

FFH – Maßnahmenplan

für das FFH-Gebiet 2917-331

Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst

In der Stadt Delmenhorst

Delmenhorst, Oktober 2021

Auftraggeber

Stadt Delmenhorst
Rathausplatz 1
27749 Delmenhorst



Auftragnehmer

Küste und Raum
Dr. Jürgen Meyerdirks
Katrepeler Landstr. 27
28357 Bremen



mail: juergen.meyerdirks@kueste-und-raum.de
www.kueste-und-raum.de

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen und Rechtliche Vorgaben.....	4
2	Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes.....	5
3	Bestandsdarstellung und –bewertung.....	7
3.1	Arten Anhang-II FFH-Richtlinie sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes.....	7
3.2	Einflussfaktoren auf den Erhaltungszustand.....	12
3.3	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	14
4	Zielkonzept.....	15
4.1	Langfristig angestrebter Gebietszustand.....	15
4.2	Gebietsbezogene Erhaltungsziele.....	16
5	Maßnahmen.....	18
5.1	Methodische Grundlagen.....	18
5.2	Erhaltungsmaßnahmen.....	19
5.3	Umsetzung der Maßnahmen.....	22
6	Literatur.....	24
7	Anhang.....	26

1 Rahmenbedingungen und Rechtliche Vorgaben

Mit Natura 2000 ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden. Es bildet europaweit ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten, in denen die erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt getroffen werden sollen.

Die Einrichtung des Netzes Natura 2000 geht zurück auf Regelungen der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und schließt ausdrücklich auch die Gebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) mit ein. In Deutschland ist das Schutzgebietsystem Natura 2000 seit der Umsetzung in nationales Recht im April 1998 rechtsverbindlich.

Das Land Niedersachsen ist europarechtlich verpflichtet für die wertgebenden Lebensraumtypen und Arten der FFH-Gebiete durch geeignete Maßnahmen auf Dauer einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten bzw. ihn wiederherzustellen. Die Festlegung geeigneter Erhaltungsmaßnahmen erfolgt in Form von Managementplänen und obliegt den Naturschutzbehörden der gebietsverantwortlichen Landkreise und Städte.

Teile des FFH-Gebietes 2917-331 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ liegen im Gebiet der Stadt Delmenhorst und wurden durch die Ausweisung zum Landschaftsschutzgebiet „Wiekhorn – Graftanlagen“ hoheitlich gesichert.

Der Verpflichtung zur verbindlichen Festlegung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen mittels geeigneter rechtlicher, vertraglicher oder administrativer Instrumente kommt die untere Naturschutzbehörde der Stadt Delmenhorst durch die Erstellung des vorliegenden Maßnahmenplanes nach.

2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraumes

Gebietsgrenze

Das FFH-Gebiet 2917-331 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ besitzt eine Gesamtfläche von 476 Hektar und liegt im Gebiet der Stadt Delmenhorst und des Landkreises Oldenburg (Abb. 1 rechts). Auf das Stadtgebiet von Delmenhorst entfällt eine Fläche von insgesamt 1,7 Hektar. Die Sicherung des Gebietes erfolgt durch die Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Wiekhorn-Graftanlagen“ – DEL 1 vom 21.11.2018. Die im Rahmen der FFH-Richtlinie geschützten Bereiche umfassen den Gewässerlauf der Delme von den Graftanlagen im Norden bis zur Stadtgrenze im Süden oberhalb der Einmündung des Hoyersgrabens. Die FFH- Gebietsgrenze verläuft an der jeweiligen Böschungsoberkante des Gewässers (S. Abb. 1 links - blaue Signatur). Die geschützten Bereiche im Verantwortungsbereich der Stadt Delmenhorst und damit der für den vorliegenden Maßnahmenplan relevante Planungsraum umfasst somit ausschließlich aquatische und amphibische wasserbezogene Lebensräume und Arten.

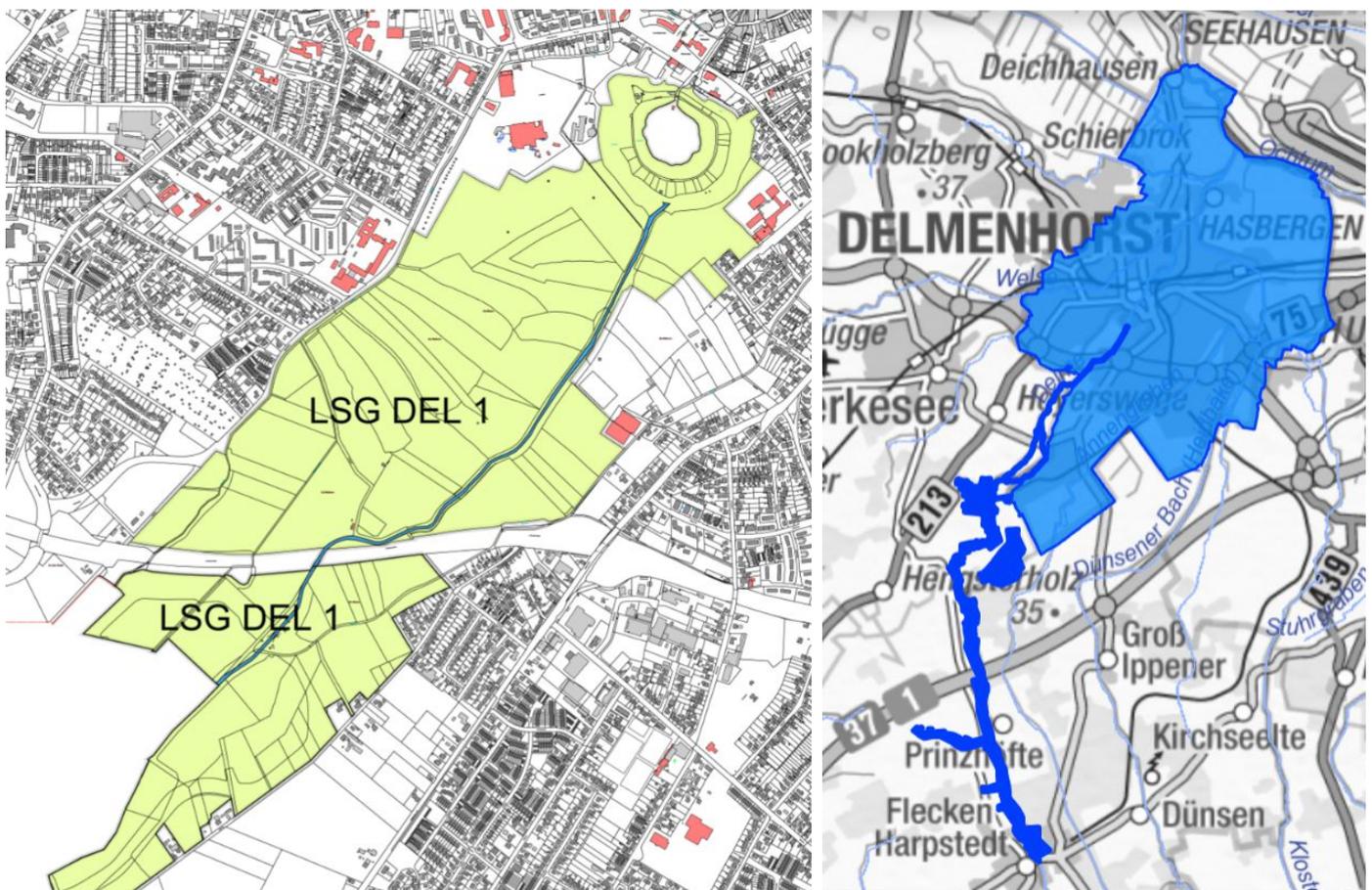


Abbildung 1: links: Landschaftsschutzgebiet – DEL 1 „Wiekhorn-Graftanlagen“
rechts: FFH-Gebiet 2917-331 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“
(dunkelblaue Signatur), Stadtgebiet Delmenhorst (hellblaue Signatur)

Naturräumliche Beschreibung

Der auf dem Delmenhorster Stadtgebiet verlaufende Abschnitt der Delme liegt wie auch Ochtum, Hache und Varreler Bäke im Naturraum Thedinghäuser Vorgeest, die den Übergang zwischen der Hohen Geest der Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte Geest (naturräumliche Haupteinheit D 30) im Süden und den Ems- und Wesermarschen (naturräumliche Haupteinheit D 25) im Norden darstellt. Es handelt sich um eine strukturreiche, intensiv durch Ackerbau und Grünlandwirtschaft geprägte Kulturlandschaft mit intensivem Siedlungsbau in der Nähe der Städte. Vorherrschende Bodenformen sind Sandböden sowie in Niederungslagen verbreitet Niedermoorböden. Den Westteil der Landschaft bildet die Delmenhorster Talsandplatte. Deren naturräumliches Gefüge ist von einem regelmäßigen Wechsel von flachmoorerfüllten Niederungen und langgestreckten, flachen Talsandplatten gekennzeichnet.

Kurzcharakteristik Gewässerstruktur

Für die Beschreibung und Qualität des Lebensraumes der gewässergeprägten Schutzgüter im Planungsraum sind die hydromorphologische Struktur des Fließgewässers sowie die sie direkt bestimmenden Einflussfaktoren von besonderer Bedeutung.

Die Delme lässt sich im Planungsraum als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss charakterisieren (Pottgiesser 2018). Wesentlich für diesen Fließgewässertyp 15 sind unter natürlichen Bedingungen neben dem Vorkommen von Sand und Lehm auch ausgeprägte Kiesbänke sowie der Fließcharakter mit seiner typischen Eigendynamik. Kennzeichnend ist das Vorkommen einer artenreichen strömungsliebenden Tier- und Pflanzengemeinschaft. Die Delme verfügt über eine relativ artenreiche Makrozoobenthos-Fauna mit typischen Fließwasser-Arten. Wandernde Arten wie Lachs, Meerforelle sowie Meer- und Flussneunauge nutzen das Gewässer als Wanderroute, um im Oberlauf der Delme und deren Nebengewässern zu laichen. Die Besiedlung mit submerser Wasservegetation im Planungsraum kann als verarmt bezeichnet werden. Makrophyten und naturschutzfachlich relevante Laichkrautarten treten nicht oder nur sehr vereinzelt auf.

Die ehemals naturraumtypische Hydromorphologie der Delme ist durch die starke urbane Prägung weitgehend verändert worden. Unterhalb des Planungsraumes im innerstädtischen Bereich existieren wenige kurze naturnähere Strecken mit gewundenem Verlauf. Zum größten Teil kommt es durch die städtische Bebauung aber zu erheblichen Uferbefestigungen und beengten Verhältnissen. Wasserführung und Gewässerlauf sind durch die Anforderungen von Siedlungsbau und Hochwasserschutz auf mehrere Nebengewässer (z.B. Kleine Delme, Hoyersgraben, Westdelme) sowie die Parkanlage mit wasserführenden ehemaligen Burggräben (Innere und Äußere Graft)

verteilt und durch verschiedene Stauanlagen geprägt. Von der Mündung der Delme bis zum südlichen Rand des Planungsraumes existieren sechs Stauanlagen. Neben einer zumindest zeitweisen Einschränkung der Durchgängigkeit für wandernde Arten führen sie zu einem für ein Fließgewässer untypischen Wechsel von Rückstau- und Fließwasserbereichen.

Im Planungsraum verläuft die Delme überwiegend durch Grünland mit einigen kleinen Waldstücken. Der Gewässerverlauf ist meist gestreckt, und weist nur ausnahmsweise Breiten und Tiefenvarianzen auf. Am südlichen Rand des Planungsraumes flussoberschhalb der Autobahn A28 durchfließt die Delme ein, zum Schutz der Stadt Delmenhorst angelegtes Hochwasserrückhaltebecken. Der Uferverbau mit Wasserbausteinen, der Bau eines Ausleitungsbauwerkes und umfassende Profilaufweitungen zur Errichtung eines Sandfanges führten hier zur vollständigen Veränderung des Wasserkörpers. Ufergehölze, Totholz im Wasserkörper oder andere funktionsfähige Gewässerstrukturen fehlen fast vollständig und führen zu einer starken Degradation in diesem Abschnitt (NLWKN 2020).

3 Bestandsdarstellung und -bewertung

3.1 Arten Anhang-II FFH-Richtlinie sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraumes

Arten Anhang-II FFH-Richtlinie: Vorkommen, Habitate, Erhaltungszustand

Im **Planungsraum** kommen insgesamt drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor.

- Lampetra fluviatilis - Flussneunauge
- Lampetra planeri - Bachneunauge
- Salmo salar - Lachs

FFH-Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“

Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ sind folgende Populationsgrößen, Habitatvorkommen und Erhaltungszustände für die im Planungsraum Anhang-II Arten dokumentiert.

Als Quellen dienen die Daten der FFH-Basiserfassung (Standarddatenbogen - SDB, Vollzugshinweise - LAVES 2011), die einschlägige Fachliteratur sowie die Informationen der

Wasserrahmenrichtlinie (Wasserkörperdatenblätter). Die jeweiligen Datenformate wurden in Rücksprache mit den zuständigen Fachbehörden (LAVES, NLWKN) jeweils in ihrer aktuellsten Version verwendet.

Tabelle 1: Populationsgrößen, Habitatanforderungen und Erhaltungszustände der Anhang II Arten im FFH-Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ 2014 Erhaltungszustand A= sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht, SDB = Standarddatenbogen der Vollständigen Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen

FFH-Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ Landschaftsschutzgebiet DEL 1: Wiekhorn - Graftanlagen			
FFH Art	Population	Lebensraum	Erhaltungszustand
Bachneunauge Flußneunauge	selten, bis 2% der BRD Population, Laichnachweise sowohl ober- als auch unterhalb	oberhalb teilweise gute Laichhabitate: struktureiche, kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung sowie Larvalhabitate mit stabilen Feinsedimentbänken ausreichender Dicke und mäßigem Detritusanteil	C
Bachmuschel	100 Individuen (Angabe SDB 1997)	saubere, eher nährstoffreichere Gewässer mit stabiler Gewässersohle ohne anthropogene Geschiebefracht	B
Lachs / (Meerforelle)	Lachs nachgewiesen, Meerforelle Laichnachweise sowohl ober- als auch unterhalb	Laichhabitate: lockere Kiesbänke mit guter Durchströmung und hohem Sauerstoffgehalt des Interstitials in moderat bis stark überströmte Bereichen oberhalb turbulent strömender Abschnitte	ohne Relevanz

Flußneunauge

Flussneunaugen können im FFH-Gebiet 050 regelmäßig als Adulte Individuen und Jugendstadien (Querder) verschiedener Größenklassen nachgewiesen werden (Salva 2016, 2019). Flussneunaugen suchen das Gebiet zur Reproduktion in den Frühjahrsmonaten regelmäßig auf. Sie bilden eine stabile sich selbstständig reproduzierende Population aus.

Die vorliegenden Untersuchungen weisen aber in der Gesamtbeurteilung lediglich einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Kategorie C) für die Art aus. Diese Einschätzung betrifft sowohl die Populationsgröße, Habitatqualität als auch die auftretenden Beeinträchtigungen im Gebiet. Lediglich im Nebenfluss Welse und weiter flussaufwärts im Verlauf der Delme bei Horstedt treten an einigen Abschnitten Habitatbedingungen mittlerer Qualität auf (Kategorie B.). Die wesentlichen Beeinträchtigungen für

die Flussneunaugen ergeben sich aus der zumindest zeitweise eingeschränkten Durchgängigkeit des Wasserkörpers.

Bachneunauge

Bachneunaugen führen keine Langdistanzwanderungen durch, sondern sind ganzjährig im Gebiet anzutreffen. Das Vorkommen von juvenilen Stadien verschiedener Entwicklungsstufen (Brümmer 2012, Eco Surv 2014) und das regelmäßige Auftreten adulter Tiere (Salva 2016, 2019) können als Beleg für eine stabilen selbstreproduzierenden Population gelten.

Lachs

Lachse werden im Gebiet regelmäßig als adulte, wandernde Tiere in geringen Individuenzahlen angetroffen (u.a. A&O Gewässerökologie 2017). Der Lachs nimmt in der Beschreibung der Populationsgröße eine Sonderrolle ein insofern er als present (p) (SDB – NLWKN) angegeben wird. D.h. im Gebiet tritt keine Population von signifikanter Größe auf und die Repräsentativität also die naturraumtypische Ausbildung der Population wird als nicht signifikant eingestuft. Damit bleibt der Lachs ohne Relevanz für die Unterschutzstellung des Gebietes. Dies gilt für den gesamten nordwestdeutschen Raum, da sich bisher in keinem Gewässer, ein sich selbst erhaltender, nicht von Besatz gestützter Lachsbestand etablieren konnte.

Meerforelle

Die Meerforelle ist in Niedersachsen als eine höchst prioritäre Fischart anzusehen. Sie ist jedoch in keinem Anhang der FFH-Richtlinie genannt. Daher gibt es auch keine FFH-Gebiete, in denen die Meerforelle eine wertbestimmende Art ist.

Im Fischartenschutz in Niedersachsen ist den Maßnahmen zur Förderung der Meerforelle eine hohe Priorität einzuräumen. Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für die Meerforelle fördern auch andere diadrome Wanderfischarten (zwischen Meer und Süßwasser wandernd, wie Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs, Aal) und potamodrome Fischarten (Wanderungen nur im Süßwasser, z. B. Barbe, Quappe, Zährte). Die Maßnahmen zur Neuschaffung und Ertüchtigung von Laich- und Jungfischhabitaten und weiteren Verbesserungen des Lebensraums begünstigen weitere rheophile (strömungsliebende) Fischarten mit hohem Strukturbezug.

Im Gebiet werden Meerforellen regelmäßig als adulte Individuen nachgewiesen. Unterhalb des Gebietes existiert im Nebenfluss Welse eine selbstständig reproduzierende

Population. Laichende Meerforellen konnten in verschiedenen Bereichen des Gebietes angetroffen werden.

Bachmuschel

Die aktuellen Hauptvorkommen in Deutschland liegen in Süddeutschland und im westlichen Teil Nordostdeutschlands. In der Delme gibt es nur noch ein winziges Restvorkommen. Die bis einschließlich 2006 durchgeführten Artenhilfsmaßnahmen (NLÖ / NLWKN in Zusammenarbeit mit dem BUND) haben vermutlich zu keinem Erfolg geführt, da die ökologischen Rahmenbedingungen mit einer äußerst instabilen Gewässer-sole aufgrund immenser Sanddrift völlig unzureichend sind (LAVES 2011). Die in den vollständigen Gebietsdaten angegebenen Populationsdichten von 100 Individuen und entsprechend hohen Populationsrepräsentanzen von bis über 50 % des Bestandes im Naturraum beruhen auf Erhebungen aus dem Jahr 1997 und dürften aktuell erheblich geringeren Umfangs sein.

Weitere Arten von besonderer Bedeutung

Das **Meerneunauge** als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie ist im Gebiet nicht als Schutzgegenstand ausgewiesen, kommt aber regelmäßig in geringen Abundanzen vor. Der Gesamterhaltungszustand ist vergleichbar dem des Flussneunauges mit mittel bis schlecht (Kategorie C) anzunehmen. Reproduktionsversuche konnten mehrfach in einem Umgehungsgerinne (Influth) der Delme bei Hasbergen nachgewiesen werden.

Bedeutung des Gebietes für Niedersachsen

Das FFH-Gebiet 050 nimmt aufgrund des Vorkommens der als besonderer Schutzwert ausgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Bundesland Niedersachsen eine messbare Bedeutung ein (LAVES 2011). Dies gilt insbesondere für das Vorkommen des Bachneunauges. Hier wird das Gebiet auf dem zehnten Rang von insgesamt 22 aufgeführten Gebieten mit einer besonderen Verantwortung für die Art aufgeführt (vgl. Tab. 2). Bei entsprechender Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit sowie dem Angebot an geeigneten Laichhabitaten besitzt das Gebiet Potenziale um auch für andere anadrome Neunaugen (Flussneunauge, Meerneunauge) an Bedeutung zu gewinnen.

Eine besondere Rolle spielt das Vorkommen der Bachmuschel. Insgesamt kommt die Art im nordwestdeutschen Tiefland nur noch in zwei weiteren FFH-Gebieten vor. Die Bedeutung für die im FFH-Gebiet 050 vorkommende Restpopulation ist entsprechend

hoch. Die geringe Populationsdichte und die ungünstigen Bedingungen bezüglich der Habitat- und Beeinträchtigungssituation lassen eine negative Entwicklungsprognose erwarten.

Tabelle 2: Prioritäre und höchst prioritäre Arten des Anhangs II der FFH-Regel und ihre Bedeutung im Bundesland Niedersachsen. K. a.: keine Aufnahme in Rangliste

Art / LRT	Priorität	höchste Priorität	FFH 050 Rangplatz
Flussneunauge		x	k. A.
Bachneunauge	x		10 von 22
Lachs		x	13 von 19
(Meerforelle)		x	11 von 13
Bachmuschel		x	1 aus 3

Weitere Ableitungen zur niedersachsenweiten Wertigkeiten des Gebietes lassen sich aus den Bewertungen zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ableiten. Während der Planungsraum eher geringe (Priorität 5) bis mittlere (Priorität 3) Einstufungen zur Priorität besitzt, ist der oberhalb anschließende Wasserkörper als prioritär entwicklungswürdig nach WRRL eingestuft (Priorität 1).

Zudem ist die Delme im Planungsraum sowie die oberhalb und unterhalb anschließenden Wasserkörper als Laich- und Aufwuchsgewässer ausgewiesen.

Tabelle 3: Prioritäten der Wasserkörper der Wasserrahmenrichtlinie
oh: oberhalb, LSG: Landschaftsschutzgebiet, Prio: Priorität Wasserkörper nach WRRL.

FFH Gebiet	Wasser-Körper	Prio	Gewässerabschnitt	LSG DEL
050	23003	5	Delme - ab Mündung Randgraben	LSG 1
050	23004	3	Delme - südl. der Autobahn	LSG 1
050	23009	1	Delme - Beckeln bis Sethermühle	oh LSG 1

FFH-Gebietes 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ im Gebiet der Stadt Delmenhorst.

Die Abschnitte des FFH-Gebietes 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ im Bereich der Stadt Delmenhorst sind durch die Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet Delmenhorst 1 (LSG DEL 1) durch die Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst gesichert und stellen den eigentlichen Planungsraum für den vorliegenden Maßnahmenplan dar (vgl. Kap. 2 Gebietsgrenze).

Die Wertigkeit des Planungsraumes liegt vor allem in seiner besonderen Bedeutung als Wanderkorridor für die als Schutzgüter formulierten wandernden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie, Flussneunauge und Lachs sowie für das regelmäßig auftretende Bachneunauge, begründet.

Alle drei Arten werden im Planungsraum regelmäßig als erwachsene (adulte) und sowie in verschiedenen Jugendstadien angetroffen. Die aktuell vorliegenden Nachweise der Arten ober- sowie unterhalb des Planungsraumes belegen den oben dargestellten Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet des FFH-Gebietes 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“.

Im Planungsraum selbst finden sich für Langdistanzwanderer Flussneunauge und Lachs keine geeigneten Laichhabitats. Auch das lediglich Kompensationswanderungen durchführende Bachneunauge findet hier keine attraktiven Lebensräume und Laichhabitats vor.

Die Bachmuschel kommt im Planungsraum nicht vor und eine Wiederansiedlung ist vor dem Hintergrund der bestehenden und zukünftig zu erwartenden Habitatbedingungen im Planungsraum als unwahrscheinlich anzusehen.

3.2 Einflussfaktoren auf den Erhaltungszustand

Die angeführten ungünstigen Habitateigenschaften liegen in einer Vielzahl von Beeinträchtigungen im Planungsraum begründet. Die wichtigste Ursache dürften die intensiven Eingriffe in die Wasserführung und die damit verbreitete Stauhaltung sein.

Im Folgenden werden die wichtigsten Beeinträchtigungen im Planungsraum kurz dargestellt und hinsichtlich

- ihres Einflusses auf die wandernden Arten (ökologische Durchgängigkeit = D) und die Habitatstrukturen der Gewässersohle (H)
- der verursachenden Nutzungen
- sowie des Ortes ihres hauptsächlichen Auftretens

beschrieben und kategorisiert.

Tabelle 4: Beeinträchtigungen der FFH Anhang II Arten im Planungsraum.

Quellen: Wasserkörperdatenblätter WRRL, Informationen von Verbänden.

Kategorien der Relevanz von Beeinträchtigungen (Wasserkörperdatenblatt, WRRL):

1 fachlich nicht relevant, 2 nicht feststellbar/nicht bekannt, 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung, 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle, 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle.

Ort: uh A28 = Delme unterhalb Autobahn 28, oh A28 = Delme oberhalb Autobahn 28 Delme.

Verursachende Nutzung: WW = Wasserwirtschaft, LW = Landwirtschaft, SB = Siedlungsbau.

Betroffene Strukturen: H = Habitate, D = Durchgängigkeit, H, D = Habitate stärker betroffen,

D, H = Durchgängigkeit stärker betroffen.

FFH Gebiet 050 - Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst Landschaftsschutzgebiet DEL 1: Wiekhorn - Graftanlagen							
FFH-Arten			Beeinträchtigung	Relevanz	Ort	Verursachende Nutzung	betroffene Struktur
Bachneunaige	Flussneunaige	Meerforelle/Lachs					
x	x	x	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär: Parkanlage Graft durch Stauanlagen geprägt; weitestgehend gestreckter Gewässerverlauf, fast überall erhebliche Uferbefestigungen mit Steinschüttungen, Oberhalb Graftstau: Sohle der Delme hochgelegt, wenig Tiefenvarianz, oft Tendenz zu Breitenerosion m. Versandung bzw. Verschlammung.	5	uh A28	WW	D, H
x	x	x	Ufergehölze weitestgehend fehlend; nur kleinere Abschnitte mit Ufergehölzen.	4	uh A28	WW	D, H
			Ufergehölzefehlen fehlen vollständig.	5	oh A28	WW	D, H
x	x	x	Festsubstrat defizitär: Fehlen typischer Kies- und Totholzstrukturen, sandig-schlammige bis schlammige Sohle, höhere Anteile Bauschutt	5	uh A28	WW	H, D
x			Sand- /Feinstoffeinträge: Feinstoff- und Sandeinträge aus städtischen Raum und Parkanlagen	4	uh A28	SB	H
x	x	x	Verockerung: starke Verockerung mit weiter zunehmender Tendenz in den Bereichen flussoberhalb der A28	5	oh A28	LW	H, D
x	x	x	Starke Abflussveränderungen: Wasserführung aus Hochwasserschutzgründen durch Rückhaltebecken oberhalb, Steuerung über mehrere Nebenarme der Delme sowie Wasserstandshaltung für die Graftanlagen stark verändert. Zukünftig zudem Grundwasserentnahme Wasserwerk Delmenhorst geplant, Auswirkungen auf Abfluss und auch Durchgängigkeit nicht ausgeschlossen	5	oh A28	WW	D, H
x			Aue beeinträchtigt: Aue ist durch Verwallungen vom Flussbett getrennt.	4	uh A28	WW	H
	x	x	Fehlende ökologische Durchgängigkeit: Delme bis hier mit insgesamt 6 Querbauwerken. Durchgängigkeit besteht nur bei optimalem Wasserstand. Tide und jahreszeitlich bedingte Wasserstandsschwankungen führen zu temporären Einschränkungen. Bauliche Ausführungen der Bauwerke verstärken diesen Trend	5	uh A28	WW	D
x	x	x	Intensive Unterhaltung: durchgängige Sohlräumung, Beseitigung aufkommender Ufergehölze	4	uh A28	WW	H, D

3.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Beim FFH-Gebiete 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“ handelt es sich um ein ausgesprochen gewässergeprägtes Schutzgebiet. Dies gilt für den Planungsraum in der Zuständigkeit der Stadt Delmenhorst nochmals in besonderer Weise. Ausgewiesene Schutzgüter sind ausnahmslos Fische und Neunaugen (vgl. Kap. 3.1). Gemäß der Sicherungsverordnung reicht der Bereich des FFH-Gebietes bis zur jeweiligen Böschungsoberkante des Gewässers (vgl. Kap. 2).

Die Wirkflächen der relevanten Einflussfaktoren, die für die Ausprägung des Erhaltungszustandes der einzelnen Arten verantwortlich sind gehen aber zum Teil deutlich über diese Grenze hinaus. So werden u.a. Wasserqualität, Wasserdargebot, Eintrag von Stoffen in den Wasserkörper oder die Gestaltung der entfernteren Uferbereiche in den umliegenden Flächen des Gewässer-Einzugsgebietes beeinflusst. Hier spielen insbesondere die Form der Nutzung durch die Landwirtschaft und den Siedlungsbau eine entscheidende Rolle (vgl. Kap. 3.2).

Einen unmittelbaren Einfluss auf die morphologische Struktur, die herrschenden Abflussverhältnisse und die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers übt die Wasserwirtschaft aus. Dies umfasst neben der Praxis von Gewässerunterhaltung, auch die Planung, Umsetzung und Unterhaltung der relevanten wasserwirtschaftlichen Bauwerke und Technik.

Die hohen wasserwirtschaftlichen Anforderungen hinsichtlich Hochwasserschutz, Entwässerungsfunktion und Landschaftspflege haben die Delme im Planungsraum zu einem stark wasserwirtschaftlich beeinflussten Gewässer entwickelt (vgl. Kap 2 und 3.2).

Verantwortlich für die Durchführung aller wasserwirtschaftlichen Belange der Gewässerunterhaltung für die Gewässer II. Ordnung im Planungsraum ist der Ochtumverband als zuständiger Wasser- und Bodenverband. Der Ochtumverband ist Eigentümer aller Flächen, die im Planungsraum unter die FFH-Gebietsregelung fallen (s.o. und Kap.2). In die Zuständigkeit des Verbandes fallen somit alle Planungen und Tätigkeiten, die mit der ordnungsgemäßen Durchführung wasserwirtschaftlicher Aufgaben einhergehen.

Für die Schutzgüter im Planungsraum sind hierbei insbesondere die Sicherstellung der Passierbarkeit von Querbauwerken, die Entwicklung der Gewässermorphologie und eine naturverträgliche Gewässerunterhaltung von besonderer Bedeutung.

Der Ochtumverband verantwortet verschiedene gewässerrelevante Umstrukturierungen im Planungsraum. Im Zuge der Verbesserung der Hochwassersicherheit sind oberhalb der Graftanlagen umfangreiche wasserbauliche Maßnahmen zur Verlegung der Delme geplant (Delme Dämme). Naturschutzfachliche Belange unter besonderer Berücksichtigung der Anhang II-Arten der FFH Richtlinie finden hier Berücksichtigung (vgl. Kap 5, Tabelle 6).

4 Zielkonzept

4.1 Langfristig angestrebter Gebietszustand

Der langfristig angestrebte Gebietszustand für das Delmetal im Bereich der Stadt Delmenhorst findet seine Festlegung in der Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Wiekhorn Graftanlagen“ DEL 1 vom 21.11.2018. Die in der Sicherungsverordnung formulierten Schutzzwecke fokussieren auf den allgemeinen, langfristig ausgerichteten und die naturräumlichen Gegebenheiten berücksichtigenden Zielzustand des Gesamtgebietes (§ 3 Absatz (3) und (4):

Das Schutzgebiet ist als Teil des Naturraumes "Delmenhorster Talsandplatte" insbesondere geprägt durch Landschaftselemente wie Weiden und Wiesen (besonders feuchtere Ausprägungen), Baumreihen, Kopfbäume, Kleinstgewässer, Gräben und Gewässerzüge. Insbesondere im nördlichen Bereich ist das Landschaftsbild durch Gehölzreihen aus Erlen und Weiden und angrenzendem Park mit wertvollen Altbaumbeständen reich strukturiert.

Der Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Niederungsraumes mit seinen eingelagerten Gehölzbeständen sowie des Lebensraumes für gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften. Das Schutzgebiet hat insbesondere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und ist wichtiger Naherholungsraum.

Für das innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG DEL 1 ausgewiesene FFH-Gebiet werden zusätzlich besondere Schutzzwecke in Form von Erhaltungszielen ausgewiesen (§ 3 Absatz (1) und (2)). In ihrer allgemeinen Form beschreiben sie zunächst die zum Erhalt vitaler Populationen der FFH Schutzgüter benötigten ökologischen Strukturen und Funktionen; um im Anschluss die gebietsrelevant geschützten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie als besonderes Erhaltungsziel direkt zu benennen.

Der Geltungsbereich des FFH-Gebiets (§ 2 (3)) ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000"; die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des Gebietes als FFH-Gebiet.

Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) im Geltungsbereich des FFH-Gebiets ist die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. Dazu werden allgemeine und besondere Erhaltungsziele verfolgt.

Allgemeines Erhaltungsziel ist die Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen in naturnahen, gehölzbestandenen, sauberen und lebhaft strömenden Abschnitten der Delme mit unverbauten Ufern und einer vielfältigen Sohlstruktur, insbesondere einer engen Verzahnung von flach überströmten, kiesigen Bereichen (Laichareale) und strömungsberuhigten Abschnitten mit Ablagerungen von Feinsedimenten (Larvalhabitats) sowie einer naturraumtypischen Fischbiozönose. Gleiches gilt für die Entwicklung und Erhaltung vernetzter Teillebensräume, die geeignete Laich- und Aufwuchshabitats verbinden und den Austausch von Individuen innerhalb des Gewässerlaufes sowie zwischen Haupt- und Nebengewässern ermöglichen, besonders durch die Verbesserung der Durchgängigkeit.

Besonderes Erhaltungsziel ist der Schutz und die Entwicklung von Fluss- und Bachneunauge, Lachs und Bachmuschel (Syn. Kleine Flussmuschel).

4.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele

Ziel ist es, notwendige Erhaltungsziele für signifikant im Planungsraum auftretende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zu formulieren. Angestrebt wird hierbei, den bestmöglichen Beitrag eines Gebietes zum günstigen Erhaltungszustand eines Schutzgutes auf biogeografischer Ebene, zu erhalten oder wiederherzustellen.

Im Planungsraum in signifikanter Ausprägung auftretende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind Flussneunauge, Bachneunauge und Lachs.

Um eine nachhaltige Verbesserung des Erhaltungszustandes der Zielarten erreichen zu können, ist es unumgänglich, die spezifischen Erhaltungsziele der Arten, die sich aus ihren ökologischen Ansprüchen und ihrer Lebensweise ableiten, zu berücksichtigen (LAVES 2011, NLWKN 2013).

Für die Langdistanzwanderer Flussneunauge und Lachs sind diese Ziele in erster Linie die Sicherung und die Wiederherstellung der Wanderkorridore für die stromauf- und stromabgerichteten Wanderungen sowie die Sicherung von Laicharealen und Larval- bzw. Jungfischhabitaten. Für das Bachneunauge sind insbesondere die Erhaltung naturnaher, Gehölz bestandener und lebhaft strömender, sauberer Gewässer mit unverbauten Ufern und vielfältigen hartsubstratreichen Sohlen- und Sedimentstrukturen und einer engen Verzahnung von gewässertypischen Laicharealen (kiesige Bereiche) und Larvalhabitaten (Feinsedimentbänke) wichtige Ziele. Des Weiteren ist die Vernetzung von Teillebensräumen (Austausch zwischen Haupt- und Nebengewässern, Wiederbesiedlungspotenzial) durch die Verbesserung der Durchgängigkeit zu fördern. (LAVES 2011)

Zusammenfassend kann als notwendiges Erhaltungsziel von herausragender Bedeutung der Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit im Planungsraum festgestellt werden. Dies gilt sowohl für die longitudinale Durchgängigkeit des Gewässersystems über größere Distanzen als auch für die laterale Durchgängigkeit zwischen benachbarten Habitaten unterschiedlicher Struktur.

Die longitudinale Durchgängigkeit hängt im Wesentlichen von der Anzahl auftretender Querbauwerke und ihrer Passierbarkeit für Fische und andere aquatische Organismen ab. Die laterale Durchgängigkeit beschreibt den Grad der Vernetzung zwischen den Lebensräumen des Hauptgewässers mit denen der benachbarten Aue.

Im Planungsraum existieren sechs Querbauwerke, die zu zeitweisen Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit führen können (vgl. Kap. 3.2). Die Durchgängigkeit für die Zielarten ist aber grundsätzlich gegeben.

Die Strukturen der Delme im Planungsraum weisen die in den Erhaltungszielen der Anhang II Arten der FFH-Richtlinie formulierten Ansprüche an die Laich- und Larval- bzw.

Jungfischhabitate formulierten Ansprüche, nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf (Kap. 4.1). Abflussbedingungen, Sohlstrukturen und die vollständige Trennung von Hauptgewässer und Aue sorgen für ungeeignete Habitatbedingungen und lassen eine Reproduktion der genannten Arten im Planungsraum zur Zeit nicht zu. Eine zukünftige Wiederherstellung geeigneter Gewässerstrukturen würde einen vollständigen Umbau der aktuellen Wasserführung im Planungsraum mit erheblichen Eingriffen in die Wasserspiegellagen und Wassermengensteuerung erfordern. Dies ist bei der Lage des Planungsraumes zwischen einem Hochwasserschutzpolder und den staugeregelten Bereichen der Delmenhorster Innenstadt nicht oder nur mit unvermeidbar hohem baulichem Aufwand möglich.

Wichtigstes gebietsbezogenes Erhaltungsziel sollte darum der Erhalt der longitudinalen ökologischen Durchgängigkeit sein. Dies könnte einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der wandernden Arten (Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs, Meerforelle) aus biogeografischer Sicht erbringen. Es ermöglicht den Arten die flussauf gelegenen Laich- und Aufwuchshabitate von besserer Qualität zu erreichen.

Eine Quantifizierung der Zielerreichung kann durch die Prüfung der Passierbarkeit des Planungsraumes für die Zielarten erfolgen. Dies umfasst neben der Prüfung und Kontrolle der Durchgängigkeit von Querbauwerken auch die Erfüllung der Qualitätsmerkmale des Gewässers an ein nutzungsfähiges Wandergewässer. Hierzu gehört die ausreichende Auffindbarkeit der Wanderkorridore durch geeignete Strömungsbedingungen zur Aufstiegszeit, ausreichend beschattete Gewässer zur Verminderung von Prädationsdruck und thermischer Belastung des Gewässers sowie geeigneter Sohlstrukturen ausreichender Diversität, um wandernden Arten Ruhepausen zu ermöglichen.

5 Maßnahmen

5.1 Methodische Grundlagen

Die Planung der zu ergreifenden Maßnahmen orientiert sich an den formulierten Erhaltungszielen. Dies berücksichtigt sowohl die Entwicklung eines langfristig angestrebten Gebietszustandes mit dem Ziel zum Erhalt der ökologischen Strukturen und Funktionen (Kap. 4.1) als auch die Formulierung gebietsbezogener Erhaltungsziele zur nachhaltigen Verbesserung des Erhaltungszustandes der im Gebiet in signifikant auftretender Arten des FFH-Anhangs II der FFH-Richtlinie: Flussneunauge, Bachneunauge und Lachs (vgl. Kap. 4.2). Die Erhaltungsziele berücksichtigen die ökologischen Bedürfnisse der Arten und beziehen dabei die im Gebiet auftretenden Defizite hinsichtlich relevanter Strukturen und Funktionen explizit mit ein (vgl. Kap. 3.2).

Grundlage für die abgeleiteten Maßnahmen bilden die wissenschaftlichen Informationen zur Bestandssituation, ökologischen und naturräumlichen Ausprägung des Gebietes. Hierzu wurden verschiedenste Quellen aus Literatur, Behördendatenbeständen und Expertenwissen genutzt (vgl. Kap 2 und 3).

Die Entwicklung, Planung und Priorisierung von Maßnahmen erfolgt unter Anwendung der in Niedersachsen anerkannten formellen Vorgaben hinsichtlich der Durchführung des Verfahrens, der Struktur der Planung sowie der Einbeziehung der relevanten Institutionen. Der „Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen“ (NLWKN 2016) stellt hierzu die wichtigsten Leitlinien und Strukturformate des abgestimmten Verfahrens dar.

Die Abstimmung und Konkretisierung geeigneter Maßnahmenoptionen wurde durch einen projektbegleitenden Beteiligungsprozess unterstützt. Durch bilaterale Gespräche wurden wichtige Informationen verschiedener Verfahrensbeteiligter aus Behörden und Verbänden zusammengestellt. In Form eines Fachgespräches konnten die Beteiligten vorliegende Maßnahmenoptionen weiter konkretisieren, bewerten und abschließend priorisieren.

Dieses Vorgehen unterstützt die Erreichung der an die Maßnahmen zu stellenden Anforderungen hinsichtlich räumlicher Konkretisierung, Wirksamkeit, Umsetzungsfähigkeit, Zielartenorientierung und Kosteneffizienz. Eine transparente Durchführung der Planung erhöht zudem die Akzeptanz und die Einbindung in räumlich benachbarte Prozesse.

5.2 Erhaltungsmaßnahmen

Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dienen der Umsetzung der Erhaltungsziele. Aufgrund der Verbindlichkeit zur Sicherung der FFH-Schutzgüter gelten alle Maßnahmen, die zum Erhalt oder der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes beitragen, als Pflichtmaßnahmen im Sinne des Artikels 6 Abs. 1 der FFH-RL. Dies umfasst alle proaktiven, positiven Maßnahmen, die sich auf Populations- und Flächengrößen der Schutzgüter sowie auf den Erhalt relevanter Strukturen und Funktionen auswirken.

Ebenfalls verpflichtend sind Maßnahmen, die das Verschlechterungsverbot (Artikel 6 Abs. der FFH-RL, § 33 Abs. 1 BNatSchG) durch Prävention gegen Störungen und Wiederherstellung bei eingetretener Verschlechterung unterstützen. Für die im Planungsraum auftretenden Arten des Anhanges II der FFH-RL Fluss- und Bachneunauge sowie Lachs konnte für den vorliegenden Bearbeitungszeitraum keine spürbare Verschlechterung des Erhaltungszustandes dokumentiert werden (vgl. Kap. 3). Aus diesem Grund sind die im Weiteren gebietspezifisch formulierten Maßnahmen im Sinne von Erhaltungsmaßnahmen zu bewerten.

Alle Arten weisen im Planungsraum keine oder nicht nennenswerte (Bachneunauge) Laichhabitate auf. Die Wertigkeit des Planungsraumes für die genannten Arten besteht somit vorwiegend in der Funktion als Wanderkorridor. Aus diesem Grund stellen alle Arten, mit besonderem Fokus auf die Langdistanzwanderer Flussneunauge und Lachs, hohe Ansprüche an die longitudinale Durchgängigkeit des Gewässers (vgl. Kap. 4.2).

Von einer grundsätzlichen Durchgängigkeit der Delme im Bereich des FFH-Gebietes 050 kann ausgegangen werden, da sich sowohl flussober- als auch unterhalb des Gebietes alle drei Arten nachweisen lassen. Der Erhaltungszustand für die Arten ist aber mit mittel bis schlecht bewertet (vgl. Kap. 3).

Als verpflichtende Aufgabe für das FFH Gebiet 050 kann somit die weitere Aufrechterhaltung der ökologischen Durchgängigkeit abgeleitet werden. Dies soll durch die als Pflichtmaßnahme ausgewiesene Prüfung aller bestehenden Querbauwerke und funktionalen sowie strukturellen Störungen der Durchgängigkeit erreicht werden.

In der Folge sind ebenfalls alle Maßnahmen als verpflichtend anzusehen, die geeignet sind, bestehende starke Einschränkungen oder den vollständigen Verlust der ökologischen Durchgängigkeit, entgegenzuwirken. Als weitere zusätzliche Maßnahmen werden verschiedene Handlungsvorschläge beschrieben, die die bestehende ökologische Durchgängigkeit weiter verbessern. Dies bezieht sich zunächst auf Maßnahmen die bezogen auf die vorhandenen Bauwerke zum Ziel haben bestehende Defizite in der lon-

itudinalen Durchgängigkeit zu vermindern (Tab. 5, Maßnahmen 1-6). Weitere Maßnahmen sind geeignet durch die Anpassung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Maßnahme 7) oder die naturraumtypische Gestaltung der Gewässersohle (Maßnahme 8) funktionale und strukturelle Verbesserungen der Situation für wandernde Arten zu erzielen. Durch die Verbindung von Hauptgewässer und Auenstrukturen können zusätzlich positive Effekte erzielt werden (Maßnahme 9).

Die einzelnen Maßnahmen werden dabei differenziert nach dem Schutzzweck (Arten Anhang II FFH-RL) und bekannten Defiziten mit besonderer Auswirkung auf Lebensraumtypen und Arten dargestellt (Tabelle 5).

Zusätzlich erfolgt eine ausführliche Darstellung der einzelnen Maßnahmen in Form von Maßnahmenblättern. Dies umfasst neben einer detaillierten Maßnahmenbeschreibung zusätzliche Informationen zur Verortung, Kosten, Konflikten und Synergien sowie Maßnahmen zur Erfolgskontrolle (siehe Anhang).

Die Angaben berücksichtigen zusätzlich die Zuständigkeiten und sinnvolle Kooperationspartner für eine Durchführung sowie deren Prioritäten und Zeiträume. Informationen zu möglichen und zielführenden Maßnahmenkonstellationen wurden durch Daten verschiedener Fachbehörden sowie durch die Kontakte zu den im Gebiet verantwortlichen Verbänden erhoben.

Das NLWKN Brake Oldenburg stellte umfangreiche und differenzierte Materialien zur Maßnahmenentwicklung aus der Bearbeitung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bereit. Der Fischereikundliche Dienst des Dezernats Binnenfischerei beim Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) lieferte umfangreiche Basisdaten und Bewertungsgrundlagen. Der Ochtumverband als verantwortlicher Verband für die wasserwirtschaftliche Bearbeitung des Gebietes gewährte umfangreichen Einblick in die planerischen Vorhaben in Zusammenhang mit der Gestaltung der Delme im Gebiet. Der Landesfischereiverband Weser Ems e.V. konnte zahlreiche fachlich relevante und konkret raumbezogenen Handlungsvorschläge für die Maßnahmenentwicklung beisteuern.

Die Tabelle (5) stellt die für das FFH-Gebiet 050 relevanten Maßnahmen zusammen:

Tabelle 5: Maßnahmen zur Erhaltung der Anhang II Arten der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 050 im Einflussbereich des Landschaftsschutzgebietes DEL 1 Wiekhorn – Graftanlagen.
 Ort: HWRB = Hochwasserrückhaltebecken, oh A28 = Delme oberhalb Autobahn
 Zuständigkeit: UNB = Untere Naturschutzbehörde, WSA = Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt, LFV = Landesfischereiverband, OV = Ochtumverband, UWB = Untere Wasserbehörde
 Zeitraum: k = kurzfristig: unmittelbar nach Planerstellung beginnend, m = mittelfristig: innerhalb von 10 Jahren, l = langfristig: Umsetzung erst nach ca. 10 Jahren
 Pflichtmaßnahme = P, Zusätzliche Maßnahme = Z
 Priorität zur Durchführung: 1 = sehr hoch, 2 = hoch, 3 = mittel

FFH Gebiet 050 - Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst Landschaftsschutzgebiet DEL 1: Wiekhorn - Graftanlagen										
FFH-Arten			# Maßnahme	aktuelles Defizit	Maßnahmenbeschreibung	Ort	Zuständigkeit	Zeitraum	Pflicht / Zusatzaufgabe	Priorität
Bachneunauge	Flussneunauge	Meerforelle/Lachs								
				Verminderte ökologische Durchgängigkeit						
	x	x	1	<u>Verminderte longitudinale Durchgängigkeit</u> (D.) durch insgesamt 6 Querbauwerke. D. besteht nur bei optimalem Wasserstand. Wasserstandsschwankungen führen zu temporären Einschränkungen. Defizitäre bauliche Ausführungen verstärken diesen Trend.	Prüfung der longitudinalen ökologischen Durchgängigkeit: • Identifikation und Dokumentation bestehender Wanderhindernisse: technisch-bauliche, hydrologische, morphologische, nutzungorientierte Wassermengensteuerung, habitatbezogene Ursachen • Identifikation der betroffenen maßgeblichen Arten • Abschätzung der Einschränkungen für die wandernden Populationen • Identifikation von Einschränkungen betroffener Zeiträume, Jahreszeiten, Abfluss-, Tide und Niederschlagsituationen	Gesamt-Gebiet	UNB	k	P	1
	x	x	2	Schwarzer Stau: nur bei hohen Tidenständen passierbar, kein Fischpass, Verluste aufsteigender Fische durch Abwanderung in endendes Nebengewässer	Verbesserung der Durchgängigkeit: • Anpassung der Wasserführung, eine Schütztafel tiefer fahren zur Verlängerung der Passierbarkeit • Errichtung einer Fischtreppe im Bereich der ehemaligen Kanurutsche	LSG DEL 8	UNB, WSA, LFV, OV	k, m	Z	1
	x	x	3	Influth als Umgehungsgerinne des Hasberger Mühlenstaus: oberer Einstieg durch Balkenlage mit Absturz abgetrennt, Sohlgleite zu kurz, Strömung in Gleite zu stark	Verbesserung der Durchgängigkeit: • Entfernen des Staubalbens am obere Einstieg der Influth • Verlängerung und bauliche Anpassung der Sohlgleite • Einbau geeigneter Materialien und Eistellung geeigneter Strömungsgeschwindigkeiten	Influth Hasbergen	UNB, LFV, OV	k	P	1
	x	x	4	Stau am Marktplatz: Fischaufstiegsanlage nur stark eingeschränkt funktionsfähig. Wasserspiegelsprung von etwa 20 cm. Hohe Fließgeschwindigkeiten und geringe Lockströmung	• Betrieb Anlage bei vollständig geöffneten Einlaufschütz • Beim Auftreten problematisch niedriger Oberwasserstände Vermeidung von Wasserverlusten durch das Abschlagen an Hoyersgraben und Scheunebergkanal • Vermeidung zu starker Verluste von Delmeabflussmengen an das Grundwasser	Stau am Marktplatz	UNB, UWB, LFV, OV	k	Z	1
	x	x	5	Graftstau: bauliche Defizite: Auf Betonsohle bei Durchlass zwischen Gebäuden herrscht bei Wasserabsenkung in Hochwasserzeiten zu starke Strömung. Starke Prädation durch Vögel bei niedrigen Wasserständen	Verbesserung der Durchgängigkeit: • Verminderung zu hoher Strömungsgeschwindigkeiten durch kontrollierte Regelung der Wassermengen • Höhere Wasserstände über das gesamte Jahr und insbesondere in den Wanderzeiten ermöglichen • Abdeckung der Fischtreppe (Netze) gegen Prädation durch Fischreihler (Schutz Neunaugen)	Graft-Stau	UNB, UWB, LFV, OV	k	P	1
	x	x	6	Stau unterhalb der A 28, keine Fischtreppe, Höhengsprünge zwischen Staustufen erschweren D.	Verbesserung der Durchgängigkeit: • Ersatz des Staus durch Sohlgleite	Stau Milli	UWB	k	P	1
	x	x	7	Intensive Unterhaltung: Ufergehölze fehlen vollständig: exponierter Gewässerabschnitt wird stark erwärmt - vermindert Wanderimpuls, Prädationsdruck steigt	Verbesserung D. durch Wiederherstellung von Ufergehölzen • Verbesserung der Beschattung durch Etablierung standort gerechter Ufergehölze • Anwuchs von Ufergehölzen in Uferlinie beobachtend tolerieren bzw. fördern oder anpflanzen	HWRB oh A28	UNB, OV	k,m	Z	1
	x	x	8	Festsustrat defizitär: Fehlen typischer Kies- und Totholzstrukturen	Verbesserung D. durch Aufwertung der Sohlstrukturen • Unterstützung wandernder Arten und Standortfische durch Einbau schützender Strukturen (Ruheplätze) und Erhöhung der Tiefenvarianz	Gesamt-Gebiet	UNB, OV	k,m	Z	1
	x		9	<u>Verminderte laterale Durchgängigkeit</u> : Aue beeinträchtigt: Aue ist durch Verwallungen vollständig vom Flussbett getrennt	Maßnahmen zur Auenentwicklung: • Vernetzung von Teillebensräumen durch Verbindung von Haupt- und Nebengewässern • Schaffung eng verzahnter vielfältiger hartsustratreicher Sohlen- und Sedimentstrukturen aus kiesigen Laicharealen und feinsedimenthaltigen Larvalhabitaten	Gesamt-Gebiet	UNB, OV	k,m	Z	2
				Intensive Gewässerunterhaltung						
	x	x	10	Intensive Unterhaltung: durchgängige Sohlräumung	Schonende Gewässerunterhaltung: • Bei der Unterhaltung von Sandfängen sollten die Bestände von Querdern schonend behandelt werden. • Nachsuche und Rückführung entnommener Individuen	HWRB oh A28	OV	k,m	Z	1
				Defizitäre Sohlstrukturen						
	x	x	11	Festsustrat defizitär: Fehlen typischer Kies- und Totholzstrukturen, Sandig-schlammige bis schlammige Sohle; höhere Anteile Bauschutt.	Verbesserung der Sohlstrukturen zur Anlage von Laichhabitaten • Einbringung von Kiessustrat in verschiedenen Abschnitten (zwischen Marktplatz und Krankenhaus)	Stadt-bereich DEL	OV, LFV	k,m	Z	2

5.3 Umsetzung der Maßnahmen

Zuständig für die Umsetzung der im Rahmen des vorliegenden Maßnahmenplanes entwickelten Maßnahmen ist die Untere Naturschutzbehörde (UNB) der Stadt Delmenhorst. Grundsätzlich stehen hierzu die mit der hoheitlichen Sicherung im Rahmen der Schutzgebietsverordnungen möglichen Ge- und Verbotsregeln zur Verfügung. In dem stark wassergeprägtem Planungsraum sind zusätzlich vor allem auch die Belange der wasserwirtschaftlichen Regelungen und anderer wasserbezogener Richtlinien zu berücksichtigen. Hier sollten in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden (NLWKN) auch insbesondere die Möglichkeiten von Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) geprüft werden.

Für den Planungsraum sind verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für eine prioritäre Umsetzung identifiziert worden. Viele der Maßnahmen berühren Management, Pflege und bauliche Gestaltung der vorhandenen Querbauwerke. Für eine zufriedenstellende Umsetzung der Maßnahmen im Sinne der Arten nach Anhang II der FFH-RL sind hierzu die verantwortlichen Verbände und Behörden umfassend einzubinden.

Der Ochtumverband als Betreiber der Anlagen und verantwortlicher Wasserwirtschaftsverband führt umfangreiche bauliche und pflegerische Tätigkeiten im Gewässer aus. Die untere Wasserbehörde der Stadt Delmenhorst und die zuständigen Wasser- und Schifffahrtsämter übernehmen weitere Aufgaben insbesondere für den Hochwasserschutz. Der Landesfischereiverband Weser Ems verfügt über umfangreiche Expertise in gewässerökologischen Fragen und ist zudem in der Lage als Antragsteller fachgebundene Mittel zur Gewässergestaltung zu akquirieren.

Bei der Umsetzung der identifizierten Maßnahmen sollten die Verantwortungsbereiche, Expertisen und jeweiligen Gestaltungsmöglichkeiten der einzelnen Akteure berücksichtigt werden um möglichst hohe Realisierungschancen für die einzelnen Maßnahmen zu ermöglichen.

In der praktischen Ausführung kann dies dazu führen, dass die für die Planung verantwortliche Institution von Fachbehörden und Institutionen mit Expertise in Planung und Ausführung unterstützt werden (vgl. Tab. 6). Die verantwortlichen Behörden sowie die im Gebiet arbeitenden Verbände sind untereinander bekannt und besitzen ausgeprägte Erfahrungen in der gemeinsamen Projektbearbeitung.

Zur Zeit befinden sich verschiedene Projekte zur Verbesserung der Situation von Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft im Gebiet in der Planung (vgl. Tab. 6). Eine bereits initiierte Abstimmung der auszuführenden Maßnahmen kann die im Rahmen der FFH-

Richtlinie durchzuführenden Erhaltungsmaßnahmen unterstützen und sollte in jedem Fall intensiviert und bis zur Ausführungsreife weiterentwickelt werden.

Tabelle 6: Maßnahmen zur Erhaltung der Anhang II Arten der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 050 im Einflussbereich des Landschaftsschutzgebietes DEL 1 Wiekhorn – Graftanlagen.

Ort: HWRB = Hochwasserrückhaltebecken, oh A28 = Delme oberhalb Autobahn

Verantwortlich/Unterstützer: UNB = Untere Naturschutzbehörde, WSA = Wasserstraßen- und Schifffahrtamt, LFV = Landesfischereiverband, OV = Ochturnverband, UWB = Untere Wasserbehörde

in Planung: P1 = Ersatz der Stauanlage im Bereich des Delmegrundsee (Stau Milli) durch eine Sohlgleite: Verantwortlicher Untere Wasserbehörde Delmenhorst.

P2: Umgestaltung der Delme im Bereich zwischen Graftanlagen und A28. Projekt Delme-Dämme mit umfangreichen Veränderungen in der Gewässerführung der Delme

FFH Gebiet 050 - Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst Landschaftsschutzgebiet DEL 1: Wiekhorn - Graftanlagen						
# Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Instrument	Ort	Verantwortlich	Unterstützer	in Planung
	Verbesserung der Durchgängigkeit					
1	Prüfung der longitudinalen ökologischen Durchgängigkeit	Monitoring	Gesamt-Gebiet	UNB	LFV, OV, LAVES	
2	Verbesserung der Durchgängigkeit - Schwarzer Stau	Investive Mittel	LSG DEL 8	UNB	WSA, LFV, OV	
3	Verbesserung der Durchgängigkeit - Influth	Investive Mittel	Influth Hasbergen	UNB	LFV, OV	
4	Verbesserung der Durchgängigkeit - Stau am Marktplatz	Management	Stau Markt	UNB	LFV	
5	Verbesserung der Durchgängigkeit - Graftstau	Investive Mittel	Graft-Stau	UNB	LFV, OV	
6	Verbesserung der Durchgängigkeit - Stau Milli unterhalb der A 28	Investive Mittel	Stau Milli	UWB	LFV	P1
7	Verbesserung der Durchgängigkeit durch Wiederherstellung von Ufergehölzen	Pflege, geringe investive Mittel	HWRB oh A28	OV	UNB, LFV	
8	Verbesserung der Durchgängigkeit durch Aufwertung der Sohlstrukturen	Investive Mittel	oh Graft	OV	UNB, LFV	P2
9	Maßnahmen zur Auenentwicklung	Investive Mittel Pflege	Gesamt-Gebiet	OV	LFV, UWB	P2
10	Schonende Gewässer Unterhaltung	Pflege	HWRB oh A28	OV	LFV	
11	Verbesserung der Sohlstrukturen zur Anlage von Laichhabitaten	Investive Mittel	Stadtbe reich DEL	OV	LFV	

6 Literatur

A&O Gewässerökologie (2017): Artenliste des WRRL-Monitorings für den Wasserkörper 23007 Varreler Bäke vom 16.10.2017. In LAVES – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst: Artenlisten des Wasserrahmenrichtlinien Monitoring Programms

Brümmer (2012): Artenliste des WRRL-Monitorings für den Wasserkörper 23004 Delme vom 24.09.2012. In LAVES – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst: Artenlisten des Wasserrahmenrichtlinien Monitoring Programms

Eco Surv (2014): Artenliste des WRRL-Monitorings für den Wasserkörper 23004 Delme (Holzkamp) vom 05.09.2014. In LAVES – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst: Artenlisten des Wasserrahmenrichtlinien Monitoring Programms

LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Meerforelle (*Salmo trutta*, anadrome Wanderform). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Fische

NLWKN (2008): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Wasserrahmenrichtlinie Band 2: Leitfaden Maßnahmenplanung – Oberflächengewässer - Teil A Fließgewässer / Hydromorphologie. Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer, Stand 31. 03. 2008, 160 S.

NLWKN (2013): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische, Heft 3/13, 32 S.

NLWKN (2017): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Wasserrahmenrichtlinie Band 10: Leitfaden Maßnahmenplanung – Oberflächengewässer - Teil A Fließgewässer / Hydromorphologie. Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer, 100 S.

NLWKN 2020 Wasserkörperdatenblätter
https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eg_wasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit_weser/ochtum/wasserkorperdatenblatt/wasserkorperdatenblaetter-handlungsempfehlungen-2016--152179.html

Pottgiesser, T. (2018) Die deutsche Fließgewässertypologie - Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen. Umweltbundesamt, LAWA-EK „Biologische Bewertung Fließgewässer und Interkalibrierung“, umweltbüro essen, 225 S.

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)

https://www.google.de/search?source=hp&ei=UwDeX771DZG-a7zfnPAE&q=Richtlinie+79%2F409%2FEWG&oq=Richtlinie+79%2F409%2FEWG&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAyBggAEBYQHIDcCljcCmDEDGgBcAB4AIABdogBdpIBAzAuMZgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aXqwAQA&sclient=psy-ab&ved=0ahUKEwj-6tfdk9rtAhUR3xoKHbwwB04Q4dUDCAg&uact=5

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>

Salva, J. (2016): FFH-Laichplatzkartierung von Neunaugen in Niedersachsen 2016 (Diskussion der Ergebnisse für die Nebengewässer der Ochtum 1), 18 S.

Salva, J. (2019): FFH-Laichplatzkartierung von Neunaugen in Niedersachsen 2019 (Diskussion der Ergebnisse für die Nebengewässer der Ochtum 1) Los Nr. 2.2 Teilbericht 1 (Delme und Welse)

SDB – NLWKN: Standarddatenbogen: Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in Niedersachsen NLWKN

<file:///D:/KUR/Projekte/047%20FFH%20Delmenhorst/Daten/Daten%20NLWKN/SDB/FFH-050-Gebietsdaten-SDB.htm>

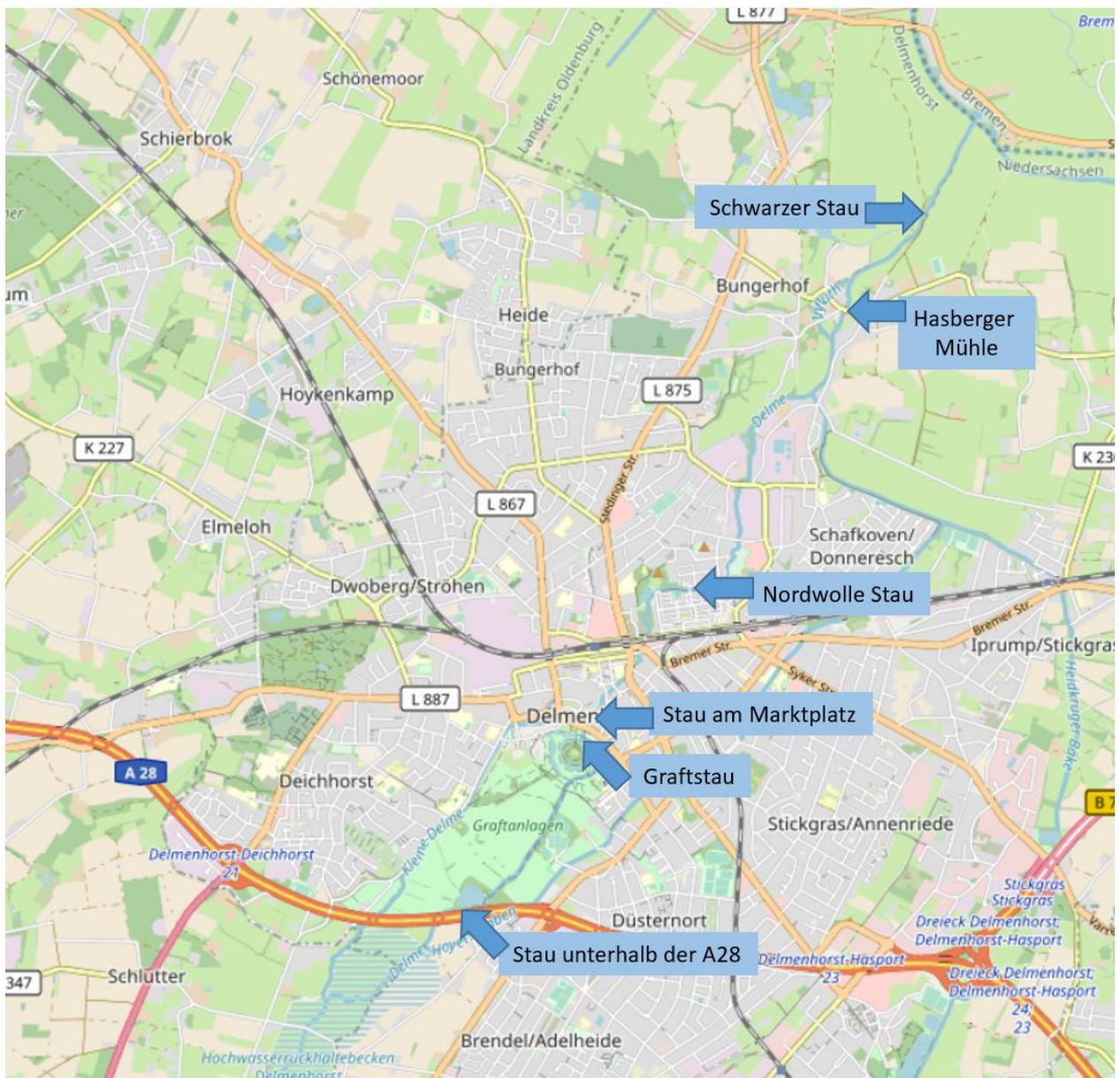
7 Anhang

Maßnahmenblätter für das FFH-Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“

Maßnahmenblatt 1	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 1	Prüfung der longitudinalen ökologischen Durchgängigkeit
Art der Maßnahme	Notwendige Erhaltungsmaßnahme, verpflichtend, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Gesamter Planbereich sowie flußabwärts liegende Bereiche der Delme im FFH Gebiet 250 „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Umsetzungs- instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Funktionsfähigkeit bestehender Anlagen des Fischaufstiegs <ul style="list-style-type: none"> – Funktionskontrollen der vorhandenen Infrastrukturen – Kontrolle und Dokumentation geeigneter Wasserführung (Betriebsbuch, Informationsweitergabe bei Defiziten) • Monitoring der Beeinträchtigungen des Fischaufstiegs spezifiziert nach Zielarten, Jahreszeiten, Tide- und Abflusssituation
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Funktionsfähigkeit: kostenneutral - Personal UNB und UWB • Monitoring der Beeinträchtigungen: Externe Vergabe, Nutzung von Synergien mit anderen Monitoringprogrammen und –aufgaben (WRRL) <p>Kostenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Funktionsfähigkeit: kostenneutral – Einbindung in Kontrollaufgaben zur Wasserstandshaltung • Monitoring der Beeinträchtigungen: je nach Nutzung und Auswertung anderer Monitoringprogramme 2.000 bis 4.000 € pro Jahr
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Verminderte longitudinale Durchgängigkeit (D.) durch insgesamt 6 Querbauwerke. D. besteht nur bei optimalem Wasserstand. Wasserstandsschwankungen führen zu temporären Einschränkungen. Defizitäre bauliche Ausführungen verstärken diesen Trend.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbe- schreibung	<p>Prüfung der longitudinalen ökologischen Durchgängigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikation und Dokumentation bestehender Wanderhindernisse: <ul style="list-style-type: none"> – technisch-bauliche und nutzungsorientierte Wassermengensteuerung (Vergleich Maßnahmen 2 bis 6) – hydrologische, morphologische, habitatbezogene Ursachen (Vergleich Maßnahmen 7 bis 9) • Identifikation der spezifisch betroffenen maßgeblichen Arten: Flussneunauge, Lachs • Abschätzung der Einschränkungen für die wandernden Populationen • Identifikation von Einschränkungen betroffener Zeiträume und Systemsituationen: Jahreszeiten, Abfluss-, Tide, Niederschläge
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	<p>Konflikte:</p> <p>Hochwasserschutzansprüche und Wasserstandshaltung für die Graftanlagen sowie die Steuerung der Delme über mehrere Nebenarme führt zu starken Abflussveränderungen.</p> <p>Synergien:</p> <p>In Planung = Ersatz der Stauanlage im Bereich des Delmegrundsees (Stau Milli) durch eine Sohlgleite: verantwortlich: Untere Wasserbehörde Delmenhorst.</p>

	In Planung = Umgestaltung der Delme im Bereich zwischen Graftanlagen und A28. Projekt Delme-Dämme mit umfangreichen Veränderungen in der Gewässerführung der Delme, verantwortlich: Ochtumverband
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Funktionsfähigkeit bestehender Anlagen des Fischeaufstiegs • Monitoring der Beeinträchtigungen des Fischeaufstiegs (siehe Umsetzungsinstrumente) sollten verstetigt werden und jährlich erfolgen Zusätzlich Monitoring der Vorkommen der FFH-Arten flussoberhalb als Durchgängigkeitsnachweis, mindestens alle 3 Jahre

Abbildung 1: Querbauwerke im Delmenhorster Bereich des FFH-Gebietes 050 und flussunterhalb im Verlauf der Delme



Maßnahmenblatt 2	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 2	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Schwarzen Staus
Art der Maßnahme	Zusätzliche Maßnahme, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 8 Ochtumniederung, 21,6 ha
Teilgebiet	Delme im Bereich des Schwarzen Staus sowie kleinräumig flußabwärts. Teilgebiet liegt im FFH Gebiet 250 „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“ flussoberhalb von LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen erfüllt aber wichtige Funktion für die Durchgängigkeit von FFH 050.
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungsinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Investivmaßnahmen zum Bau einer Fischaufstiegsanlage • Verbesserung von Sohlstruktur und Wasserständen unterhalb der Wehranlage • Anpassung der Wasserführung über die Wehranlage
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Einbeziehung des WSA als Eigentümer der Anlage
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zum Bau einer Fischaufstiegsanlage • Anpassung der Wasserführung - kostenneutral durch Anpassung der Prozessabläufe beim Eigentümer der Anlage (WSA) <p>Kostenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischaufstiegsanlage: Die Kosten dürften spürbar geringer ausfallen als für die Neuerstellung vergleichbarer Anlagen. Das ursprünglich als Kanurutsche genutzte Gerinne bietet voraussichtlich ausreichend Stabilität und Platz, um eine geeignete Anlage einzurichten. <ul style="list-style-type: none"> – Variante 1: geschätzte Kosten ca. 30.000 € – Variante 2: Verlängerung der Sohlgleite nach flußaufwärts führt zu höheren Kosten: Schätzung für die Baukosten: mindestens ca. 100.000 €. • Einbau von Kiesbänken: ca. 10.000 € • Monitoring Effizienz Fischaufstiegsanlage: ca. 5.000 €
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Die Wehranlage Schwarzer Stau verfügt über keinen Fischaufstiegsanlage. Sie ist nur während eines zeitlich begrenzten Tidefensters fischpassierbar.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbeschreibung	<p>Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau einer Fischaufstiegsanlage im vorhandenen rechtsseitigem ca. 15m langen Gerinne: Variante 1: Vertical-Slot Pass mit sechs Einheiten á ca. 2,5m ermöglichen 7 Höhengsprünge von je 12 cm. Die erzielten 84 cm Wasserspiegeldifferenz dürften bereits eine tideunabhängige Passierbarkeit erzeugen. Variante 2: Installation einer Sohlgleite im nach flussauf um ca. 10 bis 15 m verlängertem Gerinne. Sohlgleite erfordert deutlich geringeren Unterhaltungsaufwand als Fischpass.

	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau von mehreren Kiesbänken im Abstand von ca. 50 m mit 10 cm Höhenabstufungen im Unterwasser der Anlage <ul style="list-style-type: none"> – Heben die Wasserstände an und verbessern die Durchgängigkeit bei niedrigen Tiden – Verbessern die Tiefenvarianz und schaffen so Ruhebereiche für aufsteigende Fische – Kiesbänke können insbesondere von Meerneunaugen zum Laichen genutzt werden. • Anpassung der Wasserführung über das Wehr <ul style="list-style-type: none"> – Prüfung der Auswirkungen einer veränderten Steuerung der Schütztafeln. – Eine Schütztafel tiefer fahren als die anderen kann zu einer Verlängerung der Fischpassagezeiten führen.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Bauliche Mängel (Fehlen einer Fischaufstiegsanlage) und nutzungsbedingte Anforderungen an die Wasserstände führen zu kleinen Zeitfenstern in denen eine Fischpassierbarkeit möglich ist
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring der Effizienz der neu errichteten Fischaufstiegsanlage nach Errichtung der Anlage. • Regelmäßige Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage (siehe Maßnahme 1)

Maßnahmenblatt 3	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 3	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit am Hasberger Mühlenstau
Art der Maßnahme	Notwendige Erhaltungsmaßnahme, verpflichtend, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	Flussoberhalb von LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen
Teilgebiet	Delme im Bereich der Hastedter Mühle und ihres Hochwasserumgehungsgerinnes „Influth“
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	kurzfristig
Umsetzungsinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Investivmaßnahmen zur Reparatur der Fischaufstiegsanlage • Anpassung der Wasserführung über Stauanlage und Umgehungsgerinne
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Einbeziehung des Ochtumverbandes als Betreiber der Anlagen sowie des Landesfischereiverbandes zur fachlichen Beratung
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Anpassung der Fischaufstiegsanlage. Finanzierung über Förderprogramme • Anpassung der der Wasserführung - kostenneutral durch Anpassung der Prozessabläufe beim Betreiber der Anlage (Ochtumverband) <p>Kostenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischaufstiegsanlage: Die Kosten dürften spürbar geringer ausfallen als für die Neuerstellung vergleichbarer Anlagen. Die bestehende Sohlgleite bedarf verschiedener baulicher Anpassungen deren Kosten sich in der Hauptsache auf die Bereitstellung und Einsatz von schwerem Arbeitsgerät (Bagger, ggf. An- und Abfuhr von Material) beziehen. Kostenschätzung: Baukosten ca. 5.000 – 15.000 € • Anpassung der Einmündung Influth in Delme unterhalb Stauanlage: Verlegung und Verengung Mündungsbereich: geschätzte Kosten für Geräteinsatz und Ausführung – ca. 5.000 – 10.000 € • Monitoring Effizienz Fischaufstiegsanlage: 5.000 €
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	<p>Die Stauanlage an der Hasberger Mühle verfügt über keine Fischaufstiegsanlage. Alternativ erfolgt der Fischaufstieg über das Umgehungsgerinne (Influth). Fehlerhafte Wassermengensteuerung und erhebliche Mängel an vorhandene Infrastrukturen führen zu einer Unterbrechung der ökologischen Durchgängigkeit.</p> <p>Influth:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treibgutabweiser am Zulauf Influth (oberhalb Wehr) nicht vorhanden. • Schütz am Zulauf ist voll gesetzt. <ul style="list-style-type: none"> – Wasserspiegelsprung von 30 cm unüberwindbar für aquatische Organismen. – Wasseraufnahme wird reduziert und vermindert die Auffindbarkeit der Influth durch die reduzierten Strömungsintensitäten im wehr-abwärts gelegenen Zulauf der Influth. • Sohlgleite am oberen Zulauf der Influth weist erhebliche Bauliche Mängel auf <ul style="list-style-type: none"> – Beckenstruktur fehlerhaft. Einengungen durch Baumfall und Treibgutlaufkommen sorgen für insgesamt zu starke Strömungen und zu hohe Wasserspiegelsprünge

	<ul style="list-style-type: none"> – Gleite insgesamt zu kurz – eine regelmäßige Treibgutentnahme ist erforderlich • Einmündung Influth in die Delme unterhalb der Stauanlage <ul style="list-style-type: none"> – Einmündung liegt weit unterhalb der Stauanlage und erschwert die Auffindbarkeit – Zuschnitt und Anbindung der Einmündung trägt zu weiterer Strömungsverminderung <p>Hasberger Mühle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Große Abflussanteile werden über den Stau an der Hasberger Mühle abgeschlagen, wodurch sich eine starke Konkurrenzströmung entwickelt die die Auffindbarkeit des Umgehungsgerinnes zusätzlich erschwert.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbeschreibung	<p>Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • bauliche Überarbeitung der Sohlgleite in der Influth <ul style="list-style-type: none"> – Neuanlage der Sohlgleite in Beckenstruktur mit geeigneten Wasserspiegelsprüngen – Substrat für Neunaugenlaichhabitate in Becken einbringen – Einstrombegrenzung am Zufluss (oberhalb der Stauanlage) durch Einlaufschütz aufheben – Installation eines mehrgliedrigen Treibgutabweisers mit Schwimmrohr-Konstruktion und ausreichend bemessenen Schürzenblechen gegen Treibgut-Unterströmung • Verbesserung der Einstromsituation der Influth in die Delme unterhalb der Stauanlage <ul style="list-style-type: none"> – Zufluss der Influth einengen um Strömungsgeschwindigkeit gegenüber der Delme zu erhöhen. • Verbesserung des Wassermengenmanagements <ul style="list-style-type: none"> – Zur Verbesserung der Auffindbarkeit der Aufstiegsanlage in der Sohlgleite ist es zwingend erforderlich, dass möglichst der vollständige Abfluss über die Influth erfolgt.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	<p>Konflikte:</p> <p>Bauliche Mängel: Fehlen einer Fischaufstiegsanlage in der Nähe der Stauanlage aufgrund der vorliegenden Nutzungssituation.</p> <p>Hochwasserschutzansprüche und nutzungsbedingte Wasserstandshaltung führen zu fehlerhaftem Wassermengenmanagement</p>
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring der Effizienz der neu errichteten Fischaufstiegsanlage nach Errichtung der Anlage. • Regelmäßige Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage (siehe Maßnahme 1)

Maßnahmenblatt 4	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 4	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit am Stau am Marktplatz in Delmenhorst
Art der Maßnahme	Zusätzliche Erhaltungsmaßnahme, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	Flussoberhalb von LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen
Teilgebiet	Delme im Bereich der Stauanlage am Marktplatz in Delmenhorst
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Investivmaßnahmen zur Reparatur der Fischaufstiegsanlage • Anpassung der Wasserführung über Stauanlage und Umgehungsgerinne
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Untere Wasserbehörde Delmenhorst
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Errichtung einer Stauanlage. Finanzierung über Förderprogramme • Anpassung der Wasserführung - kostenneutral durch Anpassung der Prozessabläufe bei der Unteren Wasserbehörde Delmenhorst <p>Kostenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stauanlage zur Steuerung der Abschlagsmengen von Delmewasser in den Scheunebergkanal: Es ist zu prüfen wie häufig problematisch niedrige Oberwasserstände auftreten die zu einer Leistungsverminderung der Fischaufstiegsanlage am Marktplatz führen. Sollte das Abschlagen von Wassermengen in den Scheunebergkanal dafür wesentlich mitverantwortlich sein ist eine möglichst kostengünstige Regulierung einzurichten. Hierzu würde sich der Einbau einer Grobkieschwelle eignen. Kostenschätzung Einbau: ca. 2.000 €
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	<p>Die Stauanlage am Marktplatz in Delmenhorst verfügt über eine Fischaufstiegsanlage die aufgrund von fehlerhafter Steuerung nur stark eingeschränkt funktionsfähig ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Einlaufschütz zur Fischaufstiegsanlage ist weitgehend heruntergefahren und wirkt stark durchflussbegrenzend. <ul style="list-style-type: none"> – Es kommt zu einem Wasserspiegelsprung von etwa 20 cm. – Hohe Fließgeschwindigkeiten im Bereich der Schützöffnung und die geringe Öffnungshöhe erschweren Fischen die Passage – es wird sehr viel Wasser über die Stauanlage abgeschlagen was die Lockströmung und damit die Auffindbarkeit der Anlage vermindert.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbe- schreibung	<p>Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb der Fischaufstiegsanlage ausschließlich bei vollständig geöffneten Einlaufschütz. • Wichtig ist die kontinuierliche Kontrolle und Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Steuerung der Anlage bei verschiedenen Wasserständen. Sinnvoll ist die Fixierung von Zielwasserständen und technischen Anforderungen an den Betrieb in Form einer umsetzungsfähigen Betriebsanleitung.

	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Auftreten problematisch niedriger Oberwasserstände sollte Wasserverluste durch das Abschlagen von Abflüssen an Hoyersgraben und Scheunebergkanal vermieden werden. <ul style="list-style-type: none"> – bei Bedarf eine Anlage zur Regelung der Abschlüge an den Scheunebergkanal nachrüsten – Vermeidung zu starker Verluste von Delmeabfluss an das Grundwasser. Erzielbar durch eine moderate Absenkung der Wasserstände im Delmegrundsee (Milli) durch geeignete Steuerung der Stauanlage unterhalb der B75.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	<p>Konflikte: Hochwasserschutzansprüche und nutzungsbedingte Wasserstandshaltung führen zu fehlerhaftem Wassermengenmanagement.</p> <p>Synergien: Im Bereich des Delmegrundsees soll die bestehende Stauanlage durch eine Sohlgleite ersetzt werden. Bei der Umsetzung der Planung sollten die Anforderungen des Naturschutzes an die zu fahrenden Wasserstände im Gebiet berücksichtigt werden.</p>
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage (siehe Maßnahme 1)

Maßnahmenblatt 5	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 5	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit am Graftstau
Art der Maßnahme	Notwendige Erhaltungsmaßnahme, verpflichtend, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Delme im Bereich der Stauanlage Graftstau
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	kurzfristig
Umsetzungs- instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Investivmaßnahmen zur Reparatur der Fischaufstiegsanlage • Anpassung der Wasserführung über Stauanlage und Fischaufstieg
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Untere Wasserbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Wiederherstellung einer funktionsfähigen Fischaufstiegsanlage • Finanzierung über Förderprogramme • Anpassung der Wasserführung - kostenneutral durch Anpassung der Prozessabläufe bei der Unteren Naturschutz und der unteren Wasserbehörde Delmenhorst sowie dem Ochtumverband <p>Kostenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuanlage der Fischaufstiegsanlage am Graftstau: Die Kosten dürften spürbar geringer ausfallen als für die Neuerstellung vergleichbarer Anlagen. Die Substanz vorhandener Infrastrukturen und bestehender Gefälleverhältnisse kann weitestgehend genutzt werden.
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	<p>Die Stauanlage am Graftstau in Delmenhorst verfügt über eine Fischaufstiegsanlage die aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit unter beengten Bedingungen in einem ehemaligen Turbinenkanal verbaut ist. Planerisch wurden dabei zwei deutlich differierende Stauziele im Sommer- und Winterbetrieb berücksichtigt.</p> <p>Sommerbetrieb: hoher, über ein unterströmtes Schütz automatisch gehaltener Sommerwasserstand</p> <p>Winterbetrieb: abgesenkter Winterwasserstand mit gezogenem Schütz und abflussabhängigen Wsp-Schwankungen. Um diesen seltenen Sonderfall bearbeiten zu können, wurde in den Turbinenkanal ein V-Slotpass mit an die Decke klappbaren Einbauten für den Wasserspiegelsprung vom Sommer- zum Winterstauziel installiert und unterhalb davon ein Raugerinne-Beckenpass für den Wasserspiegelsprung vom Winterstauziel zum Unterwasser.</p> <p>Die V-Slotpasses ermöglicht die Aufnahme des Basisabflusses der Delme ohne eine Absenkung des Oberwasserspiegels. Voraussetzung ist, dass starke Wasserverluste der Delme an Hoyersgraben oder Grundwasser vermieden werden. Der Raugerinne-Beckenpass ermöglicht im Winterbetrieb die schnelle Aufnahme deutlich zunehmender Abflüsse. Um trotz der suboptimalen Lage des Einstieges bei hohen Abflüssen eine gute Auffindbarkeit der Anlage zu erreichen wurden zwei regelbare Leistromverstärkungen über Rohrleitungen installiert.</p> <p>Stark eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch fehlerhafte Steuerung: <ul style="list-style-type: none"> – Es wird ganzjährig der Sommerbetrieb gefahren – Die beiden Leitstromverstärkungen sind nicht in Betrieb – Der Einlaufschütz zur Anlage ist vollständig eingefahren • durch erhebliche bauliche Mängel

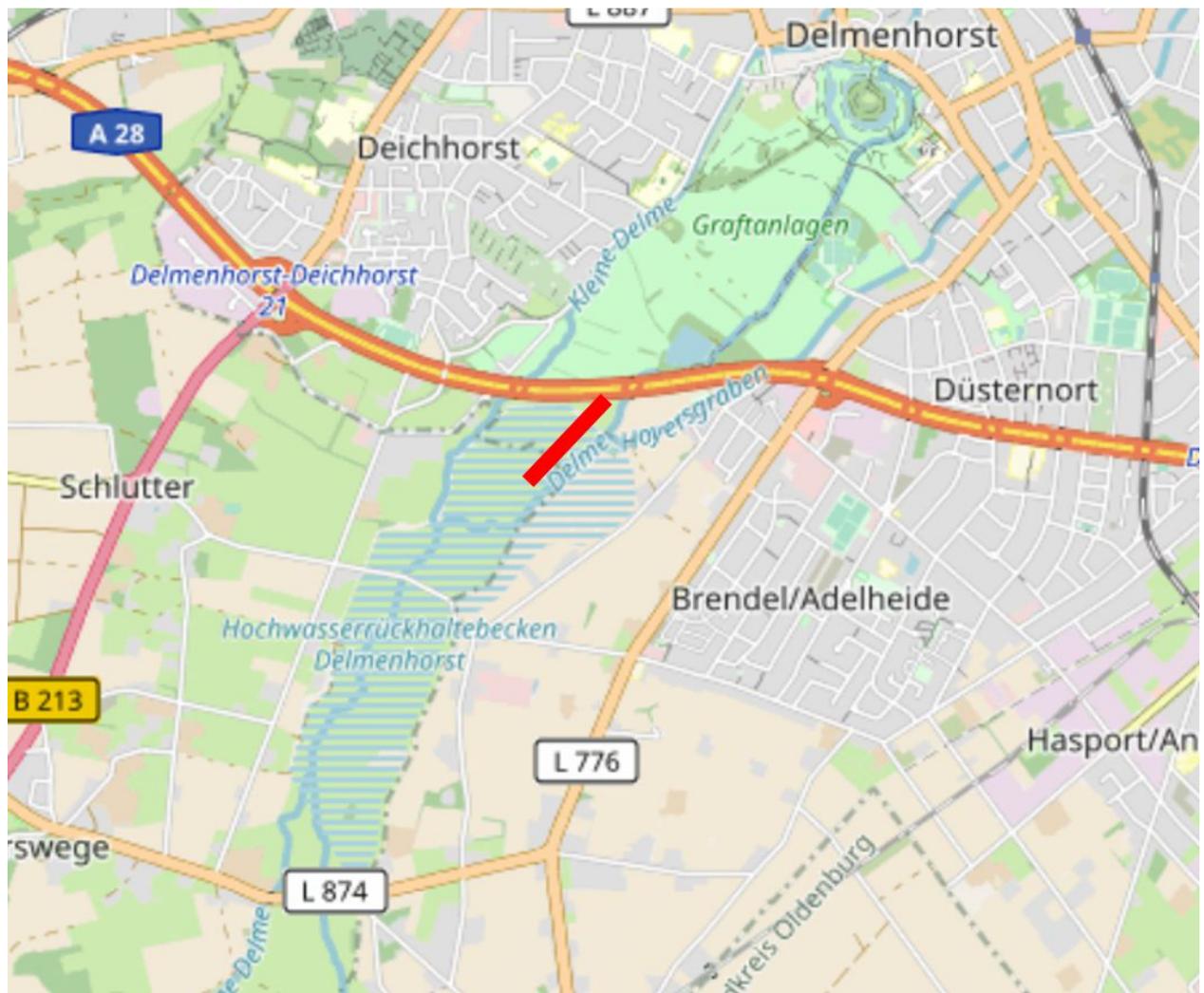
	<ul style="list-style-type: none"> – Rauherinne unterhalb des Turbinenkanals: Die Begrenzungswände sind undicht und führen zu erheblichen lateralen Wasserverlusten – Mechanik der V-Slot-Einbauten im Turbinenkanal schadhaft <p>Die Anlage ist weitgehend abgängig ist und von der Konzeption her für den heutigen Betrieb des Staues ohne abgesenktes Winterstauziel auch nicht mehr geeignet.</p>
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbeschreibung	<p>Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit sollte eine neue Aufstiegsanlage mit neuer Anlagenkonzeption installiert werden, die dem heutigen Betrieb des Staues ohne abgesenktes Winterstauziel entspricht. Um eine hohe passive Anlagensicherheit weitgehend ohne Unterhaltungsbedarf in Bezug auf Treibgutreinigung zu erreichen, sollte zumindest im Turbinenkanal ein Aufstiegstyp ohne Beckenstrukturen, d.h. ein möglichst wenig verblockungsanfälliges Raugerinne mit mehr oder minder kleinen, nicht zu zahlreichen Störsteinen (z.B. Ausführung als Denil-Fischpass) installiert werden. Unterhalb des Turbinenkanals sollte das Gerinne bis zur Wand Wein Krüger verbreitert werden, so dass hier z.B. über die Anlage einer Pendelgleite ein ausreichend geringes Anlagengefälle bis zur heutigen Einstiegsöffnung erreicht werden kann. Dies hätte den Vorteil, dass nur noch eine Holz-Begrenzungswand unterhalten werden müsste. Sollte ein ausreichend geringes Gefälle für den genannten Anlagentyp nicht erreichbar sein, müsste die Anlage ggf. ins Oberwasser verlängert werden.</p> <p>In jedem Fall müsste sichergestellt werden, dass die Anlage sowohl annähernd den kompletten Basisabfluss als auch bei zunehmenden Abflüssen deutlich mehr Wasser aufnimmt, um eine effektive Leitströmung zu erreichen und die Passierbarkeit für große Fische durch höhere Durchströmungstiefen zu verbessern. Dies ist bei einem automatisch konstant gehaltenem Oberwasser nicht bzw. nur über Regelvorrichtungen (automatische Zudotierungen) möglich. Entsprechende Anlagen sind sehr unterhaltungsintensiv und störanfällig. Zielführender scheint die Tolerierung gewisse Oberwasser-Schwankungen von ca. 0,2-0,3m. Dazu wird das Raugerinne so angebunden, dass es bei MNQ den Basisabfluss weitgehend vollständig aufnimmt und dabei gegenüber dem Istzustand eine Wasserspiegelabsenkung von möglichst 0,25m erzeugt. Auf diese Weise, würde sich die Anlage in Kombination mit der vorhandenen Stauanlage selbst regulieren. Sinnvoll wäre zusätzlich, die Stauanlage so zu ertüchtigen, dass unerwünschte Wasserverluste vermieden werden können. Die Vorgehensweise hätte auch den Vorteil, dass die Wasserverluste der Delme und der Graftanlagen ans Grundwasser bei Grundwasserförderung in Trockenzeiten reduziert werden könnten.</p>
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	<p>Konflikte: Hochwasserschutzansprüche und nutzungsbedingte Wasserstandshaltung führen zu fehlerhaftem Wassermengenmanagement.</p> <p>Synergien: Im Bereich des Delmegrundsees (Milli) soll die bestehende Stauanlage durch eine Sohlgleite Ersetzt werden. Bei der Umsetzung der Planung sollten die Anforderungen des Naturschutzes an die zu fahrenden Wasserstände im Gebiet berücksichtigt werden.</p>
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage (siehe Maßnahme 1)

Maßnahmenblatt 6	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 6	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Stauanlage unterhalb der A 28 (Delmegrundsee – Milli)
Art der Maßnahme	Notwendige Erhaltungsmaßnahme, verpflichtend, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Delme im Bereich der Stauanlage unterhalb der A28
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Umsetzungsinstrumente	Investivmaßnahmen zum Ersatz der Stauanlage durch eine Sohlgleite
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Untere Wasserbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kostenschätzung	Finanzierung <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Erstellung einer Sohlgleite. Finanzierung über Förderprogramme Kostenschätzung (Nettokosten): <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung einer Sohlgleite als Raugerinne in Beckenbauweise <ul style="list-style-type: none"> – Baukosten ca.: 130.000 € – zusätzlich Anbindung des Delmegrundsees durch eine Rohrleitung: 45.000 € – zusätzlich Baunebenkosten, Vermessung und Planung
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Die Stauanlage am Delmegrundsee (Milli) in Delmenhorst verfügt über keine Fischaufstiegsanlage. Die gewählten Einstauhöhen von ca. 40 cm führen zu verschiedenen Defiziten <ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung der ökologischen Durchgängigkeit • verstärkte Rückstauwirkungen im Oberwasser führen zu strukturellen gewässerökologischen Beeinträchtigungen • Erhöhter Einstau des Delmegrundsees führt über zusätzliche Verdunstung zu Wasserverlusten im Gesamtsystem
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbe- schreibung	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch Ersatz der bestehenden Stauanlage durch eine Sohlgleite. Die Ausführung erfolgt in Form eines Raugerinnes in Beckenbauweise. Insgesamt sind 15 Becken mit einer Gesamtlänge von 65 m geplant. Die Fischdurchgängigkeit auch für größere Arten (u.a. Brassen, Salmoniden) wird durch die Einrichtung nur eines Schlitzes pro Querriegel erreicht. Die Anlage wird so dimensioniert, dass die vorhandenen Wasserspiegellagen für alle betrachteten Abflussereignisse möglichst wenig verändert werden.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Hochwasserschutzansprüche und nutzungsbedingte Wasserstandshaltung führen zu fehlerhaftem Wassermengenmanagement. Synergien: Im Bereich des Delmegrundsees soll die bestehende Stauanlage durch eine Sohlgleite ersetzt werden. Bei der Umsetzung der Planung sollten die Anforderungen des Naturschutzes an die zu fahrenden Wasserstände im Gesamtgebiet berücksichtigt werden. Geplanter Umsetzungszeitraum 2022 – 2024 wird mit der den geplanten Umgestaltungen der Delme-Dämme unterhalb koordiniert.
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	Regelmäßige Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlage (siehe Maßnahme 1)

Maßnahmenblatt 7	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 7	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch Wiederherstellung von Ufergehölzen
Art der Maßnahme	Zusätzliche Erhaltungsmaßnahme, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Delme oberhalb A28 bis zur Grenze Planungsraum
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzpflanzungen • Pflegemaßnahmen zur Wiederansiedlung und dauerhaften Etablierung naturraumtypischer Gehölzstrukturen
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kostenschätzung	<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Neupflanzung von Gehölzen Finanzierung über Förderprogramme • Anpassung der Pflegemaßnahmen – kostenneutral – Umsetzung durch Ochtumverband <p>Kostenschätzung: Neupflanzung von Schwarzerlen: Gehölzgruppe von ca. 5m Ausdehnung ca. 200 €</p>
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	<p>Störung der ökologischen Durchgängigkeit durch das fast vollständige Fehlen von Ufergehölzen, Totholz, allgemein funktionsfähigen Gewässerstrukturen, führt zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stärkerer Exposition und damit Erwärmung des Gewässers. Dies vermindert den Wanderimpuls von Neunaugen und Lachs • Prädationsdruck durch Vögel auf andernde Arten steigt durch das Fehlen von Versteckmöglichkeiten
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbe- schreibung	<p>Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch die Wiederansiedlung und dauerhafte Etablierung naturraumtypischer Ufergehölze Anwuchs standortgerechter Ufergehölze (Erlen) in Uferlinie beobachtend tolerieren bzw. fördern oder auch gezielt anpflanzen. Verzicht auf Böschungsmahd. Anpflanzungen zumindest gegenüber einseitigen Altgehölzen.</p> <p>Maßnahmenumsetzung Im weiten Teilen des LSG 1 fehlen naturraumtypische Ufergehölze fast vollständig. Ziel ist die Schaffung eines durchgehenden Ufersaumes. Die Wiederherstellung ist somit grundsätzlich im gesamten Planungsraum sinnvoll. Priorität sollte auf Streckenabschnitten liegen, die bislang über weitere Strecken gehölzfrei sind. Dies ist insbesondere oberhalb der A28 der Fall (siehe Abbildung 1)</p>
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	<p>Konflikte: Ansprüche des Hochwasserschutzes an die Pflegemaßnahmen.</p> <p>Synergien: Im Rahmen der Erstellung umfangreicher Hochwasserschutzmaßnahmen (Delme-Dämme) kommt es zu erheblichen Umstellungen in der Wasserführung und Ufergestaltung der Delme. Die Teilstücke oberhalb</p>

	der Autobahn 28 sollten in die Umgestaltung einbezogen werden um eine durchgängige Verbesserung der Ufersituation im Planungsraum zu erreichen.
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	Kontinuierliche Beobachtung und Kontrolle der Pflegemaßnahmen bis zur Entwicklung standorttypischer Ufergehölze

Abbildung 1: Prioritärer Bereich für die Umsetzung der Maßnahme 7 (rote Signatur)



Maßnahmenblatt 8	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 8	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch Aufwertung der Sohlstrukturen
Art der Maßnahme	Zusätzliche Erhaltungsmaßnahme, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Gesamtes Plangebiet
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke FFH-Art: Bachneunauge stabile selbstreproduzierende Population, Erhaltungszustand C
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	Verbesserung von Sohlstruktur und Wasserständen durch bauliche Maßnahmen
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kostenschätzung	Finanzierung <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur Anlage von Kiesbänken und Einbau von Totholz Finanzierung über Förderprogramme Kostenschätzung: <ul style="list-style-type: none"> • Einbau von Totholz ist der Regel (sehr) kostengünstig und effizient. • Die Kosten für den Einbau von Kiesbänken variieren stark in Abhängigkeit Transportwegen und Erreichbarkeit der Einbauorte mit schwerem Gerät. Kosten für den Kieseinbau selbst betragen ca. 50,- €/m³ • Erfolgskontrolle 2.000 € pro Kontrolle • hydraulischer Prüfung der Einbauten ca. 5.000 €
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Störung der ökologischen Durchgängigkeit. Das Fehlen typischer Kies- und Totholzstrukturen führt zum Mangel an geeigneten Ruheplätzen für wandernde Arten.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs. Verbesserung der Laichsubstrate für Bachneunaugen.
Maßnahmenbe- schreibung	Verbesserung der Durchgängigkeit durch Aufwertung der Sohlstrukturen durch Schaffung schützender Strukturen (Ruheplätze) und Erhöhung der Tiefenvarianz der Delme. Geeignet sind grundsätzlich Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten: <ul style="list-style-type: none"> • Einbau von Kiesstrecken /-bänken als Ersatz verloren gegangener Kies- u. Ortsteinbänke sowie auch als Sicherung gegen Tiefenerosionen • Einbau Totholzstämmen, Belassen v. Totholz nach Gehölzaufbau Der Einbau von Festsubstraten ist prinzipiell gesamten Verlauf der Delme im Planungsraum sinnvoll. Konzentrieren sollten sich die Maßnahmen auf die Bereiche in denen die existierenden Sohlstrukturen aktuell größere Defizite aufweisen. Dies betrifft besonders den Bereich oberhalb der Graftanlagen bis zur Grenze des Planungsraumes.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Ansprüche des Hochwasserschutzes an die Sohl- und Ufergestaltung des Gewässers. Synergien: Im Rahmen der Erstellung umfangreicher Hochwasserschutzmaßnahmen (Delme-Dämme) kommt es zu erheblichen Umstellungen in der

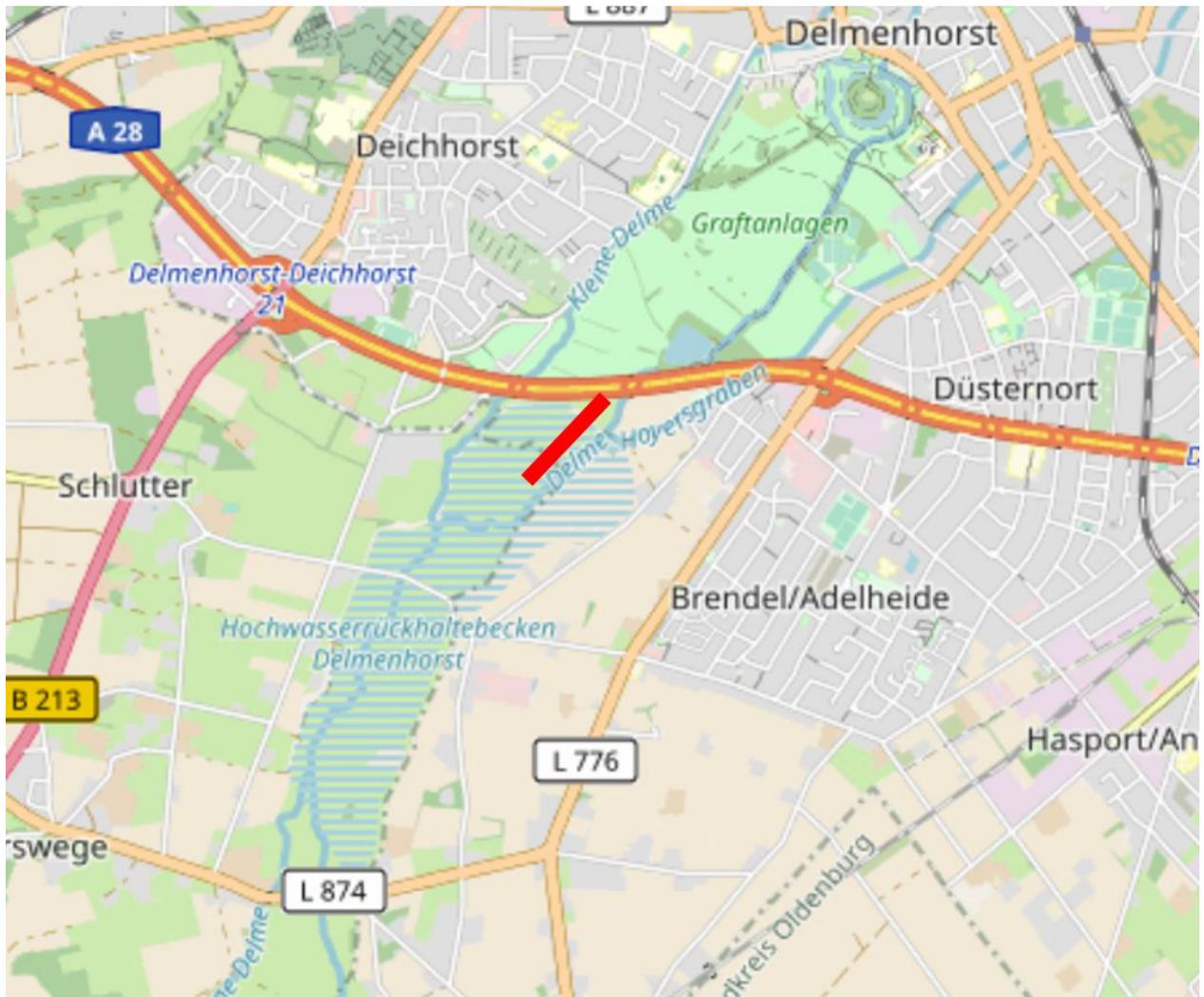
	Wasserführung und Ufergestaltung der Delme. Die Ausführung der Arbeiten sollten die ökologischen Ansprüche der FFH-Arten berücksichtigen, um eine Verbesserung der Sohlstrukturen zu erreichen.
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none">• Erfolgskontrolle der morphologischen Situation nach spätestens 5 Jahren, frühestens nach 3 Jahren.• Ggf. hydraulische Prüfung der vorgenommenen Veränderungen durchführen.

Maßnahmenblatt 9	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 9	Maßnahmen zur Auenentwicklung
Art der Maßnahme	Zusätzliche Maßnahme, hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Gesamtes Plangebiet
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Art: Bachneunauge stabile selbstreproduzierende Population, Erhaltungszustand C
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	Bauliche Maßnahmen der Gewässerrenaturierung
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kos- tenschätzung	Finanzierung <ul style="list-style-type: none"> • Investive Mittel zur gewässerbaulichen Verbindung von Haupt- und Nebengewässern Finanzierung über Förderprogramme <p>Kostenschätzung: Die Kosten variieren sehr stark in Abhängigkeit von den Randbedingungen. Sie sind durch den erheblichen baulichen Aufwand für Deichrückverlegungen als sehr hoch einzuschätzen. Mit deutlich geringeren Kosten kann die Anlage im Zuge vorgenommener Anpassungen der Hochwasserschutzanlagen vorgenommen werden (siehe Synergien).</p>
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Verminderte laterale Durchgängigkeit: Gewässerökologie ist durch vollständige Trennung des Flussbettes von der Aue stark beeinträchtigt.
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der lateralen ökologischen Durchgängigkeit zwischen Haupt- und Nebengewässern zur Verbesserung der Lebensgrundlage des Bachneunauges.
Maßnahmenbe-schrei- bung	Maßnahmen zur Auenentwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • punktuellen oder streckenweisen Rückbau, Öffnung sowie Verlegung bestehender Deiche und Verwallungen (NLWKN 2008 Maßnahme 8.1). Deiche, Verwallungen verlaufen in weiten Teilen des Planungsraumes in direkter Nähe des Gewässers. Potenzielle Rückdeichungen sind somit grundsätzlich gewässerökologisch zielführend. Die Umsetzungswahrscheinlichkeiten richten sich nach den vorliegenden Nutzungsansprüchen. • Um eine ausreichende Wirksamkeit der Maßnahmen und eine häufigere Ausuferung zu erreichen, sollten die geschaffenen Flächen in der Aue bereits bei Abflussereignissen geringerer Jährlichkeiten vom Abflussregime des Hauptgewässers erfasst werden. • Schaffung eng verzahnter vielfältiger hartsubstratreicher Sohlen- und Sedimentstrukturen sowie vegetationsreicher Randbereiche durch die Anlage von auentypischen Gewässern: temporäre Kleingewässer, Flutmulden, Altgewässer (NLWKN 2008 Maßnahme 8.2). Die neu geschaffenen Auengewässer sollten der natürlichen Sukzession überlassen bleiben um eine natürliche, eigendynamische Auenentwicklung mit typischen Erosion- und Sedimentationsprozessen zu ermöglichen.
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Ansprüche des Hochwasserschutzes an die Gewässerstruktur.

	<p>Synergien: Im Rahmen der Erstellung umfangreicher Hochwasserschutzmaßnahmen (Delme-Dämme) kommt es zu erheblichen Umstellungen in der Wasserführung und Ufergestaltung der Delme. Die Ausführung der Arbeiten sollten die ökologischen Ansprüche der FFH-Art Bachneunauge an vernetzte Biotopstrukturen in Hauptgewässer und Auenbereichen berücksichtigen.</p>
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgskontrolle der morphologischen Situation nach spätestens 5 Jahren, frühestens nach 3 Jahren. Prüfung existierender und für die Fauna nutzbarer Übergänge zwischen den verschiedenen Habitatstrukturen.

Maßnahmenblatt 10	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 10	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch Anpassung der Gewässerunterhaltung
Art der Maßnahme	Zusätzliche Maßnahme, sehr hohe Priorität
Planbereich / Fläche	LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen, 1,7 ha
Teilgebiet	Delme oberhalb A28 bis zur Grenze Planungsraum
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke FFH-Art: Bachneunauge stabile selbstreproduzierende Population, Erhaltungszustand C
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	Anpassung der Gewässerunterhaltung
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Ochtumverband
Finanzierung und Kostenschätzung	Finanzierung • Anpassung der Pflegemaßnahmen – kostenneutral – Umsetzung durch Ochtumverband
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Beeinträchtigung der Habitatstrukturen und Schädigung existierender Larvalstadien durch intensive Unterhaltung mit regelmäßiger durchgängiger Sohlräumung
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung der Laichhabitate für Bachneunaugen und Schutz existierender Larvalstadien von Bach- und Flussneunauge
Maßnahmenbe- schreibung	Umstellung der Gewässerunterhaltung auf eine, schonende Gewässerunterhaltung: • Verzicht auf künstliche Ufersicherungen, Böschungsmahd vermeiden, Umstellung der Sohlmahd auf Stromrinnenmahd, Totholz möglichst belassen. Keine Unterhaltung im Bereich von (zukünftigen) Kiesbänken • Bei der Unterhaltung von Sandfängen sollten die Bestände von Quertern schonend behandelt werden. Nachsuche bearbeiteter Gewässerabschnitte und Rückführung entnommener Individuen. Maßnahmenumsetzung Eine schonende Gewässerunterhaltung begünstigt die Neunaugenvorkommen im gesamten Planungsraum. Besonderer Fokus sollten die Maßnahmen auf Bereiche haben die als Lebensräume von Quertern relevant sind. Hierzu gehören feinsandgeprägte Sandfänge im Gebiet. Prioritärer Bereiche für die Umsetzung liegen oberhalb der A28 (siehe Abbildung 1)
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Ansprüche des Hochwasserschutzes an die Sohl- und Ufergestaltung des Gewässers. Synergien: Naturverträgliche Gewässerunterhaltungsmaßnahmen kommen allen aquatischen Arten zugute und Verbessern die Ansiedlungswahrscheinlichkeit für naturraumtypische Arten verschiedener Artengruppen (Vegetation, Evertebraten, Fische).
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	• Regelmäßiges Monitoring der Bachneunaugenpopulation • Regelmäßige Kartierung der Struktur von Ufer und Gewässersohle

Abbildung 1: Prioritärer Bereich für die Umsetzung der Maßnahme 10 (rote Signatur)



Maßnahmenblatt 11	
FFH Gebiet 050 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“	
Maßnahme Nr. 11	Verbesserung der Sohlstrukturen zur Anlage von Laichhabitaten
Art der Maßnahme	Zusätzliche Maßnahme, hohe Priorität
Planbereich / Fläche	Unterhalb LSG DEL 1 Wiekhorn Graftanlagen
Teilgebiet	Stadtgebiet Delmenhorst
Gebietsbestandteile / Erhaltungszustand	FFH-Arten: Flussneunauge, Lachs kein Reproduktionsnachweis, bedeutsame Wanderstrecke
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig bis mittelfristig
Umsetzungs- instrumente	Verbesserung von Sohlstruktur durch bauliche Maßnahmen
Maßnahmenträger	Untere Naturschutzbehörde Delmenhorst, Landesfischereiverband Weser Ems e.V.
Finanzierung und Kostenschätzung	Finanzierung Investive Mittel zur Anlage von Kiesbänken. Finanzierung über Förderprogramme Kostenschätzung: Anlage von Kiesbänken: Relativ kostengünstige Umsetzung möglich, da Einbauorte gut erreichbar und die Ufer gut zugänglich sind. Aufwand ca. 2.000 € je Kiesbank Erfolgskontrolle: 2000 € pro Kontrolle
Wesentliche aktuelle Defizite / Hauptgefährdungen	Mangel an Laichplätzen durch das Fehlen geeigneter Laichsubsubstrate und Gewässerstrukturen
Gebietsbezogene Erhaltungsziele	Verbesserung des Angebotes von Laichplätzen für die FFH-Arten Flussneunauge und Lachs
Maßnahmenbe- schreibung	Einbringung geeigneter Laichsubstrate Punktueller Einbringung geeigneter Kiessubstrate in die Delme zwischen Delmenhorster Marktplatz und Krankenhaus
Konflikte/ Synergien mit sonstigen Planungen im Gebiet	Konflikte: Ansprüche des Hochwasserschutzes an die Sohl- und Ufergestaltung des Gewässers.
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle	Monitoring der Laichaktivität von Flussneunauge und Lachs

Abbildung 1: Prioritärer Bereich für die Umsetzung der Maßnahme 11 (rote Signatur)

