

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.1	Anlass	3
1.2	Aufgabenstellung	3
2	Übersicht über das FFH-Gebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	5
2.1	Übersicht über das Natura-2000-Gebiet	5
2.1.1	Angaben des Standard-Datenbogens / weiterer Dokumente	6
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	6
2.2.1	Verwendete Quellen	7
2.2.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	7
2.2.3	Arten nach Anhang II der FFH-RL	8
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	9
2.4	Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	9
2.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura-2000 – Gebieten	10
3	Beschreibung des Vorhabens	13
3.1	Beschreibung des Vorhabens	13
3.2	Wirkfaktoren	16
4	Detailliert untersuchter Bereich	19
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes	19
4.1.1	voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	19
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	24
4.2	Datenlücken	24
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	25
4.3.1	Übersicht über die Landschaft	25
4.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	26
4.3.3	Arten des Anhangs II FFH-RL	29
4.3.4	Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen	32
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	33
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	33
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-RL	37
5.2.1	LRT 3150 – Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	37
5.2.2	LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	39
5.2.3	LRT 91E0* – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopa-dion, <i>Alnion incanae</i> und <i>Salicion albae</i>)	41
5.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL	44
5.3.1	Biber	44
5.3.2	Fischotter	45
5.3.3	Kleine Flussmuschel	47
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	49
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	51

8	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	53
9	Zusammenfassung.....	55
10	Quellennachweis	57

ANLAGEN:

Anlage 1:	Gesetz- und Ordnungsblatt zur 20. ErhZV, Teil II, Anlage 2
Anlage 2:	Entwurf des SDB zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649 – 303)
Anlage 3:	SDF zum ehemaligen FFH-Gebiet „Spree“ (DE 3651-303)
Anlage 4:	SDF zum ehemaligen FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649 – 303)
Anlage 5:	Übersichtskarte
Anlage 6:	Karte Bestand / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele / Maßnahmen

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Übersicht über die allgemeinen Gebietscharakteristika des FFH-Gebiets	6
Tab. 2:	Übersicht über die natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	7
Tab. 3:	Übersicht über die Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-RL	8
Tab. 4:	Maßnahmen des Managementplans im UR	10
Tab. 5:	Übersicht über Natura 2000 – Gebiete im Umfeld des FFH-Gebietes	10
Tab. 6:	Übersicht der LRT und Anhang II-Arten (FFH-Gebiete im Umfeld)	11
Tab. 7:	Projektspezifische Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	15
Tab. 8:	Wirkfaktoren des Vorhabens	16
Tab. 9:	Potenziell betroffene Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL	20
Tab. 10:	Potenziell betroffene Arten des Anhangs II FFH-RL	21
Tab. 11:	Potenziell betroffene Erhaltungsziele	22
Tab. 12:	Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 3150.....	27
Tab. 13:	Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 3260.....	28
Tab. 14:	Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 91E0*	29
Tab. 15:	Bewertung der Erheblichkeit.....	33
Tab. 16:	6-stufige Bewertungsskala des Beeinträchtigungsgrades.....	34
Tab. 17:	Zuordnung der Beeinträchtigungsgrade zu den Erheblichkeitsstufen	36
Tab. 18:	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Vermeidungsmaßnahmen).....	49
Tab. 19:	Zusammenfassende Übersicht.....	53

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Verfahrensablauf nach §§ 34, 36 BNatSchG	4
Abb. 2:	Lage und Ausdehnung des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“	5

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Die Autobahn GmbH des Bundes plant den Neubau der Anschlussstelle (AS) Freienbrink-Nord sowie den Umbau der AS Erkner und Freienbrink. Die vorliegende Planung führt das Konzept einer Machbarkeitsuntersuchung (IVV 11/2020 [8] / SPI 02/2021 [20]) zur Erschließung des unmittelbar an der A 10 befindlichen Industriegebietes Freienbrink-Nord, unter Berücksichtigung der Ansiedlung eines Automobilherstellers, fort. Eine ausführliche Projektbeschreibung erfolgt im technischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1). Wesentliche Bestandteile des Projekts sind in Kapitel 3 aufgeführt.

Der Planungsbereich des Vorhabens liegt im Bundesland Brandenburg, südöstlich der Metropolregion Berlin und westlich der Ortslage Freienbrink im Landkreis Oder-Spree, in der Gemeinde Grünheide (Mark) und der Stadt Erkner.

Das geplante Bauvorhaben quert bei km 33,35 das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (ehemals FFH-Gebiet „Spree“).

Hiermit greifen die Vorgaben des § 34 Absatz 1 BNatSchG [25]. Diese besagen, dass ein Projekt vor seiner Zulassung oder Durchführung auf dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes überprüft werden muss, soweit es, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, geeignet ist, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen.

1.2 Aufgabenstellung

Mit der Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert 2013 durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, FFH-RL [22]) wurde in Zusammenhang mit der Richtlinie 79/409/EWG vom 02. April 1979 (Vogelschutz-Richtlinie, VSchRL) die Grundlage für ein europaweites Schutzgebietssystem mit dem Namen „Natura 2000“ geschaffen.

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG [25]) setzt die FFH-RL bzw. die VSchRL in den §§ 31 – 36 bzw. 44 und 45 in nationales Recht um.

Die FFH-RL benennt im Anhang I natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse und in Anhang II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) ausgewiesen werden müssen.

Nach § 34 BNatSchG [25] bzw. Art. 6, Abs. 3 FFH-RL [22] ist für Projekte vor ihrer Genehmigung eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, sofern sie ein im Rahmen von „Natura 2000“ bezeichnetes Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen können. Können nach dieser Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile nicht ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben unzulässig (§ 34, Abs. 2 BNatSchG [25]).

Abweichend davon kann ein Projekt nur dann zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG [25]).

Soweit in dem Gebiet prioritäre Lebensraumtypen und / oder Arten vorkommen, gelten strengere Maßstäbe für eine Abweichung (vgl. Abb. 1).

Der Ablauf der Verträglichkeitsprüfung nach §§ 34, 36 BNatSchG [25] wird anhand des folgenden Schemas verdeutlicht:

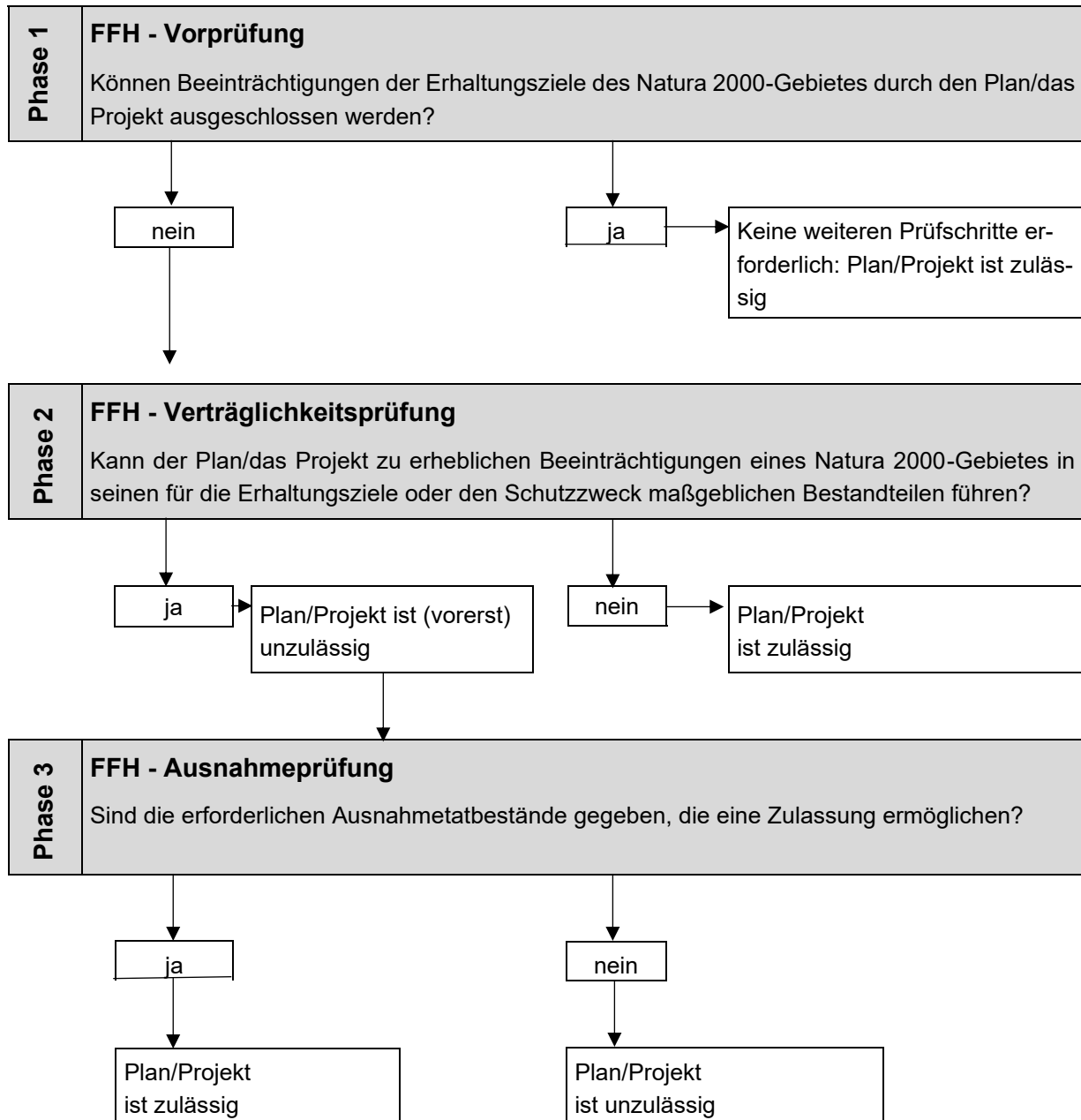


Abb. 1: Verfahrensablauf nach §§ 34, 36 BNatSchG

Quelle: FGSV 2024 [6]

2 Übersicht über das FFH-Gebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Natura-2000-Gebiet

Das Vorhaben quert das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649 – 303) bei km 33,35.

Gemäß 20. ErhZV [27] besteht das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ aus einer Teilfläche des ehemaligen FFH-Gebietes „Spree“ (DE 3351-303) und dem ehemaligen FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“. Das FFH-Gebiet „Spree“ wurde gelöscht.

Das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ hat eine Größe von ca. 999 ha und befindet sich im Landkreis Oder-Spree, in den Gemeinden Erkner, Gosen-Neu Zittau, Grünheide (Mark), Fürstenwalde/Spree und Spreenhagen. Es umfasst die Spree, ihre Altarme sowie naturnahe Bereiche der Spreenauen.

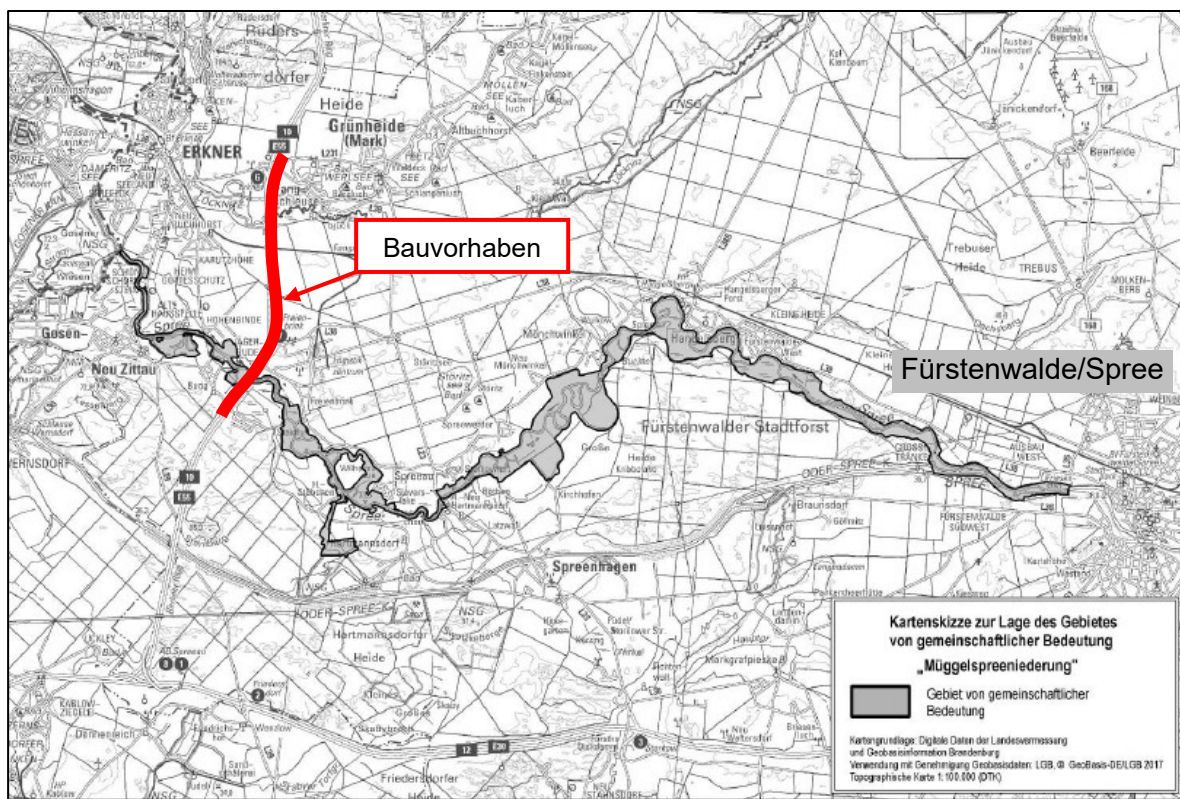


Abb. 2: Lage und Ausdehnung des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“

Quelle: 20. ErhZV [27], Anlage 2

2.1.1 Angaben des Standard-Datenbogens / weiterer Dokumente

Der Standarddatenbogen (SDB) DE 3649-303 zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ wird derzeit überarbeitet. Die folgenden Angaben werden der Anlage 2 der 20. ErhZV [27] entnommen.

Tab. 1: Übersicht über die allgemeinen Gebietscharakteristika des FFH-Gebiets

Parameter	Gebietsdaten
Kennziffer	DE 3649 -303
Name	Müggelspreeniederung
Lage des Gebiets	Landkreis: Oder-Spree Gemeinden: Erkner, Gosen-Neu Zittau, Grünheide (Mark), Fürstenwalde/Spree, Spreenhagen
Flächengröße	ca. 999 ha
Ausweisung	Ausweisung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG)
Zusammenhang zu nationalen Schutzgebieten	Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree – Löcknitzer Wald- und Seengebiet“
Rechtsgrundlage	20. Erhaltungszielverordnung vom 30. April 2018 (20. ErhZV [27])

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Der Begriff „Erhaltungsziele“ wird im Rahmen des § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG als Ziele definiert, „die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind“.

In § 2 der 20. ErhZV [27] sind folgende Ziele formuliert:

§ 2 Erhaltungsziele

„Die in Anlage 1 (20. ErhZV [27]) genannten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung stehen unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 BNatSchG [25]) der in Anlage 2 (20. ErhZV [27]) für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 (20. ErhZV [27]) werden für die in Anlage 1 aufgeführten Gebiete die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-RL [22] beschrieben.“

Die LRT und Arten nach Anhang II FFH-RL werden in den folgenden Kapiteln 2.2.2 bis 2.2.3 beschrieben.

2.2.1 Verwendete Quellen

Zur Darstellung des Schutzgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile werden die folgenden Quellen herangezogen:

Datengrundlagen der Fachbehörden

- Zwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (20. Erhaltungszielverordnung – 20. ErhZV von 30. April 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 32]), 20. ErhZV [27])
- Managementplan für die Gebiete „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin) und „Müggelspreeniederung“ (MLUL, September 2015 [18])
- Standard-Datenformular des ehemaligen FFH-Gebiets „Spree“, Stand 04/2009
- Standard-Datenformular des ehemaligen FFH-Gebiets „Müggelspreeniederung“, Stand 01/2021
- Entwurf des Standard-Datenbogens FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“, Stand 11/2020 (keine Überarbeitung bis 10/2024)

Vorliegende projektspezifische Unterlagen / Fachgutachten

- Erläuterungsbericht der Technischen Planung (Unterlage 1)
- Straßenplanung (Unterlage 5)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben (Unterlage 19.0)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben (Unterlage 19.2)
- Biotopkartierung/Erfassung der Pflanzen (Unterlage 19.4.1)
- Faunistische Kartierungen 2021/2022 (Unterlage 19.4.2)
- Gutachten zur bauzeitlichen Wasserhaltung/Anlagen (Unterlage 20.3)
- Verkehrsuntersuchung (Unterlage 22)

2.2.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Folgende Tabelle (Tab. 2) zeigt alle im Gesamttraum des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ vorkommenden natürlichen Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse gemäß 20. ErhZV [27]. Die Bewertung des Erhaltungszustandes sowie die der Gesamtbeurteilung wurden dem Standard-Datenformular des ehemaligen FFH-Gebiets „Spree“ entnommen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes wurde durch den aktuellen Erhaltungszustand aus dem SDB-Entwurf des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ ergänzt.

Auf die Lebensraumtypen in der Umgebung des Bauvorhabens und deren Einschätzung wird in Kapitel 4.3.2 eingegangen.

Tab. 2: Übersicht über die natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Kennziffer	LRT nach Anhang I FFH-RL	Erhaltungszustand alt / neu	Gesamtbeurteilung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	B / B	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	B / B	B
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	C / C	-

Kennziffer	LRT nach Anhang I FFH-RL	Erhaltungszustand alt / neu	Gesamtbeurteilung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B / C	B
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	B / B	B
6510	Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C / B	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	B / C	B
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	B / C	B

* prioritärer Lebensraumtyp

Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = durchschnittlich oder eingeschränkt

Gesamtbeurteilung: A = hervorragend; B = gut; C = signifikant; - = keine Angabe

2.2.3 Arten nach Anhang II der FFH-RL

Folgende Arten nach Anhang II FFH-RL werden in 20. ErhZV [27] genannt. Die Beurteilung der Populationsgröße, der Erhaltung, der Isolierung und der Gesamtbeurteilung werden dem Standard-Datenformular des ehemaligen FFH-Gebiets „Spree“ entnommen und soweit vorhanden durch die Angaben aus dem Entwurf des SDB zum FFH-Gebiet „Mügelspreeniederung“ ergänzt.

Tab. 3: Übersicht über die Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-RL

Art nach Anhang II FFH-RL	Kennziffer	Populationsgröße (Kategorie) alt / neu	Erhaltung alt / neu	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Säugetiere					
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1337	P / P	C / B	C	B
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	1355	P / P	B / B	C	B
Amphibien					
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	1188	P / P	C / C	C	C
Fische					
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	1134	- / P	C / B	C	C
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	1130	C / P	B / B	C	B
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	1145	R / P	B / B	C	B
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	1149	R / P	C / B	C	C
Libellen					
Grüne Keiljungfer ** (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1037	P / P	B / B	B	B
Schmetterlinge					
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	1060	- / P	- / B	-	-
Weichtiere					
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1032	P / P	C / B	C	C

Populationsgröße (Kategorie): V= Very rare: sehr selten, R= rare: selten, P= present: vorhanden, C= common: häufig

Erhaltungsgrad / Zustand Habitat: A = hervorragend; B = gut; C = durchschnittlich oder beschränkt

Isolierung: A = Population isoliert; B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets; C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets;

Gesamtbeurteilung: A = hervorragend; B = gut; C = signifikant

** - aus SDF 3349-303, Stand 2010

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im SDF zum ehemaligen FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ werden zusätzlich zur 20. ErhZV [27] folgende LRT genannt:

- Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120)

Im SDF des ehemaligen FFH-Gebiets „Spree“ werden zusätzlich folgende LRT

- Moorwälder (91D0*)

und folgende Arten nach Anhang II FFH-RL:

- Hirschkäfer (1083)
- Flussneunauge (1096)

genannt.

2.4 Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-RL [22] sind für jedes FFH-Gebiet die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Diese sind Grundlage des jeweiligen Gebietsmanagements, das in Form so genannter Management- oder Bewirtschaftungspläne aufzustellen ist. Dabei können für ein FFH-Gebiet - je nach Aufgabenstellung - mehrere Managementpläne bzw. diese auch in Teilschritten aufgestellt werden.

“Erhaltung” umfasst im Sinne der FFH-RL [22] immer sowohl Maßnahmen des konservierenden Schutzes und der Wiederherstellung als auch Maßnahmen der Entwicklung und Renaturierung bzw. Wiederansiedlung ausgestorbener Tier- und Pflanzenarten. Die zur Erhaltung des Gebietes erforderlichen bzw. festgelegten Maßnahmen und der Erhaltungszustand sind zu dokumentieren bzw. zu belegen (Monitoring nach Art. 11 und Berichtspflicht nach Art. 17 FFH-RL [22]).

Für das vom Vorhaben betroffene, gemäß der 20. ErhZV gebildete FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ liegt ein Managementplan [18] vor. Es handelt sich um den Managementplan für das ehemalige FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ sowie für die zwei Abschnitte des ehemaligen FFH-Gebiets „Spree“ von Fürstenwalde bis zur Stadtgrenze zu Berlin.

Der Managementplan [18] basiert auf der Erfassung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL [22]) und von Artenvorkommen (Anhänge II, IV FFH-RL [22]/ Anhang I VSchRL [23]) und deren Lebensräumen sowie einer Bewertung ihrer Erhaltungszustände und vorhandener oder möglicher Beeinträchtigungen und Konflikte. Er dient der konkreten Darstellung der Schutzgüter, der Ableitung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele sowie der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände. Des Weiteren erfolgt im Rahmen des Managementplans [18] die Erfassung weiterer wertgebender Biotope oder Arten. Da die Lebensraumtypen und Arten im funktionalen Zusammenhang mit benachbarten Biotopen und weiteren Arten stehen, wurde die naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Planung für das gesamte FFH-Gebiet vorgenommen. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Dabei werden gesetzliche und planerische Vorgaben berücksichtigt und für die gebietsbestimmenden Lebensraum- bzw. Nutzungsformen grundlegende Maßnahmen aufgeführt.

Für den UR sind folgende Maßnahmen gemäß Managementplan geplant:

Tab. 4: Maßnahmen des Managementplans im UR

Bezeichnung	LRT / Arten	Ziel
LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	LRT 3150	Erhalt und Entwicklung von Altarmen und Altwassern sowie weiterer Kleingewässer, insbesondere durch keine oder eingeschränkte Gewässerunterhaltung und Gewährleistung einer ausreichenden Wasserzufuhr
Verbesserung der Anbindung eines Altwassers	LRT 3150	Herstellung der Verbindung zur Spree, Verbesserung der Wasserqualität
Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	LRT 3260, Schlammpeitzger	Vernetzung von Fluss und Aue, Erhalt und Entwicklung von Habitaten, Förderung des Individuenaustauschs, Reduzierung der Vernässung von Grünlandflächen
Ressourcenschonende Grünlandbewirtschaftung	Feuchtwiesen/-weiden bzw. Auengrünland	Erhalt und Entwicklung eines artenreichen, vielstrukturierten, wechselfeuchten Auengrünlands durch extensive Bewirtschaftung (Mahd und/oder Beweidung)

Die Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des Managementplans werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt.

2.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura-2000 – Gebieten

Südlich an das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ schließt sich bei Hartmannsdorf das FFH-Gebiet „Tribschsee“ an, für das 2015 ein Managementplan erstellt wurde. Im Westen grenzt das FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“ (Land Berlin) an.

Tab. 5: Übersicht über Natura 2000 – Gebiete im Umfeld des FFH-Gebietes

Gebietsnummer	Natura 2000 – Gebiete	Entfernung (mind.)
FFH-Gebiete		
DE 3648-302	Tribschsee	direkt südlich angrenzend
DE 3548-301	Müggelspree - Müggelsee	direkt westlich angrenzend

Für die genannten FFH-Gebiete wird eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten FFH-Gebiete konnten in der Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Die folgende Tabelle stellt die LRT sowie die Anhang II-Arten dar, die als Erhaltungsziele für die FFH-Gebiete im SDB ([29][30][31]) festgelegt wurden.

Tab. 6: Übersicht der LRT und Anhang II-Arten (FFH-Gebiete im Umfeld)

Lebensraumtypen / Arten gemäß Anhang II FFH-RL	Müggelspreeniederung	Tribschsee	Müggelspreeniederung - Müggelsee
Lebensraumtypen			
Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (3140)	-	x	-
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (3150)	x	-	x
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260)	x	-	x
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210)	-	-	x
Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230*)	x	-	-
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)	x	-	x
Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>) (6440)	x	-	-
Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510)	x	-	-
Übergangs- und Schwinggrasmoore (7140)	-	-	x
Kalkreiche Niedermoore (7230)	-	x	-
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (9190)	x	-	x
Moorwälder (91D0*)	-	-	x
Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*)	x	-	x
Arten gemäß Anhang II FFH-RL			
Biber (<i>Castor fiber</i>)	x	-	x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	x	x	x
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	x	-	x
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	x	-	x
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	x	-	x
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	x	-	x
Kamm-Molch (<i>Triturus cristatus</i>)	-	-	x
Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>)	x	-	-
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	-	-	x

Lebensraumtypen / Arten gemäß Anhang II FFH-RL	Müggelspreeniederung	Tribschsee	Müggelspreeniederung - Müggelsee
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	x	x	x
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	x	-	-
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	x	-	-
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	-	x	x
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	-	x	-

* - prioritärer LRT

x – LRT / Art vorhanden / „-“ - nicht vorhanden

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Nachfolgend werden die technischen Merkmale des Vorhabens zusammenfassend beschrieben. Weitere Ausführungen und Begründungen zum Vorhaben sind der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht der technischen Planung) und der Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis) zu entnehmen.

Trassenverlauf/Zwangspunkte

Das geplante Bauvorhaben erstreckt sich im Zuge der A 10 von Betriebs-km 27,970 bis Betriebs-km 33,950 über eine Länge von 5,98 km. Neben der Vielzahl neu zu errichtender bzw. zu verbreiternder Brückenbauwerke wird die Baumaßnahme maßgeblich durch den Umbau bzw. die Neuanlage von insgesamt drei Anschlussstellen sowie den damit verbundenen Verbindungsrampen und Verteilerfahrbahnen sowie Ein- und Ausfädelungstreifen geprägt. Bei km 28,703 liegt die AS Erkner, bei km 32,583 die AS Freienbrink. Die neue AS Freienbrink-Nord, deren Lage durch die Erschließung des Gewerbegebietes definiert ist, ist bei km 30,551 vorgesehen.

Die Trassierung der Rampen- und Verteilerfahrbahnen wird durch den Bau der das Gewerbegebiet Grünheide erschließenden Landesstraßen (L) 38 und (L) 386 wesentlich bestimmt. Die mit den Landesstraßen bereits vorgegebenen Höhen und Linienführungen müssen bei der Planung der Anschlussstellen aufgenommen und fortgeführt werden. Ein weiterer besonderer Zwangspunkt bei der Trassierung ist die bestehende Brücke (BW 21Ü2) im Zuge der Bahnstrecke 6153 (Berlin Ostbahnhof – Guben Grenze (DE/PL)). Diese soll auf Grund ihres sehr guten baulichen Zustandes und ihrer Größe erhalten werden.

Querschnittsgestaltung

Im Bestand weist die A 10 einen sechsstreifigen Regelquerschnitt RQ 36 mit einem auf 3,50 m reduzierten Mittelstreifen auf.

Neu anzulegende Ein- und Ausfädelungstreifen an der A 10 erhalten eine Breite von 3,75 m. Randstreifen werden mit 0,50 m Breite vorgesehen. Seitenstreifen erhalten eine Breite von 2,50 m mit anschließendem 1,50 m breitem Bankett. Im Falle nicht vorhandener Seitenstreifen werden die Bankette mit 3,00 m Breite angelegt.

In Bereichen mit geplanten Lärmschutzwänden werden die Versickerungsmulden vor den Wänden angeordnet. An die Mulde schließt sich eine 1,50 m breite Fläche an, auf welcher mit 50 cm Abstand zur Mulde die Lärmschutzwand (LSW) angeordnet wird und die einen 80 cm breiten Wartungsweg hinter der LSW beinhaltet.

Die Querschnitte der einzelnen Verbindungsrampen und Verteilerfahrbahnen sind der Unterlage 1 zu entnehmen.

Knotenpunkte/Anschlussstellen

Folgende Anschlussstellen befinden sich im Bereich der Baumaßnahme bzw. werden neu errichtet:

- AS Erkner (km 28,703): Umbau vom symmetrischen halben Kleeblatt zum diagonalen halben Kleeblatt durch Verlegung der östlichen Rampenfahrbahnen auf die Nordseite der L 38 zur Vergrößerung des Abstandes zur AS Freienbrink-Nord
- AS Freienbrink-Nord (km 30,551): Neuherstellung der Anschlussstelle in Trompetenform mit Rückbau der temporären Anschlussstelle auf der Ostseite (linke RF)
- AS Freienbrink (32,583): Umbau der im Ergebnis der 1. Ausbaustufe bereits vorhandenen Anschlussstelle (Trompetenform wird beibehalten).

Brückenbauwerke/Stützbauwerke/Lärmschutzwände

Insgesamt ist der Neu-/Ersatzneubau bzw. die Erweiterung von 25 Brückenbauwerken und 3 Stützbauwerken notwendig. Weiterhin sind insgesamt ca. 3 km Lärmschutzwände in insgesamt 3 Abschnitten erforderlich.

Insbesondere ist auf die Brücke (BW 22) über die Spree (Müggelspree/ FFH-Gebiet) hinzuweisen. Auf Grund der beidseitigen Fahrbahnverbreiterung der A 10 muss das Bauwerk erneuert werden, da eine Verbreiterung des Überbaus nicht möglich ist. Das vorhandene Kreuzungsbauwerk BW 22 der A 10 über dem Gewässer ist dafür zurückzubauen und durch einen Ersatzneubau des Überbaues und Verbreiterung der Widerlager zu ersetzen. Das vorhandene Bauwerk hat eine Lichtöffnung zwischen den beiden Überbauten. Auf dem Teilbauwerk 22_2 ist eine Lärmschutzwand vorgesehen. Des Weiteren werden östlich und an der Mittelkappe 1,80 m hohe Spritzschutzwände geplant.

Leitungsänderungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben werden Änderungen der Trassenführung bestehender Versorgungsleitungen notwendig. Folgende wesentlichen Leitungsänderungsmaßnahmen sind notwendig:

- km 31,37 bis 32,55 östlicher Seitenbereich der A 10: Verlegung sämtlicher vorhandener Leitungstrassen E.DIS in den Bereich zwischen Radweg und Verteilerfahrbahn
- km 30,50 bis 33,95 westlich: Verlegung Ferngasleitung und parallel verlaufende Kommunikationsleitung

Die weiteren Leitungsquerungen sind Unterlage 1, Pkt. 4.10 zu entnehmen.

Entwässerung

Der Planungsbereich weist eine Gesamtlänge von ca. 6 km auf, wovon sich ca. 4 km innerhalb einer Trinkwasserschutzzone (TWSZ) IIIA befinden.

Für die Streckenabschnitte außerhalb der TWSZ IIIA sieht die Planung vor, die bestehenden Entwässerungslösungen aufzugreifen und entsprechend den veränderten Einzugsflächen baulich zu erweitern. Das heißt, das anfallende Oberflächenwasser wird breitflächig über Bankette, Böschungen und Mulden versickert. Nur in den Bereichen von Mittelstreifenentwässerungen und Bauwerken wird das Wasser über Abläufe gefasst und in Versickerungsbecken oder Mulden abgeleitet.

Innerhalb des Bereiches der zu berücksichtigenden TWSZ IIIA werden die Bankette, Böschungen (bereichsweise) und Mulden gedichtet und das anfallende Oberflächenwasser über Ablaufschächte gefasst, welche in den Mulden angeordnet werden. Im Weiteren wird das gefasste Oberflächenwasser über Rohrleitungen abgeleitet, in Absetzbecken mit Tauchwand gereinigt und dann über örtlich, trassennah angeordnete Versickerungsbecken dem Grundwasser zugeführt.

Insgesamt sind 11 Entwässerungsabschnitte jeweils bestehend aus einem Versickerungsbecken und dem dazugehörigen Kanalsystem einschließlich Pumpenschacht ausgewiesen. Den Versickerungsbecken werden Absetzbecken vorgeschaltet. Ziel ist es, den Eintrag von Sedimenten in die Versickerungsbecken möglichst gering zu halten, um ein Zusetzen der Versickerungszonen zu verhindern. Darüber hinaus dienen die Absetzbecken dem Rückhalt von Leichtstoffen im Havariefall. Im Falle dessen, dass die Sohlhöhe des Endschachtes unterhalb der Sohle des zugehörigen Versickerungsbeckens bzw. unterhalb des ermittelten MHGW zzgl. 1 m liegt, werden Pumpenschächte erforderlich, über welche die anfallenden Einleitmengen den vorgeschalteten Absetzbecken zugeführt werden.

Auch die Entwässerung der Brückenbauwerke erfolgt über eine Oberflächenentwässerung. Das anfallende Oberflächenwasser auf den Brücken wird über Brückenabläufe und Sammelleitungen in die vorhandene Streckenentwässerung abgeführt.

Temporäre Bauwasserhaltung während der Bauzeit

Im Rahmen der Herstellung der Brückenbauwerke und der Anlagen zur Straßenentwässerung sind Bauwasserhaltungen im Rahmen der Baudurchführung notwendig. Detaillierte Ausführungen und Berechnungen sind der Unterlage 20.3 „Gutachten zur bauzeitlichen Wasserhaltung“ zu entnehmen.

Die umfänglichste Grundwasserabsenkung findet an den südlichen Baugruben des Bauwerks BW 21Ü2a (Eisenbahnstrecke) statt. Die Dauer beträgt ca. 30 Tage. Die Bauwasserhaltung für Absetzbecken und Pumpenschächte beläuft sich auf höchstens 14 Tage. Für Regenwasserkanäle und Schächte wird eine Bauzeit von 7 Tagen angesetzt.

Beim Bauwerk (BW 22) über die Spree (Müggelspreewald) wird eine Baugrube mit Verbau und Unterwasserbetonsohle (dichte Baugrube) geplant. Der Wasserandrang ergibt sich aus dem in der Baugrube anstehenden Porenwasser und dem Wasserandrang aus den Spundwänden.

Ableitung des Bauwassers

Die anfallenden Wassermengen sollen standortnah versickert werden. Damit ergibt sich bilanziell für das Baugebiet kein Wasserverlust und weitreichende Absenkungen werden vermieden.

Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die erwarteten Verkehrsverhältnisse (ca. 77.000 Kfz/h DTV) werden sich kaum von den bestehenden Verkehrsverhältnissen (ca. 71.000 Kfz/h DTV) unterscheiden.

Projektspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Der Eingriffsverursacher ist gemäß § 15 BNatSchG [25] in Verbindung mit § 7 BbgNatSchAG [24] verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Im LBP (Unterlage 19.0) wurden die folgenden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. In den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) erfolgt eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen.

Erläuterungen:

V = Vermeidungsmaßnahmen

V_{ASB} = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Tab. 7: Projektspezifische Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1 V _{ASB}	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung
2 V _{ASB}	Zeitliche Beschränkung und Festlegungen zum zeitlichen Ablauf der Brückenabrisse
3 V _{ASB}	Kontrolle der Bauwerke hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren und Niststätten für Vögel
4 V _{ASB}	Kontrolle der Bäume hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren
5 V _{ASB}	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten
6 V _{ASB}	Sicherung von Baugruben
7 V _{ASB}	Bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme
8 V_{ASB}	Aufstellung von temporären Reptilien- und Amphibienschutzzäunen
9 V_{ASB}	Absammeln und Umsiedeln von Reptilien
11 V_{ASB}	Schutz von Oberflächengewässern vor Materialeintrag
12 V_{ASB}	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes
1 V	Sicherung und Schutz des Bodens
2 V	Vergrämung Dachs
3 V	Ameisenschutz

Diese notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung, die im Rahmen der Eingriffsregelung zur Genehmigung des Projektes nach § 15 BNatSchG [25] ergriffen werden, sind integrale Bestandteile des Projekts und werden bei der Bewertung der Projektauswirkungen auf das FFH-Gebiet berücksichtigt ([6]).

3.2 Wirkfaktoren

Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen, die zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes führen können, lassen sich wie folgt darstellen:

Tab. 8: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	Beschreibung
baubedingte Wirkfaktoren	
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen der Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. der charakteristischen Arten der LRT im Zuge der Baustellenfreimachung und der Bauarbeiten; Trenn- und Isolationswirkungen durch bauzeitliche Einrichtungen und Verkehr, Kollisionsgefahr durch bauzeitlichen Verkehr, Fallenwirkung innerhalb des Baufeldes
Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Temporäre Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL und Habitaten der Arten des Anhangs II FFH-RL durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen (Baufeld, Baustraße und Materiallager)
Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Veränderungen der Habitateigenschaften für gewässergebundene Arten des Anhangs II FFH-RL durch Brückenbaumaßnahmen (Brückenabriss und Ersatzneubau); bauzeitliche Veränderungen im Gewässerbereich z.B. durch Arbeiten an der Gewässersohle oder Wasserhaltungsmaßnahmen.

Wirkfaktor	Beschreibung
Schad- und Schwebstoffeinträge	<p>Schädigung der Lebensräume von Arten des Anhangs II FFH-RL durch Schad- und Schwebstoffeinträge durch unsachgemäße Lagerung und Nutzung von Baumaterialien und Baufahrzeugen. Dadurch kann es zum Austritt von kontaminierenden Stoffen wie Betriebsmittel, Öle, Kühlmittel etc. und damit zur Verschmutzung von Boden und Wasser im Bereich der Lebensräume kommen.</p> <p>Des Weiteren kann es während der Baumaßnahmen zu Einträgen wie z.B. durch Abbruchmaterial, Stäube, Baustellenabwässer, Bodenerosion in die Oberflächengewässer kommen.</p>
Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen, Erschütterungen)	Bauzeitbefristete Störungen von Arten des Anhangs II und charakteristischer Arten der Lebensräume des Anhangs I FFH-RL durch Lärm-, Lichtemissionen, visuellen Störreizen und Erschütterungen / Vibrationen mit unterschiedlichen Reaktionsmustern. Dadurch besteht die Gefahr der Blockierung bzw. des temporären Verlustes von Reproduktions-, Rast- und Nahrungshabitaten.
anlagenbedingte Wirkfaktoren	
dauerhafte Lebensraumverluste	Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL sowie von Habitaten der Arten des Anhang II der FFH-RL.
Zerschneidungs- und Barrierewirkung	Trenn- und Isolationswirkungen für Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. der charakteristischen Arten sind bereits vorhanden und werden durch das Bauvorhaben nicht weiter verschärft. Weitere Ausführungen entfallen.
Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	<p>Veränderungen der Habitateigenschaften für gewässergebundene Arten des Anhangs II der FFH-RL durch den Ersatzneubau einer Brücke:</p> <p>Veränderungen des Gewässerquerschnittes, die die Strömungsverhältnisse und das Abflussgeschehen beeinflussen, treten nicht auf, da die bestehenden Unterbauten erhalten bleiben und durch seitliche Ergänzungen auf das erforderliche Maß verbreitert werden. Weitere Ausführungen entfallen.</p>
betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)	Durch den Verkehr auf der A 10 werden Arten des Anhangs II und charakteristischer Arten der Lebensräume des Anhangs I FFH-RL durch die genannten Faktoren beeinträchtigt. Die Verkehrsmenge im Bestand liegt bei über 50.000 Kfz/24h und ist damit in der höchsten Klasse der Verkehrsmenge nach GARNIEL et al. (2010 [7]).
Kollisionen	<p>Tötung von Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. von charakteristischen Arten der LRT durch den Verkehr bei Zusammenstößen (Kollision).</p> <p>Aufgrund der vorhandenen Verkehrsmenge ist bereits ein hohes Kollisionsrisiko gegeben.</p>

Wirkfaktor	Beschreibung
Stoffeinträge	<p>Der Vorhabensraum wird bereits durch den Verkehr genutzt. Er ist hinsichtlich der Stoffeinträge durch das Verkehrsgeschehen auf der A 10 bereits vorbelastet.</p> <p>Einleitung von Niederschlagswasser in Gewässer-LRT, kann zu Beeinträchtigungen der Gewässergüte führen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen durch projektbedingte Stickstoffeinträge können in einem FFH-Gebiet nur auftreten, wenn sich die Erhaltungsziele des Gebietes auf mindestens einen stickstoffempfindlichen FFH-Lebensraumtyp oder eine stickstoffempfindliche Pflanzenart bezieht (H PSE, FGSV 2019 [5]).</p> <p>Andere Luftschadstoffe wie Benzol, Blei, Schwefeldioxid (SO₂) und Kohlenmonoxid (CO) werden durch den Straßenverkehr im Vergleich zu ihren gesetzlichen Immissionsgrenzwerten nur von untergeordneter Bedeutung emittiert (H PSE, FGSV 2019 [5]).</p>

Detaillierte Erläuterungen zur Beeinträchtigung der relevanten Erhaltungsziele des zu betrachtenden FFH-Gebiets sind in den folgenden Kapiteln dargelegt.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsprüfung umfasst das Gebiet, welches zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen wird. Die Auswirkungen des Vorhabens sind durch die Reichweite der Wirkfaktoren bestimmt.

Das geplante Bauvorhaben quert bei km 33,35 das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ mit einer Länge von ca. 100 m. Es tangiert das FFH-Gebiet weiterhin auf einer Länge von ca. 250 m. Die Querung des FFH-Gebiets erfolgt durch eine Brücke (BW 22_1/_2), die durch ein neues Bauwerk ersetzt wird. Die bestehenden Unterbauten können erhalten und durch seitliche Ergänzungen auf das erforderliche Maß verbreitert werden. Es müssen Böschungen neugestaltet werden. Die lichte Weite beträgt 128,4 m.

Der detailliert zu untersuchende Bereich bezieht sich im Wesentlichen auf die angrenzenden Flächen an der A 10 bis in eine Entfernung von ca. 500 m. Damit werden alle Beeinträchtigungen erfasst.

Laut Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]) Tabelle 2 beträgt die N-Depositions-maximalentfernung für dieses Vorhaben für die Landnutzung

- Wiesen und Weiden: maximal 770 m
- Acker: maximal 750 m
- Wald: maximal 610 m.

Stickstoffempfindliche LRT (Tabelle 3 H PSE, FGSV 2019 [5]) befinden sich nicht in einem Umkreis von 770 m. Hinweise zum LRT 91E0* (hier von gelegentlichen Überflutungen geprägt) sind in Kap. 4.1.1 und 5.2.3 zu finden.

Der Untersuchungsraum ist in Anlage 6 (FFH-VP, Bestand / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele / Maßnahmen) dargestellt.

4.1.1 voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Der detaillierte Untersuchungsraum ist ein Teilbereich des FFH-Gebiets „Müggelspreeniederung“ und beherbergt nicht das gesamte Spektrum der in 20. ErhZV [27] benannten Lebensraumtypen und Arten. Aufgrund der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und deren Reichweiten sind die nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen und Arten zu berücksichtigen, die im detaillierten Untersuchungsraum nachgewiesen worden sind oder deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Angaben des Managementplans (MLUL [18]) wurden miteinbezogen.

Die Darstellung der Lebensräume und Arten erfolgt in Unterlage 19.3.2.

Tab. 9: Potenziell betroffene Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL

Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL	Potenzielle Betroffenheit	Begründung
LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	ja	Im detaillierten Untersuchungsraum tritt der LRT 3150 westlich der A 10 in einer Entfernung von ca. 300 m auf.
LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	ja	wird durch das Vorhaben gequert, hier Spree als LRT
LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	nein	kein Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum, lt. Managementplan z. Zt. kein Vorkommen im FFH-Gebiet
LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	nein	kein Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum: einzige Fläche des FFH-Gebiets bei Fürstenwalde
LRT 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	nein	kein Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum: nächste Entfernung zum Vorhaben: ca. 1,3 km
LRT 6510 - Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	nein	kein Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum: nächste Entfernung zum Vorhaben: ca. 5 km
LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	nein	kein Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum: nächste Entfernung zum Vorhaben: ca. 2,5 km
LRT 91E0* - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	ja	wird durch das Vorhaben gequert, laut Managementplan kein LRT

* Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL

Aufgrund der ermittelten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Reichweiten sind folgende Arten des Anhang II FFH-RL zu berücksichtigen:

Tab. 10: Potenziell betroffene Arten des Anhangs II FFH-RL

Arten des Anhang II FFH-RL	Potenzielle Betroffenheit	Begründung
Säugetiere		
Biber (<i>Castor fiber</i>)	ja	Laut MLUL [18]) konnten 6 Biberreviere im Bereich der Spree zwischen Fürstenwalde und Berlin erfasst werden. Auch im UR konnten mehrere Sichtbeobachtungen und Spuren an der Spree bei den Kartierungen 2021/2022 KALZ [10] verzeichnet werden.
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	ja	Der Fischotter konnte laut MLUL [18] anhand von Kot bzw. Trittsiegel an den Straßen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Der nächst gelegene Nachweis befindet sich bei Neu-Zittau. Bei den Kartierungen im Jahr 2021/2022 KALZ [10] gelang kein Nachweis des Fischotters.
Amphibien		
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	nein	MLUL [18] weist nur für den Bereich „Große Tränke“ westlich von Fürstenwalde Einzelnachweise der Rotbauchunke nach. Es wurde kein Habitat für die Rotbauchunke im detaillierten UR kartiert. Ein Vorkommen der Rotbauchunke konnte auch bei den Erfassungen im Jahr 2021/2022 KALZ [10] nicht nachgewiesen werden.
Fische		
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	nein	Laut MLUL [18] sind Bitterlinge im FFH-Gebiet nur noch selten präsent. Insgesamt bietet die Spree zwar gute Habitatstrukturen für den Bitterling, aber im detaillierten UR wurden keine Habitatstrukturen für den Bitterling erfasst. Auch die Faunakartierungen 2021/2022 KALZ [10] bestätigen, dass im UR aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen durch Beweidung und des geraden Flussverlaufes nicht mit dem Bitterling zu rechnen ist.
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	nein	Das Vorkommen des Rapfens ist zwar laut MLUL [18] durch einzelne Exemplare belegt. Laut faunistischer Kartierung im Jahr 2021/2022 KALZ [10] sind keine Lebensräume des Rapfens im detaillierten UR zu finden.
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	nein	Bei den Untersuchungen während der Managementplanung (MLUL [18]) konnten nur sehr wenige Schlammpeitzger gefangen werden. Insgesamt wird die Habitatqualität der Müggelspree für den Schlammpeitzger als mittel bis schlecht bewertet. Laut faunistischer Kartierung im Jahr 2021/2022 KALZ [10] gibt es im detaillierten UR keine Habitatstrukturen für den Schlammpeitzger.
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	nein	Laut Managementplan ([18]) kann zwar die gesamte Müggelspree als Habitat des Steinbeißers angesehen werden, aber die Qualität wird mit mittel bis schlecht bewertet. Im detailliert zu untersuchenden Abschnitt sind die Habitatstrukturen für den Steinbeißer lt. Faunistischer Kartierung im Jahr 2021/2022 KALZ [10] nicht gegeben.

Folgende Tabelle stellt die Wirkfaktoren und die potentiell betroffenen LRT / Arten des Anhang II FFH-RL (Erhaltungsziele) dar [6]. Die Beschreibung/Bewertung der vorhabenbedingten potentiellen Beeinträchtigungen erfolgt in Kapitel 5.

[illegible]

	baubedingt					anlagebedingt			betriebsbedingt		
	Barriere/Fallenwirkung/ Individuenverluste	Lebensraumverlust	Veränderung der hydro- logischen Verhältnisse	Stoffeinträge	Störungen	Dauerhafter Lebensraumverlust	Zerschneidung / Barrierewirkung	Veränderung er hydro- logischen Verhältnisse	Störungen	Kollisionen	Stoffeinträge
6510	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
9190	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
91E0*	(X)	X	X	X	(X)	X	(X)	N	(X)	(X)	X
Arten gemäß Anhang II FFH-RL											
Biber	X	X	X	X	X	X	X	N	X	X	X
Fischotter	X	X	X	X	X	X	X	N	X	X	X
Rotbauchunke	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Bitterling	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Rapfen	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Schlammpeitzger	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Steinbeißer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Großer Feuerfalter	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Grüne Keiljungfer	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Kleine Flussmuschel	X	X	X	X	X	X	X	N	N	N	N

3150 – natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

6230* - prioritärer LRT, artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

6430 – feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

6440 – Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

6510 – magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

9190 – alte bodensure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- X Mögliche (Ein-)wirkung in das Gebiet, die zu FFH-relevanten Beeinträchtigungen des jeweiligen Lebensraumtyps / der jeweiligen Anhang II-Art führen kann.
- (X) Mögliche Einwirkung in das Gebiet, die zu FFH-relevanten Störungen der charakteristischen Arten des jeweiligen Lebensraumtyps führen kann.
- [X] Mögliche Wirkung auf Funktionen / Funktionselemente außerhalb des gemeldeten FFH-Gebietes, die für den guten Erhaltungszustand der Population einer FFH-Anhang-II-Art oder einer charakteristischen Art bedeutsam sind und in den Erhaltungszielen genannt werden.
- N In Bezug auf die Erhaltungsziele kein relevanter Wirkprozess (keine Empfindlichkeit, kein Wirkfaktor, kein Vorkommen im Wirkraum).

4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Herstellung aktueller Bewertungsgrundlagen wurden folgende Untersuchungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt:

- Faunistische Kartierungen 2021/2022, vorgelegt von Dr. Beate Kalz und Ralf Knerr [10]: (Strukturkartierung in Wäldern, Brut- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere incl. Fledermäuse, Libellen, Xylobionte Käfer, Tag- und Nachtfalter, Fische und Rundmäuler)
- Biotopkartierung 2021/2022, vorgelegt von Dr. Beate Kalz und Ralf Knerr, unter Mitarbeit von Elena Frecot [9]

Weitere Untersuchungen und Berichte unterliegen ebenfalls der Auswertung:

- Managementplan für die Gebiete „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin) und „Müggelspreeniederung“, MLUL [18]
- Verkehrsuntersuchung für den „Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord einschließlich Folgemaßnahmen auf der A 10“, IVV 11/2020 [8]
- Machbarkeitsstudie für den „Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord einschließlich Folgemaßnahmen auf der A 10“, SPI 02/2021 [20]
- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Waldbilanz/Anwendung der Bundeskompensationsverordnung (BKompV [25]), Unterlage 19.0
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 19.2
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Unterlage 19.5
- Fachbeitrag Bodenschutzgutachten, Unterlage 21.1
- Fachbeitrag Immissionsschutz – Schall, Unterlage 17.1
- Fachbeitrag Immissionsschutz – Luftschadstoffe, Unterlage 17.2
- Baubedingte Lärm- und Erschütterungsuntersuchungen, Unterlage 17.3
- Schalltechnische Untersuchung bauzeitliche Verkehrsführung, Unterlage 17.4
- Fachbeitrag gemäß SEVESO-III-Richtlinie, Unterlage 19.6
- Fachbeitrag Klima, Unterlage 21.2
- UVP-Bericht, Unterlage 19.7

4.2 Datenlücken

Rechtsgrundlage für das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ bildet die 20. ErhZV [27].

Der Standarddatenbogen SDB zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ wird derzeit überarbeitet. Durch das LfU wurde im Juli 2023 ein Entwurf des künftigen Standarddatenbogens zur Verfügung gestellt. Die EU-Kommission bearbeitet diesen Entwurf noch. Die Inhalte des SDB-Entwurfs wurden in diese Unterlage aufgenommen.

Weiterhin wurden die SDF der ehemaligen FFH-Gebiete „Spree“ und „Müggelspreeniederung“ sowie der Managementplan für die Gebiete „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin) und „Müggelspreeniederung“ (MLUL [18]) ausgewertet. Es liegen faunistische sowie floristische Untersuchungen vor (siehe Kap. 4.1.2).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass durch die vorliegenden Untersuchungen und die vorhandene Datenlage zu den vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I, den Arten des Anhangs II FFH-RL sowie den charakteristischen Arten der LRT keine relevanten Datenlücken bestehen, die einer Bewertung der Verträglichkeit des Bauvorhabens mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes entgegenstehen.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Das Bauvorhaben liegt im Landkreis Oder-Spree innerhalb der Stadt Erkner, der amtsfreien Gemeinde Grünheide (Mark) und dem Amt Spreenhagen, Gemeinde Gosen-Neu Zittau.

Die naturräumliche Einordnung stellt sich wie folgt dar:

Naturräume und Großlandschaften nach SSYMANK [21]

- Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen sowie Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet (D12)

Naturräume und Großlandschaften nach SCHOLZ [19]

- Haupteinheit: Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet
- Untereinheit: Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung

Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR [16])

- Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung ist ein Teil des Berliner Urstromtals, das die Schmelzwasser des Frankfurter Stadiums abführte und heute von der Spree und dem Oder-Spree-Kanal durchflossen wird. Im Westen queren einige Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Tal. Ferner wird die in West-Ost-Richtung verlaufende Spreetalniederung von mehreren Fließtälern gegliedert, die direkt oder indirekt in die Spree münden.

Die ebene bis flach geneigte Talsandfläche mit einer mittleren Höhe von 30 bis 45 m wird nur von einigen kleinen Diluvialinseln überragt. Sandböden mit einer überwiegend geringen Bodengüte herrschen vor, im Bereich der Flussniederungen sind stellenweise organische Nassböden entwickelt.

Heute ist die Spreetalniederung durch ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet gekennzeichnet, das größtenteils von Kiefernmonokulturen eingenommen wird. Laub- und Laubmischwaldbereiche nehmen nur noch einen sehr geringen Flächenanteil ein. Die Wälder unterliegen einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Kleine Bereiche werden als Ackerland genutzt, Wiesen- und Weidenutzung findet zu einem sehr geringen Teil auf der nur noch sporadisch überfluteten Spreeaue statt (www.bfn.de/schutzwuerdige-landschaft).

Während das Hauptgrundwasser erst in größerer Tiefe anzutreffen ist, findet sich freies Grundwasser fast überall in geringen Tiefen (1 bis 4 m). Die natürlichen Waldgesellschaften werden durch Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald und durch Traubeneichenwald gebildet (SCHOLZ [19]).

4.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Folgende Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL konnten im detailliert zu untersuchenden Bereich des FFH-Gebiets nachgewiesen werden:

- LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),

* - prioritärer Lebensraum

Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* und *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Allgemeine Beschreibung

Natürliche eutrophe (mäßig nährstoffreiche bis nährstoffreiche) Standgewässer (Seen, Weiher, Kleingewässer) und Teiche sind durch eine typische Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation und oft ausgedehnten Röhrichte geprägt. Je nach Gewässertyp, Trophie und Sichttiefe (Seen, Flachseen, Altarme, Kleingewässer, Teiche, Grubengewässer) kann die Vegetation sehr unterschiedlich ausgebildet sein. Manchmal kann eine ausgeprägte Unterwasservegetation auch fehlen.

Innerhalb des FFH-Gebiets nimmt der LRT eine Fläche von 29 ha ein und weist einen guten Erhaltungszustand auf (zukünftiger SDB [29]).

Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum

Der LRT 3150 im FFH-Gebiet befindet sich westlich der A 10 in der Spreetalniederung, ca. 300 m von der Autobahn entfernt. Er wird als Biotop „hocheutropher Altarm“ (BKompV [25]: 23.07.02; BB: 02114) kartiert.

Er ist durch ein kleines Fließ mit der Spree (s. LRT 3260) verbunden. Die Ufer werden allseitig von Gehölzen (Strauchweiden-Gebüsche) und Röhrichten (*Phragmites australis*) eingenommen. Hier finden sich Wasserlinsendecken und eine submerse Vegetation aus Zartem Hornblatt (*Cerato-phyllum submersum*). Die offene Wasserfläche wird im Sommer von ausgedehnten Beständen von Makrophyten (u.a. Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*)) besiedelt. An mindestens einer Stelle am nordöstlichen Ufer befindet sich eine breite Lücke in der Ufervegetation, die von den Pferden auf der angrenzenden Weide als Tränke genutzt wird.

Laut Managementplan [18] zum ehemaligen FFH-Gebiet „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin) ist der Erhaltungszustand dieses Altarms nicht bewertbar. Er weist eine Fläche von 0,6 ha auf und hat damit einen Flächenanteil von 0,2 % innerhalb des FFH-Gebiets.

Charakteristische Arten des LRT 3150

Charakteristische Tier- und Pflanzenarten sind eng an die typischen ökologischen Bedingungen des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden. Für jeden Lebensraumtyp werden eine Vielzahl charakteristischer Arten genannt, die zunächst einen groben Rahmen für die Artenauswahl vorgeben.

Die konkrete Auswahl der charakteristischen Arten richtet sich nach den Vorgaben des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau ([6]). Danach können folgende Arten als charakteristische Arten dienen:

- Arten, die im Gebiet vorkommen und dort ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen,
- Arten, die auf den Lebensraumtyp spezialisiert sind und einen hohen Aussagewert für seinen Erhaltungszustand besitzen,
- Arten, die eine aussagekräftige Empfindlichkeit für die zu erwartenden Wirkprozesse besitzen.

Eine charakteristische Art des LRT 3150 ist der Drosselrohrsänger. Er wurde am Gewässer der Spree (Müggelspre) nachgewiesen.

Tab. 12: Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 3150

Charakteristische Art	Habitatbindung und allgemeine Verbreitung	Aktuelle Vorkommen im Gebiet	Empfindlichkeiten
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>) Streng geschützt	Der Drosselrohrsänger besiedelt verschiedene röhrichtbestandene Gewässer, die auch klein und schmal (Gräben) sein können. Er bevorzugt Seen mit gut entwickelter, von Schilf dominierter Röhrichtzone (ABBO [1]). Im Land Brandenburg ist der Drosselrohrsänger als häufiger Brutvogel zu finden. Brandenburg hat eine hohe nationale Verantwortung für Deutschland.	Am Altarm wurden 2 Reviere erfasst, 2 weitere befinden sich an der Spree	Lärmempfindlich, kritischer Schallpegel: 52 dB(A) _{tags} , Fluchtdistanz: 30 m

Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Allgemeine Beschreibung

Der LRT umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse), die typischerweise eine flutende Unterwasservegetation vom Typ der *Potamogetonetalia* oder aus flutenden Wassermoosen aufweisen. Sie haben in Brandenburg meist mäßige, seltener auch starke Strömung, und meist sommerwarmes, seltener sommerkaltes Wasser (LUGV [14]).

Der LRT umfasst innerhalb des FFH-Gebiets eine Fläche von 92 ha. Sein Erhaltungszustand wird mit „B“ (guter EHZ) bewertet [29].

Vorkommen im detaillierten Untersuchungsraum

Der LRT 3260 quert den UR bei km 33,25 von Ost nach West. Gemäß der BKompV [25] wurde er als anthropogen mäßig beeinträchtigtes Fließgewässer (Biotopnummer 23.01) erfasst. Westlich der A 10 wurde er nach Brandenburger Biotopkartierung als Flüsse und Ströme, naturnah, flachufrig mit Ufervegetation (01121) und östlich der A 10 als Flüsse und Ströme, naturnah, teilweise steilufrig (01122) erfasst.

In diesem naturnahen Flussabschnitt verläuft die Spree in großen, offenbar bis heute weitgehend unverändert gebliebenen Mäanderbögen natürlichen Ursprungs durch die Niederung. Im Bereich des Vorhabens ist der Fluss ca. 25 m breit und wird durch eine submerse Vegetation aus vorwiegend Gewöhnlichem Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*) sowie vereinzelt auftretenden Laichkrautarten (*Potamogeton spec.*) gekennzeichnet. Weitere häufiger auftretende Arten sind Berle (*Berula erecta*), Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*). Aufgrund der Ufergehölze und der daraus resultierenden stärkeren Beschattung herrschen im Uferbereich Wasserlinsendecken (u.a. *Lemna minor*) vor.

Der östlich der Autobahn gelegene Spree-Abschnitt wird auf seinem Nordufer von stärker geneigten bis steilen und weitgehend bewaldeten Hängen begleitet.

Die Ufer sind fast vollständig von Arten der feuchten Hochstaudenfluren, sowie von Röhrichten (*Phalaris arundinacea*, *Typha latifolia*, *Phragmites australis* u.a.m.), Weidenbüschen und Bruchwald-Säumen aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Bruch-Weiden (*Salix fragilis*, bzw. *Salix x rubens*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) bestanden.

Laut Managementplan [18] zum ehemaligen FFH-Gebiet „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin) wird der Erhaltungszustand der Spree im UR mit „C“ (schlechter EHZ) bewertet. Beeinträchtigt wird die Spree im UG vor allem durch Freizeit- und Erholungsnutzung (Baden, Angeln, Paddeln). Die Fläche des LRT im UR beträgt ca. 2,5 ha und hat damit einen Flächenanteil von ca. 3 % am LRT im gesamten FFH-Gebiet.

Charakteristische Arten des LRT 3260

Eine charakteristische Art des LRT 3260 ist der Eisvogel. Er wurde am Gewässer nachgewiesen.

Tab. 13: Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 3260

Charakteristische Art	Habitatbindung und allgemeine Verbreitung	Aktuelle Vorkommen im Gebiet	Empfindlichkeiten
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) Streng geschützt	Der Eisvogel besiedelt Fließgewässer verschiedenster Ausprägung. Weiterhin brütet er an Seen, Teichen, alten Torf- und Tonstichen sowie Kiesgruben. Entscheidend ist das Vorhandensein von Steilwänden sowie Abbruchkanten zur Anlage der Bruthöhle. Diese kann auch in einiger Entfernung zum Nahrungs-gewässer liegen (ABBO [1]). Im Land Brandenburg ist der Eisvogel ein mittelhäufiger Brutvogel.	Ein Brutplatz des Eisvogels befindet sich an der Spree, ca. 170 m östlich der A 10, er wurde häufig als Nah-rungsgast beobachtet	Artspezifische Effektdistanz: 200 m Fluchtdistanz: 80 m

Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), (LRT 91E0*)

Allgemeine Beschreibung

Der LRT umfasst sehr unterschiedliche Bestände. Dies sind zum einen fließgewässerbegleitende Wälder mit dominierender Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und/oder Esche (*Fraxinus excelsior*), durch Quellwasser beeinflusste Erlen- und/oder Eschenwälder in Tälern oder an Hängen bzw. Hangfüßen, Weichholzaunen mit dominierenden Weidenarten an Flussufern und deren Auen, sowie Erlen-Eschenwälder in Niederungen. Charakteristisch für naturnahe Ausprägungen fließgewässerbegleitender Erlen- und/oder Eschenwälder sowie Weichholzaunenwälder ist eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung in der Aue bzw. dem Talraum kleinerer Fließgewässer (Ifu.brandenburg.de/lebensraumtypen, Stand 10.05.2023).

Der LRT umfasst im FFH-Gebiet insgesamt eine Fläche von 8 ha. Der EHZ wird mit „C“ (mittlerer bis schlechter EHZ) bewertet (Entwurf des SDB zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ [29]).

Vorkommen im detailliert zu untersuchenden Bereich:

Der LRT findet sich nach KALZ [9] an den Ufern der Spree beiderseits der Autobahn. Es sind schmale Säume aus standorttypischen Gehölzen. Die Zusammensetzung der Vegetation entspricht den flussuferbegleitenden Erlen-Eschen-Wäldern, wobei der Saum nie mehr als ein bis zwei Kronendurchmesser Breite erreicht. Die Ausprägung wurde in allen Biotopen negativ eingeschätzt, da überall starke Störungen durch Beweidung und menschliche Erholungsnutzung zu erkennen waren. Von den angrenzenden Pferde- und Rinderweiden sowie vom angrenzenden Campingplatz existieren zahlreiche Zugänge direkt zum Wasser. Laut BKompV [25] ist es

ein fließgewässerbegleitender Erlen- und Eschenwald, mittlerer Ausprägung (43.04.01M), laut Brandenburger Biotopkartierung ein standorttypischer Gehölzsaum an Gewässer (07190).

Die Gehölze an der Spree im UR weisen laut Managementplan [18] keine LRT-Eigenschaften auf. Der EHZ wurde somit auch nicht bewertet. Auch nach fachgutachterlicher Einschätzung des LBP-Planers ist die LRT-Ausprägung im Eingriffsbereich nicht gegeben. Die Gehölzsäume auf der westlichen Seite der A 10 wachsen zum Teil auf dammartigen erhöhten Uferstreifen, die auf frühere Ausbaggerungen des Flussbettes zurückgehen. Die Gehölzsäume auf der östlichen Seite sind oft lückig. Bei der Spree handelt es sich um ein hochwassergeeignetes Gewässer. In der Spreeniederung befindet sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Unteren Spree (BbgWG). Im Brückenschatten kann sich das Biotop nicht als LRT ausgebildet haben.

Charakteristische Arten des LRT 91E0*

Eine charakteristische Art des LRT 91E0* ist der Kranich. Er wurde am Rande des UR nachgewiesen. Weiterhin wird das Braune Langohr als eine waldgebundene Fledermausart für diesen LRT genannt. Es wurde in der Spreeniederung nachgewiesen.

Tab. 14: Ausgewählte charakteristische Arten des LRT 91E0*

Charakteristische Art	Habitatbindung und allgemeine Verbreitung	Aktuelle Vorkommen im Gebiet	Empfindlichkeiten
Kranich (<i>Grus grus</i>) Streng geschützt	Die Brutplätze des Kranichs sind in der Regel durch störungsfreie Nassstellen als Nistplatz mit Offenflächen für die Nahrungssuche gekennzeichnet. Das Verbreitungsmuster des Kranichs zeigt ein nahezu geschlossenes Vorkommen in Brandenburg.	Der Kranich wurde in den Spreewiesen oft mit brutanzeigenen Verhalten beobachtet. Nester oder Jungtiere konnten nicht gefunden werden, wahrscheinlich außerhalb des UR	Fluchtdistanz: 500 m
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Das Braune Langohr gilt als Waldfledermaus, die bevorzugt Quartiere in Baumhöhlen aufsucht. Hierzu zählen vor allem Spalten und Spechthöhlen, häufig in unterständigen Bäumen. Die Winterquartiere befinden sich in Kellern, Stollen und Höhlen in der nahen Umgebung des Sommerlebensraumes. Typische Jagdhabitats liegen in unterschiedlich strukturierten Laubwäldern. Das Braune Langohr ist in Brandenburg relativ häufig und flächendeckend verbreitet, zahlreiche Wochenstuben bzw. Winterquartiere sind durch Nachweis belegt.	Am Brückenbauwerk über der Spree wurden akustische Signale der Langohren empfangen, die Hinweise auf eine Nutzung im Sommer zulassen. Es werden die Brückenköpfe / Widerlager genutzt. Disposition gegenüber Kollisionen sehr auch, hohe Strukturbindung	Lärm- und lichtempfindlich, Disposition gegenüber Kollision sehr hoch, strukturgebunden fliegend

4.3.3 Arten des Anhangs II FFH-RL

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL, die in der 20. ErhZV [27] gelistet sind, konnten im detailliert zu untersuchenden Bereich nachgewiesen werden oder es wird von einem Vorkommen (potenziell) ausgegangen:

- Biber (*Castor fiber*), Kennziffer: 1337
- Fischotter (*Lutra lutra*), Kennziffer: 1355
- Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*), Kennziffer: 1032

Biber (*Castor fiber*)Allgemeine Beschreibung:

Als Lebensraum bevorzugt der Biber natürliche oder naturnahe Ufer von langsam strömenden Fließgewässern mit ausreichendem Angebot an Weichholzarten wie Pappel, Erle, Birke und Weide. Bei der Wanderung orientieren sich die Tiere an Gewässern.

Das Revier einer Biberfamilie erstreckt sich auf eine Uferlänge von ein bis drei Kilometern. Die Reviergrenzen werden mit einem Sekret, dem Bibergeil, am Gewässerrand markiert. Mit zwei bis drei Jahren beginnen die Jungbiber abzuwandern und sich neue Lebensräume zu erschließen. Je nach Geländeausprägung werden Erdbaue gegraben oder Burgen aus Holz, die „Knüppelburgen“, aufgeschichtet, wobei sich der Zugang immer unter dem Wasserspiegel befindet und der Wohnraum trocken über der Wassergrenze liegt.

Biber sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv.

Der Elbebiber besiedelt große Teile Brandenburgs. Sein Bestand wird zwischen 3.000 und 4.000 Tiere (MGUV 2010 [17]) geschätzt. Der Bestand hat in vielen Gebieten sein mögliches Wachstum erreicht.

Der EHZ des Bibers im FFH-Gebiet wird mit „B“ (guter EHZ) bewertet. Der Zustand der Biberhabitate kann laut Managementplan [18] für das FFH-Gebiet als gut (Bewertung b) eingestuft werden. Beeinträchtigungen durch die Gewässerunterhaltung und durch die starke touristische Nutzung gegeben. Insgesamt konnten 2013 während der Erfassungen zum FFH-Gebiet 13 Biberreviere im FFH-Gebiet nachgewiesen werden.

Vorkommen im detailliert zu untersuchenden Bereich:

Bei den Untersuchungen im Jahr 2021/2022 KALZ [10] wurde der Biber mit zahlreichen Nachweisen (Sichtbeobachtung, Baumfällungen, Fraßspuren, alte Burgen, Dämme, Laufwege) an der Spree sowie an den Gräben in den Spreewiesen nachgewiesen.

Auch laut MLUL (2015 [18]) konnten an der Spree zwischen Fürstenwalde und Berlin 6 Biberreviere abgegrenzt werden. Es wurden umfangreiche Spuren von Biberaktivität im Gebiet vorgefunden. Innerhalb des detailliert zu untersuchenden Bereichs wurden 5 Biberschnitte und 2 Schnittplätze gefällter Gehölze erfasst. Der Erhaltungszustand des Bibers wird mit B (gut) beurteilt.

Fischotter (*Lutra lutra*)Allgemeine Beschreibung:

Der Fischotter ist die größte heimische Marderart. Ursprünglich kam die Art in Gesamteuropa vor. Zunächst durch Bejagung, dann durch die Verschmutzung der Gewässer und durch verkehrsbedingte Verluste gingen die Bestände stark zurück und der Fischotter starb in weiten Teilen Deutschlands in Folge von Landschaftszerschneidung und -zerstörung aus. Inzwischen erholen sich die Bestände langsam und der Fischotter breitet sich wieder aus.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Jagd auf die Art eingestellt wurde und die Gewässer heute wieder sauberer und weniger durch giftige Industrieabwässer belastet sind. Trotzdem gilt der Fischotter in Deutschland immer noch als gefährdete Art.

Zu Gesicht bekommt man die scheuen, meist dämmerungs- und nachtaktiven Tiere nur selten. Trotz ihrer starken Bindung an Gewässerlebensräume sind die wendigen Schwimmer auch an Land sehr schnell, in einer Nacht wurde schon eine Laufstrecke von 20 km über Land festgestellt (BfN [2]).

Wichtig sind für ihn reich gegliederte Ufer mit wechselnd flachen und steilen Böschungsabschnitten, Kolken und ausreichender Breite. Jungtiere des Fischotters können in jeder

Jahreszeit geboren werden. Bevorzugt werden Zeiten mit einem großen Fischbestand (Juni – November). Als Wurfplätze werden gut geschützte und ruhige Uferbereiche gewählt. Es werden natürliche Uferhöhlungen oder selbst gegrabenen Erdhöhlen, deren Zugang meist unter Wasser liegt genutzt (BfN [2]).

Der Fischotter kommt schwerpunktmäßig im Nordosten (Uckermark) und Südosten (Spree-wald) von Brandenburg vor, ist aber, in Abhängigkeit vorhandener Gewässerstrukturen, im ganzen Land vertreten.

Der EHZ für das gesamte FFH-Gebiet wird gemäß zukünftigen SDB [29] als gut bewertet.

Vorkommen im detailliert zu untersuchenden Bereich:

Bei den faunistischen Kartierungen im Jahr 2021/2022 KALZ [10] konnte der Fischotter nicht nachgewiesen werden. Es liegen Altdaten aus dem Jahr 2010 vor. Es handelt sich um einen Totfund nahe der A 10. Mit dem Vorkommen migrierender Fischotter ist nach gutachterlicher Einschätzung zu rechnen.

Laut Managementplan liegen für den Fischotter günstige Habitatbedingungen an der Spree vor. Mit der Strukturvielfalt der Uferzonen und der angrenzenden Bereiche, dem Vorhandensein von Fischen (Angelnutzung) sind die Grundlagen einer Fischotterbesiedlung im Gebiet gegeben. Der Erhaltungszustand wird für den UR mit B (gut) bewertet (MLUL 2015 [18]).

Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Allgemeine Beschreibung

Die Kleine Flussmuschel lebt in unverbauten und unbelasteten sauberen Bächen, auch in Zu- und Abflüssen von Seen mit naturnahem Verlauf und hoher Wassergüte. Voraussetzung für die Existenz mit erfolgreicher Reproduktion ist mindestens die Gewässergüteklasse I bis II. Des Weiteren darf der Stickstoffgehalt nicht größer als 1,8 mg/l sein. Die Gewässersohle muss sandig-kiesig ausgebildet sein und gut mit Sauerstoff versorgt werden.

Im Gewässer müssen Fische vorkommen, da die Larven (Glochidien) an den Kiemenblättern von Wirtsfischen heranwachsen. Die Fortpflanzung erfolgt im Frühjahr. Nach 4-wöchiger parasitärer Phase graben sich die Jungmuscheln in das anorganische Sediment. Geschlechtsreif werden die Muscheln nach 3 – 4 Jahren. Die Lebenserwartung beträgt ca. 15 Jahre.

Die Kleine Flussmuschel kommt in Brandenburg nur noch in räumlich voneinander isolierten Populationen in den Gewässersystemen der Stepenitz und Löcknitz (Prignitz), der Spree (Spreewald), der Havel (Uckermark) und der Oder vor (LUA 2002 [13]).

Der EHZ für das gesamte FFH-Gebiet wird gemäß SDB-Entwurf [29] mit „B“ (guter EHZ) bewertet.

Vorkommen im detailliert zu untersuchenden Bereich:

Im Untersuchungsgebiet konnte eine angebrochene Schale während der faunistischen Kartierungen im Jahr 2021/2022 KALZ [10] am Spreeufer, ca. 100 m östlich vom Eingriffsbereich entfernt gefunden werden. Lebende Tiere wurden nicht nachgewiesen. Möglicherweise wurde die Schale vom Wasser oder einem Tier dorthin verschleppt.

Zum detailliert zu untersuchenden Bereich sind im Managementplan (MLUL 2015 [18]) keine Nachweise dargelegt. Der nächstliegende untersuchte Standort ist bei Neu Hartmannsdorf. Dort wurde neben einer Schalenhälfte insgesamt 21 lebende Individuen der Kleinen Flussmuschel gefunden. Es wird festgestellt, dass unter den gegenwärtigen Bedingungen eine weitere Stabilisierung der Population anzunehmen ist.

4.3.4 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Im Umfeld der Spree (LRT 3260), die durch einen weitgehend naturnahen Verlauf geprägt ist, sind mehrere kleine Gräben zu finden. Weiterhin bestimmen Grünländer das Landschaftsbild. Sie sind überwiegend als mäßig artenreiche, frische Mähweide (BKompV [25]) kartiert. Sie werden oft durch Rinder beweidet.

Nördlich der Spree sind Nadelmischforste einheimischer Baumarten zu finden.

Laut Managementplan sind die westlichen Flächen südlich der Spree einer dauerhaften umweltgerechten Nutzung als typisch ausgebildetes Grünland zuzuführen.

Grünländer sind Habitate für Schmetterlinge und Libellen.

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG das Ziel, festzustellen, ob das Projekt zu **erheblichen Beeinträchtigungen** eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Dabei sind unter **Beeinträchtigungen** Veränderungen oder Störungen eines Natura 2000-Gebietes zu verstehen, die einzelne in diesem Gebiet vorhandene Lebensräume nach Anhang I oder die Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-RL oder nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VSchRL sowie die Beziehungen zwischen diesen negativ beeinflussen.

Die Beurteilung der Erheblichkeit bezieht sich zunächst auf durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen unabhängig von möglichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen und unabhängig von möglichen kumulierenden Auswirkungen durch andere Pläne und Projekte. Einbezogen sind die zur Projektspezifikation gehörigen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung (vgl. Kap. 3.1).

Falls Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich werden und falls kumulative Auswirkungen zu erwarten sind, werden diese jeweils an den entsprechenden Stellen erneut in die Prüfung der Erheblichkeit einbezogen (vgl. Kap. 6 und 7). Die differenzierte Betrachtung der Beeinträchtigungsgrade ermöglicht bei Bedarf die Ableitung von konkreten Maßnahmen.

Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt dementsprechend in Anlehnung an die Merkblätter 37 und 38 der Richtlinie FFH-VP (R FFH-VP, FGSV 2024 [6]) i. d. R. in drei Schritten:

Tab. 15: Bewertung der Erheblichkeit

1. Schritt: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben (Vermeidungsmaßnahmen, die aus der Eingriffsregelung resultieren, werden berücksichtigt); Ausarbeitung ggf. erforderlicher Maßnahmen zur Schadensbegrenzung; Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung; Zusammenführende Bewertung aller, die Art bzw. den Lebensraumtypen betreffenden Beeinträchtigungen; Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, kann die Erheblichkeit des Vorhabens (siehe 3. Schritt) am Ende von Schritt 1 abgeleitet werden.	6-stufige Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungsgrade
2. Schritt: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung der kumulativen Auswirkungen durch andere Vorhaben für Erhaltungsziele, die von mindestens einem weiteren Plan oder Projekt betroffen sind; Ausarbeitung ggf. von Maßnahmen zur Begrenzung der Kumulationseffekte; Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung; Zusammenführende Bewertung aller, die Art bzw. den Lebensraumtypen betreffenden Beeinträchtigungen.	6-stufige Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungsgrade
3. Schritt:	Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung; Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Art bzw. des Lebensraumes.	2-stufige Skala der Erheblichkeit

Die sechs Stufen des Beeinträchtigungsgrades sowie die 2-stufige Skala zur Zuordnung der Beeinträchtigungsgrade zu Erheblichkeitsstufen sind in Tab. 16 und Tab. 17 dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht die Entscheidungsmatrix für die Zulässigkeit eines Vorhabens gemäß § 34 BNatSchG aufgrund der Erheblichkeitsstufen.

Die Bewertung der Erheblichkeit wird verbal/argumentativ begründet. Die jeweiligen Kriterien beziehen sich auf den konkreten Fall und die betroffenen Lebensräume und Arten z. B. werden Kriterien verwendet wie Überlebens- und Entwicklungsfähigkeit (Populationsgröße und dichte, Isolierungsgrad, Wiederherstellungsmöglichkeit), Höchstgrenzen von Stickstoffeinträgen für nährstoffarme Lebensräume, Höchstgrenzen von Salzeinträgen in Gewässer etc. (vgl. hierzu Annahmen zu den Wirkfaktoren).

Die Festlegung der Erheblichkeitsschwelle hängt entscheidend vom jeweiligen Beeinträchtigungsgrad ab. Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird der Beeinträchtigungsgrad entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Definitionen bestimmt (s. a. Merkblätter 38 [6]).

Tab. 16: 6-stufige Bewertungsskala des Beeinträchtigungsgrades

keine Beeinträchtigung
<p>Das Vorhaben löst – auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Prozesse – keine quantitativen und/oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens der Art des Anhangs II bzw. des Lebensraums des Anhangs I aus.</p> <p>Alle für die Art bzw. für den Lebensraum relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgebietes (= für sie maßgebliche Bestandteile) bleiben im vollen Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten. Wenn sich die Art bzw. der Lebensraum im Schutzgebiet im Ist-Zustand in einem noch nicht günstigen Erhaltungszustand befindet, wird die notwendige zukünftige Verbesserung der aktuellen Situation nicht behindert.</p> <p>Im Einzelfall kann sich durch das Vorhaben eine Förderung des Lebensraums oder der Art bzw. der zu ihrem Erhalt notwendigen Funktionen ergeben.</p>
geringer Beeinträchtigungsgrad
<p>Das Vorhaben löst geringfügige quantitative Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus.</p> <p>Die Beeinträchtigung ist von sehr begrenzter Reichweite.</p> <p>Sie betrifft im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur, während kein Einfluss auf die Ausprägung der Kriterien der Funktionen und der Wiederherstellungsmöglichkeiten erkennbar ist. Die punktuelle Betroffenheit eines Teilbereiches löst keinerlei negative Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes aus. Damit sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Art des Anhangs II bzw. des Lebensraums des Anhangs I vollständig gewahrt.</p> <p>Beeinträchtigungen von geringem Grad entsprechen geringfügigen Verlusten oder Störungen des Lebensraums bzw. des Habitats der Art, die keine irreversiblen Folgen auslösen, leichte Bestandschwankungen einer Art des Anhangs II bzw. von charakteristischen Arten des Lebensraums, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können (z. B. Tod einzelner Individuen von einer größeren, stabilen Population) und die vom Bestand problemlos und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden können.</p> <p>Irreversibel Folgen von sehr geringem Umfang wie z. B. Flächenverlusten von wenigen m².</p> <p>Als gering werden ferner extrem schwache Beeinträchtigungen bewertet, die zwar ohne aufwendige Untersuchungen unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind.</p>

noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad

Das Vorhaben löst geringfügige quantitative und qualitative Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus. Es muss klar begründet werden, dass sich aus der lokalen Betroffenheit eines Teilbereiches keine irreversiblen Folgen für andere Erhaltungsziele in anderen Teilen des Schutzgebietes und kein Verlust für die Lebensraum- bzw. Habitatvielfalt im Schutzgebiet ergeben können. Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Art des Anhangs II bzw. des Lebensraums des Anhangs I bleiben gewahrt.

Als noch tolerabel kann eine zeitweilige Beeinträchtigung eingestuft werden, die ohne unterstützende Maßnahmen aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestands bzw. der betroffenen Lebensgemeinschaft vollständig reversibel ist. Ferner ist zu begründen, warum sich aus zeitweiligen Einbußen keine irreversiblen Folgen ergeben werden.

Wenn eine irreversible Beeinträchtigung verbleibt, darf sie allenfalls lokal wirksam sein. Das Entwicklungspotenzial der Art bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet wird außerhalb des im Verhältnis zum Gesamtgebiet kleinräumigen, direkt betroffenen Bereiches nicht eingeschränkt.

hoher Beeinträchtigungsgrad

Mit einem hohen Beeinträchtigungsgrad wird die gebietsspezifische Schwelle der Erheblichkeit überschritten.

Die Stufe „hoher Beeinträchtigungsgrad“ kennzeichnet Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich begrenzt bleiben werden, jedoch aufgrund ihrer Intensität vor dem Hintergrund des betroffenen Schutzgebiets nicht tolerabel sind. Ein Eingriff, der im Falle von großen und stabilen Vorkommen als noch tolerierbar eingestuft werden kann, löst für kleine bzw. aus sonstigen Gründen empfindliche Vorkommen eine schwerwiegende Beeinträchtigung aus.

Ferner fallen in diese Kategorie Beeinträchtigungen, die zunächst nur räumlich und zeitlich begrenzt auftreten. Indirekt oder langfristig können sie sich über die erst lokal betroffenen Artbestände und Lebensraumvorkommen ausweiten. Es werden auch Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. der Lebensstätten der Art partiell beeinträchtigt. Damit können irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden. Analog zur Tolerierbarkeit ist die Betroffenheit anhand auf den Einzelfall bezogener Kriterien zu begründen.

sehr hoher Beeinträchtigungsgrad

Das Vorhaben führt zu einer substantiellen quantitativen und/oder qualitativen Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen und/oder Voraussetzungen zur Entwicklung, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraums des Anhangs I oder einer Art des Anhangs II im Schutzgebiet notwendig sind.

Eine Restfläche des Lebensraums wird im Schutzgebiet zwar weiterhin ausgebildet sein bzw. ein Teil der relevanten Funktionen werden weiterhin erfüllt sein, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau also vor dem Eingriff. Die Beeinträchtigung löst qualitative Veränderungen aus, die eine Degradation des Lebensraums bzw. des Habitats der Art einleiten können.

Hierbei sind auch Veränderungen zu berücksichtigen, die zwar nicht die Zuordnung der betroffenen Flächen zum Lebensraumtyp in Frage stellen, dennoch einem Degradationsstadium innerhalb der Spanne der Ausprägungen des Lebensraums entsprechen.

Die betroffene Art verschwindet zwar nicht aus dem Schutzgebiet, die Situation ihres Bestands hat sich jedoch empfindlich verschlechtert. Für eine Art kann die Beeinträchtigung sowohl durch direkten Tod als auch durch Verlust oder Verschlechterung wesentlicher Habitatqualitäten mit negativer Rückkopplung auf den Bestand auslösen.

extrem hoher Beeinträchtigungsgrad

Eine extrem hohe Beeinträchtigung führt unmittelbar oder mittel- bis langfristig zu einem nahezu vollständigen Verlust der betroffenen Arten und Lebensräume im betroffenen Schutzgebiet.

Prozesse werden eingeleitet, die den langfristigen Fortbestand eines Lebensraums im Schutzgebiet gefährden. In manchen Fällen führt die quantitative oder qualitative Abnahme von Lebensraumflächen zu einem ungünstigen Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z. B. die Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten und die Verdrängung der charakteristischen Arten des Lebensraums auslösen kann.

Der Bestand einer Art wird vollständig vernichtet oder geht so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestandes unterschritten wird. Der eventuell verbleibende Restbestand wird so empfindlich, dass er durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren oder der Bestandsdynamik ausgelöscht werden könnte. Die Beeinträchtigung führt zu Habitatverlusten, die die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands im Gebiet gefährden.

Durch den Eingriff wird eine mobile Tierart aus dem Schutzgebiet irreversibel vergrämt, so dass das Gebiet für sie seine Bedeutung verliert.

Da die Erheblichkeit die Kernaussage der FFH-VP ist, wird am Ende des Bewertungsprozesses die 6-stufige Skala auf zwei Stufen – **erheblich oder nicht erheblich** – reduziert.

Tab. 17: Zuordnung der Beeinträchtigungsgrade zu den Erheblichkeitsstufen

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrades	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich Erhaltungszustand der signifikanten Lebensräume und Arten weiterhin günstig, Funktionen des Gebietes im Netz Natura 2000 bleiben in ausreichenden Umfang erhalten.
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer (mittlerer) Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich Erhaltungszustand der signifikanten Lebensräume und Arten verschlechtert sich, Funktionen des Gebietes im Netz Natura 2000 gehen verloren.
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Für das voranstehend skizzierte Bewertungsverfahren wurden die Bewertungsstufen so definiert, dass mit dem Erreichen eines hohen Beeinträchtigungsgrades Veränderungen verbunden sind, die den langfristig günstigen Erhaltungszustand der untersuchten Art gefährden.

Aus dieser Festlegung ergibt sich folgende Definition:

- Als **nicht erheblich** werden isoliert und / oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und mittlerem Beeinträchtigungsgrad eingestuft, da der Erhaltungszustand der signifikanten Lebensräume und Arten weiterhin günstig ist und die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 in ausreichendem Umfang gewährleistet bleiben.
- Als **erheblich** werden isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem bis extrem hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft, da damit Verschlechterungen des Erhaltungsziels der signifikanten Lebensräume und Arten erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind. Beeinträchtigungen sind dann als erheblich einzustufen, wenn sie maßgebliche Bestandteile des Natura 2000 Gebietes so verändern oder stören könnten, dass sie ihre Funktion für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränkter Form erfüllen würden.

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-RL

Im Folgenden werden die potentiellen Beeinträchtigungen / Wirkfaktoren in Bezug auf die im UR vorkommenden Lebensräume nach Anhang I FFH-RL und deren charakteristischen Arten sowie die Arten nach Anhang II FFH-RL dargestellt und bewertet. In die Bewertung einbezogen werden die projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 3.1). Die Notwendigkeit der Durchführung von Schadenbegrenzungsmaßnahmen wird aufgezeigt. Beeinträchtigungen, die durch Maßnahmen (projektspezifische bzw. Schadenbegrenzungsmaßnahmen) vermieden werden, sind entsprechend gekennzeichnet (nummeriert).

5.2.1 LRT 3150 – Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Der LRT befindet sich in den Spreewiesen ca. 300 m westlich der A 10, außerhalb des bau- und anlagebedingten Eingriffsbereichs. Eine Beeinträchtigung durch bau- und anlagenbedingte Wirkfaktoren auf den LRT kann damit ausgeschlossen werden. Auch anlagenbedingte Beeinträchtigungen auf charakteristische Arten können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Zu beachten sind allerdings baubedingte Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten, hier Drosselrohrsänger. Folgende Wirkfaktoren verursachen damit offensichtlich keine Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets:

- Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (bau- und anlagenbedingt)
- Schad- und Schwebstoffeinträge (bauzeitlich)
- Dauerhafte Lebensraumverluste
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Stoffeinträge

Beschreibung:

Nach dem Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]) sind Atmosphärische N-Einträge von Straßenbauvorhaben in Mitteleuropa für Stillgewässer-Lebensraumtypen im Regelfall vernachlässigbar. Der Critical Load für Stickstoff (CL (N)) für diesen LRT ist nicht angegeben. Dieser LRT ist in der Jahresbilanz phosphorlimitiert. Der direkte Eintrag von N-Emissionen des Straßenverkehrs über den Luftpfad ist vernachlässigbar. Eine Betrachtung für Straßenbauvorhaben ist nicht erforderlich.

Eine Einleitung von Straßengewässer in den LRT 3150 erfolgt nicht.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Beeinträchtigung charakteristische Arten

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Der Drosselrohrsänger wurde im FFH-Gebiet mit vier Brutplätzen erfasst. 2 Plätze befinden sich am Altarm (LRT 3150) und 2 Brutplätze an der Spree (LRT 3260). Anlagenbedingt werden keine Brutplätze des Drosselrohrsängers beeinträchtigt.

Relevant sind folgende Wirkfaktoren:

Baubedingte Wirkfaktoren

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust (B 1.1)

Beschreibung:	Während der Baufeldfreimachung kann es zu einer Inanspruchnahme von Habitatflächen des Drosselrohrsängers kommen. Der Drosselrohrsänger brütet in den Flächen des LRT 3150 und des LRT 3260. Die Flächen am LRT 3150 werden nicht beeinträchtigt. Ein Brutplatz an der Spree befindet sich im Baufeld. Es kann zum Verlust von Eiern und Nestlingen kommen.
Maßnahme:	Zur sicheren Vermeidung von Individuenverlusten ist die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme 1 V _{ASB} – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung durchzuführen. Besetzte Nester sind bei Durchführung der Maßnahme nicht in den Habitaten zu finden.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung:	Der Drosselrohrsänger gehört zur Gruppe von Brutvögeln mit hoher Lärmempfindlichkeit. Alle erfassten Reviere befinden sich bei der Erfassung 2021 im Bereich des kritischen Schallpegels. Der Großteil der Bauarbeiten findet im bereits beeinträchtigten Bereich statt. Baubedingte Störungen, unter Beachtung der bestehenden Belastungen und der Zeitspanne, beeinträchtigen nicht den Drosselrohrsänger.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung:	Der Drosselrohrsänger gehört zur Gruppe von Brutvögeln mit hoher Lärmempfindlichkeit. Alle erfassten Reviere befinden sich 2021 im Bereich des kritischen Schallpegels. Eine weitere Abnahme der Habitatnutzung ist nicht zu erwarten (GARNIEL et al. [7]). Des Weiteren ist durch die Planung einer Lärmschutzwand auf der Westseite der Spreebrücke hinsichtlich der lärmbedingten Störungen eine Entlastungswirkung zu konstatieren.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Kollisionen

Beschreibung:	Der Drosselrohrsänger gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten (GARNIEL et al. 2010 [7]). Als lärmempfindliche Art meidet er im Allgemeinen den Straßenbereich. Des Weiteren verbleibt das Kollisionsrisiko im Bereich der bestehenden Belastungen, da die Verkehrsmenge nicht erheblich steigt.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

5.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Der LRT wird durch die A 10 durch ein Brückenbauwerk gequert. Die vorhandenen Unterbauten können erhalten und auf das erforderliche Maß verbreitert werden. Die Widerlager und Pfeiler werden vorzugsweise analog der Bestandsgründung mit Spundwandkästen (tiefergelegte Flachgründung) flach gegründet. Die Pfeiler befinden sich nicht im FFH-Gebiet. Das BW 22 überspannt vollständig den LRT 3260 in einer Höhe von ca. 4,60 m (s. a. U 19.0, Kap. 6.1). Bau- und anlagebedingte Lebensraumverluste sind nicht zu konstatieren. Damit verursachen folgende Wirkfaktoren offensichtlich keine Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets:

- Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (anlagenbedingt)
- Dauerhafte Lebensraumverluste
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung

Baubedingte Wirkfaktoren:

Veränderung der hydrologischen Verhältnisse

Beschreibung: Im Rahmen der Bauphase muss punktuell und temporär das Grundwasser abgesenkt werden. Im Bereich des BW 22 (Spreequerung) werden Baugruben mit Verbau und Unterwasserbetonsohle (geschlossener Spundwandkasten) verwendet. Bauwasserhaltungsmaßnahmen sind im Bereich der Spreeniederung nicht notwendig. Der LRT 3260 ist kein grundwasserabhängiges Ökosystem.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Schad- und Schwebstoffeinträge (B 2.1)

Beschreibung: Während der Bauarbeiten können Stoffe wie Betriebsmittel, Öle etc. in den LRT eintreten.

Maßnahme: Durch die im ASB festgesetzten Maßnahmen 11 V_{ASB} – Schutz von Oberflächengewässern vor Materialeintrag sowie 12 V_{ASB} – Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Betriebs werden Schad- und Schwebstoffeinträge in den LRT vermieden.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Stoffeinträge

Beschreibung: Gemäß Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]) sind Atmosphärische N-Einträge von Straßenbauvorhaben in Mitteleuropa für Fließgewässer-Lebensraumtypen im Regelfall vernachlässigbar. CL (N) für diesen LRT ist nicht angegeben. Der Anteil der direkten atmosphärischen Deposition auf Gewässer Oberfläche an der Gesamtstickstoffbelastung von Fließgewässern ist äußerst gering. Das Niederschlagswasser im FFH-Gebiet (TWSZ) wird über Ablaufschächte gefasst und in Versickerungsbecken abgeleitet. Eine Einleitung in den LRT erfolgt nicht. Durch den Einbau von ca. 1,80 m hohen Spritzschutzwänden auf der Spreebrücke (BW 22) wird der Eintrag von Schadstoffen gegenüber dem Ist-Zustand gemindert.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Beeinträchtigung charakteristische Arten

Eisvogel (*Alcedo arthis*)

Der Eisvogel wurde an der Spree (LRT 3260) häufig als Nahrungsgast beobachtet. Es wurde ein Brutplatz erfasst. Er befindet sich ca. 170 m von der A 10 entfernt auf der östlichen Seite (km 33,25) und wird durch das Vorhaben anlagenbedingt nicht beeinträchtigt.

Relevant sind folgende Wirkfaktoren:

Baubedingte Wirkfaktoren

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust (B 2.2)

Beschreibung: Während der Baufeldfreimachung kann es zu einer Inanspruchnahme von Habitatflächen des Eisvogels kommen. Sein Brutplatz an der Spree befindet sich außerhalb des Baufeldes. Er nutzt seinen Brutplatz mehrmals. Habitatflächen des Eisvogels befinden sich auch im Baufeld.

Maßnahme: Zur sicheren Vermeidung von Individuenverlusten ist die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme 1 V_{ASB} – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung durchzuführen. Besetzte Nester sind bei Durchführung der Maßnahme nicht in den Habitaten zu finden.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung: Der Eisvogel gehört zur Gruppe von Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit. Das erfasste Revier an der Spree befindet sich im Bereich der artspezifischen Effektdistanz. Der Großteil der Bauarbeiten findet im bereits beeinträchtigten Bereich statt. Baubedingte Störungen, unter Beachtung der bestehenden Belastungen und der Zeitspanne, werden den Eisvogel nicht beeinträchtigen. Der Brutplatz befindet sich außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz.

Beeinträchtigungsgrad: geringe Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung: Der Eisvogel gehört zur Gruppe von Brutvögeln mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit. Das erfasste Revier an der Spree befindet sich im Bereich der artspezifischen Effektdistanz. Die Habitateignung für den Eisvogel wird um ca. 10 % abnehmen (GARNIEL et al. 2010 [7]). Da das Habitat an der Spree gut ausgebildet ist, ist ein Ausweichen in ungestörte Bereiche möglich.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Kollisionen

Beschreibung:	Der Eisvogel gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten (GARNIEL et al. 2010 [7]). Des Weiteren verbleibt das Kollisionsrisiko im Bereich der bestehenden Belastungen, da die Verkehrsmenge nicht erheblich steigt.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

5.2.3 LRT 91E0* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alnopardion, *Alnion incanae* und *Salicion albae*)

Hinweis: Laut Fachgutachterlicher Einschätzung des LBP-Planers ist der LRT nicht ausgeprägt. (s. a. Hinweise unter Kapitel 4.3.2). Vorsorglich werden die Beeinträchtigungen bzgl. LRT analysiert.

Der LRT befindet sich laut Biotopkartierung [9] an den Ufern der Spree (LRT 3260). Die vorhandenen Unterbauten können erhalten und auf das erforderliche Maß verbreitert werden. Die Widerlager und Pfeiler werden vorzugsweise analog der Bestandsgründung mit Spundwandkästen (tiefergelegte Flachgründung) flach gegründet.

Für diesen LRT sind folgende Beeinträchtigungen (B) relevant:

Baubedingte Wirkfaktoren:Lebensraumverlust durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (B 3.1)

Beschreibung:	Während der Bauarbeiten kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen des LRT 91E0* von 148 m ² . Der LRT umfasst eine Fläche von 80.000 m ² im gesamten FFH-Gebiet ([29]).
Maßnahme:	Durch die Vermeidungsmaßnahmen 2 V _{FFH} – Ausweisung von Bautabuzone zum Schutz von Lebensraumtypen wird ein bauzeitlicher Eingriff in den LRT auf die unbedingt notwendige Fläche begrenzt. Für die Aufstellung von Baumaschinen wird eine Fläche von 148 m ² begrenzt. Angrenzende Einzelgehölze werden durch Maßnahme 1 V _{FFH} – Schutz vorhandener Gehölzvegetation geschützt. Die beanspruchte Fläche entspricht 0,185% der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet (s. SDB-Entwurf Gesamtfläche 8 ha). Damit wird der Orientierungswert (500 m ²) zum quantitativ-absoluten Flächenverlust nach LAMBRECHT et al. (2004 [11]) nicht überschritten. Die Fläche wird nach Beendigung des Bauvorhabens wieder mit standorttypischen Gehölzen (Erlen) bepflanzt (Maßnahme 6 A, Anlage flächiger Gehölzpflanzungen (trassennah)).
Beeinträchtigungsgrad:	geringe Beeinträchtigung bei Durchführung 1 V _{FFH} und 2 V _{FFH}
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Schad- und Schwebstoffeinträge (B 3.2)

Beschreibung:	Während der Bauarbeiten können Stoffe wie Betriebsmittel, Öle etc. in den LRT eintreten.
Maßnahme:	Durch die projektspezifische Vermeidungsmaßnahmen 1 V – Sicherung und Schutz des Oberbodens werden Schad- und Schwebstoffeinträge in den LRT vermieden.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Anlagenbedingte Wirkfaktoren:**Dauerhafter Lebensraumverluste**

Beschreibung: Der anlagenbedingte Flächenverlust für das Biotop (fließgewässerbegleitender Erlen- und Eschenwald) konnte durch Anpassung der Böschungen an der Spree (Müggelspree) vermieden werden.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:**Stoffeinträge**

Beschreibung: Gemäß Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]) ist die Nährstoffdynamik von Auen mit Überschwemmungsregime von Einträgen und Umlagerungen von nährstoffreichen Hochwassersedimenten geprägt. In Auen mit Überflutungsregime sind vorhabenbedingte Stickstoffeinträge daher vernachlässigbar. CL (N) sind nicht anzuwenden.

Das Niederschlagswasser im FFH-Gebiet (TWSZ) wird über Ablaufschächte gefasst und in Versickerungsbecken abgeleitet. Durch den Einbau von ca. 1,80 m hohen Spritzschutzwänden auf der Spreebrücke (BW 22) wird der Eintrag von Schadstoffen gegenüber dem Ist-Zustand auch für den LRT (beachte Hinweis zur Ausbildung) gemindert.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Beeinträchtigung charakteristische Arten**Kranich (*Grus grus*)**

Der Kranich wurde weit außerhalb des Baufeldes nachgewiesen. Aufgrund seines artspezifischen Verhaltens ist ein Brutvorkommen im Baufeld mit Sicherheit auszuschließen. Im Eingriffsbereich des Bauvorhabens wurde er nicht beobachtet.

Da keine Beeinträchtigungen für den Kranich festzustellen sind, kann auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet werden.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Am Brückenbauwerk über der Spree wurden akustische Signale der Langohren empfangen, die Hinweise auf eine Nutzung im Sommer zulassen. Es werden die Brückenköpfe / Widerlager genutzt.

Für das Braune Langohr sind folgende Beeinträchtigungen (B) relevant:

Baubedingte Wirkfaktoren:**Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust (B 3.3)**

Beschreibung: In den zu fällenden Bäumen wurden Strukturen erfasst, die den Braunen Langohren als Quartiere dienen könnten. Eine derzeitige Nutzung wurde nicht nachgewiesen. Auch alle Brückenbauwerke weisen Potential für Fledermausquartiere auf. Nachgewiesen wurde die Sommerpräsenz der Langohren an der Spreebrücke.

Maßnahmen:	Im Artenschutzbeitrag wurden folgende Maßnahmen festgesetzt: <ul style="list-style-type: none">• 1 V_{ASB} - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung• 2 V_{ASB} - Zeitliche Beschränkung und Festlegungen zum zeitlichen Ablauf der Brückenabrisse• 3 V_{ASB} - Kontrolle der Bauwerke hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren und Niststätten für Vögel• 4 V_{ASB} - Kontrolle der Bäume hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren
Beeinträchtigungsgrad:	geringe Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen) (B 3.4)

Beschreibung:	Das Braune Langohr ist eine lärm- und lichtempfindliche Art. Da es dämmerungs- und nachtaktive Tiere sind, können Störungen durch nächtliche Bauarbeiten nicht ausgeschlossen werden.
Maßnahmen:	Im Artenschutzbeitrag wurde folgende Maßnahme festgesetzt: <ul style="list-style-type: none">• 5 V_{ASB} - Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten Durch den Verzicht auf Bauarbeiten während der Nachtzeit (5 V _{ASB}) wird eine baubedingte Beeinträchtigung der Langohren weitestgehend vermieden.
Beeinträchtigungsgrad:	geringe Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung:	Langohren sind lärmempfindlich und meiden die lärmintensiven, trassennahen Bereiche. Durch die Zunahme der Verkehrsmenge kann es sein, dass Langohren einen größeren Korridor an der A 10 zur Nahrungssuche meiden. Es wird in der Fachliteratur eine Abnahme der Habitateignung von 25 % für die prognostizierte Verkehrsmenge bis zu 50 m Abstand von der Fahrbahn dargelegt (BMDV 2023 [3]). Quartiere von Fledermäusen konnten bei den faunistischen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Auch bedeutende Jagdhabitate wurden nicht ausgewiesen. Es kann somit angenommen werden, dass der Trassennahbereich nicht zu den essentiellen Nahrungshabitaten („Kernhabitat“) gehört und so die Störung nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Die vorhandene Verkehrsmenge bedingt bereits einen Habitatverlust von 25 % bis 25 m Abstand von der Fahrbahn.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Kollisionen

Beschreibung:	Das Braune Langohr weist eine sehr hohe Strukturbindung auf und ist deshalb sehr kollisionsgefährdet (BMDV 2023 [3]). Langohren meiden den stark mit hochfrequentem Lärm belasteten Verkehrsraum tendenziell. Für eine Verkehrsmenge von über 50.000 Kfz/24 h besteht ein geringes Kollisionsrisiko. Es entspricht dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten (LBV-SH 2011 [12]). Das Kollisionsrisiko für die genannten Arten wird sich gegenüber den bestehenden Belastungen nicht signifikant verändern. Die derzeitige Verkehrsmenge liegt bereits bei über 50.000 Kfz/24h.
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

5.3.1 Biber

Der Biber ist an der Spree und in den Gräben in der Spreeniederung sehr aktiv. Er weist einen guten Erhaltungszustand auf. Die Brückenbauwerke über die Spree werden ersetzt bzw. erweitert. Sie stellen aufgrund ihrer Ausbildung keine Barriere dar. Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind nicht relevant. Biberburgen wurden nicht nachgewiesen und sind im Baufeld aufgrund der nicht optimalen Habitatausstattung (überwiegend Uferbefestigungen durch Steinschüttungen) nicht wahrscheinlich. Offensichtlich können folgende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden:

- Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (s. LRT 3260)
- Schad- und Schwebstoffeinträge (s. LRT 3260)
- Dauerhafte Lebensraumverluste
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagenbedingt)
- Stoffeinträge (betriebsbedingt, s. LRT 3260)

Baubedingte Beeinträchtigungen:

Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Beschreibung: Im Rahmen der Bauphase muss punktuell und temporär das Grundwasser abgesenkt werden. Im Bereich des BW 22 (Spreequerung) werden Baugruben mit Verbau und Unterwasserbetonsohle (geschlossener Spundwandkasten) verwendet. Der LRT 3260 als Habitat des Bibers ist kein grundwasserabhängiges Ökosystem. Veränderungen sind nicht zu konstatieren.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen) (B 4.1)

Beschreibung: Biber sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv. Durch Bautätigkeiten während dieser Zeiten können die Tiere im UR bei ihren Wanderungen gestört werden.

Maßnahme: Durch die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 5 V_{ASB} - Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit / Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten werden Störungen während der Aktivität / Nahrungsaufnahme des Bibers während der Dämmerungs-/ Nachtzeit weitestgehend vermieden.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust (B 4.2)

Beschreibung: Baugruben an Gewässern stellen für Biber potentielle Gefahren dar. Die Bauwerke an der Spree sowie an weiteren Gräben in der Spreeniederung werden erweitert bzw. ersetzt.

Maßnahme:	Durch die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 6 V _{ASB} - Sicherung von Baugruben werden bauzeitliche Individuenverluste verhindert.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Kollisionen

Beschreibung:	Über die bestehenden Belastungen hinaus sind keine weiteren Kollisionsrisiken zu erwarten. Die Brückenbauwerke sind weitlumig und stellen für den Biber keine Hindernisse dar.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung:	Durch das Bauvorhaben werden sich die bereits vorhandenen Störungen nicht verändern.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung, die über die bereits bestehenden hinausgehen
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Stoffeinträge

Beschreibung:	Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist nicht zu konstatieren. Der Anteil der direkten atmosphärischen Stickstoff-Deposition auf Gewässeroberfläche an der Gesamtstickstoffbelastung von Fließgewässern ist äußerst gering gemäß Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]). Bezüglich Stoffeinträge durch Entwässerung sind die Darlegungen unter Punkt 3.2 (Wirkfaktoren) zu beachten.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

5.3.2 Fischotter

Der Fischotter konnte bei den faunistischen Erfassungen nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der Habitatausstattung ist das Vorkommen des Fischotters nicht auszuschließen. Die Brückenbauwerke über die Spree, eine der bedeutsamsten Querungsbauwerke im UR (s. U 19.0, Kap. 6.1) werden ersetzt bzw. erweitert. Eingriffe in Gewässerbiotope erfolgen nicht. Offensichtlich können folgende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden:

- Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (s. LRT 3260)
- Schad- und Schwebstoffeinträge (s. LRT 3260)
- Dauerhafte Lebensraumverluste
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagenbedingt)
- Stoffeinträge (betriebsbedingt, s. LRT 3260)

Baubedingte Beeinträchtigungen:Veränderung der hydrologischen Verhältnisse

Beschreibung:	Im Rahmen der Bauphase muss punktuell und temporär das Grundwasser abgesenkt werden. Im Bereich des BW 22 (Spreequerung) werden Baugruben mit Verbau und Unterwasserbetonsohle (geschlossener Spundwandkasten) verwendet. Der LRT 3260 als Habitat des Fischotter ist kein grundwasserabhängiges Ökosystem. Veränderungen sind nicht zu konstatieren.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen) (B 5.1)

Beschreibung:	Fischotter sind hauptsächlich dämmerungs- und nachtaktiv. Durch Bautätigkeiten während dieser Zeiten können die Tiere im UR bei ihren Wanderungen gestört werden.
Maßnahme:	Durch die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 5 V _{ASB} - Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit / Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten werden Störungen während der Aktivität / Nahrungsaufnahme des Fischotter während der Dämmerungs-/ Nachtzeit weitestgehend vermieden.
Beeinträchtigungsgrad:	geringe Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust (B 5.2)

Beschreibung:	Da der Fischotter oft an Uferstreifen jagt, kann er in Baugruben fallen. Die Bauwerke an der Spree sowie an weiteren Gräben in der Spreeniederung werden erweitert bzw. ersetzt.
Maßnahme:	Durch die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 6 V _{ASB} - Sicherung von Baugruben werden bauzeitliche Individuenverluste verhindert.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:Kollisionen

Beschreibung:	Über die bestehenden Belastungen sind keine weiteren Kollisionsrisiken zu erwarten. Die Brückenbauwerke sind weitlumig und stellen für den Fischotter keine Hindernisse dar.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung:	Durch das Bauvorhaben werden sich die bereits vorhandenen Störungen nicht verändern.
Beeinträchtigungsgrad:	keine Beeinträchtigung
Erheblichkeitsstufe:	nicht erheblich

Stoffeinträge

Beschreibung: Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist nicht zu konstatieren. Der Anteil der direkten atmosphärischen Stickstoff-Deposition auf Gewässeroberfläche an der Gesamtstickstoffbelastung von Fließgewässern ist äußerst gering gemäß Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]).
Bezüglich Stoffeinträge durch Entwässerung sind die Darlegungen unter Punkt 3.2 (Wirkfaktoren) zu beachten.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

5.3.3 Kleine Flussmuschel

Von der Kleinen Flussmuschel konnte nur eine angebrochene Schale am Spreeufer, ca. 100 m vom Eingriffsbereich entfernt, gefunden werden. Eingriffe in den Gewässerkörper der Spree sind nicht geplant. Damit können offensichtlich folgende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden:

- Lebensraumverluste durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Dauerhafte Lebensraumverluste
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (anlagenbedingt)
- Kollisionen.

Baubedingte Beeinträchtigungen:

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Beschreibung: Beeinträchtigungen der Gewässerfläche sind nicht geplant.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Beschreibung: Beeinträchtigungen der Gewässerfläche sind nicht geplant.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung: Gemäß BfN [2] sind Akustische Reize (Lärm) und Erschütterungen für Muscheln nicht relevant.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Schad- und Schwebstoffeinträge (B 6.1)

Beschreibung: Muscheln reagieren empfindlich gegenüber Veränderungen und Verschmutzungen des Gewässers.

Maßnahme: Durch die im ASB festgesetzten Maßnahmen 11 V_{ASB} – Schutz von Oberflächengewässern vor Materialeintrag sowie 12 V_{ASB} – Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes werden Schad- und Schwebstoffeinträge in den Gewässerkörper (Spree) vermieden. Es sind keine substantiell wirksamen Veränderungen der Gewässergüte zu erwarten

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:Störungen (Lärmimmissionen / Optische Störungen / Erschütterungen)

Beschreibung: Gemäß BfN [2] sind Akustische Reize (Lärm) und Erschütterungen für Muscheln nicht relevant.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

Stoffeinträge

Beschreibung: Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist nicht zu konstatieren. Der Anteil der direkten atmosphärischen Stickstoff-Deposition auf Gewässeroberfläche an der Gesamtstickstoffbelastung von Fließgewässern ist äußerst gering gemäß Stickstoffleitfaden Straße (H PSE, FGSV 2019 [5]).

Bezüglich Stoffeinträge durch Entwässerung sind die Darlegungen unter Punkt 3.2 (Wirkfaktoren) zu beachten.

Beeinträchtigungsgrad: keine Beeinträchtigung

Erheblichkeitsstufe: nicht erheblich

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Um den Vorgaben des Art. 6 Abs. 4 Unterabschnitt 1 FFH-RL zu entsprechen, muss eine Planung alle Möglichkeiten der Vermeidung potenziell erheblicher Beeinträchtigungen bzw. der geringeren Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen eines Natura-2000-Gebietes ausschöpfen. Oberste Priorität kommt hierbei der Vermeidung von Auswirkungen unmittelbar an der Beeinträchtigungsquelle zu. Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung wird für derartige Maßnahmen der Terminus „Schadensbegrenzungsmaßnahmen“ verwendet.

Technische Optimierung

Im Rahmen der Straßenplanung erfolgte im Bereich von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen eine Optimierung, um dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot gem. BNatSchG Rechnung zu tragen. Die Planung des Brückenbauwerks über die Spree bei Betr.-km 33,36 sieht die Nutzung der vorhandenen Brückenpfeiler vor, diese werden lediglich verstärkt. Des Weiteren werden im Bereich von Betr.-km 33,50 bis 33,75 die zunächst westlich und östlich der A 10 angeordneten Versickerungsbecken auf der östlichen Seite angeordnet, um den Eingriff in das FFH-Gebiet zu vermeiden.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe Tab. 18) haben die Aufgabe, die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes und dessen Bestandteile zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen somit zu dessen Verträglichkeit bei. Die Maßnahmen können über die gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft hinausgehen, da das Erfordernis zum Erhalt der Gebietsziele und der Schutzgebietskohärenz ungleich höher ist.

Projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen, die im LBP (Unterlage 19.0) festgelegt wurden und ebenfalls die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes und dessen Bestandteile verhindern bzw. begrenzen und somit zur Verträglichkeit des Vorhabens beitragen, werden in diesem Kapitel dargestellt. Diese notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung, die im Rahmen der Eingriffsregelung zur Genehmigung des Projektes nach § 15 BNatSchG ergriffen werden, sind integrale Bestandteile des Projekts und werden bei der Bewertung der Projektauswirkungen auf das FFH-Gebiet berücksichtigt (BMVBW 2004 [4]).

Eine ausführliche Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3.).

Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden, um Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ zu vermeiden:

Tab. 18: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Vermeidungsmaßnahmen)

Maßn.-Nr.**	Bezeichnung der Maßnahme	LRT (Anlage I FFH-RL) / Ziel-Arten (Anlage II FFH-RL)
1 V _{ASB}	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung	LRT 3150 (Drosselrohrsänger) LRT 3260 (Eisvogel) LRT 91E0* (Braunes Langohr)
2 V _{ASB}	Zeitliche Beschränkung und Festlegungen zum zeitlichen Ablauf der Brückenabrisse	LRT 91E0* (Braunes Langohr)
3 V _{ASB}	Kontrolle der Bauwerke hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren und Niststätten für Vögel	LRT 91E0* (Braunes Langohr)
4 V _{ASB}	Kontrolle der Bäume hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren	LRT 91E0* (Braunes Langohr)

Maßn.- Nr.**	Bezeichnung der Maßnahme	LRT (Anlage I FFH-RL) / Ziel-Arten (Anlage II FFH-RL)
5 V_{ASB}	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten	LRT 91E0* (Braunes Langohr) Biber, Fischotter
6 V_{ASB}	Sicherung von Baugruben	Biber, Fischotter
11 V_{ASB}	Schutz von Oberflächengewässern vor Materialeintrag	LRT 3260, Kleine Flussmuschel
12 V_{ASB}	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes	LRT 3260, Kleine Flussmuschel
1 V_{FFH}	Schutz vorhandener Gehölzvegetation	LRT 91E0*
2 V_{FFH}	Ausweisung von Bautabuzonen zum Schutz von Lebensraumtypen	LRT 91E0*
1 V	Sicherung und Schutz des Bodens	LRT 91E0*

* prioritärer LRT /**Maßnahmen-Nr. gemäß Unterlage 19.0 (Landschaftspflegerische Begleitplanung)

Darüber hinaus erfolgt für den Eingriff in das Biotop: fließgewässerbegleitender Erlen- und Eschenwald (vorsorglich als LRT 91E0* bewertet) eine Ausgleichsmaßnahme (9 A - Anlage flächiger Gehölzpflanzungen (trassennah)), welche im LBP bereits festgesetzt wurde.

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist auch zu prüfen, ob ein Projekt in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte.

Andere Pläne und Projekte werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung ausschließlich aus der Perspektive ihrer möglichen Kumulationswirkungen berücksichtigt. Hierbei ist die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen des betrachteten Vorhabens mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen zu ermitteln (vgl. hierzu auch BMVBW 2004 [4]).

Bei der Auswahl zusätzlich zu betrachtender Pläne und Projekte sind nur die zu berücksichtigen, durch die die gleichen Erhaltungsziele, wie durch das bewertete Vorhaben betroffen sind.

Da durch das geplante Vorhaben **keine** Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erheblich beeinträchtigt werden und somit auch **keine** erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht werden, können Synergieeffekte hinsichtlich Beeinträchtigungen, die von anderen Plänen und Projekten ausgehen, ausgeschlossen werden. Somit kann auf eine diesbezügliche Betrachtung anderer Pläne und Projekte verzichtet werden [6].

Auf folgende Projekte wird hingewiesen:

Gigafactory Berlin-Brandenburg:

Vorhabenträger: Tesla Manufacturing Brandenburg SE

Erstelldatum: 14.06.2021

FFH-Gebiet: „Spree“ (DE 3651-303), Vorprüfung
„Löcknitztal“ (DE 3549-301), Vorprüfung
„Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303), Vorprüfung
„Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303), Vorprüfung
„Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug“ (DE 3548-302), Vorprüfung
„Wernsdorfer See“ (DE 3648-303), Vorprüfung
„Triebsee“ (DE 3648-302), Vorprüfung
„Swatzke und Skabyberge“ (DE 3649-301), Vorprüfung

SPA-Gebiet: „Müggelspreeniederung“ (DE 3548-341), Vorprüfung

Ergebnis:

Es wurden keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete festgestellt. Aus Sicht der Gutachter besteht kein vertiefender Prüfungsbedarf im Rahmen einer Untersuchung der FFH-Verträglichkeit.

Bahnhof und Verkehrsstation Fangschleuse:

Vorhabenträger: DB Netz AG

Antragsstellung: 05.05.2023

FFH-Gebiet: „Löcknitztal“ (DE 3549-301), Vorprüfung

Ergebnis:

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Löcknitztal“ sind durch das genannte Vorhaben auszuschließen. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG muss nicht durchgeführt werden.

Service- und Logistikzentrum Freienbrink-Nord

Vorhabenträger: Gemeinde Grünheide (Mark)

Antragsstellung: 05.10.2023

FFH-Gebiet: „Löcknitztal“ (DE 3549-301), Vorprüfung
„Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303), Vorprüfung
„Tribschsee“ (DE 3648-302), Vorprüfung
„Swatzke und Skabyberge“ (DE 3649-301), Vorprüfung
„Spree“ (DE 3651-303), Vorprüfung
„Wernsdorfer See“ (DE 3648-303), Vorprüfung
„Müggelspre-Müggelsee“ (DE 3548-301), Vorprüfung
„Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug (DE 3548-302), Vorprüfung
SPA-Gebiet: „Müggelspre“ (DE 3548-341), Vorprüfung

Ergebnis:

Es wurden keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete festgestellt. Aus Sicht der Gutachter besteht kein vertiefender Prüfungsbedarf im Rahmen einer Untersuchung der FFH-Verträglichkeit.

8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

In der folgenden Tabelle wird die Prognose und Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen und den projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt. Es erfolgt die Gesamtbewertung der Erheblichkeit in Bezug auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

Da durch das geplante Vorhaben keine Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erheblich beeinträchtigt und somit auch keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht werden, können Synergieeffekte hinsichtlich Beeinträchtigungen, die von anderen Plänen und Projekten ausgehen, ausgeschlossen werden.

In der folgenden Tabelle werden die prognostizierten Beeinträchtigungen und die Erheblichkeitsstufen unter Berücksichtigung von projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen bzgl. der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Müggelspreeniederung“ zusammenfassend dargestellt:

Tab. 19: Zusammenfassende Übersicht

Erhaltungsziele		Potenzielle Beeinträchtigungen/ Wirkfaktoren	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Vermeidungsmaßnahmen)	Erheblichkeitsstufe
Name	Code			
Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL				
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnotamion</i> s oder <i>Hydrocharition</i> s Charakteristische Art: Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	3150	Individuenverluste (B 1.1)	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (1 V _{ASB})	nicht erheblich
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> Charakteristische Art: Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	3260	Stoffeinträge (B 2.1)	Schutz von Oberflächengewässern vor Materialeintrag (11 V _{ASB}) Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebs (12 V _{ASB})	nicht erheblich
		Individuenverluste (B 2.2)	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (1 V _{ASB})	
Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, <i>Alnion incanae</i> und <i>Salicion albae</i>) Charakteristische Art: Kranich (<i>Grus grus</i>) Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	91E0*	Lebensraumverlust durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (B 3.1)	Schutz vorhandener Gehölzvegetation (1 V _{FFH}) Ausweisung von Bautabuzonen zum Schutz von Lebensraumtypen (2 V _{FFH})	nicht erheblich
		Stoffeinträge (B 3.2)	Schutz und Sicherung des Oberbodens (1 V)	

Erhaltungsziele		Potenzielle Beeinträchtigungen/ Wirkfaktoren	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Vermeidungsmaßnahmen)	Erheblichkeitsstufe
Name	Code			
		Individuenverluste (B 3.3)	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (1 V _{ASB}) Zeitliche Beschränkung und Festlegungen zum zeitlichen Ablauf der Brückenabrisse (2 V _{ASB}) Kontrolle der Bauwerke hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren und Niststätten für Vögel (3 V _{ASB}) Kontrolle der Bäume hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren (4 V _{ASB})	
		Störungen (B 3.4)	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten (5 V _{ASB})	
Arten des Anhang II FFH-RL				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1337	Störungen (B 4.1)	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten (5 V _{ASB})	nicht erheblich
		Fallenwirkung / Individuen (B 4.2)	Sicherung von Baugruben (6 V _{ASB})	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	1355	Störungen (B 5.1)	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit/Optimierung der Baustellenbeleuchtung im Fall von Dämmerungs- und Nachtzeiten (5 V _{ASB})	nicht erheblich
		Fallenwirkung / Individuen (B 5.2)	Sicherung von Baugruben (6 V _{ASB})	
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1032	Stoffeinträge (B 6.1)	Schutz von Oberflächengewässer vor Materialeintrag (11 V _{ASB}) Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebs (12 V _{ASB})	nicht erheblich

*Maßnahmen-Nr. gemäß Unterlage 19.0 (Landschaftspflegerische Begleitplanung)

9 Zusammenfassung

Die Baumaßnahme A 10 umfasst den Neubau der Anschlussstelle (AS) Freienbrink-Nord. Im Zusammenhang mit der neuen AS müssen umfangreiche Folgemaßnahmen (Anpassung der Fahrbahn und Brückenbauwerke) realisiert werden.

Das geplante Bauvorhaben quert bei km 33,35 das FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (ehemals FFH-Gebiet „Spree“).

Hiermit greifen die Vorgaben des § 34 Absatz 1 BNatSchG, die besagen, dass ein Projekt vor seiner Zulassung oder Durchführung auf dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura-2000-Gebiets überprüft werden muss.

Auf der Grundlage der vorhandenen ökologischen und technischen Daten wurde in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht, ob die betrachtete Baumaßnahme das Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann (§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

Für im Untersuchungsraum nachgewiesene natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach Anlage I FFH-RL und Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anlage II FFH-RL, die für das Schutzgebiet als Erhaltungsziel benannt sind, wurde eine mögliche Betroffenheit und eine daraus resultierende weitere Betrachtung geprüft. Die Prüfung, ob die Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebietes einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigt werden, erfolgte dabei für die folgenden Lebensräume nach Anlage I und Arten nach Anlage II FFH-RL:

Lebensräume des Anhang I FFH-RL:

- LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), beachte Hinweise zur Ausprägung (Kap. 4.3.2).

Arten des Anhangs II FFH-RL:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen sowie projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden.

Kumulative Beeinträchtigungen / Synergieeffekte durch Beeinträchtigungen, die von anderen Plänen und Projekten ausgehen, können ausgeschlossen werden, da durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes verursacht werden. Somit kann auf eine diesbezügliche Betrachtung anderer Pläne und Projekte verzichtet werden.

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung kommt somit zum Ergebnis, dass das Bauvorhaben (weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und der projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen zu keinen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ (DE 3649-303) führt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Müggelspreeniederung“ durch das Bauvorhaben können daher ausgeschlossen werden.

10 Quellennachweis

- [1] ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.
- [2] BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): FFH-Datenbank des BfN, <http://ffh-vp-info.de>, Abfrage im Oktober 2023.
- [3] BMDV - BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Bonn
- [4] BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004, Bonn.
- [5] FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE, Stickstoffleitfaden Straße), Anhang, Ausgabe 2019
- [6] FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN, Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2024): Richtlinie für die FFH-Verträglichkeitsprüfung im Straßenbau (RFFH-VP), Ausgabe 2024
- [7] GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna" der Bundesanstalt für Straßenwesen.
- [8] IVV - INGENIEURGRUPPE FÜR VERKEHRSWESEN UND VERFAHRESENTWICKLUNG (11/2020): Verkehrsuntersuchung für den „Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord einschließlich Folgemaßnahmen auf der A 10“.
- [9] KALZ, DR. B., KNERR, R. (2021/2022): A 10 Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord - Biotopkartierung 2021/2022, Berlin.
- [10] KALZ, DR. B., KNERR, R. (2021/2022): A 10 Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord – Faunistische Kartierungen 2021/2022, Berlin.
- [11] LAMBRECHT, H.; J. TRAUTNER; G. KAULE; E. Gassner (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz - FKZ 801 82 130 [Unter Mitarb. von M. RAHDE u. a.]. - Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004.
- [12] LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau, Juli 2011.
- [13] LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg., 2002): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, NuL Heft 1, 2 2002
- [14] LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL; In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23, Heft 3, 4 (2014).
- [15] LfU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete, Stand 18.04 2019
- [16] MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro), mit einem neuen sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg", bestehend aus Text und einer Karte im Maßstab 1 : 300.000, fortgeschrieben.

- [17] MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHER-SCHUTZ (2010): Vollzugshinweise Biber. Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010.
- [18] MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LAND-WIRTSCHAFT (2015): Managementplan für die Gebiete „Spree“ (Teil Fürstenwalde bis Berlin), landesinterne Melde Nr. 651, EU-Nr. 3651-303, und „Müggelspreeniederung“, landesinterne Melde Nr. 559, EU-Nr. 3649-303, Potsdam September 2015
- [19] SCHOLZ, E. DR. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam.
- [20] SPI - SCHÜSSLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (02/2021): Machbarkeitsstudie für den „Neubau der Anschlussstelle Freienbrink-Nord einschließlich Folge-maßnahmen auf der A 10“.
- [21] SSYMANK (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz - Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. In: Natur u. Landschaft 69 (9), S. 395 - 406.

EU-Richtlinien

- [22] FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-RL), (ABl. der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
- [23] VSchRL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie - VSchRL), (ABl. der Europäischen Union L 20/ 7 vom 26. Januar 2010), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019.

Gesetze

- [24] BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024.
- [25] BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl. I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I Nr. 9)
- [26] 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.

Verordnungen

- [27] BiotopschutzV: Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S. 438).
- [28] 20. ErhZV - Zwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (20. Erhaltungszielverordnung) vom 30. April 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 32]).

Sonstiges

- [29] Entwurf des SDB zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“ (DE 3649 – 303)
- [30] Entwurf des SDB zum FFH-Gebiet „Triebsee“ (DE 3648-302)
- [31] SDB zum FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung-Müggelsee (DE 3548-301)