Umweltgutachten zu den Wasserrechtsanträgen der Smurfit Kappa Solid Board GmbH. Bewilligung der Wasserrechte für die Wehre Sieber IV und V sowie Gewässerausbau am Wehr Sieber IV

FFH-Verträglichkeitsstudie

Im Auftrag von

Smurfit Kappa Solid Board GmbH Andreasberger Straße 1 37412 Herzberg am Harz

Arbeitsgemeinschaft der Planungsbüros Prof. Dr. Ulrich Heitkamp und LIMNA Wasser & Landschaft c/o Rosdorfer Weg 14 37073 Göttingen Auftragnehmer: Arbeitsgemeinschaft der Planungsbüros

Prof. Dr. Ulrich Heitkamp und LIMNA Wasser & Landschaft

c/o Rosdorfer Weg 14 37073 Göttingen Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

www.limna.de

Sachbearbeitung: Sina Reinhardt, B.Sc. Geographie,

Jürgen Rommelmann, Dipl. Biol., M.Sc. agr,

Prof. Dr. Ulrich Heitkamp

Technische Bearbeitung: Sina Reinhardt

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Heitkamp

U. Hitts

Jürgen Rommelmann, Dipl. Biol., M.Sc. agr.

Jaroger (Kommelmany_

Fon: 0551 - 7700100

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Göttingen, den 30. November 2019

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass, Rechtsgrundlage und Methodik	5
1.1	Methodik	6
1.2	Begriffsbestimmung	6
2	Projektbeschreibung und -wirkungen	8
2.1	Technische Beschreibung	9
2.2	Geplante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	10
2.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	10
3	Übersicht über das FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume"	12
3.1	Lebensraumtypen und Arten der FFH-Anhänge I und II	13
3.2	Managementpläne/Schutzgebietsverordnungen	14
3.3	Voraussichtlich betroffene Lebensraumtypen und Arten	17
4	Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	19
5	Keine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes durch das Projekt	21
5.1	Direkter Flächenentzug	21
5.2	Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	22
5.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	22
5.4	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	23
5.5	Nichtstoffliche Einwirkungen	24
5.6	Stoffliche Einwirkungen	24
5.7	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	24
5.8	Zusammenfassende Beschreibung der Beeinträchtigung	25
6	Zusammenfassung	25
7	Quellenangaben	26
8	Anhang	29

Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet	9
Abbildung 2: Im Sommer nur Restwasser führendes Teilstück der Sieber	
Tabelle 1: Wirkfaktoren des Projekts	10
Tabelle 2: Beziehung zu anderen Schutzgebieten	12
Tabelle 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	13
Tabelle 4: Artenliste nach Anhang II der FFH-RL	14
Tabelle 5: Artenliste der sonstigen relevanten Arten des FFH-Gebietes	14
Tabelle 6: Vorläufige Erhaltungsziele der Anhang I-LRT des FFH-Gebietes	15
Tabelle 7: Vorläufige Erhaltungsziele der FFH-Anhang II-Arten des FFH-Gebietes	17
Tabelle 8: Betroffenen Anhang I-LRT und Anhang II-Arten des FFH-Gebietes	17
Tabelle 9: Vorkommen der voraussichtlich betroffenen LRT und Arten im oberen Siebertal	18
Tabelle 10: Maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes im Untersuchungsgebiet	19
Tabelle 11: Skala zur Bewertung von Beeinträchtigungen	21
Tabelle 12: Zusammenfassung der Beeinträchtigung der LRT und Arten durch das Vorhaben	

1 Anlass, Rechtsgrundlage und Methodik

Die Smurfit Kappa Herzberger Papierfabrik GmbH (Smurfit Kappa) in Herzberg am Harz strebt im Zuge eines Bewilligungsverfahrens nach §§ 9 ff Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)¹ die Erteilung eines Staurechtes sowie des Rechtes zur Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser zum Zwecke der Betriebswassernutzung für die Wehre Sieber IV und Sieber V an. Damit einhergehend wird ein Gewässerausbauverfahren nach §§ 107 ff NWG für den Bau einer rauen Sohlgleite an Wehr Sieber IV durchgeführt, um die Durchgängigkeit an dieser Stelle wiederherzustellen.

In dieser Studie wird die Vereinbarkeit der beantragten Vorhaben mit den Anforderungen des sog. Habitatschutz- oder FFH-Rechts geprüft.

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)) hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten soll ein europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung "Natura 2000" errichtet werden (Art. 3 Abs. 1 Satz 1 FFH-RL). Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedstaaten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie (2009/147/EG) ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten sowie aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I sowie die Habitate der Arten des Anhang II FFH-RL umfassen (Art. 3 Abs. 1 Satz 2, 3 FFH-RL).

Für die FFH-Gebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest (Art. 6 Abs. 1 FFH-RL). Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den FFH-Gebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für welche die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, insofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten (Art. 6 Abs. 2 FFH-RL).

Nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL erfordern Pläne und Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des FFH-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenhang mit anderen Plänen oder Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung der Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Die Umsetzung des Art. 6 FFH-RL in nationales Recht erfolgt in den §§ 34 und 35 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG).

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften des nationalen Schutzgebietes, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden (§ 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG).

_

¹Die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetztes (WHG) sind in das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) eingearbeitet worden, so dass die Berücksichtigung des Landeswassergesetzes genügt.

Von dem Projekt direkt betroffen ist das FFH-Gebiet DE 4228-331 "Sieber, Oder, Rhume" (landesinterne Nr.: 134) (NLWKN 2008).

§ 34 BNatSchG bestimmt, dass Pläne oder Projekte, die ein FFH-Gebiet einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den im Rahmen der Gebietsmeldung festgelegten Erhaltungszielen erfordern (FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-VP). Die zuständige Behörde darf dem Plan bzw. Projekt nur zustimmen, wenn sie festgestellt hat, dass das Gebiet als solches nicht beeinträchtigt wird. Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG können Ausnahmen erteilt werden, sofern das Projekt aus zwingenden Gründen (z.B. öffentliches Interesse) notwendig ist und keine zumutbaren Alternativen gegeben sind.

Diese FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS) soll in Anlehnung an die übliche Planungspraxis als Grundlage für die FFH-VP dienen. Sie orientiert sich an dem "Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau" (BMVBW 2004) und dem "Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in NRW" (FROELICH & SPORBECK 2002). Außerdem greift sie auf das "Fachinformationssystem des Bundesamts für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung" (FFH-VP-Info) (BFN 2016) zurück.

1.1 Methodik

Die Datengrundlage dieser FFH-VS sind

- Standard-Datenbogen (SD) für das FFH-Gebiet Sieber, Oder, Rhume (NLWKN 2016a)
- Entwurf der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Sieber, Oder, Rhume (NMUEK 2005)
 - ergänzende Informationen zu den vorläufigen gebietsbezogenen Erhaltungszielen für den Teilbereich des Siebertals oberhalb Herzbergs (NMUEK 2002)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Siebertal von 1992 (ARL BS 2000).

Die Angaben in den auf der Internetseite des NLWKN veröffentlichten SD weisen einen unterschiedlichen Aktualisierungsgrad auf und werden bei Vorliegen neuer Erkenntnisse über signifikante Gebietsbestandteile aktualisiert (NLWKN 2017a). Die im SD vorhandenen Informationen zu den LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL bilden die Grundlage. Die Arten sind Gegenstand der Studie, sofern sie als signifikant eingestuft werden (SD: "D: nichtsignifikante Präsenz" bzw. "D: nicht-signifikante Population")². Arten, die in anderen Anhängen der Richtlinie aufgeführt sind oder als besondere Arten der Flora und Fauna eines Gebietes im SD genannt werden, sind nicht Gegenstand der FFH-VS, es sei denn sie bestimmen als charakteristische Arten der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL die Erhaltungsziele mit (BMVBW 2004).

Es werden nur die LRT und Arten der jeweiligen FFH-Anhänge genauer untersucht, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen oder zu erwarten ist.

1.2 Begriffsbestimmung

Im Folgenden werden verschiedene Begriffe eindeutig definiert, die in der Studie Anwendung finden. Diese Begriffsbestimmungen sind per Gesetz (teilweise durch Urteile erweitert) festgelegt.

Erhaltungsziel "Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines

Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058 email: info@limna.de

² Die Europäische Kommission (2000) führt aus, dass immer dann, wenn die Nennung von Lebensraumtypen oder -arten als "nicht signifikant" im Sinne des SD angesehen wird, diese nicht als zu den "Erhaltungszielen für das Gebiet" gehörig eingestuft werden sollten.

(§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG)

günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang I FFH-RL), einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind"

Günstiger Erhaltungszustand

(§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG)

"Zustand im Sinne von Artikel 1 Buchstabe e und i der Richtlinie 92/43/EWG und von Artikel 2 Nummer 4 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden [...]":

Art. 1 Abs. e FFH-RL (entspricht der Definition des Art. 2 Nr. 4 der RL 2004/35/EG):

"Der "Erhaltungszustand" eines natürlichen Lebensraums wird als "günstig" erachtet, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist"

Art. 1 Abs. i FFH-RL:

""Erhaltungszustand einer Art": die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet auswirken können. Der Erhaltungszustand wird als "günstig" betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern."

Maßgebliche Bestandteile

(nach BMVBW 2004)

"Bei den in § 34 Abs. 2 BNatSchG bezeichneten "maßgeblichen Bestandteilen eines Gebietes" handelt es sich um das gesamte ökologische Arten-, Struktur-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten von Bedeutung ist. Maßgebliche Bestandteile sollten i.d.R. bei der Formulierung der Erhaltungsziele konkret benannt sein."

Projekt

Urteil des EuGH vom 10.01.2006 (Rs. C-98703) erweiterte den ursprünglichen Begriff

- Genehmigungs- und Zulassungsverfahren
- Vorhaben nach UVP-Recht (§ 2 Abs. 2 UVPG)
- Eingriffe in Natur und Landschaft (nach § 14 BNatSchG)
 - z.B. auch Tötungs- und Vergrämungsmaßnahmen von Kormoranen
 (OVG Münster, Beschluss vom 21.02.2011, 8 A 1837/09)

"Auf (1)

Pläne (§ 36 BNatSchG)

Linienbestimmung nach § 16 des Bundesfernstraßengesetzes

ARGE Prof. Heitkamp & LIMNA c/o Rosdorfer Weg 14 37073 Göttingen Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058 email: info@limna.de

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

und § 13 des Bundesfernstraßengesetzes sowie
(2) Pläne, die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind ist § 34 Absatz 1 bis 5 [BNatSchG] entsprechend anzuwenden."

Unter der letzten Ziffer ist auch die Bauleitplanung subsummiert. Im Gegensatz zu Eingriffsregelung und Umweltprüfung erfolgt die FFH-Verträglichkeitsprüfung für Bauleitpläne allerdings nicht nach Vorgaben des BauGB, sondern nach denen des BNatSchG (vgl. § 1a Abs. 4 BauGB) (BERGMANN & MAKALA 2016).

2 Projektbeschreibung und -wirkungen

Das Betriebsgelände der Smurfit Kappa liegt in Niedersachsen, im Landkreis Göttingen am nordöstlichen Rand der Stadt Herzberg am Harz. Naturräumliche Haupteinheiten des Untersuchungsgebietes sind die von VON DRACHENFELS (2010) definierten Regionen "Harz" und "Weser-Leinebergland" (8.2);genauer die Landschaften (Region 8) "Mittelharz" (Kennziffer 381) und "Südwestliches Harzvorland" (376) (BFN 2012). Das Untersuchungsgebiet wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Göttingen abgestimmt und ist etwa 50 ha groß; es umfasst das Siebertal flussabwärts von der Brücke der Langentalstraße bei der "Schleiferei III" bis zum Betriebsgelände der Smurfit Kappa (Abbildung 1). Die Sieber hat etwas mehr als 35 km Gesamtlänge (NLWKN 2016b-e), davon sind 4 km Teil der Untersuchung. Im Untersuchungsgebiet liegen ca. 39 ha des FFH-Gebietes "Sieber, Oder, Ruhme" welches eine Gesamtfläche von ca. 2.450 ha hat.

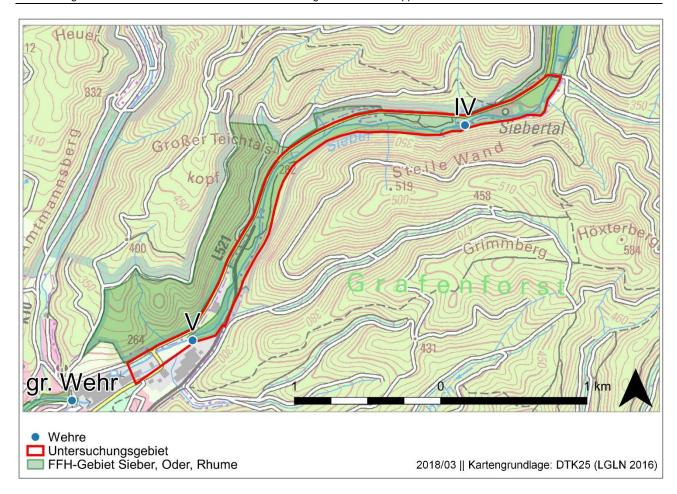


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet das Wehr "Sieber V" ist Teil des FFH-Gebiets

Die steilen Berghänge im Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung sind überwiegend mit Buchenmisch- und Fichtenwäldern bestanden; die Talaue wird in unterschiedlicher Breite durch Bergwiesen und Magerrasen geprägt (ARL BS 2000).

Andere Projekte und Pläne verschiedener Art (Vorbelastung, durch bereits abgeschlossene; bereits genehmigte, aber noch nicht realisierte oder in Planung befindliche), die mit diesem Projekt kumulativ zusammenwirken könnten, sind aktuell nicht bekannt.

2.1 Technische Beschreibung

Die Ableitung aus der Sieber findet am Wehr Sieber IV statt (ca. 4 m³/s in den Betriebsgraben); eine zusätzliche Brauchwasserentnahme erfolgt am Wehr Sieber V (≤ 2,8 m³/s zzgl. Löschwasserpumpe)³.

Die Einleitung des entnommenen Wassers in die Sieber erfolgt am großen Wehr an der südwestlichen Grenze des Betriebsgeländes der Smurfit Kappa.

An Wehr Sieber IV soll im Zuge eines Gewässerausbauverfahrens eine raue Sohlgleite installiert werden (aktuelle Planung: Sohlgleite mit NW-Rinne, seitlichen Bermen und vertieften Ruhebecken). Dabei soll eine Mindestwassermenge von ca. 400 l/s sichergestellt werden. Des

³ Herr Jacobi, SKHP, Besprechung am 06.09.2018

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Weiteren sollten wenigstens 20 cm Wassertiefe unterhalb der Sohlgleite gegeben sein. Die maximal zulässige Fließgeschwindigkeit darf im längs durchgängigen Wanderkorridor im Bereich von Engstellen 1,2 bis 1,4 m/s nicht überschreiten (im Sinne von DWA-M 509, 2014). Da die Sieber ein Gewässer mit stark schwankenden Abflüssen ist, ist ein Funktionszeitraum für den Fischaufstieg bei Abflüssen zwischen Q_{40} und Q_{315} (275 Tage) anzustreben.

2.2 Geplante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Wie in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dieses Umweltgutachtens (ARGE HEITKAMP & LIMNA 2019) bereits ausgeführt, werden zum Schutz der Brutvögel vor unbeabsichtigten Tötungen flugunfähiger Jungtiere Gehölze gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb des Zeitraums 01. März bis 30. September gefällt.

Sind Bäume mit Höhlen als potentielle Fledermausquartiere betroffen, so werden diese Höhlen zuvor auf eine Besiedlung durch Fledermäuse kontrolliert. Beim Nachweis von Fledermäusen ist das weitere Vorgehen umgehend mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Im Zuge des Gewässerausbaus am Wehr Sieber IV wird die derzeit nicht gegebene Durchgängigkeit wiederhergestellt.

2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Grundsätzlich wird bei Vorhaben zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Die baubedingten Wirkungen stehen ausschließlich mit dem Gewässerausbau selbst in Verbindung. Anlagebedingte Wirkungen beschreiben solche Effekte, die nach Abschluss der Arbeiten auftreten. Betriebsbedingte Wirkungen beschreiben Effekte, die nach der Inbetriebnahme der Sohlgleite bzw. durch die Entnahme/Wiedereinleitung von Wasser sichtbar werden.

Hinsichtlich des Gewässerausbaus durch Herstellung der Durchgängigkeit an Wehr Sieber IV werden alle drei Kategorien betrachtet werden. Im Hinblick auf den Stau und die Entnahme von Wasser treten keine baubedingten Auswirkungen auf, da nur bereits bestehenden Anlagen genutzt werden.

Eine Auflistung verschiedener möglicher Wirkfaktoren für konkrete Vorhaben und Projekte stellt das BFN (2016) auf seiner Internetseite zur Verfügung; diese Auflistung ist Grundlage der Tabelle 1, welche die projektspezifischen Wirkfaktoren wiedergibt. Genaue Definitionen zu den einzelnen Wirkfaktoren sind Anhang 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Projekts

nur solche, die vom BFN (2016) als relevant eingestuft werden. Die einzelnen Wirkfaktoren sind zu Wirkfaktorenkomplexen zusammengefasst;

nach BFN (2016) "Gewässerbenutzungen: Oberflächenwasserentnahme und -einleitung" und "Gewässerausbau: Ausbau/Verlegung von Fließgewässern"

Wirkfaktoren	G.benutzung	G.ausbau
Direkter Flächenentzug		
Überbauung/Versiegelung ✓ ✓		
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung		
Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen ✓		✓
Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	✓	-

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Wirkfaktoren	G.benutzung	G.ausbau
Direkter Flächenentzug		
Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	✓	✓
Veränderung der morphologischen Verhältnisse	-	✓
Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	✓	✓
Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	✓	✓
Veränderung der Temperaturverhältnisse	✓	✓
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	✓	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	✓	✓
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	-	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen		
Akustische Reize (Schall)	✓	✓
Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)	-	✓
Erschütterungen/Vibrationen	-	✓
Mechanische Einwirkungen (Wellenschlag, Tritt)	-	✓
Stoffliche Einwirkungen		
Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	✓	✓
Organische Verbindungen	✓	✓
Schwermetalle	✓	✓
Salz	✓	-
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebst. u. Sedimente)	✓	✓
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	-	✓
✓ evtl_relevant G_benutzung	Gewässerhenutzun	

✓ evtl. relevantirrelevantG.benutzungGewässerbenutzungGewässerausbau

Der Wirkbereich der Sohlgleite ist der Nahbereich; der Wirkbereich des Staus, der Entnahme und der Wiedereinleitung ist dem Untersuchungsgebiet gleichzusetzen. Ein Wirken darüber hinaus kann ausgeschlossen werden.

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

3 Übersicht über das FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume"

Falls nicht anders angegeben sind die folgenden Angaben dem SD zum FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" (NLWKN 2016) und den vorläufigen gebietsbezogenen Erhaltungszielen (NMUEK 2002) entnommen.

Das FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" umfasst eine Fläche von ca. 2.450 ha und wurde im Dezember 2004 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung als Teil des Natura 2000-Netzes bestätigt. Es gilt als wichtigster Fließgewässerkomplex des Harzes und des Weser- und Leineberglandes mit Vorkommen von Fischarten des FFH-Anhangs II, sowie den größten Vorkommen von Auenwäldern und Uferstaudenfluren im niedersächsischen Bergland. Es ist geprägt von Fluss- und Bachauen mit vielfältigem Biotopmosaik (Hochstaudenfluren und Magerrasen auf Flussschotter, Röhrichte, Seggenriede, (z.T. erlenreiche) Weiden-Auwälder, Übergänge zu Hartholzauwäldern, Altwässer, Feuchtgrünland u.a.). Von geowissenschaftlicher Bedeutung ist die Rhumequelle bei Rhumspringe als größte Karstquelle Niedersachsens.

Die vom Projekt direkt betroffene Sieber ist ein naturnaher Mittelgebirgsbach. Sie entspringt in Form mehrerer kleiner mooriger Quellbäche in einem Hochmoorgebiet südöstlich des Bruchbergs. Im unmittelbaren Quellbereich bilden Torfmoose, Rohhumus, Schlamm und Lehm das Sohlensubstrat. Bachabwärts wird es immer sandiger und kiesiger bis es in Geröll, Schotter und Kies übergeht. Sie durchfließt anstehenden Fels mit größeren Blöcken in einem engen Kerbtal; ihr Wildbachcharakter zeigt sich in einem starken Gefälle mit hoher Strömungsgeschwindigkeit. Unterhalb der B243 in Herzberg am Harz beginnt sich das Bachbett zu weiten bis es zu einem 10 m breiten, flachen Schotterbett mit größeren Gesteinsbrocken wird. Das Wasser ist nährstoffarm und sauerstoffreich, sommerkühl und anthropogen gar nicht bis gering belastet. Im Quellbereich besteht der angrenzende Wald aus standortheimischen Fichtenaltholz; etwa ab der Ortschaft Sieber weist das Siebertal einen schmalen Gürtel extensiv genutzten Grünlandes (Wiesen) auf. Dort kommen die Grünlandbiotope Berg-Mähwiesen, Magerrasen unterschiedlicher Ausprägung, kleinflächige Feuchtwiesen (Sumpfdotterblumen-Weisen) und Glatthaferwiesen vor. An den Mittelund Unterhängen kommen noch größerer Laubwaldreste vor, die Ufer der Sieber werden von Grau- und Schwarzerlen gesäumt, örtlich weiten sie sich zu kleinen Erlen-, oder Eschen-Ahorn-Uferwäldern aus. Zwischen der Ortschaft Sieber und der Smurfit Kappa fällt die Sieber, nicht zuletzt aufgrund von Wasserableitungen, im Sommer über lange Strecken fast trocken. Verschiedene Wehre, Sohlabstürze, Uferausbauten und Sohlversiegelungen beeinträchtigen die Durchlässigkeit des Fließgewässers und seine Wasserführung.

Im Folgenden werden angrenzende bzw. sich mit dem FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" überschneidende Gebiete aufgelistet (Tabelle 2):

Tabelle 2: Beziehung zu anderen Schutzgebieten nach NLWKN (2016)

Landes- interne Nr.	Nummer	Name	Тур	Fläche [ha]	Fläche [%]	Art
53	DE 4229-401	Nationalpark Harz	EGV	15.559	-	/
147	DE 2129-302	Nationalpark Harz (Niedersachsen)	FFH	15.713	-	/
GS 59	-	Harz (Landkreis Goslar)	LSG	38.939	-	*
GÖ 14	-	Untereichsfeld	LSG	11.910	1	*
OHA 10	-	Harz (Landkreis Osterode am Harz)	LSG	30.326	5	*
NOM 3	-	Steinlake	LSG	55	-	*
-	-	Harz	NP	27.218	19	*
BR 124	-	Oderaue	NSG	503	19	*

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Landes- interne Nr.	Nummer	Name	Тур	Fläche [ha]	Fläche [%]	Art
BR 105	-	Siebertal	NSG	629	25	*
BR 84	-	Rhumeaue / Ellerniederung / Gillersheimer Bachtal	NSG	1.054	41	*

Erläuterungen im Anhang II "Begrifflichkeiten des Standarddatenbogens"

Fläche [ha]: Gesamtgröße des Schutzgebietes in Hektar

Fläche [%]: Flächenanteil des Schutzgebietes in Prozent bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebie-

tes Sieber, Oder, Rhume

3.1 Lebensraumtypen und Arten der FFH-Anhänge I und II

Im FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" kommen 15 signifikante LRT des FFH-Anhangs I vor (Tabelle 3). Ein Großteil ist in der naturraumtypischen Ausbildung nur in mittlerer Repräsentativität vorhanden, einige weisen eine gute Repräsentativität auf und die "Auenwälder mit Erle, Esche, Weide" sind in hervorragender Repräsentativität vorkommend. Der Erhaltungszustand der überwiegenden Mehrheit der LRT ist gut, nur wenige Ausnahmen ("Artenreiche Borstgrasrasen" und "Berg-Mähwiesen") sind in einem mittleren bis sehr schlechten Erhaltungszustand. Neben den "Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide" sind auch die "Feuchten Hochstaudenfluren" in einem sehr guten Erhaltungszustand.

Für die Bezeichnung der verschiedenen LRT werden in der vorliegenden FFH-VS die vom NLWKN (2007) veröffentlichten vereinfachten Bezeichnungen genutzt.

Tabelle 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

nach NLWKN (2007 & 2016) und EU (1992); Erläuterungen im Anhang II "Begrifflichkeiten des Standarddatenbogens"

Code	Vereinfachte Bezeichnung LRT	Repräsen- tativität	Erhaltungs- Zustand	Priorität
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	С	В	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	В	В	
6130	Schwermetallrasen	В	В	
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	В	С	*
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	В	Α	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	В	В	
6520	Berg-Mähwiesen	С	С	
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	С	В	
9130	Waldmeister-Buchenwälder	С	В	
9160	Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder	С	В	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	С	В	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	С	В	*
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	Α	Α	*
91F0	Hartholzauwälder	С	В	
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	С	В	

Als FFH-Anhang II-Arten sind fünf vorkommende Tiergruppen gelistet (Tabelle 4), die in einem mittleren bis schlechten bzw. guten Erhaltungszustand sind. Alle Populationen dieser Arten sind

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

nicht isoliert innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes (Hauptverbreitungsgebiet); die Populationsgröße des Kammmolchs ist groß, die der Fische mittel bis klein und die des Großen Mausohres und der Großen Moosjungfer ohne Einschätzung.

Tabelle 4: Artenliste nach Anhang II der FFH-RL

nach NLWKN (2016) und EU (1992); Erläuterungen im Anhang II "Begrifflichkeiten des Standarddatenbogens"

Taxon	Name	Populations- größe	Biogeographische Bedeutung	Erhaltungs- Zustand	Priorität
AMP	Kammmolch	С	h	В	
FISH	Groppe	r	h	В	
FISH	Bachneunauge	r	h	С	
MAM	Großes Mausohr	р	h	В	
ODON	Große Moosjungfer	р	h	С	

Im SD werden des Weiteren vier Pflanzenarten genannt (Tabelle 5), die allesamt Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung des FFH-Gebietes "Sieber, Oder, Rhume" sind. Ihre Populationsgrößen sind ohne Einschätzung angegeben.

Tabelle 5: Artenliste der sonstigen relevanten Arten des FFH-Gebietes.

nach NLWKN (2016); Erläuterungen im Anhang II "Begrifflichkeiten des Standarddatenbogens"

Taxon	Name	Populationsgröße	Grund
PFLA	Echte Mondraute p		Z
PFLA	Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut	р	Z
PFLA	Mauer-Gipskraut	р	Z
PFLA	Sprossende Felsnelke	р	Z

3.2 Managementpläne/Schutzgebietsverordnungen

Die vorläufigen Erhaltungsziele der Anhang I-LRT und Anhang II-Arten des FFH-Gebietes "Sieber, Oder, Rhume" sind in Tabelle 6 und Tabelle 7 aufgeführt. Sie entsprechen den in der NSG-VO für das NSG "Siebertal" formulierten Zielen, sind aber deutlich ausführlicher als diese. Falls die LRT in den vorläufigen Erhaltungszielen des Teilbereichs "Siebertal oberhalb Herzberg" (NMUEK 2002) Erwähnung finden, ist diese Beschreibung angeführt. Sie sind denen des Entwurfs für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele für das gesamte FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" (NMUEK 2005) sehr ähnlich, aber besser für das Untersuchungsgebiet geeignet. Das NMUEK (2005) hat in dem Entwurf für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele folgende allgemeine Erhaltungsziele formuliert.

Allgemeine Erhaltungsziele sind

 Schutz und Entwicklung des wichtigsten naturnahen Fließgewässerkomplexes des Harzes und Weser- und Leineberglandes mit vielfältigen Biotopmosaik aus Kies-Schotterbänken, Spülsaumgesellschaften, Uferstaudenfluren, Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichten, Großseggenrieden sowie dem größten Vorkommen an Erlen-Eschen-, Weiden- und Hartholz-Auwäldern im niedersächsischen Bergland. Das Gewässersystem zählt zum Hauptverbreitungsgebiet der Groppe und dient als Lebensraum des Bachneunauges

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

- Schutz und Entwicklung der Bergwiesen, Borstgrasrasen und kleinflächigen Schwermetallrasen an der Sieber
- Schutz und Entwicklung naturnaher Wälder an den Talhängen und -rändern, u.a. mit Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Schluchtwäldern
- Schutz und Entwicklung naturnaher Altwässer und sonstiger Stillgewässer mit Wasservegetation, u. a. als Teillebensraum des Kammmolchs sowie weiterer bedrohter Amphibienarten; teilweise im Komplex mit artenreicher Pioniervegetation auf Sand- und Kiesflächen
- Schutz und Entwicklung der Rhumequelle als der größten Karstquelle Niedersachsens.

Tabelle 6: Vorläufige Erhaltungsziele der Anhang I-LRT des FFH-Gebietes

nach NMUEK (2002) & NMUEK (2005), letzteres ist mit ♦ markiert

Vereinfachte Be-	
zeichnung LRT	Vorläufiges Erhaltungsziel
Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften ◆	Erhaltung/Förderung naturnaher Stillgewässer (Altwässer, Weiher in Erdfällen, Kiesabbaugewässer, Teiche u.a.) mit klarem bis leicht getrübtem, eutrophen Wasser, gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, u.a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und / oder Froschbiss-Gesellschaften.
Fließgewässer mit flutender Wasser- vegetation	Erhaltung und Wiederherstellung eines naturnahen, sauerstoff- und strukturreichen, sommerkühlen Fließgewässers mit • sandig-kiesigem bis (grob-)steinigem Substrat • Gewässergüte I bzw. I-II • pH-Wert von 6,5 bis 8,5 • natürlichen Uferstrukturen, bachbegleitenden Uferstaudenfluren und Erlen-/Eschenauwaldstrukturen • Versteckmöglichkeiten (Wurzeln, Steine, flutende Wasservegetation) für Fische und andere Wasserorganismen • durchgängigem, unbegradigtem Verlauf für eine natürliche Populationsausbreitung der Groppe bzw. Wiederbesiedlung des Bachneunauges • naturraumtypischer Fischbiozönose (z.B. ohne Besatz mit Regenbogenforelle und Aal (gilt für Bachneunauge) bzw. Überbesatz von Meer-, Bachforelle so dass langfristig überlebensfähige vitale Populationen der Groppe mit Bestandsdichten von mehr als 10 adulten Individuen pro 100 m und mit einem natürlichen Altersaufbau (Reproduktionsnachweis) entstehen können. Für das Bachneunauge werden Bestandsdichten von mehr als 5 adulten Individuen pro 100 m angestrebt. Ein natürlicher Altersaufbau ist erreicht, wenn mehr als 5 Querder pro qm nachgewiesen werden. Der funktionale Zusammenhang zwischen Fließgewässer und den Biotopen der Ufer und der bei Hochwasser überfluteten Aue ist zu sichern. Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, die darauf gerichtet sind, einen günstigen Erhaltungszustand des Fließgewässers zu gewährleisten, fördern gleichermaßen die Populationen von Eisvogel, Wasseramsel und Gebirgsstelze sowie der Libellenarten und verbessern die Lebensraumbedingungen für potenzielle Vorkommen von Biber und Fischotter.
Schwermetall- rasen	Erhaltung und Wiederherstellung der im oberen Siebertal vorkommenden Schwermetallrasen in ihrer charakteristischen Artenzusammensetzung durch geeignete Pflegemaßnahmen (Entkusselung, Schaffung offener Stellen, frühzeitige Entfernung von Gehölzjungwuchs). Vorkommen auf Flussschotter werden durch die Sicherung der Überschwemmungsdynamik begünstigt.
Artenreiche Borstgrasrasen	Die Erhaltung und Wiederherstellung der im oberen Siebertal vorkommenden Borst- grasrasen in ihrer gebietstypischen Ausprägung durch extensive Beweidung mit Scha- fen und Rindern oder alternativ, durch eine einschürige Mahd. Die Wiederherstellung dieser Magerrasen aus verbrachten bzw. verbuschten Sukzessionsstadien, indem der Gehölzaufwuchs beseitigt und die extensive Nutzung wieder aufgenommen wird. An- zustreben sind Biotopkomplexe mit mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen,

Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Vereinfachte Be-	
zeichnung LRT	Vorläufiges Erhaltungsziel
	Feuchtwiesen und Schwermetallrasen, die eine artenreiche Biozönose begünstigen.
Feuchte Hoch- staudenfluren ◆	Erhaltung/Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) insbesondere an den Ufern von Sieber, Oder und Rhume mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.
Magere Flach- land-Mähwiesen	Dieser Grünlandtyp ist durch die Fortführung oder Wiederaufnahme der extensiven Nutzung zu erhalten bzw. in seine standorttypische Artenzusammensetzung zu überführen. Zeitweise Beweidung darf die typische Artenzusammensetzung nicht beeinträchtigen. Die Komplexbildung mit anderen Grünlandtypen wie Magerrasen aber auch Feuchtwiesen oder Nassstellen, erhöht die Struktur- und Biotopvielfalt und trägt zu einer artenreichen Biozönose bei.
Berg-Mähwiesen	Diese Mähwiesen sind durch die Fortführung oder Wiederaufnahme der extensiven Nutzung zu erhalten bzw. in ihre standorttypische Artenzusammensetzung zu überführen. Für eine artenreiche Biozönose ist die Sicherung der naturraumtypischen Biotopkomplexe aus Bergwiesen, Borstgrasrasen und Quellsümpfen mit allen Übergängen wichtig.
Hainsimsen- Buchenwald	Erhaltung und Wiederherstellung aller natürlichen oder naturnahen Entwicklungsphasen in mosaikartiger Struktur mit einem hohen Alt- und Totholzanteil, mit Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern. Wiederherstellung dieses Waldtyps auf seinen natürlichen Standorten und enge Vernetzung untereinander sowie mit anderen naturnahen Laubwaldgesellschaften im Gebiet. Diese Entwicklungsziele dienen auch den Lebensraumansprüchen des Großen Mausohres.
Waldmeister- Buchenwälder ◆	Erhaltung/Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf mehr oder weniger basenreichen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.
Feuchte Eichen- und Hainbuchen- Mischwälder ◆	Erhaltung / Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmisch- wälder auf feuchten bis nassen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Tot- und Alt- holzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.
Labkraut-Eichen- Hainbuchen- wälder ◆	Erhaltung/Förderung halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf mehr oder weniger trockenen, wärmebegünstigten Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.
Schlucht- und Hangmisch- wälder	Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Schluchtwälder mit einem hohen Altholzanteil und Strukturreichtum (Felsschutt, Felsen, Höhlen) in enger räumlicher und funktionaler Vernetzung mit angrenzenden Buchenwäldern und Erlen-Eschen-Auwäldern. Wiederherstellung dieses Waldtyps auf seinen natürlichen Standorten. Bei den Ausprägungen von Schatthängen ist die Sicherung des feucht-kühlen Mikroklimas von besonderer Bedeutung.
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	Erhaltung und Wiederherstellung des gewässerbegleitenden Auwaldes und der bandartigen Strukturen in der entsprechenden Artenzusammensetzung auf den natürlichen und von der Überflutungsdynamik der <i>Sieber</i> geprägten Standorten mit einem hohen Altholzanteil, Höhlenbäumen und Strukturreichtum (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) in enger räumlicher und funktionaler Vernetzung mit Uferstaudensäumen, Feuchtgrünland, Eschen-Ahorn-Mischwäldern und Schlucht- und Hangmischwäldern. Die natürliche Wasserführung und Gewässerdynamik der <i>Sieber</i> ist zu sichern.
Hartholzauwälder ◆	Erhaltung/Förderung naturnaher Hartholz-Auwälder in Flussauen, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen und alle Altersphasen in mosaikartigem Wechsel aufweisen, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Totund Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und auentypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u.a.) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.
Montane bis	Erhaltung und Wiederherstellung aller natürlichen oder naturnahen Entwicklungsphasen

Vereinfachte Be-	Vereinfachte Be-				
zeichnung LRT	Vorläufiges Erhaltungsziel				
alpine boden- saure Fichten- wälder	in mosaikartiger Struktur mit einem hohen Alt- und Totholzanteil, mit Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern. Wiederherstellung dieses Waldtyps auf seinen natürlichen Sektoren.				

Tabelle 7: Vorläufige Erhaltungsziele der FFH-Anhang II-Arten des FFH-Gebietes nach NMUEK (2002) & NMUEK (2005), letzteres ist mit ♦ markiert

Name	Vorläufiges Erhaltungsziel
Kammmolch ◆	Erhaltung und Förderung vitaler, langfristig überlebensfähiger Populationen in Komplexen aus mehreren zusammenhängenden, unbeschatteten, fischfreien Stillgewässern (z.B. Altarmen); mit ausgedehnten Flachwasserzonen sowie submerser und emerser Vegetation in strukturreicher Umgebung; mit geeigneten Landhabitaten (Brachland, Wald, extensives Grünland, Hecken) und im Verbund zu weiteren Vorkommen.
Groppe	siehe LRT "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" (Tabelle 6).
Bachneunauge siehe LRT "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" (Tabelle 6).	
Großes Mausohr ◆	Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung unterwuchsarmer Buchenhallenwälder aber auch anderer naturnaher, unterwuchsarmer Waldtypen und zeitweise kurzrasiger Wiesen und Weiden (u.a. in Auenbereichen).
Große Moosjungfer ◆	Erhaltung/Förderung von besonnten Kleingewässern mit flutenden Vegetationsbeständen. Verhinderung des völligen Zuwachsens der Larven-Gewässer.

3.3 Voraussichtlich betroffene Lebensraumtypen und Arten

Da das Untersuchungsgebiet im Tal der Sieber oberhalb Herzbergs liegt, sind die betroffenen Anhang I-LRT und Anhang II-Arten in den vorläufigen gebietsbezogenen FFH-Erhaltungszielen für den Teilbereich "Siebertal oberhalb Herzberg" (NMUEK 2002) aufgeführt. Im genauen sind sie noch einmal in Tabelle 8 aufgelistet.

Tabelle 8: Betroffenen Anhang I-LRT und Anhang II-Arten des FFH-Gebietes nach NMUEK (2002)

LRT
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
Schwermetallrasen
Artenreiche Borstgrasrasen*
Magere Flachland-Mähwiesen
Berg-Mähwiesen
Hainsimsen-Buchenwald
Schlucht- und Hangmischwälder*
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*
Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder

Erläuterung: * prioritärer LRT nach EU (1992).

Tierarten	
Groppe	Cottus gobio
Bachneunauge	Lampetra planeri

Fon: 0551 - 7700100

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Zum Vorkommen und der Verbreitung der einzelnen LRT im oberen Siebertal ist zu beachten, dass einige nur kleinflächig und in bestimmten Gebieten des Teilgebiets auftreten. Andere, wie z.B. die "Mageren Flachland-Mähwiesen", sind für die Schutzziele des FFH-Gebietes in diesem Teilgebiet nicht relevant (Tabelle 9). Eine genaue Zuordnung der Sieber zum LRT "Fließgewässer mit flutender Wasservegetation" ist nicht möglich, da ausschließlich eine Meldung des "Schuppigen Brunnenmooses" und keiner speziellen, diesem LRT entsprechenden flutenden Wasservegetation (andere Wassermoose) vorliegt. Wo die "Artenreichen Borstgrasrasen" vorkommen, wird in den vorläufigen gebietsbezogenen Erhaltungszielen nicht definiert. Den größten Raum nehmen die "Hainsimsen-Buchenwälder" (60 ha) und die "Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder" (10 ha) ein.

Tatsächlich betroffen werden können dabei von den Wasserrechten und dem Gewässerausbau nur folgende LRT und Arten: Fließgewässer Sieber (LRT 3260) mit der FFH-Art Groppe (FFH-RL Anh. II) und der Erlensaum am Gewässer (prioritärer LRT 91E0), ferner durch die Baustelleneinrichtung vor allem nicht als FFH-LRT ausgewiesene Gras- und Staudenfluten (siehe Tabelle 9, Fettdruck). Als FFH-LRT im Bereich der Baustelleneinrichtung könnten einzelne, kleine und rudimentär ausgebildete Schwermetallrasen (LRT 6130) beeinträchtigt werden. Dies lässt sich grundsätzlich nicht verhindern, da Schwermetallrasen kleinflächig überall im Siebertal vorkommen. Nachhaltige Beeinträchtigungen der LRT und der FFH-Art Groppe werden nicht gesehen, da diese durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen kompensiert werden können (siehe Umweltgutachten Kapitel 10).

Tabelle 9: Vorkommen der voraussichtlich betroffenen LRT und Arten im oberen Siebertal nach NMUEK (2002); die im Planungsraum betroffenen Biotoptypen sind fett markiert. Die für die Wehre Sieber IV und V relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind bei den im Planungsraum betroffenen Biotoptypen mit aufgeführt

LRT/Art	Vorkommen im oberen Siebertal	Fläche [m²]
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	 keine spezielle flutende Wasservegetation vorhanden Meldung von "Schuppigem Brunnenmoos" es kann davon ausgegangen werden, dass dieses und evtl. andere Wassermoose auch an anderer Stelle vorkommen Sieber ist zumindest streckenweise dem LRT zuzuordnen Sieber IV bau-, anlage- und betriebsbedingt Sieber V betriebsbedingt 	-
Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte	kleinflächig im PlanungsraumSieber IV baubedingtSieber V nicht betroffen	-
Schwermetallrasen	 sehr kleinflächig gut erhaltene Reste vorhanden vor allem an der Einmündung des Kulmke-Tals Sieber IV baubedingt Sieber V nicht betroffen 	< 10.000
Artenreiche Borstgrasrasen*	-	89.200
Magere Flachland- Mähwiesen	aufgrund der Kleinflächigkeit/fragmentarischer Ausprägung wahrscheinlich für das Schutzziel nicht relevant	-
Berg-Mähwiesen	an den unteren Hängen des Siebertals	_
Hainsimsen-Buchenwald	 kleinflächig an den Hängen des Siebertals sowie ihrer Nebenbäche nordöstlich von Herzberg am Harz 	600.000
Schlucht- und Hangmischwälder*	sehr kleinflächig an den Talränderngrößere Vorkommen südöstlich der Ortschaft Sieber	≈ 20.000

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

LRT/Art	Vorkommen im oberen Siebertal	Fläche [m²]
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*	entlang der Sieber verbreitetSieber IV baubedingtSieber V nicht betroffen	≈ 60.000
Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	kleinflächig am Oberlauf	≈ 100.000
Groppe	Hauptverbreitungsgebiet	
Bachneunauge	nördlich von Herzberg am Harz nicht nachgewiesen	

Erläuterung:

- * prioritärer LRT nach EU (1992)
- keine Angaben

4 Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile sind vor allem solche, die aufgrund der Wechselbeziehungen der betroffenen LRT untereinander von Bedeutung sind. In dem vorläufigen Erhaltungsziel der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ist bspw. festgelegt, dass der funktionale Zusammenhang zwischen der Sieber und den Biotopen der Ufer und der bei Hochwasser flutenden Aue zu sichern ist. Die Erhaltung und Wiederherstellung der funktionalen Vernetzung der verschiedenen Wald-LRT untereinander ist ebenfalls (vorläufiges) Erhaltungsziel (NMUEK 2002). Die im Planungsraum bau-, anlage-, betriebsbedingt betroffenen Biotoptypen sind in Tabelle 9 markiert.

Grundsätzlich können als maßgebliche Bestandteile der LRT die lebensraumtypischen Habitatstrukturen und die Vollständigkeit des Arteninventars angesehen werden. Zusammenfassend sind das

- Raumstruktur (Gewässer-, Vegetations- und andere typische Standortstrukturen)
- Wasserbeschaffenheit inkl. Abflussverhalten der Sieber
- Arteninventar mit Standortvielfalt (z.B. auch Totholz oder Versteckmöglichkeiten).

Ausgehend von den vorläufigen Erhaltungszielen der LRT (Tabelle 6) werden die maßgeblichen Bestandteile für das FFH-Gebiet "Sieber, Oder, Rhume" für den Teilbereich der Sieber oberhalb Herzbergs im Folgenden konkretisiert (Tabelle 10).

Tabelle 10: Maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes im Untersuchungsgebiet nach NMUEK (2002)

Maßgeblicher Bestandteil	Konkretisierung
Raumstruktur	 bandartiger gewässerbegleitender Auwald naturnahe Entwicklungsphasen in mosaikartiger Struktur der Wald-LRT Strukturreichtum (Felsschutt, Felsen, Höhlen, Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) extensive Beweidung mit Schafen und Rindern (alternativ: einschürige Mahd)
Wasserbe- schaffenheit inkl. Abfluss- verhalten	 naturnahes, sauerstoff- und strukturreiches, sommerkühles Fließgewässer sandig-kiesig bis (grob-)steiniges Substrat Gewässergüte I bzw. I-II pH-Wert von 6,5 bis 8,5 natürliche Wasserführung und Gewässerdynamik der Sieber

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Maßgeblicher Bestandteil	Konkretisierung
	durchgängig und unbegradigt
Arteninventar mit Standort- vielfalt	 Versteckmöglichkeiten (Wurzeln, Steine, flutende Wasservegetation) für Fische und andere Wasserorganismen hoher Alt- und Totholzanteil mit Höhlenbäumen, natürlich entstanden Lichtungen und strukturreiche Waldränder charakteristische Artenzusammensetzung der LRT funktionaler Zusammenhang zwischen der Sieber und den Biotopen der Ufer und der bei Hochwasser überfluteten Aue enge räumliche und funktionale Vernetzung der Wald-LRT

Laut NLWKN (2017a) sind die Erhaltungsziele im Regelfall so formuliert, dass sie mindestens den Erhaltungszustand B widerspiegeln. Zwei LRT ("Artenreiche Borstgrasrasen" und "Berg-Mähwiesen") weisen nur Erhaltungszustand C auf. Für alle LRT darf es nicht zu einer erheblichen nachteiligen Veränderung kommen.

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

5 Keine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes durch das Projekt

Beeinträchtigungen sind dann erheblich, "wenn die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes maßgeblichen Bestandteile so verändert oder gestört werden, dass sie ihre Funktion in Bezug auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen können" (BAUMANN et al. 1999). Eine objektive Anwendung des Begriffs der Erheblichkeit verlangt die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000) und stellt zugleich fest, dass es absolute Grenzwerte der Erheblichkeit nicht geben kann. Es müssen also allgemeingültige und dennoch einzelfallgerechte Bagatellgrenzen für negative Veränderungen definiert werden, die nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten sind (TRAUTNER & LAMBRECHT 2003). MIERWALD (2003; zitiert in PETERS 2004) hat eine Skala zur Bewertung von Beeinträchtigungen im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen aufgestellt (Tabelle 11), die dieser FFH-VS als Richtlinie für die Beschreibung der Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes "Sieber, Oder, Rhume" zugrunde gelegt wird.

Wie in Kapitel 1.1 bereits erläutert, ist die Referenz zur Bewertung der Erheblichkeit der Eingriffe der Zustand des FFH-Gebietes im Jahr 2004, welcher dem Ist-Zustand gleicht.

Tabelle 11: Skala zur Bewertung von Beeinträchtigungen nach MIERWALD (2003; zitiert in PETERS 2004)

Beeinträchti- gungsgrad	Beschreibung		
keine	Die Wirkfaktoren führen –auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Entwicklungen– zu keiner negativen Veränderung der Funktionen des Schutzgebiets für eine Art oder eines Lebensraums und somit zu keiner negativen Entwicklung ihres Bestands.		
gering	Die Eingriffe lösen nur geringfügige Veränderungen des Ist-Zustands aus. Die Rahmen- bedingungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Art bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet werden nicht eingeschränkt. Das Entwicklungspotential eines Lebensraums oder einer Art bleibt unverändert.		
Erheblichkeitsschwelle			
mittel	Die Eingriffe lösen nachweisbare Veränderungen des Ist-Zustands eines Lebensraums bzw. des Habitats einer Art aus. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Art bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben jedoch erfüllt.		
hoch	Die Eingriffe führen zu einem für das Schutzgebiet gravierenden Verlust von Lebens- raumflächen oder zu Beeinträchtigungen der Strukturen und Funktionen, die zur Erhal- tung des Lebensraums im Schutzgebiet notwendig sind. Die Beeinträchtigung der Funk- tionen löst qualitative Veränderungen aus, die eine Degradation des Lebensraums ein- leiten.		
sehr hoch	Durch die Eingriffe kommt es zu einem substanziellen oder vollständigen Verlust von Lebensräumen und von Arten. Wesentliche Teile der Lebensräume oder die Voraussetzungen zu ihrem Vorkommen gehen verloren. Es werden Prozesse ausgelöst, die zu einem fortschreitenden Qualitätsverlust des Lebensraums führen (z.B. Eutrophierung).		

5.1 Direkter Flächenentzug

Weder durch die Wasserentnahme bzw. -einleitung an den Wehren Sieber IV und Sieber V, noch durch den Ausbau der Sieber beim Wehr Sieber IV kommt es zu einer direkten Wirkung durch Flächeninanspruchnahme (Überbauung und Versiegelung), die zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes, seiner LRT und der dort vorkommenden Arten oder seiner maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Temporäre, bauzeitbedingte Eingriffe lösen nur geringfügige

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Veränderungen des Ist-Zustandes aus; Entwicklungspotential der LRT und Arten bleiben unverändert.

→ geringe Beeinträchtigung

5.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung

Eine Änderung der derzeitigen Gewässerstrukturen an den Wehren Sieber IV und Sieber V durch die Fortführung der Wasserrechte ist nicht zu erwarten; es kommt zu keiner Beseitigung und Veränderung der typischen Vegetations- und Biotopstrukturen und somit zu keiner Minderung der Lebensraumqualität und -funktionen durch diesen Wirkfaktor. Eine Änderung des Grundwasserstandes oder anderer hydrologischer Verhältnisse kann ausgeschlossen werden.

Bau- und betriebsbedingte Veränderungen des Gewässerbettes durch den Ausbau am Wehr Sieber IV sind als gering einzustufen und führen nicht zu Verschlechterungen der Habitatverhältnisse. Durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit werden zuvor räumlich getrennte Bereiche wieder verbunden. Weder die kurzzeitige noch eine länger andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung und Pflege ist zu erwarten. Die Rahmenbedingungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Arten und LRT im Schutzgebiet werden nicht eingeschränkt, sondern verbessert.

→ geringe Beeinträchtigung

Hinweis: Durch regelmäßiges nahezu Trockenfallen der Sieber im Sommer unterhalb der beiden Wehranlagen aufgrund der Oberflächenwasserableitung ist bereits eine Änderung der charakteristischen Dynamik des Gewässers gegeben; dieser Aspekt beruht jedoch auf hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnissen und wird daher unter Kapitel 5.3 gefasst.

5.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Durch die Aufrechterhaltung der Oberflächenwasserableitung aus der Sieber an den Wehren Sieber IV und Sieber V wird es weiterhin regelmäßig im Sommer zu starkem Niedrigwasser im Flussbett kommen. Damit führt ein wichtiger funktionaler Teil des FFH-Gebietes über lange Zeit nur Restwasser und steht den wassergebundenen Arten der verschiedenen LRT auf dieser Strecke (ca. 2,8 km; Abbildung 2) nicht im vollen Umfang zur Verfügung. Dieser Zustand lag in dieser Form bereits 2004 vor. Künftig wird sichergestellt, dass eine Mindestwassermenge von 400 l/s über die Sohlgleite von Sieber IV fließen wird, so dass sich die Situation unterhalb des Wehrs verbessert. Unterhalb von Wehr Sieber V wird dagegen weiterhin Niedrigwasser-Abfluss bestehen bleiben, da dort keine Entwicklungsmaßnahme geplant ist (siehe dazu die Ausführungen im UB, Kapitel 7.2.4). Betroffen ist aber nur ein relativ kurzer Abschnitt der Sieber, weil das große Wehr Sieber VI eine Mindestwasserführung im Unterlauf der Sieber verhindert. Der Bereich der Sieber zwischen Wehr V und Wehr VI durchläuft das Betriebsgelände der Papierfabrik und ist auf beiden Ufern von einer Betonmauer eingefasst. Der ökologische Nutzen einer Durchgängigkeit in diesem Abschnitt wäre gering, die Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Situation führt deshalb nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

Durch den Ausbau an Wehr Sieber IV kommt es bau- und anlagebedingt zu Veränderungen der Gewässermorphologie und zu Veränderungen der Strömungsverhältnisse. Eine Veränderung der hydrochemischen, Temperatur- oder anderer standort-(klimarelevanter) Verhältnisse ist nicht zu erwarten.

geringe Beeinträchtigung

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

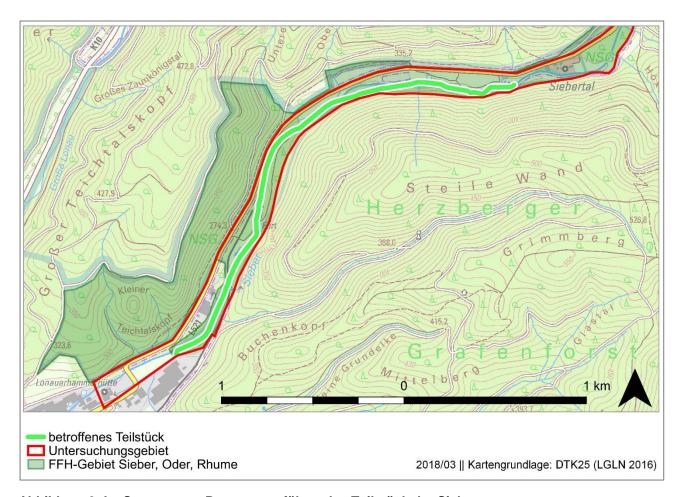


Abbildung 2: Im Sommer nur Restwasser führendes Teilstück der Sieber

5.4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

Die Wehre Sieber IV und Sieber V stellen derzeit Barrieren in der Sieber dar, die eine stromaufwärtsgerichtete Wanderung der Organismen verhindern. Der Abfluss unterhalb des Wehres Sieber IV wird durch die Ableitung reduziert. In niederschlagsarmen Perioden kann es zur fast vollständigen Austrocknung des Gewässerabschnittes zwischen den Wehren Sieber IV und Sieber V kommen. Diese Situation entspricht dem derzeitigen Ist-Zustand und dem Zustand bei Ausweisung als FFH-Gebiet. Laut NLWKN (2016d) ist davon auszugehen, dass die Organismen bei Hochwasser verstärkt verdriftet werden, während die Wehrkaskade deren Aufwärtswanderung behindert; in diesem Zusammenhang ist zu erwarten, dass von den wenig beeinträchtigten Nebengewässern ein Wiederbesiedlungspotential ausgeht, wichtige Aufwärtswanderungen jedoch nicht stattfinden können. Der NLWKN (2016d) formuliert deshalb die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit als Entwicklungsziel.

Wie in Tabelle 9 (Kapitel 3.3) bereits aufgeführt, ist das Bachneunauge nördlich von Herzberg bisher nicht nachgewiesen. Eingriffsrelevant ist daher in diesem Sieber-Abschnitt die Groppe (FFH-RL Anhang II).

Eine Beeinflussung der Groppe, ihres Bestandes, ihres Habitates o.ä. ist aufgrund der Befischungsergebnisse aus dem Jahr 2017 nicht zu erwarten (s. Umweltgutachten 2019, S. 28 ff.). Der Umbau des Wehres Sieber IV mit Wiederherstellung der Durchgängigkeit wird, wie im Modell

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

von Mouton et al. (2007), zu einer Verbesserung der Habitateignung für alle Altersstadien der Groppe führen. Die Herstellung der Durchgängigkeit ermöglicht es den Groppen, die bereits durch Schwellenhöhen mit einer Höhe von 10 bis 30 cm stark an einer Aufwärtswanderung gehindert werden (Vordermeier & Bohl 2000), wieder zwischen Unter- und Oberwasser am Wehr zu wechseln, so dass der Populationsaustausch wesentlich verbessert wird. Baubedingte Veränderungen der notwendigen strukturellen, standörtlichen und funktionalen Habitatbedingungen werden nach kurzer Zeit wiederhergestellt.

An Wehr Sieber V kann die Durchgängigkeit mit verhältnismäßigen Mitteln nicht hergestellt werden. Wegen der Nähe zum Wehr Sieber VI (siehe Kapitel 5.3) wäre der Effekt einer Aufhebung des Staurechts auf die FFH-Anhang II-Arten Groppe und Bachneunauge aber nur gering, so dass auch insoweit keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt

Baubedingte Individuenverluste sind bei Einhaltung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 2.2) nicht zu erwarten.

→ geringe Beeinträchtigung

5.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Beeinträchtigungen der Tiere oder deren Habitate durch optische Reizauslöser sind nicht oder nur in sehr geringem Maße zu erwarten; die einzige für das FFH-Teilgebiet "Siebertal oberhalb Herzberg" genannte FFH-Anhang II-Art (Groppe) ist nicht auffallend störungsempfindlich. Eine zusätzliche Störung durch technische Lichtquellen, die den derzeitigen Einsatz solcher auf dem Betriebsgelände der Smurfit Kappa erhöht, kann ausgeschlossen werden. Die Rahmenbedingungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Arten bzw. der LRT werden jedoch nicht eingeschränkt.

geringe Beeinträchtigung

5.6 Stoffliche Einwirkungen

Nach gegenwärtigem Planungsstand ist kein Eintrag jeglicher Art (Nährstoffe, Stickstoff, Phosphatoder organische Verbindungen) in das Schutzgebiet durch das Vorhaben zu erwarten. Eine Reaktivierung von Schwermetall-Belastungsquellen durch den Ausbau des Wehres Sieber IV ist nicht zu erwarten. Es sind keine Altlasten für das engere Untersuchungsgebiet bekannt (LBEG 2017). Baubedingte Einträge von Stäuben oder Schlamm sind wahrscheinlich, lösen aber nur geringfügige Veränderungen des Ist-Zustandes aus, der sich nach kurzer Zeit wiederherstellt. Durch ordnungsgemäßen Betriebszustand der Baumaschinen (regelmäßige Wartung, sachgerechter Umgang mit Treib- und Schmierstoffen usw.) wird das Kontaminierungsrisiko zusätzlich auf ein Minimum reduziert.

→ geringe Beeinträchtigung

5.7 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

Weder eine Förderung oder Ausbreitung gebietsfremder Arten noch der Einsatz von Pestiziden und ähnlichem ist nach derzeitigem Planungsstand zu erwarten. Auch das unbeabsichtigte Ausbringen von Pflanzen- und Tierarten, die lokal nicht vorkommen, kann ausgeschlossen werden.

→ keine Beeinträchtigung

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

5.8 Zusammenfassende Beschreibung der Beeinträchtigung

Nach aktuellem Planungsstand wird es durch die Aufrechterhaltung des Aufstaus und der Entnahme/Wiedereinleitung des Wassers der Sieber an den Wehranlagen Sieber IV und Sieber V und dem zusätzlichen Gewässerausbau am Wehr Sieber IV zu keinen oder nur geringen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes "Sieber, Oder, Rhume" (bezogen auf den Ist-Zustand) kommen. Die von MIERWALD (2003; zitiert in PETERS 2004) aufgestellte Erheblichkeitsschwelle zur Bewertung der Beeinträchtigungen wird durch das Vorhaben nicht überschritten (Tabelle 12).

Tabelle 12: Zusammenfassung der Beeinträchtigung der LRT und Arten durch das Vorhaben mit dem Ist-Zustand als Referenz (vgl. Kapitel 1.1); Beeinträchtigungsgrad nach MIERWALD (2003; zitiert in PETERS 2004)

	Beeinträchtigungsgrad				
	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Virkfaktorkomplex					
Direkter Flächenentzug		✓			
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung		✓			
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung abiotischer Standortfaktoren				
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	•	✓			
Nichtstoffliche Einwirkungen		✓			
Stoffliche Einwirkungen		✓			
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	✓				
	unerh	neblich ◀	► erhe	blich	
Erheblichkeitsschwelle					

6 Zusammenfassung

Die FFH-VS wurde auf Grundlage der gebietsbezogenen Erhaltungsziele für den Teilbereich "Siebertal oberhalb Herzberg" angefertigt. Die neun dort erwähnten FFH-Anhang I-LRT und zwei FFH-Anhang II-Arten finden Berücksichtigung hinsichtlich der formulierten Erhaltungsziele. Einzig die Groppe (*Cottus gobio*) ist im betreffenden Flussabschnitt bei Untersuchungen im Jahr 2017 nachgewiesen worden. Infolge verschiedener Wanderhindernisse in der Sieber unterhalb des untersuchten Abschnittes ist das Einwandern des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) zeitweilig auszuschließen. Die Erhaltungsziele umfassen in erster Linie den Erhalt und die Wiederherstellung der charakteristischen Standortstrukturen der LRT und den Erhalt bzw. die Förderung der Wiederbesiedlung der Arten.

Die Prüfung auf Verträglichkeit mit den (vorläufigen) Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes hat ergeben, dass das Projekt hinsichtlich der Bewilligung von Wasserentnahmen und Wiedereinleitungen an den Wehranlagen Sieber IV und Sieber V im aktuell bekannten Rahmen zulässig ist.

Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Wehr Sieber IV in Form einer rauen Sohlgleite ist eine Aufwertung, die es vor allem der Groppe erleichtern wird, zwischen dem Ober- und Unterwasser der Wehres zu wechseln, was in erster Linie dem Populationsaustausch dienlich ist.

Baubedingte Einträge von Stäuben oder Schlamm lösen nur geringfügige Veränderungen des Ist-Zustandes aus, der sich nach kurzer Zeit wiederherstellt.

Am Wehr Sieber V lässt sich die Durchgängigkeit mit verhältnismäßigen Mitteln nicht herstellen. Es kommt aber nicht zu einer nachteiligen Veränderung. Selbst wenn die Durchgängigkeit hergestellt würde, wäre der Effekt auf die FFH-Anhang-II-Arten gering, weil kurz unterhalb des Wehres mit dem Wehr Sieber VI eine weitere Barriere besteht. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch die Fortsetzung des Staurechts am Wehr Sieber V ist daher nicht zu erwarten.

7 Quellenangaben

- ARGE HEITKAMP & LIMNA (2018): Umweltgutachten zu den Wasserrechtsanträgen der Smurfit Kappa Solid Board GmbH. Bewilligung der Staurechte für die Wehranlagen Sieber IV und V. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. 16 S. + Anhänge.
- ARL BS = AMT FÜR REGIONALE LANDESENTWICKLUNG BRAUNSCHWEIG (2000): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Siebertal" vom 05.06.1992 (Nr. 61). In: Amtsbl. f. d. Reg. Bez. Brg. Nr. 9 vom 15.05.2000.
- BAUMANN, W., BIEDERMANN, U., BREUER, W., HERBERT, M., KALLMANN, J., RUDOLF, E., WEIHRICH, D., WEYRATH, U. & A. WINKELBRANDT (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG (Verträglichkeit, Unzulässigkeit und Ausnahmen). In: Natur und Landschaft 72 (11): 463-472. Bonn.
- BERGMANN, R. & M. MAKALA (2016): FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: RIEDEL, W., LANGE, H., JEDICKE, E. & M. REINKE (Hrsg.): Landschaftsplanung. S. 337-345. 3. Auflage. Berlin Heidelberg
- BFN (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. http://www.ffh-vp-info.de/ (abgerufen am 03.04.2017).
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Landschaften in Deutschland. https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de (abgerufen am 25.04.2017).
- BMVBW = BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). 84 S. + Anhänge.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 7 G vom 13.05.2019
- DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs.30, Nr. 4 (4/10): 249-252. Hannover. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/54126 (abgerufen am 25.04.2017).
- EU = EUROPÄISCHE UNION (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. http://eur
 - lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF (abgerufen am 29.03.2017).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.
 - http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_d e.pdf (abgerufen am 04.04.2017).

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

- FROELICH & SPORBECK (2002): Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. 49 S. + Anhänge. Bochum.
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP: Endbericht zum Teil Fachkonventionen. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, accuraplan H. Lambrecht. Hannover. 239 S.
- LBEG = LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017): Niedersächsisches Bodeninformationssystem Kartenserver. Altlasten und Bodenbelastung (Schwermetalle). http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?permalink=o9dzxQt (abgerufen am 18.04.2017).
- LGLN = LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2017): Umweltkarten.
 - https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/ (abgerufen am 03.04.2017).
- MOUTON, A.M., SCHNEIDER, M., DEPESTELE, J., GOETHALS, P. & N. DE PAUW (2007): Fish habitat modelling as a tool for river management, In: Ecological Enigineering 29 (3). S. 305-315.
- MUEEF RLP = MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2013): Erläuterungen zu den Datenblättern von NATURA 2000 in Rheinland-Pfalz. Stand: 12.04.2013.
 - http://www.natura2000.rlp.de/pdf/legende_sdb_2013.pdf (abgerufen am 26.04.2017).
- NLWKN (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen.
 - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebe nsraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#FFH (abgerufen am 05.04.2017).
- NLWKN (2016a): Standarddatenbogen/Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets. 134 Sieber, Oder, Rhume.
 - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH (abgerufen am 04.04.2017).
- NLWKN (2016b): Wasserkörperdatenblatt 19011 Sieber, Stand Dezember 2016. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/19011_Sieber.pdf (abgerufen am 10.05.2017).
- NLWKN (2016c): Wasserkörperdatenblatt 19013 Sieber, Stand Dezember 2016. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/19013_Sieber.pdf (abgerufen am 10.05.2017).
- NLWKN (2016d): Wasserkörperdatenblatt 19014 Sieber, Stand Dezember 2016. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/19014_Sieber.pdf (abgerufen am 10.05.2017).
- NLWKN (2016e): Wasserkörperdatenblatt 19016 Sieber, Stand Dezember 2016. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/19016_Sieber.pdf (abgerufen am 10.05.2017)

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

- NLWKN (2017a): Sicherung von Natura 2000-Gebieten Arbeitshilfen. Gebietsbezogene Erhaltungsziele in Schutzgebietsverordnungen. Stand 01.02.2017. 10 S.
- NLWKN (2017b): Natura 2000 Legende der vollständigen Gebietsdaten. Stand März 2017. 9 S. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/101960/Legende_zu_den_Standarddatenboegen _Vollstaendigen_Gebietsdaten_der_Natura_2000-Gebiete_Stand_Maerz_2017_.pdf (angerufen am 06.04.2017).
- NLWKN = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATUR-SCHUTZ (2007): FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Geringfügig überarbeitete Fassung August 2015.
 - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/79869/FFH-
 - Lebensraumtypen_mit_vereinfachten_Bezeichnungen_Februar_2007_geringfuegig_ueberarbeit et August 2015 .pdf (abgerufen am 05.04.2017).
- NMUEK = NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2002): FFH 134 Sieber, Oder, Rhume. Teilbereich Siebertal oberhalb Herzberg. Vorläufige gebietsbezogene FFH-Erhaltungsziele nach Lebensraumarten. 8 S. Hannover.
- NMUEK (2005): Erhaltungsziel für das gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldete FFH-Gebiet. Sieber, Oder, Rhume. Entwurf. 4 S. Hannover.
- PETERS W. (2004): FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: KÖPPEL, J., PETERS, W. & W. WENDE: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. S. 289-255. Stuttgart.
- TRAUTNER J. & H. LAMBRECHT (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. In: UVP-Report, Sonderheft. S. 125-133. http://www.tieroekologie.de/downloads/Trautner-Lambrecht_2003.pdf (abgerufen am 13.04.2017).
- VORDERMEIER, T. & E. BOHL (2000): Fischgerechte Ausgestaltung von Quer- und Längsbauwerken in kleinen Fließgewässern. In: Landesfischereiverband Bayern: Bedeutung und Wiederherstellung der Fließgewässervernetzung. Schriftenreihe des Landesfischereiverbandes Bayern 2. S. 53-61.

8 Anhang

Anhang 1: Definitionen zu den Wirkfaktoren des Vorhabens

nach BFN (2016). WF = Wirkfaktoren; unter "Gewässerausbau" sind teilweise die Definitionen spezieller ausgeführt; für den Projekttyp "Gewässerbenutzung" liegen keine weitergehenden Erläuterungen zu den Relevanzeinstufungen vor

WF Definition

Direkter Flächenentzug

Überbauung / Versiegelung

Überbauung und Versiegelung resultieren z.B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. ebenso mit ein, wie bspw. beim Gewässerausbau die Beseitigung von Lebensräumen durch Befestigung der Sohle oder der Ufer.

Überbauung / Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z.B. baubedingt) auftreten.

Gewässerausbau: Der Fließgewässerausbau kann im Bereich des Gewässers oder Ufers aufgrund verschiedener möglicher Vorhabensbestandteile zur Überbauung / Versiegelung von aquatischen oder terrestrischen Biotopstrukturen führen.

Hinzukommen baubedingte, meist temporär zur Überbauung / Versiegelung führende Vorhabensbestandteile wie z.B. Baustelle bzw. Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen und Bodendeponien.

Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen Jede substantielle -meist bau- u. anlagebedingte- Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke oder der vorkommenden Benthosgemeinschaften. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen.

Ebenso werden entsprechende Veränderungen in Gewässerbetten, z.B. durch Beseitigung der Unterwasservegetation oder das Einbringen von technischen Bauwerken, auf denen sich andere Arten ansiedeln können, erfasst.

Gewässerausbau: Der Fließgewässerausbau ist i.d.R. mit Baggerungen im Gewässerbett sowie in den Uferbereichen verbunden. Im Gewässerbett kommt es durch den Abtrag benthischer Bereiche zu unmittelbaren Veränderungen der Sedimentstruktur, zur Entfernung der benthischen Besiedlung (z.B. Makrozoobenthos) sowie zur Veränderungen von Habitatstrukturen für Fische. Im terrestrischen Bereich führt insbesondere die Verlegung eines Fließgewässers zu Veränderungen der Vegetations- oder Biotopstrukturen.

Die Regenerationsfähigkeit dieser Bereiche ist abhängig von der Sedimentstruktur, der Größe der Eingriffsfläche sowie der Intensität von Unterhaltungsmaßnahmen.

Verlust / Änderung der charakteristischen Dynamik Veränderung oder Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dynamische Prozesse betreffen und sich wesentlich auf das Vorkommen der Lebensraumtypen, der Habitate selbst und der Arten bzw. deren Bestände bzw. Populationen auswirken können (z.B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik). Wenn die charakteristische Dynamik auf hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen

Wenn die charakteristische Dynamik auf hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen beruht (z.B. bei aquatischen und semiaquatischen Lebensräumen), wird sie dagegen i.d.R. unter einem anderen Wirkfaktor gefasst.

Nicht umfasst werden auch jene Wirkungen, die durch Nutzungsaufgabe oder land-, forst- oder fischereiwirtschaftlicher Nutzungsintensivierung entstehen.

ntensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung

Intensivierung einer land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzungsart im weiteren Sinne. Dazu zählen auch garten-, obst- oder weinbauliche Nutzungen, der Anbau nachwachsender Rohstoffe oder die Intensivierung im Bereich von Aquakulturen oder Angelsport etc. Nutzungsintensivierungen haben oft weitere Wirkungen zur Folge.

ARGE Prof. Heitkamp & LIMNA c/o Rosdorfer Weg 14 37073 Göttingen Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058 email: info@limna.de

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

WF Definition

(Länger) andauemde Aufgabe habitatprägender Nutzung /

Länger andauernder (mehr als 3 Jahre) oder dauerhafter bzw. unbefristeter Ausfall bestimmter Nutzungsformen oder charakteristischer Pflegemaßnahmen, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für (bestimmte) Arten oder den Charakter bestimmter Lebensraumtypen von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Dazu zählt z.B. der Ausfall von bestimmten, in relativ kurzen Abständen stattfindenden Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen in verschiedenen Offenlandlebensraumtypen.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Sämtliche physikalischen Veränderungen, z.B. von Bodenart, -typ und -substrat oder -gefüge, die z.B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.

Gewässerausbau: Fließgewässerausbau ist z.B. mit Baggerungen im Gewässerbett und Veränderung des Untergrunds und damit der benthischen Bereiche verbunden. Dadurch können Sonderstrukturen (z.B. Kiesbänke, Kolke oder natürliche Hartsubstrate im Ästuarbereich) beseitigt werden.

Im terrestrischen Bereich führen verschiedene Vorhabensbestandteile regelmäßig zur Veränderung von Bodenverhältnissen im Sinne physikalischer Veränderungen, z.B. von Bodenart / -typ, -substrat oder -gefüge, die durch Abtrag, Auftrag, Vermischung etc. hervorgerufen werden. Bei Geschiebemangel in Folge des Ausbaus können sich die typischen Geröll-, Kies- oder Sandbänke bis zum völligen Verlust der Standorte verändern.

Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie (z.B. Form des Gewässerbettes, Uferstruktur).

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau wird häufig die Gewässermorphologie verändert (Querschnitte, Vertiefungen, Auffüllungen etc.), was Veränderungen des Untergrundes, der Geschiebedynamik und der Fähigkeit zur natürlichen Verlagerung des Gewässerbettes zur Folge hat und indirekt auch die hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse beeinflusst. An kleineren Flüssen oder Bächen insbesondere in den Alpen und den Mittelgebirgen steht häufig der Rückhalt von Geschiebe im Vordergrund. Im Bereich der Geschiebesperren aber auch unterhalb, wo das Geschiebe dann fehlt, ist die charakteristische Geschiebedynamik und Gewässermorphologie (z.B. Aufbau und Umlagerung von Kiesbänken) ggf. beeinträchtigt.

Veränderungen an den bedeutsamen wasserbezogenen Standortfaktoren wie (Grund-)Wasserstände, Druckverhältnisse, Fließrichtung, Strömungsverhältnisse, - geschwindigkeit, Überschwemmungs- und Tidenverhältnisse etc. Dies schließt entsprechende Veränderungen in Gewässern, im Bodenwasser und im Grundwasser, soweit dieses im Kontakt zur Oberfläche steht und Einfluss auf die Habitatverhältnisse hat, ein.

Gewässerausbau: Der Fließgewässerausbau führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse. Veränderungen der Gewässermorphologie sowie die Errichtung flussbaulicher Bauwerke haben i.d.R. zum Ziel, die hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse an Fließgewässern zu beeinflussen. Dadurch kann es zu Veränderungen von Wasserständen, Fließgeschwindigkeiten, Abflüssen, Wasserspiegellagen, Überschwemmungshäufigkeiten, Wassertiefen, Geschiebetransport, Schwebstofftransport sowie im Tidebereich zu Veränderungen der Tidedynamik kommen. Ggf. führt der Ausbau auch zu Änderungen des mit dem Fluss in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels in der Aue, was auch zu Veränderungen der Vegetation bzw. der Pflanzen- und Tiergemeinschaften in der Aue führen kann.

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

WF **Definition**

(Beschaffenheit)

chemischn Verhältnisse Veränderung der hydro-

Temperaturverhältnisse Veränderung der

Zu einer Veränderung der Gewässerbeschaffenheit (z.B. des pH-Werts oder des Sauerstoffgehalts) führende Einwirkungen (z.B. durch Einleitung/Infiltration von Wasser mit einer anderen Beschaffenheit in Grund- oder Oberflächenwasser).

Veränderungen in der Gewässerbeschaffenheit können in Abhängigkeit der Empfindlichkeit bestimmter Pflanzen- und Tierarten zu substantiellen Veränderungen der Habitatcharakteristika führen.

Gewässerausbau: Der Fließgewässerausbau kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse und somit Veränderungen des Gewässerchemismus nach sich ziehen.

Durch Veränderungen des Sedimenttransportes kann es zur Akkumulationen von Sedimenten kommen, die bei hohem organischen Anteil zu sauerstoffzehrenden Prozessen führen.

Anthropogen bedingte Änderung der Temperaturverhältnisse u. a. in Gewässern (z.B. durch Einleitung anders temperierter Wässer) oder anderer für den Wärmehaushalt bestimmender Faktoren (z. B. aufgrund der Exposition oder der Belichtungs-/Beschattungsverhältnisse), wenn dies wesentlich für das Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen oder Habitate ist. Veränderungen der Temperaturverhältnisse in Gewässern führen regelmäßig zu Folge- und Synergieeffekten, z.B. zu verändert wirksamen Wuchsbedingungen von Organismen, die dann ursächlich für Veränderungen an lebensraumtypspezifischen Charakteristika sind. Direkt artbezogen können veränderte Temperaturverhältnisse reduzierte Nutzung, geringeren Fortpflanzungserfolg bis hin zu Habitatverlust zur Folge haben oder -bei extremeren Wertendirekt letal auf Individuen wirken.

Gewässerausbau: Insbesondere Veränderungen von Fließgeschwindigkeiten oder Wassertiefen von Gewässern (z.B. durch Anstau) können veränderte Temperaturverhältnisse im Gewässer zur Folge haben.

klimarelevanter Faktoren Veränderung anderer standort-, vor allem

Änderungen an sonstigen, vor allem klimatisch wirksamen Standortfaktoren wie Änderung der Luftfeuchtigkeit (z.B. als mittelbare Folge bei der Anlage von Gewässern) oder der Beschattungs-Belichtungsverhältnisse soweit die Veränderungen nicht vorrangig einem anderen Wirkfaktor zuzuordnen sind.

Gewässerausbau: Führt der Fließgewässerausbau zu einer deutlichen Vergrößerung der Wasserfläche (z.B. durch Anstau), kann dies in Ausnahmefällen Folgen für das Mikroklima der angrenzenden terrestrischen Bereiche haben.

Barriere- oder Fallenwirkung

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z.B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.

Gewässerausbau: Individuenverluste bei Tier- und Pflanzenarten treten beim Ausbau von Wasserstraßen ggf. im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auf.

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste können u. a. durch Baustellen- und Baustraßenverkehr, offene Schächte, Kanäle, Gruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten entstehen.

Die durch Baggerarbeiten im Gewässer verursachten hohen Schwebstoffkonzentrationen können die Migration von Fischen behindern und ggf. zu Schädigungen führen.

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind.

Anlagebedingte Barriereoder Fallenwirkung

Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z.B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen, Windenergieanlagen, Türmen/Sendemasten, Brücken/Tragseilen, Glasscheiben oder Zäunen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z.B. Gullies, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden.

Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z.B. Dammlagen) hervorgerufen werden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung her-

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

WF Definition

beiführen oder verstärken.

Gewässerausbau: In Abhängigkeit von der Uferausgestaltung kann es insbesondere bei der Errichtung von Spundwänden zu Fallenwirkungen für Arten kommen, die das Gewässer schwimmend queren oder Ufer und Gewässer nutzen wollen. Generell können unnatürliche Fließgewässer mit versteinten Ufern oder Uferwänden für manche Tierarten eine erhöhte Barrierewirkung in ihrem Lebensraum darstellen.

Durch die Errichtung von Querbauwerken kann eine unterschiedlich starke Barrierewirkung für aquatische Arten hervorgerufen werden. Fehlende Strömung in Staubereichen kann zu Orientierungsproblemen bei wandernden Fischen führen.

Betriebsbedingte Barriere- oder allenwirkung / MorZu den betriebsbedingten Barrierewirkungen sowie Individuenverlusten zählen insbesondere jene, die auf Straßen-, Schienen-, Flug- und Schiffsverkehr zurückzuführen sind.

Die betriebsbedingte Tötung von Tieren resultiert regelmäßig z.B. aus einer Kollision mit Autos, Zügen oder Flugzeugen. Unter dem Wirkfaktor wird auch die (absichtliche oder unabsichtliche) Tötung von Tieren im Rahmen bestimmter Formen der Nutzungsausübung (z. B. Landwirtschaft, Fischerei, Jagd) gefasst.

Eine betriebsbedingte Barrierewirkung kann dann entstehen, wenn -insbesondere bei bodengebundenen Arten- z.B. aufgrund hoher Verkehrsdichten oder besonders konfliktträchtiger räumlicher Konstellationen das Überqueren von Trassen bzw. der Wechsel zwischen Teilhabitaten eingeschränkt oder (meist in Kombination mit anlagebedingten Barrierewirkungen) verhindert wird.

Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Schall) Akustische Signale jeglicher Art (einschl. unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitate führen können. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z.T. aber in sehr hoher Intensität auf (z.B. beim Sprengen oder Rammen).

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau können ggf. schwere Baugeräte (z. B. Bagger, Rammen) eingesetzt werden, die akustische Reize in der Bauphase verursachen

Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) Visuell wahrnehmbare Reize, z.B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z.B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z.B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.

Dieser Wirkfaktor tritt z.T. in Kombinationswirkung mit anderen Faktoren auf.

Gewässerausbau: Der Einsatz von technischem Gerät (Bewegung, Reflektionen) sowie die Bauausführenden (menschliche Anwesenheit und Aktivität) können im Rahmen des Bauprozesses zu einer Beunruhigung störungsempfindlicher Arten führen.

Licht

Unterschiedlichste -i.d.R. technische- Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z.B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können.

Erschütterung / Vibrationen Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau werden in der Bauphase z.B. beim Einbau von Spundwänden o. Ä. Geräte eingesetzt, die neben akustischen Reizen auch zu Erschütterungen bzw. Vibrationen führen können.

Mechanische Einwirkungen Wellenschlag, Jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z.B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.

Gewässerausbau: Bei Bauarbeiten an oder im Gewässer oder im Zuge der Verlegung eines Gewässerabschnitts kann es zu mechanischen Einwirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt kommen.

Fon: 0551 - 7700100 Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

bindungen / Nährstoffeintrag Stickstoff- u. Phosphatver-

WF

Verbindungen Organische

Schwermetalle

Salz

Auswirkungen (Staub / Schwebst. Depositionen mit strukturellen

Definition

Stoffliche Einwirkungen

Eintrag sämtlicher eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem Stickstoff und Phosphat, in Lebensräume bzw. in Habitate der Arten, die Änderungen in der Nährstoffversorgung bedingen und Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Artenzusammensetzung herbeiführen oder Pflanzen und Tiere unmittelbar schädigen können.

Zu den relevanten Stickstoffverbindungen zählen z.B. Stickoxide, Distickstoffoxid, Ammoniak. Zu den Stoffen, die zu Nährstoffeintrag führen können, zählen neben gezielten Düngungsmaßnahmen, wassergebundenen Nährstoffen oder luftbürtigen Emissionen auch Abfälle (z.B. von Nahrungsmitteln), die bei Projekten relativ diffus bzw. unkontrolliert bei deren Betrieb oder Nutzung entstehen können.

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau können Baggerungen in Sedimenten mit hohen organischen Anteilen indirekt zu Nährstoffeinträgen ins Gewässer führen. Gleiches gilt beim Verklappen solcher Sedimente in nährstoffärmeren Gewässern.

Sämtliche Arten von organischen Verbindungen bzw. Umweltchemikalien, die Pflanzen und Tiere schädigen können. Beispiele sind Öle (z.B. direkte Verschmutzung von Lebewesen mit Öl), Lösungsmittel, chemische Grundstoffe wie Benzol, Propan, Formaldehyd, (chlorierte) Kohlenwasserstoffe (CKW), und die davon abgeleiteten Substanzen, sowie sehr viele weitere organische Verbindungen, die akut oder chronisch schädigend (z.B. toxisch, karzinogen) wirken können.

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau können organische Verbindungen aus dem Sediment remobilisiert werden.

Sämtliche Arten von Schwermetallemissionen wie Blei, Cadmium, Zink oder Quecksilber, die Pflanzen und Tiere schädigen können. Schwermetalleinträge sind meist an Staubimmissionen gebunden, können in Einzelfällen aber auch auf andere Quellen zurückgehen (z.B. bleihaltige Munition).

Durch Ausbau, Vertiefung und Ausbaggerungen von Gewässern können sich vorhandene Belastungsquellen in den Sedimenten reaktivieren.

Gewässerausbau: Beim Fließgewässerausbau können Schwermetalle aus dem Sediment remobilisiert werden.

Eintrag von Salzen, vor allem über den Boden- und Wasserpfad, die i.d.R. zu indirekten Schädigungen von Pflanzen oder Tieren bzw. zu Veränderungen der Standortbedingungen führen (können). Daneben sind auch direkte Schädigungen von Organismen möglich.

Eintrag von Stäuben (insbes. bau- oder betriebsbedingt) oder Schlämmen (in Gewässern), die zu Schädigungen von Individuen bzw. zu Veränderungen der Habitate betroffener Arten führen können. Dazu gehört z.B. auch die Sedimentverwirbelung durch Baggerarbeiten in Gewässern oder die Veränderung der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes bzw. der Sedimentationsprozesse in Gewässern.

Gewässerausbau: Der Fließgewässerausbau führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Depositionen mit strukturellen Auswirkungen.

Bei Bauarbeiten an oder im Gewässer kann es zu Schwebstoff- bzw. Schlammeinträgen, zur Sedimentverwirbelung, zu Veränderungen der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes oder der Sedimentationsprozesse kommen.

Bei Baggerarbeiten im Gewässer entstehen in Abhängigkeit von der Sedimentzusammensetzung Trübungsfahnen, die zur Überdeckung anderer Sedimente, Benthosstrukturen sowie Makrophyten führen können. Die Ausdehnung und Verweildauer solcher Trübungsfahnen ist u. a. abhängig von dem gebaggerten bzw. verklappten Sediment, der Strömungsgeschwindigkeit sowie der Wassertiefe.

Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

breitung gebiets-Förderung / Ausfremder Arten Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten, die aufgrund der natürlichen bzw. ursprünglichen Standort- bzw. Habitatbedingungen lokal nicht vorkommen, z.B. durch gezieltes oder unbeabsichtigtes Ausbringen oder sonstige Maßnahmen.

Gewässerausbau: Durch den Fließgewässerausbau kann die Ausbreitung von gebietsfremden Arten gefördert werden.

Durch ausbaubedingte Veränderungen und Vereinheitlichung von Habitatstruktrukturen profitieren häufig invasive, gebietsfremde Arten.

Fax: 0551 - 7706058

email: info@limna.de

Anhang II: Begrifflichkeiten des Standarddatenbogens

nach MUEEF RLP (2013) und NLWKN (2017b)

Abk.	Bedeutung	Abk.	Bedeutung
Beziehung zu anderen Schutzgebieten		Lebe	ensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL
Тур		Repräse	entativität: Naturraumtypische Ausbildung
EGV	EU-Vogelschutzgebiet	Α	hervorragende Repräsentativität
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet	В	gute Repräsentativität
LSG	Landschaftsschutzgebiet	С	mittlere Repräsentativität
NSG	Naturschutzgebiet	Erhaltur	ngszustand (des Lebensraumes)
NP	Naturpark	Α	sehr gut
Art der Be	ziehung	В	gut
+	eingeschlossen	С	mittel bis schlecht
-	umfassend	Priorität	t
/	angrenzend	*	prioritäre Lebensraumtypen der FFH-RL
*	teilweise Überschneidung		nicht prioritär
=	deckungsgleich		
Artenlis	ste nach Anhang II der FFH-RL	_	
Taxon			ionsgröße: je nach Datenlage Anzahl der ien oder Grobeinschätzung
AMP	Amphibien	С	häufig, große Population (c ommon)
FISH	Fische	r	selten, mittlere bis kleine Population (r are)
MAM	Säugetiere	V	sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (v ery rare)
ODON	Libellen	р	vorhanden (ohne Einschätzung; p resent)
Biogeogra	phische Bedeutung		
e, d, g, i	Population (beinahe) isoliert (Endemiten, disjunkte Teilareale, Glazialrelikte oder Wärmezeitliche Relikte (interglacial))		
n, s, w, o	Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes (nördliche, südliche, westliche, östliche Arealgrenzen)		
h, l, m	Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes (im H auptverbreitungsgebiet, Ausbreitungslinien oder Wanderstrecken (m ovement))		
Priorität	-		
*	* prioritäre Arten der FFH-RL		
	nicht prioritäe		
Artenlis	ste der sonstigen relevanten Arten des	FFH-Gel	oietes
Taxon			
DEI A	Dflanzon		

PFLA Pflanzen

Populationsgröße: je nach Datenlage Anzahl der Individuen oder Grobeinschätzung

siehe oben; "Artenliste nach Anhang II der FFH-RL"

Grund

е	Endemiten
g	gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)
i	Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum)
k	internationale Konvention (z.B. Berner & Bonner Konvention)
1	lebensraumtypische Arten
n	aggressive N eophyten (nicht für FFH-Meldung)
0	sonstige Gründe (other)
S	selten (ohne Gefährdung)
t	gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung
Z	Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung