tabu-Flächen ausgewiesen. Ist anlagebedingt kein dauerhafter Erhalt möglich, werden Futterpflanzen und/oder Raupen fachgerecht umgesetzt.

Die Fließgewässer im Untersuchungsraum stellen einen Lebensraum für Libellen dar. Die Wiederinbetriebnahme der Stammstrecke hat auf diese keinen Einfluss. Der Ist-Zustand entspricht dem der Prognose. Es treten keine Veränderungen ein.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig (unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen)

Tabelle 48: Schutzgut „Tiere“ – Bewertung der Auswirkungen (Brandenburg)

Tierart/ Gruppe	Auswirkung	Vermeidungs- maßnahme	Bewertung der Auswirkung
Fledermäuse	Beeinträchtigung durch Quartierverlusten	Schaffung von Fledermausquartieren (CEF)	nachrangig *
Brutvögel	Verlust von Nisthöhlen	Anbringen von Nistkästen (CEF)	nachrangig *
	Verlust von Nistplätzen freibrütenden Arten	Ersatzpflanzung (CEF)	nachrangig *
Reptilien	Lebensraumverlust	Umsiedelung von Reptilien Habitat optimierende Maßnahmen für Reptilien (CEF)	nachrangig *
Amphibien	-	-	-
Insekten	potenzieller Lebensraumverlust	Kontrolle auf geeignete Habitatbäume und dauerhafte Sicherung dieser Kontrolle auf Raupenfutterpflanzen, Ausweisung von Tabuflächen oder Umsetzen von Futterpflanzen und/oder Raupen	nachrangig *

* nur nach Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.6 Schutzgut Landschaft

Berlin

Durch die Reaktivierung der Stammstrecke kommt es innerhalb der Vorhabenflächen zu einem Verlust einzelner Gehölzstrukturen, diese gliedern das Landschaftsbild. Es kommt jedoch nie zu einem vollständigen Verlust. Weiterhin wird das Landschaftsbild durch die Errichtung von

fünf Funkmasten (Höhe: 6 m) gering negativ verändert. Die Errichtung des Haltepunktes Berlin-Blankenfelde gliedert sich durch die bestehende Bebauung in das Landschaftsbild ein.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

Brandenburg

In Brandenburg kommt es ebenfalls zu einem Verlust einzelner Gehölzstrukturen, welche durch die Anpflanzung von Habitatstrukturen für Vogelarten wiederhergestellt werden. Der neu zu errichtende Haltepunkt Buchhorst befindet sich in einem durch die BAB 10 vorbelasteten Bereich ohne besondere Blickbeziehungen. Die Errichtung von vier Funkmasten im Bereich der Trasse, in einer anthropogen überprägten Landschaft, bewirkt eine gering negative Veränderung des Landschaftsbildes.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: nachrangig

7.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsraum befinden sich sowohl in Berlin als auch in Brandenburg verschiedene Bau- und Flächendenkmäler. Diese werden jedoch nicht körperlich in Anspruch genommen.

Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde ereignen, so sind nachteilige Auswirkungen durch die Beachtung der Landesdenkmalgesetze ([U 70][U 71]) zu vermeiden. Dies ist in der Vermeidungsmaßnahme zum Schutz der Bodendenkmäler festgehalten.

Bewertung der nachteiligen Auswirkungen: keine

7.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Beschreibung und die Bewertung der möglichen nachteiligen Auswirkungen erfolgte für das Vorhaben „Reaktivierung der Stammstrecke“ schutzgutbezogen im Rahmen der Auswirkungsprognose für jedes einzelne Schutzgut und seiner Kriterien in den vorstehenden Kapiteln.

Zwischen den Schutzgütern selbst bestehen, dessen ungeachtet, zahlreiche ökosystemare Wechselwirkungen, die in Wirkungsketten dargestellt werden können. Wenn z. B. Gehölze beseitigt und Flächen versiegelt werden, nimmt dies u. a. Einfluss auf Pflanzen und Tiere, die Bodenfunktionen oder die Landschaft.

Bei der Bewertung der möglichen nachteiligen Auswirkungen wurden alle für das Schutzgut relevanten Wirkfaktoren mit ihrer Intensität der Einwirkungen berücksichtigt, so dass die zu erwartenden Wechselwirkungen bereits vollständig, in der Regel bei dem letztlich betroffenen Schutzgut, aufgezeichnet wurden. Eine gesonderte Betrachtung und Darstellung sind deshalb nicht mehr vorgenommen worden.

8 Kompensationsmaßnahmen

Auch nach der Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft.

Die erheblichen Beeinträchtigungen sind im Kapitel 7 hergeleitet. Sie sind im Folgenden schutzgutbezogen aufgeführt:

- erhebliche Beeinträchtigung von 0,4 ha (Berlin) und 0,9 ha (Brandenburg) Boden
- Verlust von Biotopen (Berlin: 68.780 m², Brandenburg: 9.034,5 m² (dauerhaft))
- Verlust von 57 Einzelbäumen (Brandenburg)
- Verlust von Lebensräumen geschützter und/oder gefährdeter Tierarten
-

mögliche Kompensationsmaßnahmen

Für die genannten Beeinträchtigungen kommen verschiedene Kompensationsmaßnahmen in Frage.

Tabelle 49: mögliche Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Erheblich nachteilige Auswirkungen	Mögliche Kompensationsmaßnahmen
Schutzgut Boden	dauerhafte Flächenversiegelung	<ul style="list-style-type: none">• Entsiegelung• Ersatzpflanzung
Schutzgut Pflanzen und Biotope	Beseitigung und Beeinträchtigung wertvoller Biotope	<ul style="list-style-type: none">• Waldentwicklung• Entwicklung von Laubgebüsch• Aufwertung von Biotopen
Schutzgut Tiere	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Beständen bedrohter Arten	<ul style="list-style-type: none">• Anlage von Hecken und Streuobstwiesen• Anbringen von Niststätten bzw. Fledermauskästen

8.1 Schutzgut Boden

Berlin

Die Reaktivierung der Stammstrecke ist in Berlin mit der Inanspruchnahme von 0,4 ha Boden durch Neuversiegelung verbunden.

Temporäre Auswirkungen auf das Schutzgut können durch den Schutz von Oberboden und anschließende Rekultivierung vermieden werden.

Die Kompensation erfolgt durch die Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes

- Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes (A 6_(BE))

Mit der Herstellung eines standortgerechten Waldes auf einer Fläche von 14.170 m² werden die Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen und das Landschaftsbild aufgewertet. Eine extensive Forstwirtschaft trägt zur Entlastung der Böden bei.

Brandenburg

Die Reaktivierung der Stammstrecke ist in Brandenburg mit der Inanspruchnahme von 0,9 ha Boden durch Neuversiegelung verbunden.

Temporäre Auswirkungen auf das Schutzgut können durch den Schutz von Oberboden und anschließende Rekultivierung vermieden werden.

Zur Kompensation der dauerhaft versiegelten Flächen werden innerhalb des Flächenpools Schmachtenhagen-Zehlendorf Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland angelegt (vgl. [U 89]).

- Anlage von Hecken und Streuobstwiesen (A6_(BB))

Die Anlage des extensiven Grünlands hat das Ziel, die biologische Belegung des Bodens durch Nutzungsextensivierung zu fördern und die natürlichen Standorteigenschaften, die durch die langjährige intensive Bodenbewirtschaftung nivelliert wurden, wiederherzustellen. Durch die Umwandlung werden Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser gemindert. Auch können zusätzliche Tier- und Pflanzenlebensräume wildlebender und wildwachsender Arten geschaffen werden. Darüber hinaus werden durch die Anpflanzung der Bäume die bodenbiologische Aktivität erhöht, ein verbesserter Aufschluss des Bodens durch ein tiefreichendes Wurzelsystem erreicht und Erosionsschutz betrieben.

8.2 Schutzgut Pflanzen und Biotope

Berlin

Vorhabenbedingt erfolgt die Inanspruchnahme verschiedener Biotope. Im LBP [U 88] wurde ein Verlust von 572.412 Wertpunkten ermittelt. Dieser ist durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

- Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes (A 6_(BE))

Auf drei Flurstücken ist die Anpflanzung von Hainbuchen und Stieleichen zum Ausgleich des Verlustes von Biotopstrukturen vorgesehen. Die gepflanzten Bäume sind fünf Jahre zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Durch die Maßnahme können 223.545 Wertpunkte erreicht werden. Dies reicht für einen Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft nicht aus. Daher ist eine weitere Maßnahme vorgesehen.

- Freistellung und Pflege des Grabens (A 7_(BE))

Der stark zugewachsene Graben zwischen Quickborner Straße und Wilhelmsruher Damm ist auf einem Streifen von 3 m um den Graben der Gehölzbestand zu entfernen. Nach der Initialmaßnahme schließt sich eine dauerhafte Pflege an, um die Besonnung des Gewässers zu gewährleisten. Die Maßnahme dient zum Ausgleich des Verlustes von Biotopstrukturen. Durch die Freistellung sollen zudem wieder geeignete Reproduktionsbedingungen für Molche geschaffen werden.

Die Freistellung ist zudem im Sinne des Schutzzwecks „*Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme*“ des Landschaftsschutzgebietes „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“.

Brandenburg

Im Zuge der Reaktivierung der Stammstrecke im Teilabschnitt Brandenburg ergibt sich eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 9.034,5 m². Unter Beachtung des Versiegelungsgrades ergibt sich gemäß LBP ein Kompensationsbedarf von 6.545,5 m². Weiterhin kommt es zum Verlust von 57 Einzelbäumen. Diese Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. [U 89]

- Anlage von Hecken und Streuobstwiesen (A 6_(BB))

Der Kompensationsbedarf von 6.545,5 m² soll durch die Anlage und Pflege extensiver Streuobstwiesen im Komplex mit Extensivgrünland auf einer Fläche von 6.545,5 m² kompensiert werden.

Für die Entnahme von insgesamt 57 Bäumen mit einem Stammumfang von mind. 60 cm ergibt sich nach HVE Brandenburg ein Kompensationsbedarf von 342 neu zu pflanzenden Bäumen (Stu. 10-12 bzw. 12-14 cm). Die Kompensation ist

projektspezifisch mit der Etablierung mehrreihiger Hecken inkl. Saumstrukturen mit einem Faktor von 10 m² pro Baum geplant. Somit ergibt sich eine Gesamtfläche von 3.420,00 m², welche im Flächenpool Schmachtenhagen-Zehlendorf umgesetzt werden soll.

8.3 Schutzgut Tiere

Zusätzlich zu den in Kapitel 6.5 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden im AFB [U 86] und ASB [U 87] Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) festgelegt. Diese Maßnahmen sind vor Beginn des Vorhabens umzusetzen, so dass die ökologischen Funktionen kontinuierlich zu Verfügung stehen.

Hierfür ist die Durchführung folgender Maßnahmen erforderlich:

- Einrichtung von Kastenquartieren als Ausgleich zum Quartierentzug in Folge der Gehölzfällungen (A_{CEF1}(BE, BB))

Für den Entzug von Quartierpotenzial erfolgt in vorhandenen Gehölzbeständen vorgezogen vor den Rodungsmaßnahmen das Ausbringen von handelsüblichen Fledermauskästen an geeigneten Standorten sowie die dauerhafte Sicherstellung ihrer Funktion.

Für Berlin wurde der Bedarf von 24 und für Brandenburg von acht Fledermauskästen ermittelt. Die Standorte der Nistkästen sind den Maßnahmeblättern der LBPs [U 88][U 89] zum Vorhaben zu entnehmen.

- Ersatzpflanzungen im Umfeld als Ersatz der Brutstätten in den zu fällenden Gehölzen (A_{CEF2}(BE, BB))

Für den Entzug von Habitatrequisiten erfolgt die Pflanzung von Bäumen oder Hecken in 5-m-Blöcken und einer maximalen Breite von 3 m. Bevorzugt sind hierbei Dornen tragende Pflanzen einzusetzen, z. B. *Crataegus* und *Rosa*.

Für Berlin ist die Umsetzung der Maßnahme auf einer Gesamtfläche von ca. 2.200 m² und für Brandenburg auf einer Gesamtfläche von ca. 2.050 m² geplant.

- Ausbringen von Nistkästen, um den Verlust durch erforderliche Gehölzfällungen auszugleichen (A_{CEF3}(BE, BB))

Für den im Rahmen des Vorhabens (Rodungen außerhalb der Brutzeit) erforderlichen Entzug von Brutplatzpotenzial erfolgt in den vorhandenen Gehölzbeständen vorgezogen vor den Rodungsmaßnahmen das Ausbringen von handelsüblichen Vogelnistkästen aus Holzbeton an geeigneten Standorten im unmittelbaren Umfeld sowie die dauerhafte Sicherstellung ihrer Funktion.

Es wird für Berlin das Ausbringen von 14 Nistkästen und für Brandenburg von zwei Nistkästen empfohlen.

- Sicherung Brutplatzpotential Grünspecht (und Schwarzspecht (Brandenburg)) (A_{CEF4}(BE, BB))

Für den im Rahmen des Vorhabens (Rodungen außerhalb der Brutzeit) erforderlichen Entzug von Brutplatzpotenzial erfolgt in den vorhandenen Gehölzbeständen vorgezogen das Ausbringen von vier (Berlin) bzw. sechs (Brandenburg) handelsüblichen Vogelnistkästen aus Holzbeton an geeigneten Standorten im lokalen Umfeld (mind. 500 m Entfernung) sowie die dauerhafte Sicherstellung ihrer Funktion.

- Habitat optimierende Maßnahmen im Umfeld für Reptilien (A_{CEF5}(BE, BB))

Je 1.000 m² in Anspruch genommener Habitatfläche werden zwei Eiablageflächen aus Sand, zwei Lesesteinhaufen aus grobschotterigem Material sowie zwei Totholzhaufen aus ungeregeltem Stammmaterial in sonnenexponierten Bereichen als Habitatrequisiten eingebracht.

Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmeblättern des AFB [U 86] bzw. ASB [U 87] zu entnehmen.

Profitierende Artengruppen dieser Maßnahmen sind Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien und Insekten.

9 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn in der Bundesrepublik Deutschland, es weist keine Grenznähe auf. Erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen treten durch das Vorhaben somit nicht auf.

10 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen und/oder Katastrophen

Gemäß Anlage 4 Nr. 4c) ee) UVPG sind die Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe zu ermitteln, welche zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen entstehen können.

Bahnstrecken gehören, bezogen auf den Personenverkehr, nicht zu den „klassischen“ Störfallanlagen gemäß 12. BImSchV (Störfallverordnung), da für diese keine Risiken für schwere Unfälle und Katastrophen aus dem Umgang mit gefährlichen Stoffen bestehen.

Zudem ist nach Anlage 4 Nr. 4c) ii) UVPG zu prüfen, ob eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen vorliegt, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind. Entsprechende Risiken bestehen bei Lage in Überschwemmungsgebieten, im Gebirge (Hangrutschungen, Lawinen) oder in der Nähe von Störfallanlagen.

Störfallanlagen befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Im Norden des Untersuchungsraumes (Berlin) befindet sich nördlich der Trasse ein Überschwemmungsgebiet des Tegeler Fließ. Die Bahntrasse verläuft in diesem Bereich erhöht und außerhalb des Überschwemmungsgebietes.

Im Brandenburger Untersuchungsraum sind keine Überschwemmungsgebiete festgesetzt.

11 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und artenschutzrechtlich relevante Arten

11.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Der Untersuchungsraum befindet sich im Bereich verschiedener Natura 2000-Gebiete. Es handelt sich dabei um das SPA- und FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301; FFH-04 Berlin) in Berlin sowie um das FFH-Gebiet „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302; Nr. 212 Brandenburg) und das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304; Nr. 211 Brandenburg) in Brandenburg.

Es ist daher zu prüfen, ob das Vorhaben geeignet ist, Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete erheblich und nachhaltig zu beeinträchtigen. Diese Untersuchungen wurden im Rahmen von Verträglichkeitsvorprüfungen bzw. Verträglichkeitsprüfung für die genannten Schutzgebiete durchgeführt [U 90][U 91][U 92].

11.1.1 SPA- und FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301, FFH-04 Berlin)

Die Trasse der Stammstrecke tangiert südlich von Schildow beidseitig der Bahntrasse das Vogelschutz- und FFH-Gebiet. Etwa ab km 5,05 bis km 5,85 verläuft die Strecke östlich parallel zur Schutzgebietsgrenze, ab km 5,85 bis km 6,0 befindet sich das Schutzgebiet beidseits der Stammstrecke.

In der FFH-Verträglichkeitsprüfung [U 90] wurde untersucht, ob das Vorhaben das SPA- und FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) in seinen Schutz- und Erhaltungszielen erheblich und nachhaltig beeinträchtigen kann. Dies wurde auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Lebensräumen bzw. Arten sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Intensität und Reichweite von Beeinträchtigungen durchgeführt.

Für im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen und Arten, die für das Schutzgebiet als Erhaltungsziel benannt sind, wurden eine mögliche Betroffenheit und eine daraus resultierende weitere Betrachtung geprüft. Im Ergebnis wurde für die folgenden Arten überprüft, ob die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigt werden.

In der folgenden Tabelle 50 werden die Prognose und Bewertung der Beeinträchtigungen und die Bewertung der Erheblichkeit für die Erhaltungsziele des SPA- und FFH-Gebietes zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 50: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-301; FFH-04 Berlin)

EU-Code	Bezeichnung	Mögliche Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion)	keine	keine
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus</i>)	gering	nicht erheblich

EU-Code	Bezeichnung	Mögliche Beeinträchtigung	Erheblichkeit
	<i>pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	(bau- und betriebsbedingt)	
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie			
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	keine	nicht erheblich
1016	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	keine	nicht erheblich
Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie			
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A639	Kranich (<i>Grus grus</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
Weitere Arten der Vogelschutz-Richtlinie (Art. 4)			
A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A291	Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutz- und Erhaltungsziele des SPA- und FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301).

Aus dem räumlichen Umfeld des FFH-Gebietes sind keine weiteren Pläne und Projekte bekannt, die zu kumulativen Wirkungen mit dem Vorhaben führen können.

Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß §34 Absatz 3 BNatSchG ist nicht notwendig.[U 90]

11.1.2 FFH-Gebiet „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302, Nr. 212 Brandenburg)

Die Trasse der Stammstrecke tangiert südlich von Schildow westlich der Bahntrasse im Streckenabschnitt km 5,98 bis km 6,20 das FFH-Gebiet „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302). Das Schutzgebiet befindet sich dabei westlich der Stammstrecke.

Für das Gebiet wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt [U 91], in der ermittelt wurde, ob das Vorhaben geeignet ist, Schutz und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes erheblich und nachhaltig zu beeinträchtigen und dadurch eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß §34 BNatSchG auszulösen. Die Untersuchung erfolgte dabei auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Lebensräumen bzw. Arten sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Intensität und Reichweite von Beeinträchtigungen.

Tabelle 51: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle relevanten Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-302; Nr. 212 Brandenburg)

EU-Code	Bezeichnung	Mögliche Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie			
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
7230	Kalkreiche Niedermoore	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie			
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich

Das Vorhaben ist nicht dazu geeignet, die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Eichwerder Moorwiesen“ (DE 3346-302) in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen. Es besteht daher nicht die Notwendigkeit zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung.

11.1.3 FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304, Nr. 211 Brandenburg)

Der Trassenverlauf der Stammstrecke tangiert bzw. quert das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304) südlich von Schildow östlich der Bahntrasse (km 6,16 bis 6,20) und am S-Bahn-Ring nördlich des Schildower Kiessees (km 8,95 bis 9,00 (querend); km 9,00 bis 9,25 (tangierend, westlich der Bahntrasse)).

Für das Gebiet wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt [U 92], in der ermittelt wurde, ob das Vorhaben geeignet ist, Schutz und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes erheblich und nachhaltig zu beeinträchtigen und dadurch eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß §34 BNatSchG auszulösen. Die Untersuchung erfolgte dabei auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Lebensräumen bzw. Arten sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Intensität und Reichweite von Beeinträchtigungen.

Tabelle 52: Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Erheblichkeit der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf alle Lebensraumtypen und Arten (DE 3346-304; Nr. 211 Brandenburg)

EU-Code	Bezeichnung	Mögliche Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie			
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	keine	keine
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	keine	keine
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	keine	keine
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	keine	keine
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	keine	keine
7230	Kalkreiche Niedermoore	keine	keine
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
9110	Hainsimsen-Buchenwald	keine	keine
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie			
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	gering (bau- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	keine	keine
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	gering (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	nicht erheblich

Das Vorhaben ist nicht dazu geeignet, die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-304) in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Aus dem räumlichen Umfeld des FFH-Gebietes sind keine weiteren Pläne und Projekte bekannt, die zu kumulativen Wirkungen mit dem Vorhaben führen können.

Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß §34 Absatz 3 BNatSchG ist nicht notwendig.

11.2 Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten

Für folgende vom Vorhaben betroffene Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Vogelarten der VS-RL des Untersuchungsraumes lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. artspezifischer CEF-Maßnahmen ausschließen [U 86][U 87]:

Berlin

Säugetiere: Biber, Fischotter, Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Brandfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Bartfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus

Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter

Amphibien: Kammmolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch

Insekten: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Großer Feuerfalter, Eremit, Heldbock

Brutvögel: Freibrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Mäusebussard, Turmfalke, Kranich, Waldkauz, Grünspecht, Rohrschwirl, Sperbergrasmücke, Neuntöter, Grauammer

Brandenburg

Säugetiere: Biber, Fischotter, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Brandfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Bartfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus

Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter

Amphibien: Kammmolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Moorfrosch

Insekten: Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Großer Feuerfalter, Eremit, Heldbock

Brutvögel: Freibrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Mäusebussard, Kranich, Grünspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Raubwürger, Grauammer

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Umweltbaubegleitung
- Schutz des Großen Feuerfalters
- Schutz von Eremit und Heldbock
- Schutz von Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter
- Schutz von Fledermäusen
- Bauzeitliche Regelung, Baubeginn außerhalb der Brutperiode
- Schaffung von Habitatpotential für Vogelarten

Darüber hinaus werden im AFB (Berlin) bzw. ASB (Brandenburg) folgende Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) festgelegt. Die Maßnahmen sind vor dem Beginn der Maßnahme umzusetzen, so dass die ökologischen Funktionen den betroffenen Arten kontinuierlich zur Verfügung stehen. Hierfür ist die Durchführung folgender Maßnahmen erforderlich:

- Errichtung von Kastenquartieren als Ausgleich zum Quartierentzug in Folge der Gehölzfällungen
- Ersatzpflanzungen im Umfeld als Ersatz der Brutstätten in den zu fällenden Gehölzen
- Ausbringen von Nistkästen, um den Verlust durch die erforderlichen Gehölzfällungen auszugleichen
- Sicherung Brutplatzpotential Grünspecht (und Schwarzspecht (Brandenburg))
- Habitat optimierende Maßnahmen im Umfeld für Reptilien

12 Gesamteinschätzung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens

Die Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn führt zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt. Durch die Anlage von Haltepunkten bzw. Bahnhöfen sowie deren Zuwegungen und die abschnittsweise Verschiebung der Trassenachse kommt es zum Verlust von verschiedenen Biotopen.

Berlin

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergibt sich innerhalb von Berlin ein Flächenverlust von 69 ha. Darüber hinaus werden 3,8 ha Boden dauerhaft in Anspruch genommen, davon sind 0,4 ha erhebliche Beeinträchtigung.

Alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens sind nur unerheblich nachteilig, wobei zahlreiche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduziert werden können.

Durch die im LBP erarbeiteten Maßnahmen zum Ausgleich können die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. Dazu zählen die Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes sowie die Freistellung und Pflege eines Grabens.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungs- sowie der geplanten Kompensationsmaßnahmen können die entstehenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf ein unerhebliches Maß reduziert und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederhergestellt werden. Es verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Brandenburg

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergibt sich innerhalb von Brandenburg ein Flächenverlust von 9.034,5 m². Darüber hinaus werden 9.034,5 m² Boden dauerhaft in Anspruch genommen.

Alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens sind nur unerheblich nachteilig, wobei zahlreiche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduziert werden können.

Durch die im LBP erarbeiteten Maßnahmen zum Ausgleich können die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. Hierzu wird die Anlage von Hecken und Streuobstwiesen im Flächenpool Schmachtenhagen-Zehlendorf mit einem Gesamtumfang von 9.965,5 m² umgesetzt.

Durch die Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen können die entstehenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens sowohl in Berlin als auch in Brandenburg auf ein unerhebliches Maß reduziert und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederhergestellt werden. Es verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Das Vorhaben kann als umweltverträglich eingestuft werden.

13 Allgemein verständliche Zusammenfassung

13.1 Vorhaben

Im Oktober 2017 haben die Länder Berlin und Brandenburg gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG (DB AG) eine Vereinbarung über das Entwicklungskonzept für die Infrastruktur des Schienenverkehrs (Infrastrukturprojekt i2030) abgeschlossen. Das Projekt i2030 ist ein Gemeinschaftsprojekt der Länder Berlin und Brandenburg und des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg (VBB) mit der DB AG und der Niederbarnimer Eisenbahn AG (NEB) zur Verbesserung der Schieneninfrastruktur in der Region um Berlin.

Die NEB plant die Reaktivierung der Stammstrecke von Berlin-Wilhelmsruh bis zur Awanst Schönwalde. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine grundhafte Erneuerung des 13,8 km langen Streckenabschnitts der Strecke 6501 einschließlich der Ausrüstung aller betriebs- und verkehrsnotwendigen technischen Anlagen.

Ziel dieser Reaktivierung ist die Wiederaufnahme der Personenbeförderung auf der Stammstrecke im Halbstundentakt mit 80 km/h statt bisher 60 km/h zum neu errichteten Bahnhof Wilhelmsruh.

13.2 geprüfte Alternativen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Reaktivierung einer bestehenden Eisenbahnstrecke/Eisenbahninfrastruktur. Alternativen zu den hier betrachteten Maßnahmen als Voraussetzung für die Wiederaufnahme des planmäßigen Reisezugverkehrs gibt es nicht. Dementsprechend werden auch keine Varianten in der hier vorliegenden Unterlage diskutiert bzw. verglichen.

13.3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

13.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich in den Bundesländern Berlin und Brandenburg. In Berlin tangiert der Untersuchungsraum die Bezirke Pankow und Reinickendorf. Im Land Brandenburg durchquert der Untersuchungsraum die Landkreise Oberhavel sowie Barnim. Die Untersuchungsräume Berlin und Brandenburg werden in dieser Unterlage getrennt voneinander betrachtet.

13.3.2 Schutzgüter

13.3.2.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Berlin

Im Untersuchungsraum sind Wohnbauflächen mit verschiedenen Geschosshöhen vorhanden. Dazwischen sind Grünflächen oder Gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Einen Teil der Grünflächen stellen Kleingärten dar. Gemeinbedarfsflächen wie Schulen oder Krankenhäuser befinden sich nicht im Umfeld der Heidekrautbahn.

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung sowie für touristische Aktivitäten gibt es im Untersuchungsraum folgende Möglichkeiten:

- Spazieren
- Radfahren „Berliner Mauerweg“
- Erlebnis der freien Natur

- LSG „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“
- LSG „Blankenfelde“
- Naturpark „Barnim“

Brandenburg

Der Untersuchungsraum umfasst mehrere Ortsteile mit einer wechselnden Bebauung aus allgemeinen Wohngebieten (größtenteils Ein- und Mehrfamilienhäuser), Mischgebieten sowie Gewerbe und Sonderflächen. Als Sonderfläche ist u. a. ein Seniorenheim ausgewiesen. Zudem sind im OT Schildow Gemeinbedarfsflächen für Kindertagesstätten und eine Kirche im Umfeld der Heidekrautbahn ausgewiesen.

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung sowie für touristische Aktivitäten gibt es im Untersuchungsraum folgende Möglichkeiten:

- Baden im Kiessee (Schildow)
- Spazieren
- Radfahren „Heidekrautbahn Route 9“
- Kleingarten (Ochideenweg (Schildow), Buchhorster Straße (Mühlenbeck))
- Erlebnis der freien Natur
- Naturpark „Barnim“
- LSG „Westbarnim“

13.3.2.2 Schutzgut Fläche

Berlin

Der Untersuchungsraum ist städtisch und im Norden ländlich geprägt. Der Süden stellt einen innerstädtischen Verdichtungsraum mit durch Wohn- und Gewerbenutzung stark versiegelten Flächen dar. Der Norden ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen, Grünland und Gebüsche sowie Wochenendhausähnliche Nutzung geprägt. Bodenversiegelungen treten in den Siedlungsbereichen der OTs Wilhelmsruh, Rosenthal und Blankenfelde sowie an Verkehrswegen auf.

Brandenburg

Der Untersuchungsraum ist überwiegend ländlich geprägt. Die Flächen sind durch Wohn- und Gewerbeflächen sowie gärtnerische, land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Bodenversiegelungen treten in den Siedlungsbereichen der OTs Schildow, Mühlbeck und Schönwalde sowie an Verkehrswegen auf.

13.3.2.3 Schutzgut Boden

Berlin

Bei den anstehenden Böden handelt es sich im Süden des Untersuchungsraumes um anthropogen stark überformte Lockersyroseme und Pararendzinen sowie versiegelte Flächen.

Im mittleren Berliner Untersuchungsraum östlich des Märkischen Viertels bis westlich von Blankenfelde ist der Bodentyp Braunerde-Fahlerde am stärksten verbreitet.

Lokal treten im Bereich Graben 20 Blankenfelde Gleye, Humus- und Reliktanmoorgleye auf.

Nördlich von Blankenfelde dominiert Braunerde.

Im Norden, im Bereich um die Landesgrenze zu Brandenburg, treten hauptsächlich Erdniedermoore und naturnahe reliktsche Normniedermoore auf.

Gleye und Moore sind grundwasserbeeinflusste Böden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sind die Gleye entwässert, die Moore sind überwiegend bewaldet.

Brandenburg

Im Untersuchungsraum sind verschiedene Braunerden, zumeist podsolige und Podsol-Braunerden, vorherrschend.

In einigen Abschnitten erstrecken sich auch Erdniedermoore bzw. Gleye.

Gleye und Moore sind grundwasserbeeinflusste Böden. Im Untersuchungsraum sind sie aufgrund der Melioration großteils nur noch als Relikte vorhanden.

Die geotechnische Untersuchung ergab, dass die gewachsenen Böden im Untersuchungsraum überwiegend von Auffüllungen überdeckt wird.

Die anstehenden Sandböden weisen mit Feinkornanteilen von max. 15 % eine überwiegend gute Versickerungsfähigkeit auf. Die Geschiebemergel/-lehme mit Feinkornanteilen von 27 bis 52 % bedingen eine schwache bis sehr schwache Durchlässigkeit der anstehenden Braunerden. Schichten aus organischen Tonen bzw. Schluffen fungieren als Stauer. Die Erdniedermoore weisen daher eine schwache bis sehr schwache Durchlässigkeit auf.

13.3.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Berlin

Die Stammstrecke verläuft im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Havel BE“. Der Hauptgrundwasserleiter ist durch Geschiebemergel überdeckt und besitzt im Streckenabschnitt km 0,5 bis 1,3 einen Abstand zur Geländeoberkante (Grundwasserflurabstand) von 20 – 30 m bzw. ist teilweise nur isoliert vorhanden (km 1,3 - 5,9). An der Landesgrenze zu Brandenburg (km 5,96) tritt das Grundwasser an die Oberfläche und es ergibt sich ein Grundwasserflurabstand von < 0,5 m.

Brandenburg

Die Stammstrecke verläuft im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Havel“. Die Grundwasserflurabstände sind durch den Wechsel zwischen Niederungs- und Auenlandschaften und Hochflächen-/Möränenlandschaften geprägt.

In den Streckenabschnitten km 5,9 bis 6,3; km 7,0 bis 9,3 und km 10,5 bis 10,9 bestehen geringen Grundwasserflurabstände (0 - 5 m) und es fehlen teilweise gering wasserleitenden Deckschichten (km 7,0 bis 10,8). In den Abschnitten km 6,3 bis 7,0; km 9,3 bis 10,5 sowie km 10,9 bis 12,2 herrschen Grundwasserflurabstände von 5 – 10 m es fehlen jedoch weiterhin gering wasserleitenden Deckschichte. Im Abschnitt km 12,2 bis 13,6 erhöht sich der mittlere Grundwasserflurabstand auf 10 bis 20 m und es herrschen gespannten Grundwasserverhältnisse. Der Abschnitt km 13,6 bis 13,9 besitzt einen Grundwasserflurabstand von > 20 m.

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum existieren verschiedene natürliche und künstliche Oberflächengewässer.

Berlin

In Berlin befinden sich mehrere Gräben, welche zum Teil stark verbaut, naturfern und oft ausgetrocknet sind. Als natürliches Gewässer findet sich das Tegeler Fließ im Bereich der Landesgrenze zwischen Berlin und Brandenburg. Das Tegeler Fließ ist ein organisch geprägter Bach.

Brandenburg

Im Untersuchungsraum quert das Tegeler Fließ erneut die Stammstrecke. Im weiteren Streckenverlauf sind weitere überwiegend naturnahe und beschattete Gräben vorhanden. Sie befinden sich im Raum des LSG „Westbarnim“.

Zudem befindet sich der als Badegewässer genutzte Schildower Kiessee innerhalb des Untersuchungsraumes.

13.3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Der Untersuchungsraum liegt in der Zone des östlichen Binnenlandklimas, in der kontinentale Einflüsse deutlich spürbar werden.

Berlin

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Grünflächen im nördlichen Untersuchungsraum besitzen eine thermisch ausgleichende Wirkung auf den südlich gelegenen Stadtrand.

Die Waldflächen im Norden des Untersuchungsraumes wirken lufthygienisch und klimatisch ausgleichend auf die angrenzende Wohnbebauung.

Das Tegeler Fließ besitzt eine thermisch ausgleichende Wirkung. Diese bleibt aufgrund der geringen Größe des Gewässers im Wesentlichen auf das Tegeler Fließ selbst und dessen Ufer beschränkt.

Brandenburg

Die Wasserfläche des Kiessees, im Norden des Ortsteils (OT) Schildow, sowie der Graben bei Schönwalde besitzen eine thermisch ausgleichende Wirkung. Diese bleibt aufgrund der geringen Größe der Gewässer im Wesentlichen auf das Gewässer selbst und dessen Ufer beschränkt.

Im Norden des OT Schildow, westlich des OT Schönwalde sowie am Trassenende im Norden des OT Schönwalde befinden sich Wälder, die sich durch Frischluftproduktion und Filterung von Luftschadstoffen positiv auf die Lufthygiene im Untersuchungsraum auswirken.

13.3.2.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Untersuchungsraum wurden neun Biotopklassen erfasst. Das Biotopinventar umfasst dabei Fließgewässer, Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren, Moore und Sümpfe sowie Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften, Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen, Wälder und Forste, Äcker, Biotope der Grün- und Freiflächen sowie Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen.

Berlin

Von hoher Bedeutung sind in Berlin die Biotope der Moore und Sümpfe, Gehölzsäume sowie die Erlen-Eschen- und Eichen-Hainbuchenwälder.

In Berlin sind die Habitatbedingungen für Tiere durch die Siedlungsfläche von Berlin sowie durch Offenland und Halboffenland geprägt. Dabei besitzen vor allem das Offenland und das Halboffenland des Tegeler Fließtal eine hohe bis sehr hohe faunistische Bedeutung. Dies zeigt sich anhand der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Tierarten. Zu diesen zählen fünf Fledermausarten, verschiedene streng geschützte und/oder gefährdete Brutvogelarten, das Vorkommen von Reptilien und Amphibien sowie das potenzielle Vorkommen holzbewohnender Käferarten, Libellen und Schmetterlinge.

In der Nähe von menschlichen Siedlungen und insbesondere dem innerstädtischen Bereich von Berlin ist der Untersuchungsraum durch anthropogene Einflüsse vorbelastet. Dies zeigt sich an der Biotopausstattung sowie der geringeren Anzahl wertgebender Arten

Brandenburg

In Brandenburg sind das Tegeler Fließ, Biotope der Moore und Sümpfe, eine Allee sowie die Waldbiotoptypen Erlen-Bruchwälder, Großseggen-Schwarzerlenwald, Drahtschmielen-Buchenwald und Honiggras-Birken-Stieleichenwald von hoher Bedeutung.

Durch den Wechsel zwischen Offenland, Halboffenland und Waldflächen ist der Untersuchungsraum abwechslungsreich strukturiert und verfügt in diesen Bereichen über eine große Anzahl vielfältiger Habitats für Tier- und Pflanzenarten. So stellen die Gebüsche und Wälder einen Lebensraum für Fledermäuse und verschiedene wertgebende Brutvögel dar. Die Brutvögel können sowohl der Gilde der Höhlenbrüter als auch der Gilde der Frei- und Bodenbrüter zugeordnet werden. Der Bahndamm und seine mit Laubgebüsch bestandenen Randbereiche bieten einen geeigneten Lebensraum für Reptilien. In den Fließgewässern finden sich Amphibien. Die Gehölzbestände bieten Habitatpotenzial für Gehölz bewohnende Käferarten.

Im Bereich menschlicher Siedlungen ist der Untersuchungsraum durch diese vorbelastet. Dies ist unter anderem an den dort vorkommenden Tierarten erkennbar. Fledermäuse nutzen diese Bereiche mit nur geringer Aktivität, die vorkommenden Vogelarten können vorwiegend als weit verbreitet und störungsunempfindlich eingestuft werden.

13.3.2.7 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist kulturhistorisch beeinflusst und überformt. Sie beinhaltet Niederungen, bewaldete Flächen, landwirtschaftliche Nutzflächen sowie städtische und dörfliche Siedlungsstrukturen. Durch die BAB 10 sowie den Berliner S-Bahn-Ring bestehen Vorbelastungen.

13.3.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Berlin

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Bodendenkmäler bekannt. Jedoch können archäologische Funde aufgrund der wechselhaften Geschichte Berlins nicht ausgeschlossen werden.

Brandenburg

Im Untersuchungsraum befindet sich bei Schönwalde nordwestlich der Trasse das Bodendenkmal „Siedlung Bronzezeit“. Die Fläche ist bereits zum überwiegenden Teil durch die Siedlung Schönwalde überbaut. Weiterhin ist der Bahnhof Schildow als Baudenkmal ausgewiesen.

13.3.2.9 Schutzgebiete und Objekte (inkl. Natura 2000)

Berlin

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des europäischen Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebietes „Tegeler Fließ“. Weiterhin befinden sich der Untersuchungsraum teilweise im Naturschutzgebiet (NSG) „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ sowie in den Landschaftsschutzgebieten (LSG) „Ehemaliger Mauerstreifen, Schönholzer Heide und Bürgerpark“ und „Blankenfelde“.

Brandenburg

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der FFH-Gebiete „Eichwerder Moorwiesen“ und „Tegeler Fließtal“. Weiterhin befindet es sich im NSG „Tegeler Fließtal“ und LSG „Westbarnim“. Zudem verläuft der Untersuchungsraum durch den Naturpark „Barnim“. Eine Allee am Bahndamm bildet einen geschützten Landschaftsbestandteil.

13.4 Beschreibung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

13.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen:

- Umweltbaubegleitung
- Schutz des Großen Feuerfalters
- Schutz von Eremit und Heldbock
- Schutz von Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter
- Schutz von Fledermäusen
- Bauzeitliche Regelung, Baubeginn außerhalb der Brutperiode
- Schaffung von Habitatpotential für Vogelarten
- Wiederherstellung der Böschungen und weiteren bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen
- Schutz des Oberbodens
- Schutz des Wasserhaushaltes
- Schutz der Bodendenkmäler

Darüber hinaus werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, Berlin) bzw. Artenschutzbeitrag (ASB, Brandenburg) folgende Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) festgelegt. Die Maßnahmen sind vor dem Beginn des Vorhabens umzusetzen, so dass die ökologischen Funktionen den betroffenen Arten kontinuierlich zur Verfügung stehen. Hierfür ist die Durchführung folgender CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Errichtung von Kastenquartieren als Ausgleich zum Quartierentzug in Folge der Gehölzfällungen
- Ersatzpflanzungen im Umfeld als Ersatz der Brutstätten in den zu fällenden Gehölzen
- Ausbringen von Nistkästen, um den Verlust durch die erforderlichen Gehölzfällungen auszugleichen
- Sicherung Brutplatzpotential Grünspecht (und Schwarzspecht (Brandenburg))
- Habitat optimierende Maßnahmen im Umfeld für Reptilien

13.4.2 Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen entfaltet das Vorhaben auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und kulturelles Erbe keine erheblichen Auswirkungen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Biotopen. Im Bereich Berlin wurde ein Verlust von 68.780 m² und in Brandenburg ein Verlust von 6.545,5 m² ermittelt. Dabei werden unter anderem Biotope der Moore und Sümpfe sowie der Bruchwälder erheblich nachteilig beeinträchtigt. Weiterhin kommt es zum Verlust von 57 Einzelbäumen.

Durch diese Flächeninanspruchnahme werden Lebensräume verschiedener Tierarten erheblich beeinträchtigt. Durch die im AFB bzw. ASB geplanten CEF-Maßnahmen können diese Beeinträchtigungen vermindert werden.

13.4.3 Maßnahmen

Die genannten Beeinträchtigungen können durch folgende Maßnahmen kompensiert werden:

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

- Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes (Berlin)
- Freistellung und Pflege des Grabens (Berlin)
- Anlage von Hecken und Streuobstwiesen (Brandenburg)

13.5 Fazit

Durch das Vorhaben werden Veränderungen des Landschafts- und Naturhaushaltes erfolgen, die mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.

Die Auswirkungen ergeben sich insbesondere durch den Eingriff in Biotope aufgrund der Anlage von Haltepunkten bzw. Bahnhöfen sowie deren Zuwegungen und die abschnittsweise Verschiebung der Trassenachse.

Die in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung dargestellten Maßnahmen stellen einen Beitrag zur Vermeidung und Verminderung der zu erwartenden Konflikte dar.

Durch das Vorhaben besteht kein Risiko von schweren Unfällen und Katastrophen.

Unter Berücksichtigung aller zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich erarbeiteten Maßnahmenkomplexe für die einzelnen Schutzgüter ist das Vorhaben als umweltverträglich zu bewerten.