Ingenieurbüro PROKON
Beratung und Bauplanung GmbH

Landschaftspflegerischer Begleitplan

im Zuge des Bauvorhabens

Hochwasserschutz Guben

2. Bauabschnitt; Teilobjekt 3, Neiße km 15 + 223 bis 15 + 000



Stand: 30.11.2016

PROKON

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung 5
1.1 Beschreibung des Vorhabens 5
1.1.1 Anlass und Aufgabenstellung 5
1.1.2 Vorhabensbeschreibung 5
1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung 9
1.2.1 Vorschriften 9
1.2.2 Planungsgrundlagen 10
1.2.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000 10
1.3 Untersuchungsraum 11
2. Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft 13
2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben 13
2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung 16
2.2.1 Schutzgut Boden 16
2.2.2 Schutzgut Wasser 18
2.23 Schutzgüter Klima und Luft 22
2.2.4 Schutzgüter Biotope/Pflanzen und Tiere 24
2.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft 45
2.2.6 Zusammenfassende Bewertung des Bestandes 47
3. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung 48
3.1 Optimierung des Vorhabens zur Minimierung / Vermeidung von Beeinträchtigungen 48
3.1.1 Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten 48
3.2 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 49
3.2.1 Schutzgut Boden 50
3.2.2 Schutzgut Wasser 52
3.2.3 Schutzgüter Klima und Luft 52
3.2.4 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere 53
3.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft 55
3.2.6 Zusammenstellung der Konflikte 56
4. Landschaftspflegerische Maßnahmen 58
4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung 58
4.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen 59
4.2.1 Schutzmaßnahmen 59
4.2.2 Gestaltungsmaßnahmen 59
4.2.3 Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen 60
4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 64
4.3.1 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen 65
4.3.2 Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen, Prüfung nach § 15 Abs. 6 BNatSchG, Ersatzzahlung 67
4.3.3 Maßnahmenbeschreibung 67
4.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit 71
4.5 Pflege und Kontrollen 73
5. Zusammenfassung 73
6. Literatur und Quellen 74

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Übersicht der Wasserstände an den Bauabschnitten 7
Tab. 2: Flächenbedarf des Vorhabens 9
Tab. 3: Abflusswerte der Lausitzer Neiße 1960/96 19
Tab. 4: Klimastrukturtypen im Untersuchungsraum 23
Tab. 5: Biotoptypen im Untersuchungsraum 27
Tab. 6: Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen 30
Tab. 7: Unmittelbar an den Flusslauf der Lausitzer Neiße gebundene Brutvögel im UG (2003, 2010 bis 2013) 33
Tab. 8: Vorkommen typischer Brutvögel der Ufersäume und Siedlungsräume im UG 2012/2013 35
Tab. 9: Artenliste der Libellen mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus (Nomenklatur nach Mauersberger 2000) 39
Tab. 10: Gruppenzuordnung nach Donath (1987) und Status sowie Häufigkeit der nachgewiesenen Libellenarten 40
Tab. 11: Arten nach Anhang II FFH-RL für FFH-Gebiet DE 3553-308 43
Tab. 12: Beeinträchtigungen 50
Tab. 13: Erforderliche Baumfällungen 55
Tab. 14: Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope/Pflanzen/Tiere 55
Tab. 15: Zusammenstellung der zu erwartenden Konflikte 56
Tab. 16: Zusammenfassende Übersicht zu den Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen 59
Tab. 17: Zusammenfassende Übersicht zu den Vermeidungsmaßnahmen 63
Tab. 18: Vermeidung und Minderung der Konflikte 65
Tab. 19: Verbleibende, kompensationspflichtige Konflikte 65
Tab. 20: Übersicht der zu kompensierenden Baumfällungen 66
Tab. 21: Kostenschätzung A1 69
Tab. 22: Kostenschätzung A2 69
Tab. 23: Zusammenfassende Übersicht zu den Ausgleichsmaßnahmen 70
Tab. 24: Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Ausgeichsmaßnahmen 70
Tab. 25: Zusammenfassende Übersicht zu den Vermeidungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 71

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersicht der erforderlichen Baumaßnahmen bzw. Bauwerke im Bearbeitungsgebiet der Stadt Guben 6
Abb. 2: Abgrenzung des Naturraumes 11
Abb. 3: Untersuchungsraum 12
Abb. 4: Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 3553-308 „Oder- 13
Abb. 5: Ausschnitt aus der Geologischen Übersichtskarte des 16
Abb. 6: Hydroisohypsenplan des Planungsraumes bei Mittelwasser 21
Abb. 7: Übersichtskarte der Biotopkartierung (Luftbild: www.geobasis-bb.de) 29
Abb. 8: Gänsesäger-Familie auf einer Sandbank zwischen den Buhnen am deutschen Neißeufer auf Höhe der Alten Poststraße (11.05.2004) 34
Abb. 9: rezenter Nachweis des Bachneunauges aus dem Schwarzen Fließ 37
Abb. 10: Imago der Grünen Keiljungfer (Foto: M. Dieke) 41
Abb. 11: Larve der Grünen Keiljungfer aus dem Plangebiet (PROKON 2011) 41
Abb. 12: Darstellung zur bauzeitlichen Zuwegung, Auszug aus der Bauzeichnung (PROKON 2015) 50
Abb. 13: Ufermauernahe Gehölze 56
Abb. 14: Gehölze, die in der Ufermauer stocken 56
Abb. 15: Lageübersicht A1 68
Abb. 16: Übersicht der Flurstücke 68
Abb. 17: Lage im Landkreis Spree-Neiße 69
Abb. 18: Lage der Jerischker Teiche 69

KARTENVERZEICHNIS

Blatt 1: Bestands- und Konfliktplan (M 1 : 500)
Blatt 2: Maßnahmenplan (M 1 : 500)
Blatt 3: Maßnahme A 1
Blatt 4: Maßnahme A 2

1. Einleitung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

1.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Landesamt für Umwelt, Referat W 21 beauftragte das Ingenieurbüro PROKON, Beratung und Bauplanung GmbH, mit der Erarbeitung der Planungsunterlagen für folgende Maßnahme:

„ Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße
2. Bauabschnitt, Teilobjekt 3 – Neiße km 15+223 bis 15+000“

Planungsziel ist es, den Hochwasserschutz auf dem Abschnitt von km 15+000 bis 15+223 der Lausitzer Neiße herzustellen bzw. anzupassen. Im Zuge der Baumaßnahme ist die Sanierung der Uferwand entlang der Lausitzer Neiße vorgesehen.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan dient gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG der Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft und der Ermittlung geeigneter Kompensationsmaßnahmen.

1.1.2 Vorhabensbeschreibung

Die Lausitzer Neiße wurde in den 1930er Jahren durch den Arbeitsdienst reguliert und abschnittsweise neu eingedeicht. Ausgehend von den Erfordernissen des vorbeugenden Hochwasserschutzes wurden die Deiche an der Lausitzer Neiße schwerpunktbezogen nach dem Hochwasserereignis 1981, zur Abwehr eines 100-jährigen Hochwassers, bis auf den Abschnitt Guben saniert.

Für das Stadtgebiet Guben im Bereich der Alten Poststraße – Fluss-km 15 + 640 bis 15 + 100 bietet der nur teilweise vorhandene Deich und die stark sanierungsbedürftige Uferwand (im Bereich des heutigen Plastinarium) mit ihrer vorhandenen Kronenhöhe von 45,10 bis 45,30 m ü. NN keinen ausreichenden Schutz gegen ein hundertjähriges Hochwasser (HW_{100}). Ein weiteres Gefährdungspotenzial ist durch Rückstau der Lausitzer Neiße in die Egelneiße gegeben. Bei Auftreten eines Hochwassers (HW_{100}) werden weite Teile der Altstadt Guben überflutet. Daraus leiten sich bei einem Hochwasserabfluss in der Lausitzer Neiße umfangreiche Evakuierungsmaßnahmen und Sicherungsmaßnahmen ab. Insbesondere im Jahre 2010 traten zweimal Hochwasserereignisse auf, die zu Überflutungen von Stadtteilen führte.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Hochwasserschutzes im Stadtgebiet Guben ist

- der Bau einer Hochwasserschutzanlage von Fluss-km 15 + 640 bis 15 + 000 und
- die Absperrung der Egelneiße (Auslaufbauwerk und Einlaufbauwerk) von der Lausitzer Neiße im Hochwasserfall
- die Errichtung einer Hochwasserpumpstation

erforderlich.

Die Gesamtmaßnahme Hochwasserschutz Guben wurde wie folgt gegliedert:

1. Bauabschnitt – Einlaufbauwerk Egelneiße		
	–	Einlaufbauwerk Egelneiße Neiße-km 16 + 640
2. Bauabschnitt – Hochwasserschutzanlage von Neiße-km 15 + 000 bis 15 + 640		
Teilobjekt 1	–	Uferwand als Hochwasserschutzanlage (Hohms Gasse bis Alte Poststraße 21) von Neiße-km 15+371 bis 15+640
Teilobjekt 2	–	Uferwand als Hochwasserschutzanlage von Neiße-km 15 + 371 bis 15 + 223 einschließlich Auslaufbauwerk Egelneiße und Pumpwerk am Auslaufbauwerk sowie Umgestaltung der Egelneiße unterhalb Kugelbrücke
Teilobjekt 3	**–**	**Sanierung Uferwand von Neiße-km 15 + 223 bis 15 + 000**
3. Bauabschnitt – Hochwasserschutzanlage von Neiße-km 14 + 200 bis 15 + 000		
	–	Anschluss 2. BA bis Kleingartenanlage

Gegenstand der vorliegenden Planung ist der 2. Bauabschnitt, Teilobjekt 3. Die übrigen Maßnahmen wurden und werden in gesonderten Anträgen zur Genehmigung eingereicht.

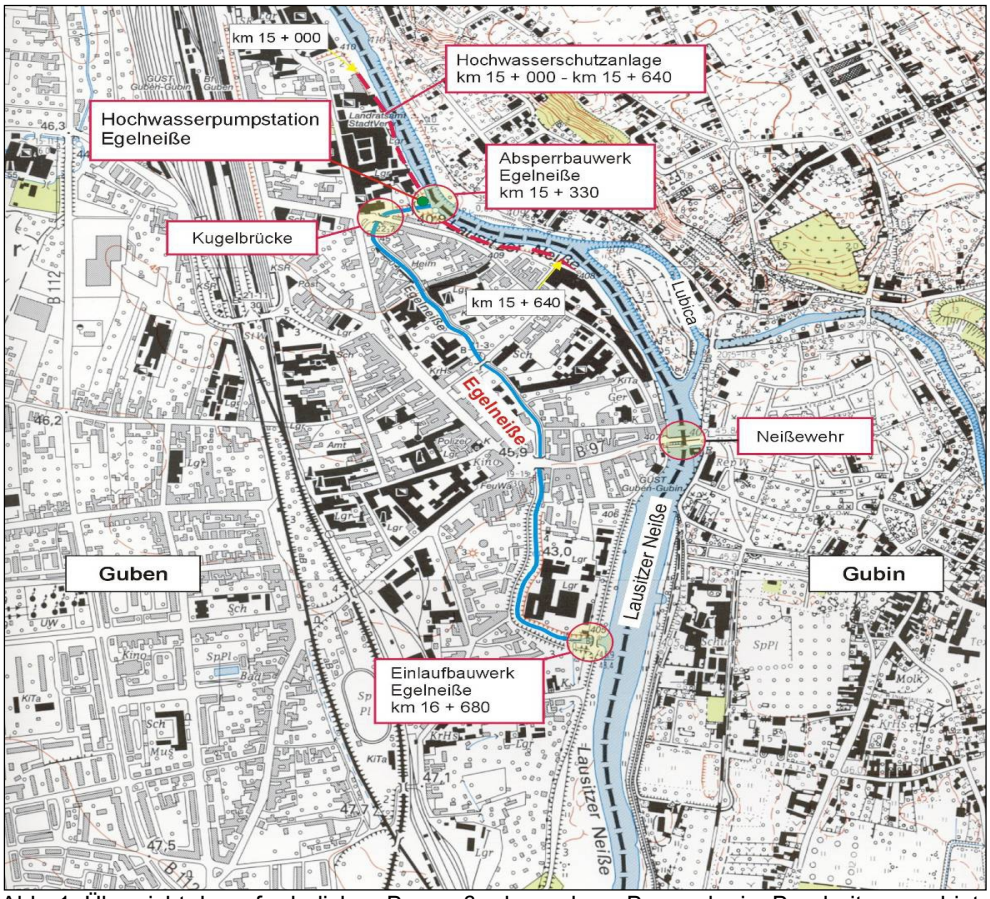


Abb. 1: Übersicht der erforderlichen Baumaßnahmen bzw. Bauwerke im Bearbeitungsgebiet der Stadt Guben

Der Untersuchungsraum schließt sich an TO 2 des 2. BA an. Die zu sanierende Ufermauer verläuft parallel zur Neiße auf dem alten Fabrikgelände der Gubener Wolle, dem heutigen Plastinarium. Auf dem gesamten Abschnitt ist derzeit keine verlässliche Hochwasserschutzanlage vorhanden. Die bereits vorhandene Ufermauer ist durch Alters-und Witterungseinflüsse stark beschädigt und bietet keinen zuverlässigen Schutz vor Hochwasser.

Das vorliegend beschriebene Bauvorhaben umfasst die Sanierung der Uferwand von Neiße-km 15+223 bis 15+000.

Die neue Hochwasserschutzanlage wird, entsprechend den abgestimmten Festlegungen, für ein HQ_{100} ausgelegt. Die aus Berechnungen ermittelten Wasserstände an den Bauabschnitten sind folgende:

Tab. 1: Übersicht der Wasserstände an den Bauabschnitten

Neiße-km	HW_{100}
15+350	45,40 m ü NN
15+200	45,33 m ü NN

Einschließlich eines Freibords von 50 cm wird als einheitliche Oberkante der Uferwand eine Höhe von 45,90 m ü NN vorgesehen.

Zum Umfang des 3. Teilobjektes gehören folgende Einzelmaßnahmen:

1. Herrichten des Baugeländes einschließlich Rodungsarbeiten und Herstellung der Zufahrt von der Grunewalder Straße abgehend

2. Rückbau von vorhandenem Mauerwerk auf der Ufermauerkrone u.a. Bauteile lt. Lageplan

3. Abbruch bzw. Auffüllung der Betonoberkante auf eine Höhe von 44,75 m NHN (siehe Lageplan)

4. Herstellen des Bewehrungskorbs auf einer Länge von 223 m

5. Herstellen einer Stahlbetonwand wasserseitig der Schwergewichtsmauer, Anbringen der Vorsatzschale

6. Herstellen der Oberkante der Uferwand bei 45,90 m NHN

7. Rückbau der bauzeitlichen Zufahrt und Gestaltung der wasserseitigen Böschung

8. Begrünung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Beschreibung der Baumaßnahme:
Vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme wird die Bauzufahrt hergestellt. Die wasserseitige Bauzufahrt wird bei ca. 42,30 m ü NHN geplant, die luftseitige Zufahrt wird bei ca. 44,8 – 45,0 m ü NHN liegen. Eine Wendemöglichkeit besteht am Ende der wasserseitigen Zufahrt.

Nach dem Abbruch des vorhandenen Mauerwerkes wird die vorhandene Schwergewichtsmauer auf die einheitliche Höhe von 44,75 m NHN gebracht. In Bereichen, in denen die vorhandene Schwergewichtsmauer diese Höhe übersteigt, muss sie bis auf 44,75 m ü NHN abgebrochen werden. Es handelt sich dabei nur um minimale Abbrüche bis maximal 13 cm.

Auf die Schwergewichtsmauer wird ein Sockel mit den Maßen 0,50 m x 0,50 m aus Stahlbeton aufgebracht, der mit Ankern in der Mauer befestigt wird. Auf dem Sockel wird die Mauerkrone ebenfalls aus Stahlbeton hergestellt.

Die wasserseitige Böschung ist mit einer Schalung zu versehen.

Erdarbeiten:
Im Rahmen des Baus der Hochwasserschutzanlage sind ständig Erdbewegungen zur Anpassung der Böschungen an das Flussbett, für temporäre Rampen, Arbeitsebenen und Oberbodenabtrag notwendig.

Oberbodenabtrag:
Der im Baufeldbereich abgetragene Oberboden ist an geeigneter Stelle für die Dauer der Bauzeit in Mieten zwischenzulagern und einer entsprechenden Pflege zu unterziehen. Nicht mehr benötigter oder verwendungsfähiger Oberboden ist von der Baustelle zu entfernen und der ordnungsgemäßen Entsorgung bzw. Weiterverwendung zuzuführen.

Bodenaushub:
Für die Anpassung der Böschungen an die Baustraße ist ein Bodenauftrag (Stützkörpermaterial Kiessand 0/8) erforderlich. Dieser findet im Trockenen sowie unter Wasserandrang statt. Weiterhin sind während der Baumaßnahme ständig Erdbewegungen für die Herstellung und Rückbau von temporären Behelfen (Rampen, Arbeitsebenen etc.) erforderlich.

Deklaration und Entsorgung:
Alle gewonnenen Bodenmaterialien sind soweit sinnvoll und möglich zu trennen und einer Probeentnahme in Anlehnung an PN 98 mit anschließender Deklarationsanalyse nach TR Boden zu unterziehen. Entsprechend der Ergebnisse erfolgt die endgültige Festlegung des Entsorgungsweges. Es wird angestrebt, den gewonnenen Boden möglichst standortnah zu verbringen. Nicht mehr für den Wiedereinbau geeigneter Boden bzw. überschüssige Bodenmassen sind der ordnungsgemäßen Entsorgung bzw. Weiterverwendung zuzuführen.

Wasserbauarbeiten:
Wasserbauarbeiten sind für die Herstellung der wasserseitigen Zufahrtsebene erforderlich. Um eine annähernd ebene Zufahrt zu erhalten, ist teilweise Material aufzutragen. Die Arbeiten zur Herstellung der Zufahrt sind teilweise unter Wasserandrang vorzunehmen.

Straßen- und Wegebau:

Deichverteidigungsweg:
Ein Deichverteidigungsweg ist nicht vorgesehen. Auf der Luftseite wird der vorhandene Weg erneuert. Dieser besteht aus einer Asphalttragdeckschicht auf einer Schottertragschicht. Die Randeinfassung erfolgt aus gestalterischen Aspekten mit Granitgroßpflaster. Die Breite der Fahrbahn zwischen der Randeinfassung beträgt 3,0 m.

Zufahrtsweg:
Die wasserseitige Bauzufahrt wird mit Mineralgemisch 0/45 mit einer Dicke D = 35 cm auf einer Geotextilschicht mit 800 g/m³ aufgebaut. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese vollständig zurückgebaut und die beanspruchte Fläche begrünt.

Der Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt durch temporäre Flächeninanspruchnahme und den Verlust von Gehölzstrukturen.

Die nachfolgende Tabelle stellt den Flächenbedarf für das Bauvorhaben dar.

Tab. 2: Flächenbedarf des Vorhabens

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad (in %)	Flächenbedarf
Summe nach Verwendung		
Baustraße (Vorversiegelung 0%)	50 %	1.390 m²
Summe nach Versiegelungsgrad		
Teilversiegelung temporär (Vorversiegelung 0%)	50 %	1.390 m²
Gesamtsumme		**1.390 m²**

1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.2.1 Vorschriften

Gesetzliche Grundlage bildet das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) i.V.m. dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Da das Vorhaben der Eingriffsdefinition des § 14 BNatSchG entspricht, kommt § 17 Abs. 4 BNatSchG zum Tragen:

> *Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben nach Satz 1 im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Dieser soll auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.*

Die anzuwendenden naturschutzrelevanten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sind im Kapitel 6 zusammengefasst.

1.2.2 Planungsgrundlagen

Für das Vorhaben wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet (Gesellschaft für Montan- und Bautechnik Senftenberg, 2005, überarbeitet und aktualisiert PROKON, 2012).

In den LBP werden alle Grundlageninformationen der UVS übernommen. Diese werden im LBP schutzgut- und eingriffsintensitätsbezogen konkretisiert und auf ihre Aktualität hin überprüft.

Die Raumanalyse der UVS ergab, dass innerhalb des Untersuchungsraumes keine durchgängig konfliktfreien Korridore für die Rekonstruktion bzw. Sanierung der Hochwasserschutzanlagen für die Stadt Guben an der Lausitzer Neiße vorhanden sind. Bei der Umsetzung des Vorhabens kann es lokal zu Eingriffen mit teilweise größeren Beeinträchtigungen der Schutzgüter kommen, deren Beeinträchtigungsintensität aber unter Beachtung der vorgeschlagenen Vermeidung-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wesentlich geringer sein wird.

Die UVS ist der Planfeststellungsunterlage beigefügt.

Die Erarbeitung der Landschaftspflegerischen Begleitplanung erfolgte weiterhin durch:

- die Auswertung vorhandener Unterlagen der örtlichen bzw. regionalen Landschaftsplanung, Materialien zu vorhandenen oder geplanten Schutzgebieten bzw. gesetzlich geschützten Teilen von Natur und Landschaft,
- Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden sowie durch
- eigene Erhebungen im Gelände.

Wesentliche Planungsgrundlagen für die Erarbeitung des LBP waren:

- Landschaftsprogramm Brandenburg
- Regionalplan Lausitz-Spreewald (Entwurf)
- Landschaftsrahmenplan Oder-Neiße
- Kreisentwicklungskonzept Landkreis Spree-Neiße
- Flächennutzungsplan Guben
- Landschaftsplan Guben

1.2.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Aufgrund der Lage des Vorhabens im prüfungsrelevanten NATURA 2000-Gebiet DE 3553-308 „Oder-Neiße-Ergänzung“ war eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (PROKON 2013) durchzuführen.

In dieser Unterlage werden für das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Oder-Neiße Ergänzung“ prognostiziert, wenn die festgelegten Schadensbegrenzungsmaßnahme vorgenommen werden und im Zuge der Bauausführung die benannten Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eingehalten werden.

Die benannten Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind Bestandteil des vorliegenden Begleitplans.

Die FFH-Prüfung ist der Planfeststellungsunterlage beigefügt.

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich an der Lausitzer Neiße im Stadtgebiet von Guben, innerhalb des Landkreises Spree-Neiße im Land Brandenburg.



Abb. 2: Abgrenzung des Naturraumes

Das Planungsgebiet ist naturräumlich der Großlandschaft Oder-Neiße-Tal und dabei der Landschaft Guben-Forster Neißetal zuzuordnen. Dieser Landschaftsraum umfasst das untere Neißetal von Forst bis zur Mündung in die Oder. Die alluviale Talniederung ist geprägt durch die Neiße, Altwässer und flache Talsandflächen und erstreckt sich mit einer Längenausdehnung von über 45 km bei einer durchschnittlichen Breite von nur ca. 3 km in einer Höhenlage von 35 bis 70 m.

In der Talniederung steht das Grundwasser oberflächennah, auf den Talsandflächen in einigen Metern Tiefe an. Typisch für den Landschaftsraum sind gebleichte mineralische und organische Nassböden mäßiger Bodengüte. Auenwälder sind nur noch in Resten vorhanden. Die vorherrschende Bodennutzung ist die Landwirtschaft, insbesondere Ackerbau.

Der Untersuchungsraum wurde nach den überschlägig abgeschätzten Vorhabenswirkungen und den dadurch voraussichtlich auftretenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgegrenzt. Er umfasst neben den eigentlichen vom Vorhaben in Anspruch genommenen Grundflächen auch die nähere Umgebung des Vorhabens, in der erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen auftreten können bzw. Flächen, die für Kompensationsmaßnahmen in Betracht gezogen werden können.

Die räumliche Abgrenzung des Planungsgebietes ist in der Abbildung 3 dargestellt.

Abweichend vom Referenzraum wurde ein Untersuchungsraum (UR) abgegrenzt, der den betroffenen Teilbereich des FFH-Gebietes umfasst. Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Guben im Landkreis Spree-Neiße. Der Untersuchungsraum umfasst das Umfeld des Auslaufbereiches der Egelneiße in die Neiße. Die Auswirkungen, die im UR festgestellt werden, werden im Verhältnis zu den Beeinträchtigungen bewertet, die sich daraus für das gesamte Gebiet (Referenzraum) ergeben.

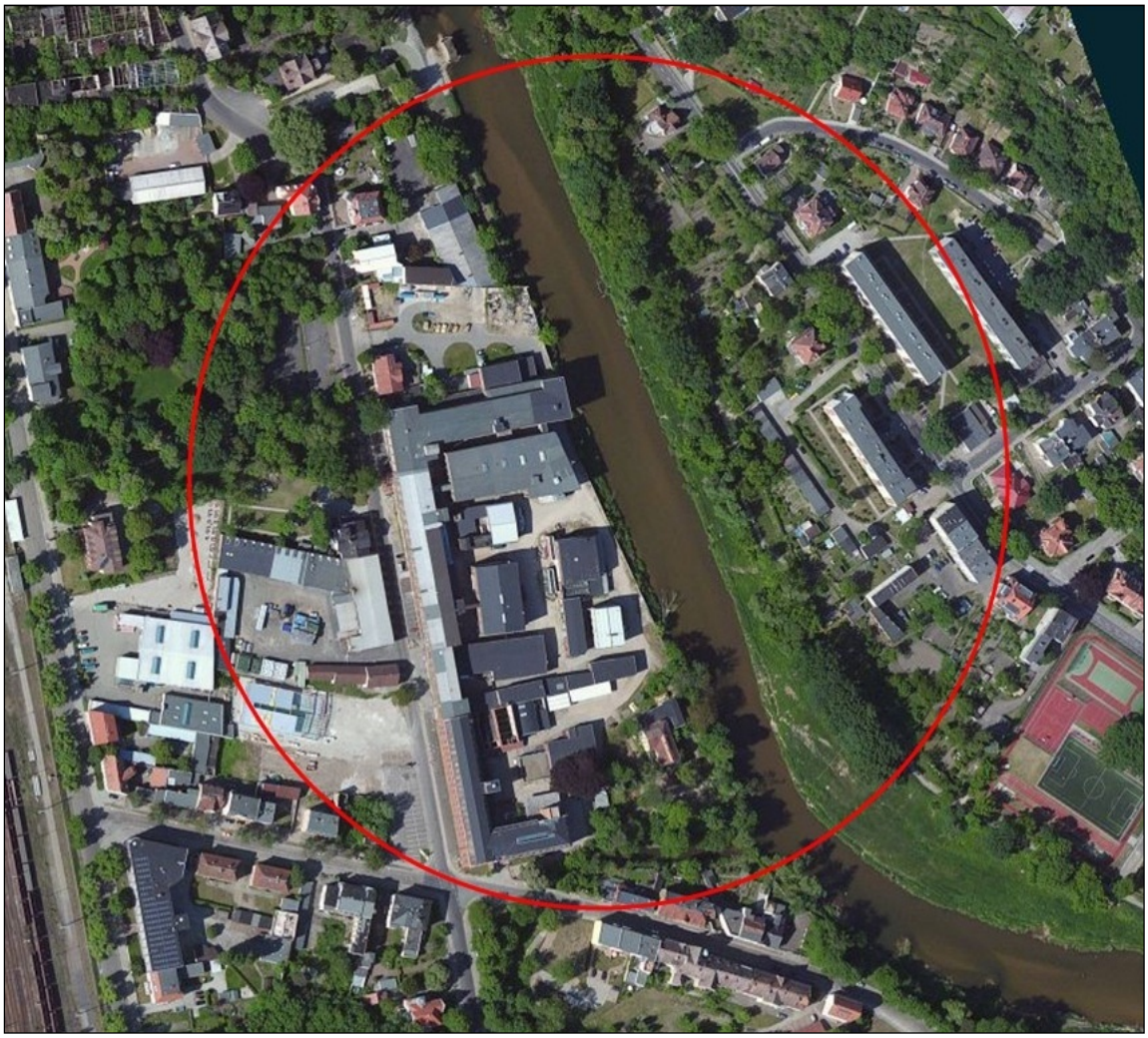


Abb. 3: Untersuchungsraum

2. Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

Schutzausweisungen

Die Lausitzer Neiße ist Bestandteil des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung“. Kennzeichen des Schutzgebietes ist das wertvolle Fließgewässersystem und dessen begleitende Auen- und Trockenstandorte mit charakteristischer Artenausstattung.

Detaillierte Angaben zum Schutzgebiet einschließlich der gemeldeten Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie enthält die FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die 2005 angefertigte Umweltverträglichkeitsstudie des Büros GMB (überarbeitet und aktualisiert PROKON 2013, siehe beiliegende Unterlage).

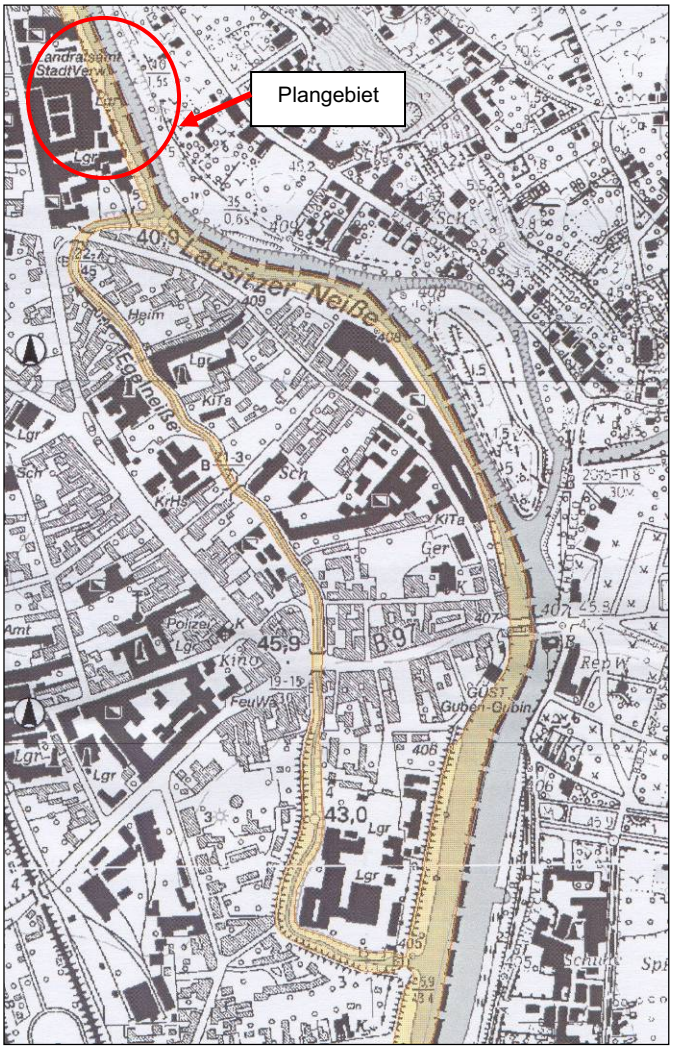


Abb. 4: Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung“ innerhalb des Planungsraumes

Weitere Schutzgebiete bzw. Schutzkategorien sind für den Untersuchungsraum nicht ausgewiesen. Im Stadtgebiet der Stadt Guben existieren keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete, Retentionsflächen und Flussauen.

Die folgenden Auszüge aus den relevanten raumwirksamen Planungen sind der UVS (GMB 2005, überarbeitet und aktualisiert PROKON 2013) entnommen worden.

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg stellt die überörtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Land Brandenburg dar. Für den Planungsraum sind u.a. folgende Entwicklungsziele festgeschrieben:

- Zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften gilt es, die Lausitzer Neiße im Stadtgebiet Guben als Fließgewässer inklusive der fließgewässerbegleitenden Biotopkomplexe als Bestandteil eines Feuchtbiotopverbundes zu schützen und zu entwickeln (Text S. 14/15 sowie S. 36 - 41; Karte 3.1).
- Im rechtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet Guben gilt es, die Grundwasserbeschaffenheit beim Vorliegen vorwiegend durchlässiger Deckschichten zu sichern (Text S. 35/36; Karte 3.3).
- Während der Bereich am Egelneißewehr noch zu einer großräumig gut durchlüfteten Region im Neißetal zählt, wird die Stadt Guben als Wirkungsraum für die Schutzgüter Klima und Luft ausgewiesen (Text S. 42/43; Karte 3.4).

Regionalplan Lausitz-Spreewald (Entwurf)

Der Regionalplan vertieft die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Region Lausitz-Spreewald. Aus dem vorliegenden Entwurf (Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald 1999) sind u.a. folgende das Plangebiet betreffende Aussagen zu entnehmen:

- Die ökologischen Funktionen sowie die Nutzungsfunktionen der Gewässer sollen erhalten bzw. verbessert werden (G 4.7.6.1).
- Oberflächengewässer – Flüsse, Bäche und Seen – sind als Lebensräume von Pflanzen und Tieren sowie als prägende Bestandteile der Landschaft naturraumtypisch zu sichern und zu entwickeln. Dabei ist der Charakter von Oberflächengewässern zu erhalten bzw. zu verbessern (Z 4.7.6.2). Dazu zählt u. a., dass Abschnitte mit naturfernem Ausbau zu verringern sind. Bei der Anlage von Gewässerrandstreifen sind die sensiblen Fließgewässer besonders zu berücksichtigen (S. 105).
- Bei Maßnahmen des Hochwasserschutzes sollen die Belange der Siedlungsentwicklung, (…) des Fremdenverkehrs und der Erholung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege soweit wie möglich berücksichtigt und untereinander abgestimmt werden (G 8.3.3.1).
  Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung des Hochwasserschutzes sind daher so auszurichten, dass sie die ökologische Funktionsfähigkeit und in gewissem Umfang auch Erholungsfunktion von Gewässern (…) möglichst wenig beeinträchtigen.

Landschaftsrahmenplan Oder-Neiße

Der Landschaftsrahmenplan für die Landkreise Oder-Spree und Spree-Neiße inklusive der Stadt Frankfurt (Oder) formuliert die übergeordneten Leitlinien der Landschaftsplanung für die Kreisebene (Zweckverband Naturschutzpark Oder-Neiße 1995). Für den Planungsraum sind u.a. folgende Entwicklungsziele zu entnehmen:

- Erhalt der bedeutsamen Lebensräume sowie der sonstigen Lebensräume im Bereich der städtischen Freiflächen und Stadtrandbereiche und ihrer Arteninventare (S. 80). Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der Stadt Guben überwiegend eine geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften vorherrscht, dabei aber der Verlauf des Neißedeiches eine Ausnahme bildet (Bd. 1: S. 79).
- Entwicklung eines Biotopverbunds entlang der Neiße (Bd. 1: S. 80; Karte 11).
- Entwicklung des Grünsystems von Guben durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen bzw. Grünzäsuren; Anbindung an die Naherholungsräume sowie an das System der regionalen Grünzüge (Anbindung an den Neiße-Grünzug; Bd. 1: S. 80; Karte 11).

Darüber hinaus werden eine Reihe von Entwicklungs- und Renaturierungsmaßnahmen vorgeschlagen, u. a.

- Generell sollte ein Gewässerausbau nur erfolgen, wenn es unabdingbar notwendig ist. Notwendige Ausbauten sind mit natürlichen Baustoffen durchzuführen (Bd. 1: S. 216). Künftige Beeinträchtigungen/Risiken (z.B. wasserwirtschaftliche Maßnahmen) sind zu vermeiden bzw. zu minimieren (Bd. 2: S. 147).
- Schutz der Buhnen zur Ausprägung von Stillwasserbereichen (Bd. 1: S. 165).
- Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung sind vorrangig in Bereichen erforderlich, die durch eine Verdichtung oder Versiegelung des Bodens gekennzeichnet sind. Die Neuversiegelung von Flächen ist möglichst gering zu halten (Bd. 1: S. 218).
- Erhebliche Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur bestehen durch den technischen Ausbau und die intensive Unterhaltung der Fließgewässer (Bd. 1: S. 363). Ausbaumaßnahmen, die zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Gewässers und der natürlichen Lebensgemeinschaften führen, sind daher zu vermeiden Notwendige Ausbauten sind in ihrem Umfang möglichst gering zu halten (Bd. 1: S. 371).
- Die Zielsetzung ist der Aufbau eines Süd-Nord-Grünsystems entlang der Fließgewässer Lausitzer Neiße, Egelneiße … (Bd. 1: S. 262; Karte 11).
- Bezüglich der landschaftsbezogenen Erholung hat der regionale Grünzug „Oder-Neiße“ entlang des deutschen Ufers dieser beiden Flüsse große Bedeutung (Bd. 1: S. 291). Sofern keine ausreichende Durchwegung vorhanden ist, sind neue Wander- und Fahrradwege zu entwickeln (Bd. 1: S. 293; Karte 12)

Kreisentwicklungskonzept

Das Kreisentwicklungskonzept des Landkreises Spree-Neiße (2001) enthält u.a. das folgende Ziel:

- Die Leistungsfähigkeit der natürlichen Lebensgrundlagen soll nachhaltig erhalten und verbessert werden (Kap. 7, Landschaftspflege und Naturschutz). Ein durchgehender Biotopverbund entlang des deutschen Neißeufers wird explizit ausgewiesen (Karte 7).

Flächennutzungsplan Guben

Im Flächennutzungsplan (Stadtverwaltung Guben 1996) ist der Untersuchungsraum als gemischte Baufläche ausgewiesen, die unter den spezifischen Bedingungen umfangreicher Betriebsschließungen seit 1990 zu entwickeln sind.

2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung

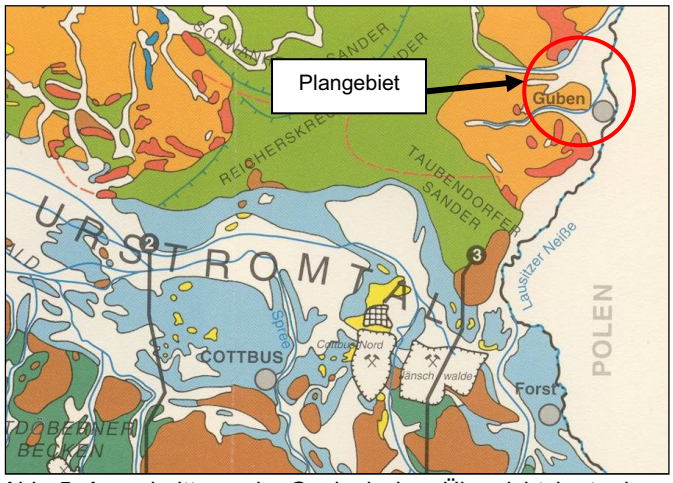
Die Bestandserfassung und -beurteilung erfolgt getrennt nach den Schutzgütern gemäß Naturschutzgesetz:

- Schutzgut Boden,
- Schutzgut Wasser,
- Schutzgüter Klima und Luft,
- Schutzgüter Biotope/Pflanzen und Tiere,
- Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft.

Dabei werden die jeweiligen schutzgutspezifischen Funktionen und ihre Bedeutung, die Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Einwirkungen und die Vorbelastung ermittelt und beurteilt. In den LBP wurden die Grundlageninformationen der UVS (GMB, 2005, überarbeitet und aktualisiert PROKON, 2013) übernommen und schutzgut- und eingriffsintensitätsbezogen konkretisiert.

2.2.1 Schutzgut Boden

Die Stadt Guben befindet sich innerhalb der Flussniederung der Lausitzer Neiße. Bei ihrem Durchbruch durch die Gubener Stauchendmoräne und die Endmoräne des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit hat sich die Neiße linksseitig ein 1 - 2 km breites Tal geschaffen. Über die tiefgründig erodierten Hochflächenbildungen wurden ca. 8 bis 12 m mächtige Talsande abgelagert. Zu den weichselkaltzeitlichen Sanden der Urstromtäler und Niederterrassen der Flüsse treten holozäne Ablagerungen in der Flussaue hinzu.



ohne Farbgebung = Holozäne Niederung (Torf, Sand, Auelehm)
orange Farbgebung = weichselglaziale Hochflächen
rote Farbegebung = Endmoränen

Abb. 5: Ausschnitt aus der Geologischen Übersichtskarte des Niederlausitzer Braunkohlenreviers

Die im Guben-Forster Neißetal vorherrschenden naturnahen Auenböden sind im Stadtbereich und damit im Planungsraum deutlich anthropogen überprägt bzw. ersetzt worden („Stadtboden“). Hier herrschen grundwasserbeeinflusste Mineralböden vor. An vielen Stellen im Stadtgebiet Guben wird die Vorbelastung durch die industrielle Nutzung bis unmittelbar an das Ufer deutlich. Dazu zählen Versiegelungen, diffuse Stoffeinträge und mit Bauschutt durchsetzte Böden. Infolge der Eindeichung wurden die Böden der natürlichen Hochwasserdynamik entzogen. Eine aktuelle Erosionsgefährdung der Böden durch Wasser und Wind besteht nicht.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften, z.B. Auenböden mit erhalten gebliebener Überflutungsdynamik, sind im Untersuchungsraum somit nicht anzutreffen.

Die im Rahmen von Baugrunduntersuchungen erzielten Ergebnisse geben die Situation am konkreten Untersuchungsstandort wieder.

angetroffene Baugrundverhältnisse:
Die oberflächennah anstehende Auffüllung ist durch diverses Uferbefestigungsmaterial gekennzeichnet, wie auch das Hinterfüllmaterial der Ufermauer aus verschiedenen mineralischen Stoffen besteht. Es wurde ein sandiges Gemenge mit Ziegelschutt- und Betonresten, Wurzeln, Holz und Steinen festgestellt, welches wechselhaft (meist locker) gelagert ist. Das mit Ziegelschutt, Steinen und Restmauerwerk belastete Sandgemenge steht bis ca. 4-5 m u. Gelände an. Darunter wurden bis ca. 10 – 11 m u. Gelände die bekannten Neißeschotter als grobsandig – kiesige Ablagerungen angetroffen. Wie den Druck- und Rammsondierungen zu entnehmen, sind diese Sand-Kiesablagerungen teils dicht, teils mitteldicht, stets aber wechselhaft in diesem Bereich mit vereinzelt sogar lockeren Zonen gelagert. In der Erkundungsbasis der Untersuchungen ab 11-12m u. GOK steht ein sehr dicht gelagerter Mittelsand an. Die Ergebnisse der Drucksondierungen weisen ab 12 m u. Gelände stark wachsende Lagerungsdichten auf. Dies lässt auf das Anstehen von versandetem Geschiebemergel/-lehm oder Fein-Mittelsand schließen, der durch Steinbeimengungen, die diese sehr hohen Widerstandswerte wie im Spitzendruckausschlag ersichtlich, erzeugen könnten, belastet sein könnte. Bei großflächiger Betrachtung der Aufschlussergebnisse kann der Baugrund in 3 Schichttypen unterteilt werden:

1. Auffüllung aus allen Sandfraktionen, Bauschutt, Ziegelschutt, Steine, Holzreste, Wurzeln, im oberen Teil vegetative Deckschicht oder Straßenbefestigung 0- 4/5 m u. Gelände

2. Neißeschotter aus Kies und Sandschüttungen in Lagen oder Gemischen, wechselhaft gelagert zwischen mitteldicht bis dicht mit lockeren Zonen 4/5 m – 10/12m u. Gelände

3. feinsandiger Mittelsand, Feinsand, tiefer versandeter Geschiebemergel / oder – Lehm mit Steinbeimengungen, sehr fest gelagert ab 10/12m u. Gelände bis Erkundungsgrenze

Der Grundwasserstand korrespondiert mit den Wasserständen in der Lausitzer Neiße.

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt anhand nachstehender Funktionen im Naturhaushalt:

- Speicher- und Reglerfunktion,
- biotische Lebensraumfunktion,
- natürliches Ertragspotenzial sowie die
- kulturhistorische Bedeutung.

Speicher- und Reglerfunktion
Die physiko-chemischen Filtereigenschaften des Bodens hängen in hohem Maße von der Bodenart ab. Da die über dem Grundwasserleiter anstehenden bindigen Anteile (Auelehme) durch Baumaßnahmen in der Stadt zum größten Teil ausgekoffert und im Bereich des Stadtzentrums durch bis zu 3,5 mächtige sandige Aufschüttungen ersetzt wurden, ist bei den aktuell anstehenden Böden von einer nachrangigen, lokal einer mittleren Speicher- und Reglerfunktion auszugehen.

Biotische Lebensraumfunktion
Aufgrund der oben beschriebenen Vorbelastung (Bebauung, Auskofferung, Eindeichung etc.) und der in jüngster Vergangenheit erfolgten Stadtumbaumaßnahmen (verbunden mit dem Rückbau und der Entsiegelung alter Fabrikareale) weisen die Böden ein mittlere biotische Lebensraumfunktion auf.

Natürliches Ertragspotenzial
Als natürliches Ertragspotential wird die Fähigkeit eines Standortes verstanden, nachhaltig Biomasse, z.B. für landwirtschaftliche Zwecke, zu produzieren. Aufgrund der nicht vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung und die innerstädtische Lage ist das Ertragspotential im Planungsraum nicht von Bedeutung.

Böden mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung
Aufgrund der Überprägung sind in den Untersuchungsräumen keine Böden mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung vorhanden.

2.2.2 Schutzgut Wasser

2.2.2.1 Oberflächenwasser

Bestand
Das Untersuchungsgebiet liegt in der Flussniederung der Lausitzer Neiße, die in diesem Bereich die Hochfläche zwischen dem Baruther und dem Berliner Urstromtal durchquert. Beim Durchbruch durch die Stauchendmoräne und die Endmoräne des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit hat sich die Neiße ein 1-2 km breites Tal geschaffen.

Die ***Lausitzer Neiße*** ist ein Gewässer 1. Ordnung und zugleich ein Grenzgewässer zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Polen. Die Grenze verläuft in der Gewässermitte. Ihr Quellgebiet befindet sich im tschechischen Isergebirge, sie mündet bei Ratzdorf in die Oder. Auf einer Gesamtlänge von 252 km entwässert sie ein Einzugsgebiet von 4.460 km². In den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde die Neiße reguliert und abschnittsweise neu eingedeicht.

Guben wird von der Lausitzer Neiße in Süd – Nord – Richtung durchflossen. Der Fluss weist oberhalb des Wehres Guben eine Breite von etwa 90 m, im bearbeiteten Abschnitt von 40 m auf. Die Fließgeschwindigkeit des Flusses variiert in den nicht aufgestauten Abschnitten unter normalen Abflussbedingungen zwischen 0,6 und 1,0 m/s.

Neben fischereilicher Nutzung und als Vorfluter für die Kläranlage Guben dient die Neiße auf der polnischen Seite der Wasserkraftnutzung am Neißewehr.

Im Zuge der Strukturgütekartierung wurde der Lausitzer Neiße die Strukturgüteklasse 5 – 6 (stark bis sehr stark verändert) zugewiesen (LUA 2002). Diese Einstufung beruht vor allem auf dem Uferverbau, zahlreichen Querbauwerke ohne Fischaufstiegshilfen, fehlenden oder nur sehr schmalen Uferstreifen sowie den Fluss nahezu durchweg begleitende Hochwasserschutzbauwerke.

Charakteristisch ist die hohe Geschiebeführung der Lausitzer Neiße. Das Sediment der Lausitzer Neiße setzt sich überwiegend aus einem Gemisch feiner Sande und Kiese mit Korngrößen von 1 bis 15 mm zusammen. Infolge der relativ großen Schleppspannung befinden sich die oberflächennahen Sandschichten des Flussbetts unterhalb des Gubener Wehres in stetiger Bewegung, so dass die Sohle relativ strukturarm ist.

Seit mehr als 200 Jahren wird mit dem Bau von Deichen, Wehren, Schleusen und Anlagen zur Energiegewinnung massiv in die hydrologische Situation des Flusses eingegriffen. Weitere Eingriffe in das Abflussregime sind auf die im 19. Jahrhundert stattfindende Schifffahrt auf der Lausitzer Neiße zurückzuführen. Im Zuge der Regulierungsarbeiten wurden örtlich Buhnen errichtet.

Trotz der starken anthropogenen Eingriffe in die Fließgewässermorphologie besitzt der Fluss in Guben noch heute einen hohen Schutzwert als Verbindungsgewässer (Schutzwertstufe 2).

Hinsichtlich der Abflussgröße gehört die Lausitzer Neiße mit einem mittleren Abfluss MQ um 30 m³/s zu den kleineren Flüssen Mitteleuropas. Für den Pegel Guben 2 in der Lausitzer Neiße werden nachstehende Abflusswerte vom Landesumweltamt Brandenburg angegeben:

Tab. 3: Abflusswerte der Lausitzer Neiße 1960/96

	Winter in m³/s	**Sommer in m³/s**	**Jahr in m³/s**	**gemessen am**
NNQ	-	-	5,20	08.01.1934
NQ 1960/96	6,98	6,90	6,90	
MNQ 1960/96	14,90	11,50	11,00	
MQ 1960/96	35,80	23,90	29,80	
MHQ 1960/96	120,00	114,00	160,00	
HQ 1960/96	513,00	597,00	597,00	
HHQ	-	-	597,00	23.07.1981

Durch das Landesumweltamt Brandenburg wurden folgende Hochwasserwahrscheinlichkeiten ermittelt:

HQ_2	137 m³/s
HQ_5	222 m³/s
HQ_{10}	311 m³/s
HQ_{25}	459 m³/s
HQ_{50}	575 m³/s
HQ_{100}	691 m³/s
HQ_{200}	806 m³/s
HQ_{500}	958 m³/s

Die Lausitzer Neiße ist im Planungsraum durch Deichanlagen und Ufermauern gesäumt und besitzt nur ein sehr schmales Vorland. Das Ausuferungsvermögen des Flusses ist daher aktuell unterbunden. Die Neiße ist im Bereich der Stadt Guben nicht ökologisch durchgängig.

Vorbelastungen
Vorbelastungen für das Schutzgut Oberflächenwasser der Gewässer bestehen in der durch Gewässerausbau und Bewirtschaftung hervorgerufenen Beeinträchtigung aller natürlichen Gewässerfunktionen. Beeinträchtigungen der Lausitzer Neiße ergeben sich zudem durch Stoffanreicherungen aus der Landwirtschaft, Grundwasserentnahmen im Neißetal sowie Einträge ungenügend geklärter häuslicher und industrieller Abwässer. Die Neiße ist oberhalb des Wehres Guben mit einer alten Steinschüttung befestigt. Unterhalb des Wehres sind die Ufer stark, u. a. mit Betonmauern gesichert.

Bedeutung

Die Bedeutung der Oberflächengewässer bemisst sich an folgenden Funktionen:

- Nutzungseignung (z.B. für Trink- und Brauchwassergewinnung, Fischerei, Binnenschifffahrt),
- natürliches Retentionsvermögen,
- Selbstreinigungsvermögen sowie
- der Funktion als aquatisches Ökosystem.

Die Lausitzer Neiße ist im Raum Guben begradigt und vollständig eingedeicht. Natürliche Gewässerstrukturen sind nur noch in Ansätzen vorhanden, Retentionsbereiche bestehen kaum. Zusammen mit einer mäßigen Wasserqualität, einer mittleren aquatischen Lebensraumfunktion und der Bedeutung als ökologischer Verbindungskorridor ergibt sich eine mittlere Bedeutung für den Fluss im betrachteten Abschnitt.

2.2.2.2 Grundwasser

Bestand
Bei ihrem Durchbruch durch die Gubener Stauchendmoräne und die Endmoräne des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit hat sich die Neiße auf dem linken Ufer ein 1 bis 2 km breites Tal geschaffen. Über den tiefgründig erodierten Hochflächenbildungen wurden ca. 8-12 m mächtige Talsande abgelagert. Hydrogeologisch handelt es sich um den Typ eines Durchbruchstales mit einer engen Wechselbeziehung zwischen Tal und Hochfläche sowie zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser der Vorflut.

Im Bereich der Stadt Guben verbinden sich die Talsande mit den sie unterlagernden älteren Sanden zu einem mächtigen Grundwasserleiter, der im Bereich zwischen der Neiße und der Egelneiße bei 50 – 60 m Mächtigkeit liegt.

In der Karte der Hydrogeologischen Kennwerte wird die Wasserdurchlässigkeit des Grundwasserleiters mit

- oberer Bereich $> 25 – 50 \times 10^{-5}$ m/s
- unterer Bereich $> 10 – 25 \times 10^{-5}$ m/s

angegeben.

Das Grundwasser fließt von den Hochflächen in östlicher bis nordöstlicher Richtung dem Neißetal zu. In diesem selbst fließt es nach Norden.

Unmittelbar am Flussufer treten oberflächennahe Grundwasserstände auf. Hinter den Schutzeinrichtungen (Deich und Ufermauer) ist auf den höher gelegenen Flächen das ungespannte Grundwasser meist erst in 2 bis 5 m Metern Tiefe anzutreffen.

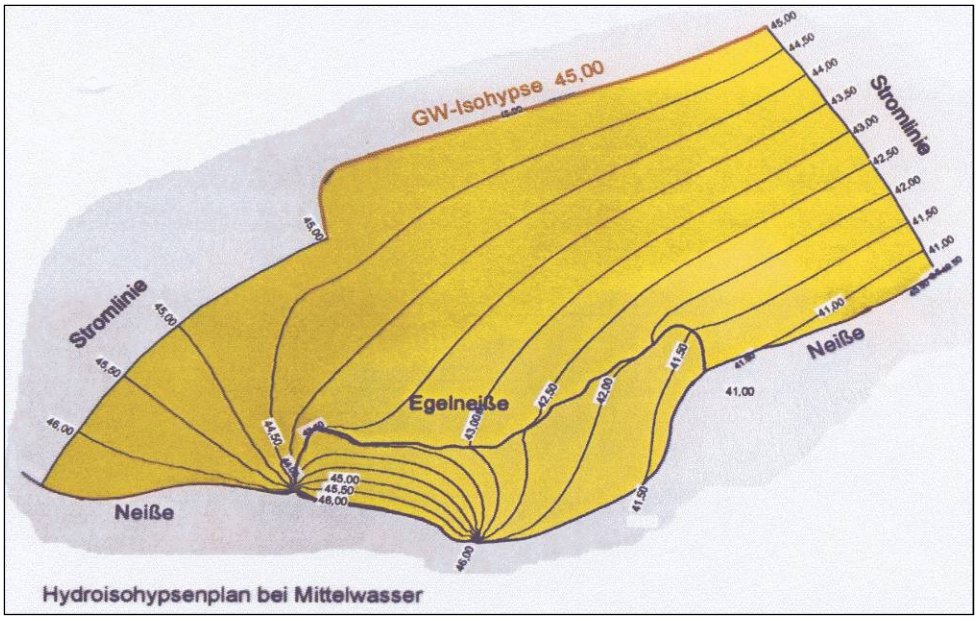


Abb. 6: Hydroisohypsenplan des Planungsraumes bei Mittelwasser

Aufgrund der Auskofferung bindiger Schichten innerhalb des Stadtgebietes ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Ein großflächiges Trinkwasserschutzgebiet befindet sich oberhalb des Gubener Wehres unweit des Egelneißewehres.

Vorbelastung
Die Grundwassersituation im Planungsraum ist durch ein mittleres bis hohes Grundwasserdargebot bei gleichzeitig hoher Grundwasserverunreinigung und geringe Grundwasserneubildung gekennzeichnet.

Bedeutung
Der Grundwasserstrom, der dem Tal folgend in Richtung Norden fließt, stellt ein wichtiges (ergiebiges) nutzbares Trinkwasserreservoir des mitteldeutschen Raumes dar (BMUNR 2000, aus UVS 2005).

Der als Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesene Grundwasserspeicher im Talsand ist von hoher Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Stadt Guben und Umgebung.

Empfindlichkeit
Im Planungsraum ergibt sich auf Grund der Art und Mächtigkeit des Grundwasserleiters bei fehlender Überdeckung eine relativ hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters. Damit besteht eine sehr hohe Gefährdung gegenüber Schadstoffeinträgen.

2.23 Schutzgüter Klima und Luft

Makroklima

Der Planungsraum zählt zum Wirkungsraum des stark kontinental getönten Binnentieflandklimas Ostdeutschland. Das Klima in den Monaten November bis Februar ist stärker kontinental und in den Monaten Juni bis August stärker maritim geprägt. Charakteristisch ist die ausgeprägte Jahresschwankung der Lufttemperatur (ca. 50 K). Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt ca. 8,6°C. Kältester Monat ist der Januar mit durchschnittlich -1,2 °C, der Juli ist mit 18,1 °C der wärmste Monat des Jahres.

Zusätzlich begründet die Lage im Regenschatten von im Westen vorgelagerten, bewaldeten Hochlagen die relativ geringen Niederschlagsmengen (Leewirkung des Neißetales). Die Sommermonate Juli und August sind mit durchschnittlich 70 – 80 mm Niederschlag die niederschlagreichsten des Jahres. Die Jahressumme der Niederschläge beträgt im langjährigen Mittel um 600 mm.

Es dominieren Winde aus westlicher Richtung (44 % Anteil der SW- bis W-Winde).

Mesoklima

Zu den klimawirksamen Strukturelementen um UR zählen:

- großflächige versiegelte Flächen im Innenstadtbereich
- Offenlandbereiche, v.a. Wiesen und Staudenfluren,
- mehr oder weniger geschlossene fließgewässerbegleitende Gehölzstreifen bzw. Baumreihen sowie
- Fließgewässer.

Diese Strukturelemente lassen sich folgenden Klimastrukturtypen zuordnen (MIR, 2006):

Tab. 4: Klimastrukturtypen im Untersuchungsraum

Klimastrukturtyp	Charakterisierung
Ausgleichsräume	
bodenfeuchte Bereiche	- hohe Verdunstungsraten - geringere Erwärmung der Flächen - Tallagen = Kaltluftsammlung - erhöhte Nebelbildung
strukturreiche Bereiche	- Rauhigkeitselemente in der Landschaft - Windminderung - kleinteiliger Wechsel von thermischen Gegensätzen durch Sonnen- und Schattenlagen
Fließgewässer	- dämpfender Einfluss auf die Temperatur - Feuchteproduzent
Wirkungsräume	
Städtisch verdichteter Bereich	- Eingeschränkte Luftaustauschbedingungen - Sehr starke Windfeldveränderungen - hohe Wärmespeicherung
Gewerbeflächen	- starke Erwärmung der großen Dach- und Asphaltflächen während des Tages - Veränderungen des Strahlungshaushaltes und des Windfeldes

Klimatische Ausgleichsfunktion

Die für Siedlungen relevante klimatische Ausgleichsfunktion wird neben klimatischen und lokalen Faktoren, wie Sonneneinstrahlung, Transformation des Wassers, Rauhigkeit und Oberflächengestalt des Gebietes wesentlich von der Kaltluftentstehung, dem reliefbedingten Kaltluftabfluss sowie der Ansammlung in Kaltluftsammelgebieten beeinflusst.

Das offene, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Umfeld von Guben wirkt als großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet, in dem sich Kaltluft auf Grund der geringen Reliefenergie sammelt. Unmittelbare Folge sind eine erhöhte Luftfeuchtigkeit, vermehrte Nebelbildung sowie eine erhöhte Gefährdung gegenüber Frösten (Frühfrost im Herbst, Spätfrost im Frühjahr). Auf Grund des vorhandenen Reliefs fungiert die Lausitzer Neiße als ausgeprägte, von Süd nach Nord gerichtete Kaltluftbahn, die zu einer wirksamen Durchlüftung der Gubener Altstadt durch abfließende Kaltluft beiträgt. Die Bedeutung des Planungsraumes bezüglich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird als hoch eingestuft.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Als lufthygienische Ausgleichsfunktion wird die natürliche Reinigungsleistung der Vegetation gegenüber anthropogen bedingten Luftverunreinigungen bezeichnet. Wichtige Frischluftgebiete sind vor allem Waldbestände, da diese auf Grund ihrer großen wirksamen Oberflächen einen nachweisbaren Beitrag zur Reinigung der Luft leisten. In Städten übernehmen Parkanlagen und Grünzüge zumindest ansatzweise diese Funktion.

Im Planungsraum wird die Neiße lediglich von lückigen Gehölzbeständen und kleineren Grünzügen begleitet, die zumindest mikroklimatisch von Bedeutung sind.

Vorbelastungen

Für das Stadtgebiet ist durch die dichte Bebauung, den hohen Versiegelungsgrad der Bodenoberfläche und das hohe Verkehrsaufkommen von einer hohen luftklimatischen und bioklimatischen Belastung auszugehen.

Bewertung

Die Rekonstruktion der Hochwasserschutzanlage findet innerhalb eines klimatischen Belastungsraumes (Innenstadt Guben) statt. Die Gewässerläufe von Lausitzer Neiße ist als Frischluftabflusssystem von großer Bedeutung.

2.2.4 Schutzgüter Biotope/Pflanzen und Tiere

2.2.4.1 Biotope/Pflanzen

Die potenzielle natürliche Vegetation auf den grundwassernahen Standorten in der Neißeaue ist ein Auenwald (LAPRO: Karte G/6.01), nach Scamoni & Mitarbeiter (1953) ein Saliceto-Populetum bzw. Fraxino-Ulmetum.

Die angefertigte Biotoptypenkartierung erfolgte entsprechend der methodischen Vorgaben der Kartierungsanleitung der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV Brandenburg 2011).

Im UR wurden nachfolgende Biotoptypen kartiert:

1 Neiße, sandgeprägter Tieflandfluss, submersfloraarm, hohe Geschiebeumlagerungen

Biotopcode:	011224 3260 (LRT)	Flüsse, naturnah, teilweise steiluferig, Ufer weitgehend verbaut

2 Ruderalfluren auf Schwemmland, kiesig, schlammig, nährstoffreich

Biotopcode:	051413	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte mit Gehölzaufwuchs/ Stockausschläge auentypischer und auenuntypischer Arten
Begleitbiotope:	012114	Rohrglanzgras-Röhricht

3 uferbegleitender Baumbestand, stockt auf Wasserbausteinpackung, hoher Neophytenanteil (Robinie, Eschenahorn)

Biotopcode:	071423	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nichtheimische Baumarten

4 Industriegelände

Biotopcode:	12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit geringem Grünflächenanteil (in Betrieb)

5 Egelneiße, künstliches Gewässer mit Baumbestand (viele nichtheimische Gehölze), zeitweilig trocken

Biotopcode:	011143	begradigte und weitgehend verbaute Bäche und kleine Flüsse, teilweise beschattet

6 Mischgebiet aus Wohn- und Geschäftshäusern mit Hausgärten

Biotopcode:	12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten

7 Straßen

Biotopcode:	12610	Straßen

8 Parkplatz, asphaltiert, randl. Ruderalfläche mit Baumbestand

Biotopcode:	12643	Parkplätze versiegelt
Begleitbiotope:	051332	artenarme oder ruderale trockene Brachen
	07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen

9 Parkanlagen

Biotopcode:	10101	Parkanlagen

10 Ruderalfluren auf Schwemmland, extrem hoch aufgelandet, nährstoffreich

Biotopcode:	051413	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte
Begleitbiotope:	012114	Rohrglanzgras-Röhricht
	051414	Neophytenfluren feuchter bis nasser Standorte
	051422	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung

11 Stieleichenreihe, Relikt eines Hartholzauwaldes

Biotopcode:	071421	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten

12 Relikte von Weichholzauewäldern (Weide, Espe) mit Neophyten (Robinie, Eschenahorn)

Biotopcode:	07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern

13 deichbegleitender Weg, gepflastert

Biotopcode:	12653	teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)

14 Kleingartensiedlung

Biotopcode:	10150	Kleingartenanlagen

15 ruderale Grasflächen

Biotopcode:	051332	artenarme oder ruderale trockene Brachen

16 flächige Baumgruppen, nicht geschlossenes Kronendach

Biotopcode:	0715012	Solitärbäume und Baumgruppen, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres, Alter (> 10 Jahre)

17 Weg, teilversiegelt mit Rasengittersteinen

Biotopcode:	12653	Teilversiegelter Weg (Pflastersteine)

Tab. 5: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Biotop-Nr.	Biotop-Code	Bezeichnung und Beschreibung (nur § 30-Biotope)	Bemerkungen
1	011224	Fluss (Lausitzer Neiße), anthropogen überprägt (naturfern in der Gubener Innenstadt), steilufrig zu angrenzenden Hochstaudenfluren (überwiegend nitrophil) und zu Weichholzaue-Fragmenten des angrenzenden Deichvorlandes übergehend. Flussufer auf deutscher Seite mit weitgehend bis völlig fehlender submerser und emerser Makrophyten-Vegetation.	§ 30 LRT 3260
2	051413	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte	
3	071423	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nichtheimische Baumarten	
4	12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit geringem Grünflächenanteil (in Betrieb)	
5	011143	Egelneiße, künstliches Gewässer mit gewässerbegleitenden Baumbestand (hauptsächlich mit Robinie bestanden)	
6	12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	
7	12610	Straßen (asphaltiert)	
8	12643	Parkplätze versiegelt	
9	10101	Parkanlagen	
10	051413	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte	
11	071421	Stieleichenreihe, Relikt eines Hartholzauwaldes (auf polnischer Seite)	
12	07190	Relikte von Weichholzauewäldern (Weide, Espe) auf polnischer Uferseite, durchsetzt mit Neophyten (Robinie, Eschenahorn)	
13	12653	deichbegleitender Weg (teilversiegelt)	
14	10150	Kleingartensiedlung	
15	051332	artenarme oder ruderale trockene Brachen	
16	0715012	Solitärbäume und Baumgruppen, überweigend heimische Baumarten	
17	12653	Teilversiegelter Weg (Pflastersteine)	

Die natürliche Abfolge *Fluss – gehölzfreie Aue – Weichholzaue – Hartholzaue* ist im Planungsraum gestört. Die Stadt Guben mit ihren Fabrikgebäuden wurde bis dicht an das Ufer der Neiße gebaut. Geländeerhöhungen, Deiche und Ufermauern unterbrechen die natürliche Verbindung des Fließgewässers zu seiner Aue. Reste der ehemaligen Auewälder finden sich in Form von kleinen Gehölzgruppen, Einzelgehölzen und Baumreihen zwischen Neiße und bebauter Fläche.

Obwohl Deiche als künstliche Aufschüttungen eine trennende Wirkung zwischen Fluss und Hinterland haben, erfüllen sie dennoch als lineare Strukturen bedeutende Funktionen im Biotopverbundsystem, insbesondere wenn sich auf ihnen extensive Grünlandgesellschaften etabliert haben.

Die Lausitzer Neiße ist im Planungsraum durch Uferverbau befestigt. Allerdings sind diese Einbauten inzwischen stark überwachsen und teilweise kaum noch als Befestigung erkennbar. Anstelle der charakteristischen Ufer-Hochstaudenfluren begleiten nitrophile Staudenfluren den Fluss.

Der Verbau stellt generell durch die Einengung des Abflussquerschnitts bei Niedrigwasser, der Sohlerosion im Stromstrich, dadurch allmähliche Absenkung des Auengrundwasserstandes, sowie die Flussbettfixierung einen starken Eingriff in das Ökosystem Fluss und seine Dynamik dar. Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzen die Ufer der Lausitzer Neiße in Verbindung mit der starken Sedimentfracht aber in einem derart überprägten und strukturarmen Fluss eine große Bedeutung.

Bei der übergreifenden Betrachtung der Biotoptypen der Lausitzer Neiße im UG ist festzustellen, dass der Wasserlauf frühzeitig durch Uferverbau befestigt bzw. künstlich geschaffen wurde. Allerdings sind diese Einbauten mittlerweile stark überwachsen und kaum noch sichtbar.

Hinsichtlich der Biotoptypengarnitur treten aktuell die einst charakteristischen Ufer-Hochstaudenfluren stark zurück und wichen infolge Mineralisierung organischer Bodenbestandteile vielfach den nitrifizierten Hochstaudenfluren. Zahlreiche Pflanzen- und Tierarten der Nassstandorte wichen zunehmend Arten, die trockenere Standorte tolerieren. Dies betrifft vor allem Auewälder und Auegrünland sowie ihre Ersatzgesellschaften einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften. Weichholzauen treten fast nur noch als uferbegleitende Streifen oder Einzelgehölze an der Oberkante der überwiegend steil abfallenden Uferzonen in Erscheinung. Wo Hartholzauewälder stehen würden, findet man nur noch einzelne Bäume mit hohen Anteilen von Nitrifizierungszeigern in der Krautschicht, insbesondere Gemeine Brennnessel (*Urtica dioica*), sowie eine entsprechende Neophytengarnitur (insbesondere Sachalin-Knöterich *Fallopia spec*. und Indisches Springkraut *Impatiens glandulifera*). Vor diesem Hintergrund einer stärker eingeschränkten und stark anthropogen veränderten Abflussdynamik der Flüsse müssen alle weiteren Biotoptypen bzw. FFH-Lebensraumtypen der Feuchtstandorte betrachtet und entsprechend bewertet werden.

Weite Teile der einstigen Ufersäume, die ursprünglich Wald- oder Grünland darstellten, wurden schon vor langer Zeit zu Innenstadtbereichen mit dichter Bebauung und hohem Versiegelungsgrad umgewandelt. Dies führte ebenfalls zu einer anthropogen veränderten hydrologischen Gebietssituation.

Vorbelastungen

Der Planungsraum ist intensiv anthropogen überprägt und unterliegt einem hohen Nutzungsdruck. Natürliche, unbeeinflusste Biotope bestehen nicht mehr.

Bewertung

Die kartierten Biotope lassen sich anhand der Kriterien

- Natürlichkeit (Grad der Intensität des menschlichen Einflusses)
- Gefährdung und Seltenheit (resultierend aus dem Umfang und der Intensität menschlicher Eingriffe)
- Vollkommenheit (Kriterium zur Erfassung der Vorbelastung eines Biotops) und
- Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit (aus zeitlicher, räumlicher und verbreitungsökologischer Sicht)

hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung beurteilen (Tab. 5).

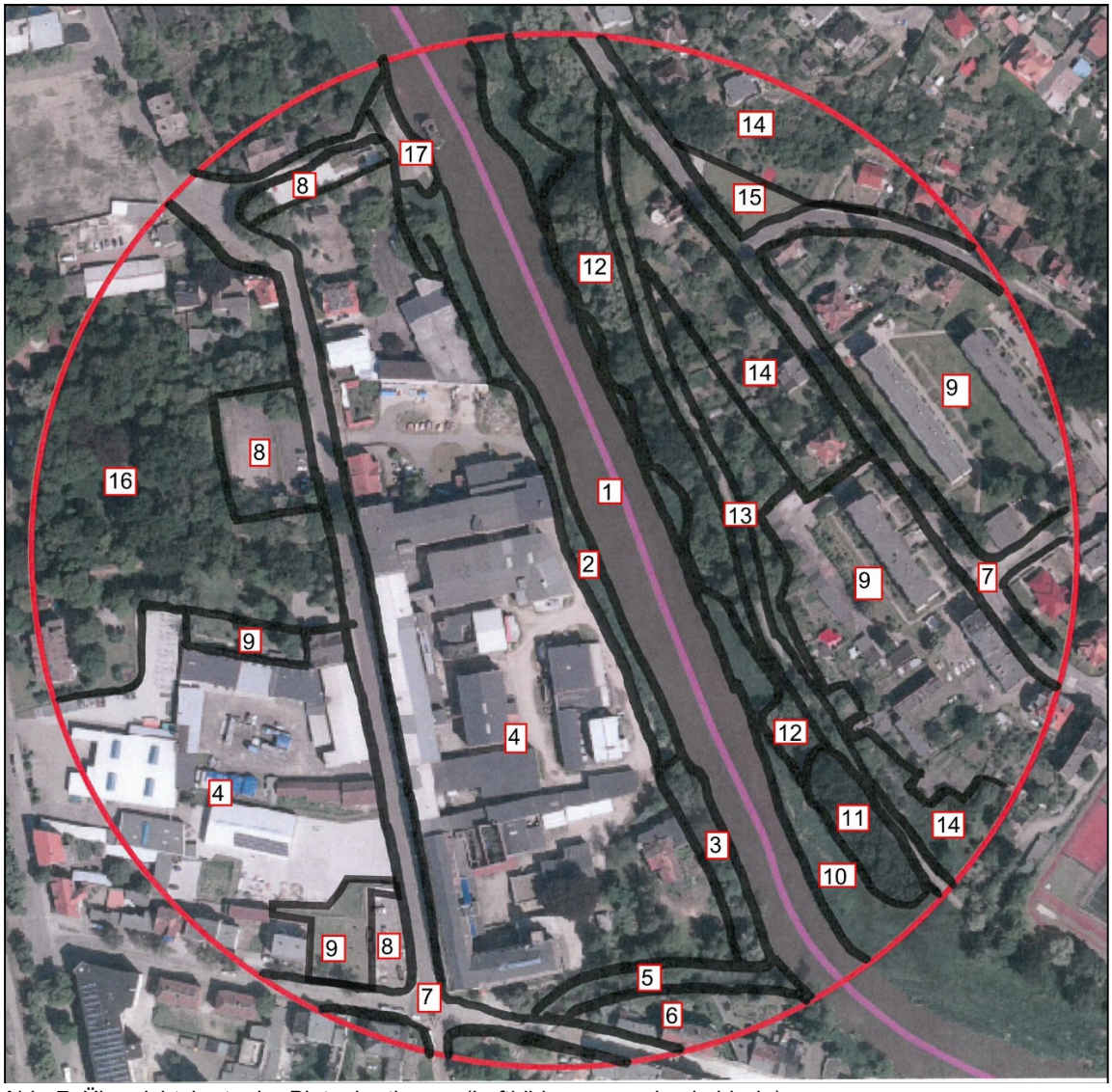


Abb. 7: Übersichtskarte der Biotopkartierung (Luftbild: www.geobasis-bb.de)

Tab. 6: Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp	Bezeichnung	Schutz-status BNatSchG
Stufe	**Wesentliche Merkmale**	**Zahlen-code**		
sehr hoch	Naturnahe Ausprägung trotz anthropogener Eingriffe, Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG, Gefährdungsstatus, teilw. lange Wiederherstellungs-zeiträume, bedeutsame Trittstein-Biotopkomplexe entlang der Fließgewässer	011224	Lausitzer Neiße, sandgeprägter Tieflandfluss, submersfloraarm, hohe Geschiebeumlagerungen	§ 30 LRT 3260
		07190	Relikte von Weichholzauewäldern (Weide, Espe) mit Neophyten (Robinie, Eschenahorn) PL	-
		071421	Stieleichenreihe, Relikt eines Hartholzauwaldes PL	-
hoch	Bedingte Naturnähe, anthropogene Überformung (eutrophierte Standorte, gebietsfremde Gehölzarten), Gefährdungsstatus, Ersatzbiotope bzw. Reste der urspr. Biotopausstattung (Hart- und Weichholzaue), Bedeutung als faunistischer Lebensraum, Bestandteil von Trittstein-Biotopkomplexen	011143	Egelneiße, begradigte und weitgehend verbaute Bäche und kleine Flüsse, teilweise beschattet	-
mittel	Mittlere Naturnähe, deutliche anthropogene Überformung bzw. Beeinträchtigung (Ruderalflur), nicht gefährdet, gutes Regenerationsvermögen	051332	Artenarme oder ruderale trockene Brachen	-
		051413	Ruderalfluren auf Schwemmland, kiesig. schlammig, nährstoffreich	-
		10101	Parkanlagen	-
		10150	Kleingartensiedlung	-
		071423	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nichtheimische Baumarten	-
		0715012	Baumgruppe, heimische Arten, überwiegend mittleren Alters	-
sehr gering/ ohne Bedeut-ung	versiegelte Flächen ohne Biotopwert	12643	Parkplätze	-
		12610	Straßen	-
		12312	Industriegelände	-
		12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten PL	-
		12653	deichbegleitender Weg, gepflastert PL; Weg teilversiegelt (BRD)	-

PL – Biotope liegen auf polnischer Sei

Flora

Die in den Jahren 2003 (Autorenkollektiv) und 2011 bis 2013 (PROKON) durchgeführten Untersuchungen beinhalteten keine Erhebungen hinsichtlich des Vorkommens von Pflanzen der Roten Liste des Landes Brandenburg (Ristow et al. 2006) sowie Deutschlands (Korneck et al. 1996). Auch bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur und Planwerke sowie des Standard-Datenbogens des betroffenen FFH-Gebietes wurden keine entsprechenden Hinweise gefunden.

2.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume

Die Ausführungen zur faunistischen Ausstattung des UG basieren auf:

- Erhebungen des Büros GMB 2003 und PROKON 2010-2013,
- Befragungen von Gebietskennern und Mitarbeitern der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße,
- einer Durchsicht der einschlägigen Literatur und
- einer Untersuchung des Altbaumbestandes auf xylobionte Käfer und Fledermäuse.

Die Angaben beschränken sich nicht nur auf den unmittelbar zu bewertenden Raum, sondern berücksichtigen darüber hinaus funktionale Beziehungen zur Umgebung.

→ *Elbebiber (Castor fiber)*

Nach DOLCH et al. (2002) wurde bis zum Jahre 2000 im Landkreis Spree-Neiße keine feste Biberansiedlung nachgewiesen. Das dem UG nächst gelegene bekannt gewordene Revier befand sich seinerzeit am Buderoser Mühlenfließ unmittelbar vor seiner Einmündung in die Lausitzer Neiße und damit nur etwa 1,5 Fluss-km von der Kreisgrenze Spree-Neiße entfernt. Von der Lausitzer Neiße waren bis zu diesem Zeitpunkt nur wenige Vorkommen des Bibers gemeldet worden. Sie bezogen sich vor allem auf den Raum der Neißemündung in die Oder bei Ratzdorf und ein völlig isoliertes Vorkommen nördlich von Görlitz in Sachsen (HERTWECK & HIEKE 1999). Die Oder wies hingegen schon wieder eine fast durchgängige Besiedlung auf (DOLCH et al. 2002).

Im Rahmen der im Jahre 2003 vorgenommenen Untersuchungen (AUTORENKOLLEKTIV 2003) konnten die Kenntnisse zur Verbreitung des Bibers an der Lausitzer Neiße wesentlich verbessert werden. So wurde eine durchgängige Besiedlung des Flusses etwa von Fluss-km 15.5 unterhalb des Wehres Guben (hier auch im Sommer 2004 und 2005, 2010 bis 2014 frische „Biberschnitte“) bis zur Kreisgrenze bei Kilometer 9.6 aufgrund von Fraßspuren an flussbegleitenden Gehölzen nachgewiesen. Es dürfte sich dabei um zwei bis drei aktuelle Ansiedlungen gehandelt haben. Auch das Schwarze Fließ, welches unterhalb Guben in die Lausitzer Neiße einmündet, wird vom Elbebiber flussaufwärts bis den Feuchtwiesen bei Atterwasch besiedelt.

Ein Problem stellt das für den Biber in der jetzigen Bauausführung unpassierbare Wehr in Guben dar. Eine Einwanderung über die Egelneiße ist jedoch bereits aktuell nachgewiesen.

→ *Fischotter (Lutra lutra)*

Ebersbach et al. (1998) geben für das deutsche Ufer der Lausitzer Neiße zwischen Briesnig und Groß Breesen sowie deren unmittelbarem Umfeld acht Fundpunkte an, die sich über den gesamten Flussabschnitt erstrecken. Auch aus dem Schwarzen Fließ sind durch obige Autoren Fischotter-Vorkommen belegt.

Weitere Kenntnisse zur Verbreitung des Fischotters können aus Totfunden hergeleitet werden. Eine diesbezügliche zusammenfassende Darstellung für den Landkreis Spree-Neiße findet sich an oben genannter Stelle. Darüber hinausgehende aktuelle Funde wurden uns von der Naturschutzstation Zippelsförde mitgeteilt (J. Teubner, schriftl. Mitt.).

Frische Markierungen des Otters konnten im Zuge der Kartierungsarbeiten am Ufer der Lausitzer Neiße im Plangebiet festgestellt werden (PROKON 2014).

Somit dürfte der Fischotter an der Lausitzer Neiße ober- und unterhalb von Guben, im Stadtgebiet selbst sowie an den zufließenden Nebengewässern flächendeckend vertreten sein. Neben der Lausitzer Neiße besiedelt er wohl auch die auf deutscher Seite liegenden Hauptzuflüsse Schwarzes Fließ, Schlagsdorfer Hauptgraben, Eilenzfließ, Kaltes Wasser und Graben 93 bzw. nutzt diese als Wanderkorridore. Bezüglich der Fischotter-Vorkommen auf der polnischen Seite der Lausitzer Neiße liegen keine Erkenntnisse vor.

→ *Avifauna*

Bezüglich der Avifauna können die UG als relativ gut bearbeitet gelten. Eine erste Veröffentlichung fußt vor allem auf Beobachtungen in den 1970er Jahren (FELLER & SCHMIDT 1981-1983). Eine nächste gründliche Bearbeitung erfolgte im Frühjahr 2003 (AUTORENKOLLEKTIV 2003). Dazu kommen zahlreiche Hinweise ortsansässiger Ornithologen (insb. K. Huschga). Weitere Erfassungen erfolgten in den Jahren 2010 bis 2012 und wurden 2013 ergänzt (PROKON).

Die Arten der „Roten Liste" Brandenburgs (2008) sind in den Tabellen fett gedruckt.

Folgende Einstufung in Gefährdungskategorien liegt dabei zugrunde:
0 = Ausgestorben oder verschollen
1 = Vom Aussterben bedroht
2 = Stark gefährdet
3 = Gefährdet
R = Extrem selten bzw. selten
(früher **4** = potentiell gefährdet & **I** = Brutgäste)

Wird eine Art auch in der „Roten Liste“ Deutschlands (2008) oder Polens (GLOWACINSKI 2001) geführt, erfolgt im Text ein entsprechender Verweis.

Hinsichtlich der Häufigkeit gelten folgende Abkürzungen und Abstufungen:

sh	- sehr häufig	(≥ 10 BP auf 100 ha bzw. 1.000 lfd. m Flusslauf)
h	- häufig	(6 - 9 BP auf 100 ha bzw. 1.000 lfd. m Flusslauf)
r	- regelmäßig	(2 - 5 BP auf 100 ha bzw. 1.000 lfd. m Flusslauf)
s	- selten	(um 1 BP auf 100 ha bzw. 1.000 lfd. m Flusslauf)
ss	- sehr selten	(deutlich unter 1 BP auf 100 ha bzw. 1.000 lfd. m Flusslauf)

Die wissenschaftlichen Namen aller in den UG angetroffenen Vögel sind in den Tabellen aufgelistet. Auf eine Wiederholung im Text wird verzichtet. Lediglich bei Ver-

weisen auf Arten, die in keiner Tabelle gelistet sind, erscheint der wissenschaftliche Name im laufenden Text.

Daneben kommen die Abkürzungen
BP = Brutpaar(e),
RL BB = Rote Liste Brandenburg und
RL D = Rote Liste Deutschland
zur Anwendung.

Zu den unmittelbar an den Flusslauf der Lausitzer Neiße gebundenen Brutvögeln zählen in erster Linie der Gänsesäger (Abb. 11) sowie Schell- und Stockente. Die letztgenannte Art tritt gleichmäßig verteilt überall an den Fließgewässern des UG in Erscheinung, ist aber keineswegs häufig. Die Stockente bevorzugt zur Brut den limnischen Flussabschnitt im Oberwasser des Gubener Wehres (mehrere BP). Auf den Freifließstrecken der Lausitzer Neiße ist die Art weit seltener anzutreffen. Ab Juni sammeln sich die Enten (mausernde Männchen, Weibchen nach Brutverlust) zu kleinen Trupps vereinigt auf der Neiße, z.B. im Unterwasser des Wehres Guben, wo sie gern auf den drei Buhnen des Neißeabschnitts zwischen Neiße km 15 + 640 bis 15 + 371 (flussaufwärts des Betrachtungsgebietes) ruhen.

Tab. 7: Unmittelbar an den Flusslauf der Lausitzer Neiße gebundene Brutvögel im UG (2003, 2010 bis 2013)

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**RL BB**	**Häufigkeit**	**Bemerkungen zum Vorkommen**
Stockente	*Anas platyrhynchos*	---	r	relativ gleichmäßig verbreitet
Gänsesäger	*Mergus merganser*	1	r	im UG NG, kein Brutnachweis in den Jahren 2010 bis 2013 wahrsch. BV im gewässerbegleitenden Altbaumbestand auf der polischen Seite
Eisvogel	*Alcedo atthis*	2	ss	im UG regelmäßiger NG
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	2	ss	im UG regelmäßiger NG
Bachstelze	*Motacilla alba*	---	s	im UG regelmäßiger NG
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	---	r	Hochstaudenbesiedler am Ufer

Die Schellente ist entlang der Lausitzer Neiße – verglichen mit der Spree, wo sie ein häufiger Brutvogel ist (R. Beschow mdl.) – relativ selten.

Nur außerhalb des hier zu betrachtenden Bereiches in Guben gab es im Frühjahr 2003 an vier Stellen Brutverdacht. Allerdings wurde am 1. April 2004 ein BP auf der Lausitzer Neiße am Egelneißewehr beobachtet. Bei den Begehungen in den Jahren 2011 und 2012 wurden lediglich überfliegende Schellenten festgestellt. Führende Weibchen konnten nicht gesichtet werden. Auch bei den Untersuchungen der zu fällenden Bäume und nach Befragungen von regelmäßig dort anzutreffenden Anglern wurde im UR keine Schellentenbrut festgestellt.

Während der Gänsesäger (RL D: gefährdet, RL BB: Vom Aussterben bedroht) bis heute als Brutvogel auf der nur wenig entfernten Spree fehlt (ABBO 2001, R. Beschow mdl.), konnten im Frühjahr 2003 in den hier zu bewertenden Abschnitten an der Lausitzer Neiße Brutnachweise erbracht werden (AUTORENKOLLEKTIV 2003). Im Neißeabschnitt unterhalb vom Stadtwehr Guben nistete die Art auch im Jahre 2004 erfolgreich. Zwei Weibchen erbrüteten zwölf bzw. acht Jungvögel (K. Huschga mdl.), wovon später eine Familie nur noch drei Jungvögel umfasste. Im Jahr 2005 nistete nach Auskunft von Anglern wiederum mindestens ein Paar erfolgreich. Als Brutplatz wird der höhlenreiche Altbaumbestand an der Mündung der Egelneiße in die Lausitzer Neiße vermutet. Bei den Untersuchungen 2010 – 2013 (PROKON) wurde der Altbaumbestand mehrmals auf mögliche Nist-, Brut- und Lebensstätten des Gänsesägers kontrolliert. Bei der Voruntersuchung der zu fällenden Bäume konnten trotz Höhlungen in den Altbäumen keine Anwesenheitsnachweise (Nest, Federn, Eierschalen) vorgefunden werden.

Ein Paar des Gänsesägers überflog 2012, wie auch im Jahr 2011, den betreffenden Neißeabschnitt mehrmals. Die Bruthöhlen liegen inzwischen wahrscheinlich flussabwärts auf polnischer Neißeseite, welches von einem angetroffenen Angler, der regelmäßig diesen Abschnitt befischt, bestätigt wurde. In den Jahren 2010 bis 2013 brütete kein Gänsesägerpaar in dem sich in BA 3 befindlichen Höhlenbaum. Nach der Vertreibung der Art von der Neißeinsel (polnische Seite) nach großflächigen Baumfällungen zur Parkwiederherstellung musste sie sich offenbar einen neuen Brutplatz suchen.



Abb. 8: Gänsesäger-Familie auf einer Sandbank zwischen den Buhnen am deutschen Neißeufer auf Höhe der Alten Poststraße (11.05.2004)

Ein charakteristischer Bewohner der Sand- und Kiesinseln der Lausitzer Neiße ist der Flussregenpfeifer. Im UG fehlen geeignete Kiesbänke, so dass die Art keine Brutplätze vorfindet.

Der Eisvogel - in der „Roten Liste“ Deutschlands als eine Art der Vorwarnliste geführt - bewohnt klare und kleinfischreiche Bäche, Flüsse und stehende Gewässer. Hier lauert er auf Ästen über dem Wasser auf Beute, die er stoßtauchend im Wasser fängt. Die Bruthöhle wird in einer leicht grabbaren, aber dennoch relativ festen Steilwand (z.B. Uferabbruch im lehmigen Sand) angelegt. Mit diesen hohen Ansprüchen an seinen Lebensraum ist der Eisvogel ein wertvoller Indikator für den Natürlichkeitsgrad von Fließgewässern. Die wenigen Feststellungen in 2003 (Autorenkollektiv 2003) und 2011 bis 2013 (PROKON) deuten auf Defizite im Brutplatzangebot hin, möglicherweise auch in der Verfügbarkeit geeigneter Nahrung in den anthropogen überprägten Neißeabschnitten des UG.

Eine hohe Indikatorfunktion besitzen darüber hinaus schilfbewohnende Vögel, wie Drossel-, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie die Rohrammer. Der größte Vertreter dieser Gilde, der Drosselrohrsänger (RL D: stark gefährdet), hat von allen genannten uferbewohnenden Arten die höchsten Ansprüche an seinen Lebensraum. So benötigt er den breitesten Schilfsaum, welcher an offenes Wasser grenzen muss. Außerdem ist bei seiner Ansiedlung im Frühjahr die Existenz von Altschilf erforderlich. Seine Vorkommen verteilten sich relativ gleichmäßig entlang der Lausitzer Neiße zwischen Briesnig und Guben. Unterhalb des Wehres Guben, im hier betrachteten, seinerzeit schiffbar gemachten, kanalartigen Neißeabschnitt fehlen Schilfsäume weitestgehend, so dass man die Art keine Nistmöglichkeiten vorfindet.

Der Teichrohrsänger ist ebenfalls streng an Schilf gebunden, so dass auch er unterhalb des Wehres Guben fehlt. Oberhalb davon wird er regelmäßig angetroffen. Die Situation bezüglich des Fehlens von Schilfbeständen unterhalb des Wehrs Guben war in 2012/2013 unverändert, so dass eine Brut weiterhin nicht möglich ist.

Im Unterschied zu Drossel- und Teichrohrsänger ist die dritte Rohrsängerart, der Sumpfrohrsänger, nicht unmittelbar an Schilf gebunden. Seine größte Dichte erreicht er in den Uferbegleitenden Brennnessel- und Hochstaudenfluren. Zwischen Briesnig und Groß Breesen ist er am deutschen Neißeufer der häufigste Vertreter der schilfbewohnenden Vogelarten.

Zugleich ist es der einzige Rohrsänger, der den vor über 100 Jahren zur Schifffahrtsstraße ausgebauten, aber bereits seit fast 90 Jahren weitestgehend wieder sich selbst überlassenen Gewässerabschnitt unterhalb des Gubener Wehres besiedelt. Im zu betrachtenden UG fehlte die Art im Frühjahr 2003 allerdings (AUTORENKOLLEKTIV 2003). In 2011 bestand Brutverdacht im Neißeabschnitt an der Alten Poststraße, da in einer Brennessel-Fallopia-Flur 2 singende Männchen beobachtet wurden. Im hier zu betrachtenden Abschnitt fehlt die Art.

Die Rohrammer, ein weiterer Schilfbewohner, fehlt im Innenstadtbereich von Guben (Autorenkollektiv 2003, PROKON 2011/2012/2013).

Dies traf 2003 auch für die relativ eng an Flussauen gebundene Beutelmeise zu. Die Art baut ihre typischen Hängenester bevorzugt in Weiden unmittelbar über dem Wasser. Im Frühjahr 2012 wurden an mehreren Stellen v.a. oberhalb des Wehrs Brutnachweise erbracht, aber nicht unmittelbar im hier zu bewertenden UG.

Das offene bis halboffene Vorland zwischen Flussufer und Deichfuß oder Uferverbauung (Plastinarium) erwies sich im Gubener Abschnitt der Lausitzer Neiße als ausgesprochen vogelarm. Hauptverantwortlich dafür ist zweifellos die Nutzung infolge der Bebauung in Verbindung mit der dadurch ausgelösten Strukturarmut dieser Flächen.

Tab. 8: Vorkommen typischer Brutvögel der Ufersäume und Siedlungsräume im UG 2012/2013

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**Status**	**Häufigkeit**	**Bemerkungen zum Vorkommen**
Mauersegler	*Apus apus*	NG	r	Gebäudebrüter
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	r	Altbäume am Ufer
Buntspecht	*Dendrocopos major*	NG	r	Altbäume am Ufer
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	s	Gebäudebrüter
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	sh	Altbäume am Ufer
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	NG	r	Gebäudebrüter

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Häufig-keit	Bemerkungen zum Vorkommen
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	BV	r	Gebüschsäume
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	NG	r	Gebäudebrüter
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	h	Gehölzsäume
Kohlmeise	*Parus major*	BV	sh	Gehölzsäume
Feldsperling	*Passer montanus*	NG	r	Altbäume am Ufer
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	NG	h	Gebäudebrüter
Weidenlaubsänger	*Phylloscopus collybita*	BV	h	Gehölzsäume
Elster	*Pica pica*	NG	s	meist in Siedlungsnähe
Kleiber	*Sitta europaea*	NG	r	Gehölzsäume
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	NG	r	Gärten der Stadt
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	h	Gehölzsäume
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	r	Gehölzsäume
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	r	Gebüschsäume
Amsel	*Turdus merula*	BV	sh	Gehölzsäume

Zu den regelmäßig in der Neißeaue rastenden Durchzüglern zählen Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) auf dem Oberwasser vom Wehr Guben. In der Innenstadt von Guben (Wehrbereich) hielten sich während der Brutzeit auch einzelne Dohlen (*Corvus monedula*) auf. Diese nisten im benachbarten Gubin und waren im Untersuchungsgebiet nur Nahrungsgäste.

→ *Amphibien und Reptilien*

Bei den Kartierungen im Jahr 2003 (AUTORENKOLLEKTIV 2003) und 2011 bis 2014 (PROKON) wurden die Ufer der Lausitzer Neiße auch im UG mehrfach abgelaufen und dabei auf die Anwesenheit dieser Wirbeltierklassen geachtet. Amphibien wurden keine angetroffen, was wohl auf das Fehlen geeigneter Laichplätze und die starke Beschattung im UG zurückzuführen ist.

Auch Nachweise von Reptilien fehlen im UG an der Lausitzer Neiße unterhalb vom Gubener Wehr.

→ *Makrozoobenthos*

Bei den Kartierungen (Autorenkollektiv 2003, PROKON 2010 – 13, Berger 2013) wurden lebende Exemplare von *Unio pictorum*, *Anodonta anatina* und *cygnea* unterhalb der Mündung der Egelneiße in die Lausitzer Neiße im UG festgestellt. Im weiteren Flussverlauf wurde durch Berger (2013 mdl.) auch die Rote-Liste 1 Art *Pseudanodonta complanata* festgestellt. Im Ufersubstrat der Lausitzer Neißé sind keine lebenden Exemplare der Mollusken, insbesondere der *Unio pictorum* nicht zu erwarten. Durch schnelle Geschiebeumsetzung und hohe Geschiebefracht ist ein Überleben der Weichtiere schwer möglich. Potenziell ist die Anwesenheit von Makrozoobenthos im UR nicht auszuschließen, entsprechend betroffene Bereich werden zuvor abgesucht.

→ *Fischfauna*

Hinsichtlich der Fischfauna werden von Rothe (1999) für die Lausitzer Neiße unterhalb des Gubener Wehres 35 Arten angegeben. Darin spiegelt sich der ungehinderte Zugang zur nur wenige Kilometer entfernten Oder wieder. Oberhalb des Gubener Wehres, das jede Fischmigration stromaufwärts unterbindet, fehlen bereits zehn Arten.

Die dominanten Arten sind in beiden Teilbereichen Döbel und Ukelei, die subdominanten Plötze, Moderlieschen und Gründling. Naturschutzfachlich von Bedeutung sind vor allem die Vorkommen von Fluss- und Bachneunauge, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Weißflossengründling als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, wobei die letztgenannte Art vor wenigen Jahren in der Lausitzer Neiße und damit für Ostdeutschland erstmals nachgewiesen wurde (Rothe 1998).

Früher wanderte auch der Lachs (*Salmo salar*) regelmäßig zum Laichen in das Gewässersystem von Oder und Lausitzer Neiße ein (Autorenkollektiv 1999, Rothe 1999). Bei allen Planungen ist das perspektivische Ziel zu beachten, die Lausitzer Neiße für große Wanderfische, vor allem für den Lachs, aber auch für Meerforelle (*Salmo trutta trutta*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) wieder durchgängig passierbar zu machen. Aktuell laichen Flussneunaugen regelmäßig in der Lubsa im Stadtgebiet Gubin (Rothe 1999) und damit unweit des UG am Neißeufer unterhalb des Stadtwehres. Auch adulte Bachneunaugen wurden dort schon festgestellt.

Bei dem in der Lausitzer Neiße auch noch in Brandenburg relativ hohem Gefälle (z.B. zwischen Klein Bademeusel und Guben 0,9 ‰), stellt dieser Fluss auch in seinem Unterlauf ein schnellfließendes Potamalgewässer dar, das der Barbenregion (Epipotamal) zuzuordnen ist.

Bachneunaugen wurden im UR aus den polnischen Zuflüssen der Neiße gemeldet (Rothe 1999). Auf deutscher Seite wurde im Oktober 2012 erstmals wieder ein aktueller Nachweis der FFH-Art aus dem Schwarzen Fließ bei Deulowitz bekannt (Luck, Reichenstein).



Abb. 9: rezenter Nachweis des Bachneunauges aus dem Schwarzen Fließ

Rothe (1999) gibt für die FFH-Art Rapfen (*Aspius aspius*) an, dass die Art unterhalb Gubens zum typischen Faunenbild gehört. Oberhalb ist er selten und nur in Einzelexemplaren nachweisbar. Das Vorkommen in der Neiße gilt als bestätigt (PROKON 2011).

Nachweise der FFH-Art Bitterling (*Rhodeus amarus*) liegen nicht für die Gewässerabschnitte vor. Nachweise liegen nur für den Bereich Neißeeinmündung aus dem Jahr 2011 vor (PROKON 2011).

Rothe (1998, 1999) gelang der Erstnachweis der FFH-Art Groppe (*Cottus gobio*) im Bereich zwischen Zelz und Forst. Dort bildet sie eine stabile Population. Laut LR-online (2008) wurde die Art aktuell bei Abfischungen auch im Forster Mühlgraben nachgewiesen. Bei den Befischungen des KAV Forst (2006 – 2008) wurden regelmäßig Groppen im Mühlgraben in Forst (Lausitz) festgestellt. Bei den Absammeltätigkeiten der ökologischen Baubegleitung im Zuge der Ersatzneubauten der Abschlagwehre I und II sowie des Mühlgrabenwehres konnten jedoch keine *Cottus gobio* erfasst werden. Weiterhin wurde die Art bei Befischungen der Posener Schlingen (bei Grießen) 2011 nachgewiesen (PROKON 2011).

→ *Libellen*

Für das konkrete UG lagen bislang keine Daten zur Libellenfauna vor. Allerdings wurden im Rahmen der Erstellung eines Pflegekonzeptes für das Vorland der Lausitzer Neiße (Autorenkollektiv 2003) im Jahr 2003 Erfassungen zur Libellenfauna ausgewählter Abschnitte der Lausitzer Neiße zwischen Briesnig und Groß Breesen durchgeführt, welche zu Vergleichszwecken herangezogen werden konnten. Zusätzlich wurden Daten des LUA Brandenburg aus den Makrozoobenthos-Studien der Lausitzer Neiße (LUA Q5, unveröff. 2002) ausgewertet. Die Libellenfauna des Lausitzer Neiße im Jahre 2005 wurde bei vier Geländebegehungen am 26.05., 04.07., 09.08. und 02.09.2005 untersucht. In den Jahren 2010 / 11 und 2012 konnten diese Funde bestätigt bzw. erweitert werden.

Im Ergebnis der Erfassungen wurden an der Lausitzer Neiße im Stadtgebiet Guben insgesamt elf Libellenarten (4 Klein- und 7 Großlibellenarten) festgestellt. Nach Fertigstellung der Ufermauer oberhalb des Wehrs Guben wurden dort ca. 40 Exuvien der FFH-Art Grüne Keiljungfer gefunden. Auch 2012/13 zeichnete sich dieser Bereich durch eine große Anzahl an *cecilia*-Exuvien aus.

Tab. 9: Artenliste der Libellen mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus (Nomenklatur nach Mauersberger 2000)
RL D – Rote-Liste der Libellen Deutschlands (OTT & PIPER 1998)
2 – stark gefährdet
RL BB – Rote-Liste der Libellen Brandenburgs (Mauersberger 2000)
2 – stark gefährdet
BAV – Bundesartenschutzverordnung
X – besonders geschützte Art
FFH – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EG
X – Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II)
X – streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang IV)

Art		**Rote Liste**		**BAV**	**FFH**
		D	**BB**		
Familie Calopterygidae – Prachtlibellen					
Calopteryx splendens (HARRIS, 1782)	Gebänderte Prachtlibelle			X	
Calopteryx virgo (LINNAEUS, 1758)	Blauflügel-Prachtlibelle			X	
Familie Platycnemidae – Federlibellen					
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	Federlibelle			X	
Familie Coenagrionidae – Schlanklibellen					
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	Große Pechlibelle			X	
Familie Aeshnidae – Edellibellen					
Aeshna mixta LATREILLE, 1805	Herbst-Mosaikjungfer			X	
Aeshna cyanea (MÜLLER, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer			X	
Familie Gomphidae - Flussjungfern					
Gomphus vulgatissimus (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Keiljungfer	2		X	
Ophiogomphus cecilia (FOURCROY, 1785)	Grüne Keiljungfer	2	2	X	**X**, X
Familie Libellulidae - Segellibellen					
Libellula quadrimaculata LINNAEUS, 1758	Vierfleck			X	
Sympetrum sanguineum (MÜLLER, 1764)	Blutrote Heidelibelle			X	
Sympetrum vulgatum (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Heidelibelle			X	

Von den bisher nachgewiesenen Arten gelten zwei nach einer der maßgebenden „Roten Listen“ im Land Brandenburg oder in Deutschland als stark gefährdet. Alle acht Libellenarten sind im Rahmen der BAV besonders geschützt. Mit der Grünen Keiljungfer findet sich zudem eine Art der FFH-Richtlinie der Anhänge II und IV, welche in der Europäischen Gemeinschaft streng zu schützen ist und zu deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Tab. 10: Gruppenzuordnung nach Donath (1987) und Status sowie Häufigkeit der nachgewiesenen Libellenarten

Ökologische Gruppe

F rheophile Fließwasserart
FS stenöke Fließwasser-See-Art
eFS euryöke Fließwasser-See-Art
eW euryöke Weiherart
U Ubiquist

Bodenständigkeit

B - erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen (Funde von Exuvien, frisch geschlüpfte Individuen)
b - Reproduktion wahrscheinlich (z.B. geeignete Gewässer, hohe Abundanz und/oder regelmäßige Präsenz am Gewässer, Paarung und Eiablage)
G - Einzelfund bzw. Reproduktion unwahrscheinlich (sporadisches, meist nur kurzzeitiges Auftreten einzelner Individuen, ungeeignete Gewässer etc.)
Für die Einteilung in eine Klasse genügt die Erfüllung eines der genannten Kriterien.

Häufigkeitsklassen

vereinzelt (1-5 Ind.), zerstreut (6-10 Ind.), häufig (11-50 Ind.), sehr häufig (> 50 Ind.)

Art	**ökol. Gruppe**	**Status und Häufigkeit an der Lausitzer Neiße**		
		am Egelneiße-wehr	oberhalb Egelneißemündung	unterhalb Egelneiße-mündung
Gebänderte Prachtlibelle	F	B, häufig	B, sehr häufig	B, häufig
Blauflügel-Prachtlibelle	F	b, vereinzelt		b, vereinzelt
Federlibelle	eFS	B, häufig	B, sehr häufig	B, zerstreut
Große Pechlibelle	U	B, häufig	B, sehr häufig	B, zerstreut
Herbst-Mosaikjungfer	U	b, vereinzelt		
Blaugrüne Mosaikjungfer	U	b, vereinzelt		b, vereinzelt
Gemeine Keiljungfer	FS	B, häufig	B, häufig	b
Grüne Keiljungfer	F	B, häufig	B, häufig	b
Vierfleck	U			G, vereinzelt
Blutrote Heidelibelle	eW	b, vereinzelt		
Gemeine Heidelibelle	U		b, vereinzelt	b, vereinzelt

Unter den bisher an der Lausitzer Neiße in Guben nachgewiesenen Arten sind vor allem die Funde der Gemeinen und Grünen Keiljungfer hervorzuheben. Die wichtigsten Lebensraumansprüche dieser Arten und die bisher bekannte Verbreitung an der Lausitzer Neiße im Spree-Neiße-Kreis werden nachfolgend beschrieben.

Gemeine Keiljungfer

Die Gemeine Keiljungfer besiedelt Mittel- und Oberläufe von Flüssen und kommt auch in den Brandungszonen großer Seen vor. Die Larven bevorzugen sandigen Feingrund, der mit Detritus überschichtet ist. Substrate mit grober Körnung werden von den Larven gemieden (Suhling & Müller 1996, Müller 2002). Diese leben häufig an den Rändern der Fließgewässer im Bereich der Gleithänge, an unterhöhlten Steilufern und können bei sehr schwachen Strömungsverhältnissen auch die gesamte Gewässersohle besiedeln, sofern diese nicht zu kiesig ist oder zu stark umgelagert wird. Die Ansprüche an eine gute Wasserqualität sind nicht sehr hoch und die Art toleriert auch Schwankungen der Sauerstoffgehalte im Gewässer. Die Gemeine Keiljungfer schlüpft auf vertikalen und horizontalen Substraten jeglicher Art, meist auf Uferpflanzen, aber auch auf Steinen, Mauerwerk und Baumstämmen (Sternberg & Buchwald 2000).

Die Art wurde im Jahr 2003 an allen untersuchten Fließgewässerabschnitten der Lausitzer Neiße zwischen Briesnig und Groß Breesen festgestellt (Autorenkollektiv 2003) und eine nahezu lückenlose Besiedelung des Flusses ist hier anzunehmen. Im UG konnte die Gemeine Keiljungfer aktuell an zwei untersuchten Abschnitten der Lausitzer Neiße im Stadtgebiet Guben in hoher Abundanz nachgewiesen werden.

Grüne Keiljungfer

Als ein Vertreter der rheophilen Fließwasserarten findet sich die Grüne Keiljungfer typischerweise an großen bis mittelgroßen gut strukturierten Wasserläufen. Gelegentlich werden aber auch stark kanalisierte und begradigte Fließgewässerabschnitte besiedelt.

Die Larven leben bevorzugt in sandig-kiesigem Gewässergrund entlang der Strömungskannte. Grobkörnige Kiessubstrate und schlammige Bereiche werden allerdings gemieden (Müller 2002). Weitere Ansprüche an das Larvalhabitat sind geringer Pflanzenbewuchs des Gewässergrundes und eine ausreichende Strömungsgeschwindigkeit mit damit verbundener guter Sauerstoffsättigung des Wasserkörpers. Die Ansprüche an die Trophie bzw. Gewässergüte scheinen hingegen nicht so hoch zu sein. Der Schlupf vollzieht sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Larvalhabitate in horizontaler bis vertikaler Position auf Sand und Steinen, an der Ufervegetation aber auch an Uferbefestigungen (Sternberg & Buchwald 2000). Gefährdungen der Art ergeben sich vor allem aus der Veränderung der Larvalhabitate infolge naturfernen Ausbaus von Flüssen sowie der Eutrophierung von Fließgewässern.



Abb. 10: Imago der Grünen Keiljungfer (Foto: M. Dieke)



Abb. 11: Larve der Grünen Keiljungfer aus dem Plangebiet (PROKON 2011)

Die Art wurde wie die Gemeine Keiljungfer an allen untersuchten Fließgewässerabschnitten der Lausitzer Neiße zwischen Briesnig und Groß Breesen festgestellt (Autorenkollektiv 2003) und eine nahezu durchgehende Besiedelung des Flusses ist hier anzunehmen. Im UG konnte die Grüne Keiljungfer aktuell an zwei untersuchten Abschnitten der Lausitzer Neiße im Stadtgebiet Guben in hoher Abundanz nachgewiesen werden. Bezogen auf die Vielzahl der aktuellen Nachweise (z.B. bei Gr. Gastrose, oberhalb des Wehres Grießen, (Brody,2010), unterhalb und oberhalb des Wehres Guben in Größenordnungen -mehr als 30 Expl. als Larven und Exuvien in 2011, zahlreiche Larvenfunde im Zuge der ökologischen Bauüberwachungen in Forst 2011/2012, in der Egelneiße und in 2011 im Kraftwerkskanal Grießen (PROKON) in der Nähe ist anzunehmen, dass sich der Verlust einiger Individuen in einer größeren, gleichartig strukturierten Landschaft nicht auf den Bestand der an der gesamten Neiße verbreiteten Art auswirkt.

→ Tagfalter und Widderchen

Im UG wurden lediglich Ubiquisten festgestellt. Für spezialisierte Arten der Auen und der gewässerbegleitenden Waldformationen ist dieser Bereich zu strukturarm.

→ Xylobionte Käfer und Fledermäuse

Im Februar 2008 wurden durch das Büro BIOM die relevanten Vorhabensbereiche auf das Vorkommen von xylobionten Käfern (Eremit/Heldbock) untersucht.

Hinsichtlich des Eremitens wurde der Stamm nach wahrnehmbaren Höhlenöffnungen bzw. anderen relevanten Merkmalen untersucht. Hierbei handelte es sich vor allem um:

- auf Höhe des Stammfußes sowie unter Höhleneingängen und Bruchstellen heraus gefallenes Mulmmaterial
- Kotpillen des Käfers
- Larvenstadien, Kokons
- Fragmente (Chitinreste wie Halsschild, Flügeldecken etc.).

Ebenso wurde jeder Stumpf nach Merkmalen zum Vorkommen des Eremiten überprüft. Hierbei wurde explizit auf Kotpellets und Fragmente des Käfers geachtet. Der Nachweis einer Besiedlung durch den Heldbock wird mit dem Nachweis frischer Schlupflöcher erbracht. Die Kontrolle ergab in allen zu untersuchenden Bereichen keinerlei Hinweise auf Populationen der relevanten Käferarten.

Im Jahr 2013 und 2014 wurden die Untersuchungen bei einer Nachkontrolle im Zuge eigener Kartierungsarbeiten im Gelände bestätigt.

→ *Natura 2000-Arten*

Gemäß Standarddatenbogen (Stand Juli 2012) wurden folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie für das vorgeschlagene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung“ gemeldet.

Tab. 11: Arten nach Anhang II FFH-RL für FFH-Gebiet DE 3553-308

Gruppe	**deutscher Name**	**wissenschaftlicher Name**
Säugetiere	Biber	*Castor fiber*
	Fischotter	*Lutra lutra*
Lurche	Rotbauchunke	*Bombina bombina*
Fische/Rundmäuler	Bachneunauge	*Lampetra planeri*
	Bitterling	*Rhodeus amarus*
	Flussneunauge	*Lampetra fluviatilis*
	Meerneunauge	*Petromyzon marinus*
	Rapfen	*Aspius aspius*
	Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*
	Steinbeißer	*Cobitis taenia*
	Groppe	*Cottus gobio*
	Weißflossengründling	*Gobio albipinnatus*
Wirbellose	Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*
	Kleine Bachmuschel	*Unio crassus*
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Barbe (*Barbus barbus*), Zährte (*Vimba vimba*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) wurden als weitere bedeutende Arten gemeldet.

Vorbelastungen

Die Uferbiotope an der Lausitzer Neiße wurden insbesondere seit dem 18. Jahrhundert stark anthropogen überprägt. Das Abflussprofil des Flusses ist durch Deiche und bis unmittelbar an das Ufer reichende Industriebauten stark eingeengt. Hinsichtlich der Wasserführung ist seit Errichtung des Wehres in Guben im Oberwasser ein ruhig fließendes, fast limnisches Gewässer (am Egelneißewehr) entstanden. Dies unterscheidet sich grundlegend vom Fließgewässerabschnitt unterhalb des Wehres (Unterwasser). Hier griff man durch Bau von Buhnen, mit dem Ziel, eine Schiffbarkeit der Neiße zu erreichen, zusätzlich in den Lebensraum Fluss ein.

Dazu kam eine über mindestens 100 Jahre anhaltende starke Verschmutzung der Lausitzer Neiße durch Abwässer. Dieses Problem hat sich in den letzten zehn Jahren deutlich entschärft. Unverändert werden aber die großen Ackerflächen in der Neißeaue oberhalb von Guben (Ober- und Mittellauf) intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch Auswaschung gelangen noch heute die ausgebrachten Schad- und Nährstoffe in den Fluss und damit auch in die Uferbiotope des Unterlaufes im Raum Guben.

Im UG reicht die städtische Bebauung mit den (ehemaligen) Fabriken und den Wohnhäusern bis unmittelbar an das Ufer.

Daran hat sich bis heute kaum etwas geändert. Somit finden wir im zu betrachtenden Gebiet keine natürlichen Biotope mehr vor. Diese fielen den Besiedlungs- und Industrialisierungswellen der Vergangenheit zum Opfer. Dies alles hatte zudem negative Auswirkungen auf Flora und Fauna, die ebenfalls als stark anthropogen überprägt gelten müssen.

Bewertung

Fischotter und Elbebiber zählen zu den Kostbarkeiten der Brandenburger Tierwelt. Dazu kommt, dass das Land Brandenburg innerhalb Deutschlands und darüber hinaus für den langfristigen Erhalt dieser beiden vom Aussterben bedrohten Säugetierarten hohe Verantwortung trägt. Damit ergibt sich auch die Verpflichtung, bei Eingriffen in ihren Lebensraum die speziellen Ansprüche dieser semiaquatischen oder ufergebundenen Vertreter der heimischen Fauna gebührend zu beachten. Die Entwicklung der letzten Jahre, die u. a. einen fortschreitenden Ausbau der Infrastruktur mit sich brachte, birgt für beide Arten jedoch nach wie vor ein steigendes Gefährdungspotential.

Die Ansiedlungen des Elbebibers (*Castor fiber*) bei Guben liegen am Südostrand des derzeitigen Verbreitungsgebietes der autochthonen Bestände im Bereich des Oder-Neißetals (MUNR Brandenburg 1999, Dolch et al. 2002). Das weitere Vordringen der Art entlang der Lausitzer Neiße nach Süden wird entscheidend durch ein Migrationshindernis unterbunden, dem Gubener Wehr. In den letzten Jahren war ein deutlicher „Stau“ migrierender Biber im Unterwasser dieses für sie nahezu unüberwindlichen Hindernisses festzustellen, was u. a. zum Verlust vieler als Nahrung geeigneter Bäume am schmalen deutschen Ufer führte. Der „Umweg“ über die Egelneiße hat sich aber inzwischen eingebürgert.

Das Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) im Raum Guben befindet sich im geschlossenen Verbreitungsgebiet der Art in Ostdeutschland und korrespondiert mit den noch guten Beständen des Wassermarders im näheren und weiteren Umfeld (MUNR BRANDENBURG 1999). Mit technischen Uferbauten kommt die Art besser zurecht als der Biber. Allerdings wird der Otter deshalb relativ häufig Opfer des seit 1990 stark gestiegenen Verkehrsaufkommens auf unseren Straßen. Die unnatürlich hohe Mortalität lässt sich nur durch eine optimierte Reproduktion in nahrungsreichen, gut strukturierten Gewässern ausgleichen.

Für die Brutvogelfauna sind vor allem die rudimentär erhalten gebliebenen Hartholzauenfragmente, z.B. im gewässerbegleitenden Altbaumbestand auf der polnischen Seite, von besonderer Bedeutung. Diese Gehölzinseln spielen eine herausragende Rolle als Brutplatz für das innerstädtische Vorkommen des Gänsesägers (*Mergus merganser*). Mit über 73 Brutpaaren, die fast alle entlang von Oder und Lausitzer Neiße leben (RYSLAVY 2011), ist dieser fischfressende Entenvogel in Brandenburg vom Aussterben bedroht. Für den Bestandsschutz besonders wichtig ist der Erhalt alter Höhlenbäume an den Ufern, welche aufgrund von Deichbauregelungen in den letzten Jahren immer häufiger zur Disposition gestellt werden.

Unter den Fischen ist besonders das Vorkommen der Barbe (*Barbus barbus*) von überregionaler Bedeutung. In der Lausitzer Neiße findet man die letzten stabilen Populationen dieses früher weit verbreiteten Charakterfisches der Flüsse Brandenburgs. Dieser Flussfisch leidet unter der Trennung in isolierte Teilbestände infolge der zahlreichen bislang für Fische unüberwindbare Wehrbauten.

Die unterbundene Migration im Längsverlauf seines Lebensraumes führt längerfristig zu einer genetischen Verarmung, die letztlich den Erhalt der Art auch in der Lausitzer Neiße gefährdet.

Dies trifft ebenso auf zahlreiche weitere Fischarten (z.B. Quappe *Lota lota*, Flussneunauge *Lampetra fluviatilis,* Rapfen *Aspius aspius*) zu und verhinderte bis zur Gegenwart – trotz der deutlich verbesserten Wasserqualität der Lausitzer Neiße – auch eine erfolgreiche Wiederansiedlung des Lachses (*Salmo salar*) in diesem Flusssystem.

Die Lausitzer Neiße im Stadtgebiet von Guben kann in weiten Teilen als relativ schnell fließender Tieflandsfluss, der Abschnitt oberhalb des Wehres Guben aber auch als Fließ mit Standgewässereigenschaften charakterisiert werden und weist einen an diese Habitate angepassten Artenbestand an Libellen auf. Dem Charakter entsprechend wurden unter den Arten mit Bodenständigkeitsnachweis vorwiegend typische Fließgewässerarten sowie Ubiquisten angetroffen. Wertgebend sind hier bei vor allem die Keiljungfern (Grüne Keiljungfer, Gemeine Keiljungfer).

Der bisher festgestellte Artenbestand dürfte noch nicht das vollständige Arteninventar umfassen. Bei einer weiteren Intensivierung der Untersuchungstätigkeit ist noch eine Zunahme der Artenzahlen zu erwarten. Vor allem mit einem Auftreten der Asiatischen Keiljungfer (Go*mphus flavipes*) kann gerechnet werden. Ein Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer wurde im Jahr 2003 unterhalb des Wehres Grießen festgestellt. Diese Art benötigt allerdings sandige Bereiche mit gering ausgeprägter Fließgeschwindigkeit, welche im UG nur im Bereich der Buhnen vorhanden sind.

Als für die stenöken Fließgewässerarten der Lausitzer Neiße wertgebenden Strukturen können als Larvalhabitat vor allem der feinsandige Gewässergrund, welcher vor allem im Bereich der Buhnen gute Ausprägungen besitzt, sowie als Schlupf- und Ansitzhabitat der Imagines eine strukturierte Ufervegetation gelten.

2.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Der Planungsraum liegt im Stadtgebiet von Guben, so dass die Bebauung entlang des Flusses und der eigentliche Flusslauf die prägenden Strukturen darstellen. Entlang der Neiße siedelte sich in der Vergangenheit eine Vielzahl von Fabriken an, deren Gebäude heute größtenteils leer stehen.

Folgende **Landschaftsstruktureinheiten** können differenziert werden:

I. Fluss Lausitzer Neiße:

schmale Uferstreifen, keine typische Zonierung von Fluss und Aue,
weitgehend baumfreies Vorland, dadurch kaum eingeschränkte Blickmöglichkeiten stromauf- und -abwärts, leerstehende Fabrikgebäude grenzen unmittelbar an die Uferbereiche der Lausitzer Neiße bzw. engen diese ein



II. Siedlungsbereich:

bis an den Flusslauf der Neiße heranreichende Bebauung der Stadt Guben, hoher Anteil alter Fabrikgebäude, zum Teil leerstehend



III. gehölzbestandene Uferbereiche:

Altbaumreiche Uferbereiche stockt auf Wasserbausteinpackung, viel Neophyten wie Robinie und Eschenahorn



Aufgrund der stadtnahen Lage besitzt die Landschaft einen sehr hohen Erholungswert. Die Neiße ist nach ihrer naturnahen Umgestaltung attraktiver Erholungsbereich in der Innenstadt von Guben.

Vorbelastungen

Visuelle Beeinträchtigungen ergeben sich durch die bis an die Ufer heranreichende Bebauung, insbesondere durch die alten, teilweise verfallenen Fabrikgebäude. Zahlreiche Rohrleitungen, eine frühere Pumpstation sowie weiteren technische Bauten am Ufer, die die einstige industrielle Nutzung erkennen lassen, stellen ebenfalls Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaftsbild dar.

Bewertung

Der Planungsraum der zu rekonstruierenden Hochwasserschutzanlage besitzt eine mittlere Bedeutung. Hier fehlen zwar naturraumtypische Elemente weitgehend und wurden durch technische Bauten ersetzt. Allerdings ist man im Zuge des Stadtumbaus um Aufwertung und Umnutzung der Industrieareale bemüht. Die fehlende Gehölzbegleitung bietet den Vorteil uneingeschränkter Blickmöglichkeiten stromauf- und -abwärts. Buhnen und Reste ehemaliger Brücken strukturieren den Bereich.

2.2.6 Zusammenfassende Bewertung des Bestandes

Das Plangebiet liegt innerhalb des besiedelten Raumes und ist daher anthropogen stark überprägt. Die Bereiche an der Neiße unterliegen zudem einem hohen Nutzungsdruck durch Erholungssuchende.

Die im Einzelnen untersuchten Schutzgutfunktionen sind aufgrund der starken Eingriffe i.d.R. mittel bis nachrangig ausgeprägt. Vom Vorhaben selbst sind vorrangig Flächen allgemeiner Ausprägung sowie nutzungsbedingt vorbelastete Bereiche betroffen.

3. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

3.1 Optimierung des Vorhabens zur Minimierung / Vermeidung von Beeinträchtigungen

Minimierung

§ 1 Abs. 5 BNatSchG zufolge sind bei der Planung von ortsfesten baulichen Anlagen, Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben die natürlichen Landschaftsstrukturen zu berücksichtigen. Diesem Minimierungsgebot folgend sind die Bauvorhaben Natur und Landschaft anzupassen bzw. landschaftsgerecht zu gestalten.

Vermeidung

Der Eingriffsverursacher ist zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet (§ 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG). Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sind in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung der Eingriffsfolgen darzustellen.

Voraussetzung für die Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen ist die Kenntnis über die wahrscheinlich durch das Vorhaben ausgelösten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Auf dieser Grundlage wurden mit dem technischen Planer die Möglichkeiten und Erfordernisse zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erörtert und abgestimmt.

3.1.1 Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten

Im Rahmen einer Hydraulischen Untersuchung der Neiße im Raum Guben (Ingenieurbüro PROKON) wurde die Wirkung von Maßnahmen am Gewässerbett, den Vorländern und Böschungen zur Verbesserung der Abflussbedingungen und ihrer Wirkung auf den Hochwasserschutz und den Deichbau untersucht. Die hydraulische Untersuchung wurde mit folgendem Inhalt geführt:

untersuchter Bereich:

Neißewehr Gubin, Fluss-km 16,180 bis Eisenbahnbrücke Fluss-km 13,380

Ermittlung der Wasserstände HQ100 und HQ200 für folgende Varianten:

- IST-Zustand 2003 (vorhandener Zustand der Lausitzer Neiße)
- IST-Zustand ohne Deichbaumaßnahmen bei durchgeführten Holzungen im gesamten Hochwasserabflussprofil
- Annahme der Realisierung der Maßnahme Hochwasserschutz Guben; Fluss-km 15 + 640 bis 15 + 000 auf deutscher Seite ohne Maßnahmen im übrigen Hochwasserabflussprofil
- Annahme der Realisierung von gleichwertigen Hochwasserschutzmaßnahmen auf deutscher und polnischer Seite ohne darüber hinausgehende Maßnahmen am übrigen Hochwasserabflussprofil
- Annahme der Realisierung von gleichwertigen Hochwasserschutzmaßnahmen auf deutscher und polnischer Seite mit zusätzlicher Beräumung und Profilierung des Hochwasserschutzabflussprofils.

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt:

Die Holzung der Vorländer im betrachteten Flussabschnitt wird zu einer Absenkung der Wasserspiegellage von etwa 6 cm führen. Für den Hochwasserschutz beidseitig der Neiße ist eine Holzung von geringfügiger Bedeutung. Es wurde empfohlen, dichtes Strauchwerk, welches eine stark abflusshemmende Wirkung mit der Gefahr des Treibgutversatzes aufweist, aus dem Abflussverhältnis zu entfernen.

Die beidseitige Herstellung von Hochwasserschutzanlagen im betrachteten Neißeabschnitt stellt die einzige Lösung zur schadlosen Abführung des Hochwassers dar.

Die Berechnungen im betrachteten Abschnitt führen zu keinen wesentlichen Veränderungen der Hochwasserführung gegenüber dem vorhandenen Zustand. Nach Errichtung der beidseitigen Hochwasserschutzanlagen wird im Vergleich zum IST-Zustand keine wesentliche Veränderung der Sollschleppspannung eintreten. Die alleinige Errichtung der Hochwasserschutzanlage auf deutscher Seite führt zu einer Veränderung der Wasserspiegellage von + 1 cm und hat somit keinen Einfluss auf das polnische Territorium.

3.2 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

§ 17 Abs. 4 BNatSchG folgend sind zur Beurteilung des Eingriffs Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darzustellen.

Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft sind dann als erheblich anzusehen, wenn diese sich deutlich spürbar negativ auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft und deren Wechselbeziehungen auswirken und deren Funktionsfähigkeit wesentlich stören.

Das Kriterium der Nachhaltigkeit wird in den gesetzlichen Grundlagen nicht mehr explizit aufgeführt, dennoch ist die zeitliche Dauer einer Beeinträchtigung in die Erheblichkeitsbewertung einzubeziehen. In der Literatur geht man davon aus, dass Beeinträchtigungen dann als nachhaltig anzusehen sind, wenn sie länger als 5 Jahre andauern (Kiemstedt u.a. 1996).

Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen unterteilt.

Baubedingte Beeinträchtigungen wirken zeitlich begrenzt und betreffen z.B. die Baustelleneinrichtung, die Anlage von Arbeitsstreifen und Lagerplätzen sowie die Wasserhaltung während der Bauzeit.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Errichtung der Anlage selbst. Sie wirken i.d.R. dauerhaft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen beziehen sich auf die Betriebsphase der Anlage. Neben Unterhaltungsmaßnahmen sind eventuell auftretende Havarien zu berücksichtigen.

Tab. 12: Beeinträchtigungen

1.) Baubedingte Beeinträchtigungen	
vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Anlage von Baustraße, Baueinrichtungsflächen
Immissionen von Schadstoffen, Lärm und Licht	Baufahrzeuge, Bau- und Abrissarbeiten
Erschütterungen, Vibrationen	Bau- und Abrissarbeiten
vorübergehende Erdarbeiten	Oberbodenabtrag, Bodenaushub
Bauzeitlicher Biotopverlust	Emers-,Submers- und Ufervegetation, Ruderalfluren,
Bodenverdichtung	Baustellenbereich, Lagerflächen, Zuwegung
2.) Anlagebedingte Beeinträchtigungen	
Baumfällungen	
3.) Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
Keine, Status quo	

3.2.1 Schutzgut Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen

- **Temporäre Flächeninanspruchnahme**

  Durch die wasserseitige Herstellung der Baustraße entlang der Ufermauer kommt es zu einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme. Über einer Aufschüttung eines Kies – Sandgemisches wird ein Geotextil aufgebracht. Darüber befindet sich ein Mineralgemisch Die Baustraße wird nach Fertigstellung der Arbeiten vollständig zurückgebaut. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

  Umfang: *1.390 m²*

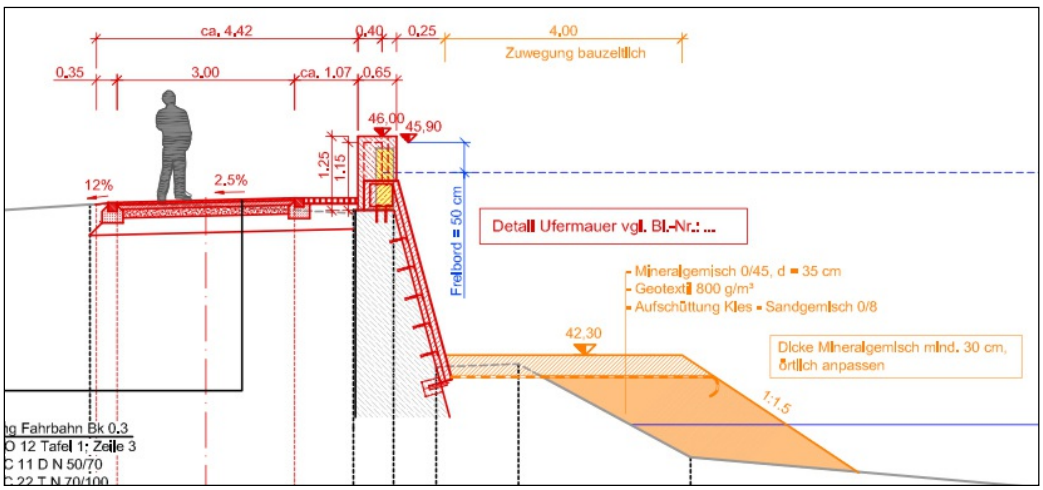


Abb. 12: Darstellung zur bauzeitlichen Zuwegung, Auszug aus der Bauzeichnung (PROKON 2015)

- **Temporäre Erdarbeiten**

  Im Rahmen des Baus der Hochwasserschutzanlage sind ständig Erdbewegungen zur Anpassung der Böschungen an das Flussbett, für temporäre Rampen, Arbeitsebenen und Oberbodenabtrag notwendig. Nach Beendigung der Baumaßnahmen muss die wasserseitige Böschung vollständig wiederhergestellt werden.

- **Bodenverdichtung**

  Durch den Einsatz schwerer Technik kann es während der Bauzeit zur Verdichtung des Bodens kommen. Dadurch sind die Regelungs-, Nutzungs- und Lebensraumfunktion gefährdet. Die Verdichtungsfähigkeit des angetroffenen Bodens ist gering, da im Bereich der zu rekonstruierenden Hochwasserschutzanlagen Auffüllungen aus fluviatilen Sanden und Kiesen, zum Teil schluffige Sande anstehen. Da bereichsweise eine Auelehmschicht die Sande unterlagert, ist eine Verdichtung jedoch nicht auszuschließen.

  Unter Nutzung der vorhandenen Wege und Zufahrten wird die Gefahr jedoch als gering und nicht erheblich gewertet.

- **Kontaminationsgefahr**

  Im Zuge der Bautätigkeiten besteht durch Schadstoffimmissionen und den möglichen Eintrag wassergefährdender Stoffe eine Gefahr für den Boden- und Wasserhaushalt.

  Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln und Werkstoffen ist dieser Konflikt jedoch soweit zu vermeiden, dass keine nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen
- keine -

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen
- keine -

3.2.2 Schutzgut Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen

- **Bauzeitliche Überschüttung**

  Die Errichtung der wasserseitigen temporären Baustraße, der Arbeitsebenen und Rampen betrifft teilweise den Ufer- und Gewässerbereich der Neiße. Hierbei werden Kiese und Sande verwendet, um die Böschungsanpassung herzustellen. Es kann kurzzeitig zu Trübungserscheinungen und Verschwemmung von Baumaterial kommen.

  Umfang: ca. 350 m²

  Von einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist aufgrund der lokalen und zeitlichen Beschränkung nicht auszugehen.

- **Kontaminationsgefahr**

  Im Zuge der Bautätigkeiten besteht durch Schadstoffimmissionen und den möglichen Eintrag wassergefährdender Stoffe eine Gefahr für den Boden- und Wasserhaushalt.

  Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln und Werkstoffen ist dieser Konflikt jedoch soweit zu vermeiden, dass keine nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

- **Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch baubedingten Schadstoffeintrag**

  In der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen der Neiße durch baubedingten Schadstoffeintrag kommen. Unter Einhaltung aller einschlägigen gesetzlichen Grundlagen und Regelwerke sowie bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln und Werkstoffen ist dieser Konflikt jedoch soweit zu vermeiden, dass keine nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen
- keine -

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen
- keine -

3.2.3 Schutzgüter Klima und Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Bauvorhaben ist keine Reduktion klimawirksamer Flächen verbunden. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen in Bezug auf die Schutzgüter Klima und Luft sind auszuschließen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen
- keine -

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen
- keine –

3.2.4 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

Baubedingte Beeinträchtigungen

- **Beeinträchtigung von Einzelgehölzen**
  - Baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölzen

    Umfang: 3 Stück

An 3 Gehölzen sind baubedingte Beeinträchtigungen möglich. Bei ungenügendem Schutz und unsachgemäßem Arbeiten können die Beeinträchtigungen erheblich und nachhaltig wirken. Beschädigungen an den Großbäumen können zu Verletzungen, Krankheiten bis hin zum Absterben der Bäume führen. Zur Vermeidung ist ein bauzeitlicher Einzelgehölzschutz vorzusehen oder eine Bautabuzone einzurichten.

- **Baubedingter Biotopverlust**
  - 051413 Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte

    Umfang: 1040 m²
  - 011224 Flüsse, naturnah, teilweise steiluferig, Ufer weitgehend verbaut

    Umfang: 350 m²

Umfang Gesamt: 1.390 m²

Durch die Anlage der wasserseitigen Baustraße wird der o.a. Vegetationsbestand/ Biotoptypen vorübergehend überschüttet und teilversiegelt. Durch die Sanierung der Uferwand stehen sie vorübergehend nicht als Lebensraum zur Verfügung. Es wird davon ausgegangen, dass mobile Arten in unbeeinflusste Bereiche ausweichen.

- **Baubedingter Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen**

Umfang: 1.390 m²

Durch die Anlage der wasserseitigen Baustraße werden Ufer- und Sohlbereiche in und am Gewässer vorübergehend überschüttet, die vorübergehend nicht als Lebensräume genutzt werden können.

Es kann davon ausgegangen werden, dass mobile Arten in unbeeinflusste Bereiche der Lausitzer Neiße ausweichen. Zudem werden die betreffenden Bereiche elektrisch abgefischt, um die weniger mobilen Arten und auch die möglicherweise im Boden eingegrabenen Querder von Fluss- und Bachneunauge aus dem Baubereich zu bergen.

Nach der Baumaßnahme können sich die Flächen wieder ungestört entwickeln und die aktuell vorhandenen Strukturen werden sich wieder herausbilden. Deshalb wird nicht von einem erheblichen und nachhaltigen Eingriff ausgegangen.

- **Baubedingte Beeinträchtigung der Habitatqualität für Fischotter, Biber,**
  Die Ufergestaltung mit Wasserbausteinen und genormten Böschungen beeinträchtigt die Habitatqualität für die o. g. Arten, insbesondere durch den Verlust naturnaher Ufer, Verlust von Gewässerrandstrukturen (Habitate), und Mangel an Deckung.

  Es wird jedoch nicht von einer nachhaltigen Beeinträchtigung ausgegangen, die Areale sind vergleichsweise kleinflächig. Der gesamte Flußabschnitt der Lausitzer Neiße bietet zudem ausreichend Ausweichhabitate. Die Befestigung der Baustraße mit Wasserbausteinen wird als temporäre bauzeitliche Beeinträchtigung gewertet. Zudem wird von natürlicher Wiederbegrünung nach Rückbau ausgegangen.

  Umfang: nicht quantifizierbar

- **Baubedingte Beeinträchtigung der Habitatqualität für Gemeine und Grüne Keiljungfer sowie Steinbeißer, Bach- und Flussneunauge**

  Die Ufergestaltung beeinträchtigt die Habitatqualität für die o. g. Arten, insbesondere durch den Verlust naturnaher Uferstrukturen, Mangel an Deckungsmöglichkeiten und Schlüpfsubstrat für die Odonaten-Larven. Verluste geeigneter, exponierter Sitzwarten für die Libellen-Männchen sowie der Verlust von Laichhabitaten in Form feinsandiger Anlandungen der Neiße im Bereich unterhalb der Mündung der Egelneiße sind nicht zu vermeiden.

  Umfang: nicht quantifizierbar

- **Baubedingte Störungen, z.B. Vibrationen, Erschütterungen, Lichtreize und optische Reize**

Die baubedingten Störungen, wie z.B. einwirkende Vibrationen, Erschütterungen, Lichtreize und optische Reize sind bauzeitlich begrenzt. Sie können jedoch bei der Avifauna sowie weiteren Tierarten (z.B. Biber) Stress erzeugen, der zu einer (temporären) Vergrämung der Arten führen kann. Aufgrund des Verzichts auf Nachtarbeit ist der Konflikt so zu minimieren, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

- **Verlust von Gehölzen**

  Für die geplante Rekonstruktion der Hochwasserschutzanlage, die Aufschüttung von Wasserbausteinen und der teilweisen Überschüttung der Uferböschung mit dem Bau einer Baustraße müssen 28 Bäume und Sträucher/ Stockausschläge von früher gefällten Bäumen gefällt und gerodet werden. 13 von ihnen sind kompensationspflichtig. Die restlichen Bäume und Sträucher (Walnuss, Birke, Eschen-Ahorn, Flatter-Ulme) unterliegen aufgrund ihres geringen Stammumfanges (bis 0,4 cm) nicht der Kompensationspflicht und werden in nachfolgender Tabelle nicht weiter aufgeführt.

Tab. 13: Erforderliche Baumfällungen

Nr./ Baumart			Stammanzahl	Durchmesser in m
1	Walnuss	*Junglans regia*	14	0,1 - 0,2
2	Eschen-Ahorn	*Acer negundo*	1	0,30
3	Weide	*Salix sp.*	6	0,25
4	Walnuss	*Junglans regia*	1	0,20
5	Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	1	0,25
6	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,25
7	Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	1	0,25
8	Eschen-Ahorn	*Acer negundo*	1	0,20
9	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,20
10	Weide	*Salix sp.*	5	0,25
11	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,20
12	Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	1	0,20
13	Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	1	0,20

Tab. 14: Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope/Pflanzen/Tiere

Schutzgüter	Beeinträchtigungen	Dimension
Biotope/ Pflanzen/ Tiere	Beeinträchtigung von Einzelgehölzen während der Bauphase	3 Stück / 180 lfm
	Baubedingter Biotopverlust (051413: 1040 m²) (011224: 350 m²)	1.390 m²
	Baubedingter Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen	1.390 m²
	Verlust von Gehölzen	13 Stück

3.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Baubedingte Beeinträchtigungen

- keine -

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

- **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch temporären Verlust landschaftsgliedernder Strukturelemente**

Durch die Bauarbeiten an der Ufermauer der Neiße werden vorübergehend das Landschaftsbild und der Erholungswert der Landschaft gestört. Ebenso kommt es zu anlagebedingten Gehölzentnahmen (28), von denen 13 kompensationspflichtig sind. Die Gehölze stocken größtenteils im Nahbereich der Ufermauer bzw. auf der Ufermauer und sind von geringem Umfang (<0,30 cm bis 0,70 cm). Es handelt sich zum Teil um auenuntypische Arten wie z.B. Birke, Walnuss, Eschen-Ahorn, Ahorn. Daneben sind außerdem auch Weide, Gemeine Esche und Flatterulme vertreten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird zwischen Neiße und Ufermauer wieder eine Sukzession eintreten. In die Gehölzbestände auf polnischer Seite sowie im weiteren Verlauf der Neiße wird nicht eingegriffen. Eine Entwertung des Landschaftsraumes insgesamt findet durch die punktuelle Gehölzentnahme nicht statt. Durch die bereits stark

anthropogen geprägte Landschaft (Fabrikgelände), sowie die zeitliche Beschränkung der Sanierungsmaßnahme kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.



Abb. 13: Ufermauernahe Gehölze



Abb. 14: Gehölze, die in der Ufermauer stocken

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen
- keine -

3.2.6 Zusammenstellung der Konflikte

Mit der Realisierung sind die nachfolgenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

Tab. 15: Zusammenstellung der zu erwartenden Konflikte

Konflikt-nummer	Bezeichnung	Beeinträchtigtes Schutzgut	Dimension
K 1	Temporäre Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Einschränkung der Bodenfunktionen	Boden	1.390 m²
K 2	Temporärer Verlust von offenen Gewässern	Wasser	350 m²
K 3	Beeinträchtigung von Einzelgehölzen während der Bauphase	Biotope/Pflanzen	3 Stück/ 180 lfm
K 4	Baubedingter Biotopverlust Biotoptyp 051413 – 1040 m² Biotoptyp 011224 – 350 m²	Biotope/Pflanzen	1.390 m²
K 5	Verlust von Gehölzen	Biotope/Pflanzen	13 Bäume
K 6	Baubedingter Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen	Tiere	1.390 m²
K 7	Beeinträchtigung der Habitatqualität von Fischotter und Biber während der Bauphase	Tiere	nicht quantifizierbar

Konflikt-nummer	Bezeichnung	Beeinträchtigtes Schutzgut	Dimension
K 8	Beeinträchtigung der Habitatqualität von Makrozoobenthos und Fischen während der Bauphase	Tiere	nicht quantifizierbar
	Schutzgut Boden		
	Schutzgut Wasser		
	Schutzgut Biotope/Pflanzen/Tiere		

4. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sind Art, Umfang und zeitlicher Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen darzustellen.

4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Planerische Grundlagen für die Maßnahmenplanung sind:

- die Anforderungen an die landschaftspflegerische Gestaltung des Vorhabens und an erforderliche Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen,
- die ausgewiesenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft,
- die Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter im Eingriffsraum
- die Aussagen der örtlichen und regionalen Landschaftsplanung (§§ 10 und 11 BNatSchG), einschließlich laufender Planungen, Programme und Zielvorstellungen der Naturschutzbehörden.
- die Entwicklung eines Leitbildes bzw. von Leitlinien der Planung als konzeptionelle Grundlage der Planung.

Im Rahmen der Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen ist zunächst entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen, inwieweit die ermittelten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden bzw. vermindert werden können. Für verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen werden § 15 Abs. 2 BNatSchG folgend Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt, die geeignet sein müssen, die durch das Vorhaben hervorgerufenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen bzw. zu ersetzen. Die Maßnahmenplanung erfolgt in der Reihenfolge Vermeidung → Minderung → Ausgleich → Ersatz.

Die einzelnen Maßnahmen werden entsprechend der Art der Maßnahme codiert und fortlaufend nummeriert.

V = Vermeidungsmaßnahme
M = Minderungsmaßnahme
S = Schutzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme

Ziel der Maßnahmenplanung für das Bauvorhaben „Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 3 Neiße km 15+223 bis 15+000“ ist die naturnahe Aufwertung anthropogen überprägter Strukturen im unmittelbaren Umfeld der Lausitzer Neiße einschließlich der Wiederherstellung und Entwicklung der innerstädtischen Grünzäsuren entlang der Gewässer.

4.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

4.2.1 Schutzmaßnahmen

Während der Bauausführung sind nachstehende Schutzmaßnahmen umzusetzen.

Maßnahme S 1 **Bauzeitlicher Einzelgehölzschutz**

Zum Schutz vor Beschädigungen während der Bauphase sind die an die Baustraße angrenzenden Einzelgehölze mit einem bauzeitlichen Gehölzschutz nach DIN 18920 und RAS-LP 4 zu versehen.

Umfang: 3 Stck.

Maßnahme S 2 **Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen/ Festlegung von Bautabuzonen für die in der Plandarstellung gekennzeichneten Bereiche**

Die in der Plandarstellung gekennzeichneten Bereiche sind während der Bauzeit durch bauzeitlichen Vegetationsschutz nach DIN 18920 und RAS-LP 4 so abzugrenzen, dass ein Befahren oder Lagern ausgeschlossen ist.

Umfang: ca. 180 lfm

4.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme G 1 **Herstellung der wasserseitigen Böschung inkl. Ansaat mit Regiosaatgut**

Profilierung/ Wiederherstellung der Böschung mit anschließender Wiederbegrünung (nach Lageplan)

Tab. 16: Zusammenfassende Übersicht zu den Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
S 1	Bauzeitlicher Einzelbaumschutz	3 Stck.	mit Baubeginn, während der Bauzeit
S 2	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Festlegung von Bautabuzonen	nach Lageplan, ca. 180 lfm	mit Baubeginn, während der Bauzeit
G 1	Herstellung der wasserseitigen Böschung inkl. Ansaat mit Regiosaatgut	nach Lageplan	nach der Bauzeit

4.2.3 Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen

Im Folgenden sind die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aus landschaftspflegerischer Sicht aufgeführt.

Maßnahme V 1 **Minimierung der Flächeninanspruchnahme von § 30 Biotopen**

In nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen (Lausitzer Neiße) sind alle baulichen und anlagebedingten Eingriffe auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Maßnahme V 2 **Baufeldfreimachung und Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode**

Die Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme ist auf den Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. zu beschränken. Anderenfalls sind vor Beginn der Arbeiten Kontrollen auf ggf. besetzte Nester durchzuführen. Bei Vorhandensein muss die Bautätigkeit verschoben werden.

Maßnahme V 3 **Elektrobefischung**

Das Baufeld im Zuge der Lausitzer Neiße ist elektronisch abzufischen, um die möglicherweise im Boden eingegrabenen Querder von Fluss- und Bachneunauge aus dem Baubereich zu bergen und um zu setzen. Baubedingte Individuenverluste soll so gering wie möglich gehalten werden.

Diese Methode ermöglicht es, die im Baufeld befindlichen Individuen schnell und schonend zu bergen.

Die Befischung sollte ausgehend vom Bauanfang bis -ende (in Fließrichtung) durchgeführt werden. Wird direkt anschließend mit den Bautätigkeiten begonnen, ist davon auszugehen, dass keine Rückwanderung in die betreffenden Bereiche erfolgt. Anderenfalls ist das Baufeld erneut elektrisch abzufischen.

Das Abfischen soll durch eine ökologische Baubegleitung überwacht werden.

Maßnahme V 4 **Festlegung von Baubeschränkungszeiten**

Auf nächtliche Baumaßnahmen ist zum Schutz von Fischotter und Biber im gesamten Baubereich zu verzichten.

Maßnahme V 5 **Bergung und Umsetzung der Wirbellosen aus dem Baubereich**

Im Bereich der zu überschüttenden Uferbereiche der Lausitzer Neiße sollte vorab das Sohlsubstrat nach Arten des Makrozoobenthos abgesucht werden. Diese sind zu bergen und in ungestörte Bereiche umzusetzen. Das Absammeln ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen.

Maßnahme V 6 **Kontrolle der Biberrastplätze, ggf. Umsetzung und Vergrämung der Biber aus dem Baubereich**

Im Bereich der zu überschüttenden Uferbereiche der Lausitzer Neiße sollten vorab bauzeitlich überprägte Uferböschungen auf besetzte Biberbauten (Rastplätze) abgesucht werden. Diese sind ggf. zu bergen, zu vergrämen bzw. umzusetzen. Der Vorgang ist durch die ökologische Baubegleitung zu begleiten und/oder von qualifiziertem Personal durchzuführen.

Maßnahme V 7 **Ökologische Baubegleitung**

Aufgrund der Schutzgebietssituation und der Betroffenheit gefährdeter Arten sind die Bautätigkeiten durch eine ökologische Baubegleitung von einem qualifizierten Büro zu begleiten (insbesondere bei der Bergung und Umsetzung des Makrozoobenthos aus dem Baubereich, Kontrollen der zur Fällung vorgesehenen Bäume, Befischung der Lausitzer Neiße in den gefährdeten Bereichen kurz vor Beginn der Schüttung).

Maßnahme V 8 **Nutzung vorhandener Wege und Straßen als Baustellenzufahrt. Reduzierung von Baustraßen und Lagerplätzen auf das unbedingt erforderliche Maß**

Maßnahme V/M 1 **Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungsflächen und -zufahrten unter Nutzung vorhandener überprägter Strukturen.**

Maßnahme V/M 2 **Sofortiger Einbau von Baumaterialien im Hinblick auf eine Reduzierung von Lagerflächen**

Maßnahme V/M 3 **Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der Böden (DIN 18915), Schutz vor Bodenverdichtung und Bodenabtrag**

Maßnahme V/M 4 **Wiederherstellung aller Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten**

Sämtliche Flächen sind nach erfolgter Rekultivierung mit Oberboden anzudecken und zum Schutz vor Erosion und als Initialisierung der natürlichen Vegetationsentwicklung zu begrünen. Ziel ist eine schnelle Begrünung und damit Bodendeckung (Hochwasserschutz!).

Maßnahme V/M 5 **Wasserreinhaltung während der Bauphase, sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Bauphase**

Bei allen Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Bauschutt, Schadstoffen, Boden u.ä. in die Fließgewässer vermieden wird.

Maßnahme V/M 6 Vermeidung von Sohlverdichtung

Bei allen Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, um Sohlverdichtungen im Fließgewässer zu vermeiden.

Maßnahme M 1 Flächenreduzierung und Wiederherstellung nach Ende der Bauzeit

Sämtliche Eingriffe in Vegetationsbestände sind flächenmäßig auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und nach der Bauzeit weitgehend wiederherzustellen, so dass eine natürliche Wiederbegrünung einsetzen kann. Nährstoffeinträge müssen vermieden werden, um einer Ruderalisierung der Flächen vorzubeugen.

Maßnahme M 2 Verwendung von Geotextilvlies

Der Bereich der bauzeitlichen Zuwegung ist mit Geotextil zu sichern, damit der baubedingte aufzutragende Boden sauber vom anstehenden Boden zu trennen ist und Verunreinigungen minimiert werden.

Anfallende Abfälle sind nach den gesetzlichen Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), den danach erlassenen Verordnungen sowie der Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Spree-Neiße zu entsorgen.

Tab. 17: Zusammenfassende Übersicht zu den Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Zeitpunkt
V 1	Minimierung der Flächeninanspruchnahme von § 30 Biotopen	während der Baudurchführung
V 2	Baufeldfreimachung und Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode	01.10. bis 28.02.
V 3	Elektrobefischung	mit Baubeginn und während der Bauzeit
V 4	Festlegung von Baubeschränkungszeiten	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeiten
V 5	Bergung und Umsetzung der Wirbellosen und Fischen aus dem Baubereich	vor und während der Baudurchführung
V 6	Kontrolle der Biberrastplätze, ggf. Umsetzung und Vergrämung der Biber aus dem Baubereich	vor und während der Baudurchführung
V 7	Ökologische Baubegleitung	während der Baudurchführung
V 8	Nutzung vorhandener Wege und Straßen als Bauzufahrt, Reduzierung von Baustraßen und Lagerplätzen auf das unbedingt erforderliche Maß	während der Baudurchführung
V/M 1	Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungsflächen und –zufahrten unter Nutzung vorhandener überprägter Strukturen	vor und während der Baudurchführung
V/M 2	Sofortiger Einbau von Baumaterialien im Hinblick auf eine Reduzierung von Lagerflächen	während der Baudurchführung
V/M 3	Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der Böden (DIN 18915), Schutz vor Bodenverdichtung und Bodenabtrag	während der Baudurchführung
V/M 4	Wiederherstellung aller Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten	nach der Baudurchführung
V/M 5	Wasserreinhaltung während der Bauphase, sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Bauphase	während der Baudurchführung
V/M 6	Vermeidung von Sohlverdichtungen	während und nach der Baudurchführung
M 1	Flächenreduzierung und Wiederherstellung nach Ende der Bauzeit	während und nach der Baudurchführung
M 2	Verwendung von Geotextilvlies	während der Baudurchführung
G 1	Herstellung der wasserseitigen Böschung inkl. Ansaat mit Regiosaatgut	nach der Baudurchführung

4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Für die Planung von Ausgleichsmaßnahmen folgt hieraus, dass sich deren Art entsprechend der zu beachtenden engen funktionalen Bindung unmittelbar aus den beeinträchtigten Funktionen selbst ergibt.

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Für Ersatzmaßnahmen gilt ein weniger enger funktionaler Zusammenhang als bei Ausgleichsmaßnahmen, ohne dass dieser aber vollständig aufgelöst sein darf.

Sofern eine Ersatzmaßnahme nach Art des Eingriffs nicht möglich ist oder rechtliche oder tatsächliche Gründe ihre Durchführung verhindern, ist eine Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 BNatSchG zu entrichten. Abweichend von § 15 Absatz 6 Satz 1 des BNatSchG ist soll nach § 6 BbgNatSchAG eine Ersatzzahlung auch zu leisten, wenn durch die Verwendung der Ersatzzahlung nach Satz 2 und 3 eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes mit gleichen Aufwendungen besser verwirklicht werden kann als durch Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigung nach § 15 Abs. 2 des BNatSchG.

Für die Planung der Kompensationsmaßnahmen ist des Weiteren zu beachten:

- Kompensationsmaßnahmen dürfen nicht selbst Eingriffe darstellen bzw. zu weiteren Beeinträchtigungen führen.
- Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kommen nur aufwertungsbedürftige und -fähige Flächen in Betracht.
- Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind einer qualitativen Gesamtbetrachtung zu unterziehen und hinsichtlich ihrer ökosystemaren Bedeutung zu würdigen.
- Bei der Planung der Maßnahmen sind die einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und gesetzlichen Grundlagen zu beachten.
- Es ist zu prüfen, ob durch eine konkret geplante Maßnahme zugleich andere beeinträchtigte Funktionen auf derselben Fläche wiederhergestellt werden können (→ Mehrfachfunktionalität).

4.3.1 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen

Die Art und der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemessen sich nach Umfang und Intensität der ermittelten unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen und den Möglichkeiten zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen.

Durch die Festlegung von Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können einige Eingriffe vermieden bzw. gemindert werden (siehe Tab. 17). Sie sind somit nicht kompensationspflichtig.

Tab. 18: Vermeidung und Minderung der Konflikte

Konflikt-nummer	Bezeichnung	Dimension	Vermieden/ Vermindert durch:
K 1	Temporäre Überprägung/Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Einschränkung der Bodenfunktionen	1.390 m²	V 1, V/M 1, V/M 2, V/M 3, V/M 4, V/M 6
K 2	Temporärer Verlust von offenen Gewässern	350 m²	V 1, V/M 4, V/M 5, V/M 6
K 3	Beeinträchtigung von Einzelgehölzen während der Bauphase	3 Stück	S 1, S 2
K 4	Baubedingter Biotopverlust Biotoptyp 051413 Biotoptyp 011224/ **FFH LRT 3260**	1.040 m² 350 m²	V 1, V 6, V 7, V/M 4, M 1, G 1 kompensationspflichtig
K 5	Verlust von Gehölzen	13 Stück	kompensationspflichtig
K 6	Baubedingter Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen	1.390 m²	V 1 – V 8
K 7	Beeinträchtigung der Habitatqualität von Fischotter und Biber während der Bauphase	n. q.	V 1, V 3, V 4,V 5, V 6, V7
K 8	Beeinträchtigung der Habitatqualität von Makrozoobenthos und Fischen während der Bauphase	n. q.	V 1, V 3, V 4, V 5, V 6, V7
	Schutzgut Boden		
	Schutzgut Wasser		
	Schutzgut Biotope/Pflanzen/Tiere		

Kompensationspflichtig sind demnach folgende, nach Umsetzung der ausgewiesenen Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen verbleibende Konflikte:

Tab. 19: Verbleibende, kompensationspflichtige Konflikte

Konflikt-nummer	Bezeichnung	Dimension
K 4	Baubedingter Biotopverlust (Biotoptyp 011224/ FFH LRT 3260)	350 m²
K 5	Verlust von Gehölzen	13 Stk
	Schutzgut Biotope/Pflanzen/Tiere	

Durch die Baufeldfreimachung für das Vorhaben kommt es zum Verlust von 13 Gehölzen. Für diese sind Neupflanzungen erforderlich.

Der Verordnung des Landkreises Spree-Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern (Baumschutzverordnung) zufolge ist bei einer erforderlichen Fällung eine Ersatzpflanzung zu leisten. Die Ersatzpflanzungen betreffen insbesondere Bäume, die mindestens einen Stammumfang von 60 cm haben sowie mehrstämmig ausgebildete Bäume, wenn wenigstens zwei Stämme einen Stammumfang von mindestens 30 cm aufweisen. Auf Grundlage der Planungsunterlagen sowie Besichtigungen vor Ort sind 13 Bäume als kompensationspflichtig anzusehen (vgl. Tab. **13**):

Tab. 20: Übersicht der zu kompensierenden Baumfällungen

Nr./ Baumart			**Stamm-anzahl**	**Durchmesser in m**
1	Walnuss	*Junglans regia*	14	0,1 - 0,2
2	Eschen-Ahorn	*Acer negundo*	1	0,30
3	Weide	*Salix sp.*	6	0,25
4	Walnuss	*Junglans regia*	1	0,20
5	Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	1	0,25
6	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,25
7	Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*	1	0,25
8	Eschen-Ahorn	*Acer negundo*	1	0,20
9	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,20
10	Weide	*Salix sp.*	5	0,25
11	Ahorn	*Acer sp.*	1	0,20
12	Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	1	0,20
13	Flatter-Ulme	*Ulmus laevis*	1	0,20

Ebenso besteht ein erheblicher Eingriff in den FFH-Lebensraumtypen 3260 (Neiße). Hierfür ist eine Ausgleichsmaßnahme zu planen.

Der Kompensationsumfang setzt sich somit zusammen aus:

13 Stück Hochstamm-Neupflanzungen
350 m² Aufwertung aquatischer Lebensräume

4.3.2 Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen, Prüfung nach § 15 Abs. 6 BNatSchG, Ersatzzahlung

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurden zunächst Maßnahmenflächen im unmittelbaren Umfeld des Bauvorhabens ermittelt. Allerdings stehen aufgrund von Restriktionen (Freihalten des Abflussprofils aus Gründen des Hochwasserschutzes, innerstädtische Lage, Bebauung bis unmittelbar an die Uferbereiche) aufwertungsfähige Flächen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Aus diesem Grund erfolgte die Planung von Ersatzmaßnahmen in der Stadt Guben.

4.3.3 Maßnahmenbeschreibung

Ausgleichsmaßnahme

A 1 Pflanzung von Obstgehölzen in Guben, Altspucke

Ziel der Maßnahme
Einbringen von Gehölzen zur Biotopaufwertung und zum Biotopverbund, Erhalt alter Obstsorten

Beschreibung der Maßnahme
Im Rahmen der Ersatzpflanzungen des LBP 2.BA TO2 im Hochwasserschutz Guben wurden Vereinbarungen mit Grundstückeigentümern im Amt Schenkendöbern und dem Stadtgebiet Guben getroffen (siehe Luftbild). Die zur Verfügung gestellten Freiflächen können auch zur Bepflanzung aus Kompensationsforderungen des LBP 2.BA TO3 verwendet werden.

In Altsprucke in Guben werden in Abstimmung mit den Eigentümern Obstgehölze gepflanzt (Gemarkung Guben, Flur 20, Flurstücke 566, 567, 662/2, 563/1).

Arten z.B.:
Malus domestica ‘Jacob Fisher‘
Malus domestica 'Pommerscher Krummstiel'
Malus domestica 'Weißer Klarapfel'
Malus domestica ‘Wohlschmecker aus Vierlanden‘

Pyrus communis 'Williams Christbirne'
Pyrus communis 'Rote Williams Christ'

Prunus avium ‘Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche‘
Prunus avium ’Erika’
Prunus avium ’Schneiders Späte Knorpelkirsche‘
Prunus cerasus ‘Schattenmorelle‘
Prunus cerasus ‘Stevnsbaer Brigitte‘

Prunus domestica ‘The Czar‘
Prunus domestica ‘Wangenheimer Frühzwetschge‘

Pflanzqualität: H, 2-3 x verschult, mB, StU 10-12 cm

Umfang: 13 Stck.

Grundsätzlich ist gebietsheimisches und standortgerechtes Pflanzgut gemäß „Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“ (MLUV 2013) zu verwenden.

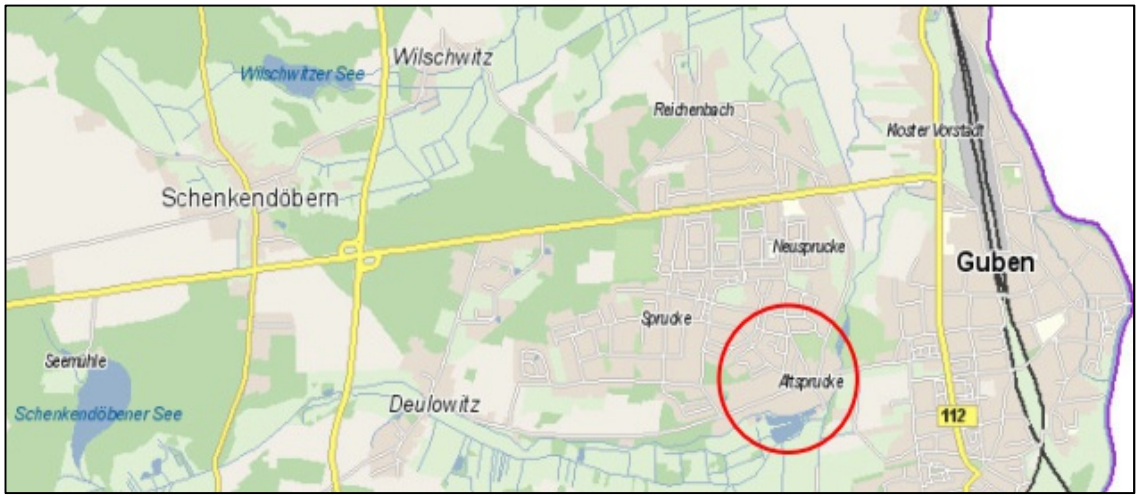


Abb. 15: Lageübersicht A1

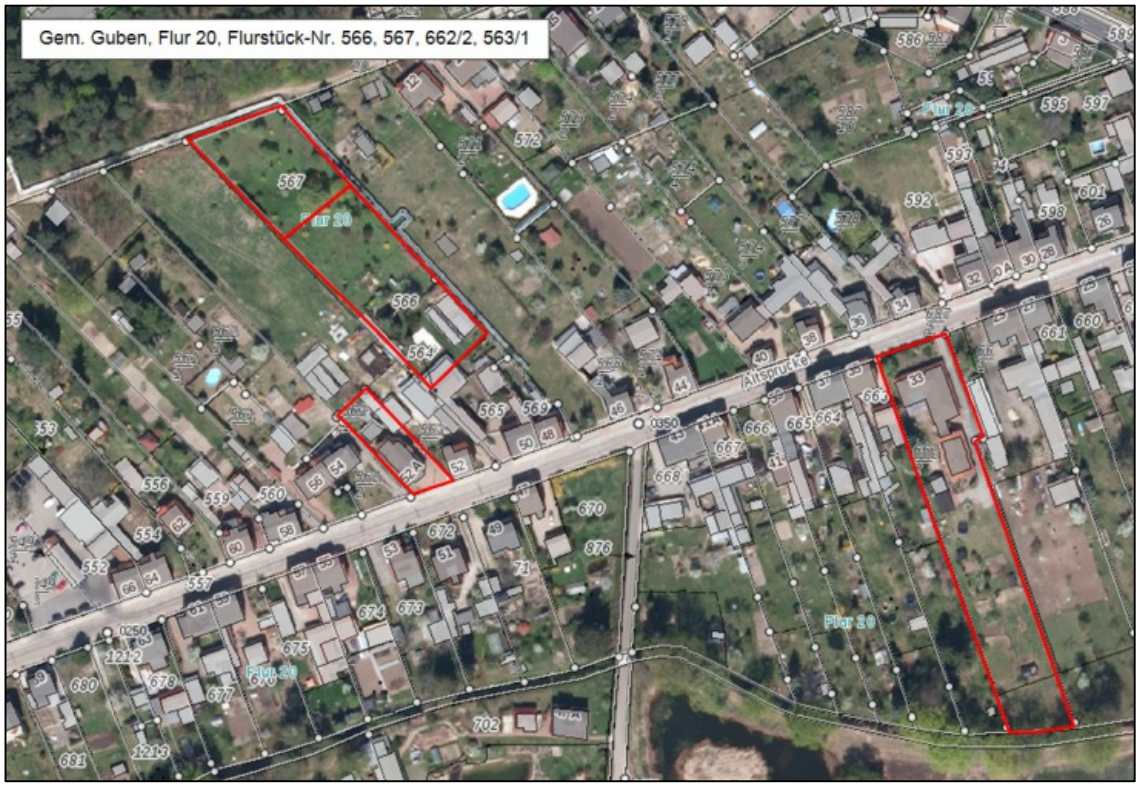


Abb. 16: Übersicht der Flurstücke

Tab. 21: Kostenschätzung A1

Kompensation	Kostenansatz	Kompensations-umfang
13 Hochstämme (3xv, Stu 10-12 cm)	500 € je Hochstamm (Kosten f. Baum-schulware, Pflanz- und Pflegekosten)	6.500,00 €

A 2 Flächenpool Renaturierung Jerischker Teiche

Ziel der Maßnahme
Renaturierung der verlandeten Teiche

Beschreibung der Maßnahme
Die Jerischker Teiche sind nahezu die einzigen Oberflächengewässer zwischen der Lausitzer Neiße und der Stadt Döbern. Daraus resultierend sind die Teiche und Gräben von besonderer ökologischer und hydrologischer Bedeutung für die Region. Durch die Vergrößerung des Rückhalteraums des Oberflächenwassers werden Wasserqualität und ökologische Funktion des Gewässers positiv beeinflusst.

Sanierung der baulichen Anlagen; Schilfentnahmen; Anlage Flachwasserbereiche; Wiederherstellung einer partiellen Wassertiefe von > 60 cm; Einschränkung der fischereilichen Nutung.
Die Teiche sind als § 30- (BNatSchG) bzw. § 18- (BbgNatSchAG) Biotop geschützt und erfahren durch die Maßnahme eine Aufwertung. Es handelt sich um einen Teil einer zertifizierten Flächenpoolmaßnahme der Flächenagentur Brandenburg GmbH, die bereits 2012/13 umgesetzt wurde. Detaillierte Unterlagen sowie die Zertifizierung liegen bei. Als Kostenansatz dient die Wiederherstellung eines Kleingewässers mit 35 €/m² (350 m² x 35 €).

Umfang: 12.250,00 € (netto)

Tab. 22: Kostenschätzung A2

Kompensationsfläche	Kostenansatz	Kompensationsumfang
350 m²	35 €/m²	12.250 €

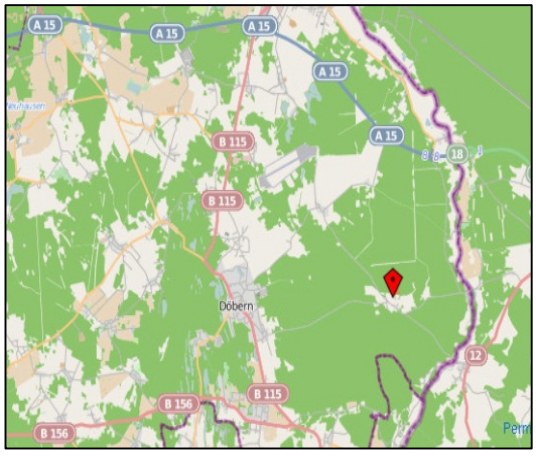


Abb. 17: Lage im Landkreis Spree-Neiße



Abb. 18: Lage der Jerischker Teiche

Tab. 23: Zusammenfassende Übersicht zu den Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
A 1	Pflanzung von Obstgehölzen	13 Stück.
A 2	Flächenpool Renaturierung Jerischker Teiche	12.250 €

Die folgende Übersicht stellt dem Kompensationsbedarf die geplanten Ausgleichsmaßnahmen gegenüber und bildet somit die Grundlage für die Ableitung des Bedarfs an Ersatzmaßnahmen.

Tab. 24: Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Ausgeichsmaßnahmen

Konflikt		Kompensationsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen		
K 4	Biotopverlust 011224	350 m²	**A 2**	Flächenpool Renaturierung Jerischker Teiche	12.250 €
K 5	Verlust von Gehölzen	13 Stück	**A 1**	Pflanzung von Obstgehölzen	13 Stück

4.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Die nachstehende Tabelle dokumentiert alle für das Vorhaben geplanten Maßnahmen mit den jeweiligen Flächengrößen und deren geplante zeitliche Realisierung

Tab. 25: Zusammenfassende Übersicht zu den Vermeidungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maß-nahmen-Nr.	Lage	Kurzbeschreibung der Maßnahmen	Umfang	Zeitpunkt der Umsetzung
S 1	Beginn der Zuwegung	Bauzeitlicher Einzelbaumschutz	3 Stck.	mit Baubeginn, während der Bauzeit
S 2	Baufeld und angrenzende Flächen laut Lageplan	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen Festlegung von Bautabuzonen	nach Lageplan, ca. 180 lfm	mit Baubeginn, während der Bauzeit
G 1	Baustraße am Neißeufer	Wiederherstellung der Böschung und Wiederbegrünung inkl. Regiosaatgut	nach Lageplan	nach Fertigstellung
V 1	gesamtes Baufeld	Minimierung der Flächeninanspruchnahme von § 30 Biotopen	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 2	gesamtes Baufeld	Baufeldfreimachung und Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung vom 01.010. bis 028.02.
V 3	Lausitzer Neiße im Baubereich zwischen Neiße-km 15+223 und 15+000	Elektrobefischung	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn der Baustraße
V 4	gesamtes Baufeld	Festlegung von Baubeschränkungszeiten	nicht quantifizierbar	Verzicht auf nächtliche Bauaktivitäten
V 5	Baustraße am Neißeufer	Bergung und Umsetzung der Wirbellosen und Fischen aus dem Baubereich	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 6	Baustraße am Neißeufer	Kontrolle der Biberrastplätze, ggf. Umsetzung und Vergrämung der Biber aus dem Baubereich	nicht quantifizierbar	Vor während der Baudurchführung
V 7	gesamte Baustrecke	Ökologische Baubegleitung	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 8	gesamte Baustrecke	Nutzung vorhandener Wege und Straßen als Baustellen-zufahrt. Reduzierung von Baustraßen und Lagerplätzen auf das unbedingt erforderliche Maß	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V/M 1	gesamte Baustrecke	Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungsflächen und –zufahrten unter Nutzung vorhandener überprägter Strukturen	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V/M 2	gesamte Baustrecke	Sofortiger Einbau von Baumaterialien im Hinblick auf eine Reduzierung von Lagerflächen	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung

Maß-nahmen-Nr.	Lage	Kurzbeschreibung der Maßnahmen	Umfang	Zeitpunkt der Umsetzung
V/M 3	gesamte Baustrecke	Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der Böden (DIN 18915), Schutz vor Bodenverdichtung und Bodenabtrag	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V/M 4	gesamtes Baufeld	Wiederherstellung aller Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten	nicht quantifizierbar	nach der Baudurchführung
V/M 5	im Bereich der Neiße	Wasserreinhaltung während der Bauphase, sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Bauphase	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V/M 6	im Bereich der Neiße	Vermeidung von Sohlverdichtung	nicht quantifizierbar	während und nach der Baudurchführung
M 1	gesamtes Baufeld	Flächenreduzierung und Wiederherstellung nach Ende der Bauzeit	nicht quantifizierbar	während und nach der Baudurchführung
M 2	Baustraße	Verwendung von Geotextilvlies	siehe Baubeschreibung	während der Anlage der Zuwegung
A 1	Stadt Guben (Privateigentümer)	Pflanzung von Obstgehölzen	13 Stück	nach der Baudurchführung
A 2	Flächen der öffentlichen Hand	Flächenpool Renaturierung Jerischker Teiche	12.250 €	vor der Baudurchführung

4.5 Pflege und Kontrollen

Die Kompensationsmaßnahmen sind so zu planen und auszuführen, dass sie ihre Funktion erreichen und auf Dauer erfüllen können.

Für die vegetationstechnischen Maßnahmen wird eine Fertigstellungspflege sowie eine 2jährige Entwicklungspflege festgesetzt. Die Fertigstellungspflege dient der Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes der Maßnahme und dauert mindestens bis zum 30. September nach der Herstellung. Sie endet mit der Abnahme der Maßnahme. Die anschließende Entwicklungspflege dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung.

Die DIN 18916, 19917, 18918, 18919 sowie die ZTVLa-StB 05 sind zu beachten.

Bis zum Abschluss der Entwicklungspflege erfolgen die Kontrollen der Landschaftsbauarbeiten gemäß der ZTVLa-StB 05. Hierbei wird geprüft, ob die festgelegten Kompensationsmaßnahmen zur fachgerechten Ausführung gelangt sind und den planerischen Vorgaben hinsichtlich Art, Lage und Umfang entsprechen.

§ 17 Abs. 4 BNatSchG überträgt die Pflicht zur Prüfung der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahmen einschließlich der Pflegemaßnahmen der nach § 16 BbgNatSchAG i. V. m. § 34 BNatSchG zuständigen Behörde.

5. Zusammenfassung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan diente der Erfassung und Bewertung der mit dem Vorhaben „Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 3 Neiße km 15+223 bis 15+000“ verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ergeben sich vor allem durch den dauerhaften Verlust von Gehölzstrukturen sowie der temporären Inanspruchnahme des Neißeufers.

Neben Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz und Gestaltung wurden für die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Konflikte Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Die Ermittlung des Kompensationsumfangs erfolgte in Anlehnung an die Baumschutzsatzung des Landkreises Spree-Neiße.

Mit der Realisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig kompensiert.

6. Literatur und Quellen

Gesetze

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) in der Fassung vom 27. Oktober 1997.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I 1998 S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche. Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG). Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts vom 21. Januar 2013
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]).
- Landesimmissionsschutzgesetz (LImschG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 1999 (GVBl.I/99, [Nr. 17], S.386), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28]).
- Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg (VwVfGBbg) vom 07. Juli 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 12], S.262, 264), geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 16. Mai 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 18]).

Verordnungen

- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).
- Verordnung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen im Land Brandenburg (Brandenburgische Baumschutzverordnung – BbgBaumSchV) vom 29. Juni 2004.
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006.
- Verordnung des Landkreises Spree- Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern (Baumschutzverordnung BSV LK SPN) vom 27.04.2007.

Vorschriften und Regelwerke

- BMVBW (Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau) 2005: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTVLa-StB 05).
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf) 1996: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS). Teil: Landschaftspflege (RAS-LP). Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1) - Ausgabe 1996.
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf) 1999: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS). - Teil: Landschaftsgestaltung (RAS-LP). - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen. - RAS-LP 4. - Ausgabe 1999.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin.- Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, Rangsdorf.
- Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen (ABBO) (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Otis 19 (Sonderheft).
- Autorenkollektiv (2003): Pflegekonzept für das Vorland der Lausitzer Neiße auf der Grundlage ökologischer Untersuchungen vom Schöpfwerk Briesnig II bis zur Kreisgrenze bei Guben (Brandenburg), erarbeitet durch die Gesellschaft für Montan- und Bautechnik Senftenberg (GMB), das Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz Lauchhammer (BLN) und PNS – Planungen in Natur und Siedlung Lindenau, i.A. des Landesumweltamtes Brandenburg.
- Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Südbeck, P. & Witt, K.(2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- Ber. Vogelschutz 39: 7-12.
- Bernotat, D. (1997): Integration tierökologischer Daten in die Landschafts-pflegerische Begleitplanung zu Straßenbauvorhaben unter besonderer Berücksichtigung der Avifauna. – Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover.
- Beutler, A., Geiger, A., Kornacker, P. M., Kühnel, K.-D., Laufer, H., Podloucky, R., Boye, P. & Dietrich, E.(1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia).- Bundesamt für Naturschutz. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Naturschutz u. Landschaftspfl. 55: 48-52.
- Bless, R., Lelek, A. & Waterstraat, A.(1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces).- Bundesamt für Naturschutz. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, S. 53-59.
- BMUNR (2000): Hydrologischer Atlas von Deutschland.- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit, Bonn/Berlin.
- Boye, P., Hutterer, R. & Benke, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia).- Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, S. 33-39.
- BRÄMICK, U et al. (1999) : Fische in Brandenburg - Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Hrsg.: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg und Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow.
- Bundesamt für Naturschutz (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53.
- Bundesamt für Naturschutz (2010): Steckbliefe der Natura 2000 Gebiete.

- Dolch, D., Dürr, T., Haensel, J., Heise, G., Podany, M., Schmidt, A., Teubner, J. & Thiele, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia).- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung. In: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste, 13-20.
- Dolch, D., Heidecke, J. & Teubner, J. (2002): Der Biber im Land Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspfl. im Land Brandenburg 11(4): 220-234.
- Dürr, T., Mädlow, W., Ryslavy, T. & Sohns, G. (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg.- Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz u. Landschaftspfl. in Brandenburg 6 (2), Beilage.
- Ebersbach, H., Hauer, S., Jäger, U. & Zscheile, K. (1998): Lebensraumgestaltung und Biotopvernetzung für Elbebiber und Fischotter im Landkreis Spree-Neiße – Gefahrenpunkte und Lösungsansätze.- Studie im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg.
- Feller, W. & Schmidt, R.(1981 - 83): Zur Vogelwelt des Kreises Guben.- Gubener Heimatkalender 25: 81-88, 26: 88-96 & 27: 88-97.
- FUGRO Consult GmbH (2008): Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Lausitzer Neiße in Guben. Fluss-km 15+100 bis 15+640 incl. Egelneißewehr am Fluss-km 16+687. Artenschutzfachlicher Beitrag.
- Gelbrecht, J., Eichstädt, D., Göritz, U., Kallies, A., Kühne, L., Richert, A., Rödel, I., Sobzcyk T. & Weidlich, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg.- Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz u. Landschaftspfl. in Brandenburg 10 (3), Beilage.
- Glowacinski, Z.(2001): Polish Red Data Book of Animals. Vertebrates. Warszawa.
- GMB (2005): Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Lausitzer Neiße in Guben. Fluss-km 15+100 bis 15+640 inklusive Egelneißewehr am Fluss-km 16+687. Umweltverträglichkeitsstudie.
- GMB (2005): Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Lausitzer Neiße in Guben. Fluss-km 15+100 bis 15+640 inklusive Egelneißewehr am Fluss-km 16+687. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum FFH-Gebietsvorschlag „Oder-Neiße-Ergänzung“.
- Hertweck, K. & Hieke, A. (1999): Erster Nachweis des Bibers (*Castor fiber*) an der Oberlausitzer Neiße seit über 200 Jahren.- Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz 21: 87-90.
- Ingenieurbüro PROKON GmbH (2010): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße. Erläuterungsbericht.
- Ingenieurbüro PROKON GmbH (2011): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 1. BA Einlaufbauwerk Egelneiße. Entwurfsplanung, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- Ingenieurbüro PROKON (2011): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 1, Spundwand im Bereich der Alten Poststraße. Umweltverträglichkeitsstudie. Überarbeitete Fassung durch das Ingenieurbüro PROKON Kolkwitz auf der Basis der UVS der Gesellschaft für Montan- und Bautechnik Senftenberg (GMB) vom 28. September 2005. Überarbeitete Planung im Zuge der Deckplanung am 18.02.2013.

- Ingenieurbüro PROKON (2011): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 1, Spundwand im Bereich der Alten Poststraße. FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet „Oder-Neiße-Ergänzung“. Überarbeitete Fassung durch das Ingenieurbüro PROKON Kolkwitz auf der Basis der FFH-VP der Gesellschaft für Montan- und Bautechnik Senftenberg (GMB) vom 28. September 2005. Überarbeitete Planung im Zuge der Deckplanung am 18.02.2013.
- Ingenieurbüro PROKON (2011): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 1, Spundwand im Bereich der Alten Poststraße. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Deckblattplanung. Überarbeitete Fassung durch das Ingenieurbüro PROKON Kolkwitz auf der Basis des AFB des Planungsbüros FUGRO Consult GmbH vom 24. April 2008. Überarbeitete Planung im Zuge der Deckplanung am 18.02.2013.
- Ingenieurbüro PROKON (2011): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 1, Spundwand im Bereich der Alten Poststraße. Landschaftspflegerische Begleitplan. Überarbeitete Planung im Zuge der Deckplanung am 18.02.2013.
- Ingenieurbüro PROKON (2013): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 2, Herstellung bzw. Anpassung der Hochwasserschutzanlagen auf dem Abschnitt von km 15+371 bis 15+223 der Lausitzer Neiße sowie die Ertüchtigung der Hochwasserschutzanlagen im Zuge der Egelneiße (zw. Kugelbrücke im Mündungsbereich der Egelneiße in die Lausitzer Neiße). Artenschutzrechtliche Fachbeitrag.
- Ingenieurbüro PROKON (2013): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 2, Herstellung bzw. Anpassung der Hochwasserschutzanlagen auf dem Abschnitt von km 15+371 bis 15+223 der Lausitzer Neiße sowie die Ertüchtigung der Hochwasserschutzanlagen im Zuge der Egelneiße (zw. Kugelbrücke im Mündungsbereich der Egelneiße in die Lausitzer Neiße). Erläuterungsbericht.
- Ingenieurbüro PROKON (2013): Hochwasserschutz Guben, Lausitzer Neiße, 2. BA, TO 2, Herstellung bzw. Anpassung der Hochwasserschutzanlagen auf dem Abschnitt von km 15+371 bis 15+223 der Lausitzer Neiße sowie die Ertüchtigung der Hochwasserschutzanlagen im Zuge der Egelneiße (zw. Kugelbrücke im Mündungsbereich der Egelneiße in die Lausitzer Neiße). Umweltverträglichkeitsstudie.
- Ingenieur- und Baugrundbüro Kunze (2012): Baugrunduntersuchung zum Bauvorhaben „Hochwasserschutz Guben“.
- Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow (IFB) (2011): Fische in Brandenburg. Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna.
- Jurtzitza, G. (2000): Der Kosmos-Libellenführer, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart.
- Knuth, D., Rothe, U. & Zerning, M. (1998): Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg (Cyclostomata u. Pisces).- Naturschutz und Landschaftspfl. in Brandenburg 7(4), Beilage.
- Landkreis Spree-Neiße (2001): Kreisentwicklungskonzept für den Landkreis Spree-Neiße. Forst/Lausitz.
- LUA Brandenburg (2002): Der Biber im Land Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 4 2002.
- LUA Brandenburg (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1, 2 2002.

- LUA Brandenburg (2002): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs. Studien u. Tagungsber., Schriftenr. Landesumweltamt Brandenburg, Bd. 37, Berlin, Potsdam.
- LUA Brandenburg (2004): Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Großschutzgebiete, Europäische Schutzgebiete. Kartenserie zur Umweltsituation im Land Brandenburg.
- LUGV (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Kartierungsanleitung.
- Mauersberger, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz u. Landschaftspfl. in Brandenburg 9(4), Beilage.
- MIR (2006): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.
- MLUR Brandenburg (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg.- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Potsdam.
- MLUR (2003): Steckbriefe Brandenburger Böden. Sammelmappe.
- MLUR (2003): Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).
- MLUR (2003): Landesentwicklungsplan für den Gesamtraum Berlin-Brandenburg.- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Potsdam (2. Entwurf).
- MLUR (2013): Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur.
- Müller, O. (2002): Die Habitate von Libellenlarven in der Oder (Insecta, Odonata).- Naturschutz und Landschaftspflege im Land Brandenburg 11 (3): 205-212.
- MUNR (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter.- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Potsdam.
- MUNR (1998): Landschaftsprogramm Brandenburg - Materialien.- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Potsdam.
- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (2000): Rote Liste Libellen, Broschüre.
- Ott, J. & Piper, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata).- Bundesamt für Naturschutz. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, S. 260-263.
- Pretscher, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera).- Bundesamt für Naturschutz. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, S. 87-111.
- Reinhardt, R. & Thust, R. (1993): Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981 - 1990 in den ostdeutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949 - 1990 (Lepidoptera, Diurna).- Neue Entomologische Nachrichten 30.
- Rothe, U. (1998): Erstnachweis des Weißflossengründlings (Gobio albipinnatus Lukasch, 1933) in Ostdeutschland. - Beitr. Tierwelt Mark 13: 47-52.
- Rothe, U. (1999): Zur Fischfauna der Lausitzer Neiße.- Beitr. Tierwelt Mark 14: 49-70.
- Scamoni, A. & Mitarbeiter (1953): Karte der natürlichen Vegetation. In: Meteorologischer und hydrologischer Dienst der DDR: Klima-Atlas der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin.

- Schneeweiß, N., Krone, A. & Baier, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg.- Naturschutz u. Landschaftspfl. in Brandenburg 13 (4): Beilage.
- Schultze, J. (1955): Die naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik.
- Stadtverwaltung Guben (1996): Flächennutzungsplan Guben.- erarb. durch COPLAN GmbH, Cottbuser Planungsbüro für Stadtentwicklung, Dorfgestaltung und Baubetreuung GmbH, Cottbus.
- Stadtverwaltung Guben (1996): Landschaftsplan Guben.- erarb. durch COPLAN GmbH, Cottbuser Planungsbüro für Stadtentwicklung, Dorfgestaltung und Baubetreuung GmbH, Cottbus.
- Sternberg, K. & Buchwald, R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2. 712 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Suhling F. & Müller, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. Neue Brehmbücherei Bd. 628 - MagWestarp-Wiss. Magdeburg und Spektrum Akad. Verl. Heidelberg.
- Vermessungsbüro Schmidt (Luckau) (Dezember 2009): Vermessungsunterlagen.
- Zweckverband Naturschutzpark Oder-Neiße (1995): Landschaftsrahmenplan Oder-Neiße.- erarb. durch Techn. Univ. Berlin, Fachber. Gesellschafts- u. Planungswiss., Institut für Landschafts- u. Freiraumplanung.

Sonstige Quellen:

- Google Earth. Bildmaterial
- Kartendienste des Bundesamtes für Naturschutz und MLUV Brandenburg.
- Homepage des Bundesamtes für Naturschutz und MLUV Brandenburg.
- Natura 2000 – Standard Datenbogen des Schutzgebietes DE 3553 - 308.
- www.birdlife.org.
- www.geobasis-bb.de , Brandenburg-Viewer (Luftbilder).