Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes Straße / Abschnittsnummer / Station: A 100/A 115
A 100/A 115 Umbau Autobahndreieck Funkturm A 100, RF DD - Bau-km 0+000 (Betr.-km 6,091) bis Bau-km 0+879.320 (Betr.-km 7,042) A 100, RF HH - Bau-km 0+000 (Betr.-km 7,042) bis Bau-km 0+970.352 (Betr.-km 6,002) A 115 - Bau-km 0+150 (Betr.-km 26,710) bis Bau-km 1+051.220 (Betr.-km 27,641)
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Landschaftspflegerischer Begleitplan

aufgestellt: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH gez. i.A. Grüschow Berlin, den 25.04.2022	

A 100/A 115 Umbau AD Funkturm

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Unterlage 19.1 zum Feststellungsentwurf

Stand: 25.04.2022

Erstellt im Auftrag:
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH (DEGES)

DEGES

FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Potsdam
	Tuchmacherstraße 47
	14482 Potsdam
Kontakt	T +49.331.70179-0
	F +49.331.70179-19
	potsdam@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

Projekt	
Projekt-Nr.	BE-183012
Status	Endfassung
Version	03
Datum	25.04.2022

Bearbeitung		
Projektleitung	M.Sc. Ökologie/Evolution/Naturschutz Anne Stephan	Dipl.-Geoökol. Frank Glaßer
Bearbeiter/in	M.Sc. Ökologie/Evolution/Naturschutz Thomas Wolf	M.Sc. Umweltplanung & Ingenieurökologie Christoph Altmannshofer
	M.Sc. Forstwissenschaften und Waldökologie Julia Obentheuer	Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsentwicklung Lena Havermeier
	Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Carola Mallek	M. Sc. Geographie Philipp Swertz
	M. Sc. Umweltplanung Sebastian Schramm	M. Sc. Geowissenschaften Belinda Sieg
Technische Mitarbeiter/in	Ellen Kleschewski	Heike Kilian
Freigegeben durch	Dipl.-Geoökol. Frank Glaßer	

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	**Einleitung**	**11**
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	11
1.2	Rechtliche Grundlagen	11
1.3	Methodik und Vorgehensweise	12
1.3.1	Vorschriften und Planungsgrundlagen	12
1.3.2	Ergebnis des Variantenvergleichs und der Beteiligung der Öffentlichkeit	15
1.3.3	Ergebnisse des Artenschutzbeitrages	16
1.4	Untersuchungsraum	18
2	**Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen eingriffsrelevanten Wirkfaktoren**	**22**
2.1	Vorhabenbeschreibung	22
2.2	Wirkfaktoren und Wirkzonen	25
3	**Bestandserfassung und Bewertung**	**31**
3.1	Methodik der Bestandserfassung und Bewertung	31
3.2	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben	35
3.2.1	Schutzausweisungen	35
3.2.2	Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben	39
3.2.2.1	Raumordnung	39
3.2.2.2	Landschaftsplanung	40
3.2.2.3	Städtebauliche Planungen	46
3.3	Beschreibung der Biotopausstattung und Grundbewertung (vorhandener Zustand) gemäß § 5 Abs. 1 und 2 BKompV	48
3.4	Beschreibung weiterer Schutzgüter und Bewertung gemäß § 6 Abs. 1 und 2 BKompV	53
3.4.1	Tiere	53
3.4.2	Pflanzen	60
3.4.3	Boden	62
3.4.4	Wasser	67
3.4.4.1	Grundwasser	68
3.4.4.2	Oberflächenwasser	72
3.4.5	Klima, Luft	75
3.4.6	Landschaftsbild	84
4	**Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (Maßnahmen)**	**90**
4.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	91
4.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	91
4.3	Gestaltungsmaßnahmen nach der Durchführung der Baumaßnahme	95
4.4	Berücksichtigung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen bei der Ermittlung der Eingriffsschwere	97

5	**Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen**	**98**
5.1	Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope gemäß § 5 Abs. 3 und 4 BKompV	98
5.2	Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die weiteren Schutzgüter gemäß § 6 Abs. 2 BKompV	102
5.2.1	Tiere	102
5.2.2	Pflanzen	104
5.2.3	Boden	105
5.2.4	Wasser	107
5.2.5	Klima, Luft	110
5.2.6	Landschaftsbild	112
6	**Ermittlung des Kompensationsbedarfs**	**114**
6.1	Methodik für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs	114
6.2	Ermittlung des Eingriffsumfangs und des Kompensationsbedarfs	116
6.2.1	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs gemäß § 7 Abs. 1 BKompV	117
6.2.2	Entlastungswirkung der projektimmanenten Entsiegelung	118
6.2.3	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs gemäß § 7 Abs. 2 BKompV	122
6.2.3.1	Biotope	122
6.2.3.2	Tiere	122
6.2.3.3	Boden	123
7	**Maßnahmenplanung**	**124**
7.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	124
7.2	Maßnahmen des Artenschutzes (ASB- und CEF- Maßnahmen)	126
7.3	Ausgleich für die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope	127
7.4	Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung	127
7.5	Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung	131
7.6	Gesamtübersicht der Maßnahmen	132
8	**Gesamtbeurteilung des Eingriffs**	**135**
8.1	Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG	135
8.2	Vergleichende Gegenüberstellung	136
8.3	Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung	141
8.4	Besonders geschützte Arten	141
8.4.1	Tiere	141
8.4.2	Pflanzen	142
8.5	Betroffenheiten von Schutzobjekten und -gebieten	142
8.5.1	Natura 2000 und Nationale Schutzgebiete	142
8.5.2	Geschützte Biotope	142
8.6	Betroffenheit von vorhandenen Kompensationsmaßnahmen	142

8.7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht 142
8.8 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange 143

Literatur und Quellen **144**

Anhang **155**

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übergeordnete Planungen 15
Tab. 2: Ergebnisse des ASB (Arten nach Anhang IV FFH-RL) 16
Tab. 3: Ergebnisse des ASB (europäische Vogelarten) 17
Tab. 4: Untersuchungsräume der Schutzgüter und Funktionen 21
Tab. 5: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren inkl. der Einstufung der Bedeutung der Wirkungen auf die Schutzgüter nach BKompV 26
Tab. 6: Wirkzonen und Wirkintensitäten 29
Tab. 7: Datengrundlagen 32
Tab. 8: Geschützte Grünanlagen im Untersuchungsraum (Umweltatlas, SenUVK 2021): Grünanlagenbestand Berlin) 37
Tab. 9: Übersicht festgesetzter B-Pläne innerhalb des geplanten Baufeldes 47
Tab. 10: nachgewiesene Säugetierarten des Untersuchungsraum (ohne Fledermäuse, Natur+Text 2019) 53
Tab. 11: Amphibienarten des UR (Natur+Text 2019) 55
Tab. 12: Reptilienarten des UR (Natur+Text 2019, 2020) 56
Tab. 13: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Wirbellose (Natur+Text 2019, 2020) 58
Tab. 14: Bewertung des Schutzgutes Tiere 59
Tab. 15: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste (Natur+Text 2019, 2020) 60
Tab. 16: Bewertung des Schutzgutes Pflanzen 61
Tab. 17: Häufigste Bodengesellschaften im UR (SenStadtWo 2018, FIS-Broker; Datenstand 2010) 63
Tab. 18: Archäologische Fundstellen (AISBer, SenStadtUm 2020) 64
Tab. 19: Bewertung des Schutzgutes Boden 66
Tab. 20: Grundwasserkörper im Untersuchungsraum (SenStadtWo 2018, FIS-Broker) 68
Tab. 21: Bewertung des Grundwassers gegenüber Verschmutzung (SenStadtWo 2003, Umweltatlas) 69
Tab. 22: Bewertung des Schutzgutes Wasser - Grundwasser 72
Tab. 23: Bewertung des Schutzgutes Wasser - Oberflächengewässer 74
Tab. 24: Klimatabelle Lufttemperatur - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SenStadtUm 2015) (Datengrundlage DWD, bearbeitet GEO-NET 2014) 76
Tab. 25: Klimatabelle Niederschlag - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SenStadtUm 2015) (Datengrundlage DWD) 77

Tab. 26: Klimatabelle Sonnenscheindauer - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) (Datengrundlage DWD) 78
Tab. 27: Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft bzgl. klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen 82
Tab. 28: Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft bzgl. Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgas- 83
Tab. 29: Bewertung des Landschaftsbildes 88
Tab. 30: Schutzgutbezogene Wirkungen der Vermeidungsmaßnahmen 94
Tab. 31: Wirkzonen und Wirkintensitäten unter Berücksichtigung der V- und G-Maßnahmen 97
Tab. 32: Anlage 3 der BKOMPV „Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen“ 98
Tab. 33: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 101
Tab. 34: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 104
Tab. 35: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 105
Tab. 36: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 107
Tab. 37: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 110
Tab. 38: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen (gemäß Anlage 3 BKOMPV) 111
Tab. 39: Biotopwerte des Nach-Eingriffszustandes je nach Gestaltung der Flächen. 114
Tab. 40: Übersicht über die kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen nach BKOMPV 117
Tab. 41: Beispiel für die Berechnung des Kompensationsbedarfes 118
Tab. 42: Ermittlung der Entlastung durch projektimmanente Entsiegelung 119
Tab. 43: Bilanzierung der Entsiegelung in Vorbereitung der Ausgleichsmaßnahmen 129
Tab. 44: Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen 130
Tab. 45: Zusammenfassende Übersicht der Maßnahmen 133
Tab. 46: Vergleichende Gegenüberstellung 137

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schrägluftbild des Autobahn-Dreiecks Funkturm (Blickrichtung nach Süden) (Quelle DEGES) 11
Abb. 2: Untersuchungsräume 20
Abb. 3: Baufeld 24
Abb. 4: Schutzgebiete 36
Abb. 5: Geschützte Grünlagen im Untersuchungsraum (UMWELTATLAS, SENUVK 2021): Grünanlagenbestand Berlin) 38
Abb. 6: Ausschnitt LaPro Programmplan „Naturhaushalt / Umweltschutz“ 41
Abb. 7: Ausschnitt LaPro Programmplan „Biotop- und Artenschutz“ 42
Abb. 8: Ausschnitt LaPro Programmplan „Landschaftsbild“ 44
Abb. 9: Ausschnitt LaPro Programmplan „Erholung und Freiraumnutzung“ 45
Abb. 10: Ausschnitt LaP
ro Programmplan „Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption“ 46
Abb. 11: Übersicht festgesetzter B-Pläne innerhalb des geplanten Baufeldes 48
Abb. 12: Potenzielle und ausgewiesene Habitatflächen der Zauneidechse (NATUR+TEXT 2020) 57
Abb. 13: : Grundwasserneubildung und Verschmutzungsempfindlichkeit im UR (SENSTADTWO 2017 / 2003, UMWELTATLAS) 70
Abb. 14: Klimadiagramm der Station Berlin-Dahlem für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) 76
Abb. 15: Mittlere monatliche Sonnenscheindauer an der Station Berlin-Dahlem für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) 77
Abb. 16: Windgeschwindigkeiten und Sturmtage der Wetterstation Dahlem 78
Abb. 17: Mittlere Windrichtungsverteilung im Zeitraum 2001 bis 2010 an der Messstation Berlin-Dahlem (Messhöhe 26 m). Die Ringlinien kennzeichnen die Häufigkeiten des Auftretens der Windrichtungen, ihr Abstand beträgt 1 % (SENSTADTUM 2015) 79
Abb. 18: Entsiegelung (Maßnahme A 1) 120
Abb. 19: Biotopwertdifferenz zwischen Ausgangszustand und nach Eingriffszustand 121

Anhangsverzeichnis

Anhang I	Darstellung der kartierten Biotoptypen im gesamten Untersuchungsraum und Übersetzung in Biotoptypen nach BKOMPV
Anhang II	Bewertung der Biotoptypen nach BKOMPV
Anhang III	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes nach BKOMPV auf Flächen mit eB/eBS

Kartenverzeichnis

Unterlage 19.1.1	Bestandsübersichtsplan, Blatt 1	1:10.000
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1 - 24	1:500
Unterlage 19.1.3.1	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Biotope	1:4.000
Unterlage 19.1.3.2	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Vielfalt von Tierarten	1:4.000
Unterlage 19.1.3.3	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Vielfalt von Pflanzenarten	1:4.000
Unterlage 19.1.3.4	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Bodenfunktion	1:4.000
Unterlage 19.1.3.5	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen	1:4.000
Unterlage 19.1.3.6	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Grundwasser	1:4.000
Unterlage 19.1.3.7	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Oberflächenwasser	1:4.000
Unterlage 19.1.3.8	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	1:4.000
Unterlage 19.1.3.9	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Klimaschutzfunktionen	1:4.000
Unterlage 19.1.3.10	Bestandsdarstellung und Eingriffsermittlung – Funktionsträger Landschaftsbild	1:4.000
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan	1:5.000
Unterlage 9.2.1	Maßnahmenpläne eingriffsnah, Blatt 1 - 12	1:500
Unterlage 9.2.2	Maßnahmenpläne eingriffsfern, Blatt 1	1:2.500

Anlagenverzeichnis

Anlage I	Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3)

Abkürzungsverzeichnis

A	Ausgleich
A 100/A 115	Autobahn 100/ Autobahn 115
AdB	Autobahn GmbH des Bundes
AF	Archäologische Fundstelle
AD	Autobahndreieck

Abkürzungsverzeichnis

AISBer	Archäologischen Informationssystems Berlin
Art.	Artikel
ASB	Artenschutzbeitrag
B	Bundesstraße
Bau-km	Bau-Kilometer
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
bzgl.	bezüglich
ca.	circa
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Continuous Ecological Function)
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
E	Ersatz
EWA	Entwässerungsabschnitt
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
G	Gestaltung
Ggfs.	Gegebenenfalls
GWK	Grundwasserkörper
GWMS	Grundwassermessstelle(n)
HCM	Home Center Management GmbH
ICC	Internationales Congress Centrum
i. R.	in Rahmen
Kap.	Kapitel
KGA	Kleingartenanlage
LaPro	Landschaftsprogramm
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LEPro	Landesentwicklungsprogramm der Länder Berlin und Brandenburg

Abkürzungsverzeichnis

LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG Bln	Landeswaldgesetz Berlin
NatSchG Bln	Naturschutzgesetz Berlin
NSG	Naturschutzgebiet
PWC	Parkplatz mit WC
rd.	rund
RL	Rote Liste
RLBP	Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
SPA	Special Protection Area / Vogelschutzgebiet
StEP	Stadtentwicklungsplan
Tab.	Tabelle
UR	Untersuchungsraum
V	Vermeidung-/Verminderungsmaßnahme
VZB	Verkehrszeichenbrücke
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WP	Wertpunkt(e)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Auftrag der damaligen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) erfolgte im Jahr 2012 eine Beurteilung sämtlicher Bauwerke im Bereich des Autobahndreiecks (AD) Funkturm in Berlin. Aufgrund der festgestellten Defizite und des grundsätzlichen Handlungsbedarfs stufte das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) den Umbau des AD Funkturm als Erhaltungsmaßnahme ein. Mit der Projektübergabe durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) an die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) begann 2017 die Planung der Maßnahme (A 100/A 115 Umbau AD Funkturm), die nun im Auftrag der Autobahn GmbH des Bundes (AdB) fortgeführt wird.

Die Gestaltungsform des AD Funkturm ist aufgrund der baulichen Integration der AVUS-Nordkurve untypisch und entspricht nicht mehr den heutigen Standards. Ziel des Bauvorhabens ist die Erneuerung der Ingenieurbauwerke und der Verkehrsanlagen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs in diesem sehr hoch belasteten Knotenpunkt. Damit einhergehend ist die Umgestaltung des AD Funkturm geplant, um eine richtlinienkonforme Verkehrsanlage herzustellen, bei der die Verkehrssicherheit erhöht und die Stauanfälligkeit reduziert wird. Es handelt sich nicht um ein Ausbauvorhaben zur Kapazitätserhöhung.

Im Zuge der Planung und Genehmigung dieses Vorhabens (A 100/A 115 Umbau AD Funkturm) sind die umweltrechtlichen Anforderungen abzuarbeiten.



Abb. 1: Schrägluftbild des Autobahn-Dreiecks Funkturm (Blickrichtung nach Süden) (Quelle DEGES)

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das geplante Straßenbauvorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) erfolgen die gemäß § 15 ff BNatSchG erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs, um die Rechtsfolgen im Verfahren bestimmen zu können.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan beinhaltet die Ermittlung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes gemäß §§ 44, 45 BNatSchG und der Natura 2000-Schutzvorschriften gemäß §§ 33, 34 BNatSchG.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan für das beschriebene Bauvorhaben ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP, Ausgabe 2011) und der Bundeskompensationsverordnung (BKOMPV, vom 14.05.2020) zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen erarbeitet worden. Die Gliederung basiert auf der Mustergliederung nach RLBP und wurde entsprechend den Anforderungen der BKOMPV angepasst.

Das neue Insektenschutzgesetz – eingebettet in Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) – tritt am 01.03.2022 in Kraft. Allerdings bedarf es noch entsprechender Rechtsverordnungen, die aktuell erarbeitet werden, sodass nicht alle Regelungen unmittelbar anwendbar sind. Gerade für Konzepte wie „Natur auf Zeit“ und Änderungen zum Biozideinsatz außerhalb geschlossener Räume, werden konkretere Ausarbeitungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) in Form von Rechtsvorschriften benötigt.

Nachfolgend wird eine kurze Einschätzung getroffen, welche Auswirkungen das neuen Insektenschutzgesetz voraussichtlich auf das geplante Straßenbauvorhaben haben würde.

Die neuen Regelungen rund um das Thema Lichtverschmutzung gelten nur unmittelbar in Naturschutzgebieten und Nationalparken. Da sich innerhalb des Eingriffsraums des Vorhabens keine der besagten Gebiete befinden, wird diese Regelung voraussichtlich zu keinen Änderungen führen. Des Weiteren wird der gesetzliche Biotopschutz aus § 30 BNatSchG um „artenreiches Grünland“, „Streuobstwiesen“, „Steinriegel“ und „Trockenmauern“ erweitert. Das „Aktionsprogramm Insektenschutz“ der Bundesregierung und das damit angestoßene Insektenschutzgesetz sowie die Novelle der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – in Kraft getreten am 08.09.2021 – sollen dabei helfen, die gesetzlichen Grundlagen für einen stärkeren Insektenschutz zu schaffen. Neuregelungen in letzterem beinhalten beispielsweise die Erweiterung des Verbotes des Biozideinsatzes auf alle Herbizide innerhalb von FFH-Gebieten. Ausnahmen für Ackerbau und Sonderkulturen bestehen allerdings. Diese Regelung könnte einen relevanten Effekt auf die Pflege der neu geschaffenen Strukturen (Ausgleichsmaßnahmen) des Vorhabens haben. Bis die konkreten Rechtsverordnungen und Gesetzte gelten und vorliegen, kann zu Auswirkungen auf das Projekt keine sichere Aussage getroffen werden.

1.3 Methodik und Vorgehensweise

1.3.1 Vorschriften und Planungsgrundlagen

Als für die Abarbeitung der gesetzlichen Eingriffsregelung planungsrelevante Schutzgüter werden Tiere und Pflanzen (Biotope), Boden, Wasser, Klima, Luft sowie das Landschaftsbild berücksichtigt. Die Eingriffsregelung gem. der §§ 14 ff BNatSchG regelt die Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Auf Grundlage des § 15 Abs. 8 BNatSchG hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit die Bundeskompensationsverordnung (BKOMPV, vom 14.05.2020) erlassen. Diese ist bei Vorhaben, die ausschließlich durch eine Bundesbehörde genehmigt werden, anzuwenden.

Die folgende Eingriffsbeurteilung und Kompensationsermittlung erfolgt nach den Vorgaben der BKOMPV. Die Beurteilung des Vorhabens bzgl. des „strengen“ Artenschutzes (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) erfolgt im Artenschutzbeitrag, indem die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bzgl. der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten abgeprüft werden (vgl. Kap. 1.3.3). Der „besondere“ Artenschutz (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) wird

in der folgenden Eingriffsbeurteilung und Kompensationsermittlung nach BKOMPV beim Schutzgut Tiere mit abgehandelt.

Auf die **überschlägige Prüfung der Beeinträchtigungen nach § 4 Abs. 3 BKOMPV** wird im vorliegenden Fall verzichtet, da die Erfassung der Schutzgüter zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der BKOMPV bereits abgeschlossen war. Eine überschlägige Prüfung und damit verbundene vorgezogene Abschichtung der gemäß § 4 Abs. 3 BKOMPV nicht weiter zu betrachtenden Schutzgüter hätte in der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung und TÖB-Beteiligung bereits erfolgen müssen. Diese Vorgehensweise ist unschädlich, da die entsprechenden Schutzgüter nun im Zuge der Konfliktermittlung abgeschichtet werden können. Es besteht dadurch kein Betrachtungsdefizit für die in Anlage 1 Spalte 1 und 2 der BKOMPV genannten Schutzgütern und Funktionen. Es werden daher im vorliegenden LBP alle Schutzgütern und Funktionen beschrieben und bewertet (siehe Kap. 3.3 und 3.4).

Zunächst wird der Bestand an Ausprägungen und Funktionen des Naturhaushaltes auf Grundlage vorhandener Daten sowie eigener Erhebungen erfasst und beschrieben. Darauf folgt die Grundbewertung des vorhandenen Zustands der Biotope gemäß § 5 BKOMPV und der sonstigen relevanten Schutzgüter gemäß § 6 BKOMPV im Wirkraum des Vorhabens (Kap. 5).

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Landesschlüssel des Berliner Eingriffsleitfadens (SENUVK 2020). Die Bestandsituation wurde durch Kartierungen in den Jahren 2017, 2018 und 2019 erfasst. Darüber hinaus wurde eine Kartierung für ein sich nördlich anschließendes Vorhaben zu wertgebenden, bodengebundenen Arten ausgewertet (NATUR+TEXT 2019). Es erfolgte eine Übersetzung der Biotoptypen des Berliner Landesschlüssels hin zum Biotopschlüssel der BKOMPV (BFN 2020A).

Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste der BKOMPV (Anlage 2 zu § 5 Absatz 1 der BKOMPV)

Die Anwendung der BKOMPV macht es erforderlich, die Biotoptypenkartierung, die 2018 / 2019 gemäß dem Berliner Biotoptypenschlüssel erfolgt ist, in die Biotoptypen der Anlage 2 zu § 5 Absatz 1 der BKOMPV zu übersetzen. Für die Übersetzung der Landesbiotopliste Berlin in die Biotoptypen und Biotopwerte der BKOMPV hat das Bundesamt für Naturschutz (BfN) einen Übersetzungsschlüssel entwickelt, der hierzu angewendet wird (BfN 2020A). Dabei sind folgende Konstellationen möglich:

- Der Biotoptyp ist eindeutig zuzuordnen. → die Zuordnung erfolgt dementsprechend
- Die Biotoptypen der Anlage 2 (BKOMPV) weisen eine größere Differenzierung als die von Berlin auf. Hier werden zunächst die einschlägigen Biotoptypen gemäß Übersetzungsschlüssel zugeordnet. Die Festlegung des Biotopwerts erfolgt unter Bildung des arithmetischen Mittelwerts (vgl. z. B. 01101) oder aber teils auch mittels gutachterlicher Gewichtung nach dem Grad der Entsprechung (vgl. z. B. 0111411).
- Falls eine größere Differenzierung der Berliner Biotoptypen gegeben ist, erfolgt eine Differenzierung des Codes bzw. Punktwerts der Anlage 2 (BKOMPV) im Wege einer Auf- bzw. Abwertung von in der Regel 1 bis 3 Wertpunkten (vgl. z. B. 0113101 und 0113102).
- In Einzelfällen, in denen gemäß Übersetzungsschlüssel nach BKOMPV eine größere Differenzierung der Berliner Biotoptypen unabdingbar ist (betrifft z. B. die Unterscheidung von Wäldern / Gehölzen nach dem Alter der Bäume oder die Art der Blockbebauung) wurde diese soweit möglich aufgrund der erhobenen Zusatzinformationen ermittelt. Ist dies nicht möglich, wurde der zugeordnete Biotoptyp NICHT nach Alter (o. Ä.) klassifiziert dargestellt (d. h. auf den

Zusatz-Code J, M oder A verzichtet) und im Sinne einer Worst-Case-Annahme der Biotopwert der alten Ausprägung angenommen.

Zusätzlich zu den im Übersetzungsschlüssel vorgesehenen Fällen, kommt im vorliegenden Fall noch hinzu, dass am Rand des UR, Biotope auf dem Maßstab 1:10.000 kartiert bzw. aus dem FIS-Broker übernommen wurden. Dies war nötig geworden, um Flächen die nicht innerhalb der Biotoptypenkartierung (FROELICH & SPORBECK 2021D, Unterlage 21.3), innerhalb des 300 m-UR, kartiert wurden sind (siehe Kap. 1.4) aufzufüllen. Hier wurde teilweise nur der übergeordnete Biotoptyp ermittelt (z. B. 01130 – Gräben anstatt 01131 – Gräben, Naturnah). Hier wurde wie folgt vorgegangen:

- Wenn möglich wurde aus den notierten Zusatzinformationen der konkrete Biotoptyp abgeleitet.
- Falls das nicht möglich war, wurde im Sinne einer Worst-Case-Annahme der hochwertigste Biotoptyp gewählt, es sei denn, dieser ist aus offensichtlichen Gründen oder den Zusatzangaben unplausibel.

Weitere Abweichungen vom Übersetzungsschlüssel wurden vorgenommen beim Biotoptyp 02201 (SENUVK 2017), Tausendblatt-Teichrosengesellschaft in Standgewässern: Den Schwimm- und Tauchblattvegetationen ist in der BKOMPV kein eigener Biotoptyp zugeordnet, sondern er wird den Stillgewässerbiotoptypen undifferenziert zugeordnet. Da im vorliegenden Fall die Tausendblatt-Teichrosengesellschaft eine Teilfläche eines Stillgewässers ist, war abweichend vom Übersetzungsschlüssel eine eindeutige Zuordnung zu einem Stillgewässerbiotoptyp „Naturnahe eutrophe Gewässer“ (24.04c) möglich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidung und Minderung (Kap. 4) werden die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen und die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere bewertet (Kap. 5) sowie der Kompensationsbedarf ermittelt (Kap. 6). Abschließend werden die Maßnahmen zur Kompensation der Umweltbeeinträchtigungen beschrieben (Kap. 7). Zusätzlich werden die Maßnahmen des Artenschutzes aus dem Fachbeitrag zum Artenschutz (Unterlage 19.2) und die Maßnahmen durch Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete dargestellt (Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfungen, Unterlage 19.3).

Die einzelnen Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern in Ausführung und Umsetzung beschrieben.

Folgende kartographischen Darstellungen sind Teile des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

- Bestands- und Konfliktplan – Maßstab 1:1.000 (Unterlage 19.1.1 / 19.1.2)
- Bestandsdarstellung und Konfliktermittlung 1:4.000 (Unterlage 19.1.3.1-10)
- Trassennahe Maßnahmen – Maßstab 1:500 (Unterlage 9.1 / 9.2.1)
- Trassenfernen Maßnahmen – Maßstab 1:2.500 (Unterlage 9.1 / 9.2.2)

In der nachfolgenden Tabelle sind übergeordnete Planungen enthalten, die im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden LBP berücksichtigt wurden:

Tab. 1: Übergeordnete Planungen

Quelle	Titel	Stand
Raumordnung		
Gemeinsame Landesplanungsabteilung	Landesentwicklungsprogramm	2007
Gemeinsame Landesplanungsabteilung	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg	2019
Landschaftsplanung		
Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	Landschaftsprogramm / Artenschutzprogramm	2017
Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin	Landschaftsplan IX-L-1 / 1a „Grunewald-Seenkette“	1991
Regionalplanung		
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung	Stadtentwicklungsplan (StEP) Verkehr	2011
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	Flächennutzungsplan Berlin	2020
Bauleitplanung		
	4-3a - Bebauungsplan für das Grundstück Messedamm 5, Teilflächen des Grundstücks Messedamm 1 / Bredtschneiderstraße 1/3 sowie angrenzende Abschnitte der Bredtschneiderstraße und der Rognitzstraße.	2012
	VII-E - Ausbau von Dachräumen in Charlottenburg	1985
	VII-101 - Autobahn, Neue Kantstr., Kongresszentrum	1963
	VII-102 - Autobahn Westring, Kaiserdamm, Masurenallee	1962
	VII-13 - Westring, Kaiserdamm, Spandauer Damm	1963
	VII-220 - Jafféstraße	2002
	IX-11 - Halensee, Kronprinzendamm, Bornimer Str.	1959
	IX-11-1 - Kronprinzendamm, Bornimer Str. (Zitrone)	1994
	IX-58 - Stadtring Berlin, Bornimer Str.	1964

1.3.2 Ergebnis des Variantenvergleichs und der Beteiligung der Öffentlichkeit

Im Rahmen der Vorplanung wurden unterschiedliche Varianten für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm erarbeitet (ARCADIS / SCHÜßLER-PLAN 2022).

In einem vertiefenden Vergleich wurden drei als technisch und wirtschaftlich zielführende Hauptvarianten untersucht (FROELICH & SPORBECK 2019, 2020, 2021D). Die untersuchten Varianten unterscheiden sich maßgeblich im Bereich der neuen Anschlussstelle Messedamm. Nach Ermittlung der Auswirkungen ist aus umweltfachlicher Sicht den Varianten 1 und 2 der Vorzug zu geben. Die ungünstigste umweltfachliche Lösung stellt Variante 3 dar.

In der Gesamtbetrachtung aller Vergleichskriterien der Vorplanung wurde die Variante 1 als Vorzugslösung herausgearbeitet.

Im Zuge eines iterativen Planungsprozesses und der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit wurde schrittweise eine alternative Variante entwickelt. Im Ergebnis der Abwägung hat sich die Variante 4d als Vorzugsvariante ergeben, die zur Planfeststellung gestellt wird und die daher Gegenstand des hier vorliegenden LBP ist. Die Variante gehört dem Projektschwerpunkt Anschlussstelle Messedamm (Teilvarianten 4 a-d) an.

1.3.3 Ergebnisse des Artenschutzbeitrages

Im Artenschutzbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bzgl. der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt (siehe Unterlage 19.2). Das Ergebnis ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tab. 2: Ergebnisse des ASB (Arten nach Anhang IV FFH-RL)
Schutzstatus und Gefährdung sowie Verbotstatbestände und Maßnahmenerfordernis der im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Arten nach Anhang IV FFH-RL

Artname				Eintritt Verbotstatbestand möglich	Maßnahmen erforderlich		Eintritt Verbotstatbestand durch Maßnahmen ausgeschlossen
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE		V ASB	A CEF	
Säugetiere (nur Fledermäuse)							
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	3	3	X	X	X	**X**
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	3	X	X		**X**
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	-	3	X	X	X	**X**
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	1	R	X	X		**X**
Große Bartfledermaus*	*Myotis brandtii*	-	R	X	X	X	**X**
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	3	X	X	X	**X**
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	-	2	X	X		**X**
Kleine Bartfledermaus*	*Myotis mystacinus*	-	R	X	X	X	**X**
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	R	X	X	X	**X**
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	k. A.	X	X	X	**X**

Artname				Eintritt Verbots-tatbestand möglich	Maßnahmen erforderlich		Eintritt Verbots-tatbestand durch Maßnah-men aus-geschlos-sen
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE		V ASB	A CEF	
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	3	X	X	X	**X**
Wasserfledermaus*	*Myotis daubentonii*	-	2	X	X	X	**X**
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	2	X	X		**X**
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	3	X	X		**X**
Reptilien							
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	V	V	X	X	X	**X**

* Vorkommen kann aufgrund der Kartiermethode nicht sicher ausgeschlossen werden
Säugetiere: Rote Liste Berlin (RL BE, Stand 2003) und Deutschland (RL D, Stand 2020)
Reptilien: Rote Liste Berlin (KÜHNEL et al. 2017) und Bundesrepublik Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020A)
1 - sehr stark gefährdet; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - im Rückgang (Art der Vorwarnliste), R - extrem selten; G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D - Daten unzureichend; k. A. keine Angaben, da Mückenfledermaus erst nach 2003 als eigene Art geführt.

Tab. 3: Ergebnisse des ASB (europäische Vogelarten)
Schutzstatus und Gefährdung sowie Verbotstatbestände und Maßnahmenerfordernis für die im Baufeld (allgemein verbreitete Arten) sowie im Wirkraum des Vorhabens (besonders planungsrelevante Arten) vorkommenden europäischen Vogelarten

Artname				Eintritt Verbots-tatbestand möglich	Maßnahmen erforderlich		Eintritt Verbots-tatbestand durch Maß-nahmen ausge-schlossen
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE		V ASB	A CEF	
Amsel	*Turdus merula*			X	X		**X**
Bachstelze	*Motacilla alba*		V	X	X		**X**
Blaumeise	*Parus caeruleus*			X	X		**X**
Buchfink	*Fringilla coelebs*			X	X		**X**
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*			X	X		**X**
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*			X	X		**X**
Gelbspötter	*Hippolais icterina*						
Girlitz	*Serinus serinus*			X	X		**X**
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V	V				
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*			X	X		**X**

Artname				Eintritt Verbots-tatbestand möglich	Maßnahmen erforderlich		Eintritt Verbots-tatbestand durch Maß-nahmen ausge-schlossen
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE		V ASB	A CEF	
Haussperling	*Passer domesticus*			X	X		**X**
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*			X	X		**X**
Kleiber	*Sitta europaea*			X	X		**X**
Kohlmeise	*Parus major*			X	X		**X**
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*			X	X		**X**
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*			X	X		**X**
Nebelkrähe	*Corvus cornix*			X	X		**X**
Neuntöter	*Lanius collurio*						
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3				
Ringeltaube	*Columba palumbus*			X	X		**X**
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*			X	X		**X**
Star	*Sturnus vulgaris*	3		X	X		**X**
Stieglitz	*Carduelis carduelis*			X	X		**X**
Turmfalke	*Falco tinnunculus*						

RL BE: Rote Liste der Brutvögel Berlins (WITT & STEIOF 2013):
RL D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)
1 - sehr stark gefährdet; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - im Rückgang (Art der Vorwarnliste), R - extrem selten; G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D - Daten unzureichend

1.4 Untersuchungsraum

Das Vorhaben liegt in der Bundeshauptstadt Berlin, im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf.

Der Untersuchungsraum (UR) des LBP erstreckt sich im Radius von 300 m um den bau- und anlagebedingten Eingriffsbereich (siehe Abb. 2) mit einzelnen lokalen Anpassungen, sodass alle potenziellen unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens ermittelt werden können.

Mit diesem UR werden alle indirekten Projektwirkungen abgedeckt. Maßgeblich sind dies im Vorhaben Schallwirkungen sowie Immissionen von Stickstoffverbindungen. Diese Wirkungen werden auch bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Prognose Nullfall) vom UR abgedeckt. Bei Abschirmungen der indirekten Projektwirkungen durch Gebäude bei nachrangiger Sensitivität des Bestandes gegenüber den Projektwirkungen (z. B. Messe Berlin) wurden Reduzierungen des 300 m-UR vorgenommen. Weitere Reduktionen des 300 m-UR wurden in Bereichen mit eingeschränkter

Projektwirkungsintensität vorgenommen. So wurden um die lediglich durch Bauverkehr genutzten Bereiche, wie die nicht zu verbreiternde "Eichkampstraße Ost", lediglich 50 m vom Vorhaben als UR angesetzt. Eine Erweiterung des 300 m-UR zur vollständigen Abdeckung wurde beispielsweise in öffentlichkeitsgenutzten / -relevanten Arealen aus Gründen der Öffentlichkeitskommunikation vorgenommen. Dies betrifft die Eichkampsiedlung.

Ein südsüdwestlich einzeln liegender kleiner UR wurde zusätzlich aufgespannt, um Eingriffe im Zuge einer zu erstellenden Verkehrszeichenbrücke (VZB) bewerten zu können.

Insgesamt weist der UR eine Fläche von 268 ha auf.

Der großstädtische Charakter des UR wird nahezu ausschließlich durch seine stark anthropogene Nutzung geprägt. Hervorzuheben ist dabei seine verkehrstechnische Nutzung durch bestehende Autobahnstrecken (A 100, A 115), Bahnlinien (Bahn- und S-Bahnstrecken) und sonstige Straßenzüge (Messedamm, Jafféstraße).

Weitere großflächige Bereiche gehören der Sondernutzung an, wie das Berliner Messegelände. Aber auch Wohn-, Misch-, Gewerbe- bzw. Gemeinschaftsflächennutzung sind im UR vorhanden. Grün- und Freiflächen inkl. des im UR vorhandenen Halensees dienen als Naherholungsgebiete.

Gemäß BfN (2011) nach SSYSMANK (1994) ist der UR der naturräumlichen Großlandschaft Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere zuzuordnen. Er befindet sich in der Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen sowie Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (D12).

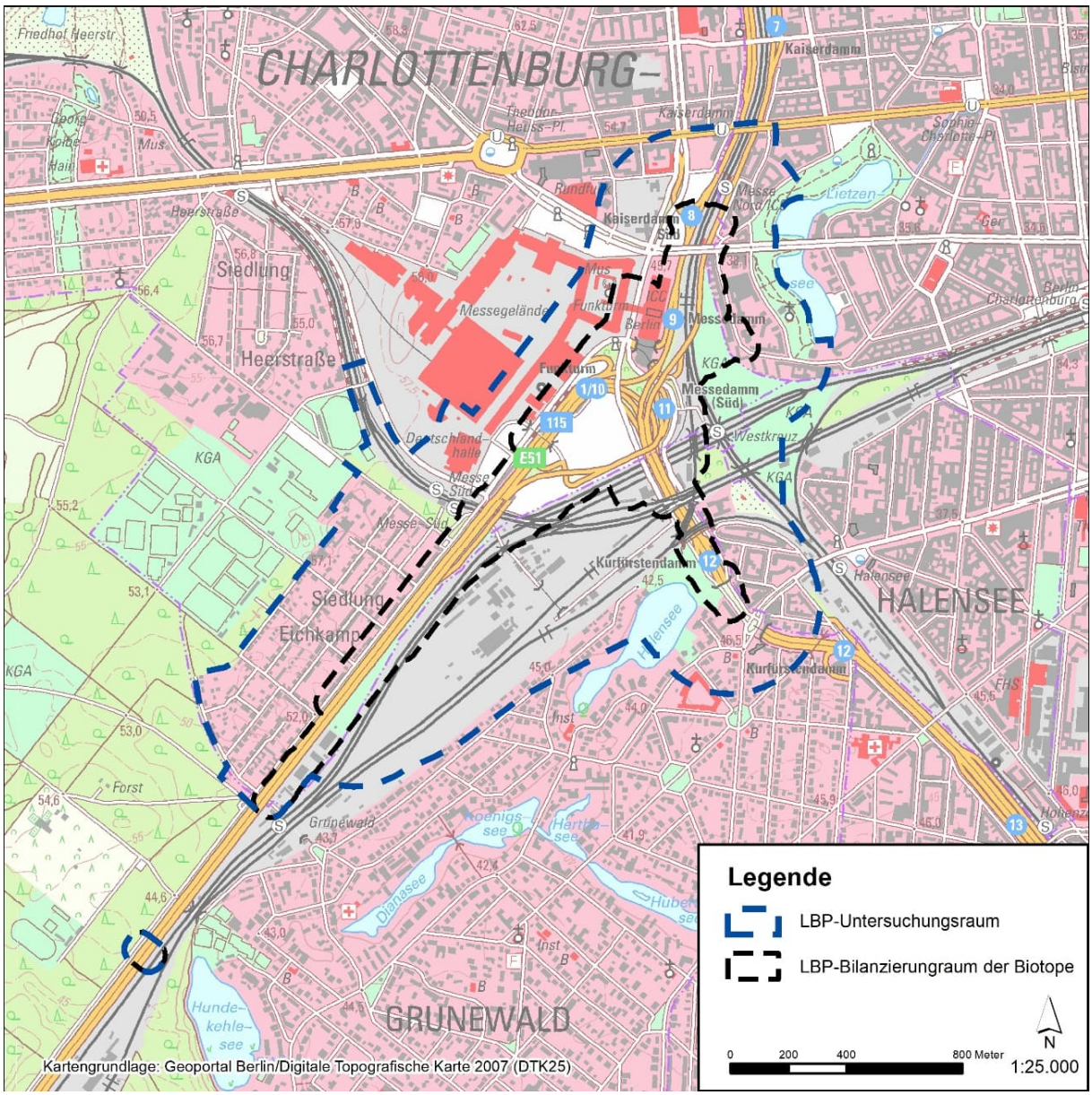


Abb. 2: Untersuchungsräume

Untersuchungsräume der Schutzgüter und Funktionen

Mögliche mittelbare Beeinträchtigungen durch das Vorhaben treten ausschließlich im Bereich bau- und anlagebedingt direkt betroffener Flächen auf. Der Bilanzierung der Beeinträchtigungen gem. BKompV liegt ein gegenüber dem UR reduzierter Bilanzierungsraum zugrunde, der mit einem Puffer von 50 m um die direkt in Anspruch genommen Flächen abgegrenzt wurde. Dieser Raum wird im folgenden Textverlauf „Bilanzierungsraum“ genannt. Dieser besitzt eine Größe von 80,4 ha. Es ist davon auszugehen, dass – auch vor dem Hintergrund der überwiegend erheblichen Vorbelastungen – darüberhinausgehend keine mittelbaren Wirkungen auftreten, die für die flächenbezogene Bilanzierung der Biotopfunktionen gemäß BKompV relevant sind.

Da mittelbare Wirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter und Funktionen unterschiedliche Reichweiten haben, wurde die Bewertung entweder im UR oder im Bilanzierungsraum durchgeführt (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Untersuchungsräume der Schutzgüter und Funktionen

Schutzgut	Funktion nach Anlage 1 BKompV	Untersuchungsraum Bewertung
Biotope	/	Bilanzierungsraum
Tiere	Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	300 m-UR
Pflanzen	Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	Bilanzierungsraum
Boden	Bodenfunktionen	Bilanzierungsraum
	Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen sowie von Geotopen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Bilanzierungsraum
Wasser	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben.	300 m-UR
	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben	300 m-UR
	Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)	300 m-UR
Klima, Luft	klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	300 m-UR
	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgassenken	300 m-UR
Landschaftsbild	Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	300 m-UR
	Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung	300 m-UR

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen eingriffsrelevanten Wirkfaktoren

2.1 Vorhabenbeschreibung

Gemäß der Unterlage 1 „Erläuterungsbericht“ (ARCADIS / SCHÜßLER-PLAN 2022) beinhaltet die vorliegende Baumaßnahme den Umbau des AD Funkturm als Ersatzneubau. Eine Sanierung des AD in der Bestandstrasse ist nicht sinnvoll und löst nicht die Probleme der Verkehrsführung und -organisation.

Die geplante Baumaßnahme „A 100/A 115 Umbau AD Funkturm“ umfasst folgende wesentliche Bestandteile (ARCADIS / SCHÜßLER-PLAN 2022):

- Rückbau der Fahrbahnen und Bauwerke des Autobahndreiecks, einschließlich aller Anschlussrampen an das nachgeordnete Stadtstraßennetz
- Außerbetriebnahme (Abbruch / Verdämmern) vorhandener Entwässerungsanlagen
- Umverlegung vorhandener Leitungen und Kabel
- Abbruch Brückenbauwerken sowie zahlreicher Stützbauwerke und Lärmschutzwände
- Umbau AD Funkturm in neuer Geometrie, gewähltes Knotenpunktsystem „Dreieck mit drei Kreuzungsbauwerken“, Rampenquerschnitte Q1, Q2 und Q3
- Brückenneubauten, einschl. Unterführung, Stützwände, Lärmschutzwände
- Neubau Anschlussstelle (AS) Messedamm an Planstraße 1
- Neubau des Knotenpunktes Planstraße 1 / Messedamm
- Umbau des vorhandenen Knotenpunktes Messedamm / Halenseestraßen Ost und West
- Umbau / Anpassung Stadtstraßen (Messedamm, Halenseestraße Ost und West, Cordesstraße)
- aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen
- Rückbau TRM Avus (Rastanlage mit Tankstelle, Raststätte und Motel)
- Anpassung der vorhandenen Bahnanlagen im Querungsbereich mit den Bundesautobahnen

Eine Kapazitätserhöhung durch zusätzliche durchgehende Fahrstreifen an der A 100 oder an der A 115 ist mit dem Umbau des AD Funkturm nicht vorgesehen.

Ein wesentlicher Umbauparameter ist die Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit. Dafür sind mehrere Bauphasen mit komplexen räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten und die Anlage bauzeitlicher Verkehrswege erforderlich.

Entsprechend der Streckencharakteristik (Stadtautobahn) werden die A 100 und die A 115 als Straßen der Kategorie AS II nach „Richtlinie für integrierte Netzgestaltung“ Ausgabe 2018 (RIN) eingestuft.

Die Widmungen der A 100 / A 115 als Bundesautobahnen bleiben unverändert bestehen.

Die bisherige Nutzungsbeschränkung beider Stadtautobahnen auf Kraftfahrzeuge, deren durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit mehr als 60 km/h beträgt, wird beibehalten.

Mit dem Umbau des AD Funkturm werden folgende verkehrliche Ziele verfolgt:

- Gewährleistung der Verfügbarkeit der Infrastruktur zur Aufrechterhaltung des Verkehrs
- standardgerechter Umbau des AD Funkturms mit angemessener Qualität des Verkehrsablaufes einschließlich Ersatzneubau aller Brücken- und Ingenieurbauwerke

- Verbesserung des Verkehrsablaufes durch Neuordnung der Verkehrsbeziehungen
- Verlegung der AS Messedamm aus der A 100 heraus, auf den geringer belasteten Knotenpunktarm der A 115
- Eindeutige Trennung zwischen Bundesfernstraßen- und Stadtstraßennetz
- Keine Verlagerung von Autobahnverkehr in das Stadtstraßennetz während der Bauzeit

Der gesamte maximale Bauumgriff (Baufeld) (vgl.) umfasst neben Verkehrswegen (z. B. Autobahn, Stadtstraßen, Schienennetze, Rad- und Fußwege) ebenfalls anteilig Grünflächen, Gewerbe- und Industrieflächen, Kleingärten und Wohngebäude (vgl. Erläuterungsbericht ARCADIS / SCHÜßLER-PLAN 2022).



Abb. 3: Baufeld

2.2 Wirkfaktoren und Wirkzonen

Die Wirkfaktoren des Vorhabens sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung potenziell umwelterheblicher Auswirkungen auf die Biotopausstattung und weitere Schutzgüter. In der folgenden Tabelle (Tab. 5) sind Wirkfaktoren gelistet, die durch das Vorhaben potenziell auftreten können. Gleichzeitig erfolgt eine gutachterliche Einschätzung der Intensität der Wirkungen nach Stärke, Dauer und Reichweite auf die Schutzgüter auf Grundlage vorhandener Daten unter Verwendung der Anlage 1 der BKOMPV.

Die Intensität wird nach Anlage 3 der BKOMPV in die drei Kategorien „gering“ (I), „mittel“ (II) und „hoch“ (III) eingeteilt. Zusätzlich ist noch zu berücksichtigen, dass bestimmte Wirkfaktoren keine Wirkung – im Weiteren mit „0“ bezeichnet – auf manche Schutzgüter ausüben.

Gemäß § 5 Abs. 4 BKOMPV sind mittelbare Wirkungen entsprechend der zu erwartenden Intensität Faktoren von 0,1 bis 0,3 (I), 0,4 bis 0,6 (II) bzw. 0,7 bis 1,0 (III) zuzuordnen und ggf. nach Wirkzonen zu differenzieren. Die Faktoren dienen der biotopwertbezogenen Bilanzierung des Schutzgutes Biotope.

Tab. 5: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren inkl. der Einstufung der Bedeutung der Wirkungen auf die Schutzgüter nach BKompV

Wirkfaktoren / Bedeutung der Wirkungen auf die SG:	Biotope	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild
Baubedingte Wirkfaktoren *							
temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenverkehr	III	III	III	II	I	I	I
Verringerung der Grundwasserneubildung durch BE-Flächen und Baustraßen	0	0	0	0	I	0	0
Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung	0	0	0	II	0	0	0
Anschnitt von Grundwasser	0	0	0	0	I	0	0
Mobilisierung von Altlasten	0	0	0	II	I	0	0
Beeinträchtigung streckenbegleitender Gehölzbestände, deren Wurzel-, Stamm- und Kronenbereiche mechanisch geschädigt werden können.	I	I	II	0	0	0	0
Störungen der Fauna durch den Baubetrieb (optische und akustische Wirkungen, Scheuchwirkung)	0	II	0	0	0	0	0
Eintrag von Bauzusatzstoffen oder hydraulischen Bindemitteln	0	0	0	I	I	0	0

Wirkfaktoren / Bedeutung der Wirkungen auf die SG:	Biotope	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild
Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser bei - dem Rückbau des Autobahndreiecks - dem Abbruch vorhandener Entwässerungsanlagen, Tunnel, Stützbauwerken, der Umverlegung vorhandener Leitungen dem Umbau des AD Funkturm und von diversen Knotenpunkten - den Neubauten von Brücken, einer Unterführung, der Anschlussstelle (AS) Messedamm - dem Umbau / der Anpassung der Stadtstraßen und der Rastanlage mit Tankstelle, Raststätte und Motel der Versickerung des Tagwassers	0	0	0	0	II	0	0
Eintrag von Schadstoffen durch die bauzeitliche Verkehrsführung ins Oberflächen- und Grundwasser	0	0	0	0	II	0	0
Schadstoff- und Staubemission in Luft und Boden durch Baustellenverkehr / -betrieb	0	0	0	I	0	I	0
Anlagebedingte Wirkfaktoren							
Flächeninanspruchnahme: - Versiegelung und Teilversiegelung von Böden (durch Fahrbahn und Bankette) und damit Verringerung der potenziellen Grundwasserneubildungsrate - Verlust von Biotopen und Lebensräumen für Tiere und damit auch Beeinflussung des Wasserhaushalts	III	III	III	III	II	I	I
Überformung von Böden (Bodenauftrag, Bodenabtrag) durch Anlage der Böschungen und Mulden	0	0	0	II	0	0	0

Wirkfaktoren / Bedeutung der Wirkungen auf die SG:	Biotope	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild
Erhöhung der Zerschneidungswirkung faunistischer Lebensräume und deren Wechselbeziehungen	0	I	0	0	0	0	0
Überprägung des Landschaftsbildes (optische Wirkung) z. B. durch technische Bauwerke / Verlust Baumbestand	0	0	0	0	0	0	I
Betriebsbedingte Wirkfaktoren							
Störungen der Fauna durch den Verkehr (optische und akustische Wirkungen, Scheuchwirkung)	0	I	0	0	0	0	0
Kollisionsgefahr (Fauna)	0	I	0	0	0	0	0
verkehrsbedingte Schadstoffemissionen (Abgase aus Verbrennungsprozessen, Schmierstoff- und Betriebsmittelverluste, Abrieb etc.)	0	0	0	I	I	I	0
Eintrag von verkehrsbürtigen Schadstoffen über die Entwässerungsanlagen	0	0	0	0	I	0	0
Eintrag von Tausalzen über die Entwässerung	I	0	0	I	I	0	0
Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser	0	0	0	0	I	0	0

* Die baubedingten Wirkfaktoren sind zeitlich begrenzt auf die Bauphase. Bei einer geplanten Bauzeit von 10 Jahren kann es jedoch schutzgutspezifisch während des Baubetriebes zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kommen.
Die Bedeutung ergibt sich aus der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen in den Kategorien „keine“ (0), „gering“ (I), „mittel“ (II) und „hoch“ (III).

Um die oben dargestellten Wirkfaktoren für eine flächenbezogene Eingriffsbewertung zu operationalisieren, ist es zweckmäßig, Wirkungen zusammen zu betrachten, die innerhalb desselben Bereiches wirken, und entsprechende Wirkzonen zu bilden. Folgende Wirkzonen können abgegrenzt werden:

- Anlage (teil- oder vollversiegelt)
    - anlagenbedingte Wirkungen der versiegelten Flächen inkl. Bauwerke
    - betriebsbedingte Wirkungen ohne Fernwirkung (Stoffeinträge)
    - betriebsbedingte Kollisionsgefahr (SG Tiere)
- Anlage (unversiegelt) = Verkehrsnebenflächen (Böschungen etc.)
    - Baubedingte Bodenbeanspruchung und Umlagerung
    - Anlagenbedingte Wirkung der Verkehrsnebenflächen
    - Baubedingte Stoffeinträge in Boden und Wasser
    - baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Baufeld
    - Baubedingte Stoffeinträge in Boden und Wasser
    - baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Bilanzierungsraum
    - Baubedingte Stoffemissionen über den Luftpfad
    - Betriebsbedingte Stoffemissionen
- Gesamter Untersuchungsraum
    - Betriebsbedingte Störwirkungen
    - Baubedingte Störwirkungen (Lärm, Scheuchwirkung)

Die schutzgutbezogene Wirkungsintensität entspricht dabei i. d. R. der Wirkungsintensität der stärksten Einzelwirkung, in Einzelfällen kann es aber zu Verstärkung durch Kumulativeffekte kommen. Den Wirkzonen werden folgende Wirkungsintensitäten zugeordnet (siehe Tab. 6). Im Kap. 4.4 findet eine weitere detaillierte Darstellung der Wirkintensitäten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (inkl. Gestaltungsmaßnahmen) statt.

Tab. 6: Wirkzonen und Wirkintensitäten

Wirkzone	Biotope	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild
Anlage (versiegelt)	III	III	III	III	II	I	I
Anlage (unversiegelt)	III	III	II	II	II	I	I
Baufeld*	III	III	II	II	II	I	I
Bilanzierungsraum	0	II	0	I	I	0	0
Untersuchungsraum	0	II	0	0	0	0	0

vorhabenbezogene Wirkungen in den Kategorien „keine“ (0), „gering“ (I), „mittel“ (II) und „hoch“ (III)
* Die Wirkintensität auf den unversiegelten Anlagen und dem Baufeld unterscheiden sich in diesem Vorhaben aufgrund der langen Bauzeit und der zu erwartenden Baubedingten Eingriffe (z. B. Bodenumlagerung durch Rückbau bestehender Anlagen) nicht.

Da auf das Schutzgut Biotope über das Baufeld hinaus keine relevanten neu eintretenden Projektwirkungen erwartet werden (0), **erübrigt sich im vorliegenden Fall die Festlegung von Faktoren für mittelbare Projektwirkungen** wie sie in § 7 Absatz 1 Nr. 2 BKOMPV beschrieben sind. Im Baufeld sowie dem Bereich der Anlage werden die mittelbaren Wirkungen von den unmittelbaren Wirkungen überlagert, sodass hier die Bilanzierung auf Basis der unmittelbaren Projektwirkungen erfolgt.

3 Bestandserfassung und Bewertung

Als für die Abarbeitung der gesetzlichen Eingriffsregelung planungsrelevante Schutzgüter werden Biotope, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft sowie die Funktionen der Landschaft im Sinne des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung berücksichtigt. Bewertungsgrundlage je Schutzgut bilden die jeweiligen im Gebiet anzutreffenden Funktionen gemäß Anlage 1 BKOMPV.

3.1 Methodik der Bestandserfassung und Bewertung

Im Folgenden wird der Bestand (Vor-Eingriffszustand) dargestellt und gemäß der Vorgaben nach BKOMPV bewertet.

Die Bewertung erfolgt nach Anlage 1 BKOMPV für die abiotischen Schutzgüter, die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild und nach Anlage 2 BKOMPV für das Schutzgut Biotope. Die Bewertung erfolgt auf einer sechsteiligen Skala in den Wertstufen:

- 1 = sehr gering,
- 2 = gering,
- 3 = mittel,
- 4 = hoch,
- 5 = sehr hoch und
- 6 = hervorragend.

Für das Schutzgut Biotope erfolgt eine zusätzliche, detailliertere Bewertung für die flächenhafte Bilanzierung anhand der Biotopwertliste (Anlage 2 BKOMPV) durch Zuordnung von 0 bis 24 Wertpunkten (siehe dazu die „**Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste**“ […] in Kapitel 1.3.1). In Einzelfällen sind vom Grundwert Abschläge und Aufschläge um bis zu 3 Wertpunkte möglich. Die zugrundeliegenden Kriterien sind nach § 5, Abs. 1 BKOMPV:

1. die Flächengröße,
2. die abiotische und die biotische Ausstattung,
3. die Lage zu anderen Biotopen.

Zudem sind teilweise bereits im Übersetzungsschlüssel Auf- / Abschläge angesetzt.

Da der Bestandswert (Vor-Eingriffszustand) aller Schutzgüter nicht im Bestands- und Konfliktplan darstellbar ist, werden die Wertstufen der einzelnen Schutzgüter jeweils in einer Textabbildung illustriert.

Die Untersuchungsräume der Schutzgüter sind in Kap. 1.4 und Abb. 2 dargestellt.

Nachfolgend (Tab. 7) ist die Datengrundlage gelistet, auf der die Bestandserfassung beruht und die dementsprechend auch der Bewertung der Schutzgüter zu Grunde liegt. Die jeweiligen Inhalte lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des LBP jeweils zum aktuellsten Stand vor.

Tab. 7: Datengrundlagen

Inhalt / Daten	Autor	Stand
Grundwasserschutzfunktion / Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2003
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung	2005
Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete	Senatsverwaltung für Stadt und Wohnen	2009
Wasserschutzgebiete	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2009
Flurabstand des Grundwassers 2009 differenziert (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2009
StEP Klima	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung	2011
LaPro Grundlagen: Zielartenverbreitung	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2011
Radverkehrsstrategie für Berlin	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	2013
Biotoptypen (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2014
Übergeordnetes Fahrradroutennetz	Umweltatlas Berlin (FIS-Broker)	2014
Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften 2015 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Boden im INSPIRE-Datenmodell (Bodenfunktionen und Planungshinweise 2015) (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Bodenfunktionen (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Puffer- und Filterfunktion der Böden 2015 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Archivfunktion der Böden für die Naturgeschichte 2015 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Leistungsfähigkeit der Böden 2015 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Bodengesellschaften 2015 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2015
Klimadaten (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2015
Klimamodell Berlin: Planungshinweise Stadtklima 2015 - Hauptkarte (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2015
Art-Daten	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016

Inhalt / Daten	Autor	Stand
Reale Nutzung 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Stadtstruktur 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm Begründung und Erläuterung 2016	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2016
Klimamodell Berlin: Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Klimamodell Berlin: Strahlungstemperatur 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Klimamodell Berlin: Nächtliche Abkühlungsrate 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2016
Versiegelung 2016 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	2016
Fließ- und Stillgewässer (Gewässerkarte)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2017
Geologische Karte 1:25.000 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2017
Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2017
Schutzgebietsdaten (Landschaftsschutzgebiet)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2017, fortlaufend
Strat. Lärmkarte Gesamtlärmindex (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2017
UVP-Vorprüfung	Froelich & Sporbeck	2017
Faunistische Planungsraumanalyse	Froelich & Sporbeck	2017
Grundwasserneubildung 2017 (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2017
Altlastenverdachtsflächen E	Froelich & Sporbeck	2018
Badegewässer	Landesamt für Gesundheit und Soziales	2018
Grundwasserkörper	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2018
Grundwasserisolinien	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz	2018
Überschwemmungsgebiete (Umweltatlas)	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	2018

Inhalt / Daten	Autor	Stand
Artenschutzvoreinschätzung auf der Ebene der Vorplanung	FROELICH & SPORBECK	2019
Denkmalfachliche Untersuchung	DR. BEHRENS	2019
Einwohnerdichten (Umweltatlas)	SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN	2019
Geotechnischer Vorbericht zu den Baugrundverhältnissen am Autobahndreieck Funkturm	G U D GEOTECHNIK UND DYNAMIK CONSULT GMBH	2019
Grundwassergleichen 2019 (Umweltatlas)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2019
Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko (ggf. Hochwasserrisikomanagementpläne) 2019 (Umweltatlas)	SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN	2019
Luftreinhalteplan Berlin 2018-2025 (Umweltatlas) (Ausgabe 2019)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2019
Managementpläne, Erhaltungszielverordnungen und Standarddatenbögen von europäischen Schutzgebieten (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2005, 2018, 2019, 2020
Faunistische Kartierungen (Fortschreibung 2018 / 2019, Ergänzung 2020)	NATUR+TEXT	2017 bis 2019, 2020
Flächennutzungsplan (Text)	SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN	2020
Kartographische Darstellung der in der Denkmalliste Berlin	LANDESDENKMALAMT BERLIN	2020
Kleingartenentwicklungsplan Berlin (2030)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2020
Kleingartenbestand Berlin	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2020
Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale (AISBer)	LANDESDENKMALAMT BERLIN	2020
Klimagutachten	LOHMEYER	2022
potenzielle Verbindungsflächen von Zielarten sowie Biotopverbundentwicklungsräume gemäß Landschaftsprogramm (LaPro) (inkl. Steckbriefe)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2009, 2011, 2020
Fahrradwege (Umweltatlas)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2021
20 Grüne Hauptwege - Wanderkarte	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2021
Biotoptypenkartierung 2018, 2019	FROELICH & SPORBECK	2021
Denkmalliste	LANDESDENKMALAMT BERLIN	2021
Denkmalfachliche Untersuchung – Fortschreibung	DR. BEHRENS	2021

Inhalt / Daten	Autor	Stand
Grünanlagenbestand Berlin	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2021
Luftschadstoffgutachten	LOHMEYER	2021
Flächennutzungsplan (Karte)	SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN	2021
Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (StEP MoVe)	SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ	2021

Weiterhin bilden die folgenden Unterlagen, die Bestandteil der Planfeststellungsunterlage sind, eine weitere wesentliche Grundlage des vorliegenden LBP:

- Unterlage 18.12 – Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
- Unterlage 18.13 – Sondergutachten zur Darstellung mittelbarer Einleitungen unter der Maßgabe der EU-WRRL
- Unterlage 19.2 – Artenschutzbeitrag
- Unterlage 19.3 – FFH-Vorprüfung
- Unterlage 19.4 – UVP-Bericht
- Unterlage 21.2 – Prüfung von Gehölz- und Waldflächen auf die Anforderungen des Landeswaldgesetzes Berlin
- Unterlage 21.3 – Kartierbericht (Biotoptypen)
- Unterlage 21.4 – Faunistische Kartierungen (2019)
- Unterlage 21.5 – Faunistische Kartierungen (2020), Artengruppe Reptilien

3.2 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

3.2.1 Schutzausweisungen

Gebiete zum Schutz des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 (nach § 32 BNatSchG)

Das geplante Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten der Natura 2000-Gebietskulisse. FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete (SPA) sind weiterhin nicht im UR zu finden.

Die kürzeste Entfernung zwischen dem nächstgelegenen FFH-Gebiet bzw. EU-SPA und dem geplanten Baufeld des AD Funkturm beträgt über 700 m. Es handelt sich um folgende Natura 2000-Gebiete, die in weiten Teilen dieselben Flächen umfassen:

- FFH-Gebiet „Grunewald“ (DE 3545-301)
- SPA-Gebiet „SPA-Grunewald“ (DE 3545-341).

Im Bereich des südlich befindlichen kleinen Teil-UR (UR VZB) beträgt die geringste Entfernung ca. 190 m. Für beide Gebiete wird vorsorglich eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (Unterlage 19.3).

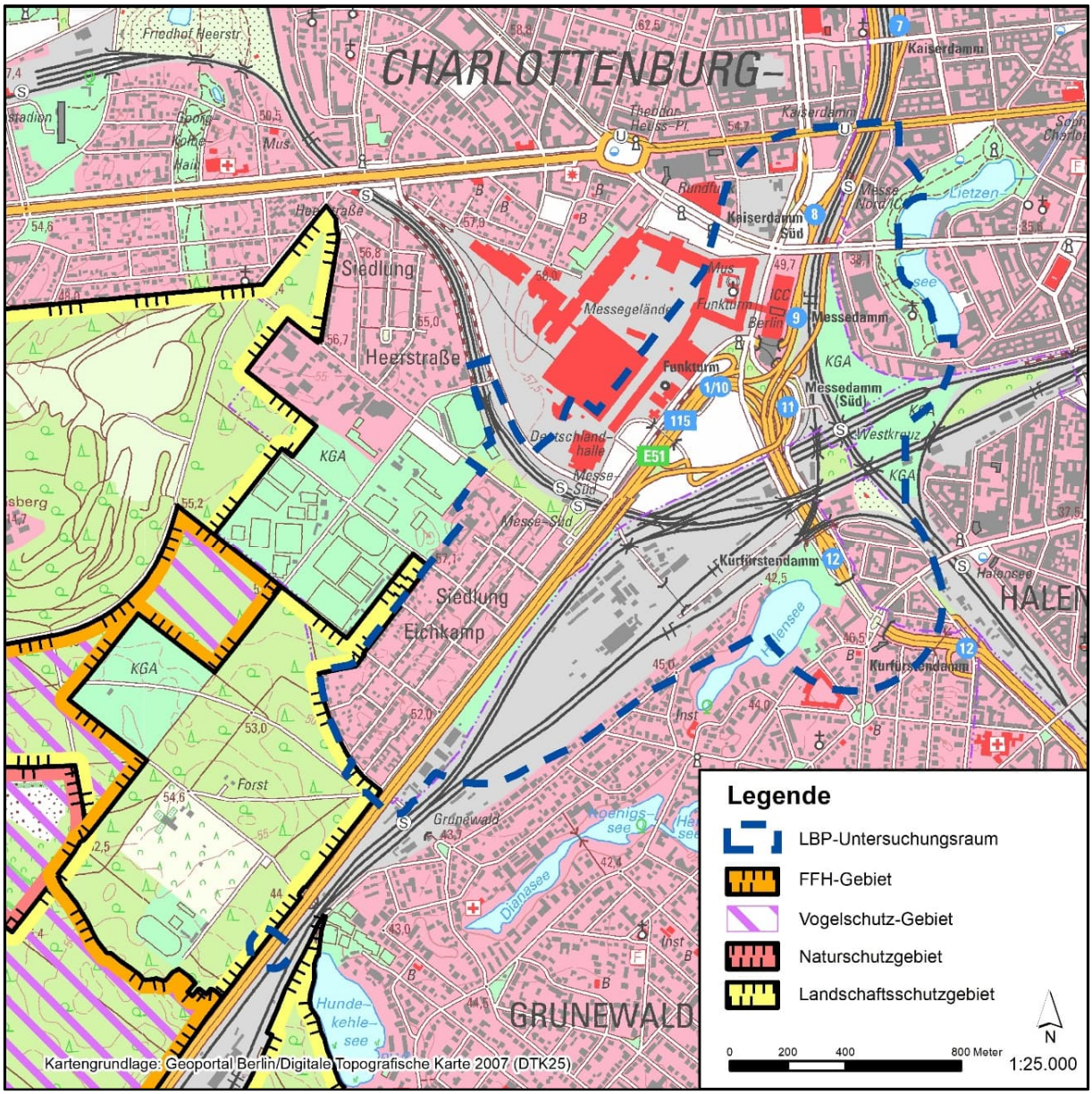


Abb. 4: Schutzgebiete

Ramsar-Gebiete

Ramsar-Gebiete, nach der 1971 geschlossenen Ramsar-Konvention zu geschützten Feuchtgebieten, sind im Bundesland Berlin nicht vorhanden.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale

Innerhalb des UR, im nordwestlichen Bereich nahe der Heerstraße, angrenzend der Eichkampsiedlung und im Bereich des südlichen kleinen UR befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Grunewald“ (LSG 38). Naturschutzgebiete (NSG) und Naturdenkmale sind im UR nicht vorhanden.

Die Lage des LSG „Grunewald“ ist in Abb. 4: ersichtlich.

Die nächstgelegenen NSG befinden sich in über 700 m Entfernung zum UR: NSG „Sandgrube im Jagen 86 des Grunewaldes“, NSG „Postfenn“, und NSG „Teufelsfenn“.

Der UR mit dem Vorhaben des Umbaus des AD Funkturm liegt des Weiteren nicht in einem Naturpark (nach § 27 BNatSchG), Nationalpark (nach § 24 BNatSchG) oder in einem Biosphärenreservat (nach § 25 NatSchG).

Sonstige geschützte Bereiche

Es befinden sich innerhalb des UR keine Waldschutzgebiete.

Gemäß Grünanlagengesetz Berlin sind jedoch (geschützte) Grünanlagen im UR vorhanden (siehe Tab. 8) (vgl. SENUVK 2021, FIS-BROKER (UMWELTATLAS): GRÜNANLAGENBESTAND BERLIN). Innerhalb des geplanten Baufeldes befinden sich die Grünanlagen „Waldschulallee / Bahnhof Eichkamp“ und der „Friedenthalpark“ angrenzend zum Halensee.

Tab. 8: Geschützte Grünanlagen im Untersuchungsraum (UMWELTATLAS, SENUVK 2021): Grünanlagenbestand Berlin)

Objekt-Nr.	Name der Grünanlage	Widmung	Gesamtfläche (ha)
00052	Friedenthalpark	gewidmet	2,94
00053	Rathenauerplatz	gewidmet	0,18
00063	Trabener Str. 70A	gewidmet	0,27
00144	Lietzenseepark / Süd	gewidmet	3,18
00144.2	Lietzenseepark / Süd – Gr. Kaskade	gewidmet	0,29
00158	Lietzenseepark / Nord	gewidmet	5,58
00175	Waldschulallee / Bhf. Eichkamp	gewidmet	2,37
00176	Kühler Weg	gewidmet	2,69

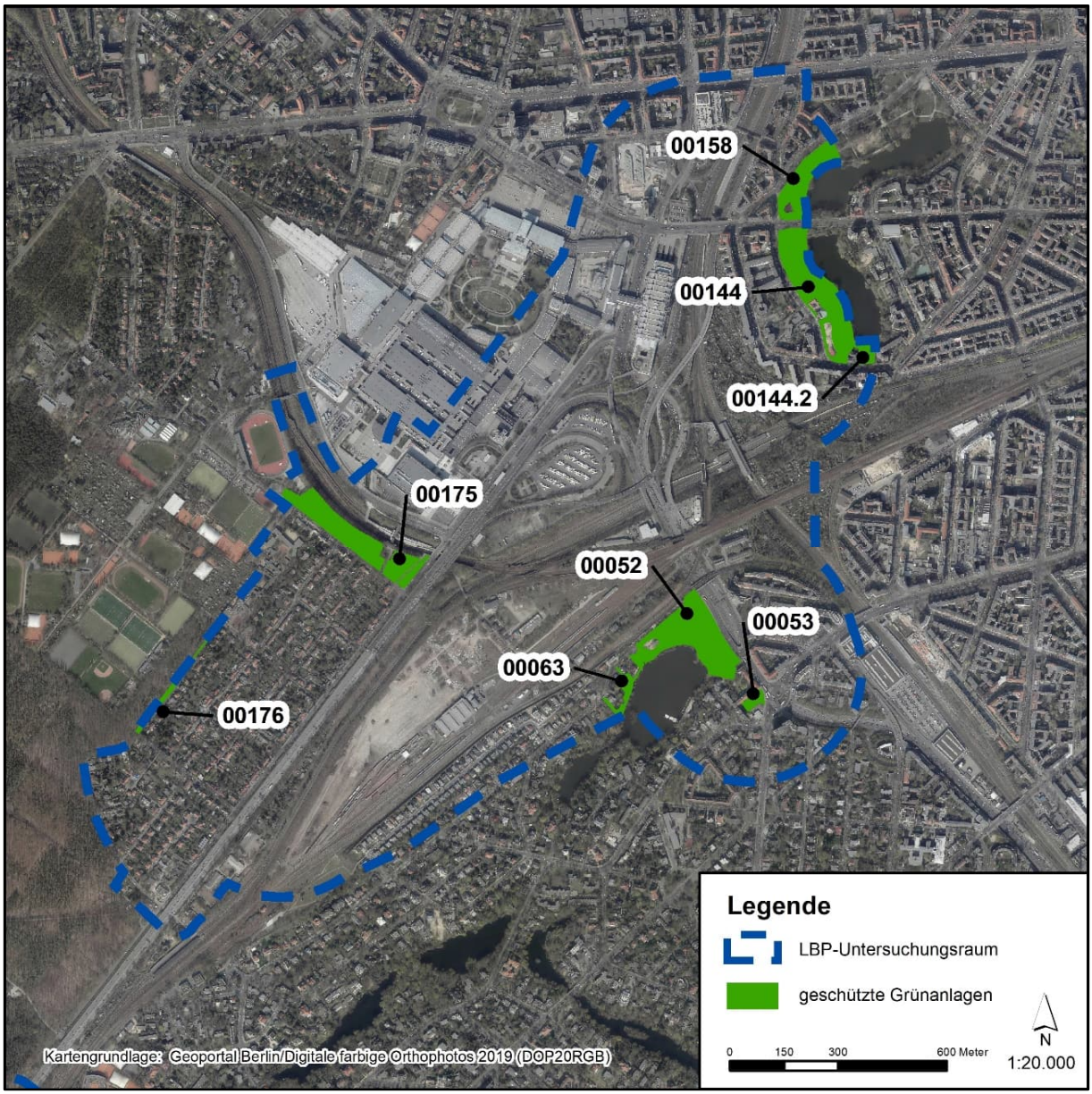


Abb. 5: Geschützte Grünlagen im Untersuchungsraum (UMWELTATLAS, SENUVK 2021): Grünanlagenbestand Berlin)

Schutzwald - Waldfunktionenkartierung

Gemäß Aussage der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2020) liegt nur eine Waldfunktionenkartierung aus den 1990er Jahren vor. Diese besitzt zum einen keine Rechtsverbindlichkeit und sollte zum anderen aufgrund des Alters der Daten nicht mehr herangezogen werden. Es zudem davon auszugehen das keine Schutzwälder im UR vorliegen.

Bodenschutzgebiete

Gemäß (SENSTADTWO 2018, FIS-Broker) werden im UR keine Bodenschutzgebiete ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete (zur Ausweisung als Wasserschutzgebiet vorgesehene Gebiete)

Im UR befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet für Grundwasserfassungen außerhalb des UR ist das Wasserwerk Tiefwerder in ca. 3 km Entfernung zum Vorhaben.

(Heil) Quellenschutzgebiete

Im UR befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete.

Überschwemmungsgebiete inkl. Rückhalteflächen

Im UR befinden sich keine Überschwemmungsgebiete. Die nächstgelegenen Ausweisungen liegen westlich und nördlich des UR im Gebiet der Unteren Havel / Untere Spree.

3.2.2 Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

3.2.2.1 Raumordnung

Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm der Länder Berlin und Brandenburg (LEPro) 2007

Nach LEPro soll die Metropole und Bundeshauptstadt Berlin bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben gestärkt werden und ihre zentrale Lage in Europa durch leistungsfähige Einbindungen in die internationalen Verkehrskorridore und transeuropäischen Netze sowohl in Nord / Süd- als auch in Ost / West - Richtung besser genutzt werden.

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) 2019

Der LEP HR weist die Bundeshauptstadt Berlin als Metropole nach Z 3.4 aus. Als Ziel der Raumordnung wird dabei formuliert: „In der Metropole sind die höchstwertigen metropolitanen Funktionen zu sichern und zu qualifizieren. Die Metropole Berlin hat zentralörtliche Bedeutung. Im europäischen Maßstab ist sie als Wirtschafts-, Wissenschafts-, Kultur-, Bildungs-, Sport-, Handels-, Messe- und politisches Zentrum zu stärken."

Für die Flächen des UR, die gemäß Festlegungskarte Gestaltungsraum Siedlung Z 5.6 Absatz 1 sind, wird als Ziel der Raumordnung formuliert, dass in Berlin der Gestaltungsraum Siedlung der Schwerpunkt für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen ist.

Für den gesamten Bereich des Berliner Stadtgebiets, der nach Festlegungskarte im Transeuropäischen Verkehrsnetz Z 7.1 liegt, sind für die Vernetzung der Hauptstadtregion in Deutschland und Europa folgende Ziele formuliert:

- „(1) Die großräumige verkehrliche Vernetzung der Hauptstadtregion in Europa ist über die transeuropäischen Verkehrskorridore zu entwickeln.
- (2) Die Verflechtungen mit der Republik Polen sind zu stärken und die grenzüberschreitenden Verbindungen im Verkehrs- und Kommunikationsbereich gemeinsam weiter zu entwickeln.
- (3) Die Kommunikations- und Verkehrsnetze in der Hauptstadtregion sind so zu entwickeln, dass die Position der Hauptstadtregion als bedeutender europäischer Knoten weiter gefestigt und die Verbindungen zwischen den europäischen und nationalen Metropolregionen und Städten sowie die Einbindung in die großräumigen europäischen Raumentwicklungskorridore gestärkt wird."

Die Autobahn A 115 und die Bundesstraßen B 2 / B 5 (Heerstraße, Kaiserdamm) sind als großräumige und überregionale Straßenverbindung Z 7.2 ausgewiesen und die Regionalbahnstrecke als großräumige und überregionale Schienenverbindung Z 7.2. Für diese Verkehrsverbindungen innerhalb der Hauptstadtregion wird als Ziel der Raumordnung formuliert, dass „großräumige und

überregionale Verkehrsverbindungen zwischen den zentralen Orten der Hauptstadtregion vorrangig zu sichern und nachfragegerecht zu entwickeln sind."

3.2.2.2 Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm, einschließlich Artenschutzprogramm (LaPro, SENUVK 2017) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2016 (Amtsblatt für Berlin Nr. 24, Seite 1314) umfasst die generellen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Land Berlin.

Naturhaushalt / Umweltschutz

Gemäß dem Programmplan Naturhaushalt / Umweltschutz ist der überwiegende Teil des UR und auch der Eingriffsbereich selbst Siedlungsgebiet. Im nördlichen UR und im Bereich der Nedlitzer Straße sind Siedlungsgebiete mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel ausgewiesen.

Der östliche UR ist als ein Vorsorgegebiet Luftreinhaltung ausgewiesen mit dem Ziel der Emissionsminderung und dem Erhalt von Freiflächen bzw. der Erhöhung des Vegetationsanteils.

Im östlichen und südöstlichen UR ist ein Vorsorgegebiet Klima ausgewiesen

Im Bereich der Eichkampsiedlung, um den Halensee, im nördlichen Bereich des Grunewaldes und im Siedlungsbereich zwischen Waldschulallee und der Jafféstraße, im Bereich der Kleingartenanlage (KGA) östlich vom Westkreuz und südlich der A 115 sind Gebiete mit „sonstigem Boden mit besonderer Leistungsfähigkeit" ausgewiesen. Gewässer sind der Halensee und der westliche Uferbereich des Lietzensees.

Grün- und Freiflächen befinden sich am Westufer des Lietzensees und am Nordufer des Halensees, im Bereich Westkreuz, am Nord- und am Südende der sogenannten Linse zwischen den Bahngleisen der Regional- und der S-Bahn südlich der AVUS und nordwestlich und nordöstlich der Eichkampsiedlung.

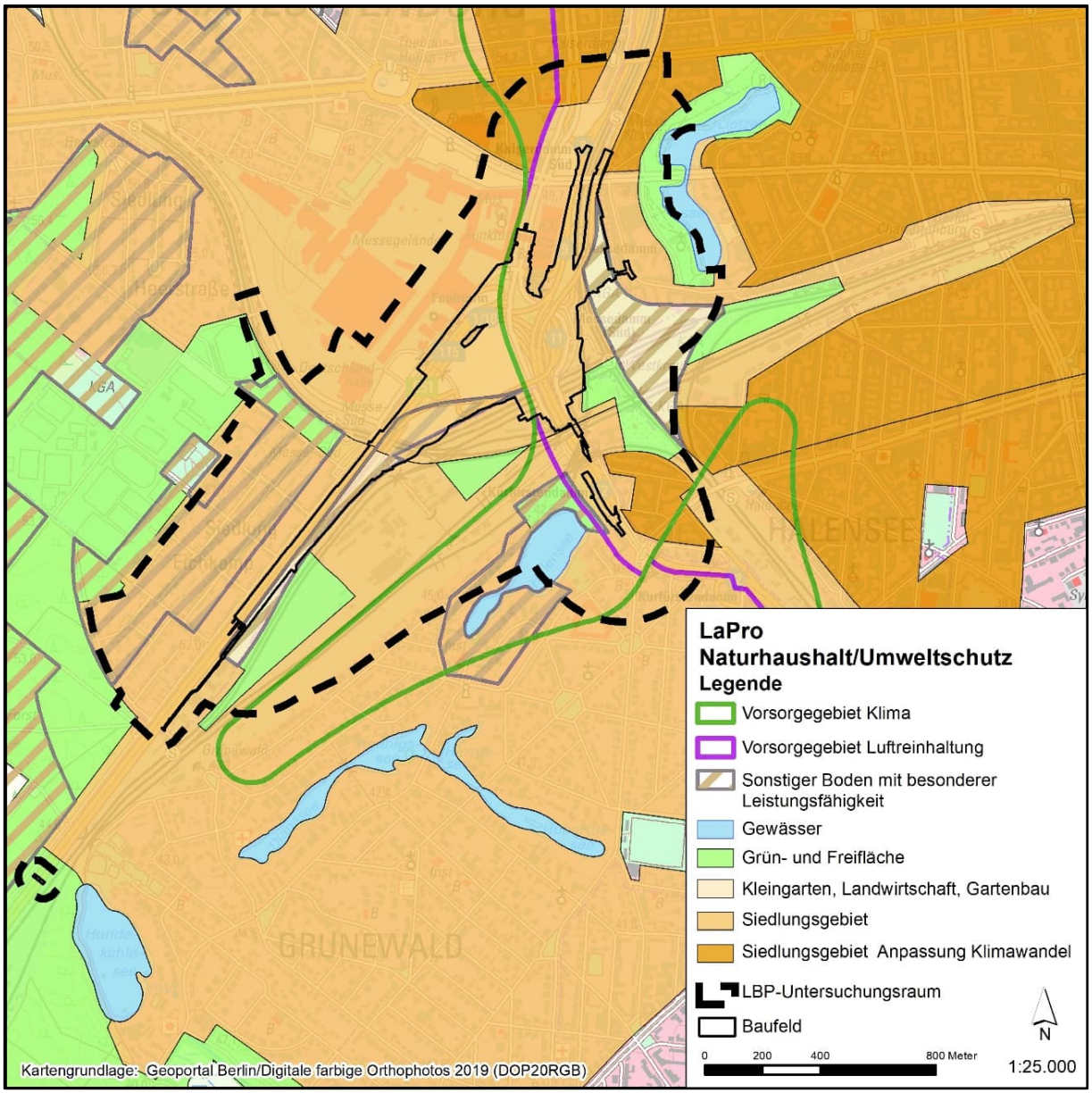


Abb. 6: Ausschnitt LaPro Programmplan „Naturhaushalt / Umweltschutz“

Bereiche mit Kleingarten, Landwirtschaft, Gartenbau befinden sich östlich vom Westkreuz und südlich der A 115, wobei es sich um KGA handelt.

Biotop- und Artenschutz

Im westlichen UR befinden sich Biotopentwicklungsräume des „Waldbaumsiedlungsbereiches“ (vgl. LaPro SENUVK 2017). Daran schließen sich im mittleren UR Biotopentwicklungsräume des „städtischen Übergangsbereichs mit Mischnutzungen“ an. Der östliche UR ist dem innerstädtischen Biotopentwicklungsraum zugeordnet.

Für die Biotopvernetzung wird der Bereich westlich des Lietzensees als Bereich ausgewiesen, für den eine „Entwicklung / Sicherung von sonstigen, für die biologische Vielfalt bedeutsamen Flächen und Artenreservoiren“ vorgesehen ist. Für den Lietzensee selbst und den Halensee sind eine „Pflege / Entwicklung flächiger und linearer, für die biologische Vielfalt bedeutsamer Vernetzungen für Arten der Gewässer, Gewässerränder, Uferbereiche und Böschungen an Gewässern“

vorgesehen. Auf den Flächen der KGA östlich von Westkreuz und auf der sogenannten Linse sollen „Biotopvernetzungsfunktion auf bestehenden und künftigen Siedlungsflächen“ entwickelt und gesichert werden.

Die linearen Biotopverbindungen entlang der S-Bahntrassen (Bahnböschungen) sollen gepflegt und entwickelt werden. Bedeutende Einzelbiotope liegen nicht im UR.

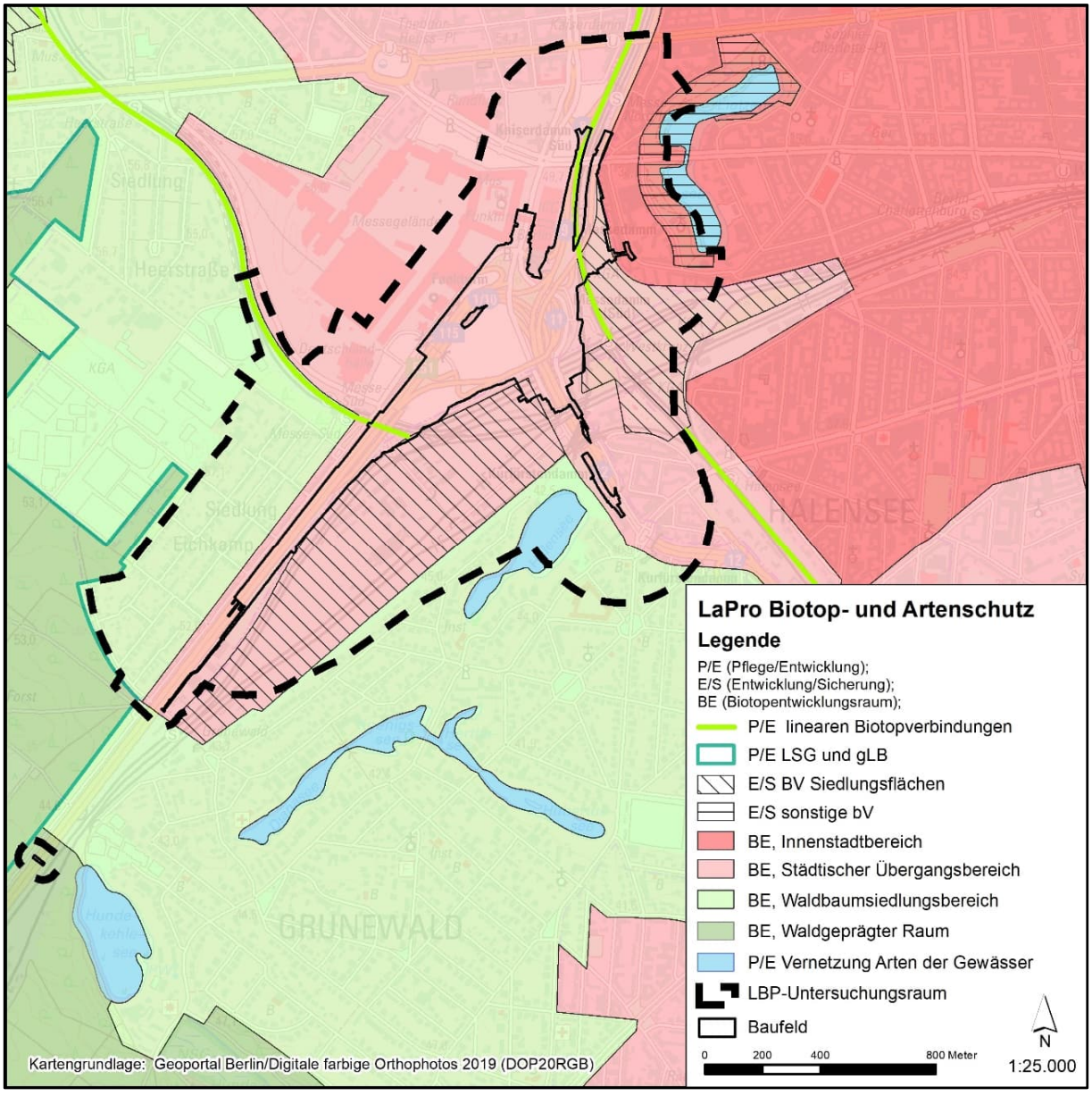


Abb. 7: Ausschnitt LaPro Programmplan „Biotop- und Artenschutz“

Landschaftsbild

Gemäß dem Programmplan Landschaftsbild ist der Großteil des UR dem Entwicklungsraum „Städtischer Übergangsbereich mit Mischnutzung“ zugeordnet. Im östlichen UR ist ein Bereich westlich des Lietzensees dem Entwicklungsraum Innenstadtbereich zugeordnet.

Bereiche im südlichen UR um den Halensee und nördlich der Eichkampsiedlung, sind als Entwicklungsraum „Waldbaumsiedlungsbereich“ ausgewiesen (vgl. LaPro SENUVK 2017).

Gemäß dem Programmplan Landschaftsbild ist der Rathenauplatz ein Stadtplatz mit übergeordneter Bedeutung für die Stadtgliederung. Dieser soll ebenso wie die Allee entlang der Heerstraße / Kaiserdamm an der nördlichen Grenze des UR und die Bahnanlagen besonderer Gestaltungsqualität als städtische und siedlungsgeprägte Strukturen erhalten und entwickelt werden. Als Bahnanlagen besonderer Gestaltungsqualität sind die Regionalbahnstrecken im UR und die S-Bahnstecke der Berliner Ringbahn ausgewiesen. Weitere städtische und siedlungsgeprägte Strukturen, die erhalten und entwickelt werden sollen, sind Bereiche, die als „besondere Siedlungsgrünstruktur / Siedlungszusammenhang“ ausgewiesen sind. Zu diesen zählt die Eichkampsiedlung, das Westend und Teile der Siedlung Heerstraße und die Siedlung Grunewald.

Im UR sind ebenfalls prägende Freiflächen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um den Gestaltungstyp „Kleingarten“, mit den KGA östlich von Westkreuz und an der AVUS, dem Gestaltungstyp „Parkanlage“, mit zwei Teilflächen auf der sogenannten Linse und der Friedenthal-Park nördlich des Halensees, dem Gestaltungstyp Friedhof mit der Fläche des Friedhofs Grunewald und dem Gestaltungstyp Stadtbrache mit einer Fläche zwischen den Bahngleisen der Regional- und S-Bahn südwestlich von Westkreuz, die mit Waldbäumen bestanden ist.

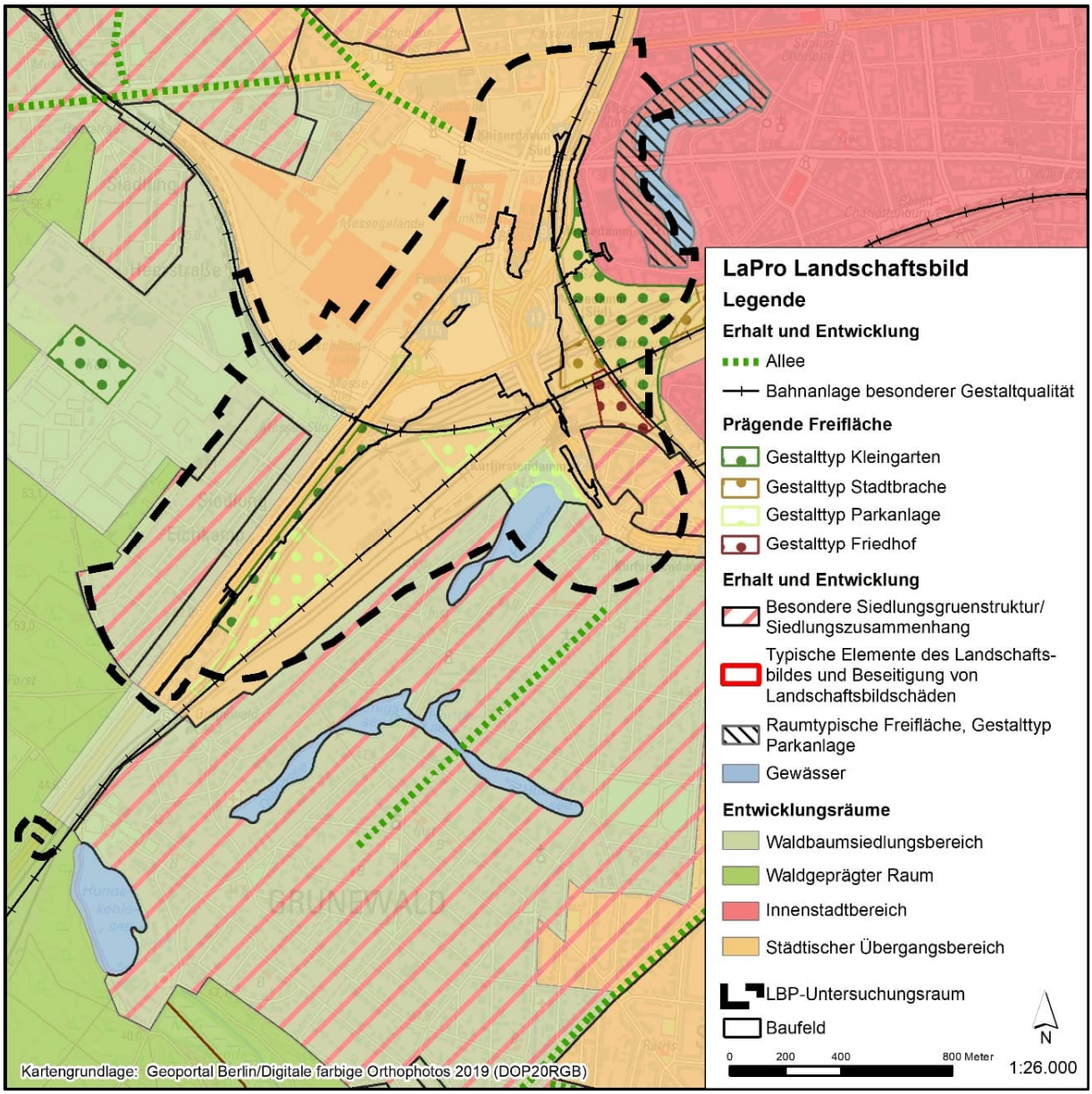


Abb. 8: Ausschnitt LaPro Programmplan „Landschaftsbild“

Erholung und Freiraumnutzung

Gemäß dem Programmplan Erholung und Freiraumnutzung ist der überwiegende Teil des UR und auch der Eingriffsbereich als „sonstige Fläche außerhalb von Wohnquartieren“ ausgewiesen. Im UR wird der größte Teil dieser Fläche von Verkehrsflächen, Bahnbrachen und dem Messegelände eingenommen.

Mit dem Halensee befindet sich ein Gewässer mit nordöstlich angrenzender Grünfläche / Parkanlage (Friedenthal Park) im UR. Weitere Freiflächen, die als Grünfläche / Parkanlage ausgewiesen sind, sind zwischen Waldschulallee und den Gleisen der S 5 sowie westlich des Lietzensees (Lietzenseepark) lokalisiert. Die Grünflächen befinden sich am Rand des Inneren Parkrings des Berliner Freiraumsystems. Weitere Bereiche, die als Freiräume ausgewiesen sind, sind die Kleingartenanlagen im Bereich Westkreuz und der Friedhof Grunewald. Der direkt an den südlichen UR angrenzende Grunewald trägt als Erholungswald gesamtstädtischer Bedeutung ebenfalls zur Freiraumversorgung der im UR liegenden Wohnquartiere bei.

Im südlichen UR nördlich und südlich der A 115 sowie im nördlichen UR sind Wohnquartiere mit Dringlichkeitsstufe IV zur Verbesserung der Freiraumversorgung ausgewiesen. Wohnquartiere der Dringlichkeitsstufen I bis III befinden sich westlich des Lietzenseeparks und nordöstlich des Friedenthal-Parks (Dringlichkeitsstufe III) und westlich der Kaiserdammbrücke im nördlichen UR (Dringlichkeitsstufe I).

Eine Verbindung zwischen Lietzensee und Halensee, die den östlichen UR quert, zählt zum übergeordneten Grünverbindungssystem.

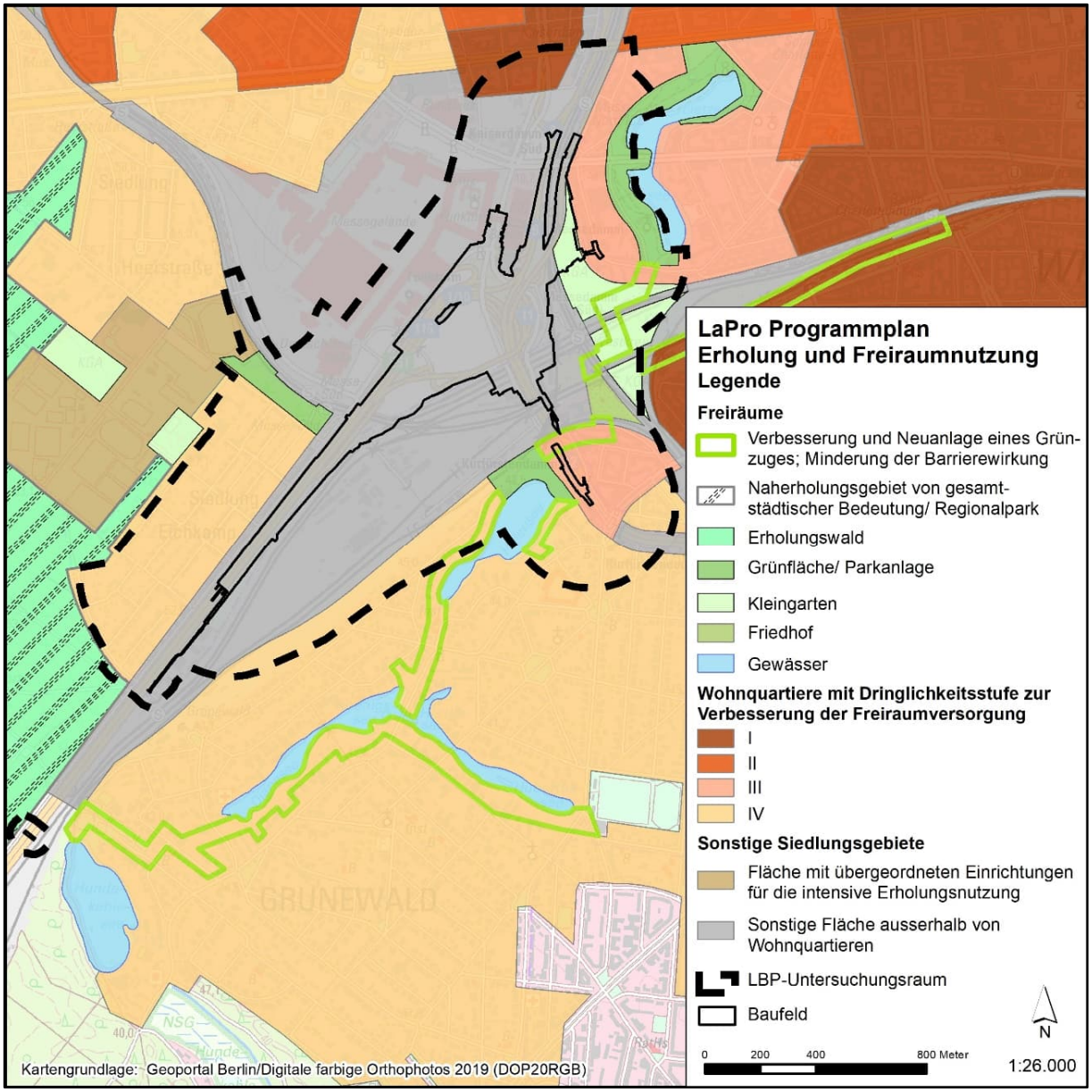


Abb. 9: Ausschnitt LaPro Programmplan „Erholung und Freiraumnutzung“

Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption

Die Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption (GAK) soll sinnvolle Maßnahmen vorbereiten, wenn eingriffsnah kein vollständiger Ausgleich möglich ist. In der GAK werden Ausgleichssuchräume ausgewiesen, die bei der Suche nach Ausgleichsmaßnahmen vorrangig zu berücksichtigen sind.

Der UR befindet sich am westlichen Rand der Ausgleichssuchräume „Innenstadt“ und „Parkringe“. Südwestlich ragt bzw. liegt der UR im Ausgleichssuchraum „Naherholungsgebiete“. Bereiche für die prioritäre Maßnahmen innerhalb des Programmplans Naturhaushalt / Umweltschutz ausgewiesen sind, befinden sich nordöstlich im UR Flächen der Kategorie „Siedlungsgebieten mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel“. Bereiche der Kategorie „Waldumbau“ grenzen beispielsweise unmittelbar im Südwesten an den UR an. Aus dem Programmplan Erholung und Freiraumnutzung werden Grünzüge zur Schließung von Lücken der „20 Grünen Hauptwege“ und Wohnquartiere der Dringlichkeitsstufen I und II ausgewiesen.

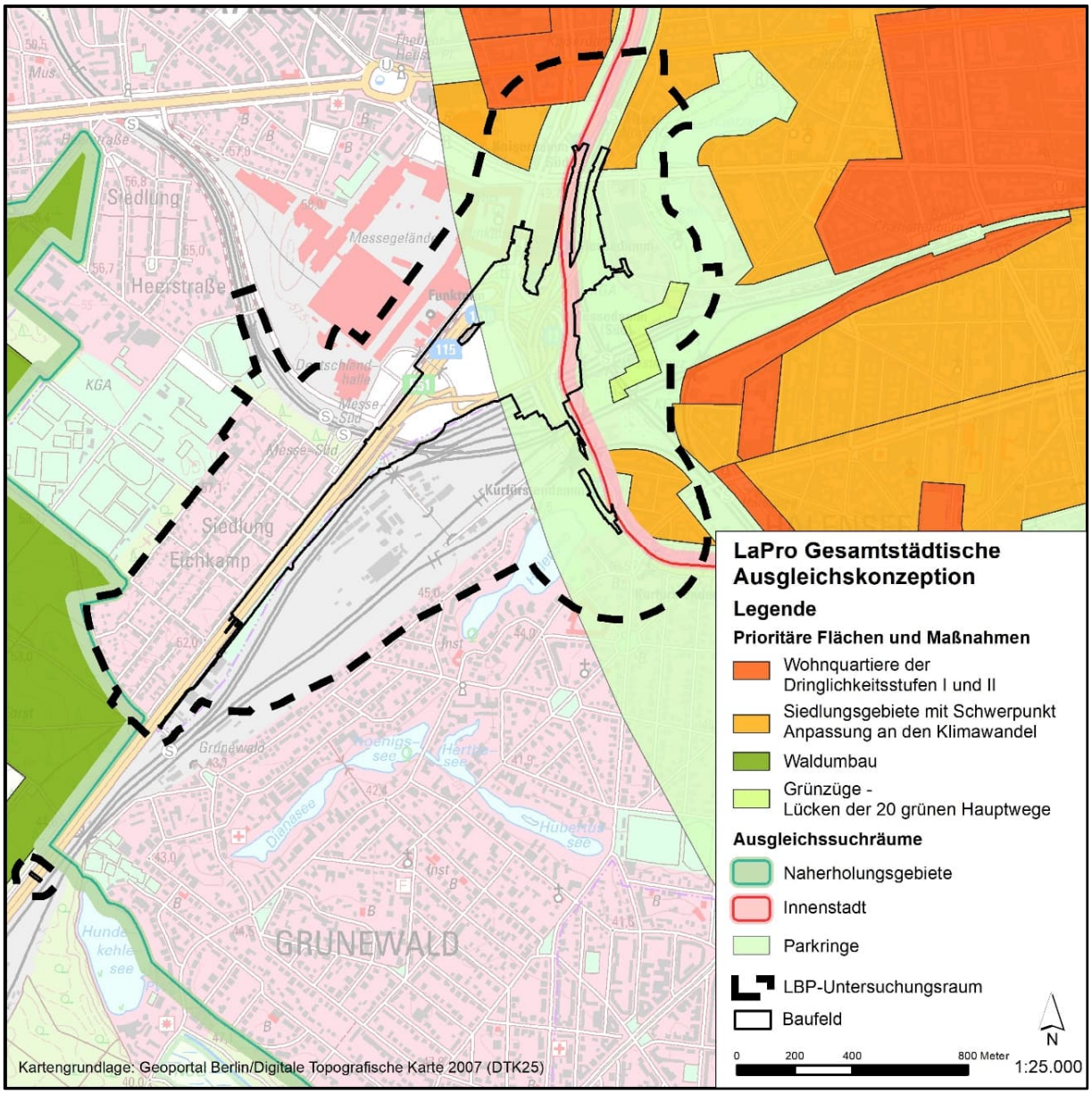


Abb. 10: Ausschnitt LaPro Programmplan „Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption“

3.2.2.3 Städtebauliche Planungen

Am 2. März 2021 hat der Berliner Senat den **Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (StEP MoVe)** als strategischen, verkehrspolitischen Handlungsrahmen für den Zeitraum bis 2030 beschlossen. „Darin werden Visionen für den Stadtverkehr der Zukunft entwickelt und in konkrete Ziele umgewandelt. Um diese zu erreichen, enthält er thematische oder räumliche Strategien und

Maßnahmen. Die Konkretisierung erfolgt über verschiedene Programme und fokussierte Strategien wie z.B. Nahverkehrsplan, Radverkehrsplan, Fußverkehrsplan oder Integriertes Wirtschaftsverkehrskonzept“ (SENUVK 2021).

Im **Flächennutzungsplan** (FNP) Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 2. September 2021 (ABl. S. 3809) ist die geplante Vorhabenfläche als Flächen mit verschiedenen Funktionen dargestellt. Innerhalb des Baufeldes befinden sich Grünflächen, Sonderbauflächen entsprechend der Zweckbestimmung, gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen, Bahnflächen sowie Verkehrsflächen (Autobahn mit Anschlussstelle, übergeordnete Hauptverkehrsstraße sowie Autobahn mit Vorranggebieten zur Luftreinhaltung).

Für den Bereich des Baufeldes liegen sechs festgesetzte **Bebauungspläne** (B-Pläne) vor, welche mit Ausnahme eines Planes im vorherigen Jahrhundert festgesetzt wurden. Nachfolgende Tabelle listet die innerhalb des direkten Eingriffsbereichs, dem Baufeld, liegenden B-Pläne kurz auf.

Tab. 9: Übersicht festgesetzter B-Pläne innerhalb des geplanten Baufeldes

B-Plan-Bezeichnung	Datum Festsetzung	Bereich der Festsetzung
VII-E	11.12.1985	Ausbau von Dachräumen in Charlottenburg
VII-101	24.04.1963	umfängliche Sicherung des Autobahndreiecks Funkturm als Verkehrsfläche mit Nebenanlagen, Neue Kantstr., Kongresszentrum
VII-102	31.05.1962	Autobahn Westring, Kaiserdamm, Masurenallee
IX - 11	24.06.1959	Halensee, Kronprinzendamm, Bornimer Str.
IX - 11-1	30.06.1994	Kronprinzendamm, Bornimer Str. (Zitrone)
IX-58	15.09.1964	Stadtring Berlin, Bornimer Str.

Eine Straßenfläche im Norden des UR liegt im Bereich des B-Plans VII-102 von 1962. Da es sich bei dieser Fläche sowohl im Bestand als auch in der Planung um eine vollversiegelte Verkehrsfläche mit unversiegelten Zwickelflächen handelt, wird der Bereich des B-Plans VII-102 nicht gesondert bilanziert und findet keine weitere Berücksichtigung in der folgenden Planung.

Der B-Plan 4-3b (Aufstellungsbeschluss 24.09.2007; verfestigte Planung) für das Gelände zwischen Messedamm, Anschlussstelle Kaiserdamm Süd Stadtautobahn BAB 100 und Neue Kantstr. befindet sich auch innerhalb des geplanten Baufeldes, wurde jedoch noch nicht festgesetzt. Es lassen sich keine Konflikte durch die Planung des Umbaus des AD Funkturm erkennen, womit der B-Plan keine weitere Berücksichtigung in der folgenden Planung findet.

Außerhalb, aber direkt angrenzend an das Baufeld befinden sich die B-Pläne 4 - 3a (Sep. 2012 festgesetzt) für das Grundstück Messedamm 5, Teilflächen des Grundstücks Messedamm 1/ Bredtschneiderstraße 1/3 sowie angrenzende Abschnitte der Bredtschneiderstraße und der Rognitzstraße und der B-Plan 4-66 „Westkreuzpark“ (verfestigte Planung), welcher aktuell noch nicht festgesetzt ist. Da sich beide B-Pläne außerhalb des Baufeldes befinden und sich weiterhin

keine Konflikte mit dem Vorhaben erkennen lassen, werden die B-Pläne in der folgenden Planung nicht weiter berücksichtigt.

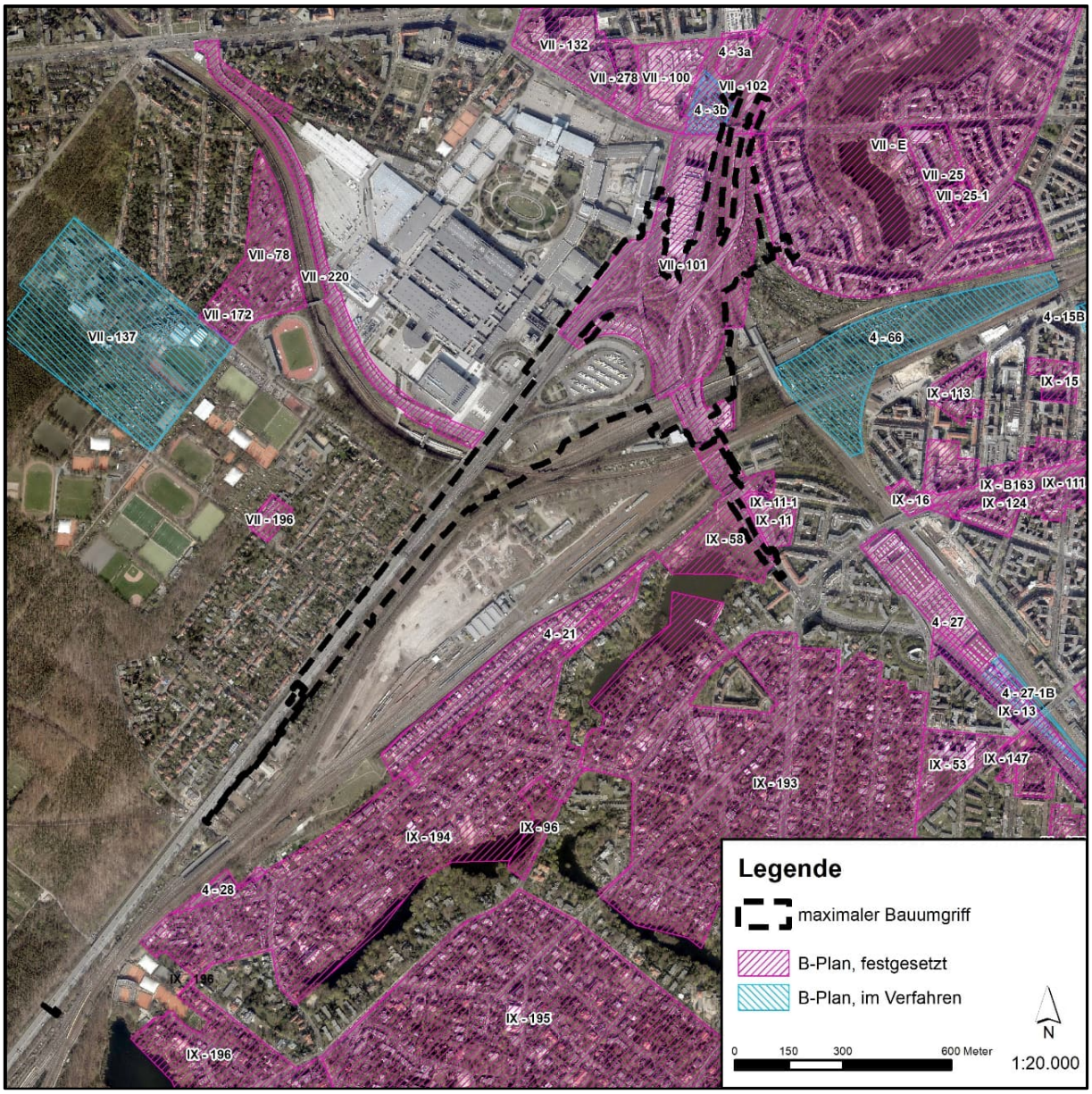


Abb. 11: Übersicht festgesetzter B-Pläne innerhalb des geplanten Baufeldes

3.3 Beschreibung der Biotopausstattung und Grundbewertung (vorhandener Zustand) gemäß § 5 Abs. 1 und 2 BKompV

Die im UR vorkommenden Biotoptypen wurden im **Anhang I** entsprechend der Biotoptypenliste der Biotopkartierung Berlin gegliedert. Eine detaillierte Beschreibung der erfassten Biotoptypen ist im Kartierbericht (Froelich & Sporbeck 2021d, Unterlage 21.3) und im UVP-Bericht zum Vorhaben (Froelich & Sporbeck 2021e, Unterlage 19.4) enthalten.

Die Kartierung im Rahmen der Vorplanung erfolgte als Verifizierung der Biotopkartierung Berlin (Stand 2001-2013) am 26. und 27.07.2018. Die Erfassung im Rahmen der Entwurfsplanung erfolgte am 27. und 28.09.2019. Aufgrund der Struktur des UR waren in beiden Jahren einige Einzelflächen nicht zugänglich. Dies betrifft z. B. Flächen im sicherheitsrelevanten Raum zwischen

Straßenverkehrswegen (Autobahn) und Gleisanlagen. In diesem Fall wurde der Biotopcode der Biotopkartierung Berlin (Stand 2001-2013) übernommen. Innerhalb des UR der Detailerfassung 2019 wurden alle linien- und punkthaften Biotope in Flächen überführt.

2020 wurden aufgrund von Änderungen des UR weitere linien- und punkthaften Biotope in Flächen überführt. Zudem wurde dem gesamten Biotopbestand ein Biotoptyp nach BKompV zugeordnet (Vorgehensweise siehe: **„Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste der BKompV (Anlage 2 der BKompV“** in 1.3.1). In **Anhang I** werden die Kartierungsergebnisse gemäß dem Berliner Schlüssel aufgeführt sowie die Übersetzung nach BKompV dargelegt, in **Anhang II** erfolgt die Bewertung nach BKompV gemäß den Vorgaben aus dem Übersetzungsschlüssel (BfN 2020a) für den Bilanzierungsraum.

Den größten Teil der Fläche machen mit fast 40 % des UR bebaute Gebiete aus. Davon entfallen ca. 2/3 auf Wohnbauflächen und 1/3 auf Industrie, Gewerbe, Verkehrsanlagen (Bahnhöfe etc.) inkl. Gemeinbedarfsflächen.

Etwa 30 % des UR nehmen Verkehrsflächen ein, wobei Straßenverkehrsflächen inkl. Wegen und Parkplätzen den größeren Teil ausmachen, Bahnanlagen (ohne Bahnhöfe, diese sind bei den bebauten Flächen geführt) den kleineren.

Die verbleibenden Flächen sind zu je ca. 1/3

- städtische Grün- und Freiflächen,
- gehölzbestandene Flächen inkl. Wälder sowie
- sonstige gehölzfreie natürliche (einschl. Gewässern) und halbnatürliche oder spontan entstandene anthropogene Biotoptypen (Ruderalfluren etc.)

Besonders hervorzuheben sind im UR die Vorkommen der folgenden Biotoptypen:

- Silbergrasreiche Trockenrasen, die sich insbesondere im Bereich der S-Bahngleise befinden
- Bereiche mit naturnahen Röhricht- und Tausendblatt-Teichrosengesellschaften am / im Halensee
- Naturnahe Waldgebiete / Teile des Grunewaldes (Eichen-Mischwälder) am Rand des UR

Weiterhin gibt es im gesamten UR verteilt Gehölze und Parkanlagen mit teilweise altem Baumbestand.

Grundwasserabhängige Biotope sind im UR nicht vorhanden. Weiterhin kommen auch keine stickstoffempfindlichen Biotope im UR vor. Aus diesem Grund wurden mittelbare Wirkungen auf Biotope (vgl. Kap. 2.2) ausgeschlossen.

Eine ausführliche Beschreibung der Biotoptypen ist dem Biotopkartierungsbericht (Unterlage 21.3) oder dem UVP-Bericht (Unterlage 19.4) zur Planfeststellungsunterlage zu entnehmen.

Die kartografische Darstellung der „Biotoptypen“ gemäß BKompV-Schlüssel erfolgt in Karte 19.1.2 „Bestands- und Konfliktplan“.

Geschützte Biotope

Folgende Biotope im UR fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz (§28 NatSchG Bln i. V. m. §30 BNatSchG):

- Graben nördlich des S-Bahnhofs Westkreuz (23.05.01a.01 Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturnahe Ausbildung / ohne oder mit extensiver Unterhaltung gemäß BKOMPV)
- Natürlicher eutropher bis polytropher See (Halensee) (24.04c Naturnahe eutrophe Gewässer gemäß BKOMPV)
- Großröhrichte an Standgewässern am Ufer des Halensees (38.02.01 Schilf-Wasserröhricht gemäß BKOMPV)
- Trocken und Magerrasen und silbergrasreiche Pionierfluren (vereinzelt im UR, vor allem entlang von Bahngleisen, z. B. südlich der Ostpreußenbrücke) (34.04.01a Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren gemäß BKOMPV)

Die geschützten Biotope sind der Karte 19.1.2 zu entnehmen.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen (**vgl. Anhang II**) erfolgt anhand des Übersetzungsschlüssels für die Berliner Biotoptypen in die Biotoptypen und -werte nach BKOMPV (BFN 2020A). Hier werden den Biotopen zunächst Werte von 0 bis 24 zugeordnet (siehe dazu: „Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste der BKOMPV (Anlage 2 zu § 5 Absatz 1 der BKOMPV)“ in 1.3.1.). Für die nach § 5 Absatz 1 der BKOMPV vorgesehene fachgutachterliche Auf- / Abwertung der Biotope nach Vorbelastungen / Ausprägungen um +/- 3 Wertpunkte wurden folgende Kriterien angesetzt:

1. Flächengröße,
    - geringe Flächengröße, bei der biotoptypische Funktionen nicht mehr erfüllt werden: -1 Wertpunkt,
      betrifft:
        - flächenhafte Gehölze (Biotop-Codes 41.02.x… und 42.x…) < 500 m²
        - Röhrichte (Code 38.x…) < 100 m ²:
2. die abiotische und die biotische Ausstattung,
    - erhebliche Störung durch anthropogene Faktoren durch Lage im urbanen Bereich (Stoffeinträge, Störung, Verkehrssicherung etc.): -1 Wertpunkt
      betrifft alle Biotope im Bilanzierungsraum mit folgenden Ausnahmen:
        - Biotope des besiedelten Bereiches (51.x… bis 54.x…)
        - Sonstige Biotope, die per se einem erheblichen anthropogenen Einfluss ausgesetzt sind (im Bilanzierungs-UR: Abbaubereiche 32.11.x.., Alleen 41.05.04)
        - Biotoptypen, denen im Übersetzungsschlüssel des Landes Berlin bereits ein Abschlag zugeteilt ist (betrifft manche Ausprägungen der Biotoptypen Ruderalfluren 39.06.x… und Vorwälder 42.03.x…)
        - Die Forstflächen im Bereich Eichenkampstraße / Königsweg im abgetrennten, südwestlichen UR. Hier grenzen keine bebauten Bereiche unmittelbar an, sodass die Störfaktoren deutlich geringer sind.

3. die Lage zu anderen Biotopen
    - stark isolierte Flächen innerhalb des Autobahndreiecks und der umgebenden Verkehrsanlagen: -1 Wertpunkt
      Abgrenzung:
        - Nach Nordwesten: Messedamm
        - Nach Osten die jeweils östlichste Fahrspur der A 100 bzw. die Bahnanlagen zwischen S-Bhf. Westkreuz und S-Bhf. Messe Nord, wo diese östlicher liegt
        - Nach Süden die Bahnanlagen zwischen S-Bhf. Messe Süd und S-Bhf. Westkreuz
    - sonstige stark isolierte Flächen entlang der Autobahn und parallel verlaufender Verkehrsanlagen: -1 Wertpunkt
      Abgrenzung:
        - Grünstreifen zwischen A 115 und Eichenkampstraße
        - Grünstreifen zwischen S-Bhf. Messe Süd und Jafféstraße
        - Grünflächen zwischen den Fahrspuren / Auffahrten der A 100 und der Halenseestraße inkl. Flächen zwischen den beiden Fahrbahnen der Halenseestraße im Bereich des Tunnels am Rathenauplatz
    - jeweils mit Ausnahme von bebauten Flächen und Verkehrsanlagen (Codes: 52.x… bis 54.x…)
4. Vorgaben aus dem Übersetzungsschlüssel der BKompV (Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste der BKompV (Anlage 2 BKompV)): **siehe Anhang II**

Für die Kriterien 1 bis 3 wird jeweils maximal 1 Wertpunkt abgezogen, so dass maximal um 3 Wertpunkte abgewertet wird.

Aufschläge um 1 bis 3 Wertpunkte werden nur gemäß den Vorgaben des Übersetzungsschlüssels der BKompV (Hinweise zur Anwendung der Biotopwertliste der BKompV (Anlage 2 BKompV)) angewendet, da aufgrund der starken anthropogenen Prägung des Gebiets keine überdurchschnittlich ausgeprägten Biotope zu erwarten sind bzw. diese dann im Berliner Modell bereits differenziert und somit bei der Übersetzung nach BKompV berücksichtigt sind.

Für Biotope mit einem Grundwert > 0 Wertpunkte darf nach allen Auf- und Abschlägen der Gesamtwert 1 Wertpunkt nicht unterschritten werden, da der Biotopwert 0 ausschließlich auf versiegelten Flächen Anwendung findet.

Für die zusammenfassende Bewertung sowie die kartografische Darstellung werden die Biotopwerte in sechs Wertstufen aggregiert:

- Sehr gering (1) Biotopwerte 0 bis 4
- Gering (2) Biotopwerte 5 bis 9
- Mittel (3) Biotopwerte 10 bis 15
- Hoch (4) Biotopwerte 16 bis 18
- Sehr hoch (5) Biotopwerte 19 bis 21
- Hervorragend (6) Biotopwerte 22 bis 24

Die kartierten Biotope weisen Biotopwerte von 0 bis 20 auf und decken somit den Großteil der möglichen Wertstufen ab. Lediglich Biotope mit „hervorragender“ Wertigkeit kommen im Bilanzierungsraum nicht vor.

Rund zwei Dritteln der Biotopfläche des Bilanzierungsraumes wird eine sehr geringe Wertigkeit zugeordnet, mehr als ein Drittel ist sogar versiegelten Biotoptypen zugeordnet und weist somit einen Biotopwert von 0 auf. Biotope geringer Wertigkeit machen dagegen nur einen kleinen Anteil der erfassten Bereiche im Bilanzierungsraum aus (v. a. Gebiete mit Zeilenbebauung und Blockbebauung unbekannten Alters – im Worst-Case-Ansatz als Historische Blockbebauung bewertet).

Rund 20 % der Flächen entfällt auf Biotope mittlerer Wertigkeit (v. a. Gehölze, Kleingarten und Ruderalfluren sowie die Flächen mit Silbergrasvorkommen am S-Bahngleis).

Ein sehr geringer Flächenanteil von ca. 5 % entfällt auf Biotope der Wertstufen hoch – insbesondere ältere Gehölzbestände (bzw. Gehölze unbekannten Alters, die im Worst-Case-Ansatz als „Alt“ bewertet wurden) – oder sehr hoch. In letztere Kategorie fallen eine Allee und ein markanter Solitärbaum (Eiche).

Die Darstellung der bewerteten Biotope im Bilanzierungsraum ist, der Karte 19.1.3.1 zu entnehmen.

Im Kapitel 3.4 sind die weiteren Schutzgüter hinsichtlich der Bedeutung der Funktionen nach den Kriterien der Anlage 1 BKOMPV bewertet. Teilbereiche mit unterschiedlicher Bewertung sind in den Grafiken entsprechend dargestellt.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für Biotope ergeben sich vor allem aus dem Flächenverbrauch durch die starke anthropogene Überprägung des UR. So weist ein Großteil der Flächen einen hohen Versiegelungsgrad durch die Nutzung als Verkehrsanlagen, Gewerbeflächen und Wohnbebauung auf. Gekennzeichnet wird das Gebiet durch einen industriell-städtischen Charakter.

Einige Flächen der Verkehrssicherungspflicht sind (unter Berücksichtigung der Inhalte zu Mindestabständen nach ESAB und RPS) periodisch durch mehr oder weniger starke Rückschnitte, Rodungen oder Auf-Stock-Setzen im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen betroffen, welches als Vorbelastung zu werten ist.

Als weitere Vorbelastung sind Zerschneidung und Verinselung von Biotopflächen durch die prägende Verkehrsführung von Straßen- und Schienenwegen sowie von Gewerbe- oder Siedlungsflächen zu nennen.

Weiterhin wirken sich, durch die städtische Lage verstärkt, Emissionen negativ auf die Biotope aus. Diese werden zum großen Teil durch den Betrieb der Verkehrsflächen verursacht. Die Emissionen durch Straßenverkehr betreffen vor allem die unmittelbar an den Straßenraum angrenzenden Biotopflächen.

Die Vorbelastungen sind im Zuge der Bewertung der Biotoptypen berücksichtigt worden.

3.4 Beschreibung weiterer Schutzgüter und Bewertung gemäß § 6 Abs. 1 und 2 BKompV

3.4.1 Tiere

Beim Schutzgut Tiere ist gemäß der BKompV die Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt als relevante Funktion zu bewerten.

Bewertungsgrundlage sind gem. Anlage 1 der BKompV insbesondere Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt. Berücksichtigt werden dabei eingriffsrelevante Arten bzw. Artengruppen.

Bestandssituation

Zur Erfassung der faunistischen Funktionen und Artausstattung des URs wurden Kartierungen durchgeführt, die im Kartierbericht (Unterlage 21.4, 21.5) einschließlich ihrer Ergebnisse detailliert beschrieben sind. Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung der Ergebnisse. Dabei wird neben den national geschützten Arten auch ein Überblick über das Vorkommen der in dem Artenschutzbeitrag behandelten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie gegeben. Alle vorkommenden planungsrelevanten Tierarten und die faunistischen Funktionen sind in der Karte 2 dargestellt. Die ausschließlich artenschutzrechtlich relevanten Tierarten und die entsprechenden Funktionen sind zusätzlich in der Karte zum Artenschutzbeitrag (Froelich & Sporbeck 2021a, Unterlage 19.2) dargestellt.

Säugetiere

Im Rahmen der Kartierungen erfolgte die Erfassung von Fledermäusen. Darüber hinaus wurden Zufallsbeobachtungen weiterer Arten dokumentiert. Alle Fledermausarten unterliegen europarechtlichem Schutz und werden im Artenschutzbeitrag (Froelich & Sporbeck 2021a, Unterlage 19.2) behandelt und sind auch im Kap. 1.3.3 aufgeführt. Die nachfolgende Tabelle listet die darüber hinaus im UR nachgewiesenen Säugetiere auf.

Tab. 10: nachgewiesene Säugetierarten des Untersuchungsraum (ohne Fledermäuse, Natur+Text 2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	FFH-RL	BNatSchG
Säugetiere (ohne Fledermäuse)					
Rotfuchs	*Vulpes vulpes*	-	-		*
Braunbrustigel	*Erinaceus europaeus*	V	-		§

RL D: Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2020)
RL BE: Rote Liste Berlin (Klawitter et al. 2005, Stand 2003)
1 - sehr stark gefährdet; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - im Rückgang (Art der Vorwarnliste)
R - extrem selten; G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D - Daten unzureichend;
FFH-RL: FFH-Richtlinie II - Art des Anhang II; IV - Art des Anhang IV
BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt
* Der Rotfuchs unterliegt dem Bundesjagdgesetz (BJagdG) und ist somit nicht nach BNatSchG geschützt.

Im Rahmen der Erfassung wurden elf Fledermausarten im UR eindeutig nachgewiesen. Vor allem Gebäude bewohnende Fledermausarten, wie die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus oder das Braune Langohr sind erfasst worden. Die Arten Wasserfledermaus sowie Große und

Kleine Bartfledermaus können sich unter den nicht bestimmbaren *Myotis*-Rufen verbergen. Zwergfledermaus und Großer Abendsegler sind am häufigsten im UR vertreten. Ein besonders hohes Aufkommen wurde in der Dernburgstraße sowie in der Waldschulallee und der Kleingartenanlage an der AVUS verzeichnet.

Innerhalb des UR, im waldähnlichen Park südlich des S-Bahnhofes „Messe Süd“, wurde ein vom Großen Abendsegler genutzter Quartierbaum nachgewiesen. Dabei wird von einem potenziellen Ganzjahresquartier ausgegangen (NATUR+TEXT 2019). Innerhalb der Höhlenbaumkartierungen konnten darüber hinaus im UR 32 Bäume nachgewiesen werden, die potenziell als Sommer- und / oder Winterquartiere für Fledermäuse dienen können.

Im Zuge der Bauwerkskontrolle wiesen die Brückenbauwerke, als auch das Parkhaus vom ICC und die AVUS-Tribüne keine Hinweise auf einen aktuellen oder ehemaligen Besatz durch Fledermäuse auf (NATUR+TEXT 2019). Zwar wurden Strukturen, die potenziell als Quartier für Fledermäuse dienen könnten, in einem Teil der Brückenbauwerke und im ICC-Parkhaus verzeichnet, jedoch wirken sich laut NATUR+TEXT (2019) bei den betreffenden Brückenbauwerken die sehr laute Geräuschkulisse sowie die Erschütterungen negativ auf eine potenzielle Besiedelung aus. Bei Gebäuden der Waldsiedlung Eichkamp werden Quartiere der zahlenmäßig am häufigsten nachgewiesenen Zwergfledermaus vermutet. Weiterhin wird hier das Vorhandensein einer Wochenstube als sehr wahrscheinlich eingestuft.

Als Nahrungshabitate besonderer Planungsrelevanz wurden im UR sechs Gebiete ausgewiesen, darüber hinaus wurden Nahrungshabitate allgemeiner Bedeutung wie Gehölzbestände und Grünflächen (Kleingärten, Parks, Wiesen) im UR abgegrenzt.

Weiterhin wurden im Rahmen der Kartierung Flugrouten von besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz identifiziert. Die Nahrungshabitate besonderer Planungsrelevanz sowie die Flugrouten sind in der Karte Unterlage 19.1.2 dargestellt und werden im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) näher beschrieben (vgl. auch NATUR+TEXT 2019).

Im Zuge der Kartierung 2017 wurden ein Braunbrustigelpaar (*Erinaceus europaeus*) nahe des AVUS-Rastplatzes sowie an verschieden Stellen im direkten Eingriffsbereich Rotfüchse (*Vulpes vulpes*) beobachtet. Bei einer Ortsbegehung konnte „östlich des Messegeländes zwischen ICC und der A 100 (südwärts) im Bereich eines Scherrasens ein Fuchsbau ausgemacht werden“ (SENUVK 2017). Im Zuge der Kartierung 2018 wurde auf der Hangfläche südlich der Jafféstraße weiterhin ein bewohnter Fuchsbau verzeichnet (NATUR+TEXT 2019).

<u>Vögel</u>

Im Zuge der Brutvogelkartierung erfolgte die Erfassung aller vorkommenden Vogelarten (einschließlich Arten der Vogelschutz Richtlinie, Anhang I, sowie Arten der Roten Liste). Insgesamt konnten im UR des LBP 41 Vogelarten ermittelt werden. Von den nachgewiesenen Vogelarten werden die vier Arten Feldsperling, Grauschnäpper, Rauchschwalbe und Star in der Roten Liste von Deutschland geführt, mit Bachstelze, Grauschnäpper und Rauchschwalbe sind drei Arten in der Roten Liste vom Bundesland Berlin enthalten und der Neuntöter ist im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geführt. Der Turmfalke als einzige Greifvogelart im Gebiet ist gemäß Anhang A EG-Artenschutzverordnung geschützt. Alle heimischen Brutvogelarten unterliegen europarechtlichem Schutz und werden im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) behandelt. Die besonders

planungsrelevanten Vogelarten im UR als auch alle weiteren im Wirkraum des Vorhabens angetroffenen Arten sind im Kap. 1.3.3 aufgeführt.

Insgesamt drei Neuntöternachweise sind im Bereich der HCM-Fläche verortet, auf den Freiflächen des Bahnbetriebsgeländes südlich des AD und parallel zur AVUS. Der einzige Nachweis der in Berlin als gefährdet geltenden Rauchschwalbe (RL D V und RL B 3) wurde in einem Pferdestall im südlichen UR festgestellt. Der gefährdete Star (RL D 3) kommt als Höhlenbrüter innerhalb des gesamten UR verbreitet vor. Im UR konnten auf einem Dach der Messehalle brütende Turmfalken erfasst werden.

Ansonsten wurden häufig vorkommende, ubiquitäre Kleinvogelarten nachgewiesen. Der Haussperling als eine sehr häufige Art im UR wurde im nördlichen Teil des Eingriffsbereiches innerhalb der Kleingartenanlagen mit hoher Abundanz nachgewiesen. Weiterhin befanden sich Neststandorte einer Kolonie direkt am Autobahnkörper. „Die Kolonie erstreckt sich entlang der Fahrbahn von etwas nördlich des Brückenwiderlagers am nördlichen Ende der Kleingartenanlage Richtung Süden, am stillgelegten Zubringer zur A 100 entlang bis zu dessen Mündung in das südliche Brückenwiderlager“ (NATUR+TEXT 2019).

Laut NATUR+TEXT (2019) zeigt die Betrachtung des gesamten Kartierraumes eine Konzentration der Brutvogelreviere auf die Bereiche der Wohnsiedlungen (hier vor allem in der gartenreichen Einfamilienhaussiedlung Eichkamp), der Parks, der Kleingartenanlagen und des Friedhofs.

Amphibien

Die potenziellen Amphibienhabitate des UR sind mit Lietzensee und Halensee eutroph bis stark-eutroph und kennzeichnen sich durch Algenbewuchs und Fischbesatz. Für anspruchsvollere in Berlin vorkommende Amphibienarten wie Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Rotbauchunke, Moorfrosch und Wechselkröte sind diese Gewässer ungeeignet.

Im Zuge der Kartierungen konnten keine Nachweise im Halensee oder im Retentionsbodenfilter am Halensee erbracht werden. Es wurden keine nach § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten festgestellt; auch keine Anhang II- oder Anhang IV-Arten. Dennoch wurden die Arten Erdkröte und Bergmolch nachgewiesen. Beide Nachweise, außerhalb des Baufeldes, wurden innerhalb der Kleingartenanlage Bahn-Landwirtschaft Unterbezirk-Charlottenburg an der Dernburgstraße im Nordosten des UR getätigt. Der Bergmolch ist in Berlin und Brandenburg nicht heimisch (allochthon), kommt aber in Süddeutschland sowie Niedersachsen häufig vor. Von verschiedenen Parzellenbesitzern der Kleingartenanlage wurde über ein Amphibienvorkommen berichtet, vor allem von Teichmolch und Teichfrosch. Ein Vorkommen dieser zwei Arten wird gutachterlich als sehr wahrscheinlich eingestuft (NATUR+TEXT 2019).

Tab. 11: Amphibienarten des UR (NATUR+TEXT 2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	FFH-RL	BNatSchG
Bergmolch	*Ichthyosaura alpestris*	*	n. b.		§
Erdkröte	*Bufo bufo*	*	*		§
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris*	*	*		§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	FFH-RL	BNatSchG
Teichfrosch	*Pelophylax kl. esculentus*	*	*		§

RL D: ROTE LISTE DEUTSCHLAND (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020B)

RL BE: Rote Liste Berlin (KÜHNEL et al. 2017)
1 Vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b. nicht bewertet (nicht allochthon)
FFH-RL: FFH-Richtlinie IV - Art des Anhang IV
BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt
grau hinterlegt = Vorkommen nicht nachgewiesen, aber sehr wahrscheinlich

Des Weiteren sind die potenziellen Habitatflächen für Amphibien innerhalb der Kartierung ausgewiesen worden. Dies betrifft die Kleingartenanlagen im Nordosten des UR, welche für die Erdkröte eine Habitatfläche besonderer Bedeutung darstellt. Für den Bergmolch sowie für die potenziell vorkommenden Arten Teichmolch und Teichfrosch ist die Fläche von allgemeiner Bedeutung.

Reptilien

Im Zuge der faunistischen Kartierungen erfolgte die Erfassung von Reptilien. Insgesamt konnten dabei sechs juvenile, drei subadulte und eine adulte Zauneidechse nachgewiesen werden. Mit dem Nachweis von juvenilen Individuen ist gleichzeitig der Nachweis einer sich reproduzierenden Population erbracht. Die Fundpunkte sind vor allem im Bereich der Bahngleise südlich der AVUS Parkplatzflächen (NATUR+TEXT 2019) zu finden. Ein weiterer Fundpunkt befindet sich auf der Hangfläche südlich der Jafféstraße und somit außerhalb des Baufeldes (NATUR+TEXT 2019). Im Rahmen einer weiteren Kartierung (NATUR+TEXT 2020) wurden im nördlichen UR, entlang der Gleisanlagen des Berliner S-Bahnringes keine Reptilien nachgewiesen, sodass das 2018 hier abgegrenzte Reptilienpotenzialhabitat fortfolgend (und in Abweichung zum Kartierbericht NATUR+TEXT 2019) nicht mehr als solches geführt wird. Innerhalb der einzelnen Kartierungen wurden entsprechend der Fundpunkte Habitatflächen und potenzielle Habitatflächen aufgrund der Biotopausstattung abgegrenzt (siehe Abb. 12:).

Die Zauneidechse besitzt als Zielart gemäß Zielartenkonzept (SENSTADTUM 2016) derzeitige Kern- (Ruderalflächen) und potenzielle Verbindungsflächen (Bahndämme) im UR.

Weitere Reptilienarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Tab. 12: Reptilienarten des UR (NATUR+TEXT 2019, 2020)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	FFH-RL	BNatSchG
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	3	V	IV	§

RL D: ROTE LISTE DEUTSCHLAND (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020A L)

RL BE: Rote Liste Berlin (KÜHNEL et al. 2017)
1 Vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * ungefährdet
FFH-RL: FFH-Richtlinie IV - Art des Anhang IV
BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt



Abb. 12: Potenzielle und ausgewiesene Habitatflächen der Zauneidechse (NATUR+TEXT 2020)

Wirbellose

Eine Kartierung wirbelloser Tiere wurde für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) sowie für xylobionte Käferarten durchgeführt.

Im Rahmen der Kartierung des Nachtkerzenschwärmers wurden keine Falter oder Raupen der Art nachgewiesen. Auch wurden keine Hinweise auf die Art in Form von Fraßspuren an den Nahrungspflanzen aufgefunden (NATUR+TEXT 2019).

Entlang der Gleisanlagen sowie der Brachfläche des ehemaligen Golfabschlagplatzes (HCM-Fläche) wurde mehrfach die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) nachgewiesen (NATUR+TEXT 2019). Im Ergebnis der Kartierung (NATUR+TEXT 2019) gelangen einige Einzelnachweise der Art am nördlichen Ende der Kleingartenkolonie „An der AVUS“. Habitatflächen wurden im Zuge der Kartierungen abgegrenzt. Diese befinden sich überwiegend entlang der Bahnflächen

sowie auf der Brachfläche des ehemaligen Golfabschlagplatzes. Laut NATUR+TEXT (2019) ist den erfassten Habitaten aufgrund ihrer geringen Größe und suboptimalen Ausprägung (z. B. durch Müllablagerungen) keine bedeutende Funktion für die Art beizumessen. Innerhalb einer Zusatzkartierung (NATUR+TEXT 2020) wurden im nördlichen UR entlang der Gleisanlagen des Berliner S-Bahnringes erneut Individuen der Blauflügeligen Ödlandschrecke nachgewiesen. Die Blauflügelige Ödlandschrecke besitzt als Zielart gemäß Zielartenkonzept (SENSTADTUM 2016) derzeitige (Bahnbetriebsgelände) und potenzielle (v. a. entlang Bahn) Kernflächen innerhalb des UR.

Im Rahmen der Kartierungen (NATUR+TEXT 2019) gelang an keinem der untersuchten Bäume ein Nachweis geschützter Käferarten (xylobionte Käferarten). Es wird lediglich von zukünftig potenziellen Habitatbäumen für streng geschützte Käferarten wie bspw. dem Großen Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) (FFH-RL Anh. IV) oder dem Eremiten (*Osmoderma eremita*) (FFH-RL Anh. IV) ausgegangen. Bei den Bäumen handelt es sich vorwiegend um straßenbegleitende Alteichen östlich, parallel zur AVUS und entlang der Waldschulallee.

Des Weiteren wurde im Zuge der Kartierungen unterhalb der Stadtringbrücke der A 100 (nordwärts) der Ameisenlöwe nachgewiesen. Als Ameisenlöwen werden die Larven einiger Arten der Ameisenjungfern bezeichnet. Die spezifische Art ist nicht bekannt. Die meist vegetationslosen und niederschlagsfreien Bereiche unter den Brücken bieten ideale Habitatbedingungen. Alle heimischen Arten der Familie *Myrmeleonidae* spp. sind nach Anlage 1 der BArtSchV besonders geschützt.

Westlich der AVUS (A 115) wurden auf der HCM-Fläche sowie an der Zuwegung zu der Kleingartenkolonie an der AVUS mehrere Nester der Waldameise (*Formica spec.*) aufgefunden (NATUR+TEXT 2019).

Tab. 13: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Wirbellose (NATUR+TEXT 2019, 2020)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	BNatSchG
Ameisenlöwe	*Myrmeleonidae* spp.	-	-	§
Blauflügelige Ödlandschrecke	*Oedipoda caerulescens*	3	V	§
Waldameise	*Formica spec.*	-	-	§

RL D: Rote Liste Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011)
RL BE: Rote Liste Berlin (MACHATZI 2004)
1 Vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * ungefährdet
BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere erfolgt nach o. g. Anlage 1 zur BKOMPV nicht in erster Linie nach dem Schutzstatus der Arten. Ausschlaggebend ist viel mehr die Bedeutung für die Sicherung der Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt insbesondere hinsichtlich der Gefährdung und der Ansprüche der Art. Eine Berücksichtigung der planungsrelevanten Arten ist dabei gemäß BKOMPV ausreichend, da diese die Lebensraumqualität, insbesondere unter Berücksichtigung indikatorischer Ansätze, im Eingriffsraum hinreichend abbilden. Planungsrelevante Arten sind dabei Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL), die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) sowie die sogenannten

Verantwortungsarten gem. § 54 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG (vgl. Unterlage 19.2 – Artenschutzbeitrag (FROELICH & SPORBECK 2021A)). Abweichend von den meisten Schutzgütern wird das Schutzgut „Tiere“ im gesamten UR bewertet, da störungsempfindliche Arten auch außerhalb des Bilanzierungsbereichs betroffen sein können.

Als „hoch“ (4) werden demnach Gebiete bewertet, in denen mindestens gefährdeten Arten (RL D oder BE: 3) vorkommen sowie alle nachgewiesenen oder potenziellen Fledermausquartiere ((Sommerquartiere (Wochenstuben) / Winterquartiere). Nahrungshabitate und Flugrouten von Fledermäusen besonderer Planungsrelevanz (gemäß ASB (FROELICH & SPORBECK 2021A, Unterlage 19.2)) werden im vorliegenden Fall ebenfalls mit hoch (4) bewertet, da sie sich auf Arten bezieht, die in Berlin höchstens gefährdet (RL D oder BE 3) sind.

Als „mittel“ (3) werden Bereiche bewertet, wenn Arten der Vorwarnliste (RL D oder BE: V) und / oder Arten spezieller Lebensraumansprüche dort erfasst wurden. Dies sind Vorkommen der höhlenbrütenden Vögel Grauschnäpper und Gartenrotschwanz sowie Amphibienlebensräume. Zusätzlich werden die Nahrungshabitate und Flugrouten allgemeiner Planungsrelevanz ebenso als Bereiche mittlerer (3) Bedeutung bzgl. der faunistischen Funktion bewertet.

Alle übrigen vegetationsfähigen Bereiche sind als Lebensraum für mehr oder weniger anspruchslose und ubiquitäre Arten geeignet, die ggf. auch auf der Vorwarnliste stehen können (z. B. Haussperling, Igel). Sie weisen somit eine geringe (2) Bedeutung bzgl. der faunistischen Funktion auf.

Eine sehr geringe (1) Bedeutung haben die überwiegend versiegelten Verkehrswege, dicht bebaute Bereiche sowie Gleisbereiche (ohne Vorkommen gefährdeter Arten).

Tab. 14: Bewertung des Schutzgutes Tiere

Funktion gemäß BKOMPV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR	Bedeutung (quantifiziert)
Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	Starenreviere, Vorkommen der Rauchschwalbe, Fledermausquartiere, Fledermausflugrouten und -nahrungshabitate besonderer Planungsrelevanz	4 hoch (60 ha)
	Fledermausflugrouten und -nahrungshabitate allgemeiner Planungsrelevanz Lebensräume der Blauflügeligen Ödlandschrecke oder der Zauneidechse, Vorkommen von Arten der Vorwarnliste (RL-D / BE) mit speziellen Lebensraumansprüchen (Amphibien, höhlenbrütende Vögel)	3 mittel (34 ha)
	Vegetationsfähige Flächen	2 gering (71 ha)
	Sämtliche Bereiche, die nicht bzw. kaum als Lebensraum für Tiere in Frage kommen, insbesondere Straßen, Gleisbereiche	1 sehr gering (103 ha)

Funktion gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR	Bedeutung (quantifiziert)
	(sofern nicht LR der Zauneidechse) und versiegelte Plätze sowie hochgradig versiegelte, bebaute Bereiche	

Grundlage der flächenhaften Bewertung bildet die Abgrenzung der Biotope bzw. soweit vorhanden die Lebensraumabgrenzung aus der Kartierung.

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ ist, der Karte 19.1.3.2 zu entnehmen.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für die Tierwelt sind im UR vor allem vorhandene Straßen und sonstige lineare Verkehrswege wie Bahnstrecken (Lärmimmissionen, Scheuchwirkungen) zu nennen (z. B. A 100, A 115, AD Funkturm, Messedamm, Fern- / Regional- & S-Bahnstrecken etc.). Der vorhandene negative Einfluss in Form von Zerschneidungswirkungen und Kollisionsrisiken ist dabei abhängig von der Frequentierung der Verkehrswege, den Fahrgeschwindigkeiten sowie deren Verlauf. Da es sich beim AD Funkturm um eines der am stärksten frequentierten Autobahnkreuze Deutschlands handelt (230.000 Fahrzeuge / Tag) sind die Auswirkungen und damit auch Vorbelastung als erheblich einzustufen. Auch der hohe Versiegelungsgrad im UR (z. B. AVUS Raststätte) kann als Vorbelastung angesehen werden. Weiterhin sind die durch die anthropogene Nutzung verursachten Emissionen wie Lärm und stoffliche Belastungen als Vorbelastung für die Tierwelt zu nennen.

3.4.2 Pflanzen

Beim Schutzgut Pflanzen ist gemäß der BKompV die Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt als relevante Funktionen zu bewerten.

Bewertungsgrundlage sind gem. Anlage 1 der BKompV insbesondere die Standorte von Pflanzenarten hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt.

Bestandssituation

Es wurden folgende Pflanzenarten der Roten Liste im UR festgestellt (vgl. Unterlage 19.1.2):

Tab. 15: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste (Natur+Text 2019, 2020)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE	BNatSchG	Vorkommen im UR
Kriechende Hauhechel	*Ononis repens*	*	V		auf ruderalem Trockenrasen im Süden des UR
Sand-Strohblume	*Helichrysum arenarium*	3	*	§	Trockenrasen und Ruderalfluren auf der Brache nahe dem Bahnwerk. Im Rahmen faunistischer Kartierungen vorgefunden.
Weiße Seerose	*Nymphaea alba*	*	V		Halensee

RL D: Rote Liste Deutschland (BFN 2018)
RL BE: Rote Liste Berlin (SEITZ et al. 2018)
1 Vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * ungefährdet
BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen erfolgt wie auch für das Schutzgut Tiere anhand der Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt. Hierfür sind die Standorte eingriffsrelevanter Pflanzenarten heranzuziehen.

Die in Deutschland gefährdete Sand-Strohblume kommt in Trockenrasen und Ruderalfluren im UR vor. Neben ihrem Gefährdungsstatus ist sie eine Charakterart von in Berlin gemeldeten LRT gemäß Anhang I der FFH-RL und als solche planungsrelevant. Allerdings ist die Art in Berlin ungefährdet und kommt auch im näheren Umfeld des Bilanzierungsraumes im UR auf vielen Flächen vor, sodass den Flächen mit Ihren Vorkommen dennoch nur eine mittlere (3) Bedeutung für die floristische Artenvielfalt zukommt.

Die übrigen Sandtrockenrasen mit Silbergrasfluren sowie artenreiche Ruderalfluren wurden ebenfalls mit mittel (3) bewertet, da sie potenzielle Standorte von weiteren Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen sein können. Ebenso bewertet sind Kleingartenanlagen, die älter als 30 Jahre sind und Obstbestand aufweisen, da hier davon auszugehen ist, dass alte oder seltene Obstsorten vorkommen können. Auch die Seerosenbestände sowie die des Kriechenden Hauhechel wären mit mittel (3) zu bewerten, liegen allerdings außerhalb des Bilanzierungsraumes.

Alle übrigen Bereiche weisen hinsichtlich der floristischen Artenvielfalt nur eine sehr geringe (1) Bedeutung auf.

Tab. 16: Bewertung des Schutzgutes Pflanzen

Funktion gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im Bilanzierungsraum (50 m)	Bedeutung (quantifiziert)
Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	Artenreiche Trockenrasen und Ruderalfluren, Vorkommen der Sand-Strohblume Alte Kleingartenanlagen (> 30 Jahre) mit Obstbaumbestand* Seerosenbestände & Kriechende Hauhechel Bestand**	3 mittel (6 ha)
	/	2 gering (0 ha)
	Alle übrigen Bereiche	1 sehr gering (74 ha)

* In diesem Fall kann davon ausgegangen werden, dass dort auch alte bzw. seltene Obstsorten kultiviert werden.
** nur außerhalb des Bilanzierungsraumes

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ ist, der Unterlage 19.1.3.3 zu entnehmen.

Vorbelastung

Vorbelastungen für Pflanzen ergeben sich vor allem aus dem Flächenverbrauch durch die starke anthropogene Überprägung des UR. So weist ein Großteil der Flächen einen hohen Versiegelungsgrad durch die Nutzung als Verkehrsanlagen, Gewerbeflächen und Wohnbebauung auf. Gekennzeichnet wird das Gebiet durch einen industriell-städtischen Charakter.

Weiterhin wirken sich, durch die städtische Lage verstärkt, Emissionen negativ auf die Pflanzenarten aus. Diese werden zum großen Teil durch den Betrieb der Verkehrsflächen verursacht. Die Emissionen durch Straßenverkehr betreffen vor allem die unmittelbar an den Straßenraum angrenzenden Biotopflächen.

3.4.3 Boden

Beim Schutzgut Boden sind gemäß der BKOMPV die natürlichen Bodenfunktionen, die Regler- und Speicherfunktion, die Filter- und Pufferfunktion, die natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes als relevante Funktionen zu bewerten.

Bewertungsgrundlage für die Bodenfunktionen sind gem. Anlage 1 der BKOMPV insbesondere Eigenschaften von Böden (z. B. Bodenart), bestehende Versiegelungen / Überschüttungen, bestehende Verdichtungen, Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels durch Grundwasserabsenkung sowie stoffliche Belastungen von Böden. Auswertungen vorhandener Bodeninformationen / -daten im Hinblick auf, die Ausprägungen von Böden hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung unter Berücksichtigung vorgenommener Schutzwürdigkeits- und Gefährdungseinstufungen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, werden zur Bewertung der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen herangezogen.

Bestandssituation

Der UR ist hinsichtlich der Bodengesellschaften zweigeteilt (vgl. Tab. 17). Vom Nordwesten in den Südosten des UR kommen fast ausschließlich anthropogene Bodengesellschaften vor. Im südlichen Bereich hingegen dominieren naturnahe Bodengesellschaften den UR. Die am häufigsten vorkommenden Bodengesellschaften werden in der folgenden Tabelle aufgezählt.

Tab. 17: Häufigste Bodengesellschaften im UR (SENSTADTWO 2018, FIS-BROKER; Datenstand 2010)

Bodengesellschaft	
Naturnahe Bodengesellschaften	
Rostbraunerde - Parabraunerde – kolluviale Braunerde	Moränen(-hügel) aus geschiebehaltigem Sand, meist über Mergel
Rostbraunerde - kolluviale Braunerde	(Sander über) Moränenfläche aus geschiebehaltigem Sand
Anthropogene Bodengesellschaften	
Regosol + Pararendzina + Hortisol	Siedlungsfläche auf Geschiebesand, zum Teil auf Aufschüttungen
Pararendzina + Lockersyrosem + Regosol	Siedlungsfläche auf Geschiebemergel, zum Teil auf Aufschüttungen
Methanosol (Reduktosol) + Lockersyrosem + Regosol	Mülldeponie (überwiegend Hausmüll)
Lockersyrosem + Humusregosol + Pararendzina	Dichte Innenstadtbebauung, im Krieg nicht zerstört aus Aufschüttung
Lockersyrosem + Regosol + Pararendzina	Innenstadt, auf Aufschüttung
Pararendzina + Kalkregosol+ Lockersyrosem	Trümmerberg, Bauschuttdeponie und Verfüllung
Syrosem + Kalkregosol + Pararendzina	Gleisanlage auf Aufschüttungs- und Abtragungsfläche
(Locker-) Syrosem + Pararendzina + Hortisol	Kleingarten auf Aufschüttungs- und Abtragungsfläche
Humusregosol / Gley-Braunerde + Hortisol / Gley + Pararendzina / Auenboden	Aufschüttung im (Fluss-) Uferbereich und in Rinne
Nekrosol - Braunerde-Hortisol + Rostbraunerde	Friedhof auf Grundmoränenhochfläche aus Geschiebemergel

Zusätzlich zeigen die Ergebnisse des geotechnischen Vorberichts zu den Baugrundverhältnissen am AD Funkturm (GUD 2019, 2021), dass die Böden im Baufeld anthropogen überprägt und mit Auffüllungen in den obersten Bodenschichten gekennzeichnet sind. Die Mächtigkeiten betragen mindestens 0,25 m und bis maximal 7,3 m. Die darunter liegenden Schichten sind von gewachsenen Sanden charakterisiert.

Bodendenkmale oder Bodendenkmalverdachtsflächen sind im UR nicht vorhanden.

Gemäß SENSTADTWO (2018) (FIS-Broker) werden im UR keine Vorrang- / Vorbehaltsgebiete Bodenschutz ausgewiesen. Auch in der Bauleitplanung finden sich keine Aussagen zu geschützten Flächen mit Bezug zum Bodenschutz.

Archäologische Fundstellen (AF) (AISBer, SENSTADTUM 2020) im UR sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 18: Archäologische Fundstellen (AISBer, SENSTADTUM 2020)

ID-Nummer	Fundstelle	Datierung	Fundjahr	Funde
191	Rangierbahnhof Grunewald (ehem. "Nahe Halensee"), Gelände zwischen S-Bahnhof Grunewald und Westkreuz	undatiert;	um 1900	Einzelfunde
569	Lietzensee	NZ?, Pleistozän, VFG, MA	1901; unbekannt	Hortfund, Einzelfunde
570	Dernburgstraße / Herbartstraße (südwestlich vom Lietzensee)	VFG	1875; 1877	Siedlung, Einzelfunde
789	Bredtschneiderstraße / Messedamm (Autobahnbau)	Pleistozän	1961	Einzelfund
794	Westkreuz, S-Bahnhof (Betriebsbahnhof Grunewald)	Pleistozän	1875	Einzelfund
795	Messedamm 22 (am Funkturm)	Pleistozän	1951	Einzelfunde
832	Kurfürstendamm, am S-Bahnhof Halensee	VFG	um 1890	Einzelfund
2160	Herbartstraße / Neue Kantstraße (beim Einschnitt der Ringbahn von der Höhe)	undatiert	1891	Einzelfunde
2162	Bornstedter Str.11/12, Grunewaldfriedhof in Halensee	MA	1959	Einzelfund

VFG	Vor- und Frühgeschichte	(Fundstelle mit Funden und / oder Befunden vom Paläolithikum bis zur VWZ ca. 10.000 v. Chr. bis Ende des 6. Jh.)
MA	Mittelalter	(Fundstellen mit Funden und / oder Befunden vom 7. -15. Jh.)
NZ	Neuzeit	(Fundstellen mit Funden und / oder Befunden vom 16. -19. Jh.)

Die in Tab. 18 aufgeführten archäologische Fundstellen sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Karte 19.1.2, Blatt 2 - 5) dargestellt.

Bewertung

Die Bewertung des Bodens erfolgt gemäß Anlage 1 der BKOMPV anhand der natürlichen Bodenfunktionen und anhand der Vielfalt von Bodentypen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes (s. Tab. 19).

Für die Bewertung der natürlichen Funktionen des Bodens wurden die Informationen und Sachdaten aus der Umweltatlaskarte (01.13 Planungshinweise zum Bodenschutz 2015) zu Grunde gelegt. Die Kartendarstellung des Umweltatlas stellt eine Zusammenfassung der verschiedenen Bodenfunktionen (Karten 01.12 (1-6) Bodenfunktionen 2015 (Ausgabe 2018)) dar. Da sich deren Bewertung jeweils nur auf die unversiegelten Anteile der Böden bezieht, wurden Informationen zu teilversiegelten und versiegelten Flächen der Biotoptypenkartierung (FROELICH & SPORBECK 2021D) entnommen. Den versiegelten Flächen wurde nach Bewertung der BKOMPV die Bedeutung „sehr gering“ (1) zugeordnet.

Im UR befinden sich keine Böden mit höchster Schutzwürdigkeit (gem. Umweltatlas) bzw. nach Bewertungsrahmen hervorragend (6, nach BKOMPV) (vgl. Tab. 19). Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit sind im Bereich der KGA östlich vom Westkreuz (Witzleben, Rönnestraße,

Dernburgstraße und Westkreuz) und im Grunewald südwestlich des Dauerwaldweges vorhanden. Bei den Böden im UR im Bereich des Grunewald handelt es sich um Rostbraunerde – kolluviale Braunerde, die nur auf einer kleinen Fläche direkt an der AVUS zu knapp 20 % versiegelt ist. Bei den Böden im Bereich der KGA handelt es sich um (Locker-)- Syrosem + Pararendzina + Hortisol Bodengesellschaften, mit einem mittleren Versieglungsgrad (< 30 %), die aufgrund der hohen Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt und der hohen Puffer- und Filterfunktion insgesamt als sehr hoch (5) bewertet wurden.

Weiterhin wurde eine Fläche mit (Locker-) Syrosem + Pararendzina + Hortisol im Bereich von Kleingärten nördlich des Halensees aufgrund der hohen Puffer- und Filterfunktion sowie eine Grünfläche im Bereich der Auffahrtsrampen vom Messedamm auf den Stadtring mit Regosol + Pararendzina + Hortisol aufgrund der hohen Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt mit einer hohen Schutzwürdigkeit (hoch (4)) bewertet. Zwei weitere Flächen derselben Bedeutung sind im Südwesten des UR entlang der A 115 zu finden.

Weitere kleinflächige Bereiche der Bodengesellschaft (Locker-) Syrosem + Pararendzina + Hortisol, die sich unmittelbar südöstlich der AVUS bzw. der Gleisanlagen befinden, die jedoch höhere Versiegelungsgrade aufweisen, wurden hinsichtlich der Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt nur als mittel (3) bewertet. Bebaute Flächen (z. B. Eichkampsiedlung, Messegelände) mit z. T. sehr hohen Versiegelungsgraden im Umfeld des AD Funkturm wurden überwiegend einer mittleren Schutzwürdigkeit (mittel) aufgrund einer mittleren Puffer- und Filterfunktion und einer mittleren Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt zugeordnet.

Den Verkehrsflächen des AD Funkturm selbst, sowie den Gleis- oder Bahnflächen wurde dagegen nur eine geringe Schutzwürdigkeit (gering) zugeordnet. Nicht versiegelte Teilbereiche des AD Funkturm mit einer geringen Schutzwürdigkeit sind mit gering (2) bewertet worden.

Vollversiegelte Verkehrsflächen (z. B. Autobahn und Straßen) und befestigte Flächen mit Fugen und Schotter wurden als Flächen von sehr geringer (1) Bedeutung eingestuft.

Für die Bewertung der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes wurde auf die Karte 01.12.5 Archivfunktion für die Naturgeschichte des Umweltatlas Berlin (SENUVK 2018) zurückgegriffen. In diese gingen Bodengesellschaften, deren Seltenheit sowie naturräumliche Eigenarten mit ein. Laut SENUVK 2018 bestehen im Berliner Raum nur wenige Standorte mit besonderer Bedeutung. Diese befinden sich meist in den Außenbereichen der Stadt und beschränken sich auf naturnahe Böden.

Nahezu der gesamte UR besitzt eine sehr geringe (1) Bedeutung als Archiv für die Naturgeschichte, da es sich häufig um anthropogen stark veränderte Bodengesellschaften oder Böden aus Aufschüttungen handelt.

Nur bei den Böden im UR im Bereich des Grunewald südlich der Eichkampsiedlung (sehr kleine Teilfläche) sowie bei den punktuellen archäologischen Fundstellen wurde eine mittlere (3) Bedeutung angenommen. Bei den Böden südlich der Eichkampsiedlung handelt es sich um Rostbraunerden - kolluviale Braunerden auf Moränen (-hügeln) aus geschiebehaltigem Sand, teils über Mergel.

Tab. 19: Bewertung des Schutzgutes Boden

Funktionen gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im Bilanzierungsraum, ggf. quantifiziert	Bedeutung
natürlichen Bodenfunktionen - Regler- und Speicherfunktion - Filter- und Pufferfunktion - natürliche Bodenfruchtbarkeit	/	6 hervorragend (0 ha)
	Böden mit sehr hoher Schutzwürdigkeit (gem. Umweltatlas)	5 sehr hoch (3 ha)
	Böden mit einer hohen Schutzwürdigkeit (gem. Umweltatlas)	4 hoch (1 ha)
	Böden mit einer mittleren Schutzwürdigkeit (gem. Umweltatlas)	3 mittel (22 ha)
	Böden mit einer geringen Schutzwürdigkeit (gem. Umweltatlas)	2 gering (27 ha)
	Versiegelte Flächen	1 sehr gering (28 ha)
Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	punktuelle archäologische Fundstellen, mittlere Bedeutung der Archivfunktion für die Naturgeschichte (SenUVK 2018)	3 mittel (<< 1 ha)
	/	2 gering (0 ha)
	sehr geringe Bedeutung der Archivfunktion für die Naturgeschichte (SenUVK 2018)	1 sehr gering (80 ha)

Die Darstellung der Bewertung der beiden Funktionsträger zum Schutzgut Boden sind, den Karten 19.1.3.4 und 19.1.3.5 zu entnehmen.

Vorbelastung

Durch die im UR vorhandene Nutzung ist der Boden vielfältigen Belastungen ausgesetzt, die zu einer Einschränkung seines Leistungsvermögens (Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen) führen können. Zu unterscheiden sind dabei der direkte Verlust von Böden (z. B. durch Versiegelung, Bebauung), strukturelle Veränderung des Bodens durch städtische Bodennutzung (z. B. Verdichtung, Be- und Entwässerung) und stoffliche Veränderungen durch anthropogenen Einfluss (Nährstoffeinträge, Düngung, Pestizide), durch Deposition von Schad- und Nährstoffen (z. B. durch Verkehr) oder durch die Nutzung als Entsorgungsfläche.

Direkte Verluste von Böden finden sich insbesondere in den stark versiegelten Flächen der bebauten Areale und Flächen der (Verkehrs-) Infrastruktur.

Einträge von verkehrsbedingten Schadstoffen sind entlang der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere der A 115 zu erwarten. Nutzungsspezifisch ist der Boden im Bereich von Kleingärten Vorbelastungen ausgesetzt (häufige Umformungen des Oberbodens, Bewirtschaftung, Eintrag von Düngemitteln ggf. Behandlung der Flächen mit chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln).

Auf den Brach- bzw. Industrieflächen auf dem Bahngelände im Süden des UR wird aufgrund der ehemaligen Nutzung von einer Vorbelastung mit Schadstoffen ausgegangen. Weiterhin werden zur Freihaltung der Bahntrassen von Aufwuchs amtlich zugelassene Herbizide eingesetzt.

Die für den geotechnischen Vorbericht (GUD 2019, 2021) entnommenen Bodenproben wurden analysiert. Dabei wurde festgestellt, dass die gewachsenen Sande nicht die Grenzwerte nach LAGA TR Boden überschreiten (Zuordnungsklasse Z0). Für die Auffüllungen hingegen wurden die Grenzwerte teilweise überschritten und die Proben in die Zuordnungsklassen Z0 bis Z2 eingestuft.

Wesentliche Vorbelastung im UR ist weiterhin die partielle Überbauung von archäologischen Fundstellen durch Straßen und Gebäuden.

Altlasten

Teilweise erhebliche und gesundheitsgefährdende Schadstoffbelastungen verschiedenster Art sowie völlige Bodenzerstörung durch Abgrabungen oder Aufschüttungen können auf den Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im UR vorliegen. Im UR befinden sich fünf Altlastenverdachtsflächen (BEZIRKSAMT CHARLOTTENBURG-WILMERSDORF BERLIN 2016):

- BBK-Nr. 569, Aufhaldung Restschuttlagerplatz (Akte BAB – A15)
- BBK-Nr. 2068 (Halenseestr. 47), ehemalige Tankstelle mit Nachweis von Bodenbelastungen am Abscheider
- BBK-Nr. 3248, Neue Kantstraße 17, ehemalige chemische Reinigung
- BBK-Nr. 14231, Halenseestr. 32, ehemalige Tankstelle und Kfz-Werkstatt, teilsaniert
- BBK-Nr. 763, Halenseestr. 31, Bahnanlagen mit Werkstätten, Lackiererei, Tankanlagen, ehemalige Tri-Wäsche sowie ehemaliger Schießplatz.

Darüber hinaus wurden bei Bodenproben am Bohrpunkt B 18 / 19 Belastungen mit polycyclisch aromatischen Kohlenwasserstoffen festgestellt. Die Altlastenverdachtsflächen sowie der Bohrpunkt der belasteten Bodenprobe sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Karte 19.1.2, Blatt 1 - 6) dargestellt.

3.4.4 Wasser

Beim Schutzgut Wasser sind gemäß der BKOMPV die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben, die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben sowie die Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion) als relevante Funktionen zu bewerten.

Bewertungsgrundlage für die Qualität und Quantität der Oberflächengewässer ist gem. Anlage 1 der BKOMPV die Auswertung vorhandener Datengrundlagen hinsichtlich der Gewässerqualität, der Hydromorphologie und des Abflusses. Für die Qualität und Quantität des Grundwassers werden

zur Bewertung vorhandene Datengrundlagen hinsichtlich der Art und Mächtigkeit des Grundwasserleiters (Ergiebigkeit), Grundwasserqualität, Grundwasserflurabstand, Art und Mächtigkeit der Deckschichten u. a. herangezogen. Überschwemmungsbereiche und Rückhalteflächen in Verbindung mit der Auswertung von Daten zu bspw. Bemessungshochwässern und Risikogebieten werden für die Hochwasserschutzfunktion und Funktionen des Niederschlags-Abflusshaushalts analysiert.

3.4.4.1 Grundwasser

Bestandssituation

Nach Art. 2 Ziff. 12 WRRL sind Grundwasserkörper als „abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ definiert. Der UR hat Anteil an zwei Grundwasserkörpern (GWK) (vgl. Tab. 20).

Tab. 20: Grundwasserkörper im Untersuchungsraum (SENSTADTWO 2018, FIS-BROKER)

GWK-Kürzel (ID)	GWK-Name	Flächengröße (ha)
DE_GB_DEBE_HAV_US_1	Untere Spree BE	53.985
DE_GB_DEBE_HAV_UH_1	Untere Havel BE	26.942

Der UR befindet sich im Übergangsbereich zwischen Warschau-Berliner-Urstromtal und der Teltow Hochfläche. Die Neubautrasse befindet sich dabei noch auf der Hochfläche (GUD 2019).

Für den Baubereich sind oberflächennah pleistozäne Schmelzwassersande aus der Vorschüttphase der Weichselkaltzeit ausgewiesen. Ferner sind Auffüllungen nicht auszuschließen (GUD 2019).

Gemäß LBGR (2019) ist die Überdeckung des ersten Grundwasserleiters im Bereich des Vorhabens inhomogen ausgebildet.

Unter dem Bereich der Jafféstraße bis südöstlich der Bahnanlagen und des AVUS-Nordkurve erstrecken sich weitgehend trockene Sande auf Grundwassergeringleitern mit Stauchungen. Im Bereich der Halenseestraße erstreckt sich der weitgehend unbedeckte Grundwasserleiter der Hochflächen, welcher im Bereich der Grunewaldseenkette von Torf überdeckt wird (LBGR 2019).

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurde ein Grundwasserstand von 31,0 und 31,3 m NHN erkundet. Unter Beachtung der örtlich teils sehr stark variierenden Geländehöhen beträgt der Grundwasserflurabstand zwischen 7 und 30 m u. GOK (GUD 2019).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers hängt von der Schutzwirkung der über dem Grundwasserleiter liegenden Deckschichten ab. Der Grundwasserflurabstand und die Verweilzeit des Sickerwassers sind bestimmende Faktoren. Die Werte der „Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Bodenzone (2003)“ und die davon abhängige Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wurden von SENSTADTWO (2003, UMWELTATLAS) entnommen. Die Verweilzeit entspricht der Zeitdauer, die das Sickerwasser in der ungesättigten Zone benötigt, um bis zur

Grundwasseroberfläche zu gelangen. Diese errechnet sich aus der Grundwasserneubildung und der Feldkapazität der ungesättigten Zone (Grundwasserüberdeckung).

Tab. 21: Bewertung des Grundwassers gegenüber Verschmutzung (SENSTADTWO 2003, UMWELTATLAS)

Verschmutzungsempfindlichkeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone	Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung
sehr hoch	< 1 Jahr
hoch	1 – 3 Jahre
mittel	3 – 10 Jahre
gering	10 – 25 Jahre
sehr gering	> 25 Jahre

Durch den anthropogenen Einfluss ergibt sich auch für die Verweildauer des Sickerwassers ein heterogenes Bild, welches Parallelen zum Grundwasserflurabstand aufweist. Durch die geringere Verweilzeit des Grundwassers im Nordosten, Osten und Süden des UR ist auch die Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel bis hoch einzuschätzen. Im Norden, Westen und Südwesten hingegen sinkt die Verschmutzungsempfindlichkeit auf dem Großteil der Flächen auf ein geringes bis sehr geringes Ausmaß. Es ist allerdings festzuhalten, dass sich um Bereiche von Stillgewässern durch Grundwasserzehrung beeinflusste Gebiete befinden, die eine hohe bis sehr hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers bedingen.

Die Grundwasserneubildungsraten im UR ergeben aufgrund der unterschiedlichen Versiegelung der städtischen Flächen ein sehr heterogenes Bild. Im Bereich der Bahntrassen und Freiflächen ist eine hohe Versickerung möglich und daher liegt die Grundwasserneubildung zwischen 350 und > 400 mm/a. Je nach Bebauungsgrad der Flächen sinkt die Grundwasserneubildung auf > 100 bis 150 mm/a.

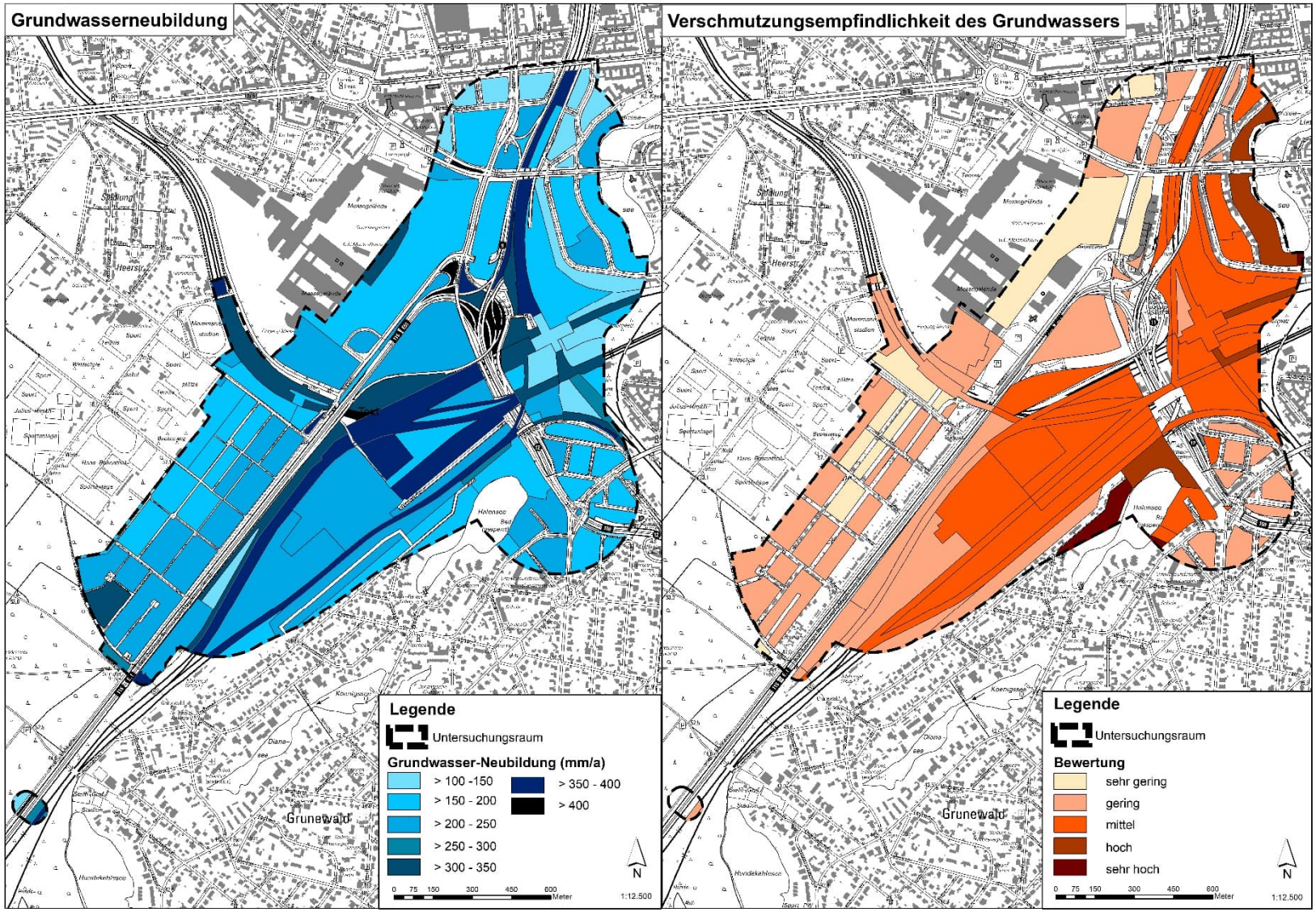


Abb. 13: : Grundwasserneubildung und Verschmutzungsempfindlichkeit im UR (SENSTADTWO 2017 / 2003, UMWELTATLAS)

Wie bereits im Kap. 3.2.1 benannt, befinden sich im UR keine Wasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet für Grundwasserfassungen außerhalb des UR ist das Wasserwerk Tiefwerder in ca. 3 km Entfernung zum Vorhaben.

Ebenfalls nicht im UR zu finden sind Vorrang- / Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz.

Bewertung

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt gemäß Anlage 1 der BKompV verbal-argumentativ anhand der Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben.

Mengenmäßiger Zustand

Für die Beurteilung des mengenmäßigen Zustands der GWK wurden im Fachbeitrag zur WRRL (Froelich & Sporbeck 2021f) Daten des zweiten und dritten Monitoringzyklus ausgewertet. Der mengenmäßige Zustand beider betrachtungsrelevanter GWK wird sowohl im zweiten als auch im dritten Monitoringzyklus als gut klassifiziert. Es erfolgt keine Übernutzung der Grundwasserressourcen. Damit ist das Bewirtschaftungsziel des guten mengenmäßigen Zustands bereits erreicht (Froelich & Sporbeck 2021f).

Chemischer Zustand

Im Fachbeitrag zur WRRL (Froelich & Sporbeck 2021f) wird der chemische Zustand der betrachtungsrelevanten Grundwasserkörper anhand des zweiten Bewirtschaftungsplans und des Entwurfs zum dritten Bewirtschaftungsplan (BWP) beschrieben.

Beide Grundwasserkörper im UR werden chemisch in einen schlechten Zustand eingestuft. Die Einstufung in einen schlechten chemischen Zustand basiert für beide betrachtungsrelevante GWK im zweiten BWP auf Schwellenwertüberschreitungen von Sulphat gem. Anlage 2 GrwV (vgl. Froelich & Sporbeck 2021h).

Verschmutzungsempfindlichkeit

In Verbindung mit der Verschmutzungsempfindlichkeit lässt sich der UR grob in zwei Bereiche aufteilen. Der östliche bis südöstliche Teil des UR mit einer vorwiegend mittleren Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen ist von mittlerer Bedeutung für die Funktionen für den Naturhaushalt des Grundwassers. In dem Teil des UR liegen Flächen, vor allem um die Gewässer, die eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit aufweisen. Diese sind von hoher Bedeutung, da ein Eingriff in diese Flächen eine unmittelbare Beeinträchtigung des Grundwassers bedeuten kann. Weiterhin steht dem der westliche bis nordwestliche Teilbereich des UR mit einer geringen Bedeutung entgegen.

Insgesamt wurde auf Grund des mengenmäßigen guten und des chemisch schlechten Zustands der beiden Grundwasserkörper im UR, der UR mit mittel (3) bewertet. Eine weitere Differenzierung ergibt sich aus Verschmutzungsempfindlichkeit.

Tab. 22: Bewertung des Schutzgutes Wasser - Grundwasser

Funktion gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR, ggf. quantifiziert	Bedeutung
Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	mengenmäßig guter und chemisch schlechter Zustand der beiden Grundwasserkörper sowie eine hohe bis sehr hohe Verschmutzungsempfindlichkeit und Standgewässerflächen	4 hoch (16 ha)
	mengenmäßig guter und chemisch schlechter Zustand der beiden Grundwasserkörper sowie eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit	3 mittel (161 ha)
	mengenmäßig guter und chemisch schlechter Zustand der beiden Grundwasserkörper sowie eine geringe bis sehr geringe Verschmutzungsempfindlichkeit	2 gering (91 ha)
	/	1 sehr gering (0 ha)

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben“ ist, der Karte 19.1.3.6 zu entnehmen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen der GWK bestehen durch die starke anthropogene Überprägung und städtische Nutzung des Gebietes. Durch den hohen Versiegelungsrad im UR kommt es zu einer Reduktion der Grundwasserneubildung.

Entlang der Verkehrsinfrastruktur sind Einträge von verkehrsbedingten Schadstoffen und Tausalzen in das Grundwasser, durch Verdriftung über den Luftpfad, zu erwarten. Im Bereich von Kleingärten können durch die Nutzung von Chemikalien beispielsweise Pestizide und Düngemittel eingetragen werden. Zur Freihaltung der Bahntrassen von Pflanzenaufwuchs werden u. U. Herbizide eingesetzt. Auch im Bereich der Industrieflächen auf dem Bahngelände im Süden des UR wird, aufgrund der ehemaligen Nutzung, eine Vorbelastung mit Schadstoffen erwartet.

3.4.4.2 Oberflächenwasser

Bestandssituation

Der Halensee, ein Gewässer 2. Ordnung, befindet sich randlich im UR. Der See gehört zur Grunewaldseenkette. Die glaziale Rinnenstruktur setzt sich südlich mit Krummer Lanke und Schlachtensee zum Großen Wannsee hin fort. Die Grunewald-Rinne (Hauptkette) verläuft hierbei von Südwest (Havel bzw. Wannsee) nach Nordost (Spree) und endet in der Nähe des Schlosses Charlottenburg. Der Halensee ist ein Badegewässer.

Laut FIS-Broker (Karte 05.08, Biotoptypenkarte) befindet sich ein als Biotop gesetzlich geschütztes Grabenstück von ca. 90 m Länge nordwestlich des Bahnhofs Westkreuz zwischen der Ringbahn und der A 100.

Im aktuellen zweiten Bewirtschaftungsplan wird der Halensee nicht als berichtspflichtiges Oberflächengewässer nach WRRL aufgeführt.

Weiterhin liegen im Rahmen der Bauleitplanung geschützte Flächen mit Bezug zum Wasserschutz im UR nicht vor.

Bewertung

Die Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt gemäß Anlage 1 der BKompV verbal-argumentativ anhand der Funktionen für den Naturhaushalt:

- „Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer u. a. anhand der Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials nach der Oberflächengewässerverordnung
- Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt u. a. unter Zugrundelegung der Überflutungswahrscheinlichkeit der betreffenden Fließgewässer und Auen“

Im UR befinden sich keine berichtspflichtigen Fließgewässer oder Auenbereiche sowie Überschwemmungsflächen. Daher werden die genannten Funktionen anhand folgender Kriterien bewertet:

- Wasserqualität des Halensees
- Effekt der Landnutzung / Vegetation hinsichtlich Retentions- und Reinigungsfunktion im Oberflächenwasserhaushalt.

Der Halensee wird hauptsächlich von Regenwasser gespeist, welches von den umliegenden Straßen in die Regenwasserkanalisation und von dort in den See fließt. Bedingt durch den Regenwasserzufluss erfolgt eine starke Belastung des Halensees mit Keimen und Nährstoffen sowie einer Reihe von Schadstoffen.

Stoffliche Einträge in den Halensee vor allem aus diffusen Quellen, sind eine der Hauptursachen für eine schlechte Wasserqualität. Weiterhin wird im mittleren und südlichen UR das Regenwasser über Trennkanalisation unter anderem in den Halensee und somit in Gewässer 2. Ordnung eingeleitet.

Der Halensee als einziges größeres Oberflächengewässer weist daher eine geringe (2) Bedeutung für die Funktionen des Naturhaushaltes auf.

Ein weiteres Oberflächengewässer ist ein Graben nördlich des S-Bahnhofes Westkreuz, der als geschütztes Biotop erfasst wurde (vgl. Froelich & Sporbeck 2021d). Er ist aufgrund seiner geringen Größe aber hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ohne Bedeutung.

Allerdings ist auch die Landnutzung im UR zu betrachten, da hier abfließendes Wasser einen Einfluss auf die Abflussmenge und die Qualität der Gewässer haben kann. Bereiche mit hohem Versiegelungsgrad entfalten keine oder eine nur geringe Retentions- und Reinigungswirkung und haben daher für die umgebenden Flächen diesbezüglich keine besondere Funktion.

Aufgrund der hohen Anteile an vollversiegelten und anderweitig hinsichtlich des Wasserhaushaltes stark vorbelasteten Flächen (geschlossene Bebauung, Eisenbahnlagen) weist die Landnutzung im UR hinsichtlich der Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der

Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer eine sehr geringe (1) Bedeutung auf.

Tab. 23: Bewertung des Schutzgutes Wasser - Oberflächengewässer

Funktionen gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR, ggf. quantifiziert	Bedeutung
Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	/	3 mittel (0 ha)
	Gewässerflächen: stoffliche Einträge aus diffusen Quellen und eine schlechte Wasserqualität des Halensees	gering (4 ha)
	Terrestrische Flächen: hoher Versiegelungsgrad des UR, überwiegende Quellgebiet für stoffliche Verunreinigungen der Gewässer	sehr gering (264 ha)
Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)	nicht vorhanden	nicht bewertet

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben“, ist der Karte 19.1.3.7 zu entnehmen.

Hinsichtlich der Retentionsfunktion kann der UR nicht bewertet werden, da er außerhalb von Hochwasserrisikogebieten, festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten sowie Überschwemmungsflächen liegt. Auf Grund dessen wird auf eine Darstellung verzichtet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Stillgewässers bestehen durch die starke anthropogene Überprägung und städtische Nutzung des Gebietes. Durch die Freizeitnutzung und z. T. umgebene Wohnbebauung des Gewässers bestehen hohe Nährstoffeinträge in den Oberflächenwasserkörper. Weiterhin kann durch das nahliegende Bahngelände für den Halensee von einem geringen Eintrag von Schadstoffen ausgegangen werden. Die von den angrenzenden Verkehrs- und Wohnbauflächen in den Halensee eingeleiteten Niederschlagswässer werden durch einen Retentionsbodenfilter (RBF) geleitet. RBF halten nach dem Stand der Technik den größten Teil der im Niederschlagsabfluss von Verkehrsflächen enthaltenen Schadstoffe zurück.

3.4.5 Klima, Luft

Beim Schutzgut Klima und Luft sind gemäß der BKompV die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken als relevante Funktionen zu bewerten.

Bewertungsgrundlage für die klimatischen Ausgleichsfunktionen sind gem. Anlage 1 der BKompV insbesondere Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und -leitbahnen, Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum, sowie die Art und Größe der Siedlungen bzw. Belastungsräume. Ökosysteme, die als Treibhausgassenken oder -speicher fungieren, werden zur Bewertung der Klimaschutzfunktionen herangezogen.

Bestandssituation

Zur Bestandsbeschreibung der großräumigen klimatischen Gegebenheiten wurden hautsächlich die Kenndaten der Klimastation Berlin-Dahlem als Referenz herangezogen (SenStadtUm 2015). Die Station liegt ca. 5,5 km vom Vorhaben entfernt in einer vergleichbaren urbanen Umgebung wie das AD Funkturm. Die Daten der näher (4,6 km) am Vorhaben gelegenen Klimastation Grunewald wurden nicht ausgewertet, da es in großen Waldgebieten wie dem Grunewald zu klimatischen Besonderheiten kommt.

Klimaklassifikation

Berlin liegt in der Übergangszone zwischen maritimem und kontinentalem Klima. Die Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger ist „Cfb“ (Ozeanisches Klima). Weiterhin wird das Klima Berlins als warm und gemäßigt beschrieben.

Lufttemperatur

Die mittlere Lufttemperatur im UR folgt einem typisch jahreszeitlichen Verlauf. Die Maximaltemperaturen werden in den Sommermonaten erreicht (Durchschnitt 18,0 °C), die Minimaltemperaturen in den Wintermonaten (Durchschnitt 1,1 °C). Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im UR bei 9,5 °C. Über das Jahr betrachtet werden der Juli als wärmster und der Januar als kältester Monat eingestuft (vgl. Tab. 24). Die Station Berlin-Dahlem zählt im Jahresmittel 78,5 Frosttage (= Minimaltemperatur unter 0 °C) sowie 20,8 Eistage (= Maximaltemperatur unter 0 °C).

Tab. 24: Klimatabelle Lufttemperatur - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) (Datengrundlage DWD, bearbeitet GEO-NET 2014)

Monatsmittelwerte	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahresmittel
Lufttemperaturen in 2 m Höhe in °C													
Mittlere Lufttemperatur	0,6	1,4	4,7	9,4	14,3	16,8	19,1	18,2	14,1	9,4	4,7	1,3	9,5
Höchstes Monatsmittel	5,4	6,2	7,9	13,2	16,4	20,3	23,2	21,3	17,8	12,4	7,5	5,5	13,1
Mittleres Tagemaximum	3,0	4,4	8,7	14,6	19,5	21,9	24,4	23,9	19,1	13,7	7,3	3,4	13,7
Niedrigstes Monatsmittel	-6,9	-6,3	0,4	7,0	10,5	14,3	16,2	15,7	11,5	6,0	0,6	-4,7	5,4
Mittleres Tagemaximum	-2,0	-1,5	1,1	4,4	8,8	11,5	13,9	13,3	9,8	5,8	2,0	-1,0	5,5
Anzahl Forsttage (Min. < 0°C)	18,1	16,9	11,6	3,3	0,1	0	0	0	0	2,3	8,9	17,4	78,5
Anzahl Eistage (Max. < 0°C)	8	4,6	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1,2	6,6	20,8

Folgendes Klimadiagramm (vgl. Abb. 14:) repräsentiert den Jahresgang der mittleren Temperaturen und Niederschläge an der Station Berlin-Dahlem:

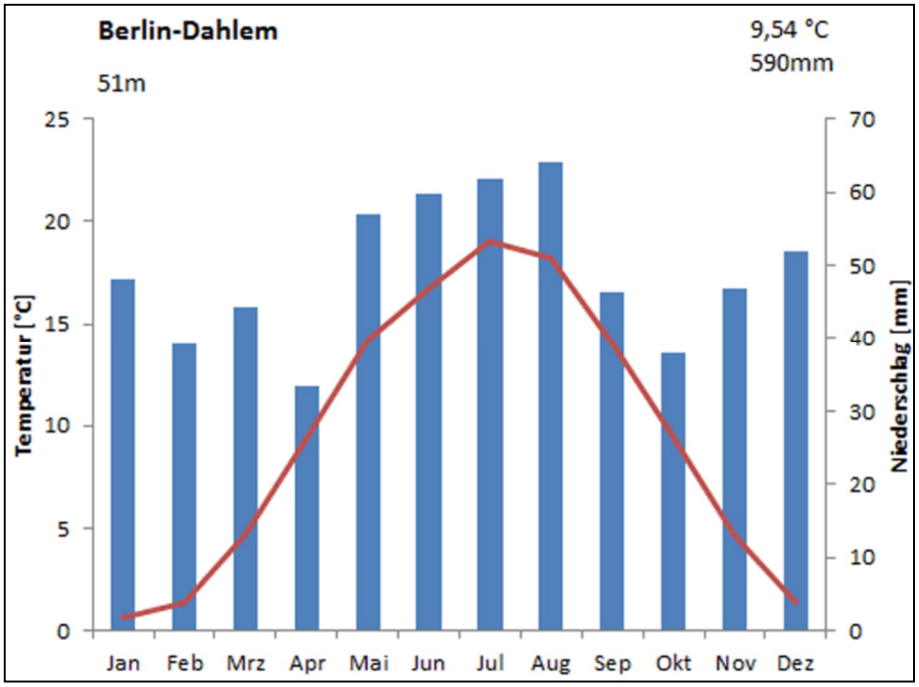


Abb. 14: Klimadiagramm der Station Berlin-Dahlem für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015)

Niederschlag

Der mittlere Jahresniederschlag für das Klimagebiet liegt bei 590 mm. Dem Klimadiagramm (siehe Abb. 14:) ist zu entnehmen, dass im Jahresverlauf die Sommermonate die niederschlagsreichsten Monate darstellen. Das Niederschlagsmaximum wird im August erreicht. Der trockenste Monat ist der April mit durchschnittlich 33 mm Niederschlag (vgl. Tab. 25).

Tab. 25: Klimatabelle Niederschlag - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) (Datengrundlage DWD)

Monats-mittel-werte	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahres-mittel
Niederschlag Summe in mm	48	39	44	33	57	60	62	64	46	38	47	52	591

Sonnenscheindauer

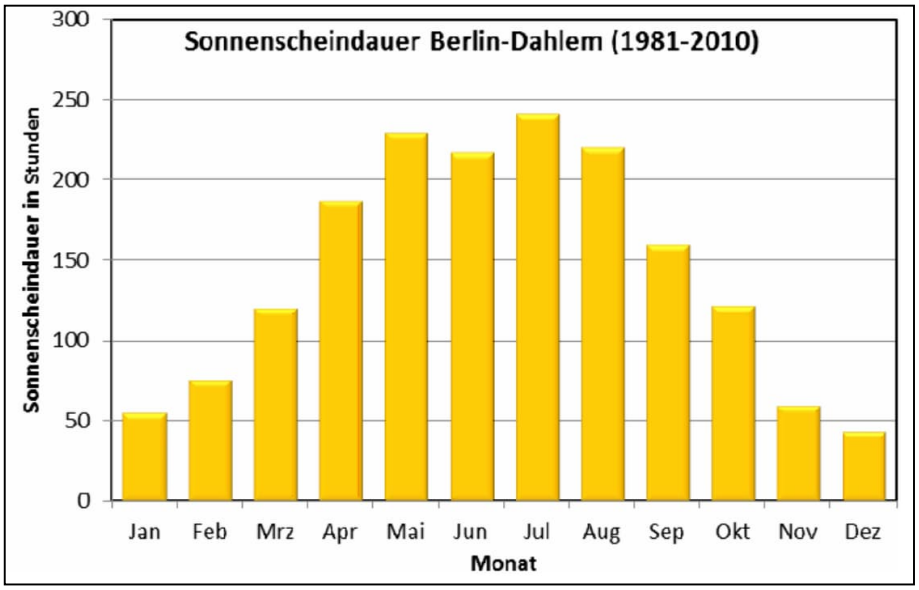


Abb. 15: Mittlere monatliche Sonnenscheindauer an der Station Berlin-Dahlem für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015)

Die Sonnenscheindauer folgt einem typischen Jahresverlauf, sodass in den Sommermonaten die maximale Sonnenscheindauer bei ca. 241 Stunden liegt (vgl. Abb. 15:). In den Wintermonaten sinkt die Sonnenscheindauer auf ein Minimum von ca. 43 Stunden im Dezember. Im Jahresmittel kommen durchschnittliche insgesamt 1.726 Sonnenstunden zusammen (vgl. Tab. 26).

Tab. 26: Klimatabelle Sonnenscheindauer - Station Berlin-Dahlem, Monatsmittelwerte von Klimaparametern für den langjährigen Zeitraum 1981 bis 2010 (SENSTADTUM 2015) (Datengrundlage DWD)

Monatsmittelwerte	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahresmittel
Sonnenscheindauer (in h)	55	75	120	187	229	217	241	220	159	121	59	43	1.726

Wind

Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten der Referenzwetterstation Berlin-Dahlem liegen bei ca. 13,5 km/h. Die höchsten Geschwindigkeiten mit knapp über 15 km/h werden in den Wintermonaten erreicht; ebenso die höchste Anzahl an Sturmtagen (siehe Abb. 16:). In der Abb. 17: ist klar die westliche Hauptwindrichtung für den UR zu erkennen, welche vorherrschend das Wetter prägt.

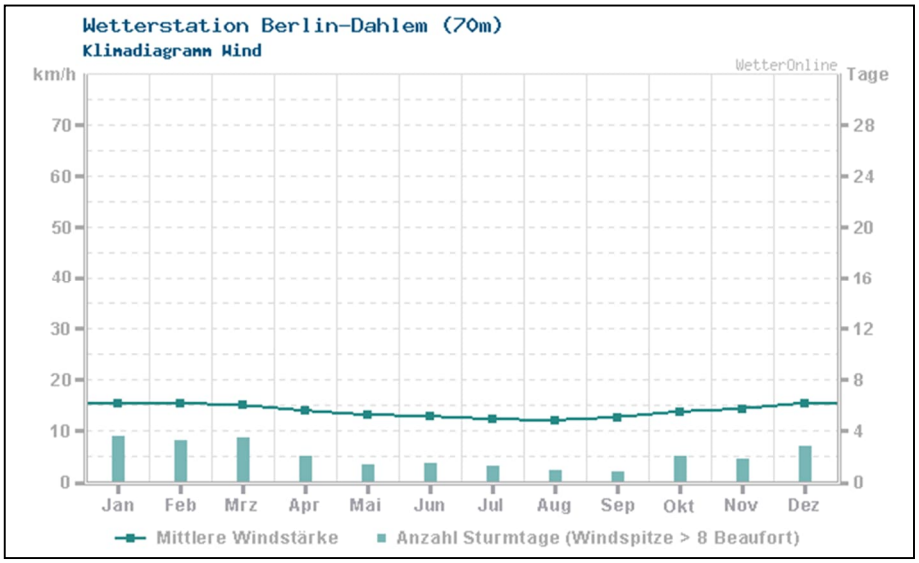


Abb. 16: Windgeschwindigkeiten und Sturmtage der Wetterstation Dahlem (https://www.wetteronline.de/klima-sonne/berlin?iid=10381, abgerufen am 09.01.2019)

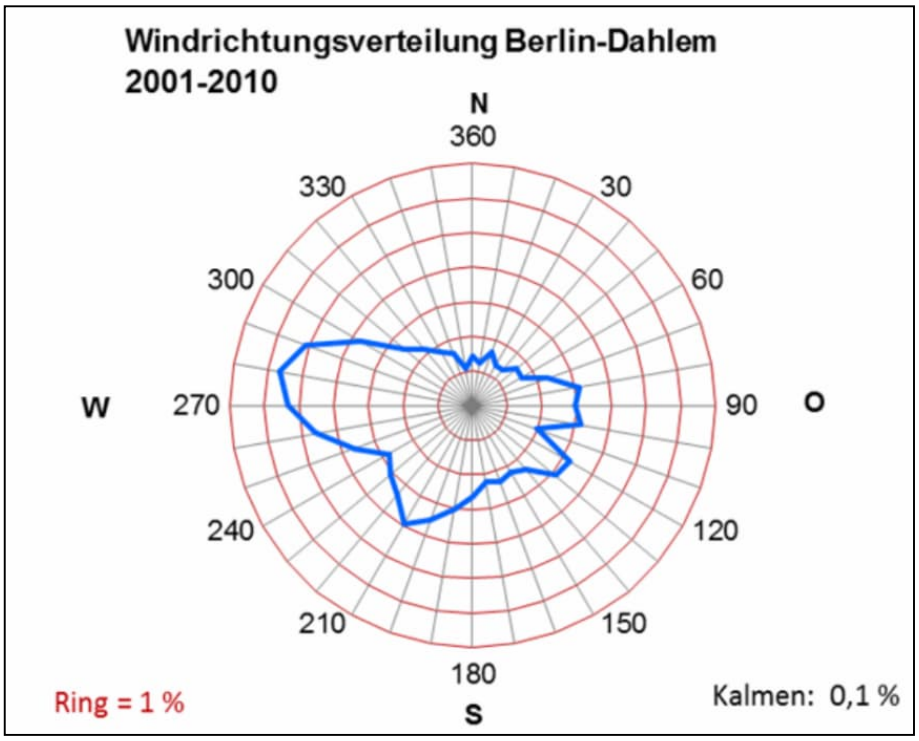


Abb. 17: Mittlere Windrichtungsverteilung im Zeitraum 2001 bis 2010 an der Messstation Berlin-Dahlem (Messhöhe 26 m). Die Ringlinien kennzeichnen die Häufigkeiten des Auftretens der Windrichtungen, ihr Abstand beträgt 1 % (SENSTADTUM 2015)

Großräumige Ausgleichsströmungen

Laut Klimagutachten (LOHMEYER 2022) „strömen bei austauscharmen Wetterlagen im Bereich des UR nachts im Vergleich zu den dicht bebauten und versiegelten Bereichen des Berliner Stadtgebietes kühlere Luftmassen von den westlich bzw. südwestlich Flächen des Grunewalds bei geringem Gefälle mit etwa 0,5 m/s bis 1 m/s in die Siedlungsbereiche. Die locker bebaute Eichkamp-Siedlung und die anschließende A 115 mitsamt der Lärmschutzwand werden um- bzw. überströmt und die Luftmassen setzen sich entlang der vorhandenen Freiflächen im Bereich der Gleisanlagen in nordöstliche Richtungen mit etwa 1 m/s in den Bereich des Funkturmdreiecks fort."

„Die Mächtigkeit der thermischen Ausgleichsströmung beträgt im südwestlichen Bereich des UR etwa 10 m bis 20 m bei einer Volumenstromdichte von etwa 15 m³/(m s) bis 20 m³/(m s) entlang der vorhandenen Freiflächen im Bereich der Gleisanlagen östlich der A 115 zu Beginn des Einsetzens der Strömung. Die Ausgleichsströmung setzt sich im Folgenden in Richtung des Stadtgebietes von Berlin nach Nordosten bei ähnlich bleibender vertikaler Mächtigkeit und Volumenstromdichte im Einströmbereich die ganze Nacht über fort" (LOHMEYER 2022).

Zusammenfassend bedeutet das, dass Ausgleichsströmungen durch den Bereich des AD Funkturm ins Stadtgebiet derzeitig ermöglicht werden. Quer zur Strömungsrichtung liegende Bauwerke könnten eine Ausgleichsströmung verhindern.

Generell ist der Grunewald als Kaltluftentstehungsgebiet zu sehen, welcher Frischluft für den UR liefert (vgl. SENSTADTUM 2015) und somit den anthropogenen klimatischen Belastungen positiv entgegenwirkt.

Lokale Ausgleichswirkung

Das Vorhaben ist umgeben von Parzellen mit Grün- und Freiflächen sowie mit Gebäudestrukturen, die innerhalb von Siedlungsflächen kleinräumig eine ausgleichende Wirkung haben (Analysekarten 2015, SENSTADTWO 2016).

Südlich des Vorhabens befindet sich bebautes Gebiet mit klimarelevanter Funktion (Analysekarten 2015, SENSTADTWO 2016). Dabei ist der Luftaustausch zwischen Kaltlufteinwirkbereich und den umliegenden belasteten Gebieten teils durch bestehende Bauwerke unterbrochen.

Luftschadstoffbelastung

Laut dem Internetauftritt des Umweltbundesamts lag die interpolierte Feinstaubbelastung (PM_{10}) im Beurteilungsjahr 2016 im Großraum des UR um 20 µg/m³ (Grenzwert 40 µg/m³). Für die Jahre zuvor bis zum Jahr 2000 zeichnet sich weitestgehend das gleiche Bild ab.

Die PM_{10}-Emissionen des Kfz-Verkehrs innerhalb des Gesamtnetzes 2009 (Umweltatlas) lag im Bereich des AD Funkturm bei 60.640 t/km² Jahr (SENSTADTWO 2018).

Für die Jahre 2000 bis 2016 liegt die interpolierte Konzentration des Schadstoffes Stickstoffdioxid (NO_2) im Jahresmittelwerte bei ca. 20 µg/m³ (Grenzwert 40 µg/m³) (UBA).

Die NOx-Emissionen des Kfz-Verkehrs innerhalb des Gesamtnetzes 2009 (Umweltatlas) lag im Bereich des AD Funkturm bei 61,49 t/km² Jahr (SENSTADTWO 2018).

Die Grünflächen zwischen den Verkehrsanlagen sowie die Parkanlagen (z. B. der waldähnliche Park am S-Bhf. Eichkamp), Kleingartenanlagen und Gewässerflächen wirken den Belastungen durch ihre filternde Wirkung positiv entgegen.

Bewertung

Der Bewertungsmaßstab ist nach Anlage 1 zur BKOMPV großräumig die Leistungsfähigkeit der Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit entsprechenden Luftströmungen (Leitbahnen). Kleinräumig sind die Freiflächen im bebauten Bereich hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und der Belastung der umgebenden Bereiche zu bewerten.

Als Grundlage der Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen sind Informationen und Sachdaten aus dem Umweltatlas, Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015 und Klimamodell Berlin: Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom (Rasterdaten) 2015, das LaPro (SENUVK 2017) sowie die Gutachten von LOHMEYER (Klimagutachten 2022, Luftschadstoffgutachten 2021) herangezogen worden.

Auf Grundlage dieser Daten wurde der Raum hinsichtlich der drei Kriterien der BKOMPV:

- Belastungsräume,
- Leistungsfähigkeit der Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet in Verbindung mit entsprechenden Luftleitbahnen und
- Leistungsfähigkeit der Freiräume

bewertet.

Als stark belastete Siedlungsräume (**Belastungsräume)** werden jene Bereiche des UR klassifiziert, die gem. LaPro (SENUVK 2017) sowohl im Vorsorgegebiet „Klima“ als auch im Vorsorgegebiet „Luftreinhaltung“ liegen. Als mäßig belastet werden jene Bereiche gewertet, die nur in einem der beiden Vorsorgegebiete liegen. Als gering belastet werden Bereiche gewertet, die zwar außerhalb der o. g. Vorsorgegebiete liegen, bei denen aufgrund dichter Bebauung (Blockbebauung) eine lokale Belastungslage anzunehmen ist. Die Einteilung wurde anhand des Klimagutachtens (LOHMEYER 2022) plausibilisiert.

Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete liegen außerhalb des bebauten Stadtgebietes. Im UR sind diese nur am Rande enthalten. Für die Bestandsbewertung von Bedeutung sind die großflächigen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete westlich des UR im Grunewald. Entsprechende **Kalt- und Frischluftleitbahnen** führen nach LOHMEYER (2022) entlang der spärlich bis wenig bebauten Bereiche entlang des AD Funkturm ins Stadtgebiet von Berlin hinein. Somit vermittelt der UR zwischen den Belastungsräumen im Osten und den Ausgleichsräumen im Westen. Aufgrund dieser direkten funktionalen Beziehung und der Größe der Waldgebiete des Grunewaldes sind diese als besonders leistungsfähige Frischluftentstehungsgebiete zu bewerten. Nach LOHMEYER (2022) liegt dort zudem die Lufttemperatur nachts deutlich unter der Lufttemperatur im bebauten Stadtgebiet, sodass es sich auch um besonders leistungsfähige Kaltluftentstehungsgebiete handelt.

Freiflächen im Siedlungsbereich spielen eine wichtige Rolle für den kleinräumigen klimatischen Ausgleich. Die Bewertung nach der Leistungsfähigkeit gem. BKOMPV wurde anhand der Realnutzung und der Angaben im LaPro (SENUVK 2017) bewertet und anhand der Ergebnisse des Klimagutachtens (LOHMEYER 2022) plausibilisiert.

Als besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen gem. BKOMPV werden sämtliche geschützten Grünflächen und Freiflächen gem. LaPro (ausgenommen versiegelte Teilflächen) bewertet. Zu nennen sind hier:

- Lietzensee-Park
- Friedenthal-Park
- Parkanlagen an der Waldschulallee.

Diese werden allerdings nach Anlage 1 zur BKompV nur dann als hervorragend (6) bewertet, wenn sie in einem stark belasteten Raum (s. o.) liegen. Ansonsten werden sie ebenso wie nachfolgend die leistungsfähigen Freiflächen bewertet.

Leistungsfähige Freiflächen sind alle weiteren unversiegelten Grün- und Freiflächen (gem. LaPro), inkl. Kleingartenanlagen. Diese weisen nach Anlage 1 zur BKOMPV eine mittlere (3) bis sehr hohe (5) Bedeutung auf, je nachdem, ob sie im gering, mäßig oder stark belasteten Siedlungsraum liegen. Die Bedeutung der Freiflächen ist dabei umso höher, je höher die Belastung des Siedlungsraumes ist.

Die Bewertung Leistungsfähigkeit wurde anhand des Klimagutachtens (LOHMEYER 2022) plausibilisiert. Es zeigt sich dabei, dass die als leistungsfähig / besonders leistungsfähig eingestuften Grünflächen gem. des Klimagutachtens eine deutliche nächtliche Auskühlung gegenüber der Umgebung aufweisen. Zu beachten ist, dass eine derartige Auskühlung daneben auch für die Verkehrsflächen, insbesondere die AVUS-Raststätte modelliert wird. Diese stellen damit ebenfalls klimatische Ausgleichsräume dar. Lufthygienisch ist sie allerdings als Belastungsquelle zu bewerten, so

dass sie in der Gesamtschau der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion als weniger leistungsfähig zu bewerten sind. Somit ergibt sich für diese Flächen nur eine geringe (2) Bedeutung.

Ebenso eine geringe (2) Bedeutung weisen bebaute Gebiete mit einer offenen Bebauungsstruktur (Villengebiete, Zeilen-, Reihen- und Einzelhausbebauung) auf. Der vergleichsweise hohe Grünflächenanteil in diesen Bebauungsstrukturen verhindert eine starke nächtliche Wärmebelastung innerhalb dieser Gebiete. Aufgrund der Bebauung bleibt eine Wirkung auf umgebende Bereiche allerdings aus, weshalb ihnen ebenfalls nur eine geringe (2) Bedeutung hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen zukommt.

Von sehr geringer (1) Bedeutung sind sämtliche dicht bebauten Bereiche, in denen keine Nennenswerten Freiflächen vorhanden sind (Blockrandbebauung, Gewerbe- / Industriegebiete, Messegelände). Diese tragen zur innerstädtischen Wärmebelastung bei. Teilweise bilden sich hier auch lokal sehr ausgeprägte Wärmeinseln außerhalb des Innerstädtischen Belastungsraumes (z. B. auf dem Messegelände).

Unter Anwendung der Anlage 1 zu BKompV ergibt sich damit folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 27: Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft bzgl. klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen

Funktionen gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR, ggf. quantifiziert	Bedeutung
klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	Grunewald als besonders leistungsfähiges Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Luftleitbahnen zum stark belasteten Siedlungsraum. Lietzensee-Park als besonders leistungsfähige Freiflächen im stark belasteten Siedlungsraum.	6 hervorragend (6 ha)
	Grünflächen gem. LaPro (inkl. Kleingartenanlagen) die sowohl im Vorsorgegebiet „Klima“ als auch „Luftreinhaltung“ gem. LaPro liegen als leistungsfähige Freiflächen im stark belasteten Siedlungsraum.	5 sehr hoch (13 ha)
	Grünflächen gem. LaPro inkl. Kleingartenanlagen die entweder im Vorsorgegebiet „Klima“ oder im Vorsorgegebiet „Luftreinhaltung“ gem. LaPro liegen als leistungsfähige Freiflächen im mäßig belasteten Siedlungsraum sowie Friedenthal-Park als besonders leistungsfähige Freifläche im mäßig belasteten Siedlungsraum.	4 hoch (8 ha)
	Grünflächen gem. LaPro inkl. Kleingartenanlagen die außerhalb der Vorsorgegebiete gem. LaPro liegen als leistungsfähige Freiflächen im gering belasteten Siedlungsraum sowie Grünflächen an der Waldschulallee als besonders leistungsfähige Freifläche im gering belasteten Siedlungsraum.	3 mittel (18 ha)
	Sonstige unbebaute Flächen inkl. versiegelte Freiflächen, Straßen und Bahnanlagen sowie locker bebaute Bereiche (Zeilenbebauung, Villengebiete, Einzel- und Reihenhaussiedlungen)	2 gering (176 ha)
	dicht bebaute Bereiche (Gewerbe- und Industriegebiete, Blockrandbebauung, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Gemeinbedarfsflächen auf dem Messegelände)	1 sehr gering (47 ha)

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen“ ist, der Karte 19.1.3.8 zu entnehmen

Der UR besitzt für die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken keine Rolle, da Ökosysteme, die als Treibhausgassenke fungieren können im UR nicht nur fehlen, sondern auch mehr als ein Drittel des Bilanzierungsraumes versiegelt ist.

Als Treibhausgasspeicher oder -senke fungieren neben dem Boden (organischen Böden), die lebende (ober- und unterirdische) Biomasse und die abgestorbene Biomasse in Form von Totholz und Streu, die beim Wald als Auflagehumus dem Boden zugerechnet wird.

Von einer Berücksichtigung der Biomasse bestimmter Wälder oder von Gehölzen wird abgesehen, da die Kohlenstoffvorräte nach unterschiedlichen Standorten sehr stark variieren und keine eindeutige Klimaschutzfunktion nachgewiesen ist.

Als Bemessungsgrundlage für die Funktion der Treibhausgasspeicher wird insbesondere der Vorrat an organischem (Boden-) Kohlenstoff herangezogen.

Organische Böden wie Moorböden und moorähnliche Böden mit einem hohen organischen Anteil sind im UR nicht zu finden.

Lediglich die kleinen Laubwaldflächen des Grunewalds im Südwesten des UR besitzen überhaupt die Möglichkeit, eine Humusauflage zu bilden, um somit eine Funktion als Bodenkohlenstoffspeicher / -senke übernehmen zu können. Diesen Flächen wird eine geringe (2) Bedeutung zugeordnet.

Alle weiteren Flächen unterliegen einer sehr starken anthropogenen Überprägung und sind nicht in der Lage, Vorräte an organischem Bodenkohlenstoff aufzubauen. Eine Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken ist für diese Flächen ausgeschlossen. Ihnen wird lediglich eine sehr geringe (1) Bedeutung zugeordnet.

Tab. 28: Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft bzgl. Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken

Funktionen gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR, ggf. quantifiziert	Bedeutung
Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	/	3 mittel (0 ha)
	Waldflächen des Grunewalds	2 gering (1 ha)
	restlichen Flächen des UR (anthropogene vorbelastetet Flächen (hoher Versiegelungsgrad))	1 sehr gering (267 ha)

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken“ ist der Karte 19.1.3.9 zu entnehmen

Vorbelastungen

Lokale klimatische Belastungen werden im UR vor allem durch den hohen Grad an versiegelten Flächen wie Straßen, bebaute Bereiche (Siedlungen) sowie Gewerbegebiete (Messegelände) hervorgerufen. Hier kommt es tags zu einer stärkeren Erwärmung, einer geringeren Abkühlung bei Nacht und des Weiteren zur Reduktion der Luftfeuchte sowie durch die Bebauung zu einem verringerten Luftaustausch.

Lufthygienische Vorbelastung sind Belastung der Luft mit Schadstoffen aller Art, die die Gesundheit des Menschen, der Tiere und der Pflanzen beeinträchtigen können. Hierzu zählen insbesondere Schwebstaub (insbesondere PM_{10}), Schwefeldioxid (SO_2), Stickoxide (NO_X), Ozon (O_3), Kohlenmonoxid (CO) sowie zahlreiche organische Verbindungen (z. B. Benzol).

Getrennt betrachtet werden müssen großräumige, weitgehend flächendeckende städtische Grundbelastungen eines Raumes und lokale Emittenten, die kleinräumig erhöhte Schadstoffkonzentrationen hervorbringen. Hierzu zählt im UR vor allem der Straßenverkehr.

Der Kfz-Verkehr ist einer der Hauptemittenten von gesundheitsgefährdenden Luftschadstoffen. Alle größeren Hauptverkehrsachsen sind daher lufthygienisch besonders belastete Bereiche. Im UR zählen hierzu insbesondere die Autobahnen A 115, A 111 sowie der Messedamm.

Gemäß dem Klimamodell Berlin (SENSTADTWO 2016) ergibt sich für die Luftbelastung durch Kfz-Verkehr für PM_{10} und NO_2 im Jahr 2009 folgendes: Sowohl die Jafféstraße als auch die A 115 im Bereich des Eichkamps werden als gering belastet eingestuft, während die AVUS Kurve und die in die Stadt führenden Abschnitte der A 100 als erhöht und sehr hoch belastet klassifiziert werden. Die Abschnitte der A 100 in südliche Richtung sind überwiegend als mäßig belastet klassifiziert, wobei an Knotenpunkten auch erhöhte bis sehr hohe Belastungen auftreten können (vgl. (LOHMEYER 2021).

3.4.6 Landschaftsbild

Beim Schutzgut Landschaftsbild sind gemäß der BKOMPV die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes sowie die Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung als relevante Funktionen zu bewerten.

Bewertungsgrundlage für die Vielfalt von Landschaften sind gem. Anlage 1 der BKOMPV verschiedene Landschaftskategorien wie z. B. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften (gem. § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG), sowie naturnahe Kulturlandschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastrukturen. Für die gesamthafte Erfassung der Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität der Landschaft wird beispielsweise die landschaftliche Alltagserfahrung der Bevölkerung sowie die landschaftsgebundene Erholung, besonders unter Berücksichtigung der Eigenart des jeweiligen Landschaftstyps herangezogen. Die Dichte und Anordnung landschaftsprägender Elemente werden ebenfalls für die Landschaftsbildqualität berücksichtigt.

Bestandssituation

Die Landschaft des UR ist in ihrer Gesamtheit sehr stark anthropogen überprägt. Aus diesem Grund ist das Erscheinungsbild der Stadtlandschaft für die Beschreibung der Bestandsituation heranzuziehen. Unter einem Landschaftsbild ist in der Bundeshauptstadt Berlin die räumliche Struktur, Ausstattung und Gestaltung von Freiflächen und -räumen zu verstehen (SENUVK 2017).

Der UR befindet sich im Großraum der Teltower Hochflächen, welche südlich an das Berliner Urstromtal anschließen. Laut dem Landschaftsprogramm (SENUVK 2017) liegt der überwiegende Teil des UR im städtischen Übergangsbereich mit Mischnutzungen. In diesem Bereich sind neben bebauten Bereichen hauptsächlich siedlungstypische Strukturen wie Verkehrswege (Straßen), Bahnanlagen, Gewerbeflächen und auch Kleingärten zu finden. Wichtige Elemente, die diesen Raum gliedern, sind vor allem Autobahn- und Bahntrassen (z. B. A 100, A 115, Ringbahn) sowie andere Straßenwege (z. B. Messedamm) und versiegelte Parkplatzflächen (AVUS-Rastplatz).

Das Anfang der 1960er Jahre gebaute AD Funkturm ist dabei das stadtlandschaftlich prägendste Element des UR.

Der Halensee bildet im UR ein prägendes natürliches Landschaftselement. Daran schließen sich prägende oder gliedernde Grün- und Freiflächen an. Im UR sind gemäß dem Grünanlagengesetz Berlins geschützte Grünanlagen vorhanden. Hierbei handelt es sich beispielsweise um die Grünanlage Waldschulallee / Bahnhof Messe Süd (ehemals Bhf. Eichkamp), den Friedenthalpark sowie den Lietzenseepark. Diese Grünanlagen werden im Landschaftsprogramm als prägende oder gliedernde Grün- und Freifläche ausgewiesen (SENSTADTWO 2018, FIS-BROKER). Weiterhin stellen die durch die Verkehrsführung des AD Funkturm zersplitterten kleineren Grünflächen weitere Elemente dar, die den Raum prägen. Diese sind aber im Gegensatz zu den geschützten Grünanlagen für die Erholungsfunktion nicht von Bedeutung, da diese nicht zugänglich sind. Trotz des hohen Versiegelungsgrades im UR weist dieser einen recht hohen Baumbestand auf.

Die Kleingartenanlagen nordöstlich des UR, wie auch die parallel zur A 115 verlaufenden Baumreihen oder die Stadtbrache im Bereich von Bahnflächen, stellen weitere prägende Flächen dar. Kleingartenanlagen werden der Erholungsinfrastruktur zugeordnet.

Weitere Teile des UR befinden sich laut dem Landschaftsprogramm (SENUVK 2017) im Innenstadtbereich (nordöstlich) und im Waldbaumsiedlungsbereich (südlich, westlich) mit besonderer Siedlungsgrünstruktur (Eichkampsiedlung). Dieser Bereich ist vor allem durch einen hohen Baumbestand innerhalb der Siedlungsstruktur gekennzeichnet.

Die bisherigen Gebäudehöhen betragen im Umfeld des geplanten Vorhabens mehrheitlich > 6 m bis 12 m bzw. > 12 m bis 22 m. In die letztgenannte Höhenkategorie sind auch die meisten Brückenbauwerke des UR einzuordnen. Einzelne Gebäude der Umgebung weisen eine Höhe zwischen > 22 m und 40 m auf. Die Vegetation ist größtenteils niedriger einzuordnen: „Rasenhöhe“ < 0,2 m und „Strauchhöhe“ zwischen 5 m und 10 m dominieren das Bild. Darüber hinaus erreichen Baumbestände eine Höhe zwischen 15 m und 25 m.

Als Stadtplätze mit übergeordneter Bedeutung für die Stadtgliederung werden im südlichen UR der Bismarck-, der Rathenau- und der Henriettenplatz, sowie im nördlichen UR der Hammarskjöldplatz dargestellt (SENSTADTWO 2018, FIS-BROKER). Markante Gebäude und Bestandsstrukturen bilden im UR zum einen die Brückenbauwerke des AD Funkturm und der Funkturm selbst und zum anderen der mit Metall verkleidete Bau des Internationalen Congress Centrums (ICC), das Gebäude des Motels und Restaurant der AVUS sowie die Messehallen der Messe Berlin.

Direkt angrenzend an den UR befindet sich nordwestlich der Eichkampsiedlung ein Teil eines großen zusammenhängenden Komplexes aus Sport- und Freizeitanlagen (z. B. Mommsenstadion). Laut dem Landschaftsprogramm (LaPro, SENUVK 2017) unterliegt der Bereich einer intensiven Erholungsnutzung. Es herrscht dort eine große Dichte an Sport und Freizeitvereinen. Weiterhin ist am Halensee ein Wassersportcenter und nördlich des S-Bahnhofes Grunewald ein Reitverein ansässig.

Ausgewiesene überregional bedeutsame Wanderrouten sowie Reit- und Radwege sind im UR nicht vorzufinden.

Regionale Wanderrouten sind dagegen im UR vorhanden. Sie sind Teil eines Netzes aus „20 Grünen Hauptwegen“ (LaPro Berlin, SENUVK 2017). Ziel ist es unter anderem, Parkanlagen und Naherholungsgebiete mit Wohngebieten zu verbinden (SENSTADTUM 2018, FIS-BROKER). Einer der im UR vorhandenen Grünen Hauptwege ist der innere Parkring. Dieser umrundet großzügig die Berliner Innenstadt und verbindet dabei die großen und kleinen Parkanlagen sowie grüne Nischen miteinander.

Bewertung

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt über die Funktionen:
- Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
- Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung (BKOMPV 2020).

Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften nach § 1 Abs. 4 Nr.1 BNatSchG oder naturnahe Kulturlandschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG) sowie sonstige besondere Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung (Landschaftskategorie nach Anlage 1, Spalte 3 BKOMPV) sind im UR nicht vorzufinden.

Da sich der UR im städtischen Bereich der Bundeshauptstadt Berlin befindet, ist die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes schon per se stark eingeschränkt. Eine Zuordnung des UR zur Kategorie „Sonstige besondere Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung“ wurde geprüft, aber als nichtzutreffend verworfen, da keinerlei Anzeichen dafür im UR gegeben sind. Der UR wird insgesamt mit sehr gering (1) bewertet, da Strukturen und Elemente mit wertbestimmenden Merkmalen (z. B. Alte Alleen, Relikte historische Landnutzungsformen o. ä.) weitgehend fehlen. Wenige alleeartige Baumbestände sind gemäß LaPro (SENSTADTUM 2016, vgl. Abb.7) nicht als Alleen erfasst. Alleen gemäß LaPro liegen alle außerhalb des UR.

Die Bewertung der Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung zielt nach Anlage 1 der BKOMPV auf die Bedeutung in der urbanen / semi-urbanen Landschaft ab. Auf Grund der Größe wurde der UR in Teilräume gegliedert (siehe Abb. 17:). Grundlage der Bewertung und Gliederung der Teilräume ist die Ausweisung und Beschreibung der Entwicklungsräumen aus dem LaPro „Landschaftsbild“ (siehe Abb. 8:).

Diese wurden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wie folgt bewertet:

- Waldgeprägter Raum (Grunewald): hervorragend (6): Der Grunewald stellt einen herausragenden Naherholungsraum der Stadt Berlin dar und ist daher in die höchste Kategorie einzuordnen. Innerhalb des UR (westlich der VZB) liegen Randbereiche des Grunewalds in sehr geringem Umfang.
- Waldbaumsiedlungsbereich: mittel (3): Die Waldbaumsiedlungsbereiche sind geprägt durch den Baumbestand mit z. T. alten Bäumen, der die Gebäude häufig überragt, insbesondere auch im Straßenraum, die geringe Straßenbreite (z. B. Eichkampsiedlung). Im Verbund mit den angrenzenden Waldbereichen / siedlungsnahen Freiräumen wird der Übergang Stadt-Umland hier in besonderer Weise erlebbar. Zudem sind erholungswirksame Parkanlagen (z. B. Friedenthal-Park) und Wegeverbindungen in die angrenzenden Waldbereiche / siedlungsnahen Freiräume als wertgebende Strukturen zu nennen.
- Innenstadtbereich: gering: (2): Die Innenstadtbereiche (z. B. nordöstlich im UR) zeichnen sich hingegen durch dichtere Bebauung mit geringerem und meist von Gebäuden überragtem Baumbestand aus. Siedlungstypische Freiräume / Parks werten den Bereich hinsichtlich der Erholungseignung auf, sodass sie hinsichtlich des Landschaftsbildes nicht als sehr gering bedeutsam gelten können.
- Städtischer Übergangsbereich: sehr gering (1): Der Bereich ist durch große Verkehrsachsen (A 100 / A 115, Bahnanlagen) und Industriegebiete geprägt und besitzt allgemein keine bebauungstypische Charakteristik oder sonstige wertgebenden landschaftlichen Elemente.

Tab. 29: Bewertung des Landschaftsbildes

Funktionen gemäß BKompV	Wertbestimmende Merkmale des Schutzgutes im UR, ggf. quantifiziert	Bedeutung
Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	/	6 hervorragend (0 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	/	3 mittel (0 ha)
	/	2 gering (0 ha)
	eine Landschaft mit keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3, Anlage1 der BKompV genannten Landschaftskategorien	1 sehr gering (268 ha)
Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung	Waldgeprägter Raum (LaPro)	6 hervorragend (< 1 ha)
	/	5 sehr hoch (0 ha)
	/	4 hoch (0 ha)
	Waldbaumsiedlungsbereich (LaPro)	3 mittel (70 ha)
	Innenstadtbereich (LaPro)	2 gering (52 ha)
	Städtischer Übergangsbereich (LaPro)	1 sehr gering (146 ha)

Die Darstellung der Bewertung des Funktionsträgers „Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung“ ist, der Karte 19.1.3.10 zu entnehmen. Auf eine Darstellung des Funktionsträgers „Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ wird auf Grund der sehr geringen Bewertung verzichtet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes können sich in visueller, akustischer oder auch olfaktorischer Hinsicht ergeben.

Im Bereich des geplanten Baufeldes sowie dem sich anschließenden UR besteht bereits eine deutliche aufs Landschaftsbild wirkende visuelle Vorbelastung. Das Gebiet ist stark anthropogen geprägt durch Infrastruktur-, Gewerbe- und Siedlungsbereiche. Die Zerschneidung der Landschaft, insbesondere durch verkehrliche Infrastruktur, ist im UR durch die vorhandenen Verkehrswege

sehr stark ausgeprägt. Diese führt dazu, dass viele Flächen für den Menschen gar nicht zugänglich und daher nicht für die Erholungsfunktion wirksam sind.

Akustische Vorbelastungen ergeben sich innerhalb des UR besonders an dem sehr stark frequentierten AD Funkturm und entlang der Bahnstrecken. Die städtische Lage des Vorhabens sorgt zusätzlich für eine erhöhte akustische Grundbelastung, die als Vorbelastung zu werten ist.

Mögliche Geruchsbelastungen ergeben sich indirekt durch die hohe verkehrliche Belastung im UR und durch die städtische Lage. Von den durch das UR führenden Straßen gehen Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigungen der Landschaft aus.

4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (Maßnahmen)

Gemäß des § 15 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 15 Absatz 1 BNatSchG sind weiterhin vorrangig zu vermeiden. Dies ist ebenfalls aus § 3 „Besondere Anforderungen an die Vermeidung“ (BKOMPV) ersichtlich. Die Pflicht der Vermeidung hat grundsätzlich Vorrang vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Aus bautechnischen Erwägungen hat die Vorhabenträgerin daher bereits technische Lösungen vorgenommen, um die Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt gänzlich zu vermeiden bzw. in ihrer Wirkintensität zu minimieren. Zudem sind im Folgenden weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufgeführt, die bei Realisierung des Bauvorhabens zu beachten bzw. umzusetzen sind.

Optimierungen des technischen Entwurfes

Als erste Stufe der Vermeidung gilt die Optimierung der Trasse. In dieser Planungsphase werden vorhersehbare Eingriffe durch die Änderung der Linienführung so weit eingeschränkt, wie es die technische Planung zulässt, um die Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt gänzlich zu vermeiden bzw. in ihrer Wirkintensität zu minimieren.

So schied die Variante 3 im Rahmen der Vorplanung aufgrund ihres größeren Umwelteingriffs (Flächenverbrauch und Inanspruchnahme, betriebsbedingte Lärmwirkung, Beeinträchtigung Denkmalschutzbelange) gegenüber der hier weiterverfolgten Vorzugslösung der Variante 1 aus. Die Varianten 1 und 2 unterschieden sich hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Wirkungen nur geringfügig, weshalb nicht umweltfachliche Kriterien (Verkehrssicherheitsaspekte, städtebauliche Aspekte) zur Entscheidung in der Vorplanung zur Variante 1 führten.

Im Zuge des fortlaufenden Planungsprozesses und der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit wurde die Variante 4 aufgestellt, die teils auch weitere umweltrelevante Eingriffsminimierungen beinhaltet. So wurde ein Eingriff in die Grünanlage „Waldschulallee / Bhf. Eichkamp“ vermieden und Einwirkungen durch Lärmimmission auf die Wohnbebauung der Eichkampsiedlung minimiert.

Im Rahmen der iterativen Planung wurden Bereiche hohen Raumwiderstandes definiert, die neben Gebäudestrukturen besonders bedeutsame faunistische Habitatelemente (maßgeblich Reptilien- und Fledermaushabitate), Vorkommen geschützter Pflanzenarten und geschützter Biotope, von Habitatbäumen sowie Baudenkmale einschlossen. Diese Bereiche wurden im Zuge der Erarbeitung des technischen Entwurfes berücksichtigt, um umweltfachliche Eingriffe in diese Strukturen nach Möglichkeit gänzlich zu vermeiden oder aber zu vermindern.

Die Inanspruchnahme der parallel zur A 115 verlaufenden Altbaumreihen, die neben ihres Eigenwertes auch faunistisch relevant sind, wurde durch kleinräumige Anpassungen der bauzeitlich genutzten Verkehrswege und -flächen minimiert.

Allgemeine Regelwerke und Richtlinien

Maßnahmen, die aufgrund anderer Vorschriften im Zuge der Bauausführung sowieso notwendig sind, werden nicht als eigenständige Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen benannt.

Die ordnungsgemäße Abwicklung der bauzeitlichen Abläufe sowie die konsequente Anwendung von Normen, technischen Regelwerken und Ausführungsvorgaben (DIN-Normen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien) ist vorauszusetzen. Hierzu zählen insbesondere

- DIN 18300 und 18915 (Bodenarbeiten)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)
- RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)
- ZTV Baumpflege (2001): Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege
- 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, AVV Baulärm, DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen

4.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen werden im Folgenden beschrieben. Als projektimmanente Maßnahmen fließen sie nicht gesondert in das Maßnahmenkonzept ein und erhalten dementsprechend keine eigene Nummerierung und kein eigenes Maßnahmenblatt.

- Lärm- / Blendschutzwände zur Senkung von Emissionen gegenüber Wohnbebauungen, diese werden bei transparenter Ausführung grundsätzlich vogelschlagsicher ausgeführt
    - Beleuchtungskonzept Straßenbeleuchtung (vgl. tech. Erläuterungsbericht)
        - artenschutzfachliche Anforderungen wie bspw. gerichtetes Licht zur Vermeidung störender Lichtausbreitungen, warmweißes / insektenfreundliches Licht, autonome Dimmbarkeit werden berücksichtigt
- Ableitung der Straßenabflüsse der Entwässerungsabschnitt (EWA) 1 – 3: Das im EWA 1 anfallende Wasser wird in den EWA 2 übergeleitet. Das in den EWA 2 und 3 anfallende Wasser wird gedrosselt in den Hauptsammler der BAB (auf der Westseite der A 100) abgeleitet. Die EWA 6 und 7 entwässern geschlossen und ungereinigt in diesen Sammler. Das in den vorgenannten Hauptsammler abgeleitete Wasser wird (im Bereich Rudolf-Wissell-Brücke) in das Netz der Berliner Wasserbetriebe (BWB) übergeben und im Klärwerk Ruhleben behandelt. (vgl. auch Fachbeitrag zur WRRL, Unterlage 18.12)
- Das im südlichen Planungsgebiet anfallende Wasser der EWA 4 und 5 (überwiegend geschlossene Entwässerung) wird in Kanäle der BWB ein- und zur Retentionsbodenfilteranlage Halensee abgeleitet, dort behandelt und abflussverzögert in den Halensee eingeleitet. Aufgrund der Nutzung des Retentionsbodenfilters nach aktuellem Stand der Technik sind die Stoffeinträge des Oberflächenabflusses in den Halensee so minimal wie möglich. (vgl. auch Fachbeitrag zur WRRL, Unterlage 18.12)
- LKW-Park- und Rastplätze, die durch den Umbau des AD vor Ort nicht mehr zur Verfügung stehen, werden an einen anderen geeigneten Standort, PWC-Anlage Parforceheide / Am Stern, verlegt. Dort erfolgt eine Verdichtung von Bestandsanlagen. Dadurch vermindert sich insgesamt die Versiegelung.

4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Die im Folgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beinhalten Vermeidungsmaßnahmen im engeren Sinne, darüber hinaus aber auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen v. a. Schutz von Gewässern, Vegetationsbeständen und Tieren während der Baumaßnahmen. Zudem werden die Maßnahmen zur Vermeidung aus dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) übernommen. Diese sind mit dem Index „ASB“ gekennzeichnet. Auf welche Schutzgüter die Vermeidungsmaßnahmen wirken ist in Tab. 30

ersichtlich. Eine ausführliche Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

V 1$_{ASB}$ Bauzeitregelung Avifauna

Die Maßnahme vermeidet Beeinträchtigungen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Avifauna durch die Baufeldfreimachung.

V 2$_{ASB}$ Habitatbäume: Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung

Die Maßnahme vermeidet Beeinträchtigungen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung.

V 3$_{ASB}$ Bauwerkskontrolle vor Abriss

Die Maßnahme vermeidet Beeinträchtigungen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung.

V 4$_{ASB}$ Vergrämung, Abfangen und Umsetzung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes

Die Maßnahme vermeidet Beeinträchtigungen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von Zauneidechsen in potenziellen Habitaten und kleinflächig in einem nachgewiesenen Habitat.

V 5$_{ASB}$ Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse

Die Maßnahme vermeidet eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten besonderer Planungsrelevanz für Fledermäuse (Irritationsschutz), und ergänzt eine anlagenbedingt veränderte Flugroute (Leiteinrichtung) während der mehrjährigen Bauzeit.

V 6$_{ASB}$ Dauerhafte Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse

Die Maßnahme vermeidet eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten besonderer Planungsrelevanz für Fledermäuse (Irritationsschutz) und ergänzt das nördliche Ende einer anlagebedingt veränderten Flugroute (Leiteinrichtung).

V 7 Temporärer Amphibienschutzzaun

Der temporäre Amphibienschutzzaun im Bereich der KGA im Nordosten des UR dient der Absperrung des Baufeldes. Somit wird ein Einwandern von Amphibien verhindert.

V 8 Schutz von Waldameisen

Um die Zerstörung von Waldameisennestern durch den Baubetrieb zu vermeiden, sind im Vorfeld der Baufeldfreimachung die Nester durch einen Fachkundigen (Ameisenheger) in baufeldfreie Bereiche umzusetzen. Die Nester sind dabei vorrangig in den Monaten März bis Mitte Juli an geeignete Stellen im Bereich der ausgewiesenen Suchräume für die Verbringung (nördlich vom S-Bahnhof Westkreuz; Grünanlage am S-Bahnhof Messe Süd) durch einen Ameisenheger umzusiedeln. Bei der Umsiedlung sind die Hinweise der Deutschen Ameisenschutzwarte e. V. (Arbeitskreis Not- und Rettungsumsiedlung) zu beachten.

V 9 Schutz von Vegetationsbeständen

Die Maßnahme vermeidet eine Inanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung für der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser.

V 10 Rekultivierung der Arbeitsstreifen und Bauflächen

Die Maßnahme vermeidet eine baubedingte Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden / Wasser durch Bodenverdichtung.

V 11 Gutachterliche Untersuchung und Bodenschutzkonzept Altlasten

Die Maßnahme vermeidet die baubedingte Verbreitung / Aktivierung von Stoffen, die als Altlast im Boden vorhanden sind.

V 12 Allgemeine Schutzmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Wasser

Die Maßnahme vermeidet eine baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodens durch Stoffeintrag.

V 13 Ausschluss Versickerung von belastetem Tagwasser

Die Maßnahme vermeidet eine baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag.

V 14 Einsatz sorptionsstarker Böden

Die Maßnahme vermeidet eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeintrag.

V 15 Umweltbaubegleitung (UBB)

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens ist eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Die Aufgabe der UBB ist die Kontrolle der Einhaltung von umweltrelevanten Vorgaben (gesetzliche Umweltvorschriften inkl. Denkmalschutz bzgl. Bodenfunden (Archäologische Fundstellen), Normen, Regelwerke sowie Vorgaben aus der Baurechtserlangung) sowie die Kontrolle der richtigen Umsetzung und Ausführung der naturschutzfachlichen Maßnahmen (V 1_{ASB} - V 15 und A 5_{CEF} - A 6_{CEF}).

Die UBB hat die durchgeführten Baustellenbegehungen und Kontrollen durchgeführter Maßnahmen zu dokumentieren.

Tab. 30: Schutzgutbezogene Wirkungen der Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahme	Schutzgut						
	Biotope	Tiere	Pflan-zen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Land-schafts-bild
V 1$_{ASB}$ - Bauzeitregelung Avifauna		X					
V 2$_{ASB}$ - Habitatbäume: Baumhöhlen-kontrolle und Rodungszeitenregelung		X					
V 3$_{ASB}$ - Bauwerkskontrolle vor Abriss		X					
V 4$_{ASB}$ - Vergrämung, Abfangen und Umsetzung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes		X					
V 5$_{ASB}$ - Bauzeitliche Irritationsschutz-wand / Leiteinrichtung für Fledermäuse		X					
V 6$_{ASB}$ - Dauerhafte Irritationsschutz-wand / Leiteinrichtung für Fledermäuse		X					
V 7 - Temporärer Amphibienschutz-zaun		X					
V 8 - Schutz von Waldameisen		X					
V 9 - Schutz von Vegetations-beständen	X	X	X	X	X	X	X
V 10 - Rekultivierung der Arbeitsstrei-fen und Bauflächen				X	X		
V 11 - Gutachterliche Untersuchung und Bodenschutzkonzept Altlasten				X	X		
V 12 - Allgemeine Schutzmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Wasser				X	X		
V 13 - Ausschluss Versickerung von belastetem Tagwasser				X	X		
V 14 - Einsatz sorptionsstarker Böden				X	X		
V 15 - Umweltbaubegleitung (UBB)	X	X	X	X	X		

4.3 Gestaltungsmaßnahmen nach der Durchführung der Baumaßnahme

Das Konzept zu den Gestaltungsmaßnahmen ist maßgeblich ein Ergebnis des iterativen Planungsprozesses und Abstimmungen zwischen der DEGES und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Die Senatsverwaltung wies Flächen aus, die zukünftig eventuell städtebaulich genutzt werden sollen. Innerhalb dieser Flächen erfolgt keine Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen; entsprechend werden hier Gestaltungsmaßnahmen geplant (siehe Kap. 7.4). Gleiches gilt, mit Ausnahme ausgewählter Einzelflächen, auch für bauzeitlich beanspruchte Bereiche außerhalb der Grundsicherung der Objektplanung.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die bauzeitlich beanspruchten Flächen sowie die neu entstehenden Verkehrsnebenflächen zur Wiederherstellung der Vegetation sowie der Biotopfunktionen und zur Einbindung ins Landschaftsbild gestaltet (Gestaltungsmaßnahmen).

Aufgrund der Ausdehnung und des Charakters der Umbaumaßnahme ist es dabei aus folgenden Gründen nicht zielführend, zwischen Gestaltung der Verkehrsnebenflächen und Wiederherstellung der Baufelder zu unterscheiden:

- Baufelder und Verkehrsnebenflächen (Böschungen etc.) sind zum Teil sehr eng verzahnt
    - Teile des Baufeldes werden somit mit in die gestalterische Einbindung des neuen Autobahndreiecks in die Umgebung einbezogen.
- Eine identische Wiederherstellung des Ausgangszustandes (als Ausgleichsmaßnahme) ist auf den Baufeldflächen in vielen Fällen nicht möglich (z. B. alter Gehölzbestand) oder sinnvoll (z. B. Brachflächen, Neophytenbestände).

Nicht Teil der hier aufgeführten Gestaltungsmaßnahmen sind Flächen, die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind. Allerdings sind die Ausgleichsmaßnahmen konzeptionell so entwickelt worden, dass sie ebenfalls zur Einbindung der Verkehrslagen in die Umgebung beitragen und so die Gestaltungsmaßnahmen ergänzen (siehe Kap. 7.1). Eine ausführlichere Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3 (Anlage I der Unterlage 19.1)) zu entnehmen. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

G 1 Begrünung Verkehrsnebenflächen durch Ansaaten

Ziel der Maßnahme ist die landschaftsgerechte Einbindung der Verkehrswege in die Umgebung. Die neu angelegten Verkehrswegenebenflächen (Böschungen, Mulden, Geländeanpassungsbereiche, Grünflächen) sowie die für den Städtebau vorgehaltenen Flächen werden mit Oberboden angedeckt und mit einer Saatgutmischung eingesät. Die Ausführung erfolgt im Rahmen des Straßenbaus.

G 2 Ruderalflur

Ziel der Maßnahme ist die landschaftsgerechte Einbindung der Verkehrswege in die Umgebung. Bahnseitenflächen und Leitungsbereiche werden mit Oberboden angedeckt und mit einer Saatgutmischung eingesät, die neben Gräsern auch Kräuter enthält. Die Lage der Flächen lässt eine extensive Pflege zu, so dass sich eine ausdauernde Ruderalflur entwickeln kann.

G 3 Pflanzung Laubgebüsche

Ziel der Maßnahme ist die landschaftsgerechte Einbindung der Verkehrswege in die Umgebung. Die Flächen werden mit Oberboden angedeckt und mit standortgerechten, heimischen Laubsträuchern so bepflanzt, dass sich flächige Laubgebüsche entwickeln.

G 4 Pflanzung Bäume- / Baumgruppen

Ziel der Maßnahme ist die landschaftsgerechte Einbindung der Verkehrswege in die Umgebung. Die Flächen werden mit Oberboden angedeckt und mit standortgerechten, heimischen Laubbäumen und Laubsträuchern so bepflanzt, dass sich flächige, einschichtige oder kleine Baumgruppen entwickeln.

G 5 Wiederherstellung temporär beanspruchter Bahnbetriebsanlagen

Ziel der Maßnahme ist die landschaftsgerechte Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bahnbetriebsanlagen. Die betroffenen Flächen (z. B. Kleingartenanlage) zwischen der S-Bahntrasse der Ringbahn und Dernburgstraße werden mit Oberboden angedeckt und mit einer Saatgutmischung eingesät, die neben Gräsern auch Kräuter enthält. Ggfs. ist durch den Eigentümer nach Rückübertragung der Flächen eine Nachnutzung durch die Anpflanzung einzelner Obstgehölze und / oder Kleingärten und / oder die Anlage von Urban Gardening-Flächen und / oder Strukturen zur Biotopverbesserungen (Totholzhaufen etc.) möglich.

G 6 Begrünung Lärmschutzwand

Die zu errichtenden Lärmschutzwände werden zur landschaftsgerechten Einbindung in die Umgebung an der straßenabgewandten Seite mit Kletterpflanzen begrünt. Je nach Bauart der Lärmschutzwand sind selbst klimmende Pflanzen oder solche, die eine Kletterhilfe benötigen (Draht, Gitter oder ähnliches) vorzusehen.

4.4 Berücksichtigung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen bei der Ermittlung der Eingriffsschwere

Einige der V- und G-Maßnahmen sowie die straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen haben zur Folge, dass die in Kap. 2.2 hergeleiteten Wirkintensitäten verringert werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Verringerung auf. Enthalten sind nur Maßnahmen, die eine Verringerung der Wirkintensität zur Folge haben. Rein funktionale Maßnahmen (z. B. V 1_{ASB} ff.) sind nicht aufgeführt. Die erzielten Verringerungen der Wirkintensität durch die einzelnen Maßnahmen sind ausführlich (textlich) den entsprechenden Kapiteln 5.1 und 5.2 zu entnehmen. Die Darstellung der Wirkintensitäten nach folgenden Tab. 31 ist den Karten 13.1.3.1 – 10 zu entnehmen.

Tab. 31: Wirkzonen und Wirkintensitäten unter Berücksichtigung der V- und G-Maßnahmen

Wirkzone	Biotope	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschafts-bild
Anlage (versiegelt)	III	III	III	III	II	I	I
Anlage (unversiegelt)	III	III	II	II	~~II~~	I	I
G 1, G 5*	→ II						
G 2, G 3, G 4*	→ I						
V 10 bis V 14					→ 0		
Baufeld*	III	III	II	II	~~II~~	I	I
G 1, G 5	→ II						
G 2, G 3, G 4*	→ I						
V 9	→ 0						
V 10 bis V 14					→ 0		
Bilanzierungs-raum	0	~~II~~	0	~~I~~	~~I~~	0	0
V 5_{ASB}, V 6_{ASB}, V 9		→ 0					
SV**,				→ 0	→ 0		
V 14					→ 0		
Untersuchungs-raum	0	~~II~~	0	0	0	0	0
V 5_{ASB}, V 6_{ASB}, V 9		→ 0					

vorhabenbezogenen Wirkungen in den Kategorien „keine“ (0), „gering“ (I), „mittel“ (II) und „hoch“ (III) sowie deren Reduktion (→) durch V und G Maßnahmen; Kann der Wirkfaktor komplett vermieden werden, so ist die ursprüngliche Zahl aus Tabelle 6 ~~durchgestrichen und grau~~

* Die Wirkintensität auf den unversiegelten Anlagen und dem Baufeld unterscheiden sich in diesem Vorhaben aufgrund der langen Bauzeit und der zu erwartenden baubedingten Eingriffe (z. B. Bodenumlagerung durch Rückbau bestehender Anlagen) nicht.

** SV = Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

5 Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen

In den folgenden Kapiteln 5.1 und 5.2 finden die Bewertung und die Feststellung der Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzgüter statt. Zur Ermittlung der Schwere der Beeinträchtigung ist in Tab. 32 die Bewertungsmatrix aus der Anlage 3 BKompV dargestellt. Die Zuordnung der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der vorhabenbezogenen Wirkungen zu den Wirkfaktoren bzw. Wirkzonen erfolgte in Kap. 2.2 (Tab. 5, Tab. 6) bzw. in Tab. 31, in der bereits die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die Gestaltungsmaßnahmen mit einbezogen sind.

Tab. 32: Anlage 3 der BKompV „Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen“

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I (gering)	II (mittel)	III (hoch)
1 sehr gering	–	–	–
2 gering	–	–	eB
3 mittel	–	eB	eB
4 hoch	eB	eB	eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
– keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
eB erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
eBS erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Einen funktionsspezifischen Kompensationsbedarf zusätzlich zur biotopwertbezogenen Ermittlung über das Schutzgut Biotope verursachen „erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere“ der Funktionen der Schutzgüter Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Klima / Luft bzw. mindestens „erhebliche Beeinträchtigungen“ des Landschaftsbildes (vgl. § 7 Abs. 2 BKompV).

5.1 Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope gemäß § 5 Abs. 3 und 4 BKompV

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen (Anlage 3 BKompV) des Schutzgutes Biotope wird anhand der Grundbewertung des Biotopbestandes nach § 5 BKompV einerseits sowie der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Kap. 2.2 (Tab. 5, Tab. 6) andererseits bewertet.

Durch die großflächige Umgestaltung des AD Funkturm werden Biotope (unversiegelte Flächen) in einem Gesamtumfang von ca. 19 ha in Anspruch genommen (bau- und anlagenbedingt) und davon ca. 10 ha (anlagebedingt) überbaut. Dem gegenüber steht die Neuanlage von Biotopflächen im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.3).

Zur Feststellung, ob das Schutzgut Biotope erheblich beeinträchtigt wird, sind die prognostizierten und hinsichtlich ihrer Intensität bewerteten Wirkungen mit dem bewerteten Biotopbestand zu verknüpfen (s. Tab. 32). Für Bereiche, in denen erhebliche Beeinträchtigungen (eB) anzunehmen sind, ist eine Bilanzierung des Ausgangszustandes gegenüber dem Planzustand vorzunehmen (siehe Kap. 6).

Auf das Schutzgut treten dabei überwiegend Wirkungen **hoher Intensität (III) durch bau- und anlagebedingte Beanspruchung** von Biotopen auf. Im Bereich der Gestaltungsmaßnahmen wird die Wirkintensität der bau- und anlagebedingten Wirkungen reduziert: Bei einer naturschutzfachlich höherwertigen Zielvegetation (G 2, G 3 und G 4) reduziert sich die Eingriffsintensität auf **gering (I)**. Im Bereich der Maßnahmen G 1 und G 5 mit einer geringwertigen Ansaat verbleiben Auswirkungen **mittlerer Intensität (II).**[1] Im Baufeld können die Auswirkungen auf ein rd. 0,14 ha großes Feldgehölz durch die Maßnahme V 9 „Schutz von Vegetationsbeständen“ vermieden werden.

Daneben sind **kleinflächig betriebsbedingte Wirkungen geringer Intensität (I)** durch Eintrag von Tausalzen im unmittelbaren Umfeld der künftigen Verkehrsflächen sowie durch **baubedingte** Schädigung auf unmittelbar an das Baufeld angrenzende Gehölzbestände zu erwarten. Die Auswirkungen durch Streusalz betreffen jedoch ausschließlich Flächen, die zuvor auch anlagebedingt umgeformt wurden (Böschungen, Gräben), also einer deutlich stärkeren bau- und anlagebedingten Wirkung ausgesetzt sind. Die Schädigung der Vegetation außerhalb des Baufeldes ist durch die Maßnahmen zum Gehölz- und Vegetationsschutz (V 9 „Schutz von Vegetationsbeständen“) zu vermeiden.

Mittelbare Wirkungen durch sonstige verkehrsbedingte Stoffeinträge und Störungen (Emissionen), die sich auf Biotope außerhalb der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auswirken, sind nicht zu erwarten, da lediglich die Verkehrsführung im stark durch Verkehr vorbelasteten Bereich des Autobahndreiecks kleinräumig geändert wird. Die Intensität stofflicher und nichtstofflicher Immissionen in Biotope innerhalb des Bilanzierungsraumes wird daher nur unwesentlich verändert.

Für die weitere Eingriffsbeurteilung verbleiben die in Tab. 31 differenziert dargestellten **Wirkungen geringer (I) mittlerer (II) und hoher Intensität (III)** auf den Biotopbestand. Die Eingriffserheblichkeit ist gemäß Anlage 3 BKompV durch die Gegenüberstellung der Bedeutung des Biotopbestandes und der Intensität (= Stärke, Dauer und Reichweite) der Wirkungen zu ermitteln (siehe Tab. 32). Eine **erhebliche Beeinträchtigung (eB)** des Schutzgutes Biotope liegt vor,

- wenn eine Wirkung hoher Intensität (III) auf einen Biotopbestand mindestens geringer Bedeutung (2) einwirkt.
- wenn eine Wirkung mittlerer Intensität (II) auf einen Biotopbestand mindestens mittlerer Bedeutung (3) einwirkt.
- Wenn eine Wirkung geringer Intensität (I) auf einen Biotopbestand mindestens hoher Bedeutung (4) einwirkt.

Für Biotope sehr geringer Bedeutung liegen alle Eingriffe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Werden Biotope

[1] Grundlage ist die Annahme, dass Stärke und Dauer der Beeinträchtigung durch die Gestaltungsmaßnahmen gemindert werden.

- mit mindestens hoher Bedeutung (4) von den Wirkungen der Intensität hoch (III)
- mit mindestens sehr hoher Bedeutung (5) von den Wirkungen der Intensität mittel (II) oder
- mit hervorragender Bedeutung (6) von den Wirkungen der Intensität gering (I)

beansprucht, liegt darüber hinaus eine **erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)** vor. Im vorliegenden Vorhaben kommen die beiden letztgenannten Kombinationen nicht vor, da Biotope mit sehr hoher oder hoher Bedeutung nicht im Wirkraum liegen und Biotope mit hervorragender Bedeutung nicht im Untersuchungsraum kartiert wurden (vgl. Anhang II). Für alle mindestens erheblichen Beeinträchtigungen ist ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf zu ermitteln, für erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere zudem ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf, der verbal-argumentativ zu begründen ist (§ 7 Abs. 2 BKOMPV).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Flächenermittlung zusammengefasst dargestellt. Die im Einzelnen in die Ermittlung eingegangenen Flächengrößen sind differenziert nach Biotoptyp, Biotopwert und Wirkintensität im Anhang III aufgeführt.

Tab. 33: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung des Biotopbestandes	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen						
	baubedingte Flächeninanspruchnahme (in ha)			anlagebedingte Beanspruchung (in ha)			anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	Bereich G 2, G 3, G 4 (naturschutzfachlich höherwertige Zielvegetation)	Bereich G 1, G5 (Ansaaten)	Sonstige* (Überbauung ohne Versiegelung)	Bereich G 2, G 3, G 4 (naturschutzfachlich höherwertige Zielvegetation)	Bereich G 1, G5 (Ansaaten)	Sonstige* (Überbauung ohne Versiegelung)	
	I (gering)	II (mittel)	III (hoch)	I (gering)	II (mittel)	III (hoch)	III (hoch)
6 hervorragend	–			–	–	–	–
5 sehr hoch	–			–	–	–	–
4 hoch	0,40 (eB)	0,12 (eB)	0,54 (eBS)	/ (eB)	0,25 (eB)	0,02 (eBS)	0,52 (eBS)
3 mittel	1,05 (–)	2,37 (eB)	0,34 (eB)	0,36 (–)	1,30 (eB)	0,27 (eB)	3,63 (eB)
2 gering	0,58 (–)	0,77 (–)	0,04 (eB)	0,16 (–)	0,69 (–)	0,06 (eB)	1,00 (eB)
1 sehr gering	0,65 (–)	3,33 (–)	4,23 (–)	0,27 (–)**	2,41 (–)**	0,25 (–)**	12,97 (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
– keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
eB erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
eBS erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten
* nicht als G-Maßnahme nutzbare Splitterflächen, unversiegelte Wege sowie künftige A-Maßnahmenflächen
** inkl. entsiegelte Flächen

Somit sind insgesamt auf 9,79 ha erhebliche Beeinträchtigungen und auf **1,08 ha erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** zu erwarten. Auf 27,38 ha treten keine erheblichen Beeinträchtigungen ein.

Die graphische Darstellung der Beeinträchtigungen ist der Karte 19.1.3.1 zu entnehmen.

Für die Biotope, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere eintritt, ist neben dem biotopwertbezogenen auch der funktionsspezifische Kompensationsbedarf zu ermitteln. Betroffen sind davon die Biotope:

- Gehölzbiotope (Einzelbäume und Feldgehölze): 1,05 ha
- Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren (§): 0,01 ha
- Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche: 0,02 ha

Für diese Biotopflächen ist neben dem gleichwertigen auch ein funktional gleichartiger Ausgleich vorzusehen. Dieser kann aber bei entsprechender Eignung der Maßnahmen im Sinne einer multifunktionalen Maßnahmengestaltung auch in den biotopwertbezogenen Kompensationsumfang eingehen.

5.2 Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die weiteren Schutzgüter gemäß § 6 Abs. 2 BKompV

Im Folgenden werden ausschließlich Beeinträchtigungen der Funktionen gemäß Anlage 1 zur BKompV betrachtet. Weitergehende **Aussagen zu geschützten Biotopen, Schutzgebieten sowie besonders und streng geschützten Arten werden in Kap. 8 dargelegt**.

5.2.1 Tiere

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere wird anhand der Bedeutung der Funktionen der beeinträchtigten Bereiche für die Sicherung der Vielfalt von Tierarten (einschl. innerartlicher Vielfalt) einerseits und der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Beim Schutzgut Tiere reicht die Bedeutung des UR für die Funktion „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ gemäß Anlage 1 zur BKompV von „sehr gering“ bis „hoch“ (siehe Bestandsbewertung in Kap. 3.4.1.).

Es treten Wirkungen der Intensität I bis III auf (vgl. Tab. 31).

Wirkungen mit **hoher Intensität (III)** betreffen die **bau- und anlagebedingt** beanspruchten Flächen. Nach Anlage 3 BKompV treten erhebliche Beeinträchtigungen (eB) auf, wenn diese Flächen eine geringe oder mittlere Bedeutung für die Sicherung der Vielfalt von Tierarten aufweisen. Dies betrifft gemäß der Bestandsbewertung in Kap. 3.4.1 sämtliche, überwiegend vegetationsfähige Flächen, die nicht aufgrund anderer Funktionen für das Schutzgut Tiere mit hoch (4) bewertet wurden. Für die hoch (4) bewerteten Flächen, die bauzeitlich und / oder anlagebedingt mit hoher Intensität in Anspruch genommen werden, treten demnach **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS)** auf. Dies betrifft:

- Bereiche mit Fledermausflugrouten besonderer Planungsrelevanz (1 Stück)
- Fledermaushabitate besonderer Planungsrelevanz (5,11 ha, davon 2,50 ha bau- und 2,61 ha anlagebedingt) inkl. Habitate entlang der Flugrouten
- Lebensräume gefährdeter Vogelarten (0,05 ha, baubedingt)

Baubedingte Wirkungen mittlerer Intensität (II) treten in Form von Scheuchwirkung sowie optischen und akustischen Reizen während der Bauzeit auf. Da der Eingriffsbereich und sein Umfeld aufgrund der Lage bereits vorbelastet sind, ist eine erhebliche Störung jedoch weitgehend ausgeschlossen. Im Bereich eines gehölzgeprägten Nahrungshabitates besonderer Planungsrelevanz für Fledermäuse wird in einem Einzelfall eine bauzeitliche Vermeidungsmaßnahme zum Irritationsschutz vorgesehen (V 5_{ASB}, vgl. ASB, Unterlage 19.2). Störungen der Artgruppe Fledermäuse werden hierdurch reduziert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auftreten.

Wirkungen geringer Intensität (I) treten baubedingt durch die Bautätigkeiten an sich, anlagebedingt durch die Verkehrsführung und betriebsbedingt durch den Störfaktor Licht (vgl. ASB, Unterlage 19.2) auf. Die **baubedingten Beeinträchtigungen (Schädigung) von Lebensräumen**, die an das Baufeld angrenzen, werden durch die Maßnahme zum Gehölz- und Vegetationsschutz (V 9) vermieden. Die vorkommenden Arten sind Bewohner eines bereits durch Verkehrswege zerschnittenen Raumes, der durch den Umbau des AD Funkturm verändert wird. Qualitativ tritt jedoch keine neue Zerschneidung von zuvor zusammenhängenden Habitaten auf. Eine neue **anlagebedingte Zerschneidung** entsteht daher nicht. Die **betriebsbedingten Beeinträchtigungen** von Fledermäusen durch regelmäßige Lichtimmissionen im Bereich des Zubringers vom Messedamm zur AVUS in die Flächen mit besonderen Funktionen (Nahrungshabitat, Fledermausflugroute) und eine erhöhte Kollisionsgefahr in diesem Bereich wird durch die Errichtung einer Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung (V 6_{ASB}) vermieden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Aufstellung der hinsichtlich des Schutzgutes / der Funktion mindestens erheblich beeinträchtigten Flächen.

Tab. 34: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung der Funktionen „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	baubedingte Flächeninanspruchnahme (in ha)	anlagebedingte Überbauung ohne Versiegelung (in ha)	anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	III (hoch)	III (hoch)	III (hoch)
6 hervorragend	–	–	–
5 sehr hoch	–	–	–
4 hoch	2,55 (eBS)	0,74 (eBS)	1,87 (eBS)
3 mittel	3,53 (eB)	2,25 (eB)	3,85 (eB)
2 gering	1,19 (eB)	0,49 (eB)	1,06 (eB)
1 sehr gering	7,26 (–)	2,57 (–)	11,35 (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
(–) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eB) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eBS) erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Im Ergebnis ist die Funktion „Vielfalt von Tierarten“ auf einer Fläche von **5,16 ha** durch **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** und auf 12,37 ha durch erhebliche Beeinträchtigungen betroffen (siehe Karte 19.1.3.2). Die erheblichen Beeinträchtigungen sind gemäß BKompV über die wertbezogene Eingriffsbilanzierung der Biotope hinreichend abgebildet. Für die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ist darüber hinaus ein funktionaler Ausgleich zu schaffen. Die Eingriffe in die Funktion der Flugroute werden hingegen durch die Maßnahmen V 5_{ASB} und V 6_{ASB} vermieden.

5.2.2 Pflanzen

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen wird anhand der Bedeutung der Funktionen der beeinträchtigten Bereiche für die Sicherung der Vielfalt von Pflanzenarten (einschließlich innerartlicher Vielfalt) einerseits und der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Auf die Pflanzenwelt wirken gemäß der Aufstellung in Kap. 4.4 (Tab. 31) **Wirkungen mit hoher Intensität (III)** nach Stärke, Dauer und Reichweite im Bereich **der bau- und / oder anlagebedingten** Flächeninanspruchnahme ein. Die (potenzielle) baubedingte Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen außerhalb der bauzeitlich beanspruchten Flächen wird durch die Maßnahmen zum Gehölz- und Vegetationsschutz (V 9) vermieden. Betriebsbedingte Wirkungen auf Pflanzen sind nicht relevant.

Demgegenüber steht eine überwiegend sehr geringe (1), ansonsten eine mittlere (3) Wertigkeit des Bestandes für das Schutzgut.

Aus Anlage 3 BKompV folgt, dass für die sehr geringwertigen Bereiche keine erheblichen Beeinträchtigungen auftreten. Erhebliche Beeinträchtigungen (eB) sind für alle hinsichtlich der Funktion Sicherung der Vielfalt der Pflanzenarten mit mittel (4) bewerteten Bereiche, namentlich

- artenreiche Trockenrasen und Ruderalfluren,
- Vorkommen der Sand-Strohblume
- alte Kleingartenanlagen (> 30 Jahre) mit Obstbaumbestand

zu erwarten. Diese sind in der Bilanzierung über das Schutzgut Biotope hinreichend berücksichtigt. Gemäß § 7 Absatz 2 funktional kompensationspflichtige **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere treten nicht ein**.

Tab. 35: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung der Funktionen „Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	baubedingte Flächeninanspruchnahme (in ha)	anlagebedingte Überbauung ohne Versiegelung (in ha)	anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	II (mittel)	II (mittel)	III (hoch)
6 hervorragend	–	–	–
5 sehr hoch	–	–	–
4 hoch	–	–	–
3 mittel	2,05 (eB)	0,55 (eB)	0,60 (eB)
2 gering	–	–	–
1 sehr gering	12,48 (–)	5,49 (–)	17,53 (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
(–) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eB) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eBS) erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Die graphische Darstellung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen ist der Karte 19.1.3.3 zu entnehmen.

5.2.3 Boden

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden wird anhand

- der Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen und
- der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes

einerseits sowie der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Für das Schutzgut Boden sind vorhabenbedingte Wirkungen mit geringen (I) bis hohen (III) Intensitäten nach Stärke, Dauer und Reichweite festzustellen (siehe Tab. 31).

Wirkungen mit hoher Intensität (III) bzgl. der Funktionen des Schutzgutes Boden treten **ausschließlich anlagebedingt** durch Versiegelung / Teilversiegelung auf. Dadurch werden die Puffer- und Filterfunktionen der Böden herabgesetzt und durch die Entfernung der Vegetationsschicht und die Verminderung der Versickerungsfähigkeit die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt beeinträchtigt. Die Lebensraumfunktion geht auf versiegelten Flächen vollständig verloren und wird auf teilversiegelten Bereichen stark vermindert.

Bei der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung (teil- und vollversiegelt) werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgelöst, da mit gering (2) bis mittel (3) bewertete Böden hinsichtlich der Bodenfunktionen betroffen sind. **Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** treten ebenfalls auf, da darüber hinaus auch kleinflächig hochwertige (4) bis sehr hochwertige (5) Böden (gering bis mäßig versiegelte Syrosem + Pararendzina + Hortisol-Gesellschaften) von Flächenversiegelung betroffen sind. Auf die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf, da die betroffenen Böden diesbezüglich nur eine sehr geringe Bedeutung haben. Punktuell höherwertige Bereiche stellen die archäologischen Fundstellen dar. Erhebliche Eingriffe in die Archivfunktion an dieser Stelle können durch die Maßnahme V 15 „Umweltbaubegleitung“ vermindert werden.

Wirkungen mit **mittlerer Intensität (II) nach Stärke, Dauer und Reichweite** auf die natürlichen Bodenfunktionen sind bau- und anlagebedingt zu erwarten. **Baubedingt** treten die Faktoren „Potenzielle Mobilisierung von „Altlasten" und „Bodenabtrag, Bodenumlagerung und Bodendurchmischung“ in ihrer Bedeutung zurück, da sie bei Einhaltung der entsprechenden DIN-Normen 18300 und 18915 (Bodenarbeiten) und Richtlinien zum Schutz des Grundwassers und des Bodens vollständig vermieden werden. Es verbleibt **die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme** sowie die dauerhafte Überformung mit **nicht versiegelten Anlagen** mit einer Wirkung der Intensität mittel (II), die im Baufeld auf den Bodenbestand Relevanz entfalten. Da hiervon in geringem Umfang sehr hochwertige (5) Böden (gering versiegelte Syrosem + Pararendzina + Hortisol-Gesellschaften) betroffen sind, kommt es dort zu **erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere**. Erhebliche Beeinträchtigungen treten darüber hinaus kleinflächig auf Flächen mit mittlerer (4) oder hoher (5) Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen auf. Auf die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, da die betroffenen Böden diesbezüglich überwiegend nur eine sehr geringe (1) Bedeutung haben. Punktuell höherwertige Bereiche stellen die archäologischen Fundstellen dar, welche durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Wirkungen geringer Intensität (I) treten **baubedingt** durch etwaige Einträge von Bauzusatzstoffen oder hydraulischen Bindemitteln sowie Schadstoffen durch den Baustellenverkehr / -betrieb im Baufeld auf. Diese werden allerdings durch entsprechende Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen und Richtlinien zum Schutz des Grundwassers und des Bodens während der Bauphase vollständig vermieden, sodass sie keiner weiteren Berücksichtigung bedürfen. Betriebsbedingte Wirkungen geringer Intensität (I) sind Einträge von Tausalzen sowie sonstige Stoffeinträge (Abrieb, Stickstoffverbindungen). Tausalzeinträge betreffen nur die bereits durch die anlagebedingte Überformung betroffenen Bereiche, die bereits oben bei der Aufführung der Wirkungen der Intensitäten hoch (III) und mittel (II) genannt sind. Zudem wird der überwiegende Teil der Stoffe über die

geschlossene Entwässerung abgeführt. Ein geringer Teil wird im 10 m-Umkreis um die Trasse verdriftet und versickert im Bereich von Böschungen und Banketten. Eine Auswirkung auf fahrbahnumgebende Bodenflächen wird ausgeschlossen. Bezüglich der sonstigen betriebsbedingten Stoffeinträge durch Reifenabrieb oder Stickstoffverbindungen ist davon auszugehen, dass im Wesentlichen Flächen betroffen sind, die in der aktuellen Situation ebenfalls schon betroffen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht abzuleiten.

In Tab. 36 sind die mindestens erheblichen Beeinträchtigungen quantifiziert. Die Karte 19.1.3.4 stellt die Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen sowie erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen dar. Bezüglich der Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf (siehe Karte 19.1.3.5), sodass auf eine tabellarische Aufstellung verzichtet werden kann.

Tab. 36: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung der Funktionen „natürliche Bodenfunktion“ nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	baubedingte Flächeninanspruchnahme (in ha)	anlagebedingte Überbauung ohne Versiegelung (in ha)	anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	II (mittel)	II (mittel)	III (hoch)
6 hervorragend	–	–	–
5 sehr hoch	1,28 (eBS)	0,12 (eBS)	0,51 (eBS)
4 hoch	0,05 (eB)	/ (eB)	<< 0,01 (eBS)*
3 mittel	1,93 (eB)	1,37 (eB)	3,34 (eB)
2 gering	5,48 (–)	2,07 (–)	3,73 (eB)
1 sehr gering	5,79 (–)	2,49 (–)	10,55 (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
(–) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eB) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eBS) erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten
* die betroffene Fläche ist sehr klein (22 m²), sodass eine konsistente Rundung auf zwei Dezimalstellen den Wert 0,00 ha ergibt.

Im Ergebnis ist die Funktion „Natürliche Bodenfunktion“ auf einer Fläche von **1,91 ha** durch **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** betroffen, welches den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden darstellt.

5.2.4 Wasser

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser wird anhand der Bedeutung der in Anlage 1 BKompV genannten Schutzgutfunktionen

- für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben,
- für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben
- im Niederschlags-Abflusshaushalt (Hochwasserschutz- und Retentionsfunktion)

einerseits sowie der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Der UR wurde hinsichtlich der o. g. Schutzgutfunktionen mit gering (2) bis hoch (4) bzgl. des Grundwassers und gering (2) bzgl. der Oberflächengewässer bewertet. Da der UR keine Retentionsfunktion besitzt, wurde der UR dahingehend nicht bewertet. Eine weitere Betrachtung diesbezüglich ist nicht erforderlich.

Auf diese Funktionen des Schutzgutes Wasser wirken gemäß Kap. 2.2 (siehe Tab. 31) Wirkungen geringer (I) bis mittlerer (II) Intensität ein.

Wirkungen mittlerer Intensität (II) nach Stärke, Dauer und Reichweite sind bau- und anlagebedingt zu erwarten. Gemäß Tab. 5 sind relevante Wirkfaktoren baubedingte Stoffeinträge ins Grundwasser durch Baustellentätigkeit bzw. Umleitungsverkehr sowie anlagebedingte Versiegelung. **Baubedingt** mögliche Schadstoffeinträge in das Grundwasser sowie in Oberflächengewässer werden durch Einhalten der aktuellen Vorschriften (Stand der Technik), Gesetze und Richtlinien sowie durch geeignete Maßnahmen (V 10 bis V 14) vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten. **Anlagebedingte Wirkungen mittlerer Intensität (II)** entstehen durch die dauerhafte Flächenversiegelung. Diese führt durch das Fehlen von Interzeption und Transpiration zu einer Verringerung der Verdunstungsrate und einer Vergrößerung des Abflusses. Damit wird die Grundwasserneubildung herabgesetzt. In der Gesamtbilanz erhöht sich die versiegelte Fläche allerdings nur um 0,86 ha. Der Neuversiegelung von 6,84 ha steht eine Entsiegelung von 5,89 ha (siehe Kap. 6.2.2) gegenüber.

Der Bestand wurde hinsichtlich der Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben, mit gering (2) bis hoch (4) bewertet. Flächen, die mit hoch (4) bewertet sind, werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Es ergibt sich durch die Versiegelung von Flächen mit einer mittleren (3) Bewertung gemäß Anlage 3 BKompV eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion. Die betroffenen Grundwasserkörper nach EG-WRRL besitzen allerdings eine Fläche von 269,5 km² (Untere Havel BE) und 539,8 km² (Untere Spree BE). Die effektiv nur durch die Nettoneuversiegelung (0,86 ha) beeinträchtigte Fläche ist im Vergleich zur Gesamtgröße der GWK verschwindend gering, so dass insgesamt nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der GWK und der damit verbundenen Funktionen auszugehen ist. Mit gering (2) bewertete Flächen der Funktion bzgl. des Grundwassers führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Auf die Funktionen, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben, sowie auf die Retentionsfunktion treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf, da der Bestand mit gering (2) bewertet wurde bzw. diese Funktion nicht aufweist.

Wirkungen geringer Intensität (I) nach Stärke, Dauer und Reichweite sind bau- und betriebsbedingt zu erwarten.

Baubedingt sind hier mögliche Einträge von Bauzusatzstoffen oder hydraulischen Bindemitteln, bauzeitliche Mobilisierung von Altlasten, Grundwasseranschnitt sowie die temporäre Verringerung der Grundwasserneubildung durch bauzeitliche Flächenbeanspruchung, BE-Flächen und Baustraßen zu nennen. **Baubedingt** mögliche Einträge von Bauzusatzstoffen oder hydraulischen Bindemitteln in das Grundwasser sowie in Oberflächengewässer werden durch Einhalten der aktuellen Vorschriften (Stand der Technik), Gesetze und Richtlinien sowie durch geeignete Maßnahmen (V 10 bis V 14) vermieden. Ferner wird vor Baubeginn eine Zulassung der Bindemittel durch die untere Wasserbehörde eingeholt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch die Mobilisierung von Altlasten sind ebenfalls bei Einhaltung der entsprechenden DIN 18300 und 18915 (Bodenarbeiten) und Beachtung der weiteren einschlägigen Richtlinien zum Schutz des Grundwassers und des Bodens sicher vermeidbar. Mögliche Anschnitte des Grundwassers sowie die baubedingte Verringerung der Grundwasserneubildung sind aufgrund der geringen Intensität (I) nach Dauer Stärke und Reichweite und der lediglich mittleren Bedeutung des Bestandes für die Funktionen des Schutzgutes für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben gemäß Anlage 3 BKompV (siehe Tab. 32) als nicht erheblich einzustufen.

Betriebsbedingt sind verschiedene Stoffeinträge (Tausalze, Abgase, Schmierstoffe, Abrieb) sowohl durch Verdriftung als auch über Entwässerungsanlagen möglich. Der überwiegende Teil der Stoffe wird über die geschlossene Entwässerung abgeführt und im Klärwerk Ruhleben gereinigt. Ein geringer Teil wird im 10 m-Umkreis um die Trasse verdriftet und versickert im Bereich von Böschungen und Banketten. Durch die Passage der Dammschultern und Bankette sowie des Bodens werden die Schadstofffrachten zu 75 – 95 % zurückgehalten (Kocher 2008). Dieser Effekt wird durch die Vermeidungsmaßnahme V 14 noch verstärkt. Auf Straßenverkehrsflächen anfallende Schadstoffe liegen überwiegend gebunden an Partikel vor, sie befinden sich nur zu einem vernachlässigbaren Teil frei in Lösung des anfallenden Oberflächenwassers. Diese Partikel und die an ihnen gebundenen Schadstoffe werden bei der Versickerung durch den belebten Oberboden zurückgehalten. Ein Austrag in das Grundwasser wird jedoch sicher vermieden. Aktuelle Studien (IFS 2018) gehen davon aus, dass die Reinigungsleistung mit denen von Retentionsbodenfiltern vergleichbar ist. Retentionsbodenfilter gelten aktuell als die besten technisch realisierbaren Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung. Eine Rückhaltung des in Tausalzen enthaltenen Chlorids während der Versickerung ist nicht möglich. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Flächen auf denen Chlorid durch Verdriftung eingetragen werden kann (ca. 0,61 ha) nicht geeignet sind, das Grundwasser nachhaltig zu beeinträchtigen. Chlorideinträge über den Sickerpfad nehmen mit der Entfernung zur Straße je nach Mächtigkeit des Grundwasserleiters und der Strömungsgeschwindigkeit durch Verdünnungseffekte nach wenigen 10 bis allenfalls 100 Metern rasch wieder ab (Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft 1999) und sind nicht geeignet, die Qualität des Grundwassers in den großräumig vorliegenden Grundwasserkörpern (Untere Havel BE: 269,5 km², Untere Spree BE: 539,8 km²) nennenswert zu beeinflussen. Da der UR eine geringe Bedeutung innerhalb der „Funktion für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben“ und eine mittlere Bedeutung für die „Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben“ aufweist, sind in Verbindung mit der Anlage 3 BKompV keine erhebliche Beeinträchtigungen durch die betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind auf das Schutzgut Wasser in geringem Umfang erhebliche Beeinträchtigungen durch Nettoneuversiegelung zu erwarten, die allerdings in Relation zur Größe der betroffenen GWK keine relevanten Auswirkungen auf den Naturhaushalt haben.

Tab. 37: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung der Funktionen „für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben“ nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen
	anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	II (mittel)
6 hervorragend	–
5 sehr hoch	–
4 hoch	/ (eB)
3 mittel	13,46 (eB)
2 gering	4,49 (–)
1 sehr gering	/ (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
(–) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eB) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eBS) erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Gemäß § 7 Absatz 2 treten keine funktional kompensationspflichtigen **erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere** auf (siehe Karte 19.1.3.6).

Auf die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen (siehe Karte 19.1.3.7). Dies trifft ebenfalls für die Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt zu, da der UR keine Retentionsfunktion besitzt (vgl. Kap. 3.4.4.2).

5.2.5 Klima, Luft

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden anhand

- der Bedeutung der Flächen für die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen und
- der Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken

einerseits sowie der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Für das Schutzgut sind ausschließlich **Wirkungen geringer (I) Intensität** nach Stärke, Dauer und Reichweite relevant. Diese treten bau-, anlage- und betriebsbedingt auf. Gemäß Tab. 31 sind für die Funktionen des Schutzgutes Klima, Luft die baubedingte und die dauerhafte

Flächeninanspruchnahme relevant. Die betriebsbedingten Emissionen sind aufgrund der Art des Projektes (geringfügig lageveränderter Neubau im stark vorbelasteten Raum) nicht relevant, bzw. es ist davon auszugehen, dass aufgrund des erleichterten Verkehrsflusses eine Entlastungswirkung eintritt. Baubedingte Emissionen sind unter Einhaltung des Stands der Technik nicht als erheblich einzustufen.

Innerhalb der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen weist der UR alle Bedeutungsklassen von sehr gering (1) bis hervorragend (6) auf. In Verbindung mit den als gering (I) eingestuften Wirkungen sind nach BKompV Anlage 3 BKompV (siehe Tab. 32) nur erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere möglich, sofern davon mit hervorragend (6) bewertete Funktionsausprägungen betroffen sind. In den entsprechend bewerteten Bereichen Grunewald, Lietzensee-Park und Friedhof Grunewald inkl. angrenzende Gehölze sind allerdings keine Eingriffe vorgesehen, sodass **keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere** auftreten.

Erhebliche Beeinträchtigungen treten auf für Bereiche, in denen die bau- oder anlagebedingten Wirkungen geringer Intensität auf Bereiche mit hoher (4) bis sehr hoher (5) Bedeutung für die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen treffen. Hiervon sind insgesamt Flächen in einem Umfang von 1,86 ha betroffen, wobei mit 1,62 ha der größte Anteil auf die bauzeitlich beanspruchten Kleingärten auf Bahnbetriebsanlagen entfällt.

Tab. 38: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen (gemäß Anlage 3 BKompV)

Bedeutung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	baubedingte Flächeninanspruchnahme (in ha)	anlagebedingte Überbauung ohne Versiegelung (in ha)	anlagebedingte Versiegelung (in ha)
	I (gering)	I (gering)	I (gering)
6 hervorragend	/ (eBS)	/ (eBS)	/ (eBS)
5 sehr hoch	1,30 (eB)	0,10 (eB)	0,37 (eB)
4 hoch	0,09 (eB)	/ (eB)	/ (eB)
3 mittel	0,11 (–)	0,39 (–)	0,65 (–)
2 gering	12,29 (–)	5,54 (–)	16,58 (–)
1 sehr gering	0,74 (–)	0,02 (–)	0,53 (–)

Bewertung der Eingriffe nach Anlage 3 (zu § 5 Absatz 3 Satz 2 und § 6 Absatz 2 Satz 2 BKompV)
(–) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eB) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
(eBS) erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Die graphische Darstellung der Beeinträchtigungen auf die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen ist der Karte 19.1.3.8 zu entnehmen.

Die Ausgleichsströmungen werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da sich Art, Lage und Größe der Bauwerke sowie ihre in etwa parallele Ausrichtung zum hauptsächlichen

Kaltluftvolumenstrom durch den Umbau des Autobahndreiecks nicht wesentlich verändern. Auch der Grunewald als besonders leistungsfähiges Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Luftleitbahnen zum stark belasteten Siedlungsraum sowie der Lietzensee-Park als besonders leistungsfähige Freifläche im stark belasteten Siedlungsraum werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

Hinsichtlich der Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken treten gemäß Anlage 3 BKOMPV keine erheblichen Beeinträchtigungen auf, da nur Flächen mit sehr geringer (1) Bedeutung für diese Funktion von den Eingriffen betroffen sind. In der Bestandserfassung hinsichtlich des Schutzgutes mit einer geringen (2) Bedeutung bewertete Flächen befinden sich im Grunewald und werden vom Vorhaben nicht betroffen (siehe Karte 19.1.3.9).

Da bzgl. der Klimaschutzfunktionen des Schutzgutes Klima, Luft **keine** kompensationspflichtigen **erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere** gemäß § 7 Absatz 2 auftreten, wird auf eine tabellarische Quantifizierung verzichtet.

5.2.6 Landschaftsbild

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird anhand der Bedeutung der Flächen für

- das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung und
- die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes

einerseits sowie der Intensität (Stärke, Dauer und Reichweite) der zu erwartenden Beeinträchtigungen andererseits bewertet.

Für das Landschaftsbild entfalten bau- und anlagebedingt **Wirkungen geringer Intensität (I)** nach Stärke, Dauer und Reichweite Relevanz. Zu nennen sind die **bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme** und damit die dauerhafte Überprägung des Landschaftsbildes durch den neuen Verlauf der Verkehrswege und deren Nebenanlagen. Aufgrund der Art des Vorhabens – weitgehend lagegleicher Umbau eines bestehenden Autobahndreieckes – wird auch diesem Wirkfaktor nur eine geringe Wirkintensität (I) zugeschrieben. Der betroffene Bestand ist überwiegend als sehr gering (1) bzgl. der Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung bewertet. Lediglich die teilweise beanspruchte Kleingartenanlage im nordöstlichen UR ist mit gering (2) bewertet. Die Bereiche, die in der Bestandserfassung mit mittel (3) bewertet wurden, sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen. Im UR sind nach der Anlage 3 BKOMPV (siehe Tab. 32) keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes wurde im gesamten UR als sehr gering eingestuft, sodass nach der Anlage 3 der BKOMPV auch bzgl. dieser Funktion keine erheblichen Beeinträchtigungen eintreten.

Die Eingriffe durch die Neuerrichtung einer Verkehrszeichenbrücke im südwestlichen Teilbereich des UR betrifft eine Fläche im Grunewald, dem eine hervorragende Bedeutung (6) hinsichtlich der Landschaftsfunktionen zugeordnet ist. In diesem Bereich werden baubedingt keine Bäume im Straßenseitenbereich des Grunewalds gerodet. Die Bedeutung des Landschaftsbildes im Grunewald wird somit nicht reduziert. Daher ist auch keine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten.

Da bzgl. des Landschaftsbildes **keine** gemäß § 7 Absatz 2 BKOMPV kompensationspflichtigen **erheblichen Beeinträchtigungen** auftreten (siehe Karte 19.1.3.10), wird auf eine tabellarische Aufstellung verzichtet.

6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

6.1 Methodik für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf ermittelt sich nach § 7 BKompV getrennt nach dem rechnerisch ermittelten biotopwertbezogenen und dem verbal-argumentativ zu begründenden funktionsspezifischen Kompensationsbedarf.

Der **biotopwertbezogene Kompensationsbedarf** wird ermittelt für alle mindestens erheblich beeinträchtigten Biotopflächen durch eine Gegenüberstellung des Biotopwertes vor und nach dem Eingriff:

Kompensationsbedarf [WP] =
(Biotopwert NACH Eingriff [WP/m²] - Biotopwert VOR Eingriff [WP/m²]) * Fläche [m²]

Für den Biotopwert NACH Eingriff werden folgende Biotoptypen für die Bewertung angesetzt:

- versiegelte Flächen (0 WP) im Bereich der asphaltierten Flächen und Bankette sowie sonstiger Versiegelung (Bauwerke etc.) bzw. unversiegelte Wege (4 WP) im Bereich der Wartungswege
- verschiedene vegetationsbestandene Biotoptypen (je nach Gestaltungsmaßnahme 8 bis 14 WP) im Bereich der unversiegelten Anlage, Abschläge nach § 5 Abs. 1 BKompV werden entsprechend dem Übersetzungsschlüssel sowie zusätzlich -2 WP aufgrund der Lage an der Straße sowie der starken anthropogenen Überprägung (Kriterium nach § 5 Abs. 1 BKompV: abiotische und biotische Ausstattung) der Fläche angesetzt, der maximale Abzug beträgt -3 WP (vgl. auch 3.1), detailliert siehe Tab. 39
- verschiedene vegetationsbestandene Biotoptypen (je nach Gestaltungsmaßnahme 8 bis 14 WP) im Bereich des neu gestalteten Baufeldes, Abschläge nach § 5 Abs. 1 BKompV werden entsprechend dem Übersetzungsschlüssel sowie zusätzlich -2 WP aufgrund der Lage an der Straße sowie der starken anthropogenen Überprägung (Kriterium nach § 5 Abs. 1 BKompV: abiotische und biotische Ausstattung) der Fläche angesetzt, der maximale Abzug beträgt -3 WP (vgl. auch 3.1)
- vegetationslose Rohbodenflächen nach Baustelle (3 WP) für Flächen ohne Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Splitterflächen < 10 m²) einschließlich Flächen für Ausgleichsmaßnahmen auf unversiegelten Anlagenteilen (Böschung) und Baufeld (siehe Erläuterung)

Tab. 39: Biotopwerte des Nach-Eingriffszustandes je nach Gestaltung der Flächen.

Wirkzone	Biotop nach Eingriff	Grundwert	Abschlag	Wert
Anlage (versiegelt)	versiegelte Fläche	0 WP	0 WP	0 WP
Anlage (unversiegelt)				
- **mit unversiegeltem Wirtschaftsweg**	unversiegelte Wege	8 WP	-2 WP	6 WP
- **mit Maßnahme G 1 / G 5**	Ansaat	8 WP	-2 WP	6 WP
- **mit Maßnahme G 2**	Ruderalflur	14 WP	-2 WP	12 WP
- **mit Maßnahme G 3**	Laubgebüsch	13 WP	-2 WP	11 WP

Wirkzone		Biotop nach Eingriff	Grundwert	Abschlag	Wert
-	**mit Maßnahme G 4**	Laubgehölz	11 WP	-2 WP	9 WP
-	**ohne G-Maßnahme**	vegetationslose Rohbodenfläche nach Baustelle	3 WP	0 WP	3 WP
Baufeld					
-	**mit Maßnahme G 1 / G 5**	Ansaat	8 WP	-2 WP	6 WP
-	**mit Maßnahme G 2**	Ruderalflur	14 WP	-2 WP	12 WP
-	**mit Maßnahme G 3**	Laubgebüsch	13 WP	-2 WP	11 WP
-	**mit Maßnahme G 4**	Laubgehölz	11 WP	-2 WP	9 WP
-	**ohne G-Maßnahme**	vegetationslose Rohbodenfläche nach Baustelle	3 WP	0 WP	3 WP

Erläuterung: Einige Flächen, die bauzeitlich genutzt oder für Verkehrsnebenflächen wie Böschungen etc. beansprucht werden, werden als Ausgleichsmaßnahmen genutzt.

Um bei diesen Flächen eine eindeutige Trennung der eingriffsseitigen Ermittlung des Kompensationsbedarfes von der ausgleichsseitigen Ermittlung des Kompensationsumfangs zu ermöglichen, kann hier nicht der Zustand vor dem Eingriff mit dem Zustand nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme gegenübergestellt werden. Um hier den Eingriff eindeutig in die Eingriffsbilanz mit aufzunehmen, wird für die Eingriffsermittlung der Zustand nach Abschluss der Baumaßnahmen und vor Umsetzung der Kompensationsmaßnahme – also eine Rohbodenfläche (Code 32.11.09a) mit 3 WP – als Zustand nach Eingriff angesetzt. Dieser Zustand wird dann in der Ermittlung der Aufwertung im Zuge der Kompensationsmaßnahmen als Ausgangszustand der Kompensationsmaßnahme angesetzt. Dieser Zwischenzustand ist hypothetisch, da ggf. bereits unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahmen mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen begonnen wird, allerdings ist nur so eine klare Gegenüberstellung des Eingriffs- und des Ausgleichsumfangs für die Bilanzierung möglich.

Berücksichtigung projektimmanenter Entsiegelung

Im Zuge des Vorhabens wird in erheblichem Umfang versiegelte Fläche entsiegelt. Die Entsiegelung wird bei der Berechnung des wertbezogenen Kompensationsbedarfes berücksichtigt. Unterschieden wird zwischen:

- Flächen, die nach der Entsiegelung für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen
- Flächen, die aufgrund der Einbindung in unversiegelte Verkehrsnebenanlagen (z. B. unversiegelte Wartungswege) oder z. B. aufgrund perspektivisch absehbarer städtebaulicher Ansprüche für Kompensationsmaßnahmen nicht geeignet sind.

Bei Flächen, auf denen eine naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahme umgesetzt wird, wird die Entsiegelung bei der Ermittlung des ausgleichsseitigen Kompensationsumfangs entsprechend den Maßgaben des § 8 Absatz 3 der BKompV berücksichtigt. Die genaue Berechnung des Kompensationsumfangs ist daher in Kap. 7.4 erläutert.

Für Flächen, die im Zuge des Vorhabens entsiegelt werden, aber perspektivisch nicht dauerhaft für Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung stehen, wird die Entlastungswirkung der Entsiegelung angerechnet. Die Anrechnung ist gerechtfertigt, da es durch die Entsiegelung im Vorhaben insgesamt zu einer deutlich geringeren Netto-Neuversiegelung kommt. Die Funktionen des Naturhaushaltes, insbesondere die Boden- und Biotopfunktionen werden dadurch im Einwirkungsbereich des Vorhabens insgesamt weniger stark beeinträchtigt, da es durch die Entsiegelung zu einer Entlastungswirkung kommt.

Der Wert der Anrechnung wird wie folgt ermittelt:

Entlastungswirkung der Entsiegelung [WP] =
(Wert NACH Entsiegelung [WP/m²] - Wert VOR Entsiegelung [WP/m²]) * Fläche [m²]

Der Wert der Fläche VOR der Entsiegelung liegt stets bei 0 WP/m². Daher kann die Formel wie folgt vereinfacht werden:

Entlastungswirkung der Entsiegelung in WP =
Wert NACH Entsiegelung in WP/m² * Fläche in m²

Der Wert nach der Entsiegelung ist je nach Art der vorgesehenen Begrünung / Bepflanzung in der Regel mit 6 bis 12 WP/m² (siehe Tab. 39) für einfache Ansaaten bzw. einfache Baumpflanzungen anzurechnen. Auf geringen Flächenanteilen werden unversiegelte Wartungswege angelegt, Diese gehen mit 3 WP/m² in die angerechnete Entsiegelung ein.

Der **funktionsspezifische Kompensationsbedarf** ist zu ermitteln für die folgenden Fälle:

- bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft bei **erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere**
- beim Schutzgut Landschaftsbild bei einer mindestens **erheblichen Beeinträchtigung**.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft gelten demnach über den Biotopwertansatz als ausreichend berücksichtigt und bedürfen keiner weiteren funktionalen Kompensation (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 2 und § 9 Abs. 1 BKompV).

6.2 Ermittlung des Eingriffsumfangs und des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung der Eingriffsschwere erfolgte in Kap. 5. In nachfolgender Tab. 40 sind die kompensationspflichtigen Eingriffe noch einmal zusammengestellt. Kompensationspflichtig sind:

- mindestens erhebliche Eingriffe in Biotope (wertbezogen),
- mindestens erhebliche Eingriffe ins Landschaftsbild (funktionsspezifisch) sowie
- erhebliche Eingriffe besonderer Schwere in die übrigen Schutzgüter (funktionsspezifisch)

Tab. 40: Übersicht über die kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen nach BKompV

Flächensummen mit erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft, die aufgrund o. g. Schwellen nicht in die Kompensationsermittlung eingehen, sind nicht aufgeführt.

Schutzgut / Funktion	Kompensationspflichtige Beeinträchtigungen		
	Erhebliche Beeinträchtigungen (eB)	Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS)	Gesamte kompensationspflichtige Beeinträchtigungen
Biotope (wertbezogen), kompensationspflichtig ab eB	9,79 ha	1,08 ha	10,87 ha
	davon aufgrund eBS funktional gleichartig zu kompensieren:		1,08 ha
Tiere, kompensationspflichtig ab eBS	nicht funktional kompensationspflichtig	5,16 ha	5,16 ha
Pflanzen, kompensationspflichtig ab eBS	nicht funktional kompensationspflichtig	eBS treten nicht ein	0,00 ha
Boden, kompensationspflichtig ab eBS	nicht funktional kompensationspflichtig	1,91 ha	1,91 ha
Wasser, kompensationspflichtig ab eBS	nicht funktional kompensationspflichtig	eBS treten nicht ein	0,00 ha
Klima, Luft, kompensationspflichtig ab eBS	nicht funktional kompensationspflichtig	eBS treten nicht ein	0,00 ha
Landschaftsbild, kompensationspflichtig ab eB	eB treten nicht ein	eBS treten nicht ein	0,00 ha

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen, Wasser und Klima, Luft entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere, beim Schutzgut Landschaft entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Daher bildet die wertbezogene Kompensation des Schutzgutes Biotope die Beeinträchtigungen der Funktionen dieser Schutzgüter ausreichend ab.

In den nachfolgenden Kap. 6.2.1 bis 6.2.3 werden der wertbezogene und der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Biotope, Tiere und Boden näher dargelegt und ermittelt.

6.2.1 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs gemäß § 7 Abs. 1 BKompV

Für die biotopwertbezogene Bilanzierung werden nur Flächen weiter betrachtet, für die gemäß Kapitel 5.1 mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung ermittelt wurde. Auf **27,38 ha** finden aufgrund des sehr geringen Ausgangswertes des Bestands oder des geringen Wertes verbunden mit mittleren oder geringen Wirkungen keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Biotope und somit keine biotopwertbezogene Eingriffsermittlung statt.

Erhebliche Eingriffe und erhebliche Eingriffe besonderer Schwere entstehen auf **10,87 ha**. Hier ist der biotopwertspezifische Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Der Biotopwert des ursprünglichen Biotoptyps wird zunächst vom Biotopwert des Biotoptyps nach dem Eingriff abgezogen und die resultierende Differenz mit der betroffenen Fläche multipliziert (vgl. Kap. 6.1). Dieses Produkt stellt den Kompensationsbedarf für die konkrete Fläche dar. Nachfolgende Tabelle zeigt dies beispielhaft, ausführlich für alle Flächen ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Anhang III dokumentiert.

Tab. 41: Beispiel für die Berechnung des Kompensationsbedarfes

Bereich	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-differenz	Kompensations-bedarf (WP)
Anlage, versiegelt	959	41.05bJ	6	52.01.01a	0	- 6	- 5.754
Anlage unversiegelt, (G 1, G 5)	38	39.06.03	10	39.03.02	6	- 4	- 152
…	…	…	…	…	…	…	…

Zuletzt werden die so ermittelten Kompensationsbedarfe zum Gesamtbedarf aufsummiert.

Da keine erheblichen indirekten Projektwirkungen auf Biotope auftreten (vgl. Kap. 2.2), erfolgt die biotopwertbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfes ausschließlich über den Differenzwert vor bzw. nach dem Eingriff. Eine detaillierte Aufstellung der Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs geht aus Anhang III hervor.

Der Kompensationsbedarf (ohne Berücksichtigung der projektimmanenten Entsiegelung - siehe Kap. 6.2.2) liegt in Summe zunächst bei – 990.629 WP (vgl. Anhang III).

6.2.2 Entlastungswirkung der projektimmanenten Entsiegelung

Durch das Projekt findet auf **5,89 ha** eine Entsiegelung bisher versiegelter Flächen statt (siehe). Davon ist allerdings nur ein kleiner Teil der Flächen (0,20 ha) für Ausgleichsmaßnahmen geeignet. Ein größerer Teil der Flächen (5,69 ha) wird zwar im Zuge des Projektes entsiegelt, steht aber nicht für weitere Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. Die Entsiegelung hat aber dennoch eine wesentliche Entlastung des Naturhaushaltes zur Folge und wird daher gegen den ermittelten Kompensationsbedarf aufgerechnet. Dazu wird der Wert der Fläche nach Entsiegelung mit der Flächengröße multipliziert und anschließend die Produkte der einzelnen Teilflächen aufsummiert (siehe Kap. 6.1). Die folgende Tabelle zeigt den Umfang der so angerechneten Entlastungswirkung der Entsiegelung auf:

Tab. 42: Ermittlung der Entlastung durch projektimmanente Entsiegelung

Nicht aufgeführt sind entsiegelte Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen geplant sind.

Zielbiotop Bezeichnung	m²	Code: Zustand nach Entsiegelung (ggf. inkl. Gestaltung)	Wert	Bilanz Entsiegelung (WP)
Unbefestigte Straße / Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke	149	52.01.04a	4	596
Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	49.765	39.03.02	6	298.590
Ruderalstandorte	2.166	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	25.992
Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	760	41.01.04.02	10	7.600
Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochtonen Arten – junge Ausprägung	4.076	41.05aJ	9	36.684
Summe:	**56.916**			**369.462**

Summarisch entsteht durch die Entsiegelungsmaßnahmen eine Entlastung im Umfang von 369.462 WP, die dem Kompensationsbedarf gegengerechnet werden.

Somit verbleibt ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von – 621.167 WP (– 990.629 WP + 369.462 WP = – 621.167 WP), der durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist.



Abb. 18: **Entsiegelung (Maßnahme A 1)**

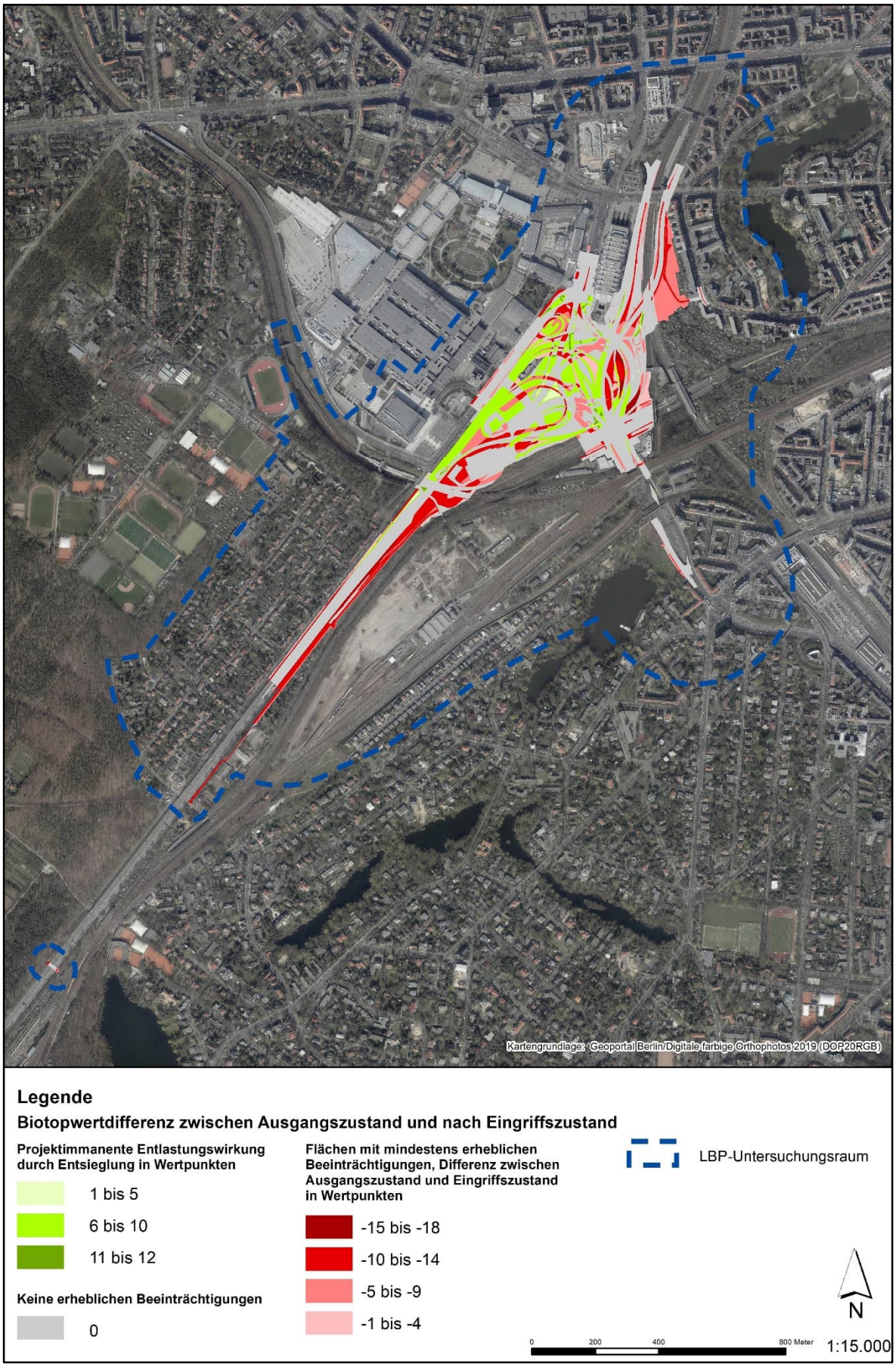


Abb. 19: **Biotopwertdifferenz zwischen Ausgangszustand und nach Eingriffszustand**

6.2.3 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs gemäß § 7 Abs. 2 BKompV

Wenn bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/ Luft eine **erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere** oder beim Schutzgut Landschaftsbild eine **erhebliche Beeinträchtigung** zu erwarten ist, wird der funktionsspezifische Kompensationsbedarf verbal-argumentativ (§ 7 Abs. 2 BKompV) und unter Berücksichtigung der Anlage 5 BKompV ermittelt. Die Kompensation des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt über Maßnahmen zur Verbesserung der Funktion des jeweiligen Schutzgutes.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, bei denen ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf zu ermitteln ist, sind für die Schutzgüter Biotope, Tiere und Boden zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes treten nicht auf.

6.2.3.1 Biotope

Die Biotopfunktionen der bauzeitlich beeinträchtigten Biotope werden möglichst im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen wiederhergestellt. Weiterhin werden im Umfeld der neuen Verkehrsanlagen zur gestalterischen Einbindung Gehölzflächen neu angelegt und vormals versiegelte Bereiche entsiegelt.

Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere, die einen funktionsspezifischen Kompensationsbedarf nach sich ziehen, treten bei Biotopen mit mindestens hoher Wertigkeit auf. Dies sind silbergrasreiche Pionierfluren, Rohbodenstandorte mit Kies und verschiedene Ausprägungen von alten Gehölzbeständen mit überwiegend heimischen Arten einschließlich solchen unbekannten Alters, die im Worst-Case-Ansatz wie alte Bestände bewertet wurden. Summarisch betrachtet handelt es sich um:

- Gehölzbiotope (Einzelbäume und Feldgehölze) 1,05 ha,
- Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren (§) 0,01 ha,
- Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche: 0,02 ha.

Für diese Flächen ist ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf gegeben, wobei dieser auch multifunktional durch Kompensationsmaßnahmen zur Erfüllung des biotopwertbasierten Kompensationsbedarfes erbracht werden kann.

6.2.3.2 Tiere

Es werden auf **5,16 ha** erhebliche Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere auf die Funktion „Vielfalt von Tierarten“ prognostiziert. Dabei handelt es sich fast vollumfänglich um Lebensräume für Fledermäuse (5,11 ha). Durch die trassennahen Ausgleichsmaßnahmen A 3 und A 4 (sowie die Maßnahmen G 2 bis G 5) wird der Raum um das AD Funkturm nach Abschluss der Bauarbeiten für Fledermäuse durch den Wechsel von mageren / ruderalen Offenlandlebensräumen und Gehölzen auf Verkehrsnebenflächen bzw. straßennahen Restflächen eine vergleichbare Qualität aufweisen wie im aktuellen Zustand. Auch die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. ASB, Unterlage 19.2) kommt zum Ergebnis, dass durch die Beanspruchung der Nahrungshabitate besonderer Planungsrelevanz in Verbindung mit V 5_{ASB} und V 6_{ASB} keine Verbotstatbestände eintreten. Eingriffe in potenzielle Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen werden durch die Maßnahme A 5_{CEF} vorgezogen ausgeglichen.

In geringem Umfang (0,05 ha) sind die von eBS betroffenen Flächen Lebensräume gefährdeter Vogelarten – hier des Stars. Revierzentren sind nicht betroffen (vgl. ASB, Unterlage 19.2). Es handelt sich lediglich um Revierrandbereiche mit gehölzdominierten Biotopen an bestehenden Straßen. Gleichwertig als Bestandteil von Starenrevieren geeignete Biotope werden im Zuge der trassennahen Ausgleichsmaßnahme A 4 (sowie der Gestaltungsmaßnahmen G 3 und G 4) neu geschaffen. Somit bleibt die Funktion nach Abschluss des Umbaus erhalten.

Ein über die genannten Maßnahmen hinausgehender, funktionsspezifischer Kompensationsbedarf bzgl. des Schutzgutes Tiere verbleibt demnach nicht mehr.

6.2.3.3 Boden

Es treten auf voraussichtlich **1,91 ha** Fläche erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere auf das Schutzgut Boden auf. Davon betroffen sind die „natürlichen Bodenfunktionen“.

Dem gegenüber stehen **5,89 ha** Entsiegelung (siehe Kap. 6.2.2, vgl. Maßnahmenblatt A 1) im Zuge des Umbaus des AD Funkturm, sodass in der Gesamtschau des Vorhabens die besonders schwer beeinträchtigten Bodenfunktionen wiederhergestellt werden. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf verbleibt daher nicht.

7 Maßnahmenplanung

Nach Durchführung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4) verbleiben kompensationspflichtige Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 5). Gemäß des § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist."

Über die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hinaus werden Maßnahmen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Vorschriften für artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten) in das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept integriert. Da die Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4) in unmittelbarer Nähe zu den Ausgleichsmaßnahmen stehen, werden sie hier ebenfalls mit aufgeführt.

Somit gliedern sich die entwickelten Maßnahmen in folgende Maßnahmentypen:
- V = Vermeidungsmaßnahmen
- A = Ausgleichsmaßnahmen
- E = Ersatzmaßnahmen
- G = Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahmen aus dem ASB erhalten einen Zusatzindex (siehe Maßnahmenblätter):
- ASB = artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahme
- CEF = Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
- *FCS = Kompensatorische Maßnahme (FCS-Maßnahme), hier nicht erforderlich*

Die jeweilige Art der Maßnahme wird der LBP-Maßnahmenbezeichnung zugeordnet und ihr Zusatzindex tiefgestellt angehängt.

7.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Bei der Ableitung des Maßnahmenkonzeptes war zu berücksichtigen, dass das betrachtete Vorhaben in einem städtischen Umfeld liegt, welches bereits vielfältig, z. B. durch Verkehrswege zerschnitten und insbesondere durch verkehrsbürtige Emissionen hochgradig vorbelastet ist. Entsprechend sind nur in geringem Umfang hochwertige Biotope von der Planung betroffen, die sich trotz dieser Belastungen entwickelt haben. Im Zuge des Vorhabens sind umfangreiche Entsiegelungen vorgesehen. Aufgrund der städtebaulichen Entwicklung steht ein Großteil der entsiegelten Flächen jedoch nicht für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung. Sie werden im Zuge von Gestaltungsmaßnahmen mit Gehölzen bepflanzt bzw. zu Ruderalfluren entwickelt (s. Kap. 4.3).

Gemäß § 2 Abs. 4 BKompV ist bei der Festsetzung des Kompensationsumfanges zunächst zu prüfen, inwiefern Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope, artenschutzrechtliche oder gebietsschutzrechtliche Maßnahmen sowie Ersatzaufforstungen bereits multifunktional auf die Kompensation in Wertpunkten anrechenbar sind.

Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope sind im vorliegenden Fall für eine Silbergrasflur und einen Graben erforderlich (s. Kap. 7.3). Der entsprechende Kompensationsumfang wird in der biotopwertbasierten Bilanz berücksichtigt, ist allerdings aufgrund der nur kleinflächig beanspruchten Biotope gering.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen sind in Kap. 7.2 erläutert, umfassen im vorliegenden Fall ausschließlich funktionale, punktuelle und ausschließlich temporäre flächige Maßnahmen, die einer flächigen und damit biotopwertbasierten Bilanzierung überwiegend nicht zugänglich sind. Auch die temporären flächigen Maßnahmen können nicht auf die Kompensation angerechnet werden, da kein dauerhafter Erhalt und auch kein Erwerb dieser Flächen vorgesehen ist.

Ersatzaufforstungen sind nicht erforderlich, da keine Waldbiotope nach LWaldG Bln im Bilanzierungsraum vorhanden sind (vgl. Unterlage 21.2).

Für den verbleibenden Kompensationsbedarf sind gemäß der Entscheidungskaskade nach § 2 Abs. 5 ff. BKOMPV zunächst

- insbesondere bevorratete Kompensationsmaßnahmen bzw. bei Eingriffen durch Bundesbehörden Maßnahmen auf Flächen der öffentlichen Hand, sofern diese den Anforderungen nach § 8 und 9 der BKOMPV entsprechen,
- festgelegte Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen
    - für den Biotopverbund im Sinne des § 20 Absatz 1 des BNatSchG,
    - für Gebiete im Sinne des § 20 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 des BNatSchG und
    - in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Absatz 5 des BNatSchG,
- Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des WHG vom 31. Juli 2009

vorrangig zu prüfen.

Im Ergebnis der Prüfung konnten folgende Flächen identifiziert werden, die für die weitere Maßnahmenkonzipierung zur Verfügung stehen:

- **Flächen des Bundes (Bundesrepublik Deutschland) im Bereich des Vorhabens**: Die Flächen im Bereich des Vorhabens sind überwiegend Grundstücke, die ohnehin für den Umbau des
  AD Funkturm von der Autobahn GmbH erworben werden müssen. Weitere Flächen, wie der AVUS-Parkplatz oder vorhandene Verkehrsflächen sind bereits im Eigentum der öffentlichen Hand. Der AVUS Parkplatz wird im Zuge des Vorhabens entsiegelt. Aufgrund einer perspektivisch absehbaren städtebaulichen Nutzung verbunden mit einem hohen Flächennutzungsdruck bzw. einer generellen Flächenknappheit in der Bundeshauptstadt Berlin sind die zu entsiegelnden Bereiche des AVUS Parkplatzes für weitere Kompensationsmaßnahmen überwiegend nicht geeignet (vgl. Kap. 6.2.2 „Entlastungswirkung der projektimmanenten Entsiegelung“). Es konnten jedoch Flächen identifiziert werden, die schlecht zu erschließen und daher städtebaulich von geringem Interesse sind. Diese sind als Kompensationsflächen geeignet.

- **Bevorratete Kompensationsflächen in einem zertifizierten Flächenpool des Bundesforstbetriebes Havel-Oder-Spree:** Die Flächen des Kompensationspools im Land Brandenburg wurden gewählt, da im Land Berlin:

- keine geeigneten BIMA-Flächen verfügbar sind und
- der Kompensationsflächenpool im Land Berlin dem Wohnraumbau vorbehalten ist.

Das Maßnahmenkonzept wird entsprechend der o. g. Prämissen der BKompV für die identifizierten geeigneten Flächen entwickelt und erfolgt anhand der Prüfkaskade nach § 2 Abs. 4 ff. Zunächst sind demnach die **Ausgleichsmaßnahmen** zu konzipieren, die sich aus Eingriffen in geschützte Biotope sowie aus dem Artenschutzrecht ergeben. Die Eingriffe in geschützte Biotope können im vorliegenden Fall nahezu ortsgleich ausgeglichen werden, da die betreffenden Flächen weitgehend bauzeitlich genutzt werden und anschließend die entsprechende Ausgleichsmaßnahme dort angelegt wird.

Die Konzeption der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ergibt sich aus dem Artenschutzbeitrag.

Ausgleichsmaßnahmen (A-Maßnahmen, s. Kap. 7.4), die sich ausschließlich aus dem biotopwertbezogenen und dem funktionsspezifischen Kompensationsbedarf ergeben, werden in engem räumlichem Umfeld zum Eingriff auf Flächen der Autobahn GmbH konzipiert. Die Maßnahmenplanung sieht vor, insbesondere die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ortsnah zu kompensieren. Diese betreffen in erster Linie Gehölzbiotope und siedlungstypische Ruderalfluren sowie Schotterflächen, sodass diese beiden Biotoptypen als Maßnahmenziel formuliert wurden. Die geplante räumliche Verteilung der Biotoptypen richtet sich dabei neben den fachlichen Erwägungen auch nach den besonderen Gegebenheiten im urbanen Umfeld: Flächen, die in einem Abstand von bis zu 2 m an technischen Anlagen (z. B. Fahrbahnen) liegen, wurden dabei aufgrund der hohen zu erwartenden Belastung aus den Flächen der Ausgleichsmaßnahmen ausgenommen. Für Flächen, die im Abstand von bis zu 2,5 m zum Straßenrand liegen oder für Flächen, die in einem Abstand von bis zu 2,50 m zu bestehenden und geplanten Leitungsachsen liegen, werden ausschließlich Ruderalfluren als Zielbiotop geplant. Gehölzpflanzungen werden zudem erst ab einer Mindestbreite von 5 m und einer zusammenhängenden Fläche von ca. 500 m² vorgesehen. Geringfügige Unterschreitungen der Mindestgröße werden zugelassen, wenn durch nahegelegene Gehölze in bis zu 10 m Abstand eine Verbundwirkung zu erwarten ist.

Wenn die Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß BKompV (2020) alleine mit den o. g. A-Maßnahmen im Umfeld des Eingriffs nicht ausgeglichen ist, sind weitere Maßnahmen auf den verfügbaren Poolflächen der BIMA vorzusehen. Da diese nicht in engem räumlichem Zusammenhang zum Eingriff stehen, werden sie als **Ersatzmaßnahmen** (E-Maßnahmen, s. Kap. 7.5) bezeichnet. Die fachliche Konzipierung dieser Flächen in Form einer Waldumwandlung von Altersklassenwald in naturnahe Waldbestände liegt bereits aus dem Flächenpool vor und wird in Kap. 7.5 näher erläutert.

7.2 Maßnahmen des Artenschutzes (ASB- und CEF- Maßnahmen)

Es werden folgende Maßnahmen zum speziellen Artenschutz durchgeführt:

- V 1_{ASB} Bauzeitregelung Avifauna
- V 2_{ASB} Habitatbäume: Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung
- V 3_{ASB} Bauwerkskontrolle vor Abriss
- V 4_{ASB} Vergrämung, Abfangen und Umsetzung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes
- V 5_{ASB} Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse
- V 6_{ASB} Dauerhafte Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse

- A 5_{CEF} Installation von Fledermauskästen
- A 6_{CEF} Aufwertung trassennaher Reptilienhabitate

Es werden keine kompensatorischen Maßnahmen des Artenschutzes (FCS-Maßnahmen) erforderlich.

7.3 Ausgleich für die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope

Durch das Vorhaben entstehen Eingriffe in gesetzlich geschützte silbergrasreiche Pionierfluren (Code BKOMPV 34.04.01a §) in einem Umfang von 109 m² sowie in einen Graben (Code BKOMPV 23.05.01a.01 §) in einem Umfang von 53 m² (**vgl. Anhang III**).

Für die Inanspruchnahme gesetzlich geschützter silbergrasreicher Pionierfluren können nahezu lagegleich auf 116 m² durch die Maßnahme A 3 „Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen“ Biotoptypen entwickelt werden, die den verlorengehenden silbergrasreichen Pionierfluren gleichartig (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) sind. Somit wird ein Biotop desselben Typs geschaffen, das in den standörtlichen Gegebenheiten und der Flächenausdehnung mit dem beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt.

Die Inanspruchnahmen des gesetzlich geschützten Grabens durch eine bauzeitliche Verrohrung wird nach Abschluss der Bauarbeiten ausgeglichen, indem der Graben entrohrt und in einen naturnahen Zustand wiederhergestellt wird (A 2 - Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben).

7.4 Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung

Die Ausgleichsmaßnahmen werden auf baubedingt beanspruchten Flächen sowie unversiegelten Anlageteilen umgesetzt. Die Zielsetzung dieser Maßnahmen ist insbesondere der Ausgleich der in Anspruch genommenen hochwertigen Biotoptypen (s. Kap. 6.2.3.1):

- Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen,
- Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände.

Die Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen auf 2.157 m² wird aufgrund der gleichlautenden Zielsetzung der Maßnahme A 3 (siehe 7.3) zugeordnet, sodass diese insgesamt 2.273 m² umfasst. Die Pflanzung von Gehölzen (6.345 m²) stellt eine eigenständige Maßnahme A 4 dar.

Wie im Ausgangszustand der beeinträchtigten Flächen handelt es sich dabei aufgrund der urbanen und verkehrsbegleitenden Lage um mäßig naturnahe Strukturen, die einem großen anthropogenen Einfluss unterliegen. Dies wurde in der Maßnahmenplanung und Bewertung des Zielbiotops wie folgt berücksichtigt:

- Die Zielbiotope sind so gewählt, dass eine Herstellung auf stark anthropogen beeinflussten Standorten aus fachlicher Sicht möglich ist.
- Besondere standörtliche Gegebenheiten wurden berücksichtigt (u. a. keine Gehölze auf Kabeltrassen)

Die Ausgleichsmaßnahmen werden ausschließlich im Bereich der Umbaumaßnahme umgesetzt. Wie in Kap. 6.1 beschrieben, werden die Flächen für die Bilanzierung im Ausgangszustand als

anthropogene Rohbodenfläche nach Baustelle mit 3 WP nach BKompV bilanziert. Diese Vorgehensweise ist erforderlich, um die eingriffsseitige und die kompensationsseitige Bilanz getrennt betrachten zu können. Bei der Bewertung des Zielzustandes nach BKompV wurden Auf-/Abschläge nach § 5, Abs. 1 BKompV wie folgt angewendet:

- Auf-/Abschläge gemäß Übersetzungsschlüssel
- Aufschlag um +2 WP bei Maßnahme A 3 für die 116 m² Teilfläche nördlich des S-Bahnhofs Westkreuz (Ausgleichsfläche für die beeinträchtigte Silbergrasflur, siehe 7.4) aufgrund der Lage direkt angrenzend an eine bestehende Silbergrasflur (§) die in Kombination mit den abiotischen Standortbedingungen (Vor Eingriffszustand ist zu großen Teilen eine § Silbergrasflur) gute Voraussetzungen für einem hochwertigen Ruderalstandort auf Sand-, Kies- und Schotterböden bietet.
- Abschläge für die Lage um -1 WP werden angewendet für vier Teilflächen der Maßnahme A 4, die sich auf relativ isolierten Flächen innerhalb des neu gebauten Autobahndreiecks befinden werden sowie die Maßnahme A 2, die sich ebenfalls in isolierter Lage befindet.
- Abschläge für biotische/ abiotische Ausstattung werden für die A-Maßnahmen nicht angesetzt, da durch die an die Zielstellung angepasste Herstellung der Maßnahmenflächen (Substrat, Pflanzmaterial, Saatgut, Abstand zu Straßenflächen) und die festgesetzten Pflegemaßnahmen (biotische und abiotische Ausstattung) eine mindestens durchschnittliche Ausprägung der Zielbiotope gewährleistet ist.

Als Zielzustand nach 25-jähriger Entwicklungszeit sind unter Berücksichtigung der genannten Auf- und Abwertungen die folgenden Biotoptypen und -werte (vgl. Tab. 44) festgelegt worden:

- **A 2**: Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung – Naturnahe Ausbildung / ohne oder mit extensiver Unterhaltung:
    - Bewertung: **12 WP** = 13 WP - 1 WP (Abwertung aufgrund isolierter Lage)
- **A 3**: Ruderalstandorte:
    - Bewertung (allgemein) **14 WP**
    - Bewertung (Teilfläche an der S-Bahn):
      16 WP = 14 WP + 2 WP (Aufwertung aufgrund Lage in unmittelbarer Nähe zu bestehender Silbergrasflur und abiotischer Ausstattung)
- **A 4**: Feldgehölz frischer Standorte – Mittlere Ausprägung:
    - Bewertung (allgemein): **14 WP**
    - Bewertung (Teilflächen innerhalb des künftigen Autobahndreiecks):
      13 WP = 14 WP – 1 WP (Abwertung aufgrund isolierter Lage)

Im Zuge der Maßnahme A 4 werden, zusätzlich zu den in Kap. 6.2.2 aufgeführten Bereichen, Flächen im Umfang von 0,2 ha entsiegelt. Neben der entstehenden Aufwertung von 3 WP durch die Umwandung einer versiegelten Fläche (0 WP) in eine unversiegelte Rohbodenfläche (3 WP) in Vorbereitung der weiteren Kompensationsmaßnahme, ist nach § 8 Abs. 3 BKompV für jeden Quadratmeter, der im Zuge einer Kompensationsmaßnahme entsiegelt wird, ein Bonus von 30 WP anzurechnen. Somit ergibt sich folgende Aufwertung zzgl. Bonus:

Tab. 43: Bilanzierung der Entsiegelung in Vorbereitung der Ausgleichsmaßnahmen

Ausgangsbiotop: BKompV	Code	Wert	Nach Entsiegelung/ vor Maßnahme	Code	Wert	Differenz	m²	Bilanz (WP)	Bonus 30 WP/m²
Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	52.01.01a	0	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	3	**1.977**	**5.931**	**59.310**

Die weiteren naturschutzfachlichen Ziele der Maßnahmen werden zusätzlich wie folgt bilanziert:

Tab. 44: Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen

Welche Kriterien zur Auf- bzw. Abwertung Anwendung fanden, wird in der nachfolgenden Tabelle mit hochgestellten Buchstaben ([A, L]) gekennzeichnet. Wenn mehrere Kriterien Anwendung fanden, sind alle angeführt. Die maximale Auf-/ Abwertung beträgt gem. BKompV +/-3 WP. A = biotische/Abiotische Ausstattung, L= Lage

Maßnahme	Ausgangsbiotop: BKompV	Code	Wert	Zielbiotop: BKompV	Code	Grundwert	Abwertung	Aufwertung	Gesamtwert	Differenz	m²	Bilanz (WP)
A 2	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung – Naturnahe Ausbildung / ohne oder mit extensiver Unterhaltung	23.05.01a.01	13	-1 [L]		12	9	300	2.700
Summe A 2: Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben											**300**	**2.700**
A 3	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	Ruderalstandorte	39.06.01 39.06.02 39.06.03	14		+2 [A, L]	16	13	116	1.508
A 3	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	Ruderalstandorte	39.06.01 39.06.02 39.06.03	14			14	11	2.157	23.727
Summe A 3: Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen											**2.273**	**25.235**
A 4	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	Feldgehölz frischer Standorte – Mittlere Ausprägung	41.02.02M	14	-1 [L]		13	10	1.919	19.190
A 4	Vegetationslose Rohbodenfläche	32.11.09a	3	Feldgehölz frischer Standorte – Mittlere Ausprägung	41.02.02M	14			14	11	4.426	48.686
Summe A 4: Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände											**6.345**	**67.876**
Gesamtergebnis											**8.918**	**95.811**

Die Maßnahmen A 5_{CEF} und A 6_{CEF} dienen ausschließlich der Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände während der Bauzeit und werden nicht dauerhaft gesichert. Sie sind daher nicht in dieser Bilanz enthalten.

In Summe werden somit durch die naturschutzfachliche Aufwertung **95.811 WP** an Ausgleich geschaffen. Zudem können für die Entsiegelung im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen **65.241 WP** (Entsiegelung 5.931 WP und Bonus 59.310 WP) angerechnet werden.

Der Gesamtwert der Ausgleichsmaßnahmen beträgt somit **161.052 WP**.

Somit kann der Eingriff im Umfang von rd. **– 621.167 WP** (s. Kap. 6.2) teilweise durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Es verbleibt weiterer Kompensationsbedarf:

– 460.115 WP = (– 621.167 WP + 161.052 WP)

Dieser Bedarf ist durch Ersatzmaßnahmen zu decken.

7.5 Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung

Die Ersatzmaßnahme soll im Naturraum des Vorhabens in der Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen sowie Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (D12 lt. BfN 2011), in einem zertifizierten Flächenpool des Bundesforstbetriebes Havel-Oder-Spree erfolgen.

Der Flächenpool befindet sich im Landkreis Dahme – Spreewald bei Streganz. Dort sollen Kiefernreinbestände durch ökologischen Waldumbau mit Waldrandgestaltung zu standortgerechten heimischen Waldbeständen umgebaut werden.

Die umzubauende Fläche hat gemäß CIR-Kartierung (LFU 2013) den Biotoptyp 08480. Da es sich um einen alten Forstbestand handelt, wird gemäß Übersetzungsschlüssel (BFN 2020B) der Biotoptyp „44.04A Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten – Alte Ausprägung“ zugeordnet (Ausgangsbiotop). Dieser hat einen Biotopwert von 14 WP.

Als langfristig zu erreichender Zustand (Zielbiotop) wird ein durchschnittlich naturnaher Waldbestand hohen Alters angenommen. Die potenzielle natürliche Vegetation ist gemäß HOFMANN & POMMER (2005) ein bodensaurer, grundwasserferner Drahtschmielen-Eichenwald. Der Zielbiotoptyp gemäß Brandenburger Biotopschüssel ist somit ein Eichenmischwald bodensaurer Standorte, Untertyp frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder (Code 08192). Der zugeordnete Biotopcode gemäß BKOMPV ist 43.07.03A: Eichenwald feuchter bis frischer Standorte – Alte Ausprägung, der mit 23 WP zu bewerten ist.

Gemäß Anlage 5 Abschnitt B der BKOMPV ist für Maßnahmen, bei denen eine Entwicklungszeit von 30 bis 100 Jahren anzusetzen ist, ein Timelag-Aufschlag von 25 % erforderlich. Für die geplanten Waldumbaumaßnahmen in bestehenden Nadelholz-Reinbeständen des Flächenpools für dieses Vorhaben, ist dieser Entwicklungszeitraum anzusetzen und somit ein Timelag-Aufschlag erforderlich.

Somit ergibt sich nach BKOMPV die Aufwertung je Flächeneinheit (m²) wie folgt:

23 WP (Zielwert) - 14 WP (Ausgangswert) = **9 WP**.

Die benötigte Kompensationsfläche errechnet sich somit wie folgt:

– 460.115 WP (Kompensationsbedarf) / 9 WP (Aufwertung) = **51.124 m²**

Der Timelag-Aufschlag beträgt 25 % der Fläche also **12.781 m²**.

Somit sind insgesamt **63.905 m²** bzw. rund **6,39 ha** ökologischer Waldumbau erforderlich, um das Kompensationsdefizit auszugleichen.

7.6 Gesamtübersicht der Maßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) insgesamt sieben artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die in das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept integriert worden sind.

Gemäß des in Kap. 4.3 dargelegten Konzeptes wurden fünf Gestaltungsmaßnahmen entwickelt, die das umgebaute Autobahndreieck in seine Umgebung einbinden sollen.

Zudem können auf trassennahen Flächen weitere Maßnahmen umgesetzt werden, die der Kompensation verlorengehender Ruderalfluren und Gehölzbiotope dienen. Diese sind als Maßnahmen A 3 und A 4 in das Konzept eingeflossen. Da mit den Ausgleichsmaßnahmen die Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß Bundeskompensationsverordnung (BKOMPV 2020) nicht vollständig ausgeglichen werden kann, wird eine Ersatzmaßnahme notwendig (vgl. Kap. 7.5).

Alle genannten Maßnahmentypen sind in der folgenden Tab. 45 aufgeführt

Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen (Unterlagen 9.3 (Unterlage 19.1 Anlage I)). Die Darstellung der Maßnahmen ist den Unterlagen 9.1 und 9.2 (Maßnahmenübersichtsplan, Maßnahmenpläne eingriffsnah & eingriffsfern) zu entnehmen.

Tab. 45: Zusammenfassende Übersicht der Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Herstellungszeitpunkt
V 1_{ASB}	Bauzeitregelung Avifauna	-	vor Baubeginn
V 2_{ASB}	Habitatbäume: Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung	7 Bäume (Kontrolle)	vor Baubeginn
V 3_{ASB}	Bauwerkskontrolle vor Abriss	alle abzureißenden Brückenbauwerke und TRM AVUS (Kontrolle)	vor Baubeginn
V 4_{ASB}	Vergrämung, Abfangen und Umsetzung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes	0,81 ha Vergrämung, 1.516 m temporärer Schutzzaun	spätestens 1 Jahr vor Baubeginn
V 5_{ASB}	Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	287 m	vor Baubeginn, während der Bauzeit
V 6_{ASB}	Dauerhafte Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	100 m	zum Abschluss der Bauarbeiten
V 7	Temporärer Amphibienschutzzaun	261 m	vor Baubeginn, während der Bauzeit
V 8	Schutz von Waldameisen	4 Stück	vor Baubeginn, während der Bauzeit
V 9	Schutz von Vegetationsbeständen	1,25 km Schutzzaun & Einzelbaumschutz 387 Stück	vor Baubeginn, während der Bauzeit
V 10	Rekultivierung der Arbeitsstreifen und Bauflächen	Baufeld außerhalb von Anlagenbestandteilen	zum Abschluss der Bauarbeiten
V 11	Gutachterliche Untersuchung und Bodenschutzkonzept Altlasten	-	vor Baubeginn
V 12	Allgemeine Schutzmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Wasser	-	während der Bauzeit
V 13	Ausschluss Versickerung von belastetem Tagwasser	-	während der Bauzeit
V 14	Einsatz sorptionsstarker Böden	5,81 ha	während der Bauzeit
V 15	Umweltbaubegleitung (UBB)	-	vor Baubeginn, während der Bauzeit, nach Abschluss der Bauarbeiten
G 1	Begrünung Verkehrsnebenflächen durch Ansaaten	9,91 ha	Während der Bauzeit und zum Abschluss der Bauarbeiten

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Herstellungs-zeitpunkt
G 2	Ruderalflur	1,11 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
G 3	Pflanzung Laubgebüsche	0,22 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
G 4	Pflanzung Bäume- / Baumgruppen	2,14 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
G 5	Wiederherstellung temporär beanspruchter Bahnbetriebsanlagen	1,35 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
G 6	Begrünung Lärmschutzwand	2.170 m	zum Abschluss der Bauarbeiten
A 1	Entsiegelung	5,89 ha	während der Bauzeit und zum Abschluss der Bauarbeiten
A 2	Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben	300 m²	während der Bauzeit und zum Abschluss der Bauarbeiten
A 3	Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen	0,23 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
A 4	Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände	0,63 ha	zum Abschluss der Bauarbeiten
A 5_{CEF}	Installation von Fledermauskästen	21 Stck.	vor Baubeginn
A 6_{CEF}	Aufwertung trassennaher Reptilienhabitate	1,15 ha (0,50 ha Reservefläche)	spätestens 2 Jahre vor der Baufeldfreimachung
E 1	Ökologischer Waldumbau Streganz (BIMA Flächenpool im Land Brandenburg)	6,39 ha	während der Bauzeit und zum Abschluss der Bauarbeiten

8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

8.1 Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG ist eine Ermittlung und Bewertung der mit dem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen. Weiterhin ist eine Festlegung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für verbleibende Beeinträchtigungen vorzunehmen.

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Falls ein Ausgleich nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ersetzen.

Es gehen insgesamt **– 990.629 Wertpunkte** (vgl. Kap. 6.2.1) bzgl. der Schutzgüter gemäß BKOMPV verloren. **Durch die projektimmanente Entsiegelung** wird eine Aufwertung des UR von **+ 369.462 Wertpunkten** (vgl. Kap. 6.2.2) erreicht. Somit verbleibt ein wertbezogener Kompensationsbedarf von rund **– 621.167 Wertpunkten**, der durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist.

Durch die in Kap. 7 aufgeführten landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des UR (**A 2, A 3** und **A 4,** vgl. Kap. 7.4), ist eine Reduzierung des Kompensationsbedarfs um 161.052 WP auf **– 460.115 Wertpunkte** möglich. Somit sind Aufgrund des Eingriffs in den Naturhaushalt weitere Maßnahmen außerhalb des Bilanzierungsraumes erforderlich.

Die vorgesehene, externe Maßnahme **E 1 „Ökologischer Waldumbau Streganz“** im Umfang von rd. 6,39 ha ist geeignet, den Kompensationsbedarf in Wertpunkten zu decken bzw. die betroffenen Funktionen zu ersetzen.

Neben der wertbezogenen Kompensation ist für das Schutzgut Biotope auch eine funktionsspezifische Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erforderlich. Der erforderliche Kompensationsbedarf umfasst die verlorenen Funktionen von 1,05 ha Gehölzbiotope (Einzelbäume und Feldgehölze), 0,01 ha Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren sowie 0,02 ha Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche.

Die geschützte Silbergrasflur von 0,01 ha wird dabei auch an Ort und Stelle im Zuge der Maßnahme A 3 als Ruderaler Halbtrockenrasen mit Entwicklungspotenzial zu einer Silbergrasflur wiederhergestellt, die Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Biotopfunktionen der vegetationsarmen Kies und Schotterflächen werden ebenfalls durch die Maßnahme A 3 funktional kompensiert. Da die Maßnahmenfläche mit 0,23 ha die beeinträchtigte Fläche deutlich übersteigt, werden die entsprechenden Funktionen vollständig kompensiert.

Bei den Gehölzen ist eine vollständige funktionale Kompensation im Bereich des Autobahndreiecks nicht möglich, da nur auf 0,63 ha Gehölze neu etabliert werden können (Maßnahme A 4) wodurch nur 60% der Fläche der erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erreicht werden. Um die entsprechenden Funktionen des Naturhaushaltes vollständig zu kompensieren sind weitere Maßnahmen zur Etablierung insbesondere hochwertiger, alter Gehölze erforderlich. Diese werden über die Ersatzmaßnahme E 1 Waldumbau Streganz durchgeführt. Da die dortigen

Waldumbaumaßnahmen mehr als 6 ha umfassen, ist eine vollständige Wiederherstellung der besonders schwer beeinträchtigten Biotopfunktionen gewährleistet.

Damit sind die Maßnahmen (Kap. 7) in ihrer Art und ihrem Umfang geeignet, die durch die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft entstehenden Funktionsverluste auszugleichen oder zu ersetzen. Die umweltrelevanten Eingriffe des geplanten Umbaus des AD Funkturm werden durch die aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

8.2 Vergleichende Gegenüberstellung

Zur zusammenfassenden Bilanzierung des Eingriffs und der funktionsspezifischen Kompensation werden nachfolgend die vermiedenen Beeinträchtigungen und maßgeblichen ermittelten Konflikte und die durchzuführenden landschaftspflegerischen Maßnahmen in tabellarischer Form gegenübergestellt.

Tab. 46: Vergleichende Gegenüberstellung

Vergleichende Gegenüberstellung		
Projektbezeichnung **A 100/A 115 Umbau Autobahndreieck Funkturm**	**Vorhabenträgerin** **DEGES, Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH**	**Schutzgut** **Tiere und Pflanzen (Biotope)**

Vermiedene Beeinträchtigungen	Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen	
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Avifauna. Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit wird die Tötung von Individuen der Avifauna verhindert und die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von besetzten Niststandorten vermieden.	*V 1$_{ASB}$*	*Bauzeitregelung Avifauna*
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse. Durch die Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung von Bäumen mit Quartiereignung für Fledermäuse werden Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen vermieden.	*V 2$_{ASB}$*	*Habitatbäume: Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung*
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse. Durch die Bauwerkskontrollen werden Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen vermieden.	*V 3$_{ASB}$*	*Bauwerkskontrolle vor Abriss*
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse. Mit der Maßnahme wird die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos und damit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden.	*V 4$_{ASB}$*	*Vergrämung, Abfangen und Umsetzung von Zauneidechsen sowie temporäre Absperrung des Baufeldes*
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse: Vermeidung des Verlustes essenzieller Nahrungshabitate und einer Flugroute besonderer Planungsrelevanz, Vermeidung der Tötung und Verletzung von Tieren durch Kollision aufgrund veränderter Verkehrsführung während der Bauzeit / nach der Bauzeit.	*V 5$_{ASB}$*	*Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse*
- Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse. Vermeidung der weiteren Entwertung essenzieller Nahrungshabitate und einer Flugroute besonderer Planungsrelevanz, Vermeidung der Tötung und Verletzung von Tieren durch Kollision aufgrund veränderter Verkehrsführung.	*V 6$_{ASB}$*	*Dauerhafte Irritationsschutzwand/ Leiteinrichtung für Fledermäuse*
- Der temporäre Amphibienschutzzaun dient der Absperrung des Baufeldes. Somit wird ein Einwandern von Amphibien und auch der Verlust von einzelnen Individuen verhindert.	*V 7*	*Temporärer Amphibienschutzzaun*
- Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Waldameisenneststandorten		
- Reduzierung des Gefährdungspotenzials aufgrund von baubedingten Beeinträchtigungen durch Ablagerungen, Befahren und Stoffeintrag in Vegetationsbestände	*V 8* *V 9*	*Schutz von Waldameisen* *Schutz von Vegetationsbeständen*
- Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baugeschehens im gesamten Baubereich inkl. Zugriffsverbote durch bauzeitliche Konflikte (nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) durch Kontrolle der erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	*V 15*	*Umweltbaubegleitung (UBB)*

Verminderte Beeinträchtigungen		Zugeordnete Maßnahmen		
- Beeinträchtigungen von Biotopen durch bauzeitliche Beanspruchung oder durch unversiegelte Anlagebestandteile		eingriffsmindernde Wirkung durch die Maßnahmen: G 1 Begrünung Verkehrsnebenflächen durch Ansaaten G 2 Ruderalflur G 3 Pflanzung Laubgebüsche G 4 Pflanzung Bäume- / Baumgruppen G 5 Wiederherstellung temporär beanspruchter Bahnbetriebsanlagen		
maßgebliche Konflikte	**Dimension, Umfang**	**zugeordnete Maßnahmen**		**Dimension, Umfang**
Betroffene maßgebliche Funktionen		**Maßnahmen Nr.**	**Beschreibung**	
Beeinträchtigungen von einer Fledermausflugroute besonderer Planungsrelevanz	ca. 320 m	$V\ 6_{ASB}$	Dauerhafte Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	100 m
		$V\ 5_{ASB}$	Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	287 m
		G 4	Pflanzung Bäume / Baumgruppen (multifunktional)	2,14 ha
Beeinträchtigungen von Fledermaushabitaten besonderer Planungsrelevanz	5,11 ha	$V\ 2_{ASB}$	Habitatbäume: Baumhöhlenkontrolle und Rodungszeitenregelung	-
		$V\ 6_{ASB}$	Dauerhafte Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	100 m
		$V\ 5_{ASB}$	Bauzeitliche Irritationsschutzwand / Leiteinrichtung für Fledermäuse	287 m
		$A\ 5_{CEF}$	Installation von Fledermauskästen	21 Stück
		A 3	Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur/ Trockenrasen (multifunktional)	0,23 ha
		A 4	Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände (multifunktional)	0,63 ha
		G 3	Pflanzung Laubgebüsche (multifunktional)	0,22 ha
		G 4	Pflanzung Bäume / Baumgruppen (multifunktional)	2,14 ha

Lebensräume gefährdeter Vogelarten	0,05 ha	V 1_{ASB}	Bauzeitregelung Avifauna	-
		A 4	Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände (multifunktional)	0,63 ha
Mindestens erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme unter Berücksichtigung der Entlastungswirkung durch projektimmanente Entsiegelung	10,86 ha - 621.167 WP	A 4	Entsiegelung in Kombination mit der Ausgleichsmaßnahme A 4 (Aufwertung durch Entsiegelung 5.931 WP + Bonus 59.310 WP)	1.977 m² 65.241 WP
		A 2	Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben	300 m² 2.700 WP
		A 3	Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur/ Trockenrasen	0,23 ha 25.235 WP
		A 4	Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände	0,63 ha 67.876 WP
		E 1	Ökologischer Waldumbau Streganz	6,39 ha 460.115 WP
Verlust von Biotopen mit funktionsspezifischem Kompensationsbedarf: - Gehölzbiotope (Einzelbäume und Feldgehölze) - Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren - Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche	1,05 ha 0,01 ha 0,02 ha	A 3	Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur/ Trockenrasen (multifunktional mit wertbezogenem Ausgleich)	0,23 ha
		A 4	Rekultivierung durch Pflanzung mehrschichtiger Gehölzbestände (multifunktional mit wertbezogenem Ausgleich)	0,63 ha
		E 1	Ökologischer Waldumbau Streganz (multifunktional mit wertbezogenem Ausgleich)	6,39 ha
Verlust gesetzlich geschützter Biotope - Graben - Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren	53 m² 109 m²	A 2	Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben (multifunktional mit wertbezogenem Ausgleich)	300 m²
		A 3	Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur/ Trockenrasen (multifunktional mit wertbezogenem Ausgleich)	116 m²

Vergleichende Gegenüberstellung		
Projektbezeichnung **A 100/A 115 Umbau Autobahndreieck Funkturm**	**Vorhabenträger** **DEGES, Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH**	**Schutzgut** **Boden**

Vermiedene Beeinträchtigungen	**Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen**	
- Reduzierung des Gefährdungspotenzials aufgrund von baubedingten Beeinträchtigungen durch Ablagerungen, Befahren und Stoffeintrag - Bodenverdichtung und geminderte Grundwasserneubildung durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsstreifen und Bauflächen - Verbreitung/Aktivierung von Stoffen, die als Altlast im Boden vorhanden sind	*V 10*	*Rekultivierung der Arbeitsstreifen und Bauflächen*
	V 11	*Gutachterliche Untersuchung und Bodenschutzkonzept Altlasten*
	V 12	*Allgemeine Schutzmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Wasser*
	V 13	*Ausschluss Versickerung von belastetem Tagwasser*
	V 14	*Einsatz sorptionsstarker Böden*
	V 15	*Umweltbaubegleitung (UBB)*

maßgebliche Konflikte	**Dimension, Umfang**	**zugeordnete Maßnahmen**		**Dimension, Umfang**
Betroffene maßgebliche Funktionen		**Maßnahmen Nr.**	**Beschreibung**	
HINWEIS: Im Folgenden ist nur der funktionsspezifische Kompensationsbedarf anzugeben, der aus erheblichen Eingriffen besonderer Schwere resultiert. Die erheblichen Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzgutes sind gem. § 7 BKompV durch die biotopwertbezogene Kompensation mit abgedeckt.				
Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere durch Versiegelung (Teil- und Vollversiegelung) der Anlage sowie durch die Entfernung von Oberboden mit funktionsspezifischem Kompensationsbedarf: - Herabsetzung der Puffer- und Filterfunktion der Böden - Beeinträchtigung der Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt und der Verminderung der Versickerungsfähigkeit - Verlust und starke Verminderung der Lebensraumfunktion	1,91 ha	A 1	Entsiegelung; Hinweis die dadurch entstehende Aufwertung von 369.462 WP wird bei der Eingriffsermittlung gutgeschrieben, da es sich bei der Entsiegelung um eine unmittelbare Projektwirkung mit Entlastungswirkung auf den Naturhaushalt handelt.	5,89 ha

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Maßnahmen in ihrer Art und ihrem Umfang geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern sowie die biotopwertbezogene und die funktionsspezifische Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu gewährleisten. Die umweltrelevanten Auswirkungen der Gesamtmaßnahme „A 100/A 115 Umbau Autobahndreieck Funkturm“ sind daher durch die aufgeführten Maßnahmen kompensiert.

8.3 Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung

Unter Berücksichtigung der artschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (V 1_{ASB} bis V 6_{ASB} sowie A 5_{CEF} und A 6_{CEF}) können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Maßnahmen zum Artenschutz sind in Kap. 7.2 dargelegt.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht liegt die Zulassungsvoraussetzung für das Vorhaben vor. Eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

8.4 Besonders geschützte Arten

8.4.1 Tiere

Baubedingt werden Habitatflächen von Amphibien im Bereich der Kleingartenanlage im Nordosten des UR in Anspruch genommen. Da in dem Bereich nur sehr wenige Nachweise der Erdkröte und des Bergmolches vorliegen und diese zudem außerhalb des Baufeldes (Eingriffsbereich) liegen, ist davon auszugehen, dass die übrigen KGA-Flächen ausreichend Habitatfläche zur Verfügung stellen. Dies gilt auch für Teichmolch und Teichfrosch, deren Vorkommen in dem Bereich gutachterlich als sehr wahrscheinlich eingestuft worden sind. Damit ein Einwandern in das Baufeld vermieden wird, ist als Vermeidungsmaßnahme (V 7) ein Amphibienschutzzaun zur Abgrenzung des Baufeldes im Bereich der KGA vorgesehen.

Ähnliches gilt für den Braunbrustigel, welcher im Bereich des AVUS-Parkplatzes nachgewiesen wurde. Mit der Umgestaltung des AD Funkturm stehen dem Igel nach der Umsetzung des Vorhabens wieder stadtgeprägte Habitate zur Verfügung. Maßnahmen sind für die Art nicht zu ergreifen.

Sowohl bau- als auch anlagebedingt werden Neststandorte der Waldameisen in Anspruch genommen. Ein Verlust der Ameisennester durch die Baufeldfreimachung kann durch eine fachgerechte Umsetzung vor Beginn der Baufeldfreimachung (V 8 - Schutz von Waldameisen) vermieden werden.

Weiterhin werden vorhabenbedingt Habitatflächen der Blauflügeligen Ödlandschrecke beansprucht. Dies betrifft zum einen eine Habitatfläche entlang der A 115 und zum anderen eine Fläche im Norden zwischen den Streckenverläufen der A 100. Da die Art im UR sehr häufig entlang von Bahnlinien ihre Habitate aufweist und nicht massenhaft nachgewiesen wurde sowie als Pionierart offene Erdflächen in trockenwarmer Lage schnell besiedeln kann, wird davon ausgegangen, dass auch nach Umsetzung des Vorhabens genug Habitatflächen zur Verfügung stehen. Auch nur gelegentlich beeinträchtigte Rohbodenflächen im Baufeld kommen als Lebensraum in Betracht. Maßnahmen zum Schutz der Art sind daher nicht erforderlich.

Der einzige Fundpunkt von Ameisenlöwen wird durch den Neubau eines Brückenbauwerkes der A 100 in Anspruch genommen. Nach Beendigung des Vorhabens stehen Ameisenlöwen vergleichbare Rohbodenhabitate zur Verfügung. Diese werden dann wieder von Brücken überspannt, sodass davon auszugehen ist, dass die für die Art erforderlichen trockenen und weitgehend vegetationsfreien Bedingungen sich dort wieder einstellen. So ist eine Wiederansiedlung möglich. Maßnahmen sind für die Art nicht zu ergreifen.

Darüber hinaus können für den Braunbrustigel, die Amphibien, Ameisenlöwen, die Blauflügelige Ödlandschrecke und die Waldameisen betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Es ist zudem davon auszugehen, dass die Arten auch von den herzustellenden Ausgleichsmaßnahmen profitieren können.

8.4.2 Pflanzen

Im Wirkraum des Vorhabens wurde die in Deutschland gefährdete und besonders geschützte Pflanzenart Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) kartiert. Die Fläche mit dem Vorkommen der Pflanzenart östlich des ICC bzw. entlang von Gleisanlagen (Ruderalstandorte) wird durch das Vorhaben beansprucht. Die Sand-Strohblume gilt laut RL Berlin (2018) jedoch als „ungefährdet", weist einen konstanten Bestand auf und besitzt entlang von Bahngleisen oder auf Brachflächen im nicht beeinträchtigten Teil des UR potenzielle bzw. nachgewiesene Habitatflächen. Nach Abschluss der Baumaßnahme kann sie wieder in geeignete Flächen (z. B. Gestaltungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen) einwandern. Eine Vermeidungsmaßnahme ist für die Art daher nicht erforderlich.

8.5 Betroffenheiten von Schutzobjekten und -gebieten

8.5.1 Natura 2000 und Nationale Schutzgebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb nationaler (und europäischer) Schutzgebiete und löst keine Betroffenheiten aus (vgl. FROELICH & SPORBECK 2021B,C).

8.5.2 Geschützte Biotope

Nach §§ 23 ff u. 30 BNatSchG sowie §§ 22ff. und 28 NatSchG Bln geschützte Gebiete oder Objekte werden vom Vorhaben beansprucht:

- 0512110 § silbergrasreiche Pionierfluren auf 109 m²
- 01130 § Gräben auf 53 m²

Die Eingriffe werden durch die Ausgleichsmaßnahme „A2 – Rekultivierung durch Wiederherstellung Graben" und „A3 – Rekultivierung durch Herstellung von Ruderalflur / Trockenrasen" ausgeglichen.

8.6 Betroffenheit von vorhandenen Kompensationsmaßnahmen

Durch das Vorhaben „A 100/A 115 Umbau AD Funkturm" besteht keine Betroffenheit von vorhandenen Kompensationsmaßnahmen.

8.7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Vom Vorhaben ist kein Wald im Sinne des LWaldG Bln betroffen. Der Sachverhalt über das (Nicht-) Vorliegen von Wald i. S. des LWaldG Bln wurde im April 2019 mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmt. Grundlage und Ergebnis der Abstimmung bildet die Unterlage 21.2.

Die Kompensationsmaßnahme E 1 „Ökologischer Waldumbau Streganz" wird in Waldflächen umgesetzt. Der Wald bleibt dabei erhalten und die Waldfunktionen werden nicht beeinträchtigt.

8.8 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Es werden keine landwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen. Eine Betroffenheit agrarstruktureller Belange kann somit ausgeschlossen werden.

Literatur und Quellen

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

NatSchG Bln – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz)

vom 29. Mai 2013, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.09.2021 (GVBl. S. 1166)

Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft (1999)

Salzstreuung - Auswirkungen auf die Gewässer, Merkblatt Nr. 3.2/1 (09.09.1999); München.

BWG – Berliner Wassergesetz

in der Fassung vom 17. Juni 2005 (GVBl. S. 357), letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsverzeichnis und mehrfach geändert, § 16h neu gefasst, Anlage 3 aufgehoben durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.09.2019 (GVBl. S. 612).

BKompV – Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung)

vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist

GrwV – Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung)

Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist

LWaldG – Gesetz zur Erhaltung und Pflege des Waldes (Landeswaldgesetz) Berlin

vom 16. September 2004 (GVBl. S. 391), letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht und § 6 geändert, § 28a eingefügt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Februar 2016 (GVBl. S. 26, 55).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutzrichtlinie)

vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 20 S. 7) zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Abl. Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES (FFH-RICHTLINIE)

vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L 206 S. 7) („FFH-Richtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (WASSERRAHMENRICHTLINIE – WRRL)

vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. EG Nr. L 327 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU vom 30. Oktober 2014 (Abl. EU Nr. L 311 S. 32); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

BARTSCHV – VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG)

vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 v. 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S. 896); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95); Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.

Verwendete Literatur und Quellen

ARCADIS / SCHÜßLER-PLAN (2022):

Erläuterungsbericht zum Feststellungsentwurf, Um- und Neubau des Autobahndreieck Funkturm Berlin, Unterlage 1, Stand 04/2022.

ARCADIS (2021):

Wassertechnischer Erläuterungsbericht zum Feststellungsentwurf, Um- und Neubau des Autobahndreieck Funkturm Berlin, Unterlage 18.1, Stand 12/2021.

BEZIRKSAMT CHARLOTTENBURG-WILMERSDORF VON BERLIN (1991):

Landschaftsplan IX-L-1 / 1a „Grunewaldseenkette“, Stand 1991

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen, Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70/7, Landwirtschaftsverlag.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020A):

Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKOMPV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Berlin, Stand: 11.08.2020.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020B):

Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKOMPV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Brandenburg, Stand: 11.08.2020.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - BMVBS (HRSG.) (2011):

Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE02.256/2004/LR. Bearbeitung durch ARGE FÖA - BG Natur - Prof. Dr. Kerth - Dr. Siemers - Dr. Hellenbroich.

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011):

Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP); Abteilung Straßenbau, Sachgebiet Naturschutz und Landschaftspflege; Teil A Planung; Abschnitt 2 Landschaftspflegerische Begleitplanung, Ausgabe 2011; 106 S.

FROELICH & SPORBECK (2017A):

UVP-Vorprüfung, BAB 100/BAB 115, AD Funkturm, Erstellt im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Referat X PSE 4; Stand: 12.01.2017

FROELICH & SPORBECK (2017B):

Faunistische Planungsraumanalyse, BAB 100/BAB 115, AD Funkturm, Erstellt im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Referat X PSE 4; Stand: 14.02.2017

FROELICH & SPORBECK (2018):

Scoping-Tischvorlage gemäß § 15 UVPG zur Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen

FROELICH & SPORBECK (2019):

Artenschutzvoreinschätzung auf der Ebene der Vorplanung zum Umbau BAB A 100/A 115, AD Funkturm

FROELICH & SPORBECK (2020):

Umweltverträglichkeitsstudie zur Variantenwahl – A 100/A 115 Umbau AD Funkturm; zur Vorplanung, Stand 20.05.2020

FROELICH & SPORBECK (2021A):

Artenschutzbeitrag – A 100/A 115 – Umbau AD Funkturm, Unterlage 19.2 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021B):

FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet „Grunewald“ (DE 3545-301) – A 100/A 115 Umbau AD Funkturm; Unterlage 19.3.1 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021C):

FFH-Vorprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Grunewald“ (DE 3545-341) – A 100/A 115 Umbau AD Funkturm; Unterlage 19.3.2 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021D):

Umbau BAB A 100/A 115, AD Funkturm, Biotopkartierung 2018 & 2019, Unterlage 21.3 Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021E):

UVP-Bericht – A 100/A 115 Umbau AD Funkturm; Unterlage 19.4 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021F):

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – A 100/A 115 Umbau AD Funkturm; Unterlage 18.12 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021G):

Prüfung von Gehölz- und Waldflächen auf die Anforderungen des Landeswaldgesetzes Berlin (LWaldG Bln), A 100/A 115 Umbau AD Funkturm, Unterlage 21.2 zum Feststellungsentwurf

FROELICH & SPORBECK (2021H):

Sondergutachten zur Darstellung mittelbarer Einleitungen unter der Maßgabe der EU-WRRL, A 100/A 115 Umbau AD Funkturm, Unterlage 18.13 zum Feststellungsentwurf

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2007):

Landesentwicklungsprogramm, vom 15. Dezember 2007 (Berlin); in Kraft getreten am 1. Februar 2008

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2009):

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

GUD - GEOTECHNIK UND DYNAMIK CONSULT GMBH (2019):

G 55/18 - Geotechnischer Vorbericht zu den Baugrundverhältnissen am Autobahndreieck Funkturm. Stand 29.05.2019, 293 S.

GUD - GEOTECHNIK UND DYNAMIK CONSULT GMBH (2021):

Geotechnischer Bericht, Band 1 & 2 zu den Baugrundverhältnissen am BW 120 I 121 I 125 und Stützwand 114-117, Autobahndreieck Funkturm (ADF), 08.02.2021

GÜNTHER, R. (1996):

Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005):

Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200.000, Eberswalder Forstliche Schriftreihen, Band XXIV, Potsdam, Dezember 2005

KOCHER, B. (2008):

Schadstoffgehalte von Bankettmaterial: Bundesweite Datenauswertung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Verkehrstechnik Heft V 167.

KLAWITTER, J., ALTENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S. & TEIGE, T. (2005):

Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin.

IFS – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH (2018):

Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen, April 2018, 50 S. Hannover.

LaGeSo - Landesamt für Gesundheit und Soziales (2019):

Badegewässerprofil des Halensees,
https://www.berlin.de/lageso/gesundheit/gesundheitsschutz/badegewaesser/badegewaesser-profile/artikel.468919.php [Zugriff: 03.01.2019]

LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (2019):

Webportal zur Hydrogeologie Berlins und Brandenburgs
http://www.geo.brandenburg.de/hyk50 [Zugriff: Dezember, 2019]

LfU - Landesamts für Umwelt Brandenburg (2013):

Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg - CIR-Biotoptypen 2009.

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2020):
Fledermäuse und Straßenbau − Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel. 79 S.

Lange, G. (2015):

A 20 Westerstede – Drochtersen – Abschnitt 1 – von der A 28 bei Westerstede bis zur A 29 bei Jaderberg. Gutachten zur Chloridbelastung der aufnehmenden Gewässer durch den Winterdienst auf der geplanten A 20. Achim.

LAWA - Bund- /Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2011):

Sachstandsbericht, Fachliche Umsetzung der EG-WRRL, Teil 5 – Bundesweit einheitliche Methode zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands, Stand: 25. August 2011

Lohmeyer (2021):

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG Immissionsschutz, Klima, Aerodynamik, Umweltsoftware; Luftschadstoffgutachten (Berechnungen zur Entwicklung der straßen- und verkehrsbürtigen Schadstoffen NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$)

Lohmeyer (2022):

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG Immissionsschutz, Klima, Aerodynamik, Umweltsoftware; Klimatische Betrachtungen zur Umgestaltung der A 115 im Bereich des Funkturmdreiecks Berlin

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020):

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Band 2: Säugetiere, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg

Natur+Text (2019):

Umbau BAB A 100/A 115, AD Funkturm Faunistische Kartierungen, Fortschreibung 2018 und 2019, Unterlage 21.4 der Feststellungsunterlage.

NATUR+TEXT (2020):

Faunistische Kartierungen (2020), Artengruppe Reptilien. Unterlage 21.5 der Feststellungsunterlage.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020A):

Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020B):

Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020):

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

SCHNEEWEIß, N. BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014):

Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.01.2013 in Potsdam. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). 2014.

SEITZ, B., RISTOW, M., MEIßNER, J., MACHATZKI, B.SUKOPP, H. (2018):

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Farn- und Blütenpflanzen von Berlin Stand: 4. Fassung, Stand Januar 2018

SENSTADTUM - SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2013):

Berlins Biologische Vielfalt – Pflanzen für Berlin Verwendung gebietseigener Herkünfte, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin

SENSTADTWO - SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2015):

04.13 Langjährige Entwicklung ausgewählter Klimaparameter (Ausgabe 2015), Berlin-Dahlem, https://stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/e_text/k413.pdf (aufgerufen im Juli 2021)

SENSTADTWO - SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN (2016):

Umweltatlas Berlin, 04.10 Klimamodell Berlin - Analysekarten 2015 (Ausgabe 2016)

SENSTADTWO - SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN (2018):

FIS-Broker: https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp

SENSTADTWO - SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN (2020):

Flächennutzungsplanung für Berlin, FNP Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 2. September 2021 (ABl. S. 3809), Stand Text April 2020, Stand Karte September 2021

SENUVK - SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2017):

Landschaftsprogramm/Artenschutzprogramm; Stand Dezember 2017; 19 S.

SENUVK - SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2020):

Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen; Entwurfstand Februar 2020

SENUVK - SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2021):

Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (StEP MoVe), 2. März 2021

SMWA (2012):

Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse, Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.

SSYSMANK, A. (1994):

Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406

Internetquellen

SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN IN BERLIN

Stadtentwicklungspläne:
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/index.shtml (aufgerufen im September 2021)
Flächennutzungsplan:
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/fnp/ (aufgerufen im September 2021)
Bebauungspläne:
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/b-planverfahren/ (aufgerufen im September 2021)
Umweltatlas:
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ (aufgerufen im September 2021)

KLIMADATEN

https://www.berlin.de/umweltatlas/klima/ (aufgerufen im September 2021)
https://de.climate-data.org/europa/deutschland/berlin/berlin-2138/ (aufgerufen am September 2021)

UBA – UMWELT BUNDESAMT

https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/daten-karten (Daten und Karten zu Luftschadstoffen, aufgerufen am September 2021)

Geoportal

FIS-Broker

https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp aufgerufen im 3 Quartal 2021

Bezeichnung	Schutzgut	Institution	Stand
FNP (Flächennutzungsplan Berlin), aktuelle Arbeitskarte (Stand Oktober 2021) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=fnp_ak@senstadt&bbox=378737,5815265,385741,5819938	Alle	SenStadtWo	2020 (Text) 2021 (Karte)
Landschaftsplanverfahren (Übersicht) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=lplan@senstadt&bbox=379439,5816005,385755,5820219	Allg.	SenUVK	2013
Reale Nutzung 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=k06_01_1realnutz2015@senstadt&bbox=380896,5816694,385414,5819708	Landschaftsbild	SenStadtWo	2016
Stadtstruktur 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=strutyp2015@senstadt&bbox=380947,5816582,385464,5819596	Landschaftsbild	SenStadtWo	2016
20 Grüne Hauptwege - Wanderkarte https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=gruene_wege_wander@senstadt&bbox=380608,5816504,385511,5819775	Landschaftsbild	SenUVK	2021
Fahrradwege https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=k_radwege@senstadt&bbox=380668,5816432,385186,5819446	Landschaftsbild	SenUVK	2017
Grünanlagenbestand Berlin (einschließlich der öffentlichen Spielplätze) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=gris_oeffgruen@senstadt&bbox=380023,5815972,386339,5820186	Landschaftsbild	SenUVK	2021
Kleingartenbestand Berlin https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=kleing@senstadt&bbox=380748,5816348,385650,5819619	Landschaftsbild	SenUVK	2020
Strat. Lärmkarte L_DEN (Tag-Abend-Nacht-Index) Straßenverkehr 2017 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=wmsk_07_05_01str_vbusDEN@senstadt&bbox=380963,5816911,384698,5819403	Landschaftsbild	SenUVK	2017
Luftreinhalteplan 2018-2025 - Szenarien zur NO2-Konzentration im Straßenraum 2020 (Umweltatlas) (Ausgabe 2019) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=wmsk_03_11_3LRP2018_2025@senstadt&bbox=380332,5816207,386016,5819999	Landschaftsbild, Klima/ Luft	SenUVK	2019
Biotoptypen (Umweltatlas)	Pflanzen & Tiere	SenUVK	2014

Bezeichnung	Schutzgut	Institution	Stand
https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k_fb_berlinbtk@sen-stadt&bbox=380099,5815863,385935,5819757			
LaPro Beschlussfassung: Biotop- und Artenschutz (Programmplan) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=laprobiot@sen-stadt&bbox=380253,5816141,385937,5819933	Pflanzen & Tiere	SenUVK	2016
LaPro Grundlagen: Zielartenverbreitung https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=lapro_aev_ba2015@sen-stadt&bbox=379948,5815864,385785,5819758	Pflanzen & Tiere	SenStadtWo	2011
Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_01lebens2015@sen-stadt&bbox=380284,5816278,385968,5820070	Pflanzen/ Boden	SenUVK	2015
Bodengesellschaften 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk01_01boges2015@sen-stadt&bbox=380136,5816276,385820,5820069	Boden	SenUVK	2015
Ertragsfunktion der Böden für Kulturpflanzen 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_02ertrag2015@sen-stadt&bbox=380339,5816206,386023,5819998	Boden	SenUVK	2015
Regelungsfunktion der Böden für den Wasserhaushalt 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2018) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_04regel2015@sen-stadt&bbox=380186,5816270,385870,5820062	Boden	SenUVK	2018
Puffer- und Filterfunktion der Böden 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_03puff2015@sen-stadt&bbox=380616,5816558,385519,5819829	Boden	SenUVK	2015
Archivfunktion der Böden für die Naturgeschichte 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_05archiv2015@sen-stadt&bbox=380037,5815997,385720,5819789	Boden	SenUVK	2015
Leistungsfähigkeit der Böden 2015 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k01_12_06leist2015@sen-stadt&bbox=380354,5816444,385257,5819715	Boden	SenUVK	2015
Versiegelungsgrad 2016 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk01_02versieg_raster2016@sen-stadt&bbox=381812,5817319,384264,5818955	Boden	SenUVK	2016
Boden im INSPIRE-Datenmodell (Bodenfunktionen und Planungshinweise 2015) (Umweltatlas)	Boden	SenUVK	2015

Bezeichnung	Schutzgut	Institution	Stand
https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=SO_BoFPlHi2015@sen-stadt&bbox=381864,5817248,384316,5818884			
Geologische Karte 1:25.000 (Historische GK25 1937, Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk01_20gk25@sen-stadt&bbox=379940,5816027,385777,5819921	Boden	SenUVK	2017
Flurabstand des Grundwassers 2009 differenziert (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_02_07flurab2009@sen-stadt&bbox=380024,5815805,386340,5820018	Wasser	SenUVK	2009
Wasserschutzgebiete https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wsg@sen-stadt&bbox=378464,5814832,387511,5820867	Wasser	SenUVK	2009
Gewässerkarte https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=gewkarte@sen-stadt&bbox=380651,5816228,385553,5819498	Wasser	SenUVK	2017
Grundwassergleichen 2019 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_02_12gwgleichen@sen-stadt&bbox=381297,5816914,384799,5819250	Wasser	SenUVK	2019
Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone 2003 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k02_16_verweilzeitsick2003@sen-stadt&bbox=380208,5815915,385892,5819707	Wasser	SenUVK	2003
Grundwasserneubildung 2017 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k02_17gwneu2017@sen-stadt&bbox=379850,5815947,385534,5819739	Wasser	SenStadtWo	2017
Überschwemmungsgebiete (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=ueberschwemmung@sen-stadt&bbox=377692,5814718,387497,5821260	Wasser	SenUVK	2018
Hochwassergefahrenkarte 2019 (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=k02_23_1hwgkhigh2019@sen-stadt&bbox=378030,5814247,387835,5820788	Wasser	SenUVK	2019
Klimamodell Berlin: Planungshinweise Stadtklima 2015 - Hauptkarte (Umweltatlas) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_0411021_planungshin_haupt@sen-stadt&bbox=380794,5816429,385312,5819444	Klima/ Luft	SenStadtWo	2015
Klimamodell Berlin: Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016)	Klima/ Luft	SenStadtWo	2016

Bezeichnung	Schutzgut	Institution	Stand
https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_04101_windf2015@sen-stadt&bbox=381172,5816865,384907,5819357			
Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_04107_klimanalysek2015@sen-stadt&bbox=380644,5816530,385161,5819544	Klima/ Luft	SENSTADTWO	2016
Klimamodell Berlin: Strahlungstemperatur 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_04103_strahlt2015@sen-stadt&bbox=380757,5816433,385275,5819447	Klima / Luft	SENSTADTWO	2016
Klimamodell Berlin: Nächtliche Abkühlungsrate 2015 (Umweltatlas) (Ausgabe 2016) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=wmsk_04104_abkuehl2015@sen-stadt&bbox=380821,5816408,385338,5819422	Klima/ Luft	SENSTADTWO	2016
LaPro Beschlussfassung: Landschaftsbild (Programmplan) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=laprolabild@sen-stadt&bbox=380222,5816050,385906,5819923	Landschaft	SENUVK	2016
Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale (AISBer) https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=fundstellen@sen-stadt&bbox=380310,5816531,385212,5819802	Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	LDA	2020
Denkmalkarte Berlin https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoom-Start&mapId=denkmal@sen-stadt&bbox=380676,5816515,385345,5819728	Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	LDA	2021

SENSTADTWO	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin
SENUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin
LDA	Landesdenkmalamt Berlin

Anhang

Anhang I – Darstellung der kartierten Biotoptypen im gesamten Untersuchungsraum und Übersetzung in Biotoptypen nach BKOMPV

Anhang II – Bewertung der Biotoptypen nach BKOMPV

Anhang III – Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes nach BKOMPV auf Flächen mit eB/eBS

Anhang I: Darstellung der kartierten Biotoptypen im gesamten Untersuchungsraum und Übersetzung in Biotoptypen nach BKompV

Biotoptypen, die innerhalb des zu bilanzierenden UR vorkommen: siehe Anhang II

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
Fließgewässer	01130 §	Gräben	§28	23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturnahe Ausbildung/ohne oder mit extensiver Unterhaltung
Standgewässer	021032 §	eutrophe bis polytrope (nährstoffreiche) Seen, meist nur mit Schwimmblattvegetation, im Sommer mäßige bis geringe Sichttiefe	§28	24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)
	021043	hypertrophe Seen (sehr nährstoffreich) ohne Wasserpflanzen, sehr geringe Sichttiefe; Ufer stark beeinträchtigt	-	24.05	Poly-hypertrophe stehende Gewässer
	022111 §	Schilf-Röhricht an Standgewässern	§28	38.02.01	Schilf-Wasserröhricht
	02201 §	Tausendblatt-Teichrosengesellschaft in Standgewässern	§28	24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)
Wälder und Forste	08192	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	-	43.07.03	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte
	081924	Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald	-	43.07.03	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte
	08390	Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	-	43.09	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten
	08480	Kiefernforste	-	44.04	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten
	0848015	Kiefernforste, Himbeer-Kiefernforst	-	44.04	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	085901	Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30 %)	-	43.10	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten
Wälder und Forste	086801	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%)	-	44.04	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten
	08689	Kiefernforste mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	-	44.04	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten
	08910	Ahorn-Pionierwald	-	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	Vorwald - nicht differenziert
	08930	Robinien-Pionierwald	-	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	Vorwald - nicht differenziert
	08990	sonstige Pionierwälder	-	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	Vorwald - nicht differenziert
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	07141611	Alleen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05.04	Allee
	07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05a	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten – Ohne Altersangabe
	07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung
	07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	07142512	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend nichtheimische Gehölze	-	41.05b	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) – ohne Altersangabe
	07142512	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend nicht heimische Gehölze	-	41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Mittlere Ausprägung
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	07142521	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, jüngere Bestände, überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung
	07142522	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, jüngere Bestände, überwiegend nichtheimische Gehölze	-	41.05bJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Junge Ausprägung
	07142611	Baumreihen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung
	07142611	Baumreihen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung
	07142612	Baumreihen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend nichtheimische Gehölze	-	41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Mittlere Ausprägung

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	07142621	Baumreihen, lückig, jüngere Bestände, überwiegend heimische Gehölze	-	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung
	07142622	Baumreihen, lückig, jüngere Bestände, überwiegend nichtheimische Gehölze	-	41.05bJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Junge Ausprägung
	0715111	besonderer Solitärbaum, heimische Baumart, Altbaum	-	41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung
	07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	-	41.05a	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten
	07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen (Durch Zusatzangaben in den Kartierungsnotizen als Neophytenbestand identifizierbar)	-	41.05b	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen)
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	0715302	einschichtige oder kleine Baumgruppen, mittleres Alter	-	41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) -Mittlere Ausprägung
	0715311	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	-	41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung
	0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	-	41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	0715321	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	-	41.05bA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Alte Ausprägung
	0715323	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (<10 Jahre)	-	41.05bJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Junge Ausprägung
	0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)	-	41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - Mittlere Ausprägung
	07300	mehrschichtige Gehölzbestände	-	41.02.01, 41.02.02, 41.02.03	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten - nicht differenziert
	07300	mehrschichtige Gehölzbestände (Altersangabe vorhanden)	-	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten - nicht differenziert – Alte Ausprägung
	07310	Mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend heimische Arten	-	41.02.01, 41.02.02, 41.02.03	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten - nicht differenziert – ohne Altersangabe
	07311	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend heimische Arten, alt	-	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten - nicht differenziert – Alte Ausprägung
Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen	07311	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend heimische Arten, alt (Altersangabe vorhanden)	-	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten - nicht differenziert – Mittlere Ausprägung

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	07320	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten	-	41.04	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten – ohne Altersangabe
	07321	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend nicht heimische Arten, alt	-	41.04A	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Alte Ausprägung
	07321	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend nicht heimische Arten, alt (Altersangabe vorhanden)	-	41.04M	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung
	07322	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend nicht heimische Arten, jung	-	41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung
Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften	05113	ruderale Wiesen	-	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte
	051132	ruderale Wiese, verarmte Ausprägung	-	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte
	05120001 §	Trocken- und Magerrasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	§28	34.04.01a	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren
	0512110 §	silbergrasreiche Pionierfluren	§28	34.04.01a	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren
	05121101 §	silbergrasreiche Pionierfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Deckung der Gehölze < 10%)	§28	34.04.01a	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren
	05161	artenreicher Zier- / Parkrasen	-	34.09	Tritt- und Parkrasen
	05162	artenarmer Zier- / Parkrasen	-	34.09	Tritt- und Parkrasen

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	03120	vegetationsfreie und -arme kiesreiche Flächen	-	32.08	Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	03130	vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen	-	32.08	Vegetationslose bzw. -arme Kies- und Schotterfläche
	03210	Ruderale Landreitgrasfluren	-	39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. von Adlerfarn oder Landreitgras)
	032101	Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. von Adlerfarn oder Landreitgras)
	03200	Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	-	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden
	032001	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs	-	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden
	032002	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	-	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden
	03220	Ruderale Halbtrockenrasen	-	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden
	032221	ruderale Rispengrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	032222	ruderale Rispengrasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	032291	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	032292	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	032391	sonstige einjährige Ruderalfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren	-	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	032301	einjährige Ruderalfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	032302	einjährige Ruderalfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	-	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	Ruderalstandorte - nicht differenziert
	03243	Hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderale Staudenfluren	-	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte
	032431	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	-	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte
	032432	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	-	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte
	032441	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung	-	39.05	Neophyten-Staudenfluren
	033411	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung <10%)	-	38.02.02	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
Grün- und Freiflächen	101511	alte Kleingärten (> 30 Jahre alt), mit Obstbäumen	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	10151	alte Kleingärten (>30 Jahre alt)	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	101512	alte Kleingärten (>30 Jahre alt), ohne Obstbäume	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	10172	Freibäder	-	51.11a.02	Freibad
	10102	Friedhöfe	-	51.09a.01	Friedhof mit altem Baumbestand
	10113	Gartenbrachen	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	102761	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Stauden, ohne Bäume	-	51.07a.02	Sonstige Grünanlage ohne alten Baumbestand
Grün- und Freiflächen	102721	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Sträuchern	-	41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung
	102731	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Hecke (Formschnitt), ohne Bäume	-	41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Junge Ausprägung
	10150	Kleingärten	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	101501	Kleingärten, mit Obstbäumen	-	51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich
	101111	Nutzgärten	-	51.08a.02	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturarm

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	10101	Parkanlagen, Grünanlagen	-	51.07a.01	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand
	10171	Sportplatz	-	51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
	101711	Sportplatz, offene Sportflächen (außer Rasen)	-	51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
	101112	Ziergärten	-	51.08a.02	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturarm
Gemeinbedarf	12330	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	-	53.01.07a.01	sonstige Einzelgebäude - Alt bzw. traditionelle Bauweise (genutzt) oder verfallen (ungenutzt) (Worst-Case-Annahme bei Kirchen etc.)
	12330	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	-	53.01.07a.02	sonstige Einzelgebäude - Moderne Bauweise (plausibilisierte Annahme)
Wohnbebauung	12271	alte Villenbebauung mit parkartiger Gartenanlage	-	53.01.03a	Altes Villengebiet mit altem Baumbestand
	12230	Blockrandbebauung	-	53.01.16a.01	Historische Blockbebauung
	12260	Einzel- und Reihenhausbebauung	-	53.01.03b 53.01.03c	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - nicht differenziert
	12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	-	53.01.03b 53.01.03c	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - nicht differenziert
Wohnbebauung	12221	geschlossene Blockbebauung (allseitig umschlossene Hinterhöfe)	-	53.01.16a.02	Sonstige Blockbebauung
	12222	geschlossene und halboffene Blockbebauung (nicht allseitig umschlossene Hinterhöfe)	-	53.01.16a.02	Sonstige Blockbebauung
	1222221	geschlossene und halboffene Blockbebauung (nicht allseitig umschlossene Hinterhöfe), Innenhöfe entsiegelt und begrünt, mit Vorgärten	-	53.01.16a.02	Sonstige Blockbebauung

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	12273	moderne Stadtvillenbebauung	-	53.01.03b	Lockeres Einzelhausgebiet
	12240	Zeilenbebauung	-	53.01.16a.03	Zeilenbebauung
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	12621	überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, mit regelmäßigem Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg
	12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	-	32.11.01a.01, 32.11.06a.01	Abbaubereiche und Abraumhalden sowie sonstige Bauflächen - nicht differenziert - mit naturnaher Entwicklung
	12320	Industrie- und Gewerbebrache	-	51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Mit wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	12322	Industrie- und Gewerbebrache mit geringem Grünflächenanteil	-	51.04a.02	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Ohne wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	12321	Industrie- und Gewerbebrache mit hohem Grünflächenanteil	-	51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Mit wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)	-	53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen
	12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit hohem Grünflächenanteil	-	53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen
	12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit hohem Grünflächenanteil	-	53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	12301	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, mit hohem Grünflächenanteil	-	51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen – Mit wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels-, und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) mit geringem Grünflächenanteil	-	53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen
	12740	Lagerflächen	-	52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)
	12711	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien, in Betrieb (offen)	-	54.01a	Feststoffdeponien (z. B. Hausmüll, Bauschuttdeponie) - In Betrieb
	12750	Sonstige versiegelte Flächen	-	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz
	12622	überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, ohne Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	12502	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit geringem Grünflächenanteil	-	53.01.20a	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk, Staudamm
Bahn	12663	Bahnbrachen	-	51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Mit wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	126631	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	-	51.04a.01	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Mit wesentlichen Anteilen struktur- / artenreicher Ausprägung
	12661	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	-	52.04.01	Gleiskörper

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	1266121	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau, mit Begleitgrün	-	52.04.01	Gleiskörper
Bahn	1266122	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau, ohne Begleitgrün	-	52.04.01	Gleiskörper
	126622	Personenbahnhöfe	-	53.01.20a	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk, Staudamm
Verkehrsanlagen	12630	Autobahnen und autobahnähnliche Schnellstraßen	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	12640	Parkplätze	-	52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)
	126401	Parkplätze mit Baumbestand	-	52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)
	12641	Parkplätze, nicht versiegelt	-	52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)
	126411	Parkplätze, nicht versiegelt, mit Baumbestand	-	52.03.03a	Platz mit geschottertem Belag oder wassergebundener Decke (z. B. Aschensportplatz)
	126422	Parkplätze, teilversiegelt, ohne Baumbestand	-	52.03.02	Teilbefestigter Platz (z. B. Rasengitter)
	126432	Parkplätze, versiegelt, ohne Baumbestand	-	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz
	1261122	Pflasterstraßen, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	12655	Steg (über Wasser oder Land)	-	52.02.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	12610	Straßen	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	1261221	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	1261222	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
Verkehrsanlagen	126101	Straßen mit bewachsenem Mittelstreifen	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	1261001	Straßen mit regelmäßigem Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	1261022	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne regelmäßigen Baumbestand	-	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
	12600	Verkehrsflächen	-	52.03.02	Teilbefestigter Platz (z. B. Rasengitter)
	12651	unbefestigter Weg	-	52.02.06	Unbefestigter Weg
	12653	teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)	-	52.02.03, 52.02.01a	Weg - nicht differenziert
	12654	versiegelter Weg	-	52.02.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg
	12650	Wege	-	52.02.06	Unbefestigter Weg

Biotoptypengruppe (Berlin)	Code (Berlin)	Biotoptyp (Berlin)	Schutz	BKompV - Code	BKompV - Bezeichnung
	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	-	52.02.04a	Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke

Anhang II: Bewertung der Biotoptypen nach BKOMPV

Bei Biotoptypen der Berliner Biotoptypenliste, denen mehrere Biotoptypen nach BKOMPV zugeordnet sind, ist in der Spalte (Code / Codes) ggf. die Spanne der möglichen Grundwerte angegeben. Die Bewertung des Grundwertes erfolgt auf Grundlage des Übersetzungsschlüssels (BFN 2020A). Die Auf- / Abwertung erfolgt gemäß den folgenden fachgutachterlichen Kriterien (ausführlich siehe Kap. 3.3).

- **F**lächengröße (^{F}), geringe Flächengröße, bei der biotoptypische Funktionen nicht mehr erfüllt werden: -1 WP, Das Kriterium wurde fachlich hergeleitet, trifft aber auf keine der Flächen zu.
- abiotische und die biotische **A**usstattung (^{A}), erhebliche Störung durch anthropogene Faktoren durch Lage im urbanen Bereich (Stoffeinträge, Störung, Verkehrssicherung etc.): -1 WP
- **L**age (^{L}) zu anderen Biotopen: stark isolierte Flächen innerhalb des Autobahndreiecks und der umgebenden Verkehrsanlagen sowie entlang der Autobahn und parallel verlaufender Verkehrsanlagen: -1 WP
- Vorgaben aus dem **Ü**bersetzungsschlüssel der BKOMPV.: -1(^{Ü}) bis -2 (^{2Ü}) WP

Aufwertungen von +1 (^{Ü}) bis +2 (^{2Ü}) WP sind im vorliegenden Fall nur aus dem **Ü**bersetzungsschlüssel abgeleitet.

Welche Kriterien konkret Anwendung fanden, wird in der nachfolgenden Tabelle mit hochgestellten Buchstaben ($^{F, A, L, Ü, 2Ü}$) gekennzeichnet. Wenn mehrere Kriterien Anwendung fanden, sind alle angeführt. Die maximale Auf-/ Abwertung beträgt gem. BKompV +/-3 WP.

Berlin		BKOMPV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grundwert [WP]	Auf-	Abwertung [WP]	Gesamtwert [WP]
Gesamtfläche Bilanzierungsraum: 80 ha (Abweichung von der Summe rundungsbedingt)						
BKOMPV-Wertstufe sehr hoch: << 1 ha						
07141611	Alleen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	41.05.04	19	0	0	19
0715111	besonderer Solitärbaum, heimische Baumart, Altbaum	41.05aA	18	2 ^{Ü}	-1 ^{A}	19
BKOMPV-Wertstufe hoch: 4 ha						
05121101	silbergrasreiche Pionierfluren, alle Subtypen	34.04.01a	20	0	-2 $^{A, L}$	18
07142511/ 07142611	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen / lückige, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	41.05aA	18	0	-1 ^{A}	17

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	41.05a	18	0	-1 A	17
0715311	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	41.05aA	18	0	-1 A	17
07300	mehrschichtige Gehölz-bestände	41.02.01 (18 WP), 41.02.02 (17 WP), 41.02.03 (18 WP)	18	0	-1 A	17
07311	mehrschichtige Gehölz-bestände, überwiegend heimische Arten, alt	41.02.01A (18 WP), 41.02.02A (17 WP), 41.02.03A (18 WP)	18	0	-1 A	17
03130	vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen	32.08	18	0	-2 A, L	16
07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	41.05a	18	0	-2 A, L	16
07311	mehrschichtige Gehölz-bestände, überwiegend heimische Arten, alt	41.02.01A (18 WP), 41.02.02A (17 WP), 41.02.03A (18 WP)	18	0	-2 A, L	16
08390	Laubholzforste aus mehreren Laubholzar-ten in etwa gleichen An-teilen	43.09	16	0	0	16
BKompV-Wertstufe mittel: 18 ha						
032002	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Ge-hölzdeckung 10-30%)	39.06.01	16	0	-1 A	15
033411	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten, weitgehend ohne Ge-hölzaufwuchs (Gehölz-deckung <10%)	38.02.02	15	0	-1 A	14
07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	41.05aM	15	0	-1 A	14

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	41.05aM	15	0	-1 [A]	14
07311	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend heimische Arten, alt (mittelalt gemäß Definition BKompV)	41.02.01M (15 WP), 41.02.02M (14 WP), 41.02.03M (15 WP)	15	0	-1 [A]	14
08480015	Kiefernforste, Himbeer-Kiefernforst	44.04	14	0	0	14
032292	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	39.06.01 (16 WP), 39.06.02 (14 WP), 39.06.03 (12 WP)	14	0	-1 [A]	13
07142511/ 07142611	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen / lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische G	41.05aM	15	0	-2 [A, L]	13
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	41.05aM	15	0	-2 [A, L]	13
0715321	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	41.05bA	14	0	-1 [A]	13
07311	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend heimische Arten, alt (mittelalt gemäß Definition BKompV)	41.02.01M (15 WP), 41.02.02M (14 WP), 41.02.03M (15 WP)	15	0	-2 [A, L]	13
07320	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten	41.04	14	0	-1 [A]	13
07321	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend	41.04A	14	0	-1 [A]	13

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab- wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
	nicht heimische Arten, alt					
10113	Gartenbrachen	51.08a.01	11	2 Ü	0	13
032221/ 032222	ruderale Rispengrasfluren weitgehend ohne / mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	39.06.01 (16 WP), 39.06.02 (14 WP), 39.06.03 (12 WP)	14	0	-2 A, L	12
032291	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	39.06.01 (16 WP), 39.06.02 (14 WP), 39.06.03 (12 WP)	14	0	-2 A, L	12
032301/ 032302	einjährige Ruderalfluren, weitgehend ohne / mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	39.06.01 (16 WP), 39.06.02 (14 WP), 39.06.03 (12 WP)	14	0	-2 A, L	12
032391	sonstige einjährige Ruderalfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	39.06.01 (16 WP), 39.06.02 (14 WP), 39.06.03 (12 WP)	14	0	-2 A, L	12
07321	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend nicht heimische Arten, alt	41.04A	14	0	-2 A, L	12
08910	Ahorn-Pionierwald	42.03.01 (14 WP), 42.03.02 (13 WP), 42.03.03 (13 WP)	13	0	-1 A	12
12301	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, mit hohem Grünflächenanteil	51.04a.01	12	0	0	12
01130 §	Gräben	23.05.01a.01	13	0	-2 A, L	11
032431/ 032432	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne / mit Gehölzbewuchs	39.06.03	12	0	-1 A	11
08930	Robinien-Pionierwald	42.03.01 (14 WP), 42.03.02 (13 WP), 42.03.03 (13 WP)	13	0	-2 A, L	11

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
10150/ 10151/ 101511	Kleingärten / alte Kleingärten (>30 Jahre alt) / mit Obstbäumen	51.08a.01	11	0	0	11
102721/ 102731	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Sträuchern / Hecke (Formschnitt)	41.03.03J	12	0	-1 A	11
03243/ 032432	Hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde ruderale Staudenfluren / mit Gehölzbewuchs	39.06.03	12	0	-2 A, L	10
051132	ruderale Wiese, verarmte Ausprägung	39.06.03	12	0	-2 A, L	10
07142521	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, jüngere Bestände, überwiegend heimische Gehölze	41.05aJ	11	0	-1 A	10
07321	mehrschichtige Gehölzbestände, überwiegend nicht heimische Arten, alt	41.04M	11	0	-1 A	10
08930	Robinien-Pionierwald	42.03.01 (14 WP), 42.03.02 (13 WP), 42.03.03 (13 WP)	13	0	-3 A, 2Ü	10
101511	alte Kleingärten (> 30 Jahre alt), mit Obstbäumen	51.08a.01	11	0	-1 L	10
102721	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Sträuchern	41.03.03J	12	0	-2 A, L	10
12650/ 12651	Wege / unbefestigter Weg	52.02.06	10	0	0	10
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	32.11.01a.01 32.11.06a.01 (beide 10 WP)	10	0	0	10

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
BKompV-Wertstufe gering: 9 ha						
03210	Ruderale Landreitgras-fluren	39.07	10	0	-1 A	9
051132	ruderale Wiese, ver-armte Ausprägung	39.06.03	12	0	-3 A, 2Ü	9
07142512/ 07142612	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, / lückig ältere Bestände (älter 10 Jahre), über-wiegend nichtheimische Gehölze	41.05bM	11	0	-2 A, L	9
0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baum-arten, überwiegend mitt-leres Alter (>10 Jahre)	41.05bM	11	0	-2 A, L	9
07321	mehrschichtige Gehölz-bestände, überwiegend nicht heimische Arten, alt	41.04M	11	0	-2 A, L	9
101512	alte Kleingärten (>30 Jahre alt), ohne Obst-bäume	51.08a.01	11	0	-2 2ü	9
102761	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Ra-sen und Baumbe-standsflächen), Anpflan-zung von Stauden	51.07a.02	9	0	0	9
12230	Blockrandbebauung	53.01.16a.01	9	0	0	9
05161	artenreicher Zier- / Parkrasen	34.09	8	1 Ü	-1 A	8
102761	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Ra-sen und Baumbe-standsflächen), Anpflan-zung von Stauden	51.07a.02	9	0	-1 A	8
07142622	Baumreihen, lückig, jün-gere Bestände, über-wiegend nichtheimische Gehölze	41.05bJ	8	0	-1 A	7
07322	mehrschichtige Gehölz-bestände, überwiegend	41.04J	8	0	-1 A	7

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
	nicht heimische Arten, jung					
101112	Ziergärten	51.08a.02	7	0	0	7
05162	artenarmer Zier- / Park-rasen	34.09	8	0	-2 A, L	6
07142522/ 07142622	Baumreihen, mehr oder weniger geschlos-sen, / lückig jüngere Bestände, überwiegend nichtheimische Gehölze	41.05bJ	8	0	-2 A, L	6
0715323	einschichtige oder kleine Baumgruppe, nicht heimische Baum-arten, überwiegend Jungbestände (<10 Jahre)	41.05bJ	8	0	-2 A, L	6
07322	mehrschichtige Gehölz-bestände, überwiegend nicht heimische Arten, jung	41.04J	8	0	-2 A, L	6
032441	*Solidago canadensis*-Bestände auf ruderalen Standorten, typische Ausprägung	39.05	7	0	-2 A, L	5
12240	Zeilenbebauung	53.01.16a.03	5	0	0	5
12260	Einzel- und Reihen-hausbebauung	53.01.03b (5 WP), 53.01.03c (4 WP)	5	0	0	5
BKompV-Wertstufe sehr gering: 50 ha						
12652	Weg mit wasserdurch-lässiger Befestigung	52.02.04a	4	0	0	4
12640/ 126401	Parkplätze / mit Baumbestand	52.03.03a	4	0	0	4
12740	Lagerflächen	52.03.03a	4	0	0	4
12221	geschlossene Blockbe-bauung (allseitig um-schlossene Hinterhöfe)	53.01.16a.02	4	0	-1 Ü	3
12310/ 12311/ 12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und	53.01.14a	2	0	0	2

Berlin		BKompV				
Code	Biotyp	Code / Codes	Grund-wert [WP]	Auf-	Ab-wertung [WP]	Gesamt-wert [WP]
	Dienstleistungsflächen (in Betrieb), alle Subtypen					
12330	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	53.01.07a.02	2	0	0	2
12653	teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)	52.02.03 (3 WP), 52.02.01a (0 WP)	2	0	0	2
126622	Personenbahnhöfe	53.01.20a	2	0	0	2
1266121/ 1266122	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau, mit / ohne Begleitgrün	52.04.01	1	0	0	1
12610 1261[…]	Straßen (alle Subtypen)	52.01.01a	0	0	0	0
12711	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien, in Betrieb (offen)	54.01a	0	0	0	0
12750	Sonstige versiegelte Flächen	52.03.01	0	0	0	0

Anhang III: Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes nach BKompV auf Flächen mit eB / eBS

Biotoptypen ausschließlich als Code angegeben.

Biotopwert vor / nach Eingriff jeweils unter Berücksichtigung der Auf- / Abschläge gemäß der Kriterien in Kap. 3.3

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Anlage, versiegelt	III	eB	2.112	41.04J	6	52.01.01a	0	-6	-12.672
Anlage, versiegelt	III	eB	956	41.05bJ	6	52.01.01a	0	-6	-5.772
Anlage, versiegelt	III	eB	1.461	39.06.03	9	52.01.01a	0	-9	-13.149
Anlage, versiegelt	III	eB	3.126	41.04M	9	52.01.01a	0	-9	-28.134
Anlage, versiegelt	III	eB	2.335	41.05bM	9	52.01.01a	0	-9	-21.015
Anlage, versiegelt	III	eB	91	39.06.03	10	52.01.01a	0	-10	-910
Anlage, versiegelt	III	eB	1.501	41.03.03J	10	52.01.01a	0	-10	-15.010
Anlage, versiegelt	III	eB	7.206	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	10	52.01.01a	0	-10	-72.060
Anlage, versiegelt	III	eB	8	41.03.03J	11	52.01.01a	0	-11	-88
Anlage, versiegelt	III	eB	32	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	11	52.01.01a	0	-11	-352
Anlage, versiegelt	III	eB	3.367	51.08a.01	11	52.01.01a	0	-11	-37.037
Anlage, versiegelt	III	eB	3.398	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	52.01.01a	0	-12	-40.776
Anlage, versiegelt	III	eB	5.465	41.04A	12	52.01.01a	0	-12	-65.580
Anlage, versiegelt	III	eB	81	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	12	52.01.01a	0	-12	-972
Anlage, versiegelt	III	eB	141	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	13	52.01.01a	0	-12	-1.692
Anlage, versiegelt	III	eB	1.054	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	13	52.01.01a	0	-13	-13.702

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Anlage, versiegelt	III	eB	22	41.04	13	52.01.01a	0	-13	-286
Anlage, versiegelt	III	eB	4.188	41.04A	13	52.01.01a	0	-13	-54.444
Anlage, versiegelt	III	eB	3.340	41.05aM	13	52.01.01a	0	-13	-43.420
Anlage, versiegelt	III	eB	69	41.05bA	13	52.01.01a	0	-13	-897
Anlage, versiegelt	III	eB	6.261	51.08a.01	13	52.01.01a	0	-13	-81.393
Anlage, versiegelt	III	eB	37	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	14	52.01.01a	0	-14	-518
Anlage, versiegelt	III	eB	200	41.05aM	14	52.01.01a	0	-14	-2.800
Anlage, versiegelt	III	eBS	185	32.08	16	52.01.01a	0	-16	-2.960
Anlage, versiegelt	III	eBS	2.174	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	16	52.01.01a	0	-16	-34.784
Anlage, versiegelt	III	eBS	597	41.05a	16	52.01.01a	0	-16	-9.552
Anlage, versiegelt	III	eBS	2.234	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	52.01.01a	0	-17	-37.978
Anlage, versiegelt	III	eBS	22	34.04.01a §	18	52.01.01a	0	-18	-396
Anlage, versiegelt: Summe			**51.547**						**-596.717**
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	22	39.06.03	10	39.03.02	6	-4	-88
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	893	41.03.03J	10	39.03.02	6	-4	-3.572
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	4.104	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	10	39.03.02	6	-4	-16.416

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	38	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	11	39.03.02	6	-5	-190
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	942	51.08a.01	11	39.03.02	6	-5	-4.710
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	1.479	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	39.03.02	6	-6	-8.874
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	789	41.04A	12	39.03.02	6	-6	-4.734
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	1.525	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	13	39.03.02	6	-7	-10.675
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	9	41.04A	13	39.03.02	6	-7	-63
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	1.601	41.05aM	13	39.03.02	6	-7	-11.207
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	1.617	51.08a.01	13	39.03.02	6	-7	-11.319
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	1.415	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	16	39.03.02	6	-10	-14.150
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	461	41.05a	16	39.03.02	6	-10	-4.610
Anlage, unversiegelt, (G1, G5)	II	eB	625	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	39.03.02	6	-11	-6.875
Anlage, unversiegelt, (G1, G5): Summe			**15.520**						**-97.483**

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Anlage, unversiegelt	III	eB	7	41.04J	6	32.11.09a	3	-3	-21
Anlage, unversiegelt	III	eB	51	39.06.03	9	52.01.04a	4	-5	-255
Anlage, unversiegelt	III	eB	219	41.04M	9	52.01.04a	4	-5	-1.095
Anlage, unversiegelt	III	eB	31	39.06.03	10	52.01.04a	4	-6	-186
Anlage, unversiegelt	III	eB	139	39.06.03	9	32.11.09a	3	-6	-834
Anlage, unversiegelt	III	eB	104	41.04M	9	32.11.09a	3	-6	-624
Anlage, unversiegelt	III	eB	66	41.05bM	9	32.11.09a	3	-6	-396
Anlage, unversiegelt	III	eB	1.423	51.08a.01	11	52.01.04a	4	-7	-9.961
Anlage, unversiegelt	III	eB	261	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	52.01.04a	4	-8	-2.088
Anlage, unversiegelt	III	eB	4	51.08a.01	11	52.01.04a	4	-8	-32
Anlage, unversiegelt	III	eB	43	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	52.01.04a	4	-9	-387
Anlage, unversiegelt	III	eB	1	41.04A	12	32.11.09a	3	-9	-9
Anlage, unversiegelt	III	eB	24	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	12	32.11.09a	3	-9	-216
Anlage, unversiegelt	III	eB	7	41.04A	12	32.11.09a	3	-10	-70
Anlage, unversiegelt	III	eB	167	41.05aM	13	32.11.09a	3	-10	-1.670
Anlage, unversiegelt	III	eB	696	51.08a.01	13	32.11.09a	3	-10	-6.960
Anlage, unversiegelt	III	eBS	7	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	52.01.04a	4	-13	-91
Anlage, unversiegelt	III	eBS	69	41.05a	16	32.11.09a	3	-13	-897
Anlage, unversiegelt	III	eBS	81	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	32.11.09a	3	-14	-1.134

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Anlage, unversiegelt, Summe			**3.400**						**-26.926**
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	24	53.01.03b	5	32.11.09a	3	-2	-48
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	6	41.04J	6	32.11.09a	3	-3	-18
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	120	34.09	8	32.11.09a	3	-5	-600
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	21	39.06.03	9	32.11.09a	3	-6	-126
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	156	41.04M	9	32.11.09a	3	-6	-936
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	43	41.05bM	9	32.11.09a	3	-6	-258
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	583	39.06.03	10	32.11.09a	3	-7	-4.081
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	98	41.03.03J	10	32.11.09a	3	-7	-686
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	39	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	10	32.11.09a	3	-7	-273
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	184	51.08a.01	10	32.11.09a	3	-7	-1.288
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	53	23.05.01a.01 §	11	32.11.09a	3	-8	-424

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	44	41.03.03J	11	32.11.09a	3	-8	-352
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	10	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	11	32.11.09a	3	-8	-80
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	176	51.08a.01	11	32.11.09a	3	-8	-1.408
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	163	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	32.11.09a	3	-9	-1.467
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	147	41.04A	12	32.11.09a	3	-9	-1.323
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	67	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	12	32.11.09a	3	-9	-603
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	8	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	13	32.11.09a	3	-10	-80
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	269	41.04A	13	32.11.09a	3	-10	-2.690
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	7	41.05aM	13	32.11.09a	3	-10	-70
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	24	41.05bA	13	32.11.09a	3	-10	-240
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	20	51.08a.01	13	32.11.09a	3	-10	-200
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	1	38.02.02	14	32.11.09a	3	-11	-11

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	1.160	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	14	32.11.09a	3	-11	-12.760
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eB	348	41.05aM	14	32.11.09a	3	-11	-3.828
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eBS	2	32.08	16	32.11.09a	3	-13	-26
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eBS	62	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	16	32.11.09a	3	-13	-806
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eBS	585	41.05a	16	32.11.09a	3	-13	-7.605
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eBS	4.680	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	32.11.09a	3	-14	-65.520
Baufeld (Splitterflä-chen)	III	eBS	87	34.04.01a §	18	32.11.09a	3	-15	-1.305
Baufeld (G1, G5)	II	eB	17	39.06.03	10	39.03.02	6	-4	-68
Baufeld (G1, G5)	II	eB	601	41.03.03J	10	39.03.02	6	-4	-2.404
Baufeld (G1, G5)	II	eB	1.347	42.03.01, 42.03.02, 42.03.03	10	39.03.02	6	-4	-5.388
Baufeld (G1, G5)	II	eB	1.601	51.08a.01	10	39.03.02	6	-4	-6.404
Baufeld (G1, G5)	II	eB	174	41.03.03J	11	39.03.02	6	-5	-870
Baufeld (G1, G5)	II	eB	45	42.03.01, 41.03.02, 41.03.03	11	39.03.02	6	-5	-225
Baufeld (G1, G5)	II	eB	12.061	51.08a.01	11	39.03.02	6	-5	-60.305
Baufeld (G1, G5)	II	eB	1.856	39.06.01, 39.06.02, 39.06.03	12	39.03.02	6	-6	-11.136

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Baufeld (G1, G5)	II	eB	1.190	41.04A	12	39.03.02	6	-6	-7.140
Baufeld (G1, G5)	II	eB	5	42.03.01, 41.03.02, 41.03.03	12	39.03.02	6	-6	-30
Baufeld (G1, G5)	II	eB	844	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	13	39.03.02	6	-7	-5.908
Baufeld (G1, G5)	II	eB	64	41.04	13	39.03.02	6	-7	-448
Baufeld (G1, G5)	II	eB	145	41.04A	13	39.03.02	6	-7	-1.015
Baufeld (G1, G5)	II	eB	2.685	41.05aM	13	39.03.02	6	-7	-18.795
Baufeld (G1, G5)	II	eB	565	41.05bA	13	39.03.02	6	-7	-3.955
Baufeld (G1, G5)	II	eB	464	51.08a.01	13	39.03.02	6	-7	-3.248
Baufeld (G1, G5)	II	eB	52	38.02.02	14	39.03.02	6	-8	-416
Baufeld (G1, G5)	II	eB	23	41.02.01M, 41.02.02M, 41.02.03M	14	39.03.02	6	-8	-184
Baufeld (G1, G5)	II	eB	168	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.02A	16	39.03.02	6	-10	-1.680
Baufeld (G1, G5)	II	eB	454	41.05a	16	39.03.02	6	-10	-4.540
Baufeld (G1, G5)	II	eB	60	41.02.01, 41.02.02, 41.02.02	17	39.03.02	6	-11	-660
Baufeld (G1, G5)	II	eB	515	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.02A	17	39.03.02	6	-11	-5.665
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	189	32.08	16	39.06.0X	12	-4	-756
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	261	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	16	39.06.0X	12	-4	-1.044

Bereich	Wirk-intensität	Ein-griff	m²	Bestand: BKompV-Code	Wert	nach Eingriff: BKompV-Code	Wert	Wert-diffe-renz	Kompensations-bedarf
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	2.288	41.05a	16	39.06.0X	12	-4	-9.152
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	164	41.05a	16	41.01.04.02	10	-6	-984
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	375	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	17	41.01.04.02	10	-7	-2.625
Baufeld (G2, G3, G4)	I	eB	768	41.02.01A, 41.02.02A, 41.02.03A	16	41.05J	9	-7	-5.376
Baufeld: Summe			**38.163**						**-269.503**
Summe, gesamt			**108.630**						**-990.629**

Der Kompensationsbedarf ohne Berücksichtigung der projektimmanenten Entsiegelung liegt in Summe zunächst bei – 990.629 WP.