

B 1n Ortsumgehung Salzkotten

FFH-Konformitätsuntersuchung für die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes „Heder mit Thüler Moorkomplex“ (DE-4317-303)

Unterlage 19.4

Erläuterungsbericht

März 2024




Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift
- Außenstelle Paderborn -

Bearbeitung

NZO
GMBH
Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld
fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
mail: nzo.bielefeld@nzo.de, web: www.nzo.de

Aufgestellt:	Marlis Elbertz Dr. Günter Bockwinkel

Inhalt

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	2
2.1 Kurzcharakteristik des Schutzgebietes	2
2.2 Nutzungs- und Vegetationsstrukturen	4
2.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	4
2.4 Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebietes	8
3. Beschreibung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	14
3.1 Maßnahmen in der Hederaue	14
3.2 Maßnahme im Thüler Moorkomplex	20
3.3 Informationen zu den wasserbaulichen Planungen	21
3.4 Wirkfaktoren	22
5. Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	24
5.1 Auswirkungen auf Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie innerhalb der Flächenkulisse der geplanten Maßnahmen	24
5.1.1 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)	24
5.1.2 Glatthafer und Wiesenknopf-Silgenwiesen (LRT 6510)	28
5.2 Auswirkungen auf Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Flächenkulisse der geplanten Maßnahmen	31
6. Ergebnis der Konformitätsuntersuchung	32
7. Literatur /Quellenangaben	33
8. Anhang	35

Übersicht über die Abbildungen:

Seite

Abb. 2-1:	Übersicht über Lage und Ausdehnung des FFH-Gebietes Heder mit Thüler Moorkomplex (DE-4317-303) und der geplanten Ausgleichsflächen.....	3
Abb. 2-2:	Lage und Ausdehnung der Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung im Bereich der geplanten Ausgleichsflächen zwischen der Straße Stadtteiche und dem Brückenbauwerk der B 1n	6
Abb. 2-3:	Lage und Ausdehnung der Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche im Thüler Moorkomplex	8
Abb. 3-1:	Überlagerung des historischen Verlaufs der Heder um 1836 (blaue Linie, preußische Uraufnahme) mit dem aktuellen Verlauf des Flusses	14
Abb. 3-2:	Uferbefestigungen an der Heder und Uferabbrüche im Bereich schadhafte Befestigungen südlich der Straße Stadtteiche	15
Abb. 3-3:	Ausschnitt der Heder aus dem Umsetzungsfahrplan der Kooperation Lippe-Ems (DT 25).....	16
Abb. 3-4:	Projektdokumentationen des Wasserverbandes Obere Lippe zur Renaturierung der Heder nördlich der Straße Stadtteiche	17
Abb. 3-5:	Geplante Ausgleichsmaßnahmen für die B 1n - OU Salzkotten - in der Hederaue südlich der Straße Stadtteiche	19
Abb. 3-6:	Geplante Ausgleichsmaßnahme für die B 1n - OU Salzkotten - im Thüler Moorkomplex	20

Übersicht über die Tabellen:

Tab. 2-1:	Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex mit signifikantem Vorkommen und ihre Beurteilung	5
-----------	--	---

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die geplante B 1n als nördliche Ortsumgehung von Salzkotten quert das FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex (DE-4317-303). Als Ausgleich für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft sind umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen an der Heder und Entwicklungsmaßnahmen in der Hederaue nördlich der geplanten Straßenbaumaßnahme bis zu der das FFH-Gebiet querenden Straße Stadtteiche vorgesehen. Darüber hinaus ist im Teilgebiet Thüler Moorkomplex die Aufwertung einer Grünlandfläche geplant. Die geplanten Maßnahmen sind mit der Höheren Naturschutzbehörde der Bezirksregierung Detmold und der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Paderborn abgestimmt.

Für die Straßenbaumaßnahme liegt eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet vor (NZO-GMBH 2024a).

Aufgrund Artikel 6 Absatz 3 Satz 1 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) bzw. nach § 34 Absatz 1 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Generelles Ziel ist es, "... einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen" (Artikel 2 Absatz 2 FFH-RL).

Für Natura 2000-Gebiete gilt ein Verschlechterungs- und Störungsverbot. D. h. die Vereinbarkeit von Vorhaben mit den Erhaltungszielen, die sich auf die in der Gebietsmeldung bzw. in den Standard-Datenbögen genannten Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich der charakteristischen Arten des jeweiligen Lebensraumtyps, der geschützten Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) und der Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL 79/409/EWG) beziehen, ist zu gewährleisten.

In der vorliegenden FFH-Konformitätsuntersuchung soll geprüft werden, ob die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die B 1n unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes zur Erfüllung der Erhaltungsziele in Verbindung stehen oder für die Verwirklichung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes unmittelbar erforderlich sind. Dazu ist notwendig, dass die Maßnahme die Förderung gebietsbezogener Erhaltungsziele zum Gegenstand hat. Sie muss auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensraumtypen oder Arten gerichtet sein, die im betreffenden Natura 2000-Gebiet zu den gebietsbezogenen Erhaltungszielen gehören.

Ist die Maßnahme notwendig, um den Vorgaben des Art. 6 Abs. 1 und Abs. 2 FFH-RL zu genügen, handelt es sich um Standardmaßnahmen. Diese bedürfen keiner FFH-Verträglichkeitsprüfung, können aber - da sie ohnehin durchgeführt werden müssen - nicht zum Ausgleich zwecks Wahrung der Kohärenzsicherung herangezogen werden.

Eine unmittelbar der Gebietsverwaltung dienende Maßnahme kann daher nur dann zugleich Kohärenzsicherungsmaßnahme sein, wenn sie bestimmungsgemäß einen positiven Beitrag zur Erreichung der gebietsbezogenen Erhaltungsziele leistet, zur Erreichung der Erhaltungsziele aber nicht unabdingbar ist, sondern eine zusätzliche günstige Maßnahme darstellt.

Die Konformitätsuntersuchung dient dabei der Optimierung der Maßnahme unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit. Hintergrund ist, dass die Erreichung von Erhaltungszielen regelmäßig erfordert, Konflikte zwischen verschiedenen Zielen zu entscheiden oder mittel- und langfristige positive Effekte kurzfristige Beeinträchtigungen erfordern können. Im Rahmen der Konformitätsuntersuchung ist festzustellen, ob es zu solchen Konflikten kommen kann. Im Falle eines solchen Konfliktes ist dieser nach Maßgabe der relativen Bedeutung der jeweiligen Erhaltungsziele für Natura 2000 aufzulösen.

2. Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Kurzcharakteristik des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Heder mit Thüler Moorkomplex“ (DE-4317-303) liegt im Regierungsbezirk Detmold, im Kreis Paderborn und vollständig im Stadtgebiet von Salzkotten (s. Abb. 2-1). Die Größe des Gebietes beträgt 450,23 ha.

Die Heder hat ihren Ursprung in insgesamt 20 Quellen im Stadtteil Upsprunge im Süden des Stadtkerns von Salzkotten. Die Schüttung dieser Karstquellen liegt im Mittel bei 2.000 Liter pro Sekunde (Maximum 5.000 l/s). Bereits nach 100 m Flusslauf konnte aufgrund des großen Wasserdargebotes eine Mühle betrieben werden, die erstmals 1351 erwähnt wurde (www.upsprunge.de). Die Heder mündet nach 11,81 km Fließstrecke in die Lippe.

Mit einem Einzugsgebiet von 83,907 km² ist die Heder gemäß EG-WRRL ein berichtspflichtiges Fließgewässer und Bestandteil des Umsetzungsfahrplans der Kooperation Lippe - Ems (DT_25), der nach dem sog. Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept des LANUV NRW (2011) erarbeitet wurde (NZO-GMBH 2012, Blatt 11).

Von der Hederaue/Hemmesloh (Einmündung des Erlenbaches) bis zur Brücke Hederbornstraße in Upsprunge ist entlang der Heder gemäß ordnungsbehördlicher Verordnung vom 07. Juni 2006 ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Bis zur Einmündung in die Lippe fließt die Heder im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet Lippe, Steinbeke (Verordnung vom 09.08.2021, Quelle: ELWAS-WEB).

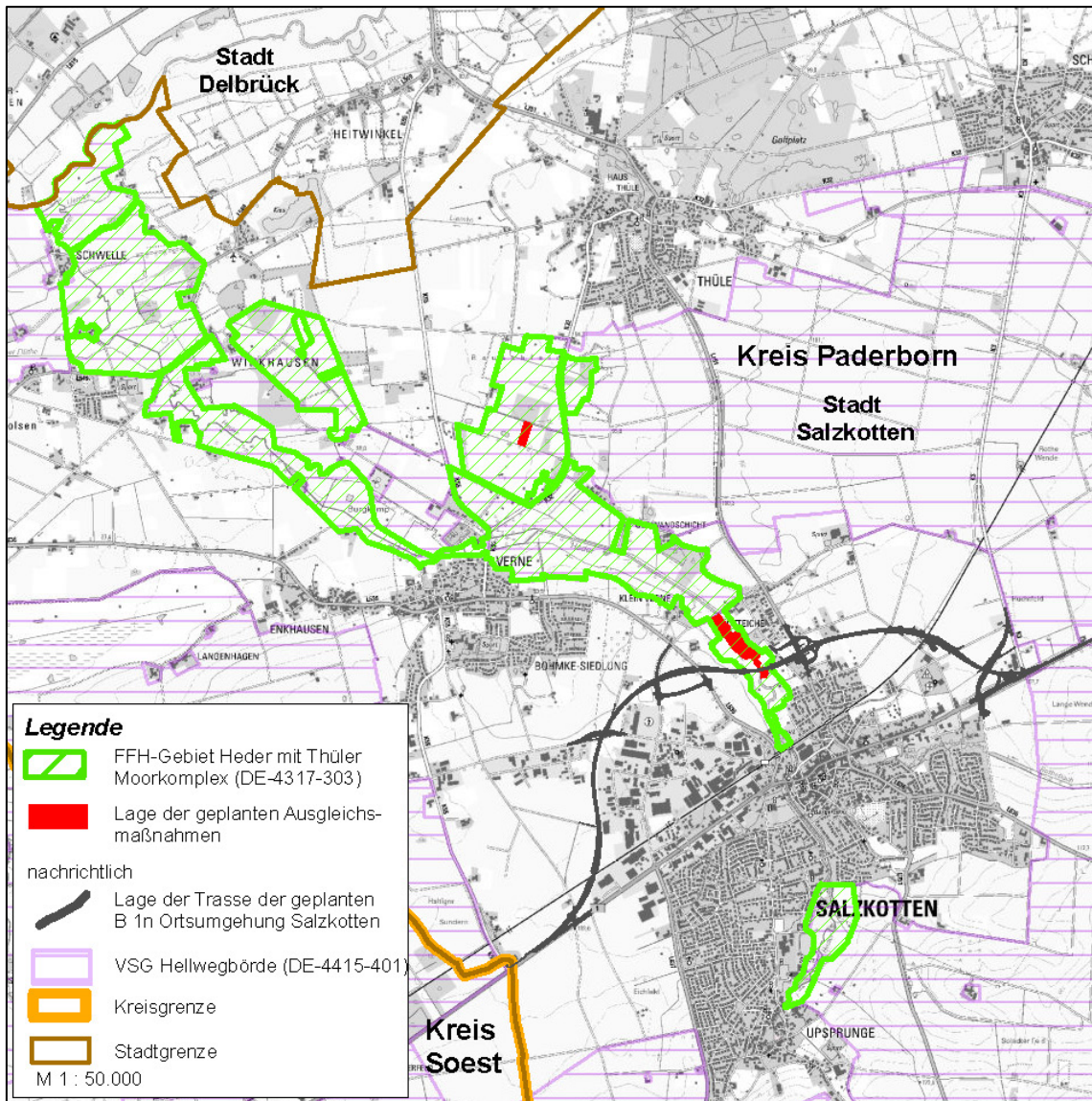


Abb. 2-1: Übersicht über Lage und Ausdehnung des FFH-Gebietes Heder mit Thüler Moorkomplex (DE-4317-303) und der geplanten Ausgleichsflächen

Datengrundlage: Land NRW (2022), Datenlizenz Deutschland - Namensnennung Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2,0)

Die vergleichsweise ebene Hederaue wird abschnittsweise zumindest einseitig von ausgeprägten 3 - 5 m hohen Terrassenkanten begleitet, die die Aue deutlich von der angrenzenden Bördenlandschaft abgrenzen. Im Bereich der geplanten Querung der B 1n über das FFH-Gebiet und den geplanten Ausgleichsmaßnahmen in der Hederaue zeigt die westliche Talböschung eine ausgeprägte Terrassenkante. Die Niederungsbereiche des Thüler Moorkomplexes und bei Winkhausen weisen dagegen weitgehend ebene Geländestrukturen auf (KUHLMANN & STUCHT 2006).

Entlang der Heder herrschen Grundwasserböden aus Bach- und Flussablagerungen vor. Es handelt sich um sandige, schluffige Lehm- und lehmige Sandböden. Kleinräumig wechseln sich je nach natürlichem Grundwasserstand

Gleye, Auengleye, Anmoorgleye sowie - in Muldenlagen - Niedermoores ab. Das Grundwasser liegt im Mittel 4 - 8 dm unter Flur. Beim Niedermoorboden im Bereich der Ausgleichsfläche im Thüler Moorkomplex steht das Grundwasser oberflächennah an (0 - 4 dm).

2.2 Nutzungs- und Vegetationsstrukturen

Mit 77 % Flächenanteil überwiegt im FFH-Gebiet nördlich der Bahntrasse in Salzkotten die landwirtschaftliche Nutzung. Das Landschaftsbild wird dabei insbesondere durch großflächige Grünlandnutzung bestimmt (63 %). Mehrere Flächen werden seit vielen Jahren nicht mehr landwirtschaftlich bewirtschaftet (6 ha im Thüler Moorkomplex, 1 ha in der Hederaue), sondern unter naturschutzfachlichen Aspekten gepflegt (BIOLOGISCHE STATION KREIS PADERBORN-SENNE Jahresbericht 2021). 14 % der Fläche des FFH-Gebietes nehmen Ackerflächen ein. Nach Angaben der Biologischen Station wird zum überwiegenden Anteil Mais angebaut.

Salzsümpfe und -wiesen mit 3 % Flächenanteil befinden sich ausschließlich in der südlich von Salzkotten gelegenen Teilfläche des FFH-Gebietes, im NSG Sültsoid.

2.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Das insgesamt 450,23 ha große FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex besteht nur zu ca. 20 % aus Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie. Davon nehmen die mageren Flachlandmähwiesen mit ca. 15 % die größten Flächenanteile ein. Die prioritären Lebensraumtypen (LRT) Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340*) und Kalktuffquellen (LRT 7220*) erreichen einen Anteil von 1,47 % bzw. 0,06 % an der Flächenkulisse des gesamten FFH-Gebietes.

Die folgende Tabelle zeigt die Beurteilung der signifikant im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex vorkommenden Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung.

Tab. 2-1: Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex mit signifikantem Vorkommen und ihre Beurteilung

(s. Standard-Datenbogen DE-4317-303, Aktualisierung: Juni 2021)

Natura 2000-Code / *= prioritär	Fläche (ha)	Repräsentativität	relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
1340*	6,5891	A	C	B	B
3140	0,6792	C	C	B	C
3260	11,8510	B	C	B	B
6430	0,3204	B	C	B	B
6510	66,1365	C	C	B	C
7220*	0,2737	A	C	A	A
7230	0,6674	A	C	B	B

Repräsentativität: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant, D = nicht signifikant
 relative Fläche: vom Lebensraumtyp (LRT) im gemeldeten Gebiet eingenommene Fläche im Bezug zur Gesamtfläche des LRT im Mitgliedstaat: A: $100 \geq p > 15 \%$, B: $15 \geq p > 2 \%$, C: $2 \geq p > 0 \%$
 Erhaltung: A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt
 Gesamtbeurteilung: A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert

Bemerkenswert ist der hervorragende Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalktuffquellen (LRT 7220*).

Der prioritäre Lebensraumtyp 1340* Salzwiesen im Binnenland ist nur im NSG Sültsoid in Upsprünge ausgebildet. Der LRT liegt ca. 1,8 km südlich der geplanten Ausgleichsmaßnahmen in der Hederaue. Aufgrund der Lage im Oberlauf der Heder und der Entfernung können jegliche Beeinträchtigungen des LRT und seiner Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Der LRT Feuchte Hochstaudenfluren (6430) ist auf einer Strecke von ca. 640 m entlang der Heder in Höhe der Kläranlage westlich Vernaburg, mindestens 2,3 km von den geplanten Ausgleichsmaßnahmen entfernt, ausgebildet. Jegliche Beeinträchtigungen des LRT und seiner Erhaltungsziele können auch für diesen LRT ausgeschlossen werden.

In der Abb. 2-2 sind die im Umfeld der geplanten Maßnahmen in der Hederaue vorhandenen Lebensraumtypen dargestellt.

Innerhalb der Gebietskulisse für die geplanten Ausgleichsmaßnahmen zur B 1n in der Hederaue sind zwei Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses vorhanden. Es handelt sich um die Heder (LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation), die, mit Ausnahme des Fließabschnittes innerhalb des Stadtkerns von Salzkotten, auf einer Fläche von 11,9713 ha (Quelle: Grafikdaten des LANUV NRW, Stand: 30.11.2021) diesem LRT zugeordnet ist.

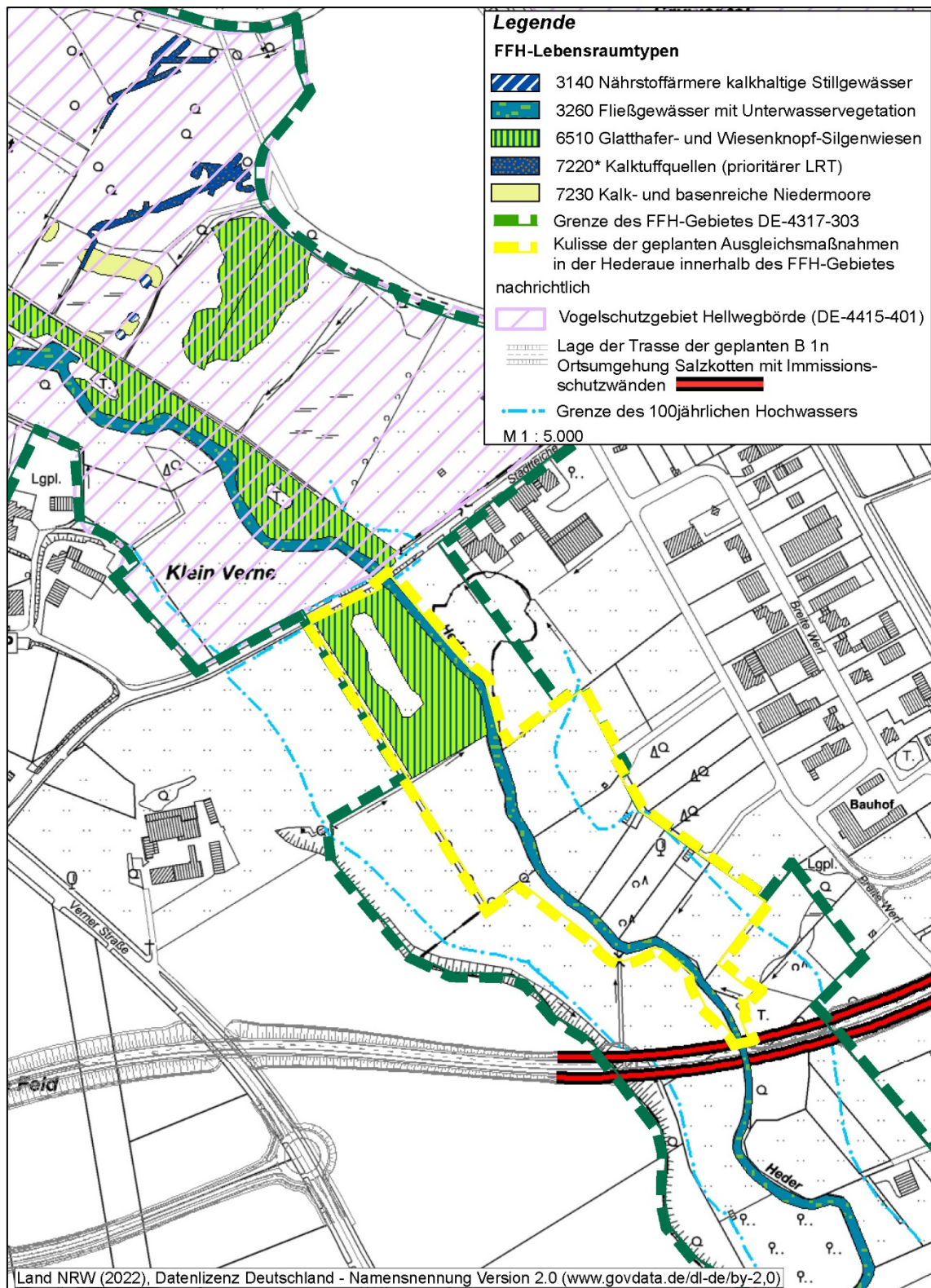


Abb. 2-2: Lage und Ausdehnung der Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung im Bereich der geplanten Ausgleichsflächen zwischen der Straße Stadtteiche und dem Brückenbauwerk der B 1n

Der weitere LRT gemeinschaftlichen Interesses innerhalb der Maßnahmenkulisse liegt unmittelbar südlich der Straße Stadtteiche. Es handelt sich um den LRT 6510 (Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiese), der an mehreren Stellen im FFH-Gebiet mit einer Gesamtflächengröße von 66,7437 ha (Quelle: Grafikdaten des LANUV NRW, Stand: 30.11.2021) ausgebildet ist. Nördlich der Straße Stadtteiche ist der LRT 6510 mit weiteren Teilflächen rechtsseitig der Heder entwickelt.

Nordwestlich der Straße Stadtteiche und mindestens 300 m von den geplanten Ausgleichsmaßnahmen in der Hederaue entfernt liegen weitere LRT gemeinschaftlicher Bedeutung. Zwei Bereiche mit dem prioritären Lebensraumtyp 7220* Kalktuffquellen liegen innerhalb eines feuchten Erlenmischwaldes an Gut Wandschicht. Südwestlich angrenzend sind in einem früheren Kalkflachmoor vier Flächen des LRT 7230 (Kalk- und basenreiche Niedermoore) und drei Kleingewässer als LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechtermalgen) vorhanden (s. Abb. 2-2).

Eine weitere geplante Ausgleichsmaßnahme der B 1n liegt im Thüler Moor-komplex westlich der Fichtenstraße (K 32, s. Abb. 2-3). Mehr als die Hälfte dieser Fläche sowie weitere umliegende Parzellen sind Lebensräume gemeinschaftlicher Bedeutung (LRT 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiese). Kleingewässer in den umliegenden Grünlandparzellen sind dem LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechtermalgen) zugeordnet. Darüber hinaus ist in einigen Parzellen beidseitig der K 32 auch der LRT 7230 (Kalk- und basenreiche Niedermoore) ausgebildet.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Standard-Datenbogen (Datum der Aktualisierung: Juni 2021) und im Dokument „Erhaltungsziele und -maßnahmen“ nicht aufgeführt.

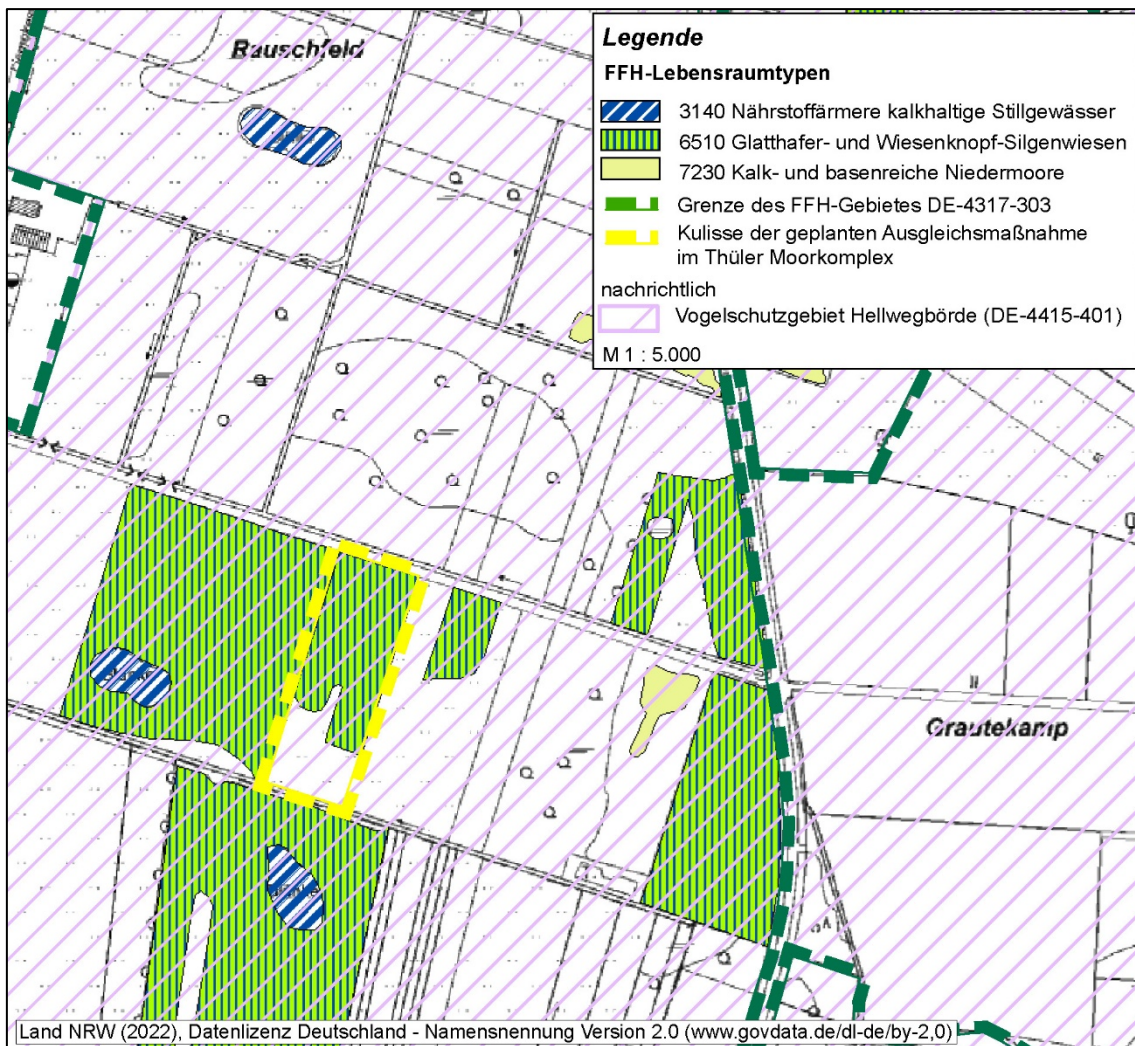


Abb. 2-3: Lage und Ausdehnung der Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche im Thüler Moorkomplex

2.4 Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Maßgeblich sind die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zu deren Erreichung muss die Maßnahme in jeder Hinsicht beitragen. Erhaltungsziele sind die konkreten Festlegungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in einem FFH-Gebiet vorkommenden Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-RL.

Das übergeordnete Erhaltungsziel für alle signifikant im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen lautet (Stand 29.11.2021):

Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben

insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

Erhaltungsziele und -maßnahmen für 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Erhaltungsziele

- Erhaltung der naturnahen, nährstoffarmen, kalkhaltigen Gewässer mit Armleuchteralgen-Unterwasserrasen (Charetalia) sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW zu erhalten.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß insbesondere im Umfeld der Armleuchteralgen-Unterwasserrasen
- bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen
- ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten
- ggf. Regulierung des Fischbestandes

Erhaltungsziele und -maßnahmen für 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Erhaltungsziele

- Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit Unterwasservegetation mit ihren Uferbereichen und mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt sowie Fließgewässerdynamik entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps, ggf. in seiner kulturlandschaftlichen Prägung (z. B. Offenlandstrukturen)
- Erhaltung der naturnahen Gewässerstruktur, mindestens mit Einstufung der Gewässerstruktur von „3“ (mäßig verändert) und einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik
- Erhaltung des Lebensraumtyps mit seinen typischen Merkmalen (Abflussverhalten, Geschiebehaushalt, Fließgewässerdynamik, Anschluss von Nebengewässern und hydraulische Auenanbindung) als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung einer hohen Wasserqualität mit maximal mäßiger organischer Belastung und eines naturnahen Wasserhaushaltes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumes
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, ggf. Einbringen von Strömungslenkern
- Laufverlängerungen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten / und Tiefenvarianz mit oder ohne Änderung der Linienführung (z. B. durch Totholz)
- Zulassen eigendynamischer Entwicklung
- Zulassen der Entwicklung bzw. ggf. Anpflanzung von Ufergehölzen aus standortheimischen Baumarten, insbesondere von Erlen-Eschen- und Weichholzauenwäldern (LRT 91E0), ggf. Entfernung beeinträchtigender Vegetation (z. B. Entfernen von nicht lebensraumtypischen Gehölzen) unter Berücksichtigung vorhandener Unterwasservegetation und der Neophytenproblematik
- Einrichtung ungenutzter oder extensiv als Grünland genutzter Gewässerrandstreifen und/oder -korridore oder von feuchten Hochstaudenfluren (6430) unter Berücksichtigung der Neophytenproblematik
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z. B.
 - Reaktivierung der Primäraue u. a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage (sofern nicht möglich, Entwicklung einer Sekundäraue u. a. durch Absenkung von Flussufern),
 - Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue,
 - Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen,
 - Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (sofern geeignet und machbar)

- Bewahrung und Schaffung der Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine charakteristischen Arten durch
 - Rückbau von Querbauwerken, Abstürzen, Durchlässen und Verrohrungen sowie sonstigen durchgängigkeitsstörenden Bauwerken unter kritischer Berücksichtigung der speziellen Anforderungen bei Vorkommen von Stein- und Edelkrebs
- Vermeidung von direkten und diffusen stofflich belasteten Einleitungen und Beschränkung von Wasserentnahmen
- Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten
- Nutzungsextensivierung im Auenbereich
- ggf. Verschließen von Drainagen und Anstau bzw. Rückbau von Entwässerungsgräben mit dem Ziel, eines guten ökologischen und chemischen Zustands (OGewV Anlagen 4,5,6,8) des Gewässers mit Nährstoffkonzentrationen, die nicht über den Orientierungswerten gem. Anlage 7 OGewV liegen
- Orientierung der Gewässerunterhaltung am Erhaltungsziel
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen für 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen

Erhaltungsziele

- Erhaltung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt sowie extensiver Bewirtschaftung
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Zweischürige, bei Nachbeweidung auch einschürige Mahd (nach Kulturlandschaftsprogramm), ggf. Nachbeweidung mit geringer Besatzdichte und Nachmahd der Weidereste; zur Sicherstellung der Artenvielfalt Anpassung der Nutzungstermine bei unterschiedlicher phänologischer Entwicklung; bei Gefahr von Artenverarmung Aufnahme einer entzugsorientierten Düngung;
- Unterlassung von (Pflege-) Umbruch, Umstellung auf eine nicht dem Lebensraum angepasste Beweidung, Nach- und Neuansaat, Mulchen, sowie einer erhöhten Schnitthäufigkeit und Beweidungsintensität bei Nachbeweidung
- Unterlassung von Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei feuchter Ausprägung der Glatthaferwiese
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Optimierung und Vermehrung von Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen auf geeigneten Standorten z. B. durch (Wieder-) Aufnahme der

extensiven Mahdnutzung, Aushagerung aufgedüngter Flächen bis zu den typischen Bodenkennwerten, ggf. Mahdgutübertragung

- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen für LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneuron)

Erhaltungsziele

- Erhaltung der Kalktuffquellen mit ihren Kalksinterstrukturen und dem typischen Wasserregime sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung einer quell- und quellbachschonenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld der Quelle bzw. in deren Einzugsgebiet
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines von nur drei Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW und
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Sicherung der Ungestörtheit der Quelle bzw. Verhinderung von mechanischen Zerstörungen der Kalksinterstrukturen und des Bewuchses
- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- keine wasserwirtschaftliche Nutzung bzw. keine Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt u.a. Vermeidung von Grundwasserabsenkung, Wasserentzug und Überstauung
- kein Einsatz von Substanzen mit Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Wasserchemie im Einzugsbereich der Kalktuffquelle
- Schutz vor potenziellen Verunreinigungen aus oberhalb befindlichen Nutzungen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld der Quelle, insbesondere Erhaltung der Waldstrukturen mit Ausnahme von Optimierungsmaßnahmen zum Schutz der Quelle
- kein Einsatz von Bioziden bzw. Waldkalkungen im Einzugsgebiet der Quelle im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung
- keine Lagerung von Forstabraum im Quellbereich bzw. im Umfeld des Quellbereichs

- keine Befahrung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen im näheren Umfeld, insbesondere oberhalb der Quelle.

Erhaltungsziele und -maßnahmen für LRT 7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore

Erhaltungsziele

- Erhaltung der kalk- und basenreichen Niedermoore mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten und Strukturinventar
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines von fünf Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW,
 - seiner besonderen Repräsentanz für die atlantische biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze, wiederherzustellen.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Nutzung oder Pflege (Mahd, Beweidung)
- Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten
- Entnahme aufkommender Gehölze
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes, z. B. Verschluss, Anstau, ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten oder ungeeigneten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen.

3. Beschreibung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

3.1 Maßnahmen in der Hederaue

Renaturierung der Heder, Anlage von Auengewässern und Entwicklung von Erlen-Eschenwald

Die Heder ist natürlicherweise ein hochdynamisches Gewässer, das typischerweise ihren Lauf verlagern und mit einem stark geschwungenen bis mäandrierenden Verlauf große Flächenanteile der Aue einnehmen würde. Eine Überlagerung des historischen Verlaufs der Heder mit dem heutigen Flusslauf südlich der Straße Stadtteiche zeigt die große Diskrepanz in der Laufentwicklung auf (s. Abb. 3-1).



Abb. 3-1: Überlagerung des historischen Verlaufs der Heder um 1836 (blaue Linie, preußische Uraufnahme) mit dem aktuellen Verlauf des Flusses

Datengrundlage: Land NRW (2022), Datenlizenz Deutschland - Namensnennung Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2,0)

Die aktuelle Gewässerstrukturgütekartierung (ELWAS-WEB, Stand 2020) weist die Heder zwischen dem geplanten Brückenbauwerk der B 1n bis zur Straße Stadtteiche in der Gesamtbewertung als „deutlich verändert“ (Gewässerstrukturgüte 4) und „stark verändert“ (Strukturgüte 5) aus. Die Heder zeigt zwar in diesem Bereich einen leicht geschwungenen Verlauf. Hinsichtlich der Fließdynamik ist die Heder aktuell aber durch Steinschüttungen, teils auch mit Bauschutt und großen Betonplatten festgelegt. Lediglich im Bereich schadhafter

Ufersicherungen zeigt sich die Dynamik des Gewässers in Form großer Uferabbrüche und Unterspülungen (s. Abb. 3-2).



Abb. 3-2: Uferbefestigungen an der Heder und Uferabbrüche im Bereich schadhafte Befestigungen südlich der Straße Stadtteiche

Um die Erhaltungsziele des LRT und einen guten ökologischen Zustand der Heder zu erreichen, sieht der Bewirtschaftungsplan 2022 bis 2027 (Steckbriefe der Planungseinheiten, MULNV NRW 2021) für die Heder Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, durch Laufveränderungen sowie die Entwicklung naturnaher Ufer- oder Sohlstrukturen entsprechend des Umsetzungsfahrplanes zur EG-WRRL vor (NZO-GMBH 2012, s. Abb. 3-3).

Der Umsetzungsfahrplan legt im Strahlursprung SU 63 eine Neutrassierung des Gewässerlaufs mit deutlicher Aufweitung des Gerinnes und der Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen nördlich des geplanten Brückenbauwerkes der B 1n bis zur Straße Stadtteiche fest. Diese Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Bezirksregierung Detmold als Kompensationsmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung für die B 1n erarbeitet (NZO-GMBH 2011a, LANDESBETRIEB STRASSENBAU NRW 2013). Somit richtet sie sich vollständig an den gebietsbezogenen Erhaltungszielen aus, geht aber zugleich über das nach Art. 6 Abs. 1 und Abs. 2 FFH-RL zur Zielerreichung zwingend Notwendige hinaus. Wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung naturnaher Strukturen und Wiederherstellung der Eigendynamik der Heder ist die Beseitigung aller Befestigungen im Sohl- und Uferbereich auf den Flächen des Maßnahmenkonzeptes, die Aufweitung des Querprofils mit Anhebung der Sohlage zur Reaktivierung der Primäraue sowie eine deutliche Laufverlängerung in Anlehnung an den historischen Verlauf (s. Abb. 3-1).

Damit wurden die „Geeigneten Erhaltungsmaßnahmen“, die im Erhaltungsziel- und -maßnahmendokument des FFH-Gebietes Heder mit Thüler Moorkomplex aufgeführt sind, in Bezug auf die Fließgewässerentwicklung aus dem Kompensationskonzept zur B 1n (NZO-GMBH 2024b) in den Umsetzungsfahrplan und

letztlich in den Bewirtschaftungsplan 2022 bis 2027 der Heder vollständig übernommen. Diese Maßnahmen sollen auch in einer Überarbeitung des Maßnahmenkonzeptes (MAKO) zum FFH-Gebiet (BIOLOGISCHE STATION KREIS PADERBORN-SENNE 2020) vollständig übernommen werden (schriftliche Mitteilung Kreis Paderborn vom 17.08.2021).

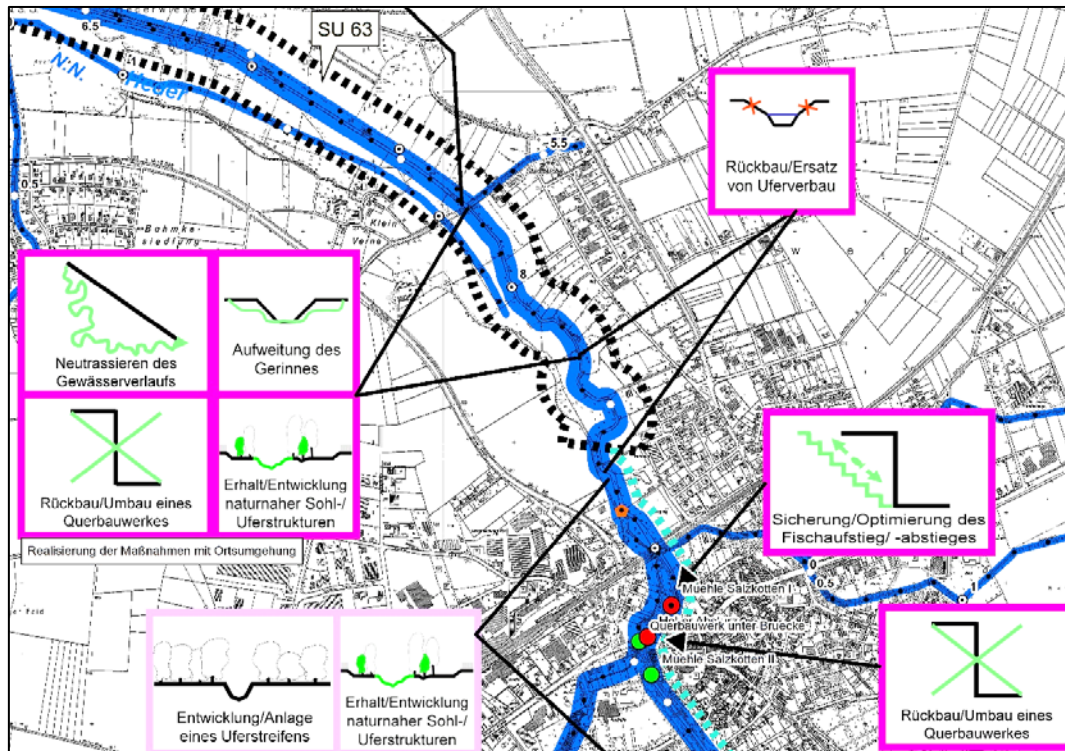


Abb. 3-3: Ausschnitt der Heder aus dem Umsetzungsfahrplan der Kooperation Lippe-Ems (DT 25)
(Quelle: NZO-GMBH 2012)

Nördlich der Straße Stadtteiche wurden bereits 2013/2014 auf einer Strecke von 2,0 km Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt, bei der die Heder in Anlehnung an den historischen Verlauf wieder in die linksseitige Aue rückverlegt wurde. Durch die „Entfesselung“ des Flusses konnten in kurzer Zeit flache Gleitufer, Steilufer im Prallhangbereich sowie Sand- und Kiesbänke und tiefere Kolke beobachtet werden. Die Fotos in Abb. 3-4 sind der Projektdokumentation des Wasserverbandes Obere Lippe entnommen (WOL 2016).



(Aufnahme WOL: 26.11.2014)



(Aufnahme WOL: 03.07.2015)

Abb. 3-4: Projektdokumentationen des Wasserverbandes Obere Lippe zur Renaturierung der Heder nördlich der Straße Stadtteiche

Als Ausgleichsmaßnahme für die geplante B 1n ist nun die Renaturierung der Heder zwischen dem Brückenbauwerk über das Hedertal bis zur Straße Stadtteiche geplant. Unter Berücksichtigung der Eigentumsverhältnisse soll die Heder in diesem Bereich wieder typgerecht entwickelt werden. Ziel der Planung ist sowohl eine naturnahe Entwicklung des Fließgewässers als auch der Aue. Insbesondere soll eine eigendynamische Gewässerentwicklung und die Mobilisierung des natürlichen, typgerechten Substrates erreicht werden. Zudem werden eine Reaktivierung der Auenfunktion und die Entstehung feuchteabhängiger, auentypischer Lebensräume angestrebt.

In Anlehnung an den historischen Verlauf soll die Heder durch die Profilierung eines Initialgerinnes eine deutliche Laufverlängerung, eine Erhöhung des Windungsgrades und somit eine Reduktion des Gesamtgefälles erfahren (s. Abb. 3-5). Die Sohle soll angehoben und das Profil aufgeweitet werden. Die Einschnittstiefen des Flusses werden so gewählt, dass die Aue auch schon bei Hochwasserereignissen geringer Jährlichkeiten überflutet wird. Zur stärkeren Befeuchtung der Aue ist zudem die Anlage von Auengewässern (Flutrinnen, Blänken) geplant, die temporär mit Wasser gefüllt sind.

Die weitere Aue im Umfeld der Hederrenaturierung soll zukünftig der natürlichen Sukzession überlassen bleiben und sich zu einem flussbegleitenden Erlen-Eschenwald entwickeln.

Gestaltung des Quellbaches in der linksseitigen Aue der Heder

In der im Westen auslaufenden steilen Talböschung der Hederaue liegt eine Quelle, deren Abfluss derzeit in einem geradlinigen schmalen Grabenprofil nach Nordosten entlang der Parzellengrenzen in einem rechten Winkel in die Heder mündet. Die Planung sieht innerhalb des FFH-Gebietes eine Aufweitung des Quellbachprofils und eine Verlegung der Einmündung in die Heder im spitzen Winkel vor.

Grünlandentwicklungen, teils mit Blänke

Die Fläche des LRT 6510 unmittelbar südlich der Straße Stadtteiche wurde 2009 im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens „Beschleunigte Zusammenlegung Gunnewiesen“ vom Landesbetrieb Straßenbau NRW aufgrund der Empfehlung der höheren Naturschutzbehörde erworben. Seitdem wird die Fläche im Vorgriff auf die Kompensation der B 1n im Rahmen des Kulturlandschaftsprogrammes von der Biologischen Station Paderborn-Senne extensiv gepflegt und zum LRT 6510 entwickelt. Ursprünglich handelte es sich um eine intensiv genutzte Grünlandfläche. Diese extensive Pflege soll in gleichem Umfang fortgesetzt werden.

Zur weiteren Aufwertung der Fläche ist die Anlage einer Wiesenblänke vorgesehen. Diese Maßnahme wurde auf ausdrücklichen Wunsch der höheren Naturschutzbehörde in die Planung aufgenommen (s. Besprechungsvermerk zum Ortstermin am 12.10.2011, NZO-GMBH 2011a). Diese Blänke reicht bewusst in den LRT gemeinschaftlicher Bedeutung hinein, um eine bessere Strukturierung und Verzahnung der Habitate zu erreichen.

Eine südlich an den Quellbach angrenzende Grünlandparzelle, die derzeit als Viehweide intensiv genutzt wird, soll extensiviert und ebenfalls nach den Vorgaben des Kulturlandschaftsprogrammes gepflegt werden.

Die nachfolgende Abbildung fasst die geplanten Maßnahmen in der Hederaue zwischen dem Brückenbauwerk der B 1n und der Straße Stadtteiche zusammen.

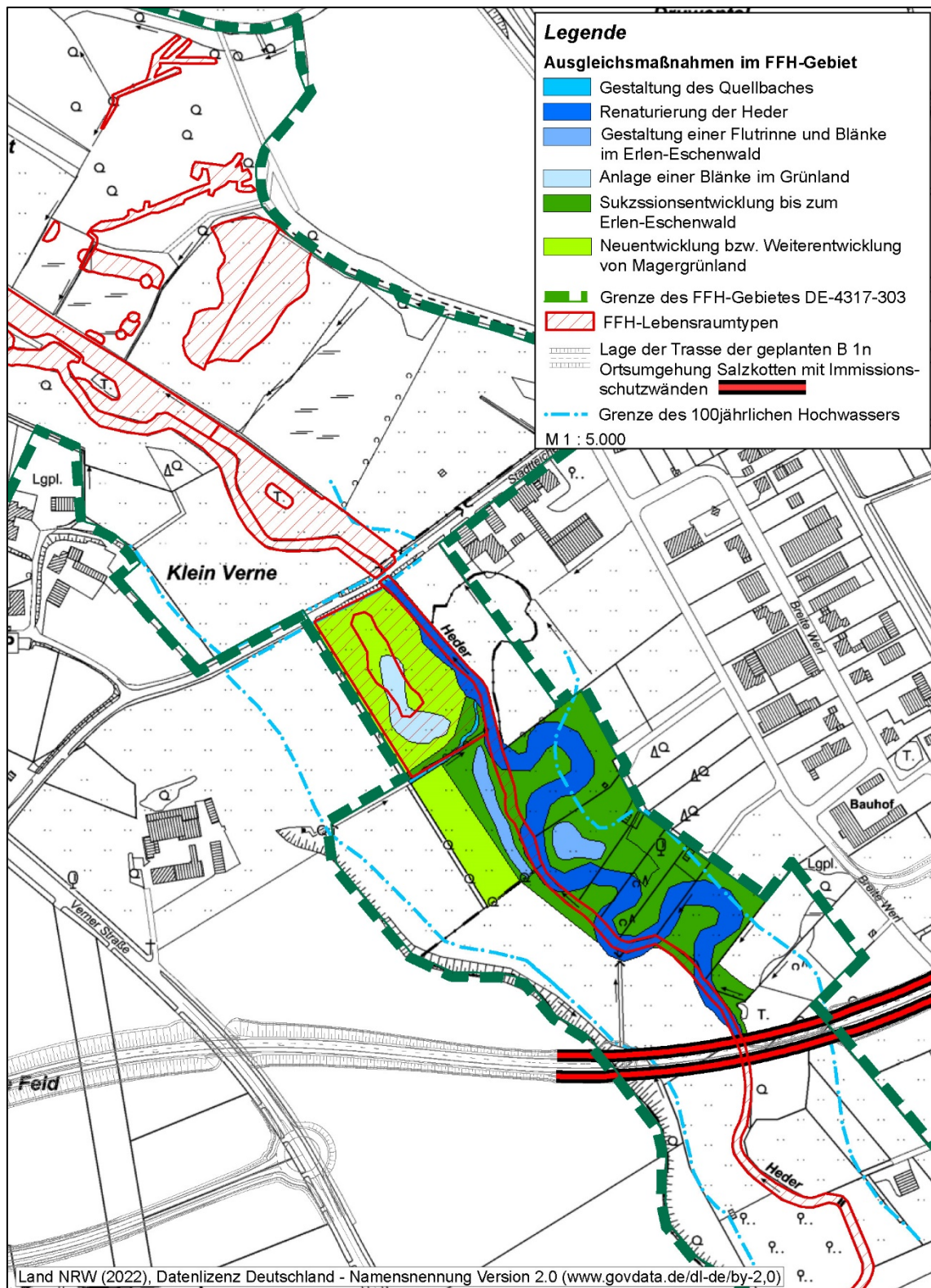


Abb. 3-5: Geplante Ausgleichsmaßnahmen für die B 1n - OU Salzkotten - in der Hederaue südlich der Straße Stadtteiche

3.2 Maßnahme im Thüler Moorkomplex

Auf der Grünlandfläche im Thüler Moorkomplex westlich der Fichtenstraße (K 32) wurde nach Auskunft der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne in den 1950er Jahren Boden mit einer Mächtigkeit von ca. 1,0 m aufgetragen. Als Ausgleichsmaßnahme für die B 1n ist die Beseitigung des Bodenauftrags und die Entwicklung von Feuchtgrünland im Bereich des dort vorhandenen Niedermoorbodens geplant.

Die Fläche wurde von der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne vorgeschlagen und die Beseitigung des Bodenauftrags von der höheren Naturschutzbehörde begrüßt (s. Landesbetrieb Straßenbau NRW 2013, Besprechungsprotokoll vom 18.11.2013). Die Fläche steht im Eigentum des Landes NRW.

Trotz der Ausweisung als LRT 6510 wird die Maßnahme von der Biologischen Station auch weiterhin gewünscht (s. E-Mail vom 16.08.2021).

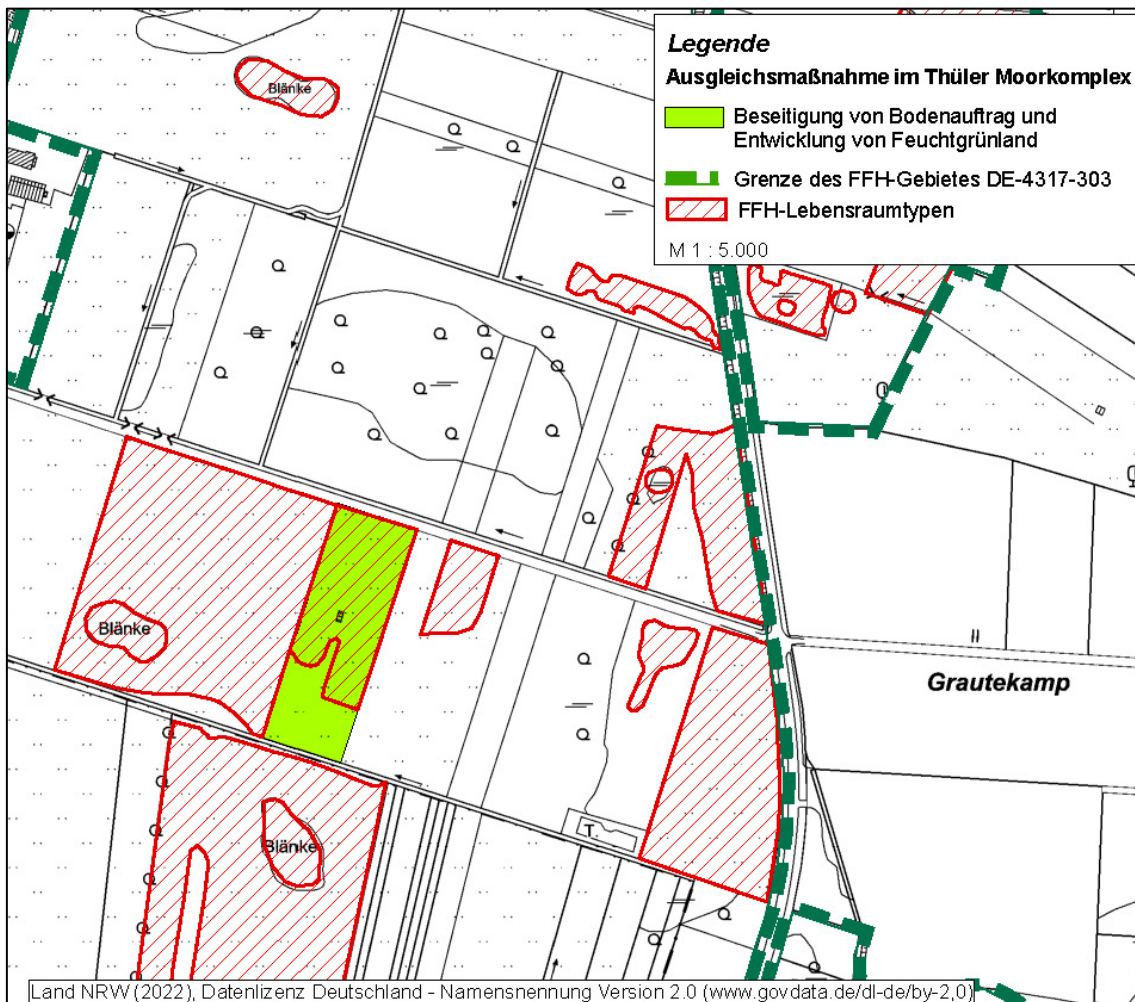


Abb. 3-6: Geplante Ausgleichsmaßnahme für die B 1n - OU Salzkotten - im Thüler Moorkomplex

3.3 Informationen zu den wasserbaulichen Planungen

Aufgrund der im Kreis Paderborn in den vergangenen Jahren durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen an der Heder vergleichbaren Fließgewässern, wie z. B. der Alme bei Büren-Harth/Ringelstein und der Lippe bei Paderborn-Sande, lassen sich einige Merkmale dieser Baumaßnahmen auch auf das Planungsvorhaben an der Heder übertragen (ökologische Fachgutachten zu den Wasserrechtsanträgen s. NZO-GMBH 2014a, b, c, 2018a, b). Bei der Umsetzung der Maßnahmen in den Jahren 2017/2018 sowie 2020/2021 war die NZO-GmbH auch jeweils für die ökologische Baubegleitung zuständig.

Die Umsetzung der Wasserbaumaßnahmen beginnt im Herbst/Spätherbst in einer Zeit mit einer i. d. R. geringen Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen und Auenüberflutungen. Die Pegeldaten der Messstelle in Upsprunge bestätigen in den Jahren 2016 bis 2021 die geringsten Pegelstände in den Monaten September bis Dezember (Quelle: ELWAS-WEB). In den Herbst-/Wintermonaten entstehen auch keine Konflikte mit der Laichzeit der charakteristischen Art des LRT 3260, der Äsche, da diese in der Zeit von April/Mai liegt. Aufgrund des Umfangs der Baumaßnahmen auf einer Fläche von ca. 24 ha und der Erfahrungen durch die vergleichbaren Renaturierungen im Kreis Paderborn, können die Maßnahmen spätestens bis zum Ende des Winters abgeschlossen werden. Das heißt, dass die gesamte gewässer-technische Renaturierungsmaßnahmen innerhalb von maximal 6 Monaten abgeschlossen werden kann.

Die Baustelleneinrichtung und die Anlage von Lagerflächen erfolgen außerhalb der Aue (Überschwemmungsgebiet) und außerhalb des FFH-Gebietes auf derzeit als Grünland genutzte Flächen an der Straße Breite Werl, auf denen auch Kompensationsmaßnahmen der B 1n umgesetzt werden sollen (Grünlandextensivierung, Röhricht-/Hochstaudenentwicklung). Die Wartung und Betankung von Baumaschinen findet grundsätzlich außerhalb von Gewässerauen statt.

Die Baumaßnahmen werden abschnittsweise ausgeführt und der ungehinderte Abfluss in der vorhandenen Heder so lange wie möglich aufrechterhalten. Das bedeutet, dass zunächst die geplanten neuen Flussschlingen in der rechtsseitigen Aue vorprofiliert werden (s. Abb. 3-5), bevor die Abschnitte der vorhandenen Heder zeitgleich abgebunden werden und jeweils der Durchstich erfolgt und somit der Durchfluss in die neu profilierte Heder in einem Zuge freigegeben wird. Auswirkungen auf nördlich der Straße Stadtteiche liegende Abschnitte der Heder, z. B. durch Sedimenteintrag, beschränken sich somit auf einen eng begrenzten Zeitraum. Bei erkennbar werdenden hochwasserbedingten Überflutungen sind die Arbeiten am Fluss einzustellen, Baumaschinen etc. aus der Aue zu entfernen und Vorkehrungen zu treffen, um Abschwemmungen von Bodenmaterial zu vermeiden.

Bei der Verfüllung der Teilabschnitte der alten Heder (s. Abb. 3-5) werden die dort lebenden Fische (u. a. die für den LRT charakteristische Art Äsche) und Rundmäuler (Bachneunaugen) unmittelbar nach der Abtrennung und vor der

Verfüllung abgefischt und die Tiere dann in einem anderen Gewässerabschnitt ober- oder unterhalb des Maßnahmenbereichs wieder eingesetzt.

Die Baumaßnahmen an der Heder werden durch eine ökologische Baubegleitung betreut.

3.4 Wirkfaktoren

Um zu vermitteln, welche Beeinträchtigungen mit der Maßnahme verbunden sein können, sind als möglicherweise relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden. Dabei sind nur diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Erhaltungsziele des Schutzgutes und die für sie maßgeblichen Bestandteile auswirken können.

Bei der **Hederrenaturierung mit Blänke und Flutrinne, der Gestaltung des Quellbaches** und der **Anlage der Blänke** im Grünland südlich Stadtteiche sind die während der Bauphase durch den Baustellenverkehr verursachten bauzeitlichen Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Die Auswirkungen sind von kurz- bis maximal mittelfristiger Dauer, die nach Beendigung der Baumaßnahmen in der Regel nicht mehr bestehen. Folgende Auswirkungen sind zu erwarten bzw. lassen sich nicht von vornherein ausschließen:

- Erdbewegungen (Abtragungen, Aufschüttungen, Lagerung von Boden),
- Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungen, Erschließungen),
- Vegetationsbeseitigung, -beschädigung,
- Bodenverdichtungen, Bodenerosion,
- Vertreibung und Störung von Tierpopulationen,
- Immissionen (Baulärm, Schall, Erschütterungen),
- Wassertrübungen, Sedimentverdriftung durch Erdarbeiten am Fließgewässer.

Anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben sich durch die Umgestaltungsmaßnahmen und sind von langfristiger Dauer.

- Optimierung der Lebensbedingungen in der Heder, im Quellbach und in der Aue durch die Neutrassierungen der Gewässer und Nutzungsänderungen in der Aue.

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren beschreiben die Effekte, die sich mittel- bis langfristig aus der typgerechten Umgestaltung der Heder und des Quellbaches sowie der Anlage der Blänke ergeben:

- Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen entsprechend des Leitbildes,
- Wiederherstellung der natürlichen, typischen Fließgewässerdynamik und des Geschiebetransportes,
- Verbesserung der Lebensbedingungen für die fließgewässertypische Flora und -fauna,
- Wiederaanbindung der Aue.

Die beschriebenen anlage- und betriebsbedingten Wirkungen finden sich in den Erhaltungszielen und -maßnahmen des LRT 3260 wieder.

Bei der geplanten **Grünlandentwicklung in der Aue südlich der Straße Stadtteiche** sind als anlagebedingte Wirkfaktoren die sich mittelfristig einstellende veränderte Vegetationsausprägung mit Anpassung des Faunenspektrums zu berücksichtigen. Betriebsbedingt ergeben sich für die nördliche Fläche an der Straße Stadtteiche keine Veränderungen im Vergleich zum derzeitigen Zustand (weiterhin extensive Mähwiesennutzung). Die südliche Fläche soll zukünftig extensiv als Mähwiese genutzt und nicht mehr beweidet werden. Insofern ist betriebsbedingt von einer deutlich geringeren Nutzungsintensität auf dieser Fläche auszugehen.

Bei der **Maßnahme im Thüler Moorkomplex** sind durch den Bodenabtrag folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen durch Erdbewegungen, Vegetationsbeseitigung, Vertreibung und Störungen von Tieren, Immissionen und Baustellenverkehr.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Geländeniveaus und den sich daraus ergebenden Bedingungen für die Reaktivierung des Niedermoorbodens mit Veränderungen der Vegetationszusammensetzung hin zu Pflanzengesellschaften feuchter bis nasser Standorte.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Veränderungen im Vergleich zum derzeitigen Zustand. Die Fläche wird weiterhin extensiv als Mähwiese genutzt. Aufgrund der Beseitigung des Bodenauftrages werden sich jedoch Pflanzengesellschaften feuchter Ausprägung einstellen.

4. Verwendete Quellen und Datengrundlagen

Für die Konformitätsuntersuchung wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex (DE-4317-303, letzte Aktualisierung Juni 2021, Download: 01.03.2022)
- Erhaltungsziele und -maßnahmen zum FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex (letzte Änderung 29.11.2021, Download: 01.03.2022)
- Graphikdaten der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes DE-4317-303 (Datenübermittlung vom LANUV NRW am 30.11.2021)
- Biologische Station Kreis Paderborn-Senne e. V.: Jahresberichte zum Naturschutzgebiet „Hederaue mit Thüler Moorkomplex“ der Jahre 2009 bis 2021
- NZO-GmbH: Kartierungen der Biotoptypen im Trassenverlauf der geplanten B 1n in den Jahren 2009 und 2018 (NZO-GMBH 2024b)

- NZO-GmbH (2011b): Beurteilung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope in der Hederaue im Bereich der geplanten Trassenführung der B 1n
- NZO-GmbH: Kartierungen der Fischfauna in der Heder im Bereich des Planungsvorhabens in den Jahren 2009 und 2014 (NZO-GMBH 2024c)
- LANUV NRW (Fischinfo NRW): Fischbestandserhebungen im Rahmen des WRRL- und FFH-Monitorings 2003, 2008, 2011, 2016 und 2018.
- NZO-GmbH (2024b): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die B 1n - OU Salzkotten
- NZO-GmbH (2024c): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die B 1n - OU Salzkotten
- Bewirtschaftungsplan der Heder 2022 bis 2027 (MULNV 2021)

5. Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für das FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex liegt ein Maßnahmenkonzept (MAKO) vor, in dem auf der Grundlage des vorhandenen Bestandes aller Teilflächen des FFH-Gebietes Ziele formuliert und entsprechende Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele festgelegt werden (BIOLOGISCHE STATION KREIS PADERBORN-SENNE 2020). Dieses, unmittelbar der Verwaltung des FFH-Gebietes dienende Maßnahmenkonzept, berücksichtigt in der Fassung von 2020 noch nicht die im aktuellen Bewirtschaftungsplan der Heder (2022 bis 2027, MULNV NRW 2021) dargestellten Maßnahmen. Diese sollen aber in einer Überarbeitung des MAKO vollständig übernommen werden (schriftliche Mitteilung Kreis Paderborn vom 17.08.2021, s. Kap. 3.1).

5.1 Auswirkungen auf Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie innerhalb der Flächenkulisse der geplanten Maßnahmen

5.1.1 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Die geplanten Maßnahmen an der Heder und in der Aue dienen der ökologischen Verbesserung der Fließgewässer- und Auenstrukturen und entsprechen somit den Erhaltungszielen und -maßnahmen für den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Im Einzelnen werden folgende Erhaltungsziele und -maßnahmen berührt:

Erhaltungsziele und -maßnahmen

- *Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit Unterwasservegetation mit ihren Uferbereichen und mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt sowie Fließgewässerdynamik entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps, ggf. in seiner kulturlandschaftlichen Prägung (z. B. Offenlandstrukturen)*
- *Laufverlängerungen*

Die Heder zwischen der geplanten Brücke der B1 n über das Hedertal und der Straße Stadtteiche entspricht derzeit nicht dem Leitbild des Fließgewässertyps.

Ziel der Renaturierungsmaßnahme ist eine an den historischen Verlauf (s. Abb. 3-1) angelehnte stark gewundene bis mäandrierende Laufentwicklung der Heder, was zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und zu einer deutlichen Laufverlängerung des Gewässers führt.

Die typische Unterwasservegetation des LRT 3260, die Fluthahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculus fluitantis*), ist eine lichtbedürftige Pflanzengesellschaft, die in beschatteten Gewässerabschnitten keine optimalen Lebensraumbedingungen vorfindet. Durch die geplante Sukzession in der Aue soll sich mittel- bis langfristig beidseitig des Flusses ein leitbildgemäßer Erlen-Eschenwald einstellen (s. Abb. 3-5). Aufgrund der geplanten deutlichen Aufweitung des Gewässerprofils um ca. das Doppelte der heutigen Flussbreite und der zu erwartenden Gerinneverlagerung durch Lateralerosion ist die Entwicklung eines dichten Waldbestandes mit einem geschlossenen Kronendach entlang der Heder jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. Zu berücksichtigen ist ferner, dass natürliche/ naturnahe Fließgewässer sich durch einen Wechsel von besonnten und beschatteten Fließabschnitten auszeichnen, was auf die hohe Eigendynamik mit intensiven Geschiebe- und Gerinneverlagerungen, eine ausgeprägte Tiefen- und Breitenvarianz mit kleinräumig wechselnden Strömungsverhältnissen zurückzuführen ist. Die Fluthahnenfußgesellschaft ist in besonderem Maße an diese Lebensraumbedingungen angepasst, so dass Veränderungen der typischen Unterwasservegetation durch die geplanten Renaturierungsmaßnahmen offensichtlich auszuschließen sind.

- *Erhaltung der naturnahen Gewässerstruktur, mindestens mit Einstufung der Gewässerstruktur von „3“ (mäßig verändert) und einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik*
- *Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, ggf. Einbringen von Strömungslenkern*
- *Zulassen eigendynamischer Entwicklung*
- *Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten / und Tiefenvarianz mit oder ohne Änderung der Linienführung (z. B. durch Totholz)*

Die Heder ist im Bereich der geplanten Maßnahmen derzeit als „deutlich verändert“ (Gewässerstrukturgüte 4) und „stark verändert“ (Strukturgüte 5) eingestuft. Der Fluss ist durch Steinschüttungen, teils auch mit Bauschutt und großen Betonplatten festgelegt.

Ziel der geplanten Maßnahmen ist die Beseitigung weitgehend aller Befestigungen der Heder innerhalb der Maßnahmenkulisse, so dass sich der Fluss zukünftig eigendynamisch in Linienführung, Breite und Tiefe verändern kann. Totholzstämmen und Baumstubben sollen zur Strukturanreicherung eingebracht werden.

- *Erhaltung des Lebensraumtyps mit seinen typischen Merkmalen (Abflussverhalten, Geschiebehaushalt, Fließgewässerdynamik, Anschluss von Nebengewässern und hydraulische Auenanbindung) als Habitat für seine charakteristischen Arten*

- *Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue (z. B. Reaktivierung der Primäraue, Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue)*
- *Anschluss von Seitengewässern und Altarmen*

Durch die Wiederherstellung der Eigendynamik der Heder wird sich ein natürliches Abflussverhalten mit langsam fließenden und schnellströmenden Abschnitten im Gewässer einstellen, was sich auch positiv auf den Geschiebetransport auswirkt. Neben flach überströmten Kies- und Sandbänken werden sich tiefere Kolke mit Ablagerungen organischen Materials einstellen.

Der derzeit grabenähnlich im rechten Winkel in die Heder einmündende Quellbach wird naturnah gestaltet und wieder typgerecht an die Heder angebunden.

Durch die Beseitigung der Uferbefestigungen im Maßnahmenbereich und Anhebung der Gewässersohle kommt es häufiger zum Ausufern der Heder in die Aue. Zudem sind Auengewässer vorgesehen (Flutrinne und Blänke), die zu einer weiteren Befeuchtung der Aue und zur Förderung auentypischen Tierarten (z. B. Amphibien, Libellen) beitragen. Von einer Vernässung der Aue würden auch die an Feucht- und Nasswiesen gebundenen charakteristischen Arten des LRT 6510 (s. Kap. 5.1.2), der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, profitieren.

- *Erhaltung einer hohen Wasserqualität mit maximal mäßiger organischer Belastung und eines naturnahen Wasserhaushaltes*
- *Vermeidung von direkten und diffusen stofflich belasteten Einleitungen und Beschränkung von Wasserentnahmen*

Diese Erhaltungsziele werden durch die geplanten Renaturierungsmaßnahmen nicht berührt.

- *Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen*
- *Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten*

Bei dem geplanten Bauablauf (s. Kap. 3.3) mit Freigabe der neu profilierten Heder in einem Zuge werden mögliche Sedimenteinträge in die Heder nördlich Stadtteiche sowohl auf ein mengenmäßiges Minimum als auch auf einen sehr kurzen Zeitraum von wenigen Tagen in den Wintermonaten begrenzt.

Aufgrund der in den Wintermonaten in der Heder vorhandenen großen Wassermenge (ELWAS-WEB) und der rasch fließenden Strömung mit deutlichen Turbulenzen werden die Sedimenteinträge schnell verwirbelt und verdünnt und führen nicht zu einer Ablagerung im direkten Umfeld. Dieses führt auch für die Äsche als charakteristische Art, zu keinen Beeinträchtigungen, zumal die Arbeiten außerhalb der Laichzeit stattfinden. Deshalb stellen baubedingte Sedimenteinträge in der beschriebenen Weise offensichtlich keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dar bzw. gehen mit diesen konform.

Anlage- und betriebsbedingt resultieren aus dem Planvorhaben keine Einträge von Feststoffen.

Stickstoffeinträge in die Heder durch Baufahrzeuge sind für die charakteristische Art des LRT, die Äsche, dann relevant, wenn der Stickstoff in Ammoniak umgewandelt wird und eine toxische Wirkung erreichen kann. Dies tritt vor allem in stark basischen (pH-Wert > 9) und in sauerstoffarmen Gewässern auf.

Aufgrund der nachgewiesenen geringen Nitrat- und Ammoniumkonzentrationen in der Heder (Quelle: ELWAS-WEB), der ganzjährig starken Schüttungen der Hederquellen (im Mittel 2.000 l/s), der raschen bis turbulenten Strömungsgeschwindigkeit sowie der guten Sauerstoffversorgung sind Stickstoffeinträge in die Heder durch Baufahrzeuge aufgrund der nur geringen Anzahl von notwendigen Baumaschinen und der kurzen Bauzeit von wenigen Monaten mengenmäßig zu vernachlässigen, so dass Beeinträchtigungen der Äsche offensichtlich auszuschließen sind.

Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich durch die geplanten Maßnahmen keine Veränderungen im Vergleich zum derzeitigen Zustand.

- *Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumes*
- *Zulassen der Entwicklung bzw. ggf. Anpflanzung von Ufergehölzen aus standortheimischen Baumarten, insbesondere von Erlen-Eschen- und Weichholzauenwäldern (LRT 91E0)*
- *Nutzungsintensivierung im Auenbereich*
- *Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung*

Aufgrund der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung der Aue beidseitig der Heder, u. a. Rindviehbeweidung, ist das Gebiet bis auf eine Parzelle mit Freizeitnutzung (Rasen- und Grillplatzfläche) derzeit recht störungsarm. Durch die geplante Vernässung der Aue und die großflächige Sukzessionsentwicklung zum Erlen-Eschenwald werden sich keine Störquellen neu ergeben, so dass im Vergleich zum derzeitigen Zustand in Bezug auf Störungen keine Veränderungen bzw. im Bereich der Rasen- und Grillplatzfläche Verbesserungen zu erwarten sind, die insbesondere auch der charakteristischen Art des LRT zugutekommt.

- *Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.*

Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen an der Heder südlich der Straße Stadtteiche wird der Biotopverbund zu der nördlich der Straße bereits erfolgten Renaturierung der Heder gestärkt.

Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen des LRT 3260

Durch die geplante Renaturierung der Heder entstehen offensichtlich keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des LRT 3260 und seiner charakteristischen Art. Vielmehr werden durch das geplante Vorhaben der Fluss und seine Aue ökologisch entsprechend den Zielen des FFH-Gebietes deutlich aufgewertet und die Voraussetzungen für eine Ausdehnung des LRT 3260 geschaffen.

5.1.2 Glatthafer und Wiesenknopf-Silgenwiesen (LRT 6510)

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des LRT 6510 an der Straße Stadtteiche und im Thüler Moorkomplex sollen zu einer weiteren Ausbreitung der diagnostisch relevanten Pflanzenarten des LRT beitragen und entsprechen somit den Erhaltungszielen und -maßnahmen für den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Im Einzelnen werden folgende Erhaltungsziele und -maßnahmen berührt:

Erhaltungsziele und -maßnahmen

- *Erhaltung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt sowie extensiver Bewirtschaftung*
- *Zweischürige, bei Nachbeweidung auch einschürige Mahd (nach Kulturlandschaftsprogramm)*
- *Unterlassung von (Pflege-) Umbruch, Umstellung auf eine nicht dem Lebensraum angepasste Beweidung, Nach- und Neuansaat, Mulchen, sowie einer erhöhten Schnitthäufigkeit und Beweidungsintensität bei Nachbeweidung*
- *Optimierung und Vermehrung von Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen auf geeigneten Standorten z. B. durch (Wieder-) Aufnahme der extensiven Mahdnutzung, Aushagerung aufgedüngter Flächen bis zu den typischen Bodenkennwerten, ggf. Mahdgutübertragung*
- *Unterlassung von Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei feuchter Ausprägung der Glatthaferwiese*

Durch die weitere extensive Nutzung der beiden Mähwiesen des LRT 6510 nach Maßgabe des Kulturlandschaftsprogrammes bleiben die LRT mit ihren Pflanzengesellschaften erhalten.

Auf der Fläche im Thüler Moor wurde in den 1950er Jahren Fremdboden in der Mächtigkeit von ca. 1 m aufgetragen. Auf Wunsch der höheren Naturschutzbehörde und der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne wurde bereits im Rahmen eines Termins am 18.11.2013 abgestimmt, dass dieser Fremdboden von der Fläche entfernt und das ursprüngliche Bodenprofil mit einer früher vorhandenen Senke wiederhergestellt werden soll. Die Fläche befindet sich inmitten eines feuchten Grünlandkomplexes (Feucht- und Nasswiesen, ebenfalls LRT 6510, s. Abb. 3-6). Nach Umsetzung der Maßnahme wird die Fläche die Eigenschaften des LRT nicht verlieren, die floristische Artenzusammensetzung wird sich nur in die feuchte Ausprägung des LRT verändern. Der

qualitative Wert der Maßnahme für das FFH-Gebiet wurde durch eine E-Mail der Biologischen Station vom 16.08.2021 nochmals bestätigt.

Durch die Blänkengestaltung und Gestaltung des Quellbaches im Randbereich der Fläche südlich Stadtteiche wird in einem geringen Umfang LRT-Fläche in Anspruch genommen. Die Anlage einer Blänke ist eine Forderung der höheren Naturschutzbehörde (Termin vom 12.10.2011). Es handelt sich hierbei um eine bereits vorhandene Senke, die nachprofiliert werden soll, um einen Mix aus trockenen und feuchten Grünlandstrukturen in Verbindung mit einem Stillgewässer im kleinflächigen Mosaik herzustellen und den Lebensraum für verschiedene Tierarten, auch für wertgebende Arten des angrenzenden VSG, wie den Kiebitz, zu optimieren.

Im Gesamtzusammenhang bleibt der LRT großflächig erhalten, wird potenziell auf einer weiteren, südlich angrenzenden Fläche initiiert (derzeit intensive Weidenutzung) und in das Gesamtmanagementkonzept des FFH-Gebietes verzahnt, was zu einer qualitativen Aufwertung für Flora und Fauna, vor allem für wertgebende Arten, führt. Dementsprechend richtet sich die Maßnahme in jeder Hinsicht an den gebietsbezogenen Erhaltungszielen aus. Die mit der Maßnahme verbundenen vorübergehenden baubedingten Beeinträchtigungen wirken sich nicht nachteilig auf gebietsbezogene Erhaltungsziele aus.

- *Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen*
- *Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen*

Die Bewirtschaftung der beiden Flächen des LRT 6510 wird derzeit und soll auch zukünftig gemäß den Kriterien des Kulturlandschaftsprogrammes erfolgen, bei der Pflanzenschutzmittel ganzjährig untersagt sind und eine Düngung nur eingeschränkt in Absprache mit der Bewilligungsbehörde erfolgen kann.

Die geplante B 1n - OU Salzkotten - ist eine Emissionsquelle, die zukünftig auf den LRT 6510 südlich Stadtteiche einwirkt. Der LRT 6510 gehört zu den stickstoffsensiblen Lebensraumtypen, d. h. Stickstoffbelastungen über die sog. Critical Load-Werte können langfristig signifikante Veränderungen der Vegetation des Ist-Zustandes auslösen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Erhaltungsziele des LRT 6510 erheblich beeinträchtigt werden, wenn die für diesen LRT empirisch ermittelten CL überschritten werden.

Der empirisch ermittelte Critical Load-Wert liegt bei 20 - 30 .kg N/ha*a. Als NRW-spezifische Critical Loads gelten für den LRT 6510 27 - 30 kg N/ha*a, für die Biotoptypen Magerwiese (ED1) 20 kg N/ha*a und die Nass- und Feuchtwiese 20 - 26 kg N/ha*a.

Die Stickstoffvorbelastung im Bereich der Grünlandflächen des Hedertales liegen bei 16 kg N/ha*a (s. Kap. 4.1.3.4) und damit derzeit unter den für den LRT und die Biotoptypen Magerwiese (ED1) und Nass- und Feuchtwiese (EC1) angegebenen Critical Loads (CL).

Das Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH, Dorsten, hat die Zusatzbelastung an Stickstoffeinträgen durch den Kfz-Verkehr der geplanten B 1n (Prognosehorizont 2030) in das FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex ermittelt und der NZO-GmbH zur Auswertung zur Verfügung gestellt (LOHMEYER GMBH 2021). Bei der Berechnung wurden u. a. auch die 4 m hohen Immissions-schutzwände beidseitig auf der Brücke über das Hedertal berücksichtigt.

Für den LRT 6510 südlich Stadtteiche ist für den Prognoseplanzustand 2030 unmittelbar im Randbereich zur Straße Stadtteiche aufgrund der zu erwartenden Verkehrsreduzierung von 4.100 Kfz/24 h auf 1.200 Kfz/24 h eine Abnahme der Stickstoffdeposition um 0,2 und 0,3 kg N/ ha*a zu erwarten. Daran schließen sich nach Süden Bereiche an, in denen sich die Stickstoffdeposition im Planzustand nicht verändert. Für ca. 62 % der Fläche des LRT 6510 südlich Stadtteiche würde sich im Prognoseplanzustand maximal eine Zunahme um 0,1 kg N/ha*a, d. h. eine Erhöhung zum Istzustand um 0,6 % einstellen.

Eine Überschreitung der Critical Loads des LRT 6510 und auch der dort ausgebildeten Biotoptypen durch mögliche Stickstoffdepositionen der geplanten B 1n ist für den LRT südlich Stadtteiche nicht gegeben. Veränderungen der lebensraumtypischen Kennarten und Magerkeitszeiger durch eine zusätzliche Stickstoffbelastung sind ausgeschlossen.

Die weitere geplante Ausgleichsfläche südlich des LRT 6510, die nicht als LRT-Fläche ausgewiesen ist, liegt näher an der geplanten B 1n, so dass hier höhere Stickstoffdepositionen einwirken als auf der nördlich angrenzenden Fläche des LRT 6510. Auf 87 % der Fläche wurde eine Zunahme um 0,2 kg Stickstoff/ha*a prognostiziert und für eine kleine Teilfläche eine Zunahme um maximal 0,3 kg N/ha*a. Damit ist auch für diese Fläche das Abschneidekriterium unterschritten bzw. eingehalten. Dementsprechend ist eine Konformität mit den Erhaltungszielen und -maßnahmen gegeben.

Der LRT 6510 im Thüler Moorkomplex wird von den Emissionen der geplanten B 1n nicht berührt.

- *Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten*

Die Fläche des LRT 6510 südlich der Straße Stadtteiche ist derzeit als Magerwiese ausgeprägt. Bei der Fläche im Thüler Moor handelt es sich aufgrund des vorhandenen Bodenauftrags mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine trockene bis mäßig frische Ausprägung des LRT. Unter den charakteristischen Arten sind mit Warzenbeißer und den beiden Schmetterlingsarten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch Arten des Feuchtgrünlandes, die bisher in diesen beiden Flächen des LRT keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorfinden. Durch die geplanten Maßnahmen, die Anlage einer Blänke bzw. den Abtrag des aufgebracht Bodens, werden sich in der Fläche südlich Stadtteiche abschnittsweise und auf der Fläche im Thüler Moor vollständig feuchte Ausprägungen des LRT einstellen. Somit werden die

Voraussetzungen für die Ansiedlung der charakteristischen Arten feuchter Lebensräume gefördert.

- *Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps*
- *gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen*
- *ggf. gezieltes Entfernen von Störarten*
- *Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps*
- *Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung*

Diese Erhaltungsziele werden durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen nicht berührt.

- *Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten*

Durch die Optimierung der beiden Flächen des LRT 6510 (südlich Stadtteiche, Thüler Moorkomplex) und die Extensivierung einer weiteren angrenzenden Grünlandfläche wird der Biotopverbund der LRT 6510 im FFH-Gebiet gestärkt.

Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der beiden Flächen des LRT 6510 südlich Stadtteiche und im Thüler Moor verursachen durch die Gewässer-gestaltungen bzw. den Bodenabtrag offensichtlich keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und gehen mit diesen konform.

5.2 Auswirkungen auf Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Flächenkulisse der geplanten Maßnahmen

Die LRT 3140 und 7230 sowie der prioritäre LRT 7220* im Bereich von Gut Wandschicht rechtsseitig der Heder, mindestens 300 m nördlich des Planungsvorhabens, werden durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen südlich der Straße Stadtteiche anlage- und betriebsbedingt in keiner Weise beeinträchtigt. Die baubedingt bei der Renaturierung der Heder südlich Stadtteiche zu erwartenden Sedimentfrachten könnten den Erhaltungszielen der LRT, der Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, entgegenstehen. Da die LRT aber mindestens 20 m (LRT 7230) von der neu gestalteten Heder nördlich Stadtteiche entfernt liegen und das Gelände nach Nordosten ansteigt, sind Überflutungen der LRT südlich Wandschicht auszuschließen.

Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen des LRT 3140, 7230 und 7220*

Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen für die B 1n werden die LRT im Bereich Gut Wandschicht nicht beeinträchtigt.

6. Ergebnis der Konformitätsuntersuchung

Im Rahmen der vorliegenden Konformitätsuntersuchung wurden mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE-4317-303 Heder mit Thüler Moor-komplex durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen der B 1n im Hedertal südlich Stadtteiche und im Bereich Thüler Moor abgeschätzt.

Innerhalb der Ausgleichsflächen liegen der **LRT 3260** (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und der **LRT 6510** (Glatthafer und Wiesenknopf-Silgenwiesen). Als Ergebnis der Prüfung ist festzuhalten, dass durch die gewässerbaulichen Maßnahmen sowohl im Bereich des LRT 3260 als auch dem LRT 6510 **baubedingte, temporär auftretende Beeinträchtigungen** aufgrund ihrer Ausprägung **mit den Erhaltungszielen und -maßnahmen konform** gehen.

Die Maßnahmen dienen der ökologischen Aufwertung der Heder und ihrer Aue sowie der Aufwertung einer durch Bodenauftrag geschädigten Mähwiese im Thüler Moor. Nach Umsetzung der Maßnahmen entstehen neue und optimierte Lebensräume mit besseren Voraussetzungen für die Besiedlung durch die charakteristischen Arten der LRT.

Die **LRT 3140** (oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen), **LRT 7230** (kalk- und basenreiche Niedermoore und der prioritäre **LRT 7220*** (Kalktuffquellen, Cratoneuron) im Bereich Gut Wandschicht liegen mindestens 300 m von den geplanten Ausgleichsflächen entfernt. **Beeinträchtigungen** jeglicher Art durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen können **ausgeschlossen** werden.

7. Literatur /Quellenangaben

- Biologische Station Kreis Paderborn-Senne e. V. (2009, 2010a, 2011, 2012a, 2013a, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021): Jahresberichte für das NSG Hederaue mit Thüler Moorkomplex 2009 bis 2021
- Biologische Station Kreis Paderborn-Senne e. V. (2020). Natura 2000 - DE-4317-303 Heder mit Thüler Moorkomplex - Maßnahmenkonzept (MAKO), Erläuterungsbericht, Bestands- und Maßnahmenkarten.- im Auftrag des Kreises Paderborn
- Kuhlmann & Stucht GbR (2006): Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE-4317-303 Heder mit Thüler Moorkomplex - FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Neubau der B 1n Ortsumgehung Salzkotten.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- Landesbetrieb Straßenbau NRW (2013): B 1n OU Salzkotten, Abstimmung und Diskussion des im Rahmen des LBP und Artenschutzfachbeitrages aufgestellten Maßnahmenkonzeptes.- Besprechungsvermerk vom 18.11.2013 in der Regionalniederlassung Sauerland Hochstift, Außenstelle Paderborn
- Lohmeyer GmbH (2021): B1N – Neubau der Ortsumgehung Salzkotten- Luftschadstoffgutachten unter Berücksichtigung des Stickstoffeintrags.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- MULNV NRW (2021, Hrsg.): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2022 - 2027, Oberflächengewässer und Grundwasser, Teileinzugsgebiet Rhein/Lippe Rhein/Lippe.- Düsseldorf 432 S.
- NZO-GmbH (2011a): Besprechungsvermerk zur Maßnahmenkonzeption im Bereich der Hederaue vom 12.10.2011. Mit den Fachbehörden (Bezirksregierung Detmold, Kreis Paderborn, Landesbetrieb Straßenbau, Außenstelle Paderborn) abgestimmte Konzeption und Flächenbewertungen der Maßnahmen in der Hederaue (Anrechenbarkeit der Maßnahmen)
- NZO-GmbH (2011b): Beurteilung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope in der Hederaue im Bereich der geplanten Trassenführung der B 1n.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- NZO-GmbH (2012): Umsetzungsfahrplan der Kooperation Lippe - Ems (DT 25).- im Auftrag des Wasserverbandes Obere Lippe
- NZO-GmbH (2014a): Naturnahe Umgestaltung der Alme bei Büren-Harth/Ringelstein. Artenschutzfachbeitrag.- im Auftrag des Wasserverbands Obere Lippe
- NZO-GmbH (2014b): Naturnahe Umgestaltung der Alme bei Büren-Harth/Ringelstein. FFH-Verträglichkeitsprognose für das FFH-Gebiet DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetales“.- im Auftrag des Wasserverbands Obere Lippe
- NZO-GmbH (2014c): Naturnahe Umgestaltung der Alme bei Büren-Harth/Ringelstein. Landschaftspflegerischer Begleitplan.- im Auftrag des Wasserverbands Obere Lippe
- NZO-GmbH (2018a): Renaturierung der Lippe unterhalb der B 64 bei Paderborn-Sande (1. BA). I. Landschaftspflegerischer Begleitplan.- im Auftrag der Bezirksregierung Detmold
- NZO-GmbH (2018b): Renaturierung der Lippe unterhalb der B 64 bei Paderborn-Sande (1. BA). II. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.- im Auftrag der Bezirksregierung Detmold
- NZO-GmbH (2024a): B 1n - Ortsumgehung Salzkotten, Verträglichkeitsprüfung für das besondere Erhaltungsgebiet (BEG) „Heder mit Thüler Moorkomplex (DE-4317-303).- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- NZO-GmbH (2024b): B 1n - OU Salzkotten, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn

NZO-GmbH (2024c): B 1n - Ortsumgehung Salzkotten - Landschaftspflegerischer Begleitplan - Artenschutzbeitrag, Erläuterungsbericht.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn

WOL - Wasserverband Obere Lippe (2016): Renaturierung der Heder zwischen Salzkotten und Verne.- Projektdokumentation

8. Anhang

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex
(Aktualisierung: Juni 2021)

Erhaltungsziele und -maßnahmen
(letzte Änderung: 29.11.2021)

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 4 3 1 7 3 0 3

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Heder mit Thüler Moorkomplex

1.4. Datum der Erstellung

1	9	9	9	0	3
J	J	J	J	M	M

1.5. Datum der Aktualisierung

2	0	2	1	0	6
J	J	J	J	M	M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW

Anschrift: Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen

E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

Vorgeschlagen als GGB:

1	9	9	9	0	8
J	J	J	J	M	M

Als GGB bestätigt (*):

2	0	0	4	1	2
J	J	J	J	M	M

Ausweisung als BEG

2	0	0	5	0	2
J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Links zu den Rechtsgrundlagen s. u. Erläuterungen

Erläuterung(en) (**):

http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/legaldocs/VO_DT_2005_Hederaue.pdf
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/legaldocs/VO_DT_2005_Sueltsoid.pdf

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
 (**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)**2.3. Anteil Meeresfläche (%):****2.4. Länge des Gebiets (km)****2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets**

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	A	4

Detmold

2.6. Biogeografische Region(en)☐ Alpin (... % (*))☐ Boreal (... %)☐ Mediterran (... %)☒ Atlantisch (... %)☐ Kontinental (... %)☐ Pannonisch (... %)☐ Schwarzmeerregion (... %)☐ Makaronesisch (... %)☐ Steppenregion (... %)**Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)**☐ Atlantisch, Meeresgebiet (... %)☐ Mediteran, Meeresgebiet (... %)☐ Schwarzmerregion, Meeresgebiet (... %)☐ Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)☐ Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).

(**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeografische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

3.1. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

[illegible]

PF: Bei Lebensraumtypen, die in einer nicht prioritären und einer prioritären Form vorkommen können (6210, 7130, 9430), ist in der Spalte "PF" ein "x" einzutragen, um die prioritäre Form anzugeben.

NP: Falls ein Lebensraumtyp in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Fläche: Hier können Dezimalwerte eingetragen werden.

Höhlen: Für die Lebensraumtypen 8310 und 8330 (Höhlen) ist die Zahl der Höhlen einzutragen, wenn keine geschätzte Fläche vorliegt.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung).

3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

[illegible]

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).

Einheit: i=Einzeltrieb, p=Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)
(siehe Referenzportal).

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	3 %
N15	Anderes Ackerland	14 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	63 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	8 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Strukturreiche Flußaue mit großflächigen mageren Grünlandflächen und Niedermoorgesellschaften, teilweise kalkbeeinflusst.

Ergänzung zu 3.3.: Im Gebiet gibt es bedeutsame Vorkommen folgender Vogelarten: Bekassine, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Nachtigall, Neuntöter, Pirol, Rohrweihe, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserralle, Wiesenpieper

4.2. Güte und Bedeutung

Bach- Flußniederungskomplex mit Altwässern, feuchten Hochstaudenfluren, großflächigen feuchten u. mageren Grünlandbeständen, Unterwasservegetation in Fließgewässern u. temporären Flachgewässern mit Zwergbinsenfluren u. Binnen-Salzstellen.

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	A01		i	H			
H	A08		i	H			
H	G01.01		i	H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N16	Laubwald	7 %
N20	Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	2 %
N03	Salzsümpfe, -wiesen und -steppen	3 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

Weitere wichtige Auswirkungen mit mittlerem/geringem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
M	A04		i
M	B01.02		i
M	F03.01		i
L	G01.02		i

Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)

Rangskala: H = stark, M = mittel, L = gering
Verschmutzung: N = Stickstoffeintrag, P = Phosphor-/Phosphateintrag, A = Säureeintrag/Versauerung, T = toxische anorganische Chemikalien
O = toxische organische Chemikalien, X = verschiedene Schadstoffe
i = innerhalb, o = außerhalb, b = beides

4.4. Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

Art		(%)
Öffentlich	national/föderal	0 %
	Land/Provinz	26 %
	lokal/kommunal	1 %
	sonstig öffentlich	0 %
Gemeinsames Eigentum oder Miteigentum		0 %
Privat		73 %
Unbekannt		0 %
Summe		100 %

4.5. Dokumentation (fakultativ)

BK-4217-907, BK-4317-904, BK-4217-913, PB-006, PB-007, PB-038, FFH Nr. NRW: 116, 117, 119
Literaturliste siehe Anlage

Link(s)

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)		

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)																																																																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																	<table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>									<table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>									<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1					
	2					
	3					
	4					
Biogenetisches Reservat	1					
	2					
	3					
Gebiet mit Europa-Diplom	---					
Biosphärenreservat	---					
Barcelona-Übereinkommen	---					
Bukarester Übereinkommen	---					
World Heritage Site	---					
HELCOM-Gebiet	---					
OSPAR-Gebiet	---					
Geschütztes Meeresgebiet	---					
Andere	---					

5.3. Ausweisung des Gebiets

Die Flächengröße (2.2) ist errechnet auf der Grundlage von ETRS89 (UTM). Der Lebensraum '6510' ist im Gebiet tlw. als 'zur Entwicklung' einzustufen.

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor:

☒ Ja☐ Nein, aber in Vorbereitung☐ Nein

Bezeichnung: Maßnahmenplan

Link: <http://natura2000-meldedok.naturschutzhinformatik.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4317-303>

Bezeichnung:

Link:

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

Erhalt u. Renaturierung d. naturnahen Flusses zur Sicherung der Unterwasservegetation, Erhalt u. Entwicklung des Feucht- u. Magergrünlands u. d. Niedermooses.

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID: DE.NW.LINFOS_DE-4317-303_20150526

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

☐

Ja

☒

Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

L*: 4316L (Lippstadt)

Weitere Literaturangaben

- * Biologische Station Paderborner Land/ALA e. V. (1994-98); Jahres-Betreuungsberichte 1993-1997 für die Gebiete 'Hederaue', Hederwiesen' u. Thüler Moorkomplex.
- * LÖLF (1987); Feuchtwiesenschutzprogramm Hederwiesen I/II Thüle Erweiterung PB-7/PB-8 - Gutachterliche Stellungnahme
- * Sander, U. (1985); Kalkflachmoor Thüle, Kreis Paderborn. Gutachten zur Naturschutzwürdigkeit auf floristisch-vegetationskundlicher Basis. (Unveröff. Gutachten)

DE-4317-303 Heder mit Thueler Moorkomplex (atlantische biogeographische Region)

Erhaltungsziele und –maßnahmen

Letzte Änderung: 29.11.2021

1340* Salzstellen im Binnenland (Prioritärer Lebensraum)

Erhaltungsziele

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung natürlich oder künstlich entstandener offener Binnensalzstellen mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* sowie mit lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -*chemismus sowie Nährstoffhaushaltes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines i.d.R. gehölzfreien und stöartenarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines von zwei Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in NRW,
 - seiner besonderen Repräsentanz für die atlantische biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenzewiederherzustellen.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/1340>

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Veränderung der Bodengestalt
- extensive Grünlandnutzung der Salzwiesen als Rinderweide mit ergänzender Pflegemahd, insbesondere Ausmahd der Weideunkräuter, und Abtransport des Mahdgutes; Ausnahmsweise kann die Beweidung als Übergangslösung vorübergehend durch eine zweischürige Mahd (1. Schnitt vor Mitte Juni) ersetzt werden;
- Verhinderung der Beschattung der Salzstellen durch Beseitigung von Gehölzen
- Vegetationskontrolle z.B. Beseitigung von Gehölzen aus den Salzwiesen, Mahd von Hochstaudenfluren, gelegentliche Mahd von (Brack-) Röhrichten und Großseggenrieden, vorsichtige Räumung der Sohlgräben

- Wiederherstellung von Salzwiesenbereichen auf ehemaligen Standorten (z.B. Beseitigung von Auffüllungen)
- keine Veränderungen des traditionellen Wasserhaushaltes und des Gewässerchemismus
- Sicherung bzw. Wiederherstellung der für die Salzvegetation optimalen Grundwasserstände
- keine Hydromeliorationen im Umfeld der Salzwiesen
- Kontrolle der Grundwasserstände und Wasserstandsdynamik bzw. der Dynamik von Salzgehalt und - transport (Wasser, Böden)
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Düngung der Salzwiesen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- keine Gehölzanpflanzung
- keine Schaffung von Uferrandstreifen oder Entwicklung von Gehölzbeständen entlang der Fließgewässer im Bereich von Binnensalzstellen

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Erhaltungsziele

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung der naturnahen, nährstoffarmen, kalkhaltigen Gewässer mit Armleuchteralgen-Unterwasserrasen (Charetalia) sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -*chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/3140>

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß insbesondere im Umfeld der Armleuchteralgen-Unterwasserrasen
- bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen
- ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten
- ggf. Regulierung des Fischbestandes

3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Erhaltungsziele

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit Unterwasservegetation mit ihren Uferbereichen und mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt* sowie Fließgewässerdynamik entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps**, ggf. in seiner kulturlandschaftlichen Prägung (z. B. Offenlandstrukturen)
- Erhaltung der naturnahen Gewässerstruktur, mindestens mit Einstufung der Gewässerstruktur von „3“ (mäßig verändert)* und einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik
- Erhaltung des Lebensraumtyps mit seinen typischen Merkmalen (Abflussverhalten, Geschiebehaushalt, Fließgewässerdynamik, Anschluss von Nebengewässern und hydraulische Auenanbindung) als Habitat für seine charakteristischen Arten*/***
- Erhaltung einer hohen Wasserqualität mit maximal mäßiger organischer Belastung und eines naturnahen Wasserhaushaltes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumes
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/3260>

** LUA (LRT 1999): Merkblatt 17 Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen

*** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Brachycentrus subnubilis*, *Charadrius dubius*, *Isoperla difformis*, *Lepidostoma basale*, *Perla abdominalis*, *Rhithrogena semicolorata*-Gr., *Thymallus thymallus*

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, ggf. Einbringen von Strömungslenkern
- Laufverlängerungen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten / und Tiefenvarianz mit oder ohne Änderung der Linienführung (z.B. durch Totholz)
- Zulassen eigendynamischer Entwicklung
- Zulassen der Entwicklung bzw. ggf. Anpflanzung von Ufergehölzen aus standortheimischen Baumarten, insbesondere von Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwäldern (LRT 91E0), ggf. Entfernung beeinträchtigender Vegetation (z.B. Entfernen von nicht lebensraumtypischen Gehölzen) unter Berücksichtigung vorhandener Unterwasservegetation und der Neophytenproblematik
- Einrichtung ungenutzter oder extensiv als Grünland genutzter Gewässerrandstreifen und/oder -korridore oder von feuchten Hochstaudenfluren (6430) unter Berücksichtigung der Neophytenproblematik

- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z. B.
 - Reaktivierung der Primäraue u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage (sofern nicht möglich, Entwicklung einer Sekundäraue u.a. durch Absenkung von Flussufern),
 - Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue,
 - Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen,
 - Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (sofern geeignet und machbar)
- Bewahrung und Schaffung der Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine charakteristischen Arten durch
 - Rückbau von Querbauwerken, Abstürzen, Durchlässen und Verrohrungen sowie sonstigen durchgängigkeitsstörenden Bauwerken unter kritischer Berücksichtigung der speziellen Anforderungen bei Vorkommen von Stein- und Edelkrebs
- Vermeidung von direkten und diffusen stofflich belasteten Einleitungen und Beschränkung von Wasserentnahmen
- Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten
- Nutzungsextensivierung im Auenbereich
- ggf. Verschließen von Drainagen und Anstau bzw. Rückbau von Entwässerungsgräben mit dem Ziel, eines guten ökologischen und chemischen Zustands (OGewV Anlagen 4,5,6,8) des Gewässers mit Nährstoffkonzentrationen, die nicht über den Orientierungswerten gem. Anlage 7 OGewV liegen
- Orientierung der Gewässerunterhaltung am Erhaltungsziel
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Erhaltungsziele

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Wiederherstellung von Feuchten Hochstaudenfluren an Fließgewässern und Waldrändern mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt*
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Wiederherstellung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Wiederherstellung der lebensraumtypischen Grundwasser - und/ oder Überflutungsverhältnisse
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden Nutzflächen
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund wiederherzustellen

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6430>

** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: Buszkoiana
capnodactylus

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Gelegentliche Mahd in mehrjährigem bzw. jährlich abschnittweisem Abstand mit Abtransport des Schnittgutes
- Herstellung von gestuften Waldinnen- und Waldaußensäumen bzw. von ausreichend breiten Randstreifen (z.B. an Fließgewässern)
- Unterlassung von intensiver Gewässerunterhaltung, Uferbefestigung und Umbruch
- ggf. gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen
- ggf. Zurückdrängen von Störarten (insbesondere Neophyten)
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes
- Optimierung der natürlichen Überflutungsverhältnisse durch Auen- und Flussrenaturierung, Schaffung von Flussauen mit hoher Überflutungsdynamik und ungehindertem Ein- und Ausströmen des Hochwassers
- Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen geeigneten Pufferzonen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen

Erhaltungsziele

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt* sowie extensiver Bewirtschaftung
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6510>

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Zweischürige, bei Nachbeweidung auch einschürige Mahd (nach Kulturlandschaftsprogramm), ggf. Nachbeweidung mit geringer Besatzdichte und Nachmahd der Weidereste; zur Sicherstellung der Artenvielfalt Anpassung der Nutzungstermine bei unterschiedlicher phänologischer Entwicklung; bei Gefahr von Artenverarmung Aufnahme einer entzugsorientierten Düngung;
- Unterlassung von (Pflege-) Umbruch, Umstellung auf eine nicht dem Lebensraum angepasste Beweidung, Nach- und Neuansaat, Mulchen, sowie einer erhöhten Schnitthäufigkeit und Beweidungsintensität bei Nachbeweidung
- Unterlassung von Melioration bzw. Grundwasserabsenkung bei feuchter Ausprägung der Glatthaferwiese
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Optimierung und Vermehrung von Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen auf geeigneten Standorten z. B. durch (Wieder-) Aufnahme der extensiven Mahdnutzung, Aushagerung aufgedüngter Flächen bis zu den typischen Bodenkennwerten, ggf. Mahdgutübertragung
- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) (Prioritärer Lebensraum)

Erhaltungsziele

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Erhaltung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung der Kalktuffquellen mit ihren Kalksinterstrukturen und dem typischen Wasserregime sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung einer quell- und quellbachschonenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld der Quelle bzw. in deren Einzugsgebiet
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines von nur drei Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW und
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzhinweisen.nrw.de/methoden/de/anleitung/7220>

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Sicherung der Ungestörtheit der Quelle bzw. Verhinderung von mechanischen Zerstörungen der Kalksinterstrukturen und des Bewuchses
- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- keine wasserwirtschaftliche Nutzung bzw. keine Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt u.a. Vermeidung von Grundwasserabsenkung, Wasserentzug und Überstauung
- kein Einsatz von Substanzen mit Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Wasserchemie im Einzugsbereich der Kalktuffquelle
- Schutz vor potenziellen Verunreinigungen aus oberhalb befindlichen Nutzungen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld der Quelle, insbesondere Erhaltung der Waldstrukturen mit Ausnahme von Optimierungsmaßnahmen zum Schutz der Quelle
- kein Einsatz von Bioziden bzw. Waldkalkungen im Einzugsgebiet der Quelle im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung
- keine Lagerung von Forstabraum im Quellbereich bzw. im Umfeld des Quellbereichs

keine Befahrung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen im näheren Umfeld, insbesondere oberhalb der Quelle

7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore

Erhaltungsziele

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung der kalk- und basenreichen Niedermoore mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Erhaltung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines von fünf Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW,
 - seiner besonderen Repräsentanz für die atlantische biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze, wiederherzustellen.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/7230>

** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Moerckia flotoviana*, *Pinguicula vulgaris*

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Nutzung oder Pflege (Mahd, Beweidung)
- Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten
- Entnahme aufkommender Gehölze
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: z.B. Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten oder ungeeigneten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen