

Projekt-Nr. VB-12-291 (161912)

**Verbesserung des Hochwasserschutzes
in Frankfurt (Oder) auf ein HW 200
Abschnitt Uferpromenade, Abschnitte 1 - 2**

**Unterlage 11.03
Landschaftspflegerischer Begleitplan mit
integriertem Artenschutzfachbeitrag**

Stand ~~20.05.2020~~ 25.03.2021

Vorhabenträger:



Landesamt für Umwelt (LfU)
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam
OT Groß Glienicke
Tel.: 0335 / 560 3211

Ansprechpartner:

Frau Katrin Blume

Entwurfsverfasser:



Ingenieur-Consult GmbH
Zur Wetterwarte 50
Haus 337/G
01109 Dresden
Tel.: 0351-88 44 1-0
www.ikd-consult.de

Projektleitung:

Herr Jürgen Scheuermann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Beschreibung des Vorhabens	9
1.1.1	Abschnitt 1 (Ziegelstraße bis Römertreppe).....	9
1.1.2	Abschnitt 2 (Römertreppe bis Stadtbrücke).....	10
1.1.3	Vorhabensbestandteile und Baudurchführung	11
1.2	Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.....	12
1.2.1	Rechtliche Grundlagen	12
1.2.2	Ergebnisse des Artenschutzbeitrages	13
1.2.3	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung.....	13
1.3	Untersuchungsraum	14
2	Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft	15
2.1	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben....	16
2.1.1	Schutzgebiete	16
2.1.2	Denkmale im Sinne des BbgDSchG	16
2.2	Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	17
2.2.1	Boden.....	17
2.2.2	Wasser	18
2.2.2.1	Grundwasser.....	18
2.2.2.2	Oberflächenwasser	18
2.2.3	Klima und Luft.....	19
2.2.4	Tiere und Pflanzen	19
2.2.4.1	Biotoptypenkartierung	19
2.2.4.2	Tiere und deren Lebensräume	24
2.2.5	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	32
3	Artenschutzfachbeitrag	33
3.1	Rechtliche Grundlagen.....	33
3.2	Methodik	35
3.2.1	Abschichtungskriterien	35
3.2.2	Anwendungsbereich	36
3.2.3	Arten ohne weitere Prüfrelevanz	36
3.2.4	Wirkungen des Vorhabens	37
3.2.5	Wirkraum	37
3.2.6	Relevante Arten für die artenschutzrechtliche Wirkungsprognose	38

3.3	Wirkungsprognose.....	38
3.4	In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 4 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung	38
3.5	Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände	39
4	Konfliktanalyse.....	40
4.1	Konfliktpotential	40
4.1.1	Boden.....	42
4.1.2	Wasser	43
4.1.3	Klima und Luft.....	44
4.1.4	Tiere und Pflanzen	44
4.1.5	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	47
4.2	Zusammenfassende Konfliktbeschreibung.....	49
5	Maßnahmenplanung	51
5.1	Maßnahmenkonzeption	51
5.2	Maßnahmenbeschreibung.....	51
5.3	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	51
5.3.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	52
5.3.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	52
5.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	55
5.5	Maßnahmen des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes.....	56
5.6	Gestaltungsmaßnahmen	57
5.7	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	57
5.8	Pflege und Kontrolle	57
5.9	Ersatzzahlungen.....	58
5.10	Maßnahmenübersicht	58
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	20
Tabelle 2:	Habitats von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und deren aktueller Erhaltungszustand im FFH-Gebiet	25
Tabelle 3:	Potenzielle Vorkommen von Großmuscheln	26
Tabelle 4:	Potenzielle Vorkommen von Libellen	26
Tabelle 5:	Potenzielle Vorkommen von Fischen	27
Tabelle 6:	Potenzielle Vorkommen von Fledermäusen.....	30
Tabelle 7:	Artengruppen und Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Anhangs I der VSRL mit vorab ausgeschlossenen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen.....	36
Tabelle 8:	Artengruppen und Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Anhangs I der VSRL mit Erfordernis zur vertiefenden Untersuchung der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	38
Tabelle 9:	Wesentliche Auswirkungen durch das Vorhaben.....	41
Tabelle 10:	Zusammenfassende Darstellung der zu fällenden Gehölze inkl. resultierendem Kompensationsbedarf.....	46
Tabelle 11:	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und potentiellen Auswirkungen im Untersuchungsraum	49
Tabelle 12:	Pflege- und Kontrollmaßnahmen	57
Tabelle 13:	Konfliktbezogene Maßnahmenübersicht	58
Tabelle 14:	Zusammenfassende Darstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsraum Abschnitte 1-2 des LBP (orange Fläche mit roter Strich -Linie) mit Ergänzung der Abschnitte ; Quelle: Leistungsbeschreibung für die Umweltplanung (LfU)	15
--------------	--	----

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmenblätter
Anlage 2	Abschichtungstabelle
Anlage 3	Formblätter - Artenschutz

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
11.03.02	Bestands- und Konfliktplan	1 : 500
11.03.03	Maßnahmenplan	1 : 500

Quellen

Rechtliche Grundlagen

- /1/ Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung BArtSchV) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 29.07.2009 I 2542
- /2/ Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), das zuletzt durch ~~Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])~~ Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]) geändert worden ist
- /3/ Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28])
- /4/ Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S. 438)
- /5/ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch ~~Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440)~~ Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- /6/ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.11.2006, S. 368).
- /7/ Richtlinie 2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, V-RL)
- /8/ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch ~~Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254)~~ Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist
- /9/ Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) zur Bewirtschaftung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Oder-Neiße-Ergänzung“ für den Teilbereich „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“ vom 12. Oktober 2015 (ABl./15, [Nr. 45], S.1180)
- /10/ Vierundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (24. Erhaltungszielverordnung - 24. ErhZV) vom 3. September 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 58])

Planungen

- /11/ „Verbesserung des Hochwasserschutzes Frankfurt (Oder) auf HW 200“, Vorplanung, IKD Ingenieur-Consult GmbH, 10.12.2018

- /12/ „Verbesserung des Hochwasserschutzes Frankfurt (Oder) auf HW 200 Untersuchung und Beurteilung Spundwand/Beurteilung von Gebäuden hinsichtlich HW-Sicherheit“, Zustandsbericht, BPM-Ingenieure GmbH, 01.08.2019
- /13/ **Erläuterungsbericht** „Verbesserung des Hochwasserschutzes **Frankfurt (Oder)** auf HW 200, Abschnitt **2 und 1 – Römertreppe Stadtbrücke (Oder-km 584,14)** bis Ziegelstraße **(Oder-km 584,70)**“, **Vorplanung Entwurfs- und Genehmigungsplanung**, Dr.-Ing. Heinrich Ingenieurgesellschaft mbH, **22.11.2019 21.01.2021**
- /14/ „H₂Oder Neugestaltung der Uferpromenade Frankfurt (Oder)“, **Genehmigungsplanung Präsentation zur Projektvorstellung am 07.08.2019**, PA GmbH Pätzold Architekten, **08/2019 01/2021**
- /15/ „Untersuchungsbericht über die überschlägig zu erwartenden Schallbelastungen bei Bautätigkeiten im Rahmen der Verbesserung des Hochwasserschutzes in Frankfurt (Oder)“, DMT Gründungstechnik GmbH, 28.01.2020
- /16/ „Untersuchungsbericht über die zu erwartenden Erschütterungsbelastungen bei Bautätigkeiten im Rahmen der Verbesserung des Hochwasserschutzes in Frankfurt (Oder)“, DMT Gründungstechnik GmbH, 28.01.2020
- /17/ Freianlagen, Fortschreibung städtebaulicher Entwurf, Vorplanung „Verbesserung des Hochwasserschutzes für Frankfurt (Oder) auf HW 200“, Kraushaar Lieske Freiraumplanung GbR Dresden, 08.12.2018

Literaturangaben

- /18/ LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Managementplan für die Gebiete „Eichwald und Buschmühle“ (39), „Lebuser Odertal“ (643), „Oderwiesen nördlich Frankfurt“ (114), „Oderberge“ (430), „Oderwiesen am Eichwald“ (550) und „Oder-Neiße Ergänzung“ (Teil FF/O) (607) sowie Ergänzungsfläche „Tzschetzschower Schweiz“
- /19/ Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen
- /20/ MIL - Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2018): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP), Stand 04/2018
- /21/ MLUV - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)
- /22/ Stadt Frankfurt (Oder), Bauamt (2017): Flächennutzungsplan Frankfurt (Oder) 10. Änderung, Stand 25.10.2017
- /23/ Stadt Frankfurt (Oder), Bauamt (2008): Bebauungsplan BP-08-004 „Wohnquartier Schulstraße / Oderufer“ Frankfurt (Oder) 1. Änderung, Stand Oktober 2008

Datengrundlagen

- /24/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (2016), WasserBLICK,
URL: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>
- a Wasserkörpersteckbrief: Oder (Fließgewässer), abgerufen am 30.03.2020
 - b Wasserkörpersteckbrief: Oder 8 (Grundwasser), abgerufen am 30.03.2020

Abkürzungsverzeichnis

AN	Auftragnehmer
bg	besonders geschützte Arten zu § 1 Satz 1 BArtSchV
BTLNK	Biotoptypen-Landnutzungskartierung
GOK	Geländeoberkante
HW	Hochwasser
HWSK	Hochwasserschutzkonzept
HWS	Hochwasserschutz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Natura-2000	kohärentes Netz von Schutzgebieten
NHN	Normalhöhenull
NSG	Naturschutzgebiet
sg	streng geschützte Arten zu § 1 Satz 2 BArtSchV
SPA-Gebiet	Europäisches Vogelschutzgebiet
UR	Untersuchungsraum

1 Einleitung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Aus dem Ergebnis des Zustandsberichtes 2019 zur Untersuchung und Beurteilung der Spundwand /12/ resultiert, dass ein Ersatzneubau aufgrund der hohen Abrostungsrate und der verbleibenden Restdicke der Spundwand von 3,80 bis 10,10 mm im Abschnitt 1 zwingend erforderlich ist. Aufgrund der damit verbundenen Dringlichkeit der Bauausführung wurden die Abschnitte 1 und 2 (Fluss-km 584,14–584,70) aus dem Gesamtprojekt „Verbesserung des Hochwasserschutzes auf ein HW 200 entlang der Uferpromenade“ ausgegliedert.

Zur detaillierten Betrachtung der Planungen in den Abschnitten 1 und 2 wird auf die Unterlage **1 2** „Erläuterungsbericht“ sowie 3.4 „Maßnahmenplan Hochwasserschutz“ verwiesen.

Das Land Brandenburg, vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), vertreten durch das

Landesamt für Umwelt (LfU)
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam
OT Groß Glienicke

ist Träger der Maßnahme.

1.1.1 Abschnitt 1 (Ziegelstraße bis Römertreppe)

„Die Trassenlage der Ufermauer im Abschnitt 1 wurde entsprechend der Bestandslinie gewählt. Die Anpassung der Höhe der Schutzlinie erfolgt auf ein HW₂₀₀ mit 0,35 m Freibord. Auf Grund der Lage der gesamten HWS-Anlagen im innerstädtischen Bereich an einer befestigten Promenade kann auf die Herstellung von separaten Wegen für die Unterhaltung und Verteidigung der HWS-Anlagen verzichtet werden.

Der Ersatzneubau der Ufermauer erfolgt auf einer Gesamtlänge von 374 m zwischen Oder-km 584,30 bis 584,70. Das Grundsystem der Hochwasserschutzlinie besteht aus einer Hochwasserschutzmauer (Betonholm), welche auf einer Bohrpfahlwand mit Kopfbalken gegründet ist. Dabei durchörtern die Bohrpfähle die vorhandene Ufermauer von Oder-km 584,33 bis 584,52 (Station 0+000 bis 0+191) sowie die Auffüllungen zwischen der alten, verdeckten und der derzeitigen Ufermauer zwischen Oder-km 584,52 und 584,69 (Station 0+191 bis 0+374). Nach Abschluss der Bohrungen im Kelly-Drehbohr-Verfahren und Sicherstellung der Tragfähigkeit der Pfahlkonstruktion, ~~erfolgt das Ziehen und erfolgen das Abbrennen und Ziehen also~~ demzufolge der ~~vollständige~~ Rückbau der uferseitigen Spundwand inkl. Erdmaterialien/Auffüllungsmaterial.

Der Bohrvorgang erfolgt landseitig. Einem konstruktiven Nachgeben der Spundwand aufgrund von schweren Baufahrzeugen wird mit einem temporären – in Höhe der Ankerlast (Ist-Zustand) angeordneten – Längsriegel entgegengewirkt. Der Längsriegel (Fachwerkträger, Stahlkonstruktion) verteilt die Lasten auf mehrere Bestandsanker. Das System wird so konzipiert, dass es mit dem Baufortschritt (Linienbauweise) umgesetzt werden kann.

Die Bohrpfahlwand (Ø 88,00 cm) wird tangierend, ausschließlich mit Sekundärpfählen, ausgebildet. Die vorhandenen Verpressanker bleiben erhalten, sodass in diesem Bereich statt eines Bohrpfahls mit einer HD-Injektion verfüllt wird. ~~Neue Verpressanker (permanente Einstabanker, System SPANTEC oder gleichwertig) mit einer Länge von 25,70 m und einem Bohrwinkel von 30° sind in jedem zweiten Bohrpfahl vorzusehen. Die~~

Rückverankerung der Bohrpfahlwand erfolgt durch Horizontalanker und eine zweite Bohrpfahlwand mit Kopfbalken (Totmannanker). Die rückwärtige Bohrpfahlwand wird in einem Achsabstand von 8,00 m zur Uferbohrpfahlwand hergestellt. Die Ankerwand wird als aufgelöste Bohrpfahlwand geplant. Der Kopfbalken verbindet die Pfähle miteinander und dient zur Aufnahme der Horizontalanker. Die Oberkante des Kopfbalkens ist ca. 0,50 m unter Geländeoberkante geplant. Die Horizontalanker werden in einer Tiefe von 1,50 m unter Gelände verlegt. Der Abstand zwischen den Anker beträgt 2 m.

Aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse (mächtige undefinierbare Auffüllungen, Hohlräume) ist die Ausführung einer Flachgründung mit vertretbarem Aufwand nicht umsetzbar. Die Baugrundverhältnisse erfordern die Tiefgründung der geplanten Hochwasserschutzmauer. Dabei sind für die tangierenden Bohrpfähle eine maßgebende Einbindetiefe von 9,73 m (rechnerische Einbindetiefe: 7,63 m) in den tragfähigen Untergrund erforderlich. Demzufolge ergibt sich eine Bohrpfahlänge von 15,56 m mit einer Sohle bei 6,87 m ü NHN. Dies gewährleistet, dass undefinierbare Auffüllungen und Hohlräume vollständig durchörtert werden. Die Einbindetiefe resultiert zudem aus den auftretenden Wasserkraften sowie den Kräften der Hinterfüllungen. Ein Durchörteren in Festgestein ist nicht vorgesehen, um ein Einstauen des Grundwassers zu verhindern. Zur Verhinderung von unkontrolliertem Eindringen von Lockergestein oder Wasser in das Bohrloch, ist die Herstellung mit einer Verrohrung durchzuführen.

Auf der Bohrpfahlwand wird ein 0,88 m breiter und 0,50 m tiefer hoher bewehrter Kopfbalken errichtet. Die Verbindung erfolgt mittels Ankerbolzen. Die wasserseitig unebene Bohrpfahlwand erhält eine 0,15 m breite Vorsatzschale als Halbfertigbauteil (5,35 m x ~~1,92~~ 1,85 m zuzüglich 0,02 m Fuge), welche als Schutz der Ankerköpfe dient sowie einen optischen Aspekt erfüllt. Die Vorsatzschale wird bis ~~zur Sohle 20 cm über Gewässersohle~~ (16,60 16,80 m ü NHN) ausgebildet und ist dabei mit einem Dorn mit der Gründungssohle (Mächtigkeit 0,50 m) verbunden.

Die Vorsatzschale endet bündig mit dem Kopfbalken, worauf ein weiteres Fertigteil, Verbindung mittels Ankerbolzen, gesetzt wird. Der Betonholm aus Weißzement- (glatt), ist der sichtbare Teil der Hochwasserschutzlinie. Das Bauteil ragt zwischen 1,00 m und 1,10 m (einheitlich 24,53 m ü NHN) über GOK der Uferpromenade heraus und besitzt eine Stärke von 0,75 m.

Der Bereich der zum Wasser abfallenden Treppenanlage erhält eine Absturzsicherung mit einer Höhe von 1,00 m.“ /13/

Zur Herstellung der Baufreiheit muss die Uferpromenade (einschl. Grünflächen) auf der gesamten Fläche aufgenommen werden. Im Anschluss wird die Uferpromenade nach einem neuen freiraumplanerischen Entwurf wiederhergestellt. Es wird eine Erhöhung des Anteils der unbefestigten Fläche/Grünflächen angestrebt, mindestens bleibt jedoch der Flächenanteil bisheriger Grünflächen erhalten. Das Freiraumkonzept sieht ~~ein~~ drei Podeste bzw. View Points und mobile Balkone vor, die die Möglichkeit eröffnen, trotz der erhöhten Mauer die Oder besser erleben zu können. Diese baulichen Anlagen sind Bestandteil der Antragsunterlagen. Die Neugestaltung der Uferpromenade ist vorgesehen. Die detaillierte Freiflächengestaltung ist nicht Bestandteil dieser Antragsunterlagen, sondern wird separat bei der Stadt Frankfurt (Oder) zur Genehmigung eingereicht.

1.1.2 Abschnitt 2 (Römertreppe bis Stadtbrücke)

Da die Spundwand in Abschnitt 2 (Fluss-km 584,14–584,40) noch eine Restnutzungsdauer von 17–18 Jahren aufweist, werden hier nur erhaltende und städtebauliche Maßnahmen umgesetzt. Es wird der Betonholm

über GOK abgebrochen, eine Betonsanierung sowie ein Austausch des Geländers durchgeführt. Der Austausch der Beleuchtung erfolgt in beiden Abschnitten. Diese Maßnahmen sind nicht Bestandteil der Antragsunterlagen.

Bestandteil der Antragsunterlagen in Abschnitt 2 sind die Anlagen, die dem Hochwasserschutz dienen, bzw. dazu in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen, wie nachfolgend beschrieben.

„Als stationäre Anlage wird ein Hochwasserschutztor als Stemmtor am Oder-km 584,38 (Station 0+052) errichtet. Das Stemmtor besteht aus zwei Torflügeln, die sich in der Schließstellung in einem Winkel von 124° gegenseitig abstützen. Im Einsatzfall sind die Torflügel mittels Verspannelementen zu verbinden. Die Torelemente werden als Hohlrahmenprofil mit einseitiger Beplankung aus Cortenstahl hergestellt. Das Stemmtor besitzt eine Höhe von ~~1,10~~ 0,94 m (inkl. Freibord), eine lichte Öffnungsweite von 8,26 m und schließt im Osten an die Ufermauer sowie im Westen an die Mauer der Bepflanzung der Treppenanlage der Konzerthalle an. Die Grünflächen sowie die Treppe der Collegienstraße 7 werden in der Bauphase, bedingt durch das Baufeld des Stemmtors, teilweise abgerissen und anschließend wiederhergestellt sowie erweitert. Im Bereich der Bodendichtung benötigt das Stemmtor einen Anschlag, an der die Dichtung anliegt. Dieser Anschlag wird als Edelstahl-Bodenschwelle in einer Betonplatte realisiert, welche eine Neigung von ca. 20,00 % und einen Höhenunterschied von 4,00 cm besitzt.

*Die Umgestaltung der Römertreppe verfolgt das Ziel, die Uferpromenade attraktiver für die Bewohner **und Besucher** von Frankfurt (Oder) zu gestalten und soll zum Verweilen einladen. Demzufolge sind Vergrößerungen, optimale Sitzmöglichkeiten und ein Zugang zur Oder vorgesehen. Die aus Betonfertigelementen zu fertigende Treppe endet mit der Flucht der Ufermauer. Demzufolge erfolgt kein Eingriff in die Schifffahrtslinie.*

Zur Konzerthalle hin schließt ein Stemmtor an, welches in die Hochwasserschutzwand im Abschnitt 1 übergeht und teilweise die Treppenkubatur aufnimmt. Die an das Stemmtor angrenzende Wand soll so in die Treppenanlage integriert werden. ~~„dass Damit~~ der Hochwasserschutz nicht offensichtlich ist, ~~indem entlang der Erhöhung weitere Sitzstufen hinzugefügt werden entlang der Erhöhung weitere Sitzstufen hinzugefügt~~. Zum Wasser hin schließen die Treppen mit einem Geländer ab. Drei Treppen führen hinunter zum Wasser, wo ~~ein Podest für bspw. Aufführungen o. ä. eine große ebene Fläche~~ den zentralen Punkt bildet. Die Höhe zwischen OK tiefster Punkt Treppenanlage (~~18,70~~ 19,91 m ü NHN) und OK Uferpromenade (~~23,04 m bis 23,38~~ 23,59 m) beträgt ~~4,34 m bis 4,68~~ 3,68 m. Das Mittelwasser liegt bei 19,91 m ü NHN. Bei unterschiedlichen Wasserständen kommt es so zu unterschiedlichen Treppenformen, da mal mehr mal weniger Stufen überspült werden.“ /13/

Zusätzlich werden am Gebäude der Musikschule (Collegienstraße 10) Objektschutzmaßnahmen (1 Tür, 7 Kellerfenster) durchgeführt. Die Maßnahmen umfassen Öffnungsverschlüsse sowie Abdichtungen und dienen dem Schutz des Gebäudes. Aufgrund der Topografie ist bis HW 200 ein Einströmen in tieferliegende Flächen auch bei Versagen des Objektschutzes ausgeschlossen.

1.1.3 Vorhabensbestandteile und Baudurchführung

Der Baubereich hat eine Länge von ca. 374 m zzgl. Bewegungsflächen.

Weitere städtebauliche Maßnahmen, die nicht Bestandteil des Antrages sind, sind nachrichtlich dargestellt. Für die Erstellung der Schall- und Erschütterungsprognosen /15//16/ wurden allgemeine Bauhaupttätigkeiten identifiziert. Spezifiziert sind folgende Bautätigkeiten erforderlich.

Das Vorhaben umfasst die folgenden Baumaßnahmen bzw. Vorhabensbestandteile **gemäß /13/**:

1. Abriss Betonholm Abschnitt 1
2. Teilrückbauarbeiten der verdeckten Hochwasserschutzwand
3. ~~Herstellung oderseitige Wasserhaltung einschließlich wasserseitigem Arbeitsraum~~
4. Bohrarbeiten Bohrpfahlwand als HWS
5. Rückbauarbeiten der Spundwand
6. ~~Herstellung Wasserhaltung einschließlich wasserseitiger Baustraße~~
6. ~~Herstellung Verpressanker als Rückverankerung der Bohrpfahlwand~~ Herstellen der rückwärtigen Bohrpfahlwand und Einbau der Horizontalanker
7. Einbau Betonfertigteile, Hinterfüllung Ortbeton
8. Rückbau Wasserhaltung und ~~Baustraße Arbeitsraum~~
9. Flächengestaltung der Uferpromenade Abschnitt 1 (nachrichtliche Übernahme)
10. Herstellung Römertreppe
11. Herstellung Stemmtor/Betonierarbeiten
12. Abriss Betonholm Abschnitt 2 (nachrichtliche Übernahme)
13. Einbau Betonfertigteile Abschnitt 2 (nachrichtliche Übernahme)
14. Wiederherstellung Uferpromenade Abschnitt 2 (nachrichtliche Übernahme)

Grundsätzlich kann erwartet werden, dass die oben dargestellten und untersuchten Bauphasen überwiegend nacheinander ausgeführt werden, hierbei sind jedoch auch Überschneidungen nicht auszuschließen. Die sich überschneidenden Prozesse sind in Bezug auf einen jeweiligen Immissionsort nicht konzentriert an einem Punkt, sondern räumlich verteilt vorzufinden. Im derzeitigen Planungszustand ist eine genauere Spezifizierung der Arbeitsabläufe sowie einzelner Bauphasen nicht hinreichend möglich.

~~Teile der Arbeiten müssen von der Wasserseite aus durchgeführt werden. Dazu ist eine Wasserhaltung (Spundwandkasten) erforderlich. Die bauzeitliche Spundwand wird auf einer Länge von 380 m in einem Abstand von 5,00 m zur vorhandenen Spundwand errichtet und~~ Für den Rückbau der bestehenden Ufermauer und zur Herstellung der Vorsatzschale ist wasserseitig ein Arbeitsraum mit einer Breite von mindestens 1,50 m erforderlich. Dafür ist ein wasserdichter Spundwandkasten im Gewässer von Oder-km 584,30 bis 584,70 vorgesehen, welcher an Anfang und Ende dicht an die bestehende Uferbefestigung anzuschließen ist. Die Wasserhaltung ist auf der gesamten Länge von 380 m mit einer Breite von 2,00 m herzustellen. Die Spundwand wird mit einer Höhe von 1,60 m über Mittelwasser der Oder errichtet. Die Gewässersohle im Arbeitsraum wird mit Unterwasserbeton gesichert. Der Spundwandkasten wird über einen Zeitraum von ca. 70 Wochen benötigt.

Es wird davon ausgegangen, dass die tägliche Einsatzzeit der Baugeräte 8 h pro Tag und 40 h pro Woche (Arbeitszeit Montag bis Freitag) nicht überschreitet.

1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.2.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen der Erarbeitung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz sind die nachfolgend aufgeführten gesetzlichen Bestimmungen:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch ~~Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)~~ Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), das zuletzt durch ~~Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, {Nr. 5})~~ Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]) geändert worden ist

Gesetzliche Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die Eingriffsregelung nach §§ 13–19 BNatSchG sowie die landesrechtliche Umsetzung nach den §§ 6–7 BbgNatschAG. Die Erarbeitung erfolgt unter Zuhilfenahme der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des ehemaligen MLUV (04/2009) /21/ sowie des Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung (HB LBP) des MIL (04/2018) /20/.

1.2.2 Ergebnisse des Artenschutzbeitrages

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird mit integriertem Artenschutzfachbeitrag (AFB) erarbeitet. Die textliche Erläuterung inkl. Maßnahmen erfolgt in Kapitel 3, die relevanten Anlagen 2 (Abschichtungstabelle) und 3 (Formblätter) sind der Unterlage beigelegt.

1.2.3 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Für den betroffenen Lebensraumtyp 3270 und die Arten Biber, Fischotter und Grüne Keiljungfer im Wirkraum können baubedingt temporär negative Auswirkungen auftreten, welche jedoch aufgrund von ausreichend vorhandenen Ausweichflächen sowie der Betroffenheit nicht essentieller Habitats als nicht erheblich zu bewerten sind.

Anlage- und betriebsbedingte negative Auswirkungen auf Lebensräume gemäß Anhang I sowie Arten im Sinne des Anhangs II der FFH-RL sind durch das Vorhaben nicht zu besorgen.

Demnach können erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL für die gebietspezifischen Erhaltungsziele hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

Für das FFH-Gebiet DE 3653-306 „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ist durch das geprüfte Vorhaben keine Erheblichkeit der Auswirkungen zu besorgen.

Weitere Ausführungen sind der FFH-Vorprüfung (Unterlage 11.02) zu entnehmen.

Auswirkungen des Vorhabens auf die angrenzenden polnischen Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet PLH080013 „Łęgi Stubickie“ sowie das SPA-Gebiet PLB080004 „Dolina Śródkowej Odry“ sind ausschließlich baubedingt und damit temporär. Es sind ausschließlich geringfügige Störungen durch Lärm-, Licht-, Staub- und Abgasemissionen sowie Erschütterungen möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete auf polnischer Seite kann somit ausgeschlossen werden.

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsumfang des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist durch das in § 26 sowie Anlage 7 der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) 2013 dargelegte Leistungsbild umrissen. Die Konkretisierung der Untersuchungsinhalte und die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR) erfolgen auf Grundlage der möglichen Umweltwirkungen der technischen Baumaßnahmen.

Im Lauf der Bearbeitung wurde das Gesamtprojekt an der Frankfurter Stadtbrücke in einen Nord- und Südbereich geteilt. In jedem Bereich befindet sich eine Einströmstelle, die zu Ausuferungen in voneinander getrennte Flächen führt. Mit dem Verschluss der Einströmstelle an der Römertreppe und dem Ersatzneubau einer leicht erhöhten Uferwand nördlich der Römertreppe wird das Klingetal geschützt, ohne dass sich Auswirkungen auf die zweite Ausuferungsfläche im Stadtzentrum ergeben (vgl. Erläuterungsbericht /13/ Kap. 1.1)

Für jeden Teilbereich ist eine selbstständige Zulassung möglich, da jedes Vorhaben unabhängig voneinander umgesetzt werden kann. Gegenstand dieser Unterlage sind

- die Abschnitte 1–2, Fluss-km 584,70 bis 584,14.

Der Untersuchungsraum ist rund ~~560~~ 780 m lang und erstreckt sich von der ~~ZiegelHafen~~straße bis zur Stadtbrücke. Abschnittsweise wird ein Ersatzneubau der Uferwand in der Uferlinie errichtet bzw. in einer um bis zu 20 m zurückgesetzten Hochwasserschutzlinie lokal der vorhandene Gebäudebestand ertüchtigt sowie im Übergang zwischen Uferlinie und zurückgesetzter Hochwasserschutzlinie ein Stemmtor errichtet.

Das Vorhaben findet im innerstädtischen Raum statt. Die betroffenen Flächen sind überwiegend versiegelt. Lokal wird die Fällung von einzelnen Gehölzen erforderlich. Der Untersuchungsraum weist eine Größe von insgesamt ~~3,26~~ 5,25 ha auf.

Eingriffe durch die Verbesserung des Hochwasserschutzes erfolgen im Wesentlichen durch Überbauung, Verdichtung, Versiegelung von Fläche, Rodung von Gehölzen, Veränderung des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen sowie Abtrennung von Überflutungsflächen. Diese Flächen entsprechen dem direkten Eingriffsraum.

Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass alle vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erfasst, beschrieben und bewertet werden können. Ortsnahe Ausgleichsmaßnahmen sind ebenfalls Bestandteil des Untersuchungsraumes. Auf diese Weise können Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die unmittelbare Umgebung und angrenzende Landschaftseinheiten erfasst werden. Eine Darstellung des Untersuchungsraumes erfolgt in Abbildung 1.

Raumübergreifende Funktionen des Naturhaushaltes, insbesondere die Biotopverbundfunktion und das Landschaftsbild, werden über das Untersuchungsgebiet hinaus betrachtet.

2 Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

Wie in Abbildung 1 dargestellt, befindet sich das Vorhaben an der Oder in der Stadtmitte von Frankfurt (Oder).

Das Bearbeitungsgebiet ist maßgeblich geprägt durch die abschnittsweise mehr oder weniger breite Uferpromenade, die wasserseitig von einer ca. 6 m hohen Uferwand begrenzt wird.

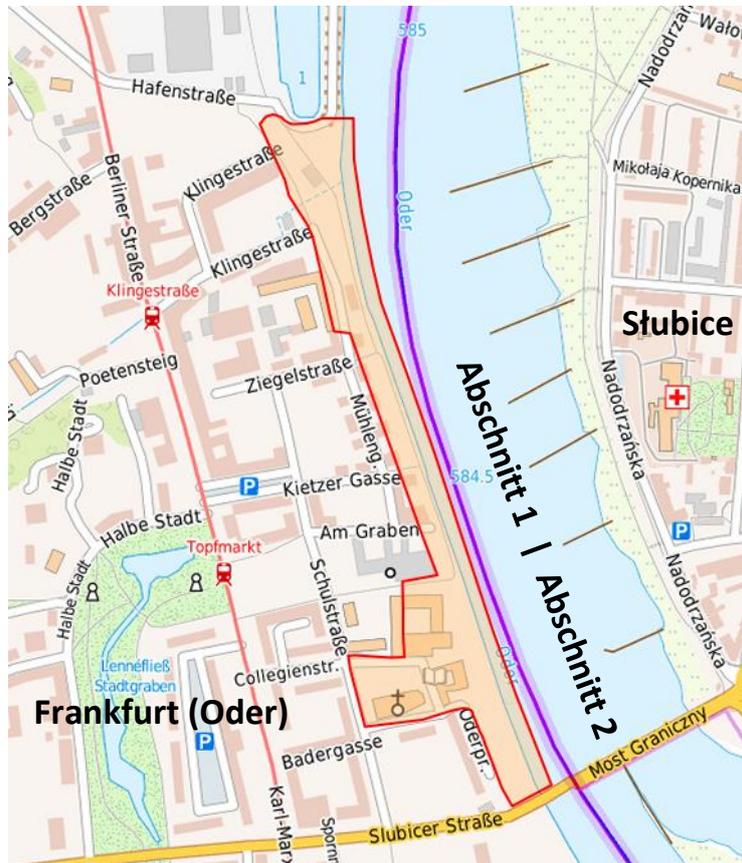


Abbildung 1: Untersuchungsraum Abschnitte 1-2 des LBP (orange Fläche mit roter Strich-Linie) mit Ergänzung der Abschnitte; Quelle: Leistungsbeschreibung für die Umweltplanung (LfU)

Im Bereich um die Stadtbrücke liegt die Uferpromenade deutlich tiefer und ist rückwärtig durch das Widerlager der Brücke und die beidseitig anschließenden, mit Grünanlagen und Treppen durchbrochenen, Wände begrenzt.

Der Uferbereich nördlich der Stadtbrücke ist vor allem geprägt durch die Römertreppe (Freitreppe zum Gewässer) und die sich dahinter befindliche Konzerthalle (Fluss-km 584,38). Im weiteren Verlauf nach Norden sind eine relativ konstante Breite der Uferpromenade und die rückwärtig anschließende offene Bebauung kennzeichnend.

Den nördlichen Abschluss der Uferpromenade bilden ein Höhensprung und die Verengung zu einem Uferweg vor einem weiteren alten Speichergebäude etwa 15 m nördlich der Ziegelstraße (Fluss-km 584,7).

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

2.1.1 Schutzgebiete

Entlang der Oder erstreckt sich über das gesamte Bearbeitungsgebiet das FFH-Gebiet DE 3653-306 „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“.

Im Planungsgebiet befindet sich noch ein Naturdenkmal. Dabei handelt es sich um insgesamt 7 Platanen zwischen der Konzerthalle und der Friedenskirche an der Collegienstraße.

Weitere Schutzgebiete gemäß § 23 bis 29 sowie § 32 BNatSchG sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Die Lage der Schutzgebiete ist aus dem Bestands- und Konfliktplan erkennbar (Unterlage 11.03.02).

2.1.2 Denkmale im Sinne des BbgDSchG

Nachfolgende Bodendenkmale, in denen mit archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden muss, sowie Baudenkmale bzw. geschützte Denkmalbereiche befinden sich im beplanten Gebiet oder sind in dessen unmittelbarer Nähe ausgewiesen.

Bodendenkmale:

- Bodendenkmalnummer 8120: Siedlung Bronzezeit, Gräberfeld Eisenzeit, Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Eisenzeit, Altstadt deutsches Mittelalter, Altstadt Neuzeit, Gräberfeld Bronzezeit
- Bodendenkmalnummer 8121: Kirche deutsches Mittelalter, Vorstadt Neuzeit, Siedlung Urgeschichte, Siedlung Eisenzeit, Vorstadt deutsches Mittelalter, Gräberfeld Eisenzeit

Durch Satzung geschützte Denkmalbereiche:

- ID-Nummer 09110430: Satzung der Stadt Frankfurt (Oder) über die Unterschutzstellung des Denkmalbereichs „Platz an der Friedenskirche“ (Denkmalbereichssatzung „Platz an der Friedenskirche“)

Bau- und Flächendenkmale:

- ID-Nummer 09110031: Pumpwerk
- ID-Nummer 09110064: Altes Gaswerk mit Gasometer und Betriebsgebäuden einschließlich des Schornsteins sowie der Einfriedungsmauer
- ID-Nummer 09110075: Platz an der Friedenskirche [Anm.: innerhalb geschütztem Denkmalbereich]
- ID-Nummer 09110122: Franziskaner-Klosterkirche (heute Konzerthalle Carl-Philipp-Emanuel-Bach) [Anm.: innerhalb geschütztem Denkmalbereich]

- ID-Nummer 09110123: Doppelpfarrhaus der Nikolaikirche (heute Stadtarchiv) [Anm.: innerhalb geschütztem Denkmalbereich]
- ID-Nummer 09110240: Haus IV (mittelalterlicher Bauteil) des einstigen Gefängnisses (heute Städtische Musikschule) [Anm.: innerhalb geschütztem Denkmalbereich]

Die Art der baulichen Nutzung im Untersuchungsraum wird vom **Flächennutzungsplan** der Stadt Frankfurt (Oder) (Lesefassung der 10. Änderung mit Stand 11/2017)/22/ als Mischgebiet, die Flächen der Uferpromenade werden als Grünflächen ausgewiesen.

2.2 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

2.2.1 Boden

Der Boden nimmt insbesondere die Funktionen als Bauwerksstandort, als Regulator des Mikroklimas über seine Transpirationswirkung und Wärmeabsorption, als Lebensraum für Mensch, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen mit Einfluss auf das Mikroklima sowie als Speicher und Filterbaustein gegenüber eindringendem Niederschlagswasser, mit Auswirkung auf die Grundwasserneubildung, wahr.

Der Untersuchungsraum besteht aus überwiegend voll- bzw. teilversiegelten Flächen. Die Bodenübersichtskarte (BÜK 300) gibt die zugrundeliegenden Böden wie folgt an: verbreitet Lockersyroseme und Pararendzinen aus Schutt oder Grus führendem Kippcarbonatlehmsand mit Bauschutt über sehr tiefem Moränencarbonatlehm; gering verbreitet Regosole und Kolluvisole und selten Hortisole aus Grus führendem Kippsand mit Bauschutt über Lehm, z. T. Moränencarbonatlehm.

„Baugrunduntersuchungen für den Bereich nördlich der Stadtbrücke sind zuletzt im Zuge der Planungen und Bauausführungen der bestehenden Uferwände erfolgt. Es liegen Unterlagen aus den Jahren 1997/1998 vor. Demnach besteht die Uferpromenade aus Auffüllungen von 7 m bis 10 m Mächtigkeit. Darunter steht eine 3 m bis 10 m mächtige Schicht aus pleistozänen Beckenschluffen und -tonen an (teilweise mit sandigen Einlagerungen), die von pleistozänen Beckensanden unterlagert ist. Die Lagerungsdichte der grob- und gemischt-körnigen Auffüllungen reicht von sehr locker bis dicht. Die Beckensedimente weisen generell eine dichte Lagerung auf und sind schwer rammbaar.

Im Bereich der Uferpromenade ist zudem mit dem Vorhandensein unterirdischer Hohlräume zu rechnen. Diese gehen wahrscheinlich auf frühere Auskolkungen im Uferbereich und rückschreitende Erosion zurück. Hohlräume wurden im Zuge der bauvorbereitenden Arbeiten für den Neubau der Uferwand nördlich der Stadtbrücke 1998 und auch in den aktuellen Baugrunduntersuchungen erkundet. Das Vorhandensein weiterer Hohlräume kann nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund besteht planungsbegleitend zwingend weiterer Untersuchungsbedarf, insbesondere im Südbereich. Nach Auskunft des Tiefbauamtes wurden im Bereich nördlich der Stadtbrücke die erkundeten Hohlräume im Zuge der damaligen Baumaßnahmen an der Uferwand verfüllt.“ /11/

Aktuell sind Tiefbohrungen für die Baugrundhauptuntersuchung der Abschnitte 1 und 2 im Gange; die Ergebnisse sind jedoch noch ausstehend.

Altlasten

Die Auskunft aus dem Altlastenkataster vom 21.10.2019 ergab, dass keine Verdachts- und Altlastenflächen vorhanden sind. Lediglich das Flurstück 68, Flur 27 ist im Altlastenkataster unter „Alter Güterbahnhof“ aufgeführt. Aufgrund von fehlenden Untersuchungen kann der Altlastenverdacht nicht weiter konkretisiert werden. Sollten bei Bautätigkeiten organoleptische Auffälligkeiten auftreten, ist die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde bzgl. der weiteren Verfahrensweise umgehend zu informieren.

Kampfmittel

Gemäß dem Kampfmittelbeseitigungsdienst Brandenburg liegt der Untersuchungsraum innerhalb der Stadt Frankfurt (Oder) in einer Kampfmittelverdachtsfläche.

Die vorgesehenen Tiefbohrungen machen eine baubegleitende Kampfmittelerkundung unumgänglich.

2.2.2 Wasser

2.2.2.1 Grundwasser

Laut Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper für den 2. Bewirtschaftungsplan des Wasserkörpers Oder 8 (DE_GB_DEBB_ODR_OD_8) /24/b wird dieser hinsichtlich mengenmäßigem sowie chemischem Zustand als „gut“ bewertet. Das Bewirtschaftungsziel guter Zustand ist demnach bereits erreicht. Es werden keine Belastungen aufgeführt. Der Grundwasserkörper wird zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt.

Im Untersuchungsgebiet bestehen durch den hohen Versiegelungsgrad jedoch Vorbelastungen für die Grundwasserneubildung.

„Die im gesamten Bearbeitungsgebiet anstehenden Auffüllungen sind gute Grundwasserleiter. Die Korrespondenz des Grundwasserspiegels mit dem Oderwasserstand ist jedoch durch die teilweise Abriegelung des Grundwasserleiters zur Oder durch die Uferwand deutlich beeinflusst. Bei den aktuellen Baugrundaufschlüssen im unmittelbaren Uferbereich wurden Grundwasserstände mit ca. 0,5 m über Oder-Niveau angetroffen. Die vorhandenen Grundwassermessstellen weisen eine Korrelation der Ganglinien der Grundwasserstände mit dem Oderwasserstand auf, jedoch auch eine deutliche Dämpfung. Allerdings liegen diese auch in einer Entfernung von 150 m bis 200 m zur Oder.“ ~~13/~~ /11/

Weitere Ausführungen zu den Grundwasserverhältnissen sind der Fortschreibung der Grundwassermodellierung (Unterlage 10.1) zu entnehmen.

Wasserschutzgebiete existieren im oder in der Nähe vom Untersuchungsgebiet nicht.

2.2.2.2 Oberflächenwasser

Die Oder gilt im Untersuchungsgebiet als Bundeswasserstraße, welche dem Binnenschiffsverkehr dient. Nördlich angrenzend an das Untersuchungsgebiet befindet sich der Winterhafen von Frankfurt (Oder).

Die Oder ist ein Gewässer 1. Ordnung. Sie gehört zur Flussgebietseinheit der Oder und entspringt in den Oderbergen in Tschechien. Ab der Mündung der Lausitzer Neiße in die Oder markiert die Mitte des Flusslaufes die Landesgrenze zwischen Deutschland und Polen. Die Oder verläuft nördlicher Richtung weiter durch Frankfurt (Oder) bis ins Stettiner Haff.

Der Oberflächenwasserkörper Oder (DE_RW_DEBB6_3) /24/a gehört zum Planungsraum Mittlere Oder, welcher eine Länge von rund 76 km umfasst. Die Oder wird dem Fließgewässertyp 20 „Sandgeprägte Ströme“ zugeordnet. Das Sohlsubstrat wird von Sanden dominiert, abschnittsweise auch Kies, daneben gibt es Ton, Schluff, organisches Material sowie Totholz. Es herrscht eine mäßige Dynamik der relativ lagestabilen Sandbänke vor, welche von Kolken, Tiefrinnen, und Flachwasserbereichen begleitet werden.

Die Ufer der Oder sind im Stadtbereich von Frankfurt (Oder) durch Spundwände vollständig verbaut. Aus der Gewässerstrukturgütekartierung geht hervor, dass die Oder im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) hinsichtlich der Gesamtstrukturgüte als **stark verändert** (Bewertung 5) bewertet ist. Defizite resultieren aus dem Uferverbau mit fehlendem Uferbewuchs, stark vermindertem Ausuferungsvermögen und dem fehlenden Uferstrandstreifen. Der Wasserkörpersteckbrief bewertet den gesamten Oberflächenwasserkörper dennoch als **natürlich**.

Als signifikante Belastungen sowie deren Auswirkungen werden Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen mit veränderten Lebensräumen konstatiert.

Vom Vorhaben zu beachten ist das teils querende Binnenentwässerungssystem von Frankfurt (Oder), welches als geschlossenes System zur Fassung von Oberflächenwasser mit Mündung in die Oder ausgeführt ist.

2.2.3 Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima/ Luft weist der Untersuchungsraum entlang der Oder eine besondere Funktion auf. So stellt das Gewässer eine bedeutsame Frisch- und Kaltluftabflussbahn dar.

Die Offenlandflächen der unverbauten Oderwiesen nördlich und südlich von Frankfurt (Oder) dienen der Kaltluftproduktion.

Die Wasserflächen wirken temperaturnausgleichend. Sie erhöhen die Luftfeuchte und tragen zur Frostmilderung sowie zur Minderung der Staubkonzentration bei.

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich aufgrund anthropogener Eingriffe wie Versiegelung, Wärmeproduktion und Unterbrechung von Luftaustauschbeziehungen. Eine starke Belastung geht vom Verkehr der B 5 über die Oder sowie der weiter südlich gelegenen BAB 12 aus.

Der Untersuchungsraum ist innerhalb des Stadtgebietes stark versiegelt. Versiegelte Flächen und dichte Bebauung führen zu einem veränderten Wärme- und Strahlungshaushalt mit vermehrter Speicherung von Hitze im Sommer und besitzen eine nachteilige klimatische Ausgleichs-Bedeutung.

Die jungen Gehölze entlang der Uferpromenade weisen eine geringe bis mittlere Ausgleichsfunktion für das lokale Mikroklima auf.

2.2.4 Tiere und Pflanzen

2.2.4.1 Biototypenkartierung

Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung des Untersuchungsraumes sowie mit Hilfe der digitalen Orthofotos des Gebietes und der vorhandenen Grundlagendaten (Bewirtschaftungserlass /9/, FFH-Managementplan /18/) wurde eine Biotopkartierung vorgenommen. Die Erfassungen erfolgten entsprechend der aktuellen Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Land Brandenburg /19/.

Die Erfassung und Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Flächen erfolgt auf der Basis der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) /21/. Die Bewertungsmethodik stützt sich auf einer verbalargumentativen Beschreibung. Im Rahmen der Bilanzierung werden die Biotope nach Wertstufen eines fünfstufigen Modells von sehr gering (1) bis sehr hoch (5) bewertet. Unterstützend werden Schutzstatus, Gefährdung und Regenerierbarkeit zur Bewertung der Bedeutung entsprechend der Liste der Biotoptypen Brandenburgs /19/ herangezogen. Die Schutzgüter werden nach Wert- und Funktionselementen von allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden.

Die im Untersuchungsraum so erfassten Biotoptypen sind in Tabelle 1 zusammenfassend aufgelistet und bewertet.

Tabelle 1: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code	Kartiereinheit / FFH-Lebensraumtyp	Schutz	Gefährdung	Regenerierbarkeit	Bedeutung
01 Fließgewässer					
01124	Flüsse und Ströme, Ufer weitgehend verbaut			X	2
05 Gras- und Staudenfluren					
051622	artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehenden Bäumen			X	2
07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen					
0715111	markanter Solitärbaum, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume [hier Naturdenkmale]		3	S	5
0714212	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)			B	3
0714213	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre) [hier auf Uferpromenade]			X	2
10 Biotope der Grün- und Freiflächen					
10171	Sportplätze			X	1
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen					
12231	Blockrandbebauung, mit überbauten (Garagen) oder versiegelten Innenhöfen (Parkplätze)			X	1
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten			X	2
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)			X	1
12320	Industrie- und Gewerbebrache			X	2
12611	Pflasterstraßen			X	1

Code	Kartiereinheit / FFH-Lebensraumtyp	Schutz	Gefährdung	Regenerierbarkeit	Bedeutung
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken			X	1
12621	überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, mit regelmäßigem Baumbestand			B	2
12622	überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, ohne Baumbestand			X	1
12642	Parkplätze, teilversiegelt			X	1
12653	teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)			X	1
12810	Historische Bauwerke und Anlagen			B	± 2

Erläuterungen der Abkürzungen (nach /19/):

Schutz:

§ geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG

Gefährdung:

RL einzelne Biototypen der Gruppe/Untergruppe sind gefährdet/unterschiedlich stark gefährdet
 1 extrem gefährdet
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V im Rückgang, Vorwarnliste
 R wegen Seltenheit gefährdet
 D Datenlage unzureichend

Regenerierbarkeit:

N **nicht regenerierbar:** Biototypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist. Hierzu zählen z. B. Biototypen, die extrem lange Entwicklungszeiten aufweisen (z. B. „Urwälder“, bestimmte Moortypen usw.), Biototypen, deren Standortbedingungen nicht neugeschaffen werden können sowie Biototypen, deren Bestände weitgehend isoliert sind und von Restpopulationen vom Aussterben bedrohter biototypischer Arten bzw. bedeutenden Teilpopulationen davon besiedelt werden.

K **kaum regenerierbar:** Biototypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in historischen Zeiträumen (>150 Jahre) möglich ist und dann aufgrund der geringen Zahl und hohen Isolation der Einzelbestände (mögliche Ausbreitungszentren für eine (Wieder-)Besiedlung durch typische Arten) nur in unvollständiger Form zu erwarten ist.

S **schwer regenerierbar:** Biototypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-)Besiedlung durch bestimmte typische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.

B **bedingt regenerierbar:** Biototypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-)Besiedlung durch bestimmte biototypische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.

X **keine Einstufung sinnvoll:** Biototypen bzw. -komplexe, bei denen die Beurteilung der Regenerationsfähigkeit nicht sinnvoll ist. Hierzu gehören vor allem
 - aus naturschutzfachlicher Sicht „unerwünschte“ Typen (z. B. intensive landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Forste mit nicht autochthoner Bestockung, sich im Betrieb befindliche Abbaubereiche) und Typen, die belastungsbedingte stark überformte Varianten schützenswerter Lebensraumtypen darstellen,
 - nur kurzzeitig existierende Sukzessionsstadien und
 - Lebensraumtypen, die aus naturschutzfachlicher Sicht in Abhängigkeit von regionalen bzw. lokalen Zielsetzungen und

Leitbildern sowohl als Ergebnis einer Gefährdung (z. B. Verbrachung eines schützenswerten Halbtrockenrasens) als auch als Ziel einer Entwicklung (Brachen von vormalig intensiv bewirtschafteten Nutzflächen) angesehen werden können.

Die in Tabelle 1 gelisteten Biotoptypen innerhalb des UR werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Ausprägung, der sie charakterisierenden Arten und der Verteilung im Gebiet kurz dargestellt.

Fließgewässer

01124 *Flüsse und Ströme, Ufer weitgehend verbaut*

Die Oder am Stadtzentrum von Frankfurt (Oder) ist durch einen vollständigen Uferverbau mittels Spundwänden gekennzeichnet. Es dient hauptsächlich als Migrationskorridor. Zudem herrschen Vorbelastungen durch Immissionen von Verkehrs- und Freizeitnutzungen vor. Das Biotop mit geringer Bedeutung (2) eingestuft.

Gras- und Staudenfluren

051622 *artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehenden Bäumen*

Die als Zierrasen genutzten Offenlandflächen stellen ~~Randflächen vor einer Bar wird noch durch eine Sandfläche unterbrochen. Sie wird zur Bewirtung von Gästen genutzt. Randlich auf dem Rasen steht je eine mit Gruppen vorwiegend junger Bäume Weiden dar.~~ Es ist eine hohe Vorbelastung durch Freizeitnutzungen gegeben. ~~Das Die~~ Biotope werden mit geringer Bedeutung (2) eingestuft.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

0714212 *Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)*

Die Baumreihe aus Säulenpappeln nördlich der Ziegelstraße dient vorwiegend gestalterischen Ansprüchen und weist nur einen geringen bis keinen Unterwuchs auf. Sie besitzen ein einheitlich mittleres Alter und können teilweise für freibrütende Vogelarten als Habitate dienen. Sie sind durch Verkehrs- und Parkflächen in unmittelbarer Nähe jedoch stark vorbelastet. Sie werden von mittlerer Bedeutung (3) eingestuft.

0714213 *Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre)*

Die im Stadtgebiet entlang der Uferpromenade vorkommenden Bäume sind vorwiegend gestalterisch gepflanzte Anlagen mit geringem bis keinem Unterwuchs in regelmäßigen Gruppierungen in Reihe stehend. Sie weisen ein junges Alter auf und können teilweise für freibrütende Vogelarten als Habitate dienen. Sie sind durch eine hohe Freizeitnutzung in unmittelbarer Nähe jedoch stark vorbelastet. Sie werden von geringer Bedeutung (2) eingestuft.

0715111 *markanter Solitärbaum, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume*

Diese im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) vorkommenden Bäume sind als Naturdenkmale ausgewiesen. Sie

stellen bereits durch ihre Größe, aber auch durch ihre Bedeutung als Trittsteine innerhalb des städtisch überprägten Umfeldes, herausragende Habitate für einige Vogel- und Fledermausarten dar. Ihre Bedeutung wird mit hoch (4) eingestuft.

Offene Sport- und Erholungsanlagen

10171 Sportplätze

Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Die beiden Sportplätze liegen nördlich der Ziegelstraße mit unmittelbarer Anbindung an die Uferpromenade. Die Nebenflächen weisen artenarmen Zierrasen mit Sitzgelegenheiten auf. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

12231 Blockrandbebauung, mit überbauten (Garagen) oder versiegelten Innenhöfen (Parkplätze)
Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12261 Einzel- und Reihenhausbauung, mit Ziergärten

Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Die zumeist sehr kleinen Ziergärten sind mit kurzen Hecken, Sträuchern oder auch jungen Bäumen bepflanzt. Ihre Bedeutung wird als gering (2) eingestuft.

12310 Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)

Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12320 Industrie- und Gewerbebrache

Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Aufgrund des Unterhaltungszustandes und der offengelassenen Nutzung jedoch teilweise als Habitat für einige angepasste Arten nutzbar. Ihre Bedeutung wird als gering (2) eingestuft.

~~12241 Zeilenbebauung, mit Parkbaumbestand~~

~~Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Die Hinter- bzw. Innenhöfe sind jedoch durch Grünflächen mit Baumbeständen bis zu einem mittleren Alter gekennzeichnet. Ihre Bedeutung wird als gering (2) eingestuft.~~

12611 Pflasterstraßen

Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12621 *überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, mit regelmäßigem Baumbestand*
Die im Stadtzentrum von Frankfurt (Oder) gelegene Promenade entlang der Oder wird teilweise von einzelnen Plätzen sowie Anlagen von Gehölzpflanzungen untergliedert. Sie unterliegt einem hohen Nutzungsgrad und weist eine hohe Versiegelung auf. Ihre Bedeutung wird als gering (2) eingestuft.

12622 *überwiegend versiegelte Stadtplätze und Promenaden, ohne Baumbestand*
Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12642 *Parkplätze, teilversiegelt*
Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12653 *teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)*
Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Ihre Bedeutung wird als sehr gering (1) eingestuft.

12810 *Historische Bauwerke und Anlagen*
Stadtbiotop mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Aufgrund der Bauweise jedoch teilweise als Habitat für einige angepasste Arten nutzbar. Ihre Bedeutung wird als gering (2) eingestuft.

2.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume

Bezugnehmend auf das Bundesnaturschutzgesetz sind alle streng und besonders geschützten Arten, die nicht § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unterliegen, durch den grundsätzlich indikatorischen Ansatz der landschaftspflegerischen Begleitplanung zu berücksichtigen. Die europarechtlich geschützten Arten sind Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Alle für den Untersuchungsraum prärelevanten Arten gemäß § 44 BNatSchG sind nochmals in der Abschichtungstabelle in Anlage 2 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages aufgeführt.

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope stellen überwiegend lineare sowie punktuelle Strukturen entlang eines Fließgewässers dar. Sie bilden teilweise wertvolle Trittstein-Biotope für die Fauna des Untersuchungsraumes und sind somit ein Teil des Biotopverbundes an der Oder. Unabhängig vom Vorkommen besonders schützenswerter Arten stellen die Gehölze, Gewässerränder sowie Stauden- und Grünflächen potentielle Rückzugsgebiete und Migrationskorridore für überwiegend weitverbreitete Arten dar.

Die Grundlage der Artnachweise bildet der FFH-Managementplan zum „Alt“-FFH-Gebiet DE 3453-308 „Oder-Neiße-Ergänzung“ /18/. Dieses wurde zwischenzeitlich durch das FFH-Gebiet „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“ ersetzt.

Tabelle 2: *Habitats von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und deren aktueller Erhaltungszustand im FFH-Gebiet*

Klasse - Art	Habitat-ID	P	H	B	Gesamt	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Säugetiere									
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Castfibe607001	A	B	B	B	sg	V	1	X
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Lutrlutr607001	B	A	C	B	sg	3	1	X
Fische und Rundmäuler									
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	Aspiaspi607001	A	A	B	A	-	-	-	p
	Aspiaspi607002	A	A	B	A				
	Aspiaspi607003	A	A	B	A				
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Cobitaen607001	A	B	B	B	-	-	-	p
	Cobitaen607002	B	B	B	B				
	Cobitaen607003	A	B	B	B				
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Misgfoss607001	B	C	C	C	-	2	-	p
	Misgfoss607002	B	C	C	C				
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Rhodamar607001	C	C	C	C	-	-	-	p
	Rhodamar607002	C	C	C	C				
Insekten									
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	Gompflav607001	C	A	B	B	sg	G	3	p
	Gompflav607002	C	A	B	B				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Ophiceci607001	B	B	B	B	sg	2	2	p
	Ophiceci607002	B	B	B	B				

Erläuterungen der Abkürzungen:

P = Zustand der Population; H = Habitatqualität; B = Beeinträchtigungen; Gesamt = Gesamtbewertung / Erhaltungszustand

Schutz = Schutz nach BNatSchG: bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland; RL Bbg = Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorie:	0	ausgestorben oder verschollen	V	im Rückgang, Vorwarnliste
	1	extrem gefährdet	R	wegen Seltenheit gefährdet
	2	stark gefährdet	r	regional gefährdet
	3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	-	keine Gefährdung	D	Datenlage unzureichend

Vorkommen im UR: X = Habitat nachgewiesen; p = potenziell möglich

Weichtiere (Muscheln)

Das Vorkommen von Großmuscheln ist für die Reproduktion des Bitterlings erforderlich, der nahe des Untersuchungsraumes nachgewiesen wurde. Zudem sind Großmuscheln in der Oderaue in guten Beständen präsent /18/.

Die Ansiedlung von Muscheln ist von lagestabilen Sand- bzw. Schlammflächen in strömungsberuhigten Bereichen mit geeigneter Nährstoffversorgung abhängig. Prinzipiell ist ein Verdriften von Muscheln durch Hochwasserereignisse ebenso möglich.

Es ist demnach mit dem potenziellen Vorkommen der in Tabelle 3 aufgeführten Großmuschelarten im Untersuchungsraum zu rechnen.

Tabelle 3: Potenzielle Vorkommen von Großmuscheln

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Malermuschel (<i>Unio pictorum</i>)	bg	V	r	p
Große Flussmuschel (<i>Unio tumidus</i>)	bg	2	r	p
Gemeine Teichmuschel (<i>Anodonta anatina</i>)	bg	V	-	p

Erläuterungen der Abkürzungen:

Schutz = Schutz nach BNatSchG: bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland; RL Bbg = Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorie:	0	ausgestorben oder verschollen	V	im Rückgang, Vorwarnliste
	1	extrem gefährdet	R	wegen Seltenheit gefährdet
	2	stark gefährdet	r	regional gefährdet
	3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	-	keine Gefährdung	D	Datenlage unzureichend

Vorkommen im UR: X = Habitat nachgewiesen; p = potenziell möglich

Insekten (Libellen)

Es wurden Habitate mit Vorkommen der Asiatischen und der Grünen Keiljungfer sowohl nördlich als auch südlich sowie Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer, der Gebänderten Prachtlibelle und der Großen Pechlibelle nördlich, unmittelbar angrenzend an den Untersuchungsraum, nachgewiesen /18/. Die Oder mit ihren Uferbereichen im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) bzw. Stübice dient hierbei aufgrund ihrer Habitatausstattung vorwiegend als Migrationskorridor zwischen den Habitaten.

Es ist demnach mit dem potenziellen Vorkommen der in Tabelle 4 aufgeführten Libellenarten im Untersuchungsraum zu rechnen.

Tabelle 4: Potenzielle Vorkommen von Libellen

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	bg	V	-	p
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	sg	G	3	p

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	bg	2	3	p
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	bg	-	-	p
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	sg	2	2	p

Erläuterungen der Abkürzungen:

Schutz = Schutz nach BNatSchG: bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland; RL Bbg = Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorie:	0	ausgestorben oder verschollen	V	im Rückgang, Vorwarnliste
	1	extrem gefährdet	R	wegen Seltenheit gefährdet
	2	stark gefährdet	r	regional gefährdet
	3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	-	keine Gefährdung	D	Datenlage unzureichend

Vorkommen im UR: X = Habitat nachgewiesen; p = potenziell möglich

Fische

Es sind Habitate mit Vorkommen des Rapfens und Steinbeißers unmittelbar südlich bzw. stromauf der Oder, angrenzend an den Untersuchungsraum, belegt. Schlammpeitzger und Bitterlings wurden weitere 400 m südlich bzw. stromauf der Oder nachgewiesen. Zudem sind zahlreiche weitere Vorkommen wertgebender Fischarten für das FFH-Gebiet „Oder-Neiße-Ergänzung“ dokumentiert /18/. Die Oder dient hierbei aufgrund ihrer geringwertigen Habitatausstattung im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) vorwiegend als Migrationskorridor sowie der Nahrungssuche entlang der Gewässersohle. Bei Vor-Ort-Begehungen wurden jedoch auch in den strömungsberuhigten Bereichen der vollkommen anthropogen überprägten Uferlinie (Spundwand) Gruppen von Jungfischen beobachtet.

Es ist demnach mit dem potenziellen Vorkommen der in Tabelle 5 aufgeführten Fischarten im Untersuchungsraum zu rechnen.

Tabelle 5: Potenzielle Vorkommen von Fischen

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	-	-	-	p
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	-	-	-	p
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	-	2	-	p
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	-	-	-	p
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	-	-	-	p
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	bg	-	-	p
Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	-	-	2	p
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	-	-	V	p

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Vorkommen im UR
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	-	-	-	p
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	-	-	-	p
Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	-	-	-	p
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	-	p
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	3	p
Quappe (<i>Lota lota</i>)	-	V	2	p
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	p
Stromgründling (<i>Romanogobio belingi</i>)	-	-	-	p
Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	-	p
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	-	p
Zährte (<i>Vimba vimba</i>)	-	3	3	p

Erläuterungen der Abkürzungen:

Schutz = Schutz nach BNatSchG; bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland; RL Bbg = Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorie:	0	ausgestorben oder verschollen	V	im Rückgang, Vorwarnliste
	1	extrem gefährdet	R	wegen Seltenheit gefährdet
	2	stark gefährdet	r	regional gefährdet
	3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	-	keine Gefährdung	D	Datenlage unzureichend

Vorkommen im UR: X = Habitat nachgewiesen; p = potenziell möglich

Vögel

Da alle nachgewiesenen Vogelarten als europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EU-VSchRL eingeordnet sind, unterliegen sie einem allgemeinen Schutzerfordernis nach den Artikeln 2 und 3 der genannten Richtlinie. Die **naturschutzfachliche Betrachtung der Vogelarten werden erfolgt** im Artenschutzfachbeitrag in Kapitel 3. **betrachtet und sind nicht** Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung **wird die Artengruppe Vögel auf eine eventuelle Betroffenheit aus der Konfliktanalyse heraus betrachtet zu prüfen.**

Brutvögel

Während der Vor-Ort-Begehung konnten innerhalb des Untersuchungsraumes keine Baumhöhlen dokumentiert werden. Hauptsächlich ist ein Fehlen von natürlich gewachsenen, nicht durch Pflegemaßnahmen betroffenen, alten Bäumen innerhalb des Stadtgebietes als Ursache zu nennen.

Im Rahmen des Managementplanes konnten für das FFH-Gebiet „Oder-Neiße-Ergänzung“ – das FFH-Gebiet „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“ besteht aus einer ehemaligen Teilfläche davon – Brutvorkommen und Habitate für 14 Vogelarten erfasst werden /18/. Durch Vor-Ort-Begehungen können als sichere Brutvögel zudem Mehlschwalben an der Stadtbrücke genannt werden.

Zug- und Rastvögel

„Das SPA-Gebiet 7020 „Mittlere Oderniederung“ besitzt eine herausragende Bedeutung als Leitlinie für den Vogelzug und innerhalb des Europäischen Biotopverbundes NATURA 2000 (Landschaftspflegeverband Mittlere Oder e. V. 2013) und eine hohe Bedeutung für die Überwinterung regelmäßig auftretender Rast- und Zugvögel (STEIN 2005).“ /18/

Das SPA-Gebiet 7020 „Mittlere Oderniederung“ schließt weitgehend die FFH-Gebiete „Lebuser Odertal“ und „Oderwiesen nördlich Frankfurt“ ein. Das FFH-Gebiet „Oder am Frankfurter Stadtgebiet mit Ziegenwerder“ ist, außer der Insel Ziegenwerder, davon ausgenommen.

Das Rastgebiet Lebus liegt nördlich von Frankfurt (Oder) und erstreckt sich bis an die Stadtbrücke. *„Der unmittelbare Bereich der Oder ist Rast- und Schlafplatz für Wat- und Wasservögel. Im Frühjahr und Herbst ziehen hauptsächlich Limikolen, Enten und Möwen durch das Odertal. Im Winter, wenn die meisten Seen vereist sind, gibt es große Ansammlungen von Wasservögeln. Die größten Ansammlungen befinden sich nördlich des Stadtzentrums von Frankfurt.“* /18/

Das Rastgebiet Frankfurt/Oder - Brieskow liegt südlich von Frankfurt (Oder) und erstreckt sich ebenso bis an die Stadtbrücke. *„Der unmittelbare Bereich der Oder ist Rast- und Schlafplatz für Wat- und Wasservögel. Im Frühjahr und Herbst ziehen hauptsächlich Limikolen, Enten und Möwen durch das Odertal. Im Winter, wenn die meisten Seen vereist sind, gibt es große Ansammlungen von Wasservögeln.“* /18/

„Störungen der Rastvögel ergeben sich in beiden Rastgebieten zum Teil durch die Schifffahrt, Angelsport und durch andere Freizeitgestaltungen (Hundeauslauf, Spaziergänger usw.).“ /18/

Säugetiere

Fledermäuse

Alle nachgewiesenen Arten sind in Tabelle 6 zusammengefasst dargestellt. Das Artenspektrum setzt sich neben gebäudesiedelnden Arten (z. B. Zwerg- und Breitflügelmaus) auch aus baumbewohnenden Arten (z. B. Mops- und Nymphenfledermaus) zusammen. Es konnten sowohl strukturgebundene Arten (z. B. Braunes Langohr) als auch Arten des offenen Geländes (z. B. Abendsegler) nachgewiesen werden /18/.

Nachweise von Habitaten mehrerer Fledermausarten wurden in unmittelbar benachbarten FFH-Gebieten nördlich und südlich des Vorhabensgebietes erbracht. Sie liegen mit Entfernungen von rund 1.500 m im Norden sowie 2.900 m im Süden des Vorhabensgebietes im Bereich dessen, was von Fledermäusen zwischen (Sommer-) Quartier und Jagdhabitat ohne weiteres überwunden wird.

Die Durchgängigkeit und großräumige Vernetzung der Landschaftsstrukturen, hier insbesondere des Fließgewässers Oder, spielen für die räumlich funktionalen Beziehungen zwischen den (Teil-)Lebensräumen dabei eine wichtige Rolle. Die Gehölzstrukturen entlang der Uferpromenade sowie des nahen Klingeflusses dienen den Fledermäusen als Leitstrukturen, vor allem für strukturgebundene und/oder baumbewohnende Arten (Gattung *Myotis*). Ein Beispiel hierfür ist der Nachweis des **Großen Mausohrs** (*Myotis myotis*) südlich des Untersuchungsraumes. Die Art ist auf siedlungsgebundene Quartiere in Gebäuden und auf Laub- und Mischwälder als Jagdhabitat angewiesen. Sie jagen in einem Umkreis von meist 15 km um die Quartiere (maximal bis 25 km entfernt) /18/.

Nachweise der **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) sind sowohl nördlich als auch südlich des Untersuchungsraumes dokumentiert. Bevorzugte Jagdhabitats sind Wälder, Waldränder, Hecken oder andere Grenzstrukturen und Gärten. Darüber hinaus wird auch über Gewässern und an Straßenlaternen gejagt /18/.

Bekannt Winterquartiere sind im direkten Untersuchungsraum nicht vorhanden. Das nächste bekannte Winterquartier – Brauereikeller Frankfurt (Oder) (FFH-Gebiet DE 3653-304) – befindet sich südwestlich des Vorhabens in rund 1.000 m Entfernung außerhalb vom FFH-Gebiet. Zwei weitere Winterquartiere liegen in ca. 2.000 m Entfernung im Westen außerhalb des FFH-Gebietes im Stadtteil Klingetal (Bahndammtunnel Botanischer Garten, Rathenau-Tunnel in der Rathenaustraße) /18/. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren entlang des Klingeflusses sowie der Oder sind prinzipiell zu erwarten.

Es ist demnach mit dem potenziellen Vorkommen der in Tabelle 6 aufgeführten Fledermausarten zu rechnen.

Tabelle 6: Potenzielle Vorkommen von Fledermäusen

Art	Schutz	RL D	RL Bbg	Nachweis Winterquartier Brauereikeller	Nachweis in Habitaten	Vorkommen im UR
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	sg	V	3	X	X	p
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	sg	G	3	X	X	p
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	sg	-	2	X	X	p
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	sg	V	2	(X)	X	p
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	sg	V	3	-	X	p
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	sg	V	1	X	X	p
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	sg	D	2	-	X	p
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	sg	2	1	(X)	X	p
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	sg	D	-	-	X	p
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	sg	-	3	-	X	p
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	sg	D	1	X	X	p
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	sg	-	G	X	X	p

Zweifarbfliege (<i>Vespertilio murinus</i>)	sg	D	1	-	X	p
Zwergfliege (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	sg	-	G	X	X	p

Erläuterungen der Abkürzungen:

Schutz = Schutz nach BNatSchG: bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland; RL Bbg = Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorie:	0	ausgestorben oder verschollen	V	im Rückgang, Vorwarnliste
	1	extrem gefährdet	R	wegen Seltenheit gefährdet
	2	stark gefährdet	r	regional gefährdet
	3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	-	keine Gefährdung	D	Datenlage unzureichend

Nachweis Winterquartier Brauereikeller: X = Nachweis mind. 1 Individuum; (X) = Arten; die i. R. d. jährlichen Zählungen in den Winterquartieren vor 2012 nachgewiesen worden sind, aber aktuell in den Quartieren nicht gefunden wurden; - = kein Nachweis

Nachweis in Habitaten: X = Arten; die 2011 i. R. d. Detektor- oder Netzfangerfassung in angrenzenden Habitaten bis 3.000 m Entfernung nachgewiesen wurden; - = kein Nachweis

Vorkommen im UR: X = Habitat nachgewiesen; p = potenziell möglich

Biber

„Im FFH-Gebiet „Oder-Neiße Ergänzung“ befinden sich entlang des gesamten Oderstroms verteilt Biberreviere. Selbst an der Oder im Stadtgebiet von Frankfurt/Oder sind am Winterhafen und am Ziegenwerder jeweils mindestens ein bewohnter Erdbau und eine Biberburg nachgewiesen. Wie viele Individuen diese Reviere bewohnen, ist nicht bekannt. Insgesamt ist noch ein ausreichendes Nahrungsangebot vorhanden. Der Biberbestand stagniert seit rund 5 Jahren. [...] Im Bereich der Halbinsel Ziegenwerder wurde 2003 im zentralen Teil ein „Europagarten“ mit garten- und parkartigen Strukturen eingerichtet, der von der Bevölkerung intensiv zur Erholung genutzt wird. Hier sind Störungen der drei vorhandenen Biberreviere nicht auszuschließen.“ /18/ Die Oder entlang des Stadtgebietes mit ihrem anthropogenen Uferverbau wird aufgrund der schlechten Habitatausstattung hierbei hauptsächlich als Migrationskorridor genutzt.

Mit dem Vorkommen des Bibers muss demnach gerechnet werden.

Fischotter

Im FFH-Gebiet „Oder-Neiße Ergänzung“ liegen keine Nachweise des Fischotters vor. Allerdings befindet sich ein Monitoring-Punkt südlich des Gebietes bei Brieskow, an dem Fischotter-Nachweise gelangen. Ebenfalls südlich außerhalb des FFH-Gebietes bei Brieskow wurden an der B 112 Fischotter-Verkehrsoffer festgestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die gesamte brandenburgische Oderaue vom Fischotter besiedelt ist /18/.

„Mit der Oder an sich, ihrem Ufer und zahlreichen Gräben und angrenzenden Stillgewässern bietet das FFH-Gebiet optimale Habitatbedingungen für den Fischotter. Bezogen auf den großräumig vorhandenen Lebensraum mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern ist entlang der Oder von einer „herorragenden“ Habitatqualität auszugehen. Einschränkungen hinsichtlich der Habitatqualität bestehen im

Stadtgebiet von Frankfurt, wo die Oder überwiegend mit Kaimauern verbaut ist. In diesem Bereich dient die Oder vor allem als Transferraum zwischen der südlich und nördlich gelegenen Oderaue.“ /18/

Mit dem Vorkommen des Fischotters muss demnach gerechnet werden.

2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Laut Bebauungsplan BP-08-004 „Wohnquartier Schulstraße/ Oderufer“ - 1. Änderung von 2008 /23/ kommt *„Der Oder [...] im Sinne der Erholungsvorsorge besondere Bedeutung zu. Für den Besucher birgt sie bezüglich des Landschaftsbildes einen hohen Erlebniswert.“*

Gemäß der Vorplanung zu den Freianlagen, Fortschreibung des städtebaulichen Entwurfs von Kraushaar Lieske Freiraumplanung GbR /17/ wird das Landschaftsbild um die Römertreppe wie folgt beschrieben: *„Der Bereich um die ehemalige Klosterkirche, die heute als Konzerthalle genutzt wird, stellt einen der städtebaulichen Höhepunkte der Stadt Frankfurt (Oder) dar. Mehrere wichtige Baudenkmale bilden in der Nähe des Ufers attraktive räumliche Situationen, aus denen sich weite Blicke über die Flusslandschaft ergeben. Insbesondere die Sichtbeziehungen aus der Collegienstraße zur Uferpromenade und über die Oder sowie vom Ufer zurück sind beeindruckend. Auf Höhe der Konzerthalle gestattet eine große Freitreppen-Anlage – die Römertreppe – den Aufenthalt in Wassernähe.“*

Mit der B 5 und der Stadtbrücke nach Słubice (Polen) zerschneidet eine Infrastrukturtrasse die Landschaft. Gegenüber von Frankfurt (Oder) wird das Stadtgebiet von Słubice durch eine vorgelagerte Deichanlage mit regelmäßigem Baumbewuchs geprägt. Zur Oder hin dominieren Bühnenfelder, welche teilweise unbewachsen oder mit Röhrichten bestanden sind.

Entlang der Uferpromenade führt der überregionale Fernradweg D12 „Oder-Neiße-Radweg“. Von Norden kommend über die Stadtbrücke nach Słubice (Polen) führt der Europäische Fernwanderweg E11.

Für die naturnahe Erholung ist der Untersuchungsraum selbst nur eingeschränkt geeignet.

3 Artenschutzfachbeitrag

3.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für die artenschutzrechtliche Prüfung bilden die EU-Richtlinien 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Das deutsche Naturschutzrecht unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG und alle europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Richtlinie 2009/147/EG sind durch § 7 Abs. 2 Nr.13 Buchstabe b BNatSchG besonders geschützt. Die Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG sind durch § 7 Abs. 2 Nr.14 Buchstabe b BNatSchG zudem streng geschützt.

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG bilden die Grundlagen für die artenschutzrechtliche Prüfung. Sie werden daher nachfolgend erläutert. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind im § 44 BNatSchG folgendermaßen gefasst:

Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist es verboten:

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** liegt bei der Betroffenheit von in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten oder europäischen Vogelarten „[...] ein Verstoß gegen das Verbot ~~des nach Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 jedoch~~ nicht vor, ~~soweit wenn~~ die ökologische Funktion der ~~vom~~ von dem Eingriff ~~oder Vorhaben~~ betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden“ (CEF-Maßnahmen).

§ 45 BNatSchG Ausnahmen

(7) „Die [...] zuständigen Behörden [...] können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedelung oder diesen Zwecken dienenden Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit [...] oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und Art. 9 Abs.2 der Richtlinie 79/409/EWG (VSchRL) sind zu beachten.“

Im Rahmen des Fachbeitrages ist darzulegen, inwieweit durch das Vorhaben die o. g. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Obligatorisch zu betrachten sind alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Das BNatSchG unterscheidet in § 7 Abs. 2 Nr. 13 „besonders geschützte Arten“ und in Nr. 14 „streng geschützte Arten“.

Als **besonders geschützte** Arten gelten:

- Arten in Anhang A oder B der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung)

sowie die nicht darunterfallenden

- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie),
- Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der RL 79/409 EWG (Vogelschutz-Richtlinie),
- Arten in Anlage 1 Spalte 2 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1).

Als **streng geschützte Arten** gelten diejenigen besonders geschützten Arten, die:

- in Anhang A der EG – Verordnung Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- in Anhang IV der RL 92/43 EWG (FFH-Richtlinie),
- in Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2) aufgeführt sind.

3.2 Methodik

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung wurde der FFH-Managementplan /18/ mit seinen zugrundeliegenden biotopkundlichen und faunistischen Erfassungen herangezogen. Zusätzlich wurden die Arten betrachtet, die bereits aus dem Untersuchungsraum bekannt sind sowie die Arten, die während der Ortsbegehungen durch iKD gesichtet wurden.

Im vorliegenden Kapitel werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Artengruppen Avifauna, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Käfer und Weichtiere geprüft.

Zunächst erfolgt die Klärung, ob und ggf. bei welchen Arten der zu untersuchenden Artengruppen artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit müssen alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einbezogen werden.

In Anlage 2 wurden alle prüfrelevanten Arten einer Abschichtung unterzogen. Es erfolgt die Klärung, ob und ggf. bei welchen Arten der zu untersuchenden Artengruppen artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Sofern innerhalb des Vorhabenbereiches bzw. dessen Wirkraumes für diese Arten geeignete Habitatstrukturen vorhanden oder zu vermuten sind und eine wirkungsbezogene Betroffenheit nicht bereits ausgeschlossen werden kann, wird eine detaillierte Prüfung vorgenommen.

Im weiteren Prüfverfahren wird verbal-argumentativ eine Einschätzung der Wirkfaktoren des Vorhabens hinsichtlich der direkten Auswirkungen auf die Arten vorgenommen. Der nachfolgende Schritt in der Begutachtung der Gefährdung von Arten beinhaltet das Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sowie das Erbringen von Vorschlägen für die Wiederherstellung und Erweiterung der Lebensräume.

Wird bei bestimmten Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG verstoßen, so wird an dieser Stelle geprüft, ob eine der drei Ausnahmeveraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

3.2.1 Abschichtungskriterien

Die Ermittlung der relevanten Arten erfolgte durch eine projektspezifische Abschichtung. Im ersten Schritt wurden Arten „abgeschichtet“, die aufgrund folgender Kriterien für nachfolgende Prüfschritte ausgeschlossen werden können:

- Wirkraum bzw. Untersuchungsraum liegt außerhalb des bekannten Vbreitungsgebietes der Art (V)
- Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum bzw. Untersuchungsraum des Vorhabens nicht vorkommend (L)
- Wirkungsempfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch gering (W)

3.2.2 Anwendungsbereich

Da es sich bei dem Vorhaben um unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft handelt, greift § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach gelten die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Durchführung eines zugelassenen Eingriffs nur für Arten

- des Anhangs IV der FFH-RL und
- für europäische Vogelarten des Anhangs I der VSRL: alle in ~~Thüringen~~ Brandenburg regelmäßig reproduzierende Vogelarten oder regelmäßige Gastvögel (Wintergäste oder Durchzügler inkl. Nahrungs- und Mausergäste).

Auf einen besonderen Schutz nach der EG-VO Nr. 338/97 oder der BArtSchV kommt es nicht an.

Alle übrigen Tier- und Pflanzen-Arten sind weiterhin als Bestandteil des Naturhaushalts im Rahmen der Eingriffsregelung oder auch nach anderen Rechtsgrundlagen (z. B. Belang i. S. d. § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB) zu berücksichtigen.

3.2.3 Arten ohne weitere Prüfrelevanz

Gemäß der Abschichtungstabelle (Anlage 2) sind für einige Arten bereits vorab artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese Aussage begründet sich neben der Lage außerhalb des brandenburgischen Verbreitungsgebietes der Art vor allem aus der mangelnden Habitataignung. Es handelt sich um Arten, deren Vorkommen im UG mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Für die in Tabelle 7 aufgeführten Artengruppen und Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Anhangs I der VSRL sind habitatbezogen vorab artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Untersuchungsraum auszuschließen.

Tabelle 7: Artengruppen und Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Anhangs I der VSRL mit vorab ausgeschlossenen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Artengruppe	Art
Pflanzen	Kriechender Sellerie
Säugetiere	Feldhamster, Luchs, Wildkatze, Wolf, Graues Langohr, Kleine Bartfledermaus, Nordfledermaus, Nymphenfledermaus
Amphibien	Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte
Reptilien	Europäische Sumpfschildkröte, Smaragdeidechse und Zauneidechse
Käfer	Eremit
Weichtiere	Bachmuschel
Libellen	Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer, Sibirische Winterlibelle, Zierliche Moosjungfer
Vögel	alle in Anlage 4 als nicht relevant markierten Vögel

3.2.4 Wirkungen des Vorhabens

Ausgehend von der Vorhabenbeschreibung unter Kapitel 1.1 werden nachfolgend die Wirkfaktoren aufgeführt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Die Wirkfaktoren werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden.

BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf den Bau der Anlage und sind somit zeitlich begrenzt wirksam. Es handelt sich dabei um vorübergehende Störungen.

Es können baubedingt u. a. Störungen durch Erschütterungen, Lärm und optische Reize sowie Flächeninanspruchnahmen auftreten.

ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Anlagebedingte Auswirkungen beschränken sich auf das pure Vorhandensein einer baulichen Anlage, ohne dass diese genutzt wird. Es werden also nur Wirkungen bewertet, die einzig und allein auf die bauliche Anlage zurückzuführen sind.

Anlagebedingt werden durch die Umsetzung des Vorhabens 18 Bäume gefällt. Die technische Planung sieht einen Ersatzneubau des bestehenden Hochwasserschutzes vor, der zu keiner neuen Linienführung und auch nicht zu zusätzlichen Flächenversiegelungen führt.

BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Auswirkungen werden durch den Betrieb bzw. durch die Nutzung der Anlage hervorgerufen. Hier sind in erster Linie von der Anlage ausgehende Emissionen (Lärm, Schadstoffe etc.) für die Wirkungseinschätzung relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind ausschließlich durch regelmäßige Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten zu erwarten.

3.2.5 Wirkraum

Der Wirkraum des Vorhabens beschränkt sich im Wesentlichen auf den Vorhabenbereich, d. h. auf den Planungsabschnitt mit den bauzeitlich bzw. dauerhaft genutzten Flächen. Darüber hinaus sind für den Bauzeitraum auch Wirkungen auf die angrenzenden Habitatstrukturen zu erwarten. Daher umfasst der zu untersuchende Wirkraum auch diese Flächen.

3.2.6 Relevante Arten für die artenschutzrechtliche Wirkungsprognose

Im Ergebnis der in Anlage 2 erfolgten Abschichtung besteht für die in Tabelle 8 aufgeführten Arten bzw. Artengruppen eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz und damit das Erfordernis zur vertiefenden Untersuchung der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Tabelle 8: Artengruppen und Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Anhangs I der VSRL mit Erfordernis zur vertiefenden Untersuchung der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Artengruppe	Art
Säugetiere	Biber, Fischotter; Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus
Libellen	Asiatische Keiljungfer, Grüne Keiljungfer
Vögel	Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Elster, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Girlitz, Grünfink, Mönchgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Stockente, Türkentaube, Zaunkönig

3.3 Wirkungsprognose

Basierend auf den aus der Abschichtungstabelle (Anlage 2) resultierenden Arten (s. Kapitel 3.2.6) erfolgt eine artbezogene Erheblichkeitsbewertung. Ziel ist es, die Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 BNatSchG zu bewerten.

Die in den Formblättern (siehe Anlage 3) genannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sind geeignet, Gefährdungen der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten des Anhangs I zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Die Wirkungsprognose zu den einzelnen Arten wird in den Formblättern (siehe Anlage 3) dargestellt.

3.4 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 4 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung

Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes ist die Umsetzung folgender artspezifischer Maßnahmen zwingend erforderlich, um ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden:

V_{AFB1} Fällung bzw. Baufeldfreimachung außerhalb des Vegetationszeitraums; demnach sind die erforderlichen Rodungsmaßnahmen **von Gehölzen sowie Sträuchern** und die Wiederherstellung des Lichtraumprofils gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in dem Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen (Schutz von potentiellen Niststätten)

V_{AFB2} Freihalten/Sicherung von Migrationswegen durch das Absichern von Baugruben etc. (Fischotter-schutz, Biberschutz), Verhinderung Fallenwirkung der Baugruben, **landseitige Baugruben sind derart zu gestalten, als dass in die Gruben geratene Individuen eigenständig wieder herauskommen können**

V_{AFB}3 Bauzeitenregelung: **Es ist ein Verbot von Nacharbeit für den Schutz dämmerungs- und nachtaktiver Arten (Fischotter, Fledermäuse) einzuhalten. In dieser Zeit ist vermehrt mit Jagd- bzw. Migrationsaktivitäten zu rechnen. Die Bauzeit ist daher auf die Zeit von Montag bis Freitag mit maximal 40 h Arbeitszeit, davon maximal 8 Stunden pro Tag, zu beschränken.**

Die artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen, die aus der vorliegenden Prüfung resultieren, werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzt sowie in den Maßnahmenblättern (Anlage 1) detailliert beschrieben.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) sind beim vorliegenden Vorhaben nicht notwendig.

3.5 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände

Der Vorhabenbereich bietet mit seiner unmittelbaren Umgebung potenzielle Lebensräume für eine Vielzahl an besonders und streng geschützten bzw. in ihrem Bestand gefährdeten Arten (siehe Anlage 3).

Die Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet sowie der Fließgewässerlauf der Oder fungieren als potentielle Leitstruktur zum Jagen für Fledermäuse. Die Gehölzstrukturen der Uferpromenade sind jedoch artenschutzfachlich aufgrund ihrer Ausstattung von untergeordneter Bedeutung. Sie bieten sich für einige freibrütende ubiquitäre Vogelarten, welche unempfindlich gegenüber Störungen reagieren, als Fortpflanzungsstätte an. Die Oder weist allerdings eine artenschutzfachlich hervorgehobene Bedeutung auf. Sie stellt für einige geschützte Arten ein Habitat dar und dient als Migrationskorridor.

Für die daraus folgenden Artengruppen und Arten ergibt sich eine artenschutzrechtliche Relevanz, die daraufhin einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen wurden:

Avifauna (Brutvögel), Fledermäuse, Biber, Fischotter, Asiatische Keiljungfer und Grüne Keiljungfer.

Für die prüfungsrelevanten Arten ergeben sich für die Artengruppe Fledermäuse durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der genannten artspezifischen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen in Form von Störungen potentieller Sommer-/Winterquartiere sowie von Belästigung, Verletzung bzw. Tötung, Zerstörung der Habitate bzw. Standorte, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert bzw. durch die die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang betroffen ist.

Für den Fischotter und Biber existieren tagsüber ausreichende Ausweichmöglichkeiten in der Oder.

Im Ergebnis der Prüfung ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der benannten artspezifischen Maßnahmen für die Artengruppen Avifauna (Brutvögel) und Fledermäuse sowie für die Arten Biber und Fischotter das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG vermieden bzw. ausgeschlossen werden kann.

Das Vorhaben ist nicht dazu geeignet, die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erfüllen.

Auf eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 BNatSchG kann verzichtet werden.

4 Konfliktanalyse

4.1 Konfliktpotential

Das Konfliktpotential ist die Gesamtheit der ohne Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Durch Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild verursacht. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden:

- Baubedingt sind alle Beeinträchtigungen, die während der Bauphase verursacht werden. Sie sind in der Regel zeitlich begrenzt. Es können baubedingt u. a. Störungen durch Erschütterungen, Lärm und optische Reize auftreten. Weiterhin erfolgt eine baubedingte Gewässerinanspruchnahme. Es erfolgen Eingriffe in den Baugrund unter teil- bzw. vollversiegelten und unversiegelten Flächen.
- Anlagebedingte Beeinträchtigungen beschränken sich auf das pure Vorhandensein einer baulichen Anlage, ohne dass diese genutzt wird. Es werden also nur Wirkungen bewertet, die einzig und allein auf die bauliche Anlage zurückzuführen sind. Die Auswirkungen sind in der Regel dauerhaft. Anlagebedingt führt das Vorhaben zu keinen Beeinträchtigungen der relevanten Schutzgüter.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden durch den Betrieb bzw. durch die Nutzung der Anlage hervorgerufen. Betriebsbedingt führt das Vorhaben durch Herstellung des Hochwasserschutzes zu einer Reduzierung des Überschwemmungsgebiets, welche sich ab Hochwässern größer HW 100 auswirken.

Tabelle 9: Wesentliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Konflikt-Nr.	Art der Wirkung	Schutzgüter				
		Boden (Bo)	Wasser (Gw, Ow)	Klima und Luft (K)	Tiere und Pflanzen [Biotop-/Habitatfunktion] (B)	Landschaftsbild (L)
baubedingt						
K1	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf Bau- und Baunebenflächen	x	x	-	x	-
K2	Verlust von Gehölzen	-	-	x	x	x
K3	Gefährdungen von Gehölzbeständen	-	-	x	x	x
K4	Fallenwirkung	-	-	-	x	-
K5	Schadstoffemissionen	x	x	x	x	x
K6	Schallemissionen	-	-	-	x	x
K7	Staubimmissionen	-	-	x	x	x
K8	Bewegungsunruhe	-	-	-	x	x
K9	Erschütterungen	-	-	-	x	x
K10	Licht- und optische Reize	-	-	-	x	x
K11	Beeinträchtigung von Naturdenkmälern	-	-	-	x	x
anlagebedingt						
	keine	-	-	-	-	-
betriebsbedingt						
K12	Reduzierung des Überschwemmungsgebiets	-	x	-	-	-

Im Folgenden sind alle zu erwartenden Konflikte näher erläutert. Die Intensität der Beeinträchtigungen wird bewertet. Sie gibt Aufschluss darüber, ob die Beeinträchtigungen erheblich oder nachhaltig sind, da im Sinne des Naturschutzrechtes nur erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen zu kompensieren sind.

Kriterien zur Beurteilung von Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit einer Beeinträchtigung sind:

- die Stärke, Dauer und räumliche Ausdehnung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen auf die Funktionsfähigkeit des Schutzgutes,
- der Wert eines Schutzgutes, welches voraussichtlich beeinträchtigt wird,

- bestehende Vorbelastungen.

Die unter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** genannten übergeordneten Auswirkungen des Vorhabens (Konflikt 1–12) sind je nach betrachtetem Schutzgut unterschiedlich ausgeprägt. Im Folgenden werden die Auswirkungen schutzgutbezogen näher erläutert und beschrieben sowie in den Plänen Unterlage [11.03.02] dargestellt.

4.1.1 Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf Bau- und Baunebenflächen **Konflikt K1 Bo**

Durch die Befahrung während der Bauphase, die Baustelleinrichtung und zur Zwischenlagerung wird Boden verdichtet und überschüttet. Es findet fast ausschließlich eine Inanspruchnahme bereits voll- und teilversiegelter Böden statt, die durch anthropogene Auffüllungen gekennzeichnet sind (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 6.000~~ 7.043 m²**).

Die Inanspruchnahme unversiegelter Bodenflächen ist gering, die Betroffenheit hier jedoch am relevantesten. Es werden Pflanzflächen **sowie artenarmer Zierrasen** von insgesamt rund ~~600~~ 1.090 m² für Baustelleneinrichtungen und -zufahrten in Anspruch genommen, die nach Bauabschluss wiederhergestellt werden. Der Konflikt besteht nur während der Bauzeit und betrifft im vorliegenden Fall keine Flächen mit besonderer Bodenfunktion. Die lediglich bauzeitlich betroffenen Böden weisen weder eine Archivfunktion noch eine besondere Biotopentwicklungsfunktion auf. Ungeachtet dessen erfüllen sie aber Regelungs- und durchschnittliche Standortfunktionen. Des Weiteren kann **die der temporäre Baustraße Spundwandkasten mit Unterwasserbetonsole** auf der Gewässersohle (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 1.900~~ 760 m²**) zu Verdichtungen der Porenräume führen. Dadurch kann es zu Kolmatierungen kommen.

In Verbindung mit der zeitlichen Begrenzung der Betroffenheit ist somit von einer vorübergehend mittleren Beeinträchtigungsintensität auszugehen, die jedoch durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz noch weiter reduziert werden können. Die Schwere der Beeinträchtigung wird insgesamt als gering eingeschätzt. Der Eingriff wird bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V1** sowie der **Gestaltungsmaßnahme G1** als unerheblich bewertet.

Störungen / Gefährdungen durch Schadstoffemissionen - **Konflikt K5 Bo**

In Havariefällen kann der Boden durch auslaufende Kraftstoffe, Schmieröle und andere Schadstoffe verschmutzt werden. Durch das Entfernen der Vegetationsdecke, des durchwurzelteten Bereichs und partiell weiterer Schichten sind zum einen tiefere Bodenschichten und zum anderen der Schutz des Grundwassers während der Bauphase stark reduziert. Dadurch entsteht auch eine erhöhte potentielle Gefahr der Grundwasserkontamination.

Bei ordnungsgemäßer Verwahrung und Anwendung sowie Fahrzeug- und Gerätewartung ist eine Freisetzung von bodengefährdenden Stoffen jedoch nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen werden bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V1** als unerheblich bewertet.

4.1.2 Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf Bau- und Baunebenflächen - Konflikt K1 Gw

Durch die Befahrung während der Bauphase, die Baustelleinrichtung und zur Zwischenlagerung wird Boden verdichtet und überschüttet. Hierdurch kann es zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate kommen. Es findet jedoch fast ausschließlich eine Inanspruchnahme bereits voll- und teilversiegelte Böden statt, die durch anthropogene Auffüllungen gekennzeichnet sind (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 6.000~~ 7.043 m²**). Die Inanspruchnahme unversiegelter Bodenflächen mit der im Vergleich höheren Grundwasserneubildungsrate ist gering, die Betroffenheit hier jedoch am relevantesten. Es werden Pflanzflächen **sowie artenarmer Zierrasen** von insgesamt **rund ~~600~~ 1.090 m²** für Baustelleneinrichtungen und -zufahrten in Anspruch genommen, die nach Bauabschluss wiederhergestellt werden. Der Konflikt besteht nur während der Bauzeit und betrifft im vorliegenden Fall keine Flächen mit besonderer Bodenfunktion oder hervorgehobener Bedeutung für die Grundwasserneubildungsrate.

Des Weiteren kann **die der temporäre Baustraße Spundwandkasten mit Unterwasserbetonsohle** auf der Gewässersohle (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 1.900~~ 760 m²**) zu Verdichtungen der Porenräume führen und damit ebenfalls die Grundwasserneubildungsrate beeinträchtigen.

Die Beeinträchtigungen werden bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V1** sowie der **Gestaltungsmaßnahme G1** als unerheblich bewertet.

Störungen / Gefährdungen durch Schadstoffemissionen - Konflikte K5 Gw, K5 Ow

In Havariefällen kann der Boden durch auslaufende Kraftstoffe, Schmieröle und andere Schadstoffe verschmutzt werden. Durch das Entfernen der Vegetationsdecke, des durchwurzelteten Bereichs und partiell weiterer Schichten ist der Schutz des Grundwassers während der Bauphase stark reduziert. Dadurch entsteht eine erhöhte potentielle Gefahr der Grundwasserkontamination in Havariefällen.

Durch die vorgesehene Benutzung der Oder für die Baustellenzufahrt über den Wasserweg sowie für Arbeiten vom Gewässer aus, kann in Havariefällen das Oberflächenwasser durch auslaufende Kraftstoffe, Schmieröle und andere Schadstoffe verschmutzt werden.

Bei ordnungsgemäßer Verwahrung und Anwendung sowie Fahrzeug- und Gerätewartung ist eine Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen jedoch nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen des Grundwassers sowie des Oberflächenwassers können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen deutlich reduziert bzw. minimiert werden. Bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V2** sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Reduzierung des Überschwemmungsgebiets - Konflikt K12 Ow

Die Art der betriebsbedingten Beeinträchtigung ist dauerhaft. Da die Oder im Untersuchungsraum ein Grenzfluss darstellt, besitzen die Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet einen grenzüberschreitenden

Charakter. Die gewählte Variante des Vorhabens sieht eine zurückgesetzte Hochwasserschutzlinie im Vergleich zum Bestand vor. Das Ausmaß der Reduzierung des Überschwemmungsgebiets für die Oder wirkt sich erst ab Hochwässer HW 100 aus und ist insgesamt als gering zu bewerten. Erhebliche Auswirkungen auf die Wasserspiegellagen sind ebenso nicht zu besorgen (siehe auch Unterlage 10.10).

4.1.3 Klima und Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Verlust von Gehölzen - **Konflikt K2 K**

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung ist die Fällung von 18 Gehölzen notwendig. Die zu fällenden Gehölze setzen sich überwiegend aus niedrigen Jungbeständen < 10 Jahre zusammen, welche aus klimatischer Sicht nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Gehölze besitzen eine eng begrenzte, lokalklimatische Wirksamkeit als Schattenspender und Frischluftproduzenten. Aufgrund der kleinräumigen sowie mengenmäßigen Beschränkung des Verlustes werden die Beeinträchtigungen insgesamt als gering bewertet.

Gefährdungen von Gehölzbeständen - **Konflikt K3 K**

Aus der Bautätigkeit ergibt sich ein Gefährdungspotential hinsichtlich einer über den Baubereich hinausgehenden Flächeninanspruchnahme bzw. hinsichtlich möglicher Schädigungen von angrenzenden Gehölzbeständen. Betroffen sind Flächen mit Laubgehölzen und Gebüsch, insbesondere entlang der Oderpromenade und Baustellenzufahrten. Hiervon geht eine potenzielle Beeinträchtigung des Lokalklimas aus. Aufgrund der kleinräumigen sowie mengenmäßigen Beschränkung der Gefährdung werden die Beeinträchtigungen insgesamt als gering bewertet.

Störungen / Gefährdungen durch Schadstoff- und Staubemissionen **Konflikte K5 K, K7 K**

Eine Betroffenheit der Luftqualität ergibt sich durch temporär baubedingte Beeinträchtigungen, insbesondere durch Schadstoff- und Staubimmissionen aus dem Baustellenverkehr sowie dem Baubetrieb. Die Auswirkungen sind zeitlich und räumlich beschränkt. Die Dauer innerhalb der Bauzeit von 23 Monaten ist auf die Wochentage von Montag bis Freitag mit maximal 40 h Arbeitszeit, davon maximal 8 h pro Tag, beschränkt. Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen lassen sich durch die **Vermeidungsmaßnahme V5** reduzieren oder gar vollständig vermeiden.

4.1.4 Tiere und Pflanzen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf Bau- und Baunebenflächen - **Konflikt K1 B**

Durch die Befahrung während der Bauphase, die Baustelleneinrichtung und zur Zwischenlagerung wird Boden verdichtet und überschüttet. Es findet fast ausschließlich eine Inanspruchnahme bereits voll- und teilversie-

gelte Böden statt, die durch anthropogene Auffüllungen gekennzeichnet sind (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 6.000~~ 7.043 m²**). Die Inanspruchnahme unversiegelter Bodenflächen ist gering, die Betroffenheit hier jedoch am relevantesten. Es werden Pflanzflächen **sowie artenarmer Zierrasen** von insgesamt rund **~~600~~ 1.090 m²** für Baustelleneinrichtungen und -zufahrten in Anspruch genommen, die nach Bauabschluss wiederhergestellt werden. Der Konflikt besteht nur während der Bauzeit und betrifft im vorliegenden Fall keine Flächen mit besonderer Bodenfunktion. Die lediglich bauzeitlich betroffenen Böden weisen keine besondere Biotopentwicklungsfunktion auf. Ungeachtet dessen erfüllen sie aber eine Standortfunktionen als potenzielle Habitate. Des Weiteren kann **die der temporäre Baustraße Spundwandkasten mit Unterwasserbetonsohle** auf der Gewässersohle (→ **Beanspruchung von insgesamt ~~rund 1.900~~ 760 m²**) zu Verdichtungen der Porenräume führen. Dadurch kann es zu Kolmatierungen kommen, die die Gewässersohle als Habitat beeinträchtigen.

In Verbindung mit der zeitlichen Begrenzung der Betroffenheit ist somit von einer vorübergehend mittleren Beeinträchtigungsintensität auszugehen, die jedoch durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz noch weiter reduziert werden können. Die Schwere der Beeinträchtigung wird insgesamt als gering eingeschätzt. Der Eingriff wird bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V1** sowie der **Gestaltungsmaßnahme G1** als unerheblich bewertet.

Verlust von Gehölzen - Konflikt K2 B

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung ist die Fällung von 18 Gehölzen notwendig. Die zu fällenden Gehölze setzen sich überwiegend aus niedrigen Jungbeständen < 10 Jahre zusammen, welche aus Biotopsicht nur eine untergeordnete Rolle als Habitatbäume spielen. Sie können jedoch für einige weitverbreitete, potenziell im Untersuchungsraum vorkommende Vogelarten, die unempfindlich gegenüber Störungen reagieren und als Freibrüter Nester in derartigen Gehölzen errichten, als Fortpflanzungsstätte dienen. Das Vorhaben ist somit grundsätzlich geeignet Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG auszulösen.

Die Gehölze stehen aufgrund ihrer Größe bzw. ihrer Art nicht unter dem besonderen Schutz der Baumschutzverordnung der Stadt Frankfurt (Oder) (BaumSchVOFF).

Unter Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V_{AFB}1** ist ein Eintreten von Verbotstatbeständen nicht zu besorgen. Der Eingriff i. V. m. dem Verlust der Gehölze stellt dennoch eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Verlust ist demnach zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die resultierende **Ausgleichsmaßnahme A1** ist entsprechend umzusetzen.

Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung der zu fällenden Gehölze inkl. resultierendem Kompensationsbedarf

Baum-Nr.	Baumart	Stamm-Ø [cm]	Vitalität	Kompensation bei StU 16–18	Schutz nach BaumSch-VOFF
1–4	Weide	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
5–7	Pflaumenblättriger Weißdorn	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
8–10	Weißdorn	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
11	Weide	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
12–15	Weißdorn	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
16–17	Weide	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein
18	Blumen-Hartriegel	< 19,1	0	je 1 Stck.	nein

Erläuterung: Die Vitalitätsstufe 0 entspricht einem gesunden bis leicht geschädigten Zustand.

Gefährdungen von Gehölzbeständen - Konflikt K3 B

Aus der Bautätigkeit ergibt sich ein Gefährdungspotential hinsichtlich einer über den Baubereich hinausgehenden Flächeninanspruchnahme bzw. hinsichtlich möglicher Schädigungen von angrenzenden Gehölzbeständen. Betroffen sind Flächen mit Laubgehölzen und Gebüsch, insbesondere entlang der Oderpromenade und Baustellenzufahrten. Hiervon gehen potenzielle Beeinträchtigungen wie bei einem Verlust von Gehölzen aus, die jedoch durch Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V3** vermieden werden können. Aufgrund der kleinräumigen sowie mengenmäßigen Beschränkung der Gefährdung werden die Beeinträchtigungen insgesamt als gering bewertet.

Fallenwirkung - Konflikt K4 B

Im Falle einer Flutung bei Hochwasser ergeben sich durch das Vorhaben potenzielle Fallenwirkungen aus der Herstellung der temporären Wasserhaltung sowie der Baugrube der Römertreppe für Fische, Fischotter und Biber.

Die möglichen Beeinträchtigungsintensitäten werden für die Arten als hoch eingestuft. Der Konflikt besteht allerdings nur während der Bauzeit. Der Eingriff wird bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB}2** und **V4** als unerheblich bewertet.

Störungen / Gefährdungen durch Schadstoff-, Staub- und Schallemissionen, Bewegungsunruhe, Erschütterung, Licht- und optische Reize - Konflikte K5 B, K6 B, K7 B, K8 B, K9 B, K10 B

Während der Bauphase können die sich im Baubereich und in der unmittelbaren Umgebung zur Brut oder Nahrungssuche aufhaltenden bzw. den Untersuchungsraum durchwandernden Tiere (z. B. Vögel, Fledermäuse, Fische, Libellen, Fischotter, Biber) durch die Bauarbeiten (insbesondere Lärm und Bewegungsunruhe) gestört werden.

Beeinträchtigungen können sich bauzeitlich aus der Einschränkung des Wanderungskorridors für die Arten ergeben. Bei Arbeiten in der Morgen- oder Abenddämmerung kann es zu Beeinträchtigungen für Fledermäuse kommen. Eine weitere bauzeitliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben besteht für Zug- und Rastvögel im Bereich der Oder durch Bewegungsunruhen und optische Reize.

Betroffenheiten sind darüber hinaus für die gewässerbezogenen Arten (Fische, Großmuscheln), während der Bauarbeiten zur Ertüchtigung des Hochwasserschutzes an der Oder, zu erwarten.

Licht- und optische Reize, Schadstoff- und Schallemissionen, Staubimmissionen, Bewegungsunruhe sowie Erschütterungen durch die Bauarbeiten besitzen eine vergrämende Wirkung. Die Dauer innerhalb der Bauzeit von 23 Monaten ist auf die Wochentage von Montag bis Freitag mit maximal 40 h Arbeitszeit, davon maximal 8 h pro Tag, beschränkt. Das Vorhaben wird bereits durch eine erschütterungsarme Bauweise umgesetzt. Die Schwere der Beeinträchtigung wird aufgrund des Charakters des Untersuchungsraumes, welcher im Wesentlichen einen Migrationskorridor für die potenziell vorkommenden sowie nachgewiesenen Arten darstellt, als gering bewertet. Eine direkte, dauerhafte Betroffenheit von Lebensraumtypen oder essentiellen Habitaten der Arten ist nicht gegeben. Die betroffenen Arten sind mobil und können in angrenzende, geeignete Habitate ausweichen.

Insbesondere der Eintrag von Schadstoffen über die Wirkpfade Boden, Grundwasser und Oberflächenwasser können potenziell eine hohe Betroffenheit für stromab des Vorhabens befindliche Habitate und dort vorkommende Arten ergeben.

Die Beeinträchtigungsintensität wird insgesamt als gering bis mittel bewertet. Der Konflikt besteht nur während der Bauzeit. Der Eingriff wird bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB}3, V1, V2 und V5** als unerheblich bewertet.

Beeinträchtigung von Naturdenkmalen - **Konflikt K11 B**

Die Wiederherstellung des Lichtraumprofils an einer als Naturdenkmal ausgewiesenen Platane führt aufgrund der nur von geringem Umfang betroffenen Äste und Zweige nicht zu einer Schädigung nach § 4 Abs. 1 Satz 3 BaumSchVOFF. Die Meldung der Maßnahme sowie der Nachweis der Notwendigkeit hat gegenüber der unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen. Würde das Lichtraumprofil nicht wiederhergestellt werden, könnten Folgeschäden durch den Baustellenverkehr entstehen, die dann wiederum als erheblich zu bewerten wären. Im Rahmen der Baustelleneinrichtungs- bzw. Zwischenlagerfläche auf dem „Platz an der Friedenskirche“ sind die als Naturdenkmal ausgewiesenen, nahestehenden Platanen ebenfalls vor einer Beeinträchtigung zu schützen.

Die Beeinträchtigungen können dauerhaft und von erheblichem Ausmaß sein. Sie können durch Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahmen V3** vermieden werden.

4.1.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Verlust von Gehölzen - **Konflikt K2 L**

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung ist die Fällung von 18 Gehölzen notwendig. Die zu fällenden Gehölze setzen sich überwiegend aus niedrigen Jungbeständen < 10 Jahre zusammen, welche keine ausgeprägte Rolle im Landschaftsbild spielen.

Der Verlust der Gehölze stellt dennoch eine nachteilige Beeinträchtigung dar. Der Verlust ist demnach zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf ist in

Tabelle 10 dargestellt. Die resultierende **Ausgleichsmaßnahme A1** ist entsprechend umzusetzen.

Gefährdungen von Gehölzbeständen - Konflikt K3 L

Aus der Bautätigkeit ergibt sich ein Gefährdungspotential hinsichtlich einer über den Baubereich hinausgehenden Flächeninanspruchnahme bzw. hinsichtlich möglicher Schädigungen von angrenzenden Gehölzbeständen. Betroffen sind Flächen mit Laubgehölzen und Gebüsch, insbesondere entlang der Oderpromenade und Baustellenzufahrten. Hiervon gehen potenzielle Beeinträchtigungen wie bei einem Verlust von Gehölzen aus, die jedoch durch Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahme V3** vermieden werden können. Aufgrund der kleinräumigen sowie mengenmäßigen Beschränkung der Gefährdung werden die Beeinträchtigungen insgesamt als gering bewertet.

Störungen / Gefährdungen durch Schadstoff-, Staub- und Schallemissionen, Erschütterung, Licht- und optische Reize - Konflikte K5 L, K6 L, K7 L, K8 L, K9 L, K10 L

Licht- und optische Reize, Schadstoff- und Schallemissionen, Staubimmissionen, Bewegungsunruhe sowie Erschütterungen durch die Bauarbeiten besitzen eine beeinträchtigende Wirkung auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft. Die Dauer innerhalb der Bauzeit von 23 Monaten ist auf die Wochentage von Montag bis Freitag mit maximal 40 h Arbeitszeit, davon maximal 8 h pro Tag, beschränkt. Das Vorhaben wird bereits durch eine erschütterungsarme Bauweise umgesetzt. Die Schwere der Beeinträchtigung wird aufgrund des Charakters des Untersuchungsraumes, welcher im Wesentlichen anthropogen überprägt sowie stark vorbelastet ist, als gering bewertet.

Die Beeinträchtigungsintensität wird insgesamt als gering bis mittel bewertet. Der Konflikt besteht nur während der Bauzeit. Der Eingriff wird bei Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB3}, V1, V2** und **V5** als unerheblich bewertet.

Beeinträchtigung von Naturdenkmalen - Konflikt K11 L

Die Wiederherstellung des Lichtraumprofils an einer als Naturdenkmal ausgewiesenen Platane führt aufgrund der nur von geringem Umfang betroffenen Äste und Zweige nicht zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Würde das Lichtraumprofil nicht wiederhergestellt werden, könnten Folgeschäden durch den Baustellenverkehr entstehen, die dann wiederum als erheblich zu bewerten wären.

Die Beeinträchtigungen können dauerhaft und von erheblichem Ausmaß sein. Sie können durch Einhaltung der **Vermeidungsmaßnahmen V3** vermieden werden.

4.2 Zusammenfassende Konfliktbeschreibung

Die wesentlichen naturschutzrechtlichen Eingriffstatbestände ergeben sich durch die baubedingten Beeinträchtigungen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen beschränken sich auf die Reduzierung des Überschwemmungsgebietes. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen existieren nicht. Alle resultierenden Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan 11.03.02 dargestellt.

Die sich ergebenden Konflikte aus dem Verlust von Gehölzen sind unvermeidbar, da die Einordnung der HWS-Anlage nur am vorgesehenen Standort realisiert werden kann und die dazu notwendige Bautechnik den entsprechenden Bauraum benötigt. Diese Konflikte verursachen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Klima und Luft, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild und erfordern eine Kompensation. Der Umfang der Ausgleichsmaßnahme wird von der Eingriffsintensität abhängig gemacht. Sie orientiert sich im vorliegenden Fall an der Anzahl, Größe und Vitalität der zu fällenden Gehölze.

Aus den einzelnen Beeinträchtigungen resultieren Konflikte für verschiedene Schutzgüter. In Tabelle 11 werden alle wesentlichen potentiellen Konflikte zusammenfassend in ihrer Intensität auf die betroffenen Schutzgüter aufgeführt.

Tabelle 11: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und potentiellen Auswirkungen im Untersuchungsraum

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	bau-, anlage- o. betriebsbedingt	betroffene Schutzgüter	Intensität der Beeinträchtigung
K1 Bo, K1 Gw, K1 B	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf Bau- und Baunebenflächen	baubedingt	Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen	gering
K2 K, K2 B, K2 L	Verlust von Gehölzen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	hoch
K3 K, K3 B, K3 L	Gefährdungen von Gehölzbeständen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering
K4 B	Fallenwirkung	baubedingt	Tiere und Pflanzen	hoch
K5 Bo, K5 Ow, K5 Gw, K5 K, K5 B, K5 L	Schadstoffemissionen	baubedingt	Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel
K6 B, K6 L	Schallemissionen	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel
K7 K, K7 B, K7 L	Staubimmissionen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel
K8 B, K8 L	Bewegungsunruhe	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel
K9 B, K9 L	Erschütterungen	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	bau-, anlage- o. betriebsbedingt	betroffene Schutzgüter	Intensität der Beeinträchtigung
K10 B, K10 L	Licht- und optische Reize	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel
K11 B, K11 L	Beeinträchtigung von Naturdenkmälern	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	hoch
K12 Ow	Reduzierung des Überschwemmungsgebietes	betriebsbedingt	Wasser	gering

5 Maßnahmenplanung

5.1 Maßnahmenkonzeption

Die innerhalb des landschaftspflegerischen Gesamtkonzeptes ausgearbeiteten Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden unter Kapitel 5.3 aufgeführt und beschrieben. Die Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen sowie Maßnahmen des Artenschutzes sind in Kapitel 5.4 und folgende dargestellt. Eventuelle Gestaltungsmaßnahmen dienen der landschaftspflegerischen Einbindung und Eingliederung eines Vorhabens in die Landschaft. Das Landschaftsbild soll dadurch landschaftsgerecht neugestaltet werden. Gestaltungsmaßnahmen können gleichzeitig kompensierende Wirkung haben.

5.2 Maßnahmenbeschreibung

Die Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Kapiteln 3.4 und 5.3 (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) sowie in Kapitel 5.4 (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) und 5.6 (Gestaltungsmaßnahmen). Die Darstellung findet in den Maßnahmenplänen (Unterlage 11.03.03, Blatt 1-2), die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann den Maßnahmenblättern in der Anlage 1 entnommen werden.

Die Codierung der einzelnen Maßnahmen entspricht hierbei folgendem Schema:

A	Ausgleichsmaßnahme
E	Ersatzmaßnahme
G	Gestaltungsmaßnahme
V	Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme
V _{AFB}	artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

5.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Naturschutzgesetzgebung räumt der Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft die höchste Priorität ein. Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dienen der Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben. Das Vermeidungsgebot beinhaltet eine Verpflichtung zur fachlich-technischen Optimierung des Vorhabens.

Ein ständiger Informationsaustausch zwischen den wasserbaulichen und naturschutzfachlichen Planern während der Erarbeitung der Planunterlagen sichert die ökologische Optimierung des gesamten Vorhabens. In dessen Ergebnis wurde bereits beim Entwurf der Anlagen den Forderungen nach Vermeidung und Minimierung von Eingriffen Rechnung getragen.

Im Folgenden sind alle Maßnahmen aufgeführt, die dem Schutz der Umwelt sowie der Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft dienen.

5.3.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

V_{AFB1} zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Die Rodung bzw. Baufeldfreimachung darf ausschließlich außerhalb des Vegetationszeitraums erfolgen. Demnach sind die erforderlichen Rodungsmaßnahmen **von Gehölzen und Sträuchern**, die Wiederherstellung des Lichtraumprofils sowie das Abschieben des Oberbodens inkl. des Vegetationsbestandes gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen.

Die Maßnahme dient dem Schutz der Avifauna.

Der **Umfang** umfasst hierbei alle zum Baufeld gehörenden Bereiche, wie das Baufeld, die Baustraßen sowie die benötigten Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen.

V_{AFB2} Sicherung von Baugruben

Vor allem der Bereich der Wasserhaltung in der Oder (temporärer Spundwandkasten) und der **landseitige** Bereich der **Baugrube für die Römertreppe** sind derart abzusichern, dass Migrationswege gefahrlos passiert werden können und eine Fallenwirkung wirksam verhindert wird. **Die landseitigen Baugruben sind derart zu gestalten, als dass in die Gruben geratene Individuen eigenständig wieder herauskommen können.**

Die Maßnahme dient dem Schutz von Biber und Fischotter.

Die **beanspruchte Fläche** umfasst den Bereich des temporären Spundwandkastens mit **rund 1.900 760 m²** und der Römertreppe mit **rund 840 m²**.

V_{AFB3} Bauzeitenregelung

In der Zeit von April bis September Es ist ein Verbot von Nachtarbeit für den Schutz dämmerungs- und nachtaktiver Arten einzuhalten. In dieser Zeit ist vermehrt mit Jagd- bzw. Migrationsaktivitäten zu rechnen. **Die Bauzeit ist daher auf die Zeit von Montag bis Freitag mit maximal 40 h Arbeitszeit, davon maximal 8 Stunden pro Tag, zu beschränken.**

Die Maßnahme dient dem Schutz von Fischotter und Fledermäusen.

Der **Umfang** umfasst hierbei den gesamten Vorhabensbereich.

5.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

V1 Maßnahmen zum Bodenschutz

Soweit im Rahmen der Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung eine Benutzung und Bearbeitung von Bodenkörpern mit Oberbodenzone unvermeidbar ist, ist der Oberboden vor der Benutzung bzw. der Bearbeitung abzutragen. Oberboden muss getrennt vom Unterboden abgetragen und separat gelagert werden. Eine Verunreinigung mit bodenfremden, wasser- oder pflanzenschädigenden Stoffen ist auszuschließen. Lagerhaltungen sind durch einen fortlaufenden Einbau soweit möglich zu verringern. Unvermeidbare Lagerhaltungen erfolgen in normgerechten Bodenmieten, die vor Abwehungen und sonstigen Verlusten geschützt werden. Nach Abschluss der technischen Baumaßnahme wird der Boden nach Möglichkeit wieder in der ursprünglichen Schichtung auf die verbleibenden bzw. neu entstehenden Geländeflächen aufgebracht.

Kontaminierter Bodenaushub ist abzufahren und gem. Zertifikat (LAGA) zu verwerten. Die Verwertung und der Verbleib überschüssigen und kontaminierten Bodens sind lückenlos nachzuweisen, um einen für die Umwelt schädlichen Einbau des Bodens auszuschließen.

Ergibt sich bei den Aushubarbeiten der Verdacht auf kontaminierte Stellen – z. B. erkennbar durch Unterschiede im Aussehen, Geruch oder Beschaffenheit gegenüber dem Normalzustand – so ist sofort die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde zu konsultieren. Bis zur Entscheidung über die weitere Verfahrensweise ist das kontaminierte Material so zu lagern, dass zusätzliche Kontaminationen verhindert werden. Außerdem wird der Abtransport von Aushubmaterial bis zu einer Entscheidung eingestellt.

Mit Neophyten belastetes Bodenmaterial ist fachgerecht zu entsorgen.

Die Inanspruchnahme von Böden wird durch eine Begrenzung auf ein notwendiges Maß sowie durch Bauzäune eingeschränkt.

Die in Anspruch genommenen Böden werden nach Bauabschluss wiederhergestellt. Hierzu ist auf den vorgesehenen Pflanzflächen eine Tiefenlockerung zur Wiederherstellung der Wasserdurchlässigkeit und Vegetationsfähigkeit vorzusehen.

Die Gewässersohle der Oder wird mittels ~~temporärer Baustraße über ein Geotextil und eine Frostschuttlage~~ **Unterwasserbeton** vor **zu starker** Verdichtung und Eintrag von Fremdstoffen geschützt. Hierdurch lässt sich eine übermäßige Belastung des Porenraums, und dadurch eine verstärkte Kolmatierung, vermeiden.

Auf eine ordnungsgemäße Verwahrung und Anwendung sowie Fahrzeug- und Gerätewartung beim Umgang mit bodengefährdenden Stoffen ist stets zu achten. Generell lässt sich der Eintrag von Schad- und Schwebstoffen durch die Einhaltung allgemein gültiger Boden- und Gewässerschutzmaßnahmen so minimieren, dass Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur sehr kleinräumig und in geringem Maße auftreten können und damit erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Mit den allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz werden Übertragungswege durch Auswaschungen in das Grund- und/oder Oberflächenwasser sowie folglich als weiterer Eintrag in die Oder von vornherein vermieden.

Der **Umfang** umfasst hierbei den gesamten Vorhabensbereich.

V2 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Es ist ein Havarie- sowie ein Hochwasser-Notfallplan zu erstellen **und zu befolgen**.

Auf eine ordnungsgemäße Verwahrung und Anwendung sowie Fahrzeug- und Gerätewartung beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist stets zu achten. Generell lässt sich der Eintrag von Schad- und Schwebstoffen durch die Einhaltung allgemein gültiger Boden- und Gewässerschutzmaßnahmen so minimieren, dass Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur sehr kleinräumig und in geringem Maße auftreten können und damit erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Mit den allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz werden Übertragungswege durch Auswaschungen in das Grund- und/oder Oberflächenwasser sowie folglich als weiterer Eintrag in die Oder von vornherein vermieden.

Der **Umfang** umfasst hierbei den gesamten Vorhabensbereich.

V3 Schutz von Gehölzen

Alle durch die Bautätigkeit gefährdeten Gehölzbestände sind bauzeitlich zu schützen. Bei den Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz von Bäumen gemäß DIN 18920 und RAS LP 4 einzuhalten, insbesondere auch jene zum Schutze des Wurzelbereiches. Der Stammschutz ist vor Beginn der Arbeiten herzustellen und nach Abschluss wieder sorgfältig zu entfernen.

Im unmittelbaren Nahbereich stockende, zum Erhalt vorgesehene Gehölze sind durch spezielle Schutzmaßnahmen vor Beschädigung zu schützen. Diese Maßnahmen beziehen sich auf die unvermeidbaren Baumaßnahmen im unmittelbaren Wurzel- und Stammbereich (Maßnahmen zum Wurzelschutz und Stammfußschutz etc.).

Potenzielle Schäden durch den Baustellenverkehr am Naturdenkmal Lfd. Nr. 25 (7 Platanen) können durch einen geeigneten Baumschutz (Stamm- und Wurzelbereich von 5 Platanen) sowie eine fachgerechte Wiederherstellung des Lichtraumprofils (betrifft 1 Platane) verhindert werden. **An den weiteren Bäumen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen sowie der als Baustraßen genutzten Verkehrswege sind ebenso geeignete Maßnahmen zum Baumschutz zu ergreifen.**

Der **Umfang** umfasst insgesamt **10 37 Stück** zu schützende Gehölze.

V4 ökologische Baubegleitung

Im Bereich der Wasserhaltung in der Oder (temporärer Spundwandkasten) sind bei Trockenlegung durch fachlich geeignetes Personal alle angetroffenen Organismen – insbesondere Fische und Mollusken – zu erfassen und in ein geeignetes Habitat, ohne weitere Gefährdung durch das Vorhaben, in der näheren Umgebung umzusetzen. Bei Flutung der Wasserhaltung im Hochwasserfall ist die Prozedur entsprechend zu wiederholen. **Der Hochwasser-Notfallplan greift ab 100 cm unter MHW und sieht regelmäßige Kontrollen des Spundwandkastens vor.** Zusätzlich sind Beobachtungen bezüglich einer möglichen Fallenwirkung für Fischotter und Biber – **auch an der Römertreppe** – anzustellen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Bergung zu ergreifen.

Die Maßnahme dient dem Schutz von Biber, Fischotter, Fischen und Muscheln.

Die **beanspruchte Fläche** umfasst den Bereich des temporären Spundwandkastens mit **rund 1.900 760 m²**.

V5 Schutz vor Staubimmissionen

Vor allem bei trockener Witterung ist bei der Bauausführung sowie dem Baustellenverkehr i. V. m. Umschlags- und Verladetätigkeiten auf eine staubarme Betriebsweise zu achten. Die Fahrwege sind in einem möglichst staubarmen Zustand zu halten. Gegebenenfalls ist eine Anfeuchtung des zu bewegenden Erdmaterials sowie der Fahrwege vorzusehen.

Der **Umfang** umfasst hierbei den gesamten Vorhabensbereich.

5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Der Ermittlung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen liegen folgende Aspekte zugrunde:

- Durch die Maßnahmen sind die zerstörten Werte und Funktionen in räumlicher und zeitlicher Nähe wiederherzustellen oder im weiteren Umfeld in ähnlicher Weise zu ersetzen (qualitativer Aspekt).
- Der Umfang der Kompensation richtet sich nach dem Umfang und der Intensität (Schwere, Dauer) der Beeinträchtigung sowie der Funktionserfüllung und dem Grad der Aufwertung der Maßnahmenfläche (quantitativer Aspekt).

Ein Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die Ermittlung des notwendigen Ausgleichsumfanges erfolgt zum einen auf dem verbalargumentativen Weg sowie auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) 2009 /21/ unter Hinzuziehung des Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung (HB LBP) 2018 /20/.

Im Folgenden werden die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen erläutert. Eine ausführliche Darstellung erfolgt in den Maßnahmenblättern in Anlage 1.

A1 Pflanzung von Gehölzen

Es ist die Pflanzung von insgesamt 18 Gehölzen auf den von Fällungen betroffenen Flurstücken zur Kompensation des Verlustes vorgesehen. Der genaue Standort ist dem Maßnahmenplan (Unterlage 11.03.03) zu entnehmen.

Insgesamt werden durch das Bauvorhaben 18 Gehölze gefällt. Innerhalb der Gemarkungsgrenzen der Stadt Frankfurt (Oder) gilt die Verordnung zum Schutz der Bäume als geschützte Landschaftsbestandteile (BaumSchVOFF). Gemäß § 2 Abs. 2 sind geschützt:

- a. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm bzw. > 19,1 cm Durchmesser;
- b. mehrstämmige Bäume, wenn mindestens ein Stamm einen Umfang von 60 cm aufweist;
- c. Bäume mit geringerem Stammumfang, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme gemäß §§ 12 oder 14 des BbgNatSchG, als Ersatzpflanzung nach § 7 dieser Verordnung oder als Ersatzpflanzung nach § 5 Abs. 3 der bisher gültigen Baumschutzverordnungen des Landes Brandenburg gepflanzt wurden.

Der Stammumfang ist in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden zu messen. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unmittelbar darunter maßgebend.

Gemäß § 2 Abs. 3 gilt die Verordnung nicht für:

- a. Bäume auf dauerhaft bewohnten Grundstücken mit einer vorhandenen Bebauung bis zu 2 Wohneinheiten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden, Rotbuchen, die in 130 cm Höhe über dem Erdboden gemessen einen Stammumfang von mehr als 190 cm (das entspricht einem Stammdurchmesser von 60 cm) aufweisen und der unter Abs. 2 Buchst. c) genannten Bäume
- b. Pappeln, Baumweiden und Obstbäume innerhalb des besiedelten Bereiches, wobei Walnuss, Haselnuss, Edeleberesche und Esskastanie nicht als Obstbäume im Sinne dieser Verordnung gelten;

[...]

- g. Naturdenkmale, entsprechend der 1. Verordnung zur Unterschutzstellung von Einzelbäumen und besonders schützenswerten Baumgruppen als Naturdenkmale der Stadt Frankfurt (Oder) vom 30.06.1999;

Bei den von Fällungen betroffenen Gehölzen handelt es sich entweder um Bäume und Sträucher mit einem Stammumfang < 19,1 cm oder um Baumweiden. Die BaumSchVOFF greift für diese Gehölze nicht.

Die Kompensation des Verlustes von Bäumen wird entsprechend in Orientierung an HB LBP 2018 /20/ ausgeglichen. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen sollen nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden. Es ist ein Ausgleich vor Ort auf den gleichen Flurstücken möglich.

Die Kompensationsermittlung für Bäume mit ausgewähltem Stammdurchmesser in Abhängigkeit von der Vitalitätsstufe des zu fällenden Baumes bezogen auf die Baumschulgröße des zu pflanzenden Baumes ergibt für einen Stammdurchmesser von 20 cm in 130 cm Höhe und der Vitalitätsstufe 0 (gesund bis leicht geschädigt) bei Beseitigung, dass ein Ausgleich von 1:1 mit Bäumen der Baumschulgröße 16–18 cm Stammumfang zu erfolgen hat.

Gemäß HB LBP /20/ ist bei der Verwendung von Hochstämmen „standortangepasste Baumschulware“ zur Pflanzung vorzusehen. Eine Verpflichtung zur Verwendung gebietsheimischer Gehölze besteht aufgrund der innerstädtischen Lage nicht, eine Verwendung ist dennoch zu bevorzugen. Die Artenauswahl wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt. Hier sind auch die Maßnahmenvorschläge des vorhabensbegleitenden, städtebaulichen und freiraumgestalterischen Konzeptes für die Uferpromenade zu beachten.

Der **Umfang** des Ausgleichs durch die Maßnahme beträgt demnach **18 Stück** neu zu pflanzende Gehölze.

Mit der Maßnahme zur Pflanzung von Gehölzen (A 1) innerhalb des Wirkraumes des Vorhabens werden die nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild ausgeglichen.

5.5 Maßnahmen des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes

Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen wurden im Kapitel 3.4 entwickelt, um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Bei der Einhaltung ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Durch den AFB wurden 3 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und zum Schutz von Tieren (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen) ausgewiesen. Sie werden im Maßnahmenplan (Unterlage 11.03.03) dargestellt.

Wie in Kapitel 1.2.3 und Kapitel 2.1 dargestellt, liegen durch das Vorhaben Betroffenheiten von Natura 2000-Gebiete vor. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch sicher ausgeschlossen werden, so dass auf eine Entwicklung von Maßnahmen verzichtet werden konnte.

5.6 Gestaltungsmaßnahmen

G1 Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen

Für die Wiederherstellung der bauzeitlich genutzten Flächen **landseitig** ist die Umsetzung eines vorhabensbegleitenden, städtebaulichen und freiraumgestalterischen Konzeptes /17/ im gesamten Vorhabensbereich vorgesehen. Grundsätzlich sieht das Konzept eine mindestens gleichwertige Wiederherstellung der beanspruchten Flächen vor. Nach Möglichkeit werden der Versiegelungsgrad reduziert und die flächigen Anteile der Begrünung erhöht. Sämtliche Wegebeziehungen bleiben erhalten und sollen barrierefrei gestaltet werden. Die detaillierte Freiraumgestaltung ist jedoch nicht Bestandteil der Antragsunterlagen.

Die bauzeitlich genutzten Flächen wasserseitig, also die beanspruchten Flächen der Gewässersohle durch den Spundwandkasten, werden komplett wieder vom Unterwasserbeton beräumt.

5.7 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Zur wirksamen Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes ist die zeitliche Abstimmung der Maßnahmen untereinander sowie in Verbindung mit dem Ablauf der einzelnen Bauarbeiten erforderlich. Die Realisierung der Maßnahmen erfolgt vor Beginn, im Zuge und nach Abschluss der Bauarbeiten. Die Realisierungszeitpunkte sind in der Maßnahmenübersicht (Kapitel 5.10) aufgeführt.

5.8 Pflege und Kontrolle

Die Herstellungskontrollen für den Zeitraum der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege für die landschaftspflegerischen Maßnahmen erfolgen gemäß HB LBP. Über den Zeitraum der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege hinausgehende Kontrollen sind für folgende Maßnahmen erforderlich und vorgesehen:

Tabelle 12: Pflege- und Kontrollmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Art der Maßnahme	Entwicklungsdauer	Pflegemaßnahmen
V _{AFB1}	zeitliche Beschränkung der Bau- feldfreimachung	-	-
V _{AFB2}	Sicherung von Baugruben	-	-
V _{AFB3}	Bauzeitenregelung	-	-
V1	Maßnahmen zum Bodenschutz	-	-
V2	Maßnahmen zum Gewässer- schutz	-	-

Maßnahmen-Nr.	Art der Maßnahme	Entwicklungsdauer	Pflegemaßnahmen
V3	Schutz von Gehölzen	-	-
V4	ökologische Baubegleitung	-	-
V5	Schutz vor Staubimmissionen	-	-
A1	Pflanzung von Gehölzen	3 Jahre	– 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
G1	Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen	-	– Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden im vorhabensbegleitenden, städtebaulichen und freiraumgestalterischen Konzept festgelegt

5.9 Ersatzzahlungen

Bei Umsetzung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen sind die Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, vollständig ausgeglichen. Ersatzzahlungen sind somit nicht notwendig.

5.10 Maßnahmenübersicht

Die oben genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zum Ausgleich sowie der Gestaltung führen zu einer deutlichen Reduzierung der aus baubedingten Eingriffen resultierenden Konflikte, so dass nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie alle Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen zusammenfassend und konfliktbezogen dargestellt.

Tabelle 13: Konfliktbezogene Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt	Bezug zu Konflikt-Nr.
V _{AFB1}	zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung	gesamter Vorhabensbereich	vor Beginn und im Zuge der Bauarbeiten	K2 B
V _{AFB2}	Sicherung von Baugruben	gesamter Vorhabensbereich	im Zuge der Bauarbeiten	K4 B
V _{AFB3}	Bauzeitenregelung	gesamter Vorhabensbereich	vor Beginn und im Zuge der Bauarbeiten	K5 B, K6 B, K7 B, K8 B, K9 B, K10 B, K5 L, K6 L, K7 L, K8 L, K9 L, K10 L
V1	Maßnahmen zum Bodenschutz	gesamter Vorhabensbereich	im Zuge der Bauarbeiten	K1 Bo, K5 Bo, K1 Gw, K1 B, K5 B, K6 B, K7 B, K8 B, K9 B, K10 B, K5 L, K6 L, K7 L, K8 L, K9 L, K10 L

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt	Bezug zu Konflikt-Nr.
V2	Maßnahmen zum Gewässerschutz	gesamter Vorhabensbereich	im Zuge der Bauarbeiten	K5 Gw, K5 Ow, K5 B, K6 B, K7 B, K8 B, K9 B, K10 B, K5 L, K6 L, K7 L, K8 L, K9 L, K10 L
V3	Schutz von Gehölzen	10 37 Stck.	vor Beginn und im Zuge der Bauarbeiten	K3 B, K3 L, K11 B, K11 L
V4	ökologische Baubegleitung	gesamter Vorhabensbereich	im Zuge der Bauarbeiten	alle hier beschriebenen und bauzeitlich auftretenden arten- und naturschutzfachlichen Konflikte
V5	Schutz vor Staubimmissionen	gesamter Vorhabensbereich	im Zuge der Bauarbeiten	K7 K, K7 B, K7 L
A1	Pflanzung von Gehölzen	18 Stck.	bei Abschluss der Bauarbeiten	K2 K, K2 B, K2 L
G1	Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen	gesamter Vorhabensbereich	bei Abschluss der Bauarbeiten	K1 Bo, K1 Gw, K1 B

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Mit dem LBP und den dabei im Einzelnen zu machenden Angaben, insbesondere gemäß der Darlegungspflicht nach § 17 BNatSchG, wird die planerische Bewältigung der durch das Vorhaben zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in Frankfurt (Oder) ausgelösten Konflikte in Bezug auf die Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege geleistet. Die Ergebnisse des LBP sind im Genehmigungsverfahren gemäß den einschlägigen naturschutzrechtlichen Vorschriften zu berücksichtigen und es ist über die Rechtsfolgen zu entscheiden.

Die aus der Konfliktdanalyse resultierenden unvermeidbaren Eingriffe sowie die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden mit Hilfe eines verbal-argumentativen Bewertungssystems bilanziert. Entsprechend der vorangegangenen Analyse sind vor allem baubedingte Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

In nachfolgender Tabelle werden zusammenfassend alle durch das Vorhaben hervorgerufenen Konflikte/ Beeinträchtigungen in ihrer Intensität sowie die dazu konzipierten landschaftspflegerischen Maßnahmen schutzgutbezogen dargestellt.

Tabelle 14: Zusammenfassende Darstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	bau-, anlage- o. betriebsbedingt	betroffene Schutzgüter	Intensität der Beeinträchtigung	Maßnahme
K1 Bo, K1 Gw, K1 B	Beeinträchtigung der Bodenfunktion auf Bau- und Baunebenflächen	baubedingt	Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen	gering	V1, G1
K2 K, K2 B, K2 L	Verlust von Gehölzen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	hoch	V _{AFB1} , A1
K3 K, K3 B, K3 L	Gefährdungen von Gehölzbeständen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering	V3
K4 B	Fallenwirkung	baubedingt	Tiere und Pflanzen	hoch	V _{AFB2} , V4
K5 Bo, K5 Ow, K5 Gw, K5 K, K5 B, K5 L	Schadstoffemissionen	baubedingt	Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V1, V2
K6 B, K6 L	Schallemissionen	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V _{AFB3}
K7 K, K7 B, K7 L	Staubimmissionen	baubedingt	Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V5

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung	bau-, anlage- o. betriebsbedingt	betroffene Schutzgüter	Intensität der Beeinträchtigung	Maßnahme
K8 B, K8 L	Bewegungsunruhe	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V _{AFB3}
K9 B, K9 L	Erschütterungen	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V _{AFB3}
K10 B, K10 L	Licht- und optische Reize	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	gering bis mittel	V _{AFB3}
K11 B, K11 L	Beeinträchtigung von Naturdenkmälern	baubedingt	Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild	hoch	V3
K12 Ow	Reduzierung des Überschwemmungsgebietes	betriebsbedingt	Wasser	gering	-

Bei Durchführung der in dem vorliegenden Gutachten genannten Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen gelten die vom Vorhaben ausgehenden Eingriffe in Natur- und Landschaft als kompensiert. Die Zulässigkeit des Vorhabens gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG ist damit grundsätzlich gegeben.

Ersatzzahlungen sind nicht vorgesehen.

Vom Vorhaben sind **Beeinträchtigungen von geschützten Teilen von Natur und Landschaft** möglich. Dies betrifft nach § 28 BNatSchG geschützte Naturdenkmale. Unter Einhaltung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da sie hierdurch entweder komplett vermieden oder stark vermindert werden.

Auswirkungen des Vorhabens und mögliche **Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten** werden in der zugehörigen FFH-Erheblichkeitsabschätzung (Unterlage 11.02) dargestellt.

Das Vorhaben ist hinsichtlich der **artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** gemäß § 44 BNatSchG zu bewerten. Für die betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der im vorliegenden AFB (Kapitel 3) entwickelten Maßnahmen dargelegt, dass die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für sämtliche betroffenen Tier- und Pflanzenarten nicht zutreffen.