Neubau der Bundesautobahn A 20

Von Bau-km 10+449,335 bis Bau-km 14+440,408

von NK nicht vorhanden nach NK 2222 112-0,563 km

Nächster Ort: **Glückstadt**Baulänge: **3,991km**

Planfeststellung

A 20 - Nord-West-Umfahrung Hamburg

Abschnitt

Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bis B 431

<u>Anhang 6 – Erfassung der Fischfauna für den</u> <u>Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie</u>

Die vorliegende Unterlage stellt eine vollständig überarbeitete Deckblattfassung mit Stand Dezember 2020 dar.

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN A 20 NORDWEST-UMFAHRUNG HAMBURG

Abschnitt Landesgrenze SH/NS bis B 431 (TS 8)

Erfassung der Fischfauna für den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27und 47 WHG im Hinblick auf den geplanten Neubau der A 20

Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßen-

planungs- und -bau GmbH

Auftragnehmer: Büro Michael Neumann

Dipl.-Biol. Michael Neumann

Schillstr. 1 24118 Kiel

Tel. 0431 801958 Fax: 0431 804830

Mail: Fibioneumann@web.de

Kiel, April 2020

Inhaltsverzeichnis

1.	1	Auftragsbeschreibung	7
2.	ı	Untersuchungsgebiet	7
3.	ı	Daten und Methode	9
	3.1	l. Datenbasis, Befischungsstrecken (Messstellen)	9
	3.2	2. Erfassungsmethodik Fischfauna	11
	3.3	3. Hydromorphologie-Daten, Wasserparameter	11
	3.4	I. Bewertungstool (Fischfauna)	11
	3.5	5. Ergebnisdarstellung	14
4.	I	Ergebnisse	15
	4.1	Langenhalser Wettern (Verbandsgewässer-Nr. 1.0, WRRL-Wasserkörper ust_13)	15
	4.2	2. Essflether Wettern (Verbandsgewässer 2.0)	19
	4.3	3. Landweg Wettern (Verbandsgewässer 2.1)	20
	4	4.3.1. Landweg Wettern Süd	20
	4	4.3.2. Landweg Wettern Nord	23
	4.4	I. Kleine Wettern (Verbandsgewässer 4.0)	24
	4.5	5. Kehrwegwettern (Verbandsgewässer 5.0)	27
	4.6	5. Deichreiher Wettern (Verbandsgewässer 5.1)	30
5.	I	Mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen	32
6.	2	Zusammenfassung	36
7.	I	Literaturverzeichnis	37
8.	1	Anhang	40

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt 8, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020)...10 Tabelle 2: Übersicht über die berichtspflichtigen Gewässer im Untersuchungsraum A20 Teilabschnitt 8, deren Wasserkörper-Nr. sowie die zugewiesenenen Planungsgebiet Fischreferenzzönose (nach Brunke 2018, LLUR)......12 Tabelle 3: Klassifizierung der Ergebnisse des fiBS und des daraus abgeleiteten Ökologischer Zustands einer Probestelle (**DußLing** 2009)13 Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern Tabelle 5: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (23.08.2016), Befischungsstrecke 200 m, nur rechte Uferseite......17 Tabelle 6: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Langhalsener Wettern (WK ust_13), an Tabelle 7: Hydromorphologische Daten der Essflether Wettern (Messstelle W7 am Tabelle 8: Fangergebnis aus der Essflether Wettern, Messstelle W7 am 20.07.2015, Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)19 Tabelle 9: Hydromorphologische Daten Landweg Wettern Süd (Messstelle 4 und 5), 10: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 4 am Befischungsstrecke 115 m.....21 Tabelle 11: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 5 am 16.04.2014, Tabelle 12: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Süd, Messstelle W5 am 21.07.2015, Befischungsstrecke 50 m, Hempel (2015)21 Tabelle 13: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Nord, Messstelle W5 am 21.07.2015, Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)23 Tabelle 14: Hydromorphologische Daten Kleine Wettern (Messstelle 1 bis 3), 16.04.2014...24 Tabelle 15: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 1 am 16.04.2014, Befischungsstrecke Tabelle 16: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 2 am 16.04.2014, Befischungsstrecke Tabelle 17: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 3 am 16.04.2014, Befischungsstrecke Kleine Wettern, Messstelle W1 18: Fangergebnis am 14.07.2015, Kleine Wettern, Messstelle W2 Tabelle 19: Fangergebnis am 20.07.2015, Befischungsstrecke 100 m.......26 Tabelle 20: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle W3 am Befischungsstrecke 100 m......26 Tabelle 21: Hydromorphologische Daten Kehrwegwettern (Messstelle 7), 16.04.2014......27 Tabelle 22: Fangergebnis aus der Kehrwegwettern, Messstelle 7 am 16.04.2014,

Befischungsstrecke 205 m28
Tabelle 23: Fangergebnis aus der Kehrwegwettern, Messstelle FFH6 am 05.08.2015,
Befischungsstrecke 100 m28
Tabelle 24: Fangergebnis Kehrwegwettern MS 120951 am17.06.2016, 200 m29
Tabelle 25: Fangergebnis Kehrwegwettern MS 120951 am07.06.2019, 200 m29
Tabelle 26: Hydromorphologische Daten Deichreiher Wettern (Messstelle 6), 16.04.201430
Tabelle 27: Fangergebnis Deichreiher Wettern, Messstelle 6 am 16.04.2014,
Befischungsstrecke 180 m30
Tabelle 28: Fangergebnis Deichreiher Wettern, Messstelle FFH7 am, Befischungsstrecke
100 m31
Tabelle 29:Liste der vorkommenen Fischarten im Planungsgebiet der A20 TS8 mit Angaben
zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz)40
Tabelle 30: Zurzeit gültige fiBS-Referenz 8f für limnisch geprägte Marschengewässer des
Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale
Zusammensetzung41
Tabelle 31: Hydromorphologische Daten Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12),
08.05.2014
Tabelle 32: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 8 am 08.05.2014,
Befischungsstrecke 125 m
Tabelle 33: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 9 am 08.05.2014,
Befischungsstrecke 230 m
Tabelle 34: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 10 am 08.05.2014,
Befischungsstrecke 250 m
Tabelle 35: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 11 am 08.05.2014,
Befischungsstrecke 220 m
Tabelle 36: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 12 am 08.05.2014,
Befischungsstrecke 185 m
Tabelle 37: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (21.07.2015),
Befischungsstrecke 100 m, eine Uferseite. Quelle HEMPEL 2015
Tabelle 38: Fangergebnisse der Reusen (14.07.2015, W9) und Zugnetzfänge (04.08.2015,
W10 bis W12) in der Langenhalsener Wettern (Quelle Hempel 2015)
vv 10 bis vv 12) in der Eurigenhalsener vvettern (Quelle Hemper 20 10)
Abbildungsverzeichnis:
_
Abbildung 1: Gewässersystem im Planungsgebiet der A20 Teilabschnitt 8, westlich des FFH-
Gebietes DE 2222-321 (blaue Linien) und Lage der Messstellen aus 2014 (Bezeichnung:
MS, Quelle: NEUMANN 2014) bzw. 2015 (Bezeichnung:W, Quelle: HEMPEL 2015)8
Abbildung 2: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (fiBS), anhand von
sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach Dußling et al. 2006 bzw. Dußling
2009)12
Abbildung 3: Lage der Messstellen in der Langhalsener Wettern (Quelle: Neumann 2014,
2020 und Hempel 2015)15
Abbildung 4: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern
(WK ust_13)16
Abbildung 5: Ansicht (März 2014) und Lage der Messstelle in der Essflether Wettern19
Abbildung 6: Lage und Ansichten der Befischungsstrecken (MS 4 oben, MS 5 unten) in der

Landweg Wettern (Süd)20
Abbildung 7: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Süd, Messstelle W6 am 21.07.2015,
Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)22
Abbildung 8: Ansicht (März 2014) und Lage der Messstelle in der Landweg Wettern Nord23
Abbildung 9: Ansicht und Lage der Messstellen in der Kleinen Wettern (Verbandsgewässer
4.0), 201424
Abbildung 10: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke in der Kehrwegwettern (Messstelle
120951 bzw. FFH6/MS7)27
Abbildung 11: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke im Bereich in der Deichreiher
Wettern, Messstelle 630
Abbildung 12 Ansichten der Messstellen im Langhalsener Wettern (Mai 2014)42
Abbildung 13: Verbreitungsschwerpunkte des Bitterlings im Gewässersystem des
Planungsgebietes der A20, Teilabschnitt 8, westlich des FFH-Gebietes 2222-321 (grün =
Verbreitungsschwerpunkt und Laichgewässer)46
Abbildung 14: Verbreitungsschwerpunkte des Schlammpeitzgers im Gewässersystem des
Planungsgebietes der A20, Teilabschnitt 8, westlich des FFH-Gebietes 2222-321 (gelb
eingefärbt = Verbindungsgewässer, Nahrungshabitate, grün = Verbreitungsschwerpunkt und
Laichgewässer)47

Abkürzungsverzeichnis

AWB artificial water bodies = künstlich angelegte Wasserkörper

BE Baustelleneinrichtungsfläche

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat (Richtlinie 92/43 EWG)

fiBS fischbasiertes Bewertungssystem

HMWB heavily modified water bodies = erheblich veränderte Wasserkörper

LBV-SH Landesbetrieb Verkehr, Schleswig-Holstein

LLUR Landesamt für Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein

MELUR Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume,

Schleswig-Holstein

MFGI Marschen-Gewässer-Fisch-Index

MS Messstelle SV Sielverband

TEG Teileinzugsgebiet

ust Untere Stör (Abkürzung in Bezeichnung eines Wasserkörpers)

WK Wasserkörper

WRRL Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

1. Auftragsbeschreibung

Im Rahmen der Planung der A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt Landesgrenze SH/NS bis B 431 (TS 8), ist ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (WRRL-Fachbeitrag) zu erstellen. Ein Teilaspekt dieses Berichtes ist die Erfassung des Ist-Zustandes der biologischen Qualitätskomponenten, hier der Fischfauna der Gewässer.

Für die berichtspflichtigen Wasserkörper im Gebiet (vergleiche Tabelle 2) wurden aktuelle Daten zur Qualitätskomponente "Fischfauna" erhoben. Zusätzlich wurden vorsorglich weitere Probestellen in zufließenden, nicht berichtspflichtigen Gewässern eingerichtet und die Fischfauna gemäß den methodischen Vorgaben der WRRL erfasst. Diese Daten dienen der Dokumentation des Status quo und der Bewertung der Empfindlichkeit der jeweiligen Zönose hinsichtlich der geplanten Eingriffe.

2. Untersuchungsgebiet

Der hier betrachtete rd. 4 km lange Planungsabschnitt der A20 zwischen Landesgrenze SH/NS und der B 431 (TS 8), befindet sich im Kreis Steinburg in Schleswig-Holstein südlich von Glückstadt.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht tangiert die geplante Trasse das Verbandsgebiet "Sielverband Kollmar.

Das von der geplanten Trasse betroffene Gewässersystem besteht aus einem Graben- und Wetternsystem, mit dem Hauptvorfluter Langenhalsener Wettern. Das aus dem Einzugsgebiet anfallende Wasser wird über ein mündungsnahes Schöpfwerk bei Bielenberg in die Tideelbe abgeschlagen.

Für die Fischfauna bedingt dieses wasserwirtschaftliche System folgende wesentlichen ökologische Störfaktoren (Vorbelastungen):

Störung der longitudinalen Durchgängigkeit: Das Gewässersystem des Sielverbandes ist als geschlossenes System anzusehen. Durch das mündungsnahe Schöpfwerk wird ein Faunenund Wasseraustausch mit der vorgelagerten Tideelbe weitgehend unterbunden. Lediglich temporär, z.B. im Rahmen von Wartungsarbeiten besteht eine offene Verbindung zur Tideelbe über ein geöffnetes Hubtor.

Beeinträchtigung der Gewässermorphologie (Gewässerunterhaltung)

Zur Aufrechterhaltung der Vorflut werden alle Gräben und Wettern im Untersuchungsgebiet regelmäßig geräumt. Hierdurch werden für die Fische wichtige Gewässerstrukturen (vornehmlich Makrophytenbestände mit der Funktionalität Laichsubstrat und Deckungsstruktur) mitunter komplett entfernt bzw. Fische (z.B. eingegrabene Arten wie Schlammpeitzger) unter Umständen durch Entnahme getötet.

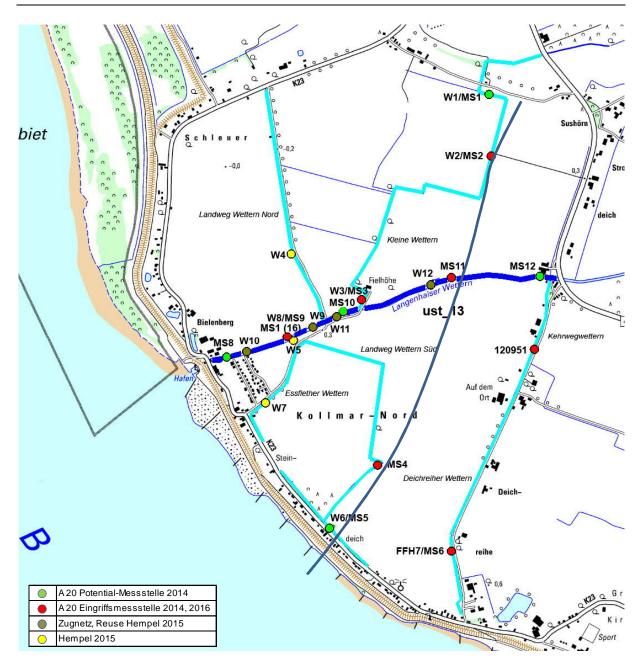


Abbildung 1: Gewässersystem im Planungsgebiet der A20 Teilabschnitt 8 (Trassenverlauf in grau), westlich des FFH-Gebietes DE 2222-321 (blaue Linien) und Lage der Messstellen aus 2014 (Bezeichnung: MS, Quelle: NEUMANN 2014) bzw. 2015 (Bezeichnung: W, Quelle: HEMPEL 2015)

3. Daten und Methode

3.1. Datenbasis, Befischungsstrecken (Messstellen)

Für die Beschreibung der Fischfauna im Untersuchungsraum bzw. Planungsgebiet wurden folgende Daten erhoben bzw. verwertet:

- Eigene Befischungen an insgesamt 12 Messstellen im Zeitraum April/Mai 2014 sowie einer Messstelle aus dem Jahr 2016 (Langenhalsener Wettern)
- die Datenübernahme (Messstelle 120951, Kehrwegwettern) aus dem FFH-Monitoring 2016 und 2019 (Schlammpeitzger), NEUMANN 2017, 2020 und die
- Datenübernahme aus dem Gutachten vom M. HEMPEL (2015).

Eine Übersicht über die befischten Teilstrecken (Messstellen) liefert die nachfolgende Tabelle 1. In der Tabelle werden zudem Angaben zu den bau- und anlagebedingten (Bautätigkeit, Bauwerke) bzw. betriebsbedingten Eingriffen (Einleitung von Straßenoberflächenwasser) in Bezug zu den Messstellen gelistet.

Tabelle 1: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt 8, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020).

Messtellen- Bezeichnung	Jahr	wasser- wirtsch aftl. Nr.:	Gewässername	Messstellenart	Hempel 2015	Art der Betroffenheit	Einleitung Straßen- wässer (BAB)	Befischungs- strecke [m]	WK-Nr	Тур	Ein- stufung
1	2016	1.0	Langenhalsener Wettern	•		Wasserentnahme		200	ust_13	22.1	AWB
8	2014	1.0	Langenhalsener Wettern	0				125	ust_13	22.1	AWB
9	2014	1.0	Langenhalsener Wettern	0				230	ust_13	22.1	AWB
10	2014	1.0	Langenhalsener Wettern	0				220	ust_13	22.1	AWB
11	2014	1.0	Langenhalsener Wettern	•		bauzeitliche Behelfsbrücke, dauerhaftes Brückenbauwerk		250	ust_13	22.1	AWB
12	2014	1.0	Langenhalsener Wettern	0				185	ust_13	22.1	AWB
W8	2015	1.0	Langenhalsener Wettern	•	0	Wasserentnahme		100	ust_13	22.1	AWB
W9	2015	1.0	Langenhalsener Wettern	0	•				ust_13	22.1	AWB
W10	2015	1.0	Langenhalsener Wettern	0	•				ust_13	22.1	AWB
W11	2015	1.0	Langenhalsener Wettern	0					ust_13	22.1	AWB
W12	2015	1.0	Langenhalsener Wettern	0					ust_13	22.1	AWB
W7	2015	2.0	Essflether Wettern	0	0			100	ohne	22.1	
4	2014	2.1	Landwegswettern	•		Teilverlegung, Gewässerausbau, L = 85 m (Rückbau ca. 150 m)		115	ohne	22.1	
5	2014	2.1	Landwegswettern	0				105	ohne	22.1	
W4	2015	2.1	Landwegswettern	0	0			100	ohne	22.1	
W5	2015	2.1	Landwegswettern	0	0			50	ohne	22.1	
W6	2015	2.1	Landwegswettern	0	0			100	ohne	22.1	
1	2014	4.0	Kleine Wettern	0				165	ohne	22.1	
W1	2015	4.0	Kleine Wettern	0	0			100	ohne	22.1	
2	2014	4.0	Kleine Wettern	•		Teilverlegung, Gewässerausbau, = 405 m	E1	240	ohne	22.1	
W2	2015	4.0	Kleine Wettern	•	0	Tellverlegulig, Gewasserausbau, = 405 III	E1	100	ohne	22.1	
3	2014	4.0	Kleine Wettern	•		Querung für Bodenzwischenlagerfläche, bauzeitliche Verrohrung		220	ohne	22.1	
W3	2015	4.0	Kleine Wettern	•	0	voluming		100	ohne	22.1	
7	2014	5.0	Kehrwegwettern	•				205	ohne	22.1	
FFH3	2015	5.0	Kehrwegwettern	•	0	Querung Wirtschaftsweg, Brückenbauwerk		100	ohne	22.1	
120951	2016	5.0	Kehrwegwettern	•		addiang winderland weg, bruckerbauwerk		200	ohne	22.1	
120951	2019	5.0	Kehrwegwettern	•				200	ohne	22.1	
6	2014	5.1	Deichreiher Wettern	•		Querung BE-Fläche, bauzeitliche Verrohrung		180	ohne	22.1	
FFH7	2015	5.1	Deichreiher Wettern	•	0	design be-riadie, bauzeimone venomung		100	ohne	22.1	

Zeichenerklärung:

	0	A 20 Potential-Messstelle 2014
	•	A 20 Eingriffsmessstelle 2014, 2016
		Zugnetz, Reuse Hempel 2015
Ī	0	Hempel 2015

3.2. Erfassungsmethodik Fischfauna

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte mittels Elektrofischerei. Im Grabensystem wurde watend gefischt, wobei ein tragbares Elektrofischfangerät des Typs EFGI 650 zum Einsatz kam. Die Maschenweite des verwendeten Anodenfangkeschers betrug 4 mm. Außer dem Elektrofischer befand sich bei jedem Befischungsdurchgang eine weitere Person mit einem nicht elektrifizierten Kescher (Maschenweite 4 mm) im Wasser, die die abtreibenden bzw. an der Kathode narkotisierten Fische mit einem engmaschigen Kescher abfing.

In der Langhalsener Wettern wurde vom Boot aus gefischt. Als Fanggerät wurde ein 8 KW Gleichstromgenerator der Firma EFKO (FEG 8000) eingesetzt. Zur Anwendung kamen zwei Anodenfangkescher mit einer Maschenweite von 3 bis 6 mm sowie ein 15 m langes Kathodenkabel mit einer 6 m langen Seilkathode. Die Fortbewegung im Gewässer erfolgte dabei rudernd.

Die im jeweiligen Befischungsabschnitt gefangenen Fische kamen bis zum Abschluss der Fischerei in eine Hälterung (300 I Wanne).

Erst nach Beendigung des Befischungsdurchganges erfolgte die Bestimmung bzw. Vermessung der gefangenen Fische. Gemessen wurde die Totallänge jedes Individuums auf 1cm (below) genau. Bei Massenfängen einzelner Fischarten bzw. bestimmter Altersgruppen, wurde die Längenmessung an einer repräsentativen Unterprobe durchgeführt. Nach Abschluss der Messprozedur wurden alle Fische wieder schonend ins Gewässer zurückgesetzt.

3.3. Hydromorphologie-Daten, Wasserparameter

Für jede befischte Teilstrecke wurden Daten zur Hydromorphologie aufgenommen. Dieses beinhaltete die mittlere Breite und Tiefe (m) sowie die Gewässersohlausprägung (Sediment, Bewuchs). Zusätzlich wurde für jede Position die Wassertemperatur, die Leitfähigkeit (Sonde WTW FDO 325) sowie der Sauerstoffgehalt/-Sättigung (WTW Sonde FDO 925) gemessen und ein Digitalfoto angefertigt.

3.4. Bewertungstool (Fischfauna)

Die Bewertung des ökologischen Zustands der Fischfauna erfolgte mit dem fischbasierten Bewertungssystem (fiBS) auf Basis des gültigen fischfaunistischen Referenzzustandes und der Daten repräsentativer Befischungen.

Für die Beschreibung des Referenzzustandes für die zu bewertenden Gewässer im Trassenverlauf der A20 wurden die aktuell gültigen Referenz-Fischzönosen Schleswig-Holsteins aus dem Jahr 2018 (BRUNKE 2018) zur Anwendung gebracht. Die Bewertung der Befischungsdaten erfolgte ausschließlich für die berichtspflichtigen Wasserkörper, die von Eingriffen beeinträchtigt werden können. Zur Anwendung kam das Bewertungstool fiBS in der aktuellen Excel basierten Version 8.1.1 vom 17.10.2014 (DUßLING 2014).

Die Übersicht über die Wasserkörper und die jeweilig zugewiesene Fischreferenz sind der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen. Die Bewertung der Wasserkörper erfolgte mit dem aktuellsten Datensatz aus dem Jahr 2016.

Die mit dem fiBS errechneten Werte und die sich daraus ergebene Ökologische Zustandsklasse (ÖZK) wurde in einem zweiten Schritt (gemäß Anweisung des LLUR, BRUNKE 2018), anhand vorliegender Erkenntnisse der Strukturkartierung, Besatzdaten sowie Expertenwissen kommentiert und ggf. nach oben oder unten korrigiert (fachgutachterliche Einschätzung).

Tabelle 2: Übersicht über die berichtspflichtigen Gewässer im Untersuchungsraum A20 Planungsgebiet Teilabschnitt 8, deren Wasserkörper-Nr. sowie die zugewiesenenen Fischreferenzzönose (nach BRUNKE 2018, LLUR)

Verbands- gewässer- Nr.:	Gewässername	Wasserkör- per (WRRL)		Gewässer -Typ	fiBS-Referenz (LLUR)
1.0	Langenhalsener Wettern	ust_13	AWB	22.1	8f_limn_Marschen_Bitterling

Die Grundprinzipien des **fiBS** nach Dußling et al. (2006) bzw. Dußling (2009) werden in der nachfolgende Abbildung 2 bzw. Textpassage dargestellt.

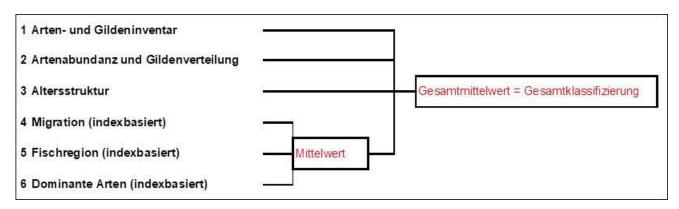


Abbildung 2: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (fiBS), anhand von sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach DUBLING et al. 2006 bzw. DUBLING 2009)

Jedem der sechs, in Abbildung 2 aufgelisteten, fischökologischen Qualitätsmerkmale sind ein oder mehrere Parameter zugeordnet, die zunächst einzeln klassifiziert werden. Die Klassifizierung erfolgt dreistufig, durch Vergabe von 5, 3 oder 1 Punkt(en) nach folgendem Muster:

- 5 Der Parameter reflektiert den sehr guten ökologischen Zustand;
- 3 Der Parameter reflektiert den guten ökologischen Zustand;
- 1 Der Parameter reflektiert einen mäßigen oder schlechten ökologischen Zustand.

Zur Gesamtbewertung einer Probenstelle werden Qualitätsmerkmale klassifiziert. Bei Qualitätsmerkmalen mit mehreren zugeordneten Parametern, erfolgt dies durch Mittelung der Klassifizierungsergebnisse aller zugeordneten Parameter. Die abschließende Gesamtklassifizierung erfolgt nach dem in Tabelle 3 dargestellten Schema.

Das Gesamtmittel nimmt einen Wert zwischen 1 und 5 an. Für die ökologische Klassifizierung gelten die in der Tabelle 3 dargestellten Festlegungen.

Tabelle 3: Klassifizierung der Ergebnisse des fiBS und des daraus abgeleiteten Ökologischer Zustands einer Probestelle (DußLING 2009)

Klassifizierung	Ökologischer Zustand			
> 3,75	Die Probestelle befindet sich im sehr guten ökologischen Zustand			
2,51-3,75	Die Probestelle befindet sich im guten ökologischen Zustand			
2,01-2,50	Die Probestelle befindet sich im mäßigen ökologischen Zustand			
1,51-2,00	Die Probestelle befindet sich im unbefriedigenden ökologischen Zustand			
≤ 1,50	Die Probestelle befindet sich im schlechten ökologischen Zustand			

Anmerkungen:

Da das Bewertungstool fiBS ausschließlich für die fischbasierte Bewertung von Fließgewässern konzipiert wurde, ist eine Bewertung von künstlich angelegten und geschöpften Wettern, wie im vorliegenden Fall, problematisch, da sie limnologisch eher als langgezogene Stillgewässer anzusprechen sind (periodische Strömung nur bei Pumpenbetrieb). Zudem wird mit dem fiBS die Ökologische Zustandsklasse und nicht das für HMWB- bzw. AWB-Gewässer anzulegende ökologische Potential bewertet.

Das fiBS setzt für eine Bewertung noch sogenannte Referenzzönosen voraus, die vom LLUR (BRUNKE 2018) erstellt wurden. Die entsprechenden Referenzen für Marschgewässer ist im vorliegenden Fall die Referenz 8f, deren Artenzusammensetzung der Tabelle 30 im Anhang zu entnehmen ist.

Nach Vorgabe des LLUR (BRUNKE 2018) ist es bei den Referenzen für Marschgewässer momentan fraglich, ob eine WRRL-konforme Bewertung mit der Fischfauna möglich ist, da diese nicht besonders anspruchsvoll sind oder die Indikation von anthropogenen Beeinträchtigungen im Sinne der WRRL unklar bzw. nur schwach ist. Die fiBS-Bewertung mit der obengenannten "Marschreferenz" ist jedoch aktuell der einzige brauchbare WRRL-konforme Ansatz für schleswigholsteinische Gewässer.

Eine Anpassung der Referenzen an HMWB- und AWB-Wasserkörper wie zum Bespiel von der LAWA (2015) konzipiert, existieren für Schleswig-Holstein und für Marschgewässer allgemein bislang nicht.

Einen besseren Weg geht das MFGI-Verfahren (SCHUCHARDT & SCHOLLE 2012), das speziell auf Marschgewässer abgestimmt ist und auch die Bedingungen tideoffen bzw. tidegeschlossen berücksichtigt. Die Bewertungsbasis beruht zurzeit auf Datensätzen aus Niedersachsen. Dieses Bewertungsverfahren ist allerdings immer noch in der Erprobung, so dass die vom Verfahren gelieferten Werte, derzeit als nicht WRRL-konform anzusehen sind.

In Schleswig-Holstein findet das MFGI-Verfahren derzeit keine Anwendung (LLUR 2019).

3.5. Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden folgendermaßen präsentiert:

- Allgemeine "morphologische" Beschreibung der aktuell befischten Messstelle (u. a. tabellarisch).
- Tabellarische Darstellung der Fangdaten, Aufschlüsselung nach Arten und Altersgruppen [Grundlage für die Zuordnung der gefangenen Individuen der jeweiligen Art in die entsprechende Altersgruppe waren die Angaben von BAUCH (1953) sowie das Arbeitspapier von GAUMERT (2004)].

Teilweise wurden 2015 (HEMPEL) und 2014/2016 (NEUMANN) identische Gewässerstrecken befischt, dabei ergaben sich an einigen Messstellen deutliche Unterschiede in den Fangergebnissen, insbesondere hinsichtlich der Individuenzahlen. Diese sind nicht auf methodische Ursachen (Art der Erfassung, eingesetzte Geräte) zurückzuführen, sondern Ausdruck der natürlichen Schwankungen (u.a. Wanderbewegungen), der herrschenden Befischungsbedingungen (u.a. Grad der Makrophytenbedeckung) und der äußeren Störfaktoren (Ausmaß und Folgen der jährlichen Gewässerunterhaltung).

- Beschreibung der funktionalen Bedeutung des Gewässers, vor allem in Hinblick auf Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.
- fiBS-Bewertung (nur berichtspflichtige Gewässer [Wasserkörper] im Eingriffsbereich, gemäß EU-WRRL).

4. Ergebnisse

4.1. Langenhalser Wettern (Verbandsgewässer-Nr. 1.0, WRRL-Wasserkörper ust_13)

Der als künstlich (AWB) eingestufte Wasserkörper ust_13 umfasst den Gewässerlauf von Moorhusen bis zur Einmündung in die Elbe bei Bielenberg. Das Gewässer ist allerdings nicht tideoffen. Der Abfluss wird durch ein mündungsnahes Schöpfwerk gesteuert. Zudem existiert auf Höhe der Ortschaft Neuendorf ein Unterschöpfwerk, welches das Wasser der zum Wasserkörper gehörenden Moorhusener Wettern in die Langenhalsener Wettern hebt.

FG-Typ: 22.1 (Marschgewässer)

Fischzone/Fischreferenz: Der beprobte Gewässerabschnitt wurde der Fischregion 8 und der Referenz 8f limnische Marschen-Bitterling (BRUNKE 2018) zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: Angelfischerei und Fischbesatz.

Übersicht über die Messstellen

Für die Langenhalsener Wettern liegen Befischungsdaten von 11 Messstellen aus dem Zeitraum 2014 bis 2016 vor (vergleiche Tabelle 1).

An acht Messstellen wurden Daten in den Jahren 2014, 2015 und 2016 mittels Elektrofischerei erhoben (NEUMANN 2020, HEMPEL 2015), an weiteren vier Messstellen wurde die Wettern mit Reusen (W9) bzw. Zugnetz (W10-W12) [HEMPEL 2015] befischt. Ein Erkenntnisgewinn durch die Zugnetz- und Reusenbefischung ist jedoch nicht gegeben, so dass die Daten in folgenden nicht weiter betrachtet werden. Die entsprechenden Fangergebnisse finden sich im Anhang (Tabelle 38).

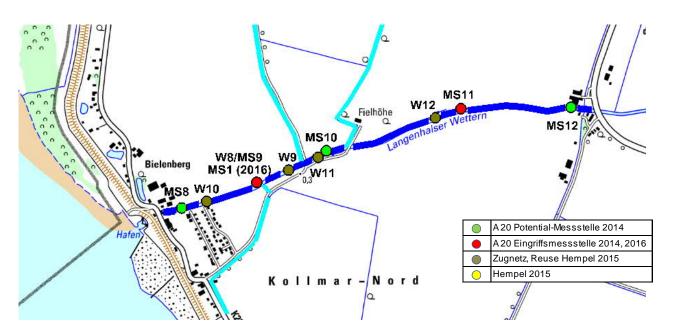


Abbildung 3: Lage der Messstellen in der Langhalsener Wettern (Quelle: Neumann 2014, 2020 und Hempel 2015)

15

Messstelle 1 (2016)

Morphologie: Im Bereich der Befischungsstrecke ist die Wettern etwa 14 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und die Uferböschungen sind mit Holzfaschinen befestigt. Auf den steilen Böschungen wächst Gras bzw. eine Hochstaudenflur. Trotz der fehlenden Beschattung, konnten keine submersen Makrophyten festgestellt werden. Die Umgebung der Langenhalsener Wettern wird als Acker bzw. Grünland genutzt.



Abbildung 4: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern (WK ust_13)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 4 zusammen.

Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern (23.08.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,8
Leitfähigkeit (µS/cm)	1124
Sauerstoffgehalt (mg)	5,12
Sauerstoffsättigung (%)	53
mittlere Tiefe (m)	1,1
mittlere Breite (m)	14
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnisse

In der Langenhalsener Wettern wurde eine 200 m lange Strecke westlich von Fielhöhe im geplanten Bereich für eine Wasserentnahme zur Sandspülung befischt.

Im Fang waren zehn Fischarten, wobei der Bitterling und der Blaubandbärbling am häufigsten vertreten waren, vergleiche nachfolgende Tabelle 5.

Tabelle 5: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (23.08.2016), Befischungsstrecke 200 m, nur rechte Uferseite

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]	Einstufung Referenz 8f
Bitterling	76	114	55	245	66,9	Leitart
Blaubandbärbling	3	32	23	58	15,8	referenzfern
Gründling		12	15	27	7,4	Leitart
Moderlieschen	3	12		15	4,1	typspezifisch
Dreistachliger Stichling (Binnenform)			11	11	3,0	Leitart
Schleie		1	4	5	1,4	typspezifisch
Zwergstichling			2	2	0,5	Leitart
Flussbarsch		1		1	0,3	typspezifisch
Karpfen			1	1	0,3	referenzfern
Plötze			1	1	0,3	Leitart
Gesamtfang	82	172	112	366	100,0	

WRRL-Bewertung (fiBS)

Für die Bewertung des Wasserkörpers ust_13 wurden die aktuellsten Daten aus dem Jahr 2016 verwendet.

Die Langenhalsener Wettern liegt in der Fischzone 8 (Marschgewässer) und wird mit der Referenz 8f limnische Marschen Bitterling (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 570 Individuen) bewertet. Es konnten insgesamt acht Arten der 19 Arten umfassenden Referenzzönose (vergleiche Tabelle 30) nachgewiesen werden. Für die Messstelle errechnet sich ein Gesamtscore von 1,78 ("unbefriedigend"). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, statistisch nicht ausreichend abgesichert. Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung in die Ökologische Zustandsklasse "Unbefriedigend".

Tabelle 6: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Langhalsener Wettern (WK ust_13), an der Messstelle 1

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	1,80	unbefriedigend	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,86	unbefriedigend	
Altersstruktur	1,80	unbefriedigend	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	3,00	gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	1,78	unbefriedigend*	unbefriedigend

^{*} empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (366 von 570)

Weitere Befischungsdaten

Weitere Daten aus der Langenhalsener Wettern liegen von HEMPEL 2015 und NEUMANN aus dem Jahr 2014 vor.

- HEMPEL befischte im Juli 2015 eine 100 m lange Strecke: Das Artenspektrum im Fang ähnelt weitgehend dem im Jahr 2016 ermittelten, vor allem mit dem Bitterling (Anhang II Art FFH-Richtlinie) als häufigste Art (Messstelle W8, vergleiche Abbildung 3 und Tabelle 37 im Anhang). Bemerkenswert war der Fang von drei juvenilen Flundern, die definitiv aus der Tideelbe in die Wettern gelangt sind. Vermutlich ist bei Wartungsarbeiten am Schöpfwerk (Öffnung des Hubtores) ein Zustrom aus der Tideelbe erfolgt.
- NEUMANN befischte im Jahr 2014 fünf Messstellen (MS 8 bis 12, vergleiche Abbildung 3 und Tabelle 32 bis Tabelle 36 im Anhang) Die Fangergebnisse bestätigen im Wesentlichen die aktuellen Fangergebnisse und vor allem die Dominanz des Bitterlings im Bestand.

Im Vergleich zum Befischungsergebnis aus dem Jahr 2016 wurden noch folgende fünf Arten zusätzlich nachgewiesen:

- Güster (Begleitart)
- Hecht (Begleitart)
- Aland (Begleitart)
- Flunder (referenzfern)
- Rotfeder (typspezifisch)

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Langenhalsener Wettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens 14 Arten (NEUMANN 2014, 2016 und HEMPEL 2015), darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Da die Wettern als Angelgewässer genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden (z.B. Karpfen, Blaubandbärbling). Angaben hierüber waren aber vom ansässigen Angelverein nicht zu bekommen. Im Gebiet des SV Kollmar ist die Langenhalsener Wettern für zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie von Bedeutung. Dieses sind der Bitterling (Funktion: Laich- und Aufwuchsgewässer) und der Schlammpeitzger (Funktion: Verbindungsgewässer), vergleiche Abbildung 13 und Abbildung 14 im Anhang.

4.2. Essflether Wettern (Verbandsgewässer 2.0)

Die Trasse der Autobahn berührt den Gewässerstrang der Essflether Wettern nicht. Die Wettern mündet in die Landweg Wettern (Süd), die wiederum in die Langhalsener Wettern einmündet.

Befischt wurde eine Messstelle (HEMPEL 2015), in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für den Schlammpeitzger (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

Morphologie: Die Essflether Wettern ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Röhricht sowie Einzelbäumen bewachsen sind. Das Gewässer ist etwa 3,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 20 bis 30 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 60 % (Quelle: HEMPEL 2015).





Abbildung 5: Ansicht (März 2014) und Lage der Messstelle in der Essflether Wettern

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 7 zusammen.

Tabelle 7: Hydromorphologische Daten der Essflether Wettern (Messstelle W7 am 20.07.2015), Quelle: HEMPEL 2015

Messstelle	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
W7	3,0	0,2-0,3	0,2-0,3	18,7	1370	60	gering, < 0,05 cm/s

Befischungsergebnis

In der Essflether Wettern wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren drei Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle 8. Die absolut häufigste Art war der Zwergstichling. Mit dem Schlammpeitzger (jeweils ein juveniles bzw. adultes Individuum) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 8: Fangergebnis aus der Essflether Wettern, Messstelle W7 am 20.07.2015, Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Dreistachliger Stichling	7			7	12,1
Schlammpeitzger	1		1	2	3,4
Zwergstichling	38		11	49	84,5
Gesamtfang	46	0	12	58	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

In Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation ist die Essflether Wettern von Bedeutung für den Erhalt der Schlammpeitzger Population, das heißt sie hat die Funktion "Laichund Aufwuchsgewässer".

4.3. Landweg Wettern (Verbandsgewässer 2.1)

Die Landweg Wettern trennt sich in einen nördlich des Langenhalsener Wettern und einen südlich gelegenen Gewässerstrang.

4.3.1. Landweg Wettern Süd

Morphologie: Die Landweg Wettern Süd ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Röhricht sowie Einzelbäumen bewachsen sind. Im Bereich der Landweg Wettern Süd wurden sowohl im Jahr 2014 (MS4 und MS5), als auch im Jahr 2015 (W5, W6 [HEMPEL 2015]) zwei Teilstrecken befischt.

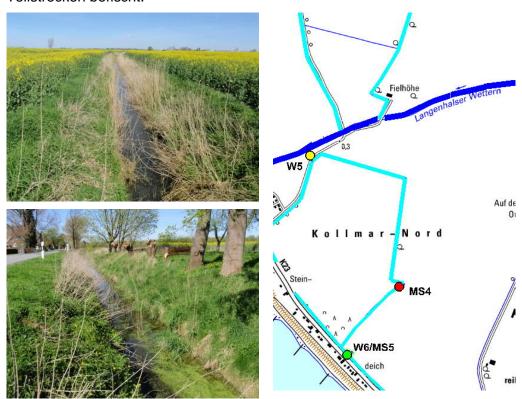


Abbildung 6: Lage und Ansichten der Befischungsstrecken (MS 4 oben, MS 5 unten) in der Landweg Wettern (Süd)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten der Messstellen MS4 und MS5 aus dem Jahr 2014 fasst die nachfolgende Tabelle 9 zusammen.

Tabelle 9: Hydromorphologische Daten Landweg Wettern Süd (Messstelle 4 und 5), 16.04.2014

Messstelle	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
4	1,5	0,05	0,3	16,0	1763	0	gering, < 0,05 cm/s
5	1,6	0,2	0,5	14,6	1063	70	stehend

Befischungsergebnisse

Messstelle 4 und 5 (2014): Im Bereich der Landweg Wettern Süd wurden nur die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabellen.

Tabelle 10: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 4 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 115 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			40	40	100,0

Tabelle 11: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 5 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 105 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			42	42	82,4
Dreistachliger Stichling			9	9	17,6
Gesamtfang	5	0	51	51	100,0

Messstelle W5 und W6 (HEMPEL 2015)

HEMPEL befischte im Jahr 2015 den Unterlauf der Landweg Wettern Süd unmittelbar vor der Einmündung in die Langenhalsener Wettern. Im Fang waren 14 Arten, darunter mit Bitterling, Rapfen und Schlammpeitzger auch drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Artenzusammensetzung spiegelt nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht das Artenspektrum der Landweg Wettern (Süd) wieder. Im etwa 50 m langen Unterlauf der Wettern, der durch ein bewegliches Wehr vom restlichen Lauf abgetrennt ist, hatten sich zum Befischungszeitpunkt zahlreiche Arten und Individuen aus der Langenhalsener Wettern eingefunden. Ähnlich Phänomene treten auch in den Unterläufen von Kleiner Wettern und Kehrwegwettern auf (siehe Kapitel 4.4 bzw. 4.5).

Tabelle 12: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Süd, Messstelle W5 am 21.07.2015, Befischungsstrecke 50 m, Hempel (2015)

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Aland	12			12	1,0
Bitterling	124	136	80	340	29,4
Blaubandbärbling	140	124	44	308	26,7
Brassen		1		1	0,1
Dreistachliger Stichling	32			32	2,8
Gründling			15	15	1,3
Karpfen	6			6	0,5
Moderlieschen			16	16	1,4
Rapfen	12			12	1,0
Plötze	168	24		192	16,6
Rotfeder		4		4	0,3
Schlammpeitzger	7			7	0,6
Schleie		1	5	6	0,5
Zwergstichling	184		20	204	17,7
Gesamtfang	685	290	180	1155	100,0

Eine weitere Messstelle von HEMPEL lag im Oberlauf der Wettern. Die als W6 bezeichnete Befischungstrecke entspricht der Messstelle 5 aus dem Jahr 2014. Im Fang waren hier nur Zwergstichlinge.

Abbildung 7: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Süd, Messstelle W6 am 21.07.2015, Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	12		13	25	100,00
Gesamtfang				25	100,00

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Bedeutung der Landweg Wettern Süd für die Fischfauna wird als gering eingeschätzt. Sie bietet offensichtlich nur den beiden Stichlingsarten einen adäquaten Lebensraum. Beide Arten gelten al Pionierarten und besiedeln Gewässer die z.B. durch Austrocknung (vergleiche HOLM et al. 2020) oder intensive Gewässerunterhaltung beeinträchtigt wurden wieder relativ schnell.

Die von HEMPEL im Unterlauf festgestellte hohe Artenvielfalt ist wie schon geschildert nicht typisch für das Gewässer anzusehen, sondern ist ein saisonales Phänomen im Unterlauf der Wettern.

4.3.2. Landweg Wettern Nord

Die Trasse der Autobahn berührt den Gewässerstrang der Landweg Wettern Nord nicht. Die Wettern mündet östlich von Bielenberg in die Langhalsener Wettern.

Befischt wurde eine Messstelle (HEMPEL 2015), in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für den Schlammpeitzger (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

Morphologie: Die Landweg Wettern (Nord) ist an der Messstelle W4 ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Röhricht sowie Einzelbäumen bewachsen sind. Das Gewässer ist etwa 2,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 bis 70 cm auf. Der Bewuchs der nur mäßig schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 80 % (Quelle: HEMPEL 2015).



Abbildung 8: Ansicht (März 2014) und Lage der Messstelle in der Landweg Wettern Nord

Befischungsergebnis

In der Landweg Wettern Nord wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren vier Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle 13. Die absolut häufigsten Arten waren der Zwergstichling und der Dreistachlige Stichling. Mit dem Schlammpeitzger (zwei juvenile Individuen) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 13: Fangergebnis aus der Landweg Wettern Nord, Messstelle W5 am 21.07.2015, Befischungsstrecke 100 m, Hempel (2015)

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Blaubandbärbling		1	1	2	2,38
Dreistachliger Stichling	28		1	29	34,52
Schlammpeitzger	2			2	2,38
Zwergstichling	42		9	51	60,71
Gesamtfang				84	100,00

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Landweg Wettern Nord beherbergt als dauerhafte Besiedler die beiden Stichlingsarten und auch einen kleinen Schlammpeitzgerbestand. Für den Schlammpeitzger scheint die Wettern auch als Laichgewässer zu fungieren, was durch den Fund von juvenilen Individuen belegt wurde.

4.4. Kleine Wettern (Verbandsgewässer 4.0)

Übersicht über die Messstellen

Für die Kleine Wettern liegen Befischungsdaten von drei Messstellen die jeweils im Jahr 2014 (MS 1 bis 3) und 2015 (Messstelle W1 bis W3, Hempel 2015) befischt wurden (vergleiche Abbildung 9).

Messstelle 1 bis 3 (2014)

Morphologie: Die Kleine Wettern ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigen Grund und steilen Ufern. Die Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Im Bereich der Messstellen grenzen Grünland- bzw. Ackerflächen an den Graben.



Abbildung 9: Ansicht und Lage der Messstellen in der Kleinen Wettern (Verbandsgewässer 4.0), 2014

Die morphologischen Daten der drei Messstellen fasst die nachfolgende Tabelle zusammen

Tabelle 14: Hydromorphologische Daten Kleine Wettern (Messstelle 1 bis 3), 16.04.2014

Messstelle)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
1	2,0	0,25	0,3	9,8	1252	15	gering, < 0,05 cm/s
2	1,5	0,1	0,2	10,0	1260	1	gering, < 0,1 cm/s
3	2,5	0,4	0,05	9,3	1191	0	gering, < 0,05 cm/s

Befischungsergebnisse

Messstellen 1 bis 3 (2014): Im Bereich der Kleinen Wettern wurden fünf Fischarten nachgewiesen. Die häufigsten Arten waren die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling), vergleiche nachfolgende Tabellen.

Der Schlammpeitzger wurde nur an der Messstelle 1 nachgewiesen. Es handelte sich um drei adulte Weibchen mit Körperlängen von 23, 26 und 27 cm.

Tabelle 15: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 1 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 165 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Dreistachliger Stichling			31	31	57,4
Zwergstichling			20	20	37,0
Schlammpeitzger			3	3	5,6
Gesamtfang	0	0	54	54	100,0

Tabelle 16: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 2 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 240 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			9	9	69,2
Dreistachliger Stichling			2	2	15,4
Schleie	2			2	15,4
Gesamtfang	2	0	11	13	100,0

Tabelle 17: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 3 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 220 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			18	18	69,2
Dreistachliger Stichling			4	4	15,4
Bitterling	1	2		3	11,5
Schleie	1			1	3,8
Gesamtfang	2	2	22	26	100,0

Messstellen W1 bis W3 (HEMPEL 2015)

HEMPEL befischte die Messstellen 1 bis 3 aus dem Jahr 2014 im Juli 2015 erneut.

Als Ergebnis ist festzustellen, dass das Vorkommen des Schlammpeitzger ausschließlich im oberen Gewässerstrang (MS 1 bzw. W1) der Kleinen Wettern bestätigt wurde.

Gravierende Unterschiede im Befischungsergebnis ergaben sich im Unterlauf. Hier konnten im Juli 2015 insgesamt 14 Arten nachgewiesen werden.

Wie schon bei der Landweg Wettern Süd (Kapitel 4.3.1) angemerkt ist diese Artenvielfalt auf einen saisonalen Effekt zurückzuführen. Offensichtlich wandern zahlreiche Arten bzw. Individuen temporär in die untere Kleine Wettern, um hier Schutz oder Nahrung zu finden.

Tabelle 18: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle W1 am 14.07.2015, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Dreistachliger Stichling	2			2	5,13
Schlammpeitzger		4	3	7	17,95
Schleie		1	2	3	7,69
Zwergstichling	27			27	69,23
Gesamtfang				39	100,00

Tabelle 19: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle W2 am 20.07.2015, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Dreistachliger Stichling	24			24	16,67
Zwergstichling	79		41	120	83,33
Gesamtfang				144	100,00

Tabelle 20: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle W3 am 04.08.2015, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Aland	1			1	0,07
Bitterling	528	60	32	620	42,76
Blaubandbärbling	152	156	32	340	23,45
Dreistachliger Stichling	16			16	1,10
Flussbarsch		1		1	0,07
Gründling	1		4	5	0,34
Güster	8		1	9	0,62
Hecht		2		2	0,14
Karpfen	1		1	2	0,14
Rapfen	1			1	0,07
Plötze	60	37	4	101	6,97
Rotfeder		2	1	3	0,21
Schleie		2	11	13	0,90
Zwergstichling	212		124	336	23,17
Gesamtfang				1450	100,00

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Kleine Wettern beherbergt als dauerhafte Besiedler die beiden Stichlingsarten und im oberen Bereich (MS 1 bzw. W1) auch einen kleinen Schlammpeitzgerbestand. Andere Fischarten besiedeln die Wettern nicht dauerhaft, sondern steigen aus der Langenhalsener Wettern temporär in den Unterlauf der Kleinen Wettern auf.

4.5. Kehrwegwettern (Verbandsgewässer 5.0)

Die Kehrwegwettern gehört zum Gewässersystem des FFH-Gebietes 2222-321 Wetternsystem der Kollmarer Marsch. Schutzziel des Gebietes ist der Erhalt einer Schlammpeitzger-Population.

Übersicht über die Messstellen

Für die Kehrwegwettern liegen Befischungsdaten von eine Messstelle die jeweils im Jahr 2014 (MS7), 2015 (Messstelle FFH6, HEMPEL 2015) 2016 und 2019 (MS 120951, NEUMANN 2017, 2020b) befischt wurde (vergleiche Abbildung 10).

Morphologie: Die Kehrwegwettern ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigen Grund und steilen Ufern. Die Böschungen sind mit Hochstauden, teilweise mit Schilf und einzelnen Kopfweiden bewachsen. Im Bereich der Messstelle grenzen eine Straße sowie Grünland- bzw. Ackerflächen an den Graben.

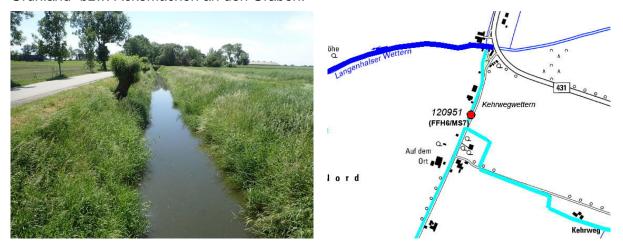


Abbildung 10: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke in der Kehrwegwettern (Messstelle 120951 bzw. FFH6/MS7)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 21 zusammen.

Tabelle 21: Hydromorphologische Daten Kehrwegwettern (Messstelle 7), 16.04.2014

Messstelle)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
7	3,0	0,5	0,1	14,0	1120	10	gering, < 0,05 cm/s

Befischungsergebnisse

Messstelle 7 (2014): In der Kehrwegwettern wurde am 16.04.2014 eine 205 m lange Strecke befischt. Im Fang waren neun Fischarten nachgewiesen. Die häufigsten Arten waren Bitterling, Gründling sowie die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling), vergleiche nachfolgende Tabellen.

Nachgewiesen wurden auch zwei Schlammpeitzger. Es handelte sich um ein adultes Weibchen (24 cm) und ein adultes Männchen (22 cm).

Tabelle 22: Fangergebnis aus der Kehrwegwettern, Messstelle 7 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 205 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Bitterling	11	8	11	30	40,5
Gründling	11	1	9	21	28,4
Zwergstichling			12	12	16,2
Dreistachliger Stichling			4	4	5,4
Schlammpeitzger			2	2	2,7
Plötze			2	2	2,7
Blaubandbärbling			1	1	1,4
Aland		1		1	1,4
Schleie	1			1	1,4
Gesamtfang	23	10	41	74	100,0

Messstelle FFH6 (HEMPEL 2015)

HEMPEL befischte die Messstelle im August 2015 auf einer Länge von 100 m. Im Fang waren 12 Arten, darunter mit Bitterling und Schlammpeitzger auch zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Die häufigsten Arten waren Bitterling, die beiden Stichlingsarten und die eingeschleppte Fremdart Blaubandbärbling.

Tabelle 23: Fangergebnis aus der Kehrwegwettern, Messstelle FFH6 am 05.08.2015, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Aland			1	1	0,05
Bitterling	488	48	76	612	32,54
Blaubandbärbling	108	144	40	292	15,52
Dreistachliger Stichling	224		16	240	12,76
Gründling	1	3	64	68	3,62
Hecht		1		1	0,05
Karpfen	3			3	0,16
Plötze		42		42	2,23
Rotfeder		14		14	0,74
Schlammpeitzger	6			6	0,32
Schleie	1	7	14	22	1,17
Zwergstichling	296		284	580	30,83
Gesamtfang				1881	100,00

Messstelle 120951 (Schlammpeitzger-Monitoring)

Im Rahmen des FFH-Monitorings zur Überwachung des Erhaltungszustandes der Schlammpeitzger Population im FFH-Gebiet 2222-321 wurde unter anderem auch eine Messstelle in der Kehrwegwettern befischt. Die Lage der Messstelle entspricht der der obengenannten Messstellen 7 (2014) bzw. FFH 6 (2015).

Die Fangergebnisse dieser Erhebungen aus den Jahren 2016 und 2019 (NEUMANN 2017, 2020) sind der nachfolgenden Tabelle 24 und Tabelle 25 zu entnehmen.

Tabelle 24: Fangergebnis Kehrwegwettern MS 120951 am 17.06.2016, 200 m

Art	juvenil	präadult	adult	Summe	%-Anteil
Zwergstichling			32	32	68,1
Schlammpeitzger		1	9	10	21,3
Dreistachliger Stichling			4	4	8,5
Blaubandbärbling			1	1	2,1
Gesamtfang	0	1	46	47	100,0

Tabelle 25: Fangergebnis Kehrwegwettern MS 120951 am 07.06.2019, 200 m

Art	juvenil	präadult	adult	Summe	%-Anteil
Blaubandbärbling	12		120	132	60,6
Dreistachliger Stichling	59		4	63	28,9
Gründling			13	13	6,0
Zwergstichling	2		2	4	1,8
Schlammpeitzger			3	3	1,4
Plötze	2		1	3	1,4
Gesamtfang	75	0	143	218	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Vor allem die Fangergebnisse des regelmäßig durchgeführten FFH-Monitorings zeigen, dass die Wettern dauerhaft vor allem von Stichlingen, aber auch vom Schlammpeitzger besiedelt wird. Die Wettern ist für den Schlammpeitzger des FFH-Gebietes als Lebensraum von Bedeutung (Laich-und Aufwuchsgewässer).

4.6. Deichreiher Wettern (Verbandsgewässer 5.1)

Die Deichreiher Wettern gehört zum Gewässersystem des FFH-Gebietes 2222-321 Wetternsystem der Kollmarer Marsch. Schutzziel des Gebietes ist der Erhalt einer Schlammpeitzger-Population.

Die Wettern ist jedoch seit 2011 nicht mehr im Monitoringprogramm des LLUR zur Überwachung der Schlammpeitzger Population.

Hintergrund: In der Wettern gelangen über einen längeren Zeitraum keine Nachweise des Schlammpeitzgers (NEUMANN 2012). Neben der nicht optimalen Habitatausstattung (wenig Schlamm und Makrophyten), spielt wohl auch die Tatsache das weite Strecken der Wettern im Sommer abtrocknen hier eine Rolle.

Morphologie: Die Deichreiher Wettern ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigen Grund und steilen Ufern. Die Böschungen sind mit Hochstauden und teilweise mit einzelnen Gehölzen bewachsen. Im Bereich der Messstelle grenzen eine Straße sowie Ackerflächen an den Graben.



Abbildung 11: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke im Bereich in der Deichreiher Wettern, Messstelle 6

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 26 zusammen.

Tabelle 26: Hydromorphologische Daten Deichreiher Wettern (Messstelle 6), 16.04.2014.

Messstelle)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
6	1,7	0,15	0,2	18,4	1155	1	gering, < 0,05 cm/s

Befischungsergebnisse

Messstelle 6 (2014): In der Deichreiher Wettern wurde am 16.04.2014 eine 180 m lange Strecke befischt. Im Fang waren, neben einem Flussbarsch, nur die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling), vergleiche nachfolgende Tabelle 27.

Tabelle 27: Fangergebnis Deichreiher Wettern, Messstelle 6 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 180 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			54	54	62,8
Dreistachliger Stichling			31	31	36,0
Barsch		1		1	1,2
Gesamtfang	0	1	85	86	100,0

Messstelle FFH7 (HEMPEL 2015):

Im Jahr 2015 befischte HEMPEL eine 100 m lange Strecke in der Deichreiher Wettern. Im Fang waren ausschließlich Zwergstichlinge.

Tabelle 28: Fangergebnis Deichreiher Wettern, Messstelle FFH7 am, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	22		28	50	100,00
Gesamtfang				50	100,00

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Bedeutung Deichreiher Wettern für die Fischfauna wird als gering eingeschätzt. Sie bietet offensichtlich nur den beiden Stichlingsarten einen adäquaten Lebensraum. Beide Arten gelten al Pionierarten und besiedeln Gewässer die z.B. durch Austrocknung oder intensive Gewässerunterhaltung beeinträchtigt wurden wieder relativ schnell.

5. Mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen

Vorbemerkung Fischfauna:

Im Graben und Wettersystem des Planungsgebietes zum Neubau der A20 (Teilabschnitt 8) wurden 19 Fischarten nachgewiesen. Neben eingeschleppten Fremdarten (Blaubandbärbling, Karpfen), wandern zwei Arten (Flunder und Rapfen) saisonal und nur bei geöffnetem Schöpfwerk in den Hauptvorfluter ein.

Die restlichen 15 Arten sind typische Bewohner von Marschgewässern. Sie sind hinsichtlich wechselnder ökologischer Gegebenheiten (Wasserqualität, Habitatstruktur) anpassungsfähig und gelten allesamt als euryök.

Im Gewässersystem kommt der Langenhalsener Wettern eine zentrale Rolle zu, da hier sowohl dauerhaft ausreichend hohe Wasserstände (v.a. wichtig für die Überwinterung) gegeben sind, die Gewässersohle weitgehend unbeeinflusst ist (essenziell für ein Großmuschelvorkommen als "Laichplatz" für den Bitterling) und innerhalb des Gewässerstranges ein longitudinale Durchgängigkeit gegeben ist. Von diesem zentralen Lebensraum werden die Unterläufe der einmündenden Gewässer von einigen Arten saisonal besiedelt.

Die einmündenden Gräben und kleinen Wettern werden hingegen dauerhaft nur von Stichlingen und dem Schlammpeitzger besiedelt.

Im Rahmen der Planung zum Neubau der A20 im Teilabschnitt 8 sind gemäß BOSCH & PARTNER (2020) folgende mögliche Beeinträchtigungen zu erwarten:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Bau einer Behelfsbrücke bzw. von Brückenbauwerken

Kreuzung mit A20-Brücke Bauwerk Nr.: 10.05 bei Bau-km 13+526: über die Langenhalsener Wettern (Verbandsgewässer 1.0, WK ust_13): Der Neubau eines Brückenbauwerkes zur Überführung der A 20 über das Verbandsgewässer Langenhalsener Wettern bei Bau-km 13+526 hat folgende Dimensionen: LW = 34,50 m, Breite z. Gel. = 32,48 m, LH ≥ (Berme) ≥ 4,50 m. m

Bei der Errichtung der Behelfsbrücke (Spannweite 30 m) wie auch der dauerhaften Brücke über die *Langenhalsener Wetter* wird weder in das Gewässer eingegriffen noch das Ufer beansprucht. Weiterhin werden die Gründungsarbeiten erschütterungsarm und in Verbindung mit Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt (BOSCH & PARTNER 2020).

Für die Fischfauna und insbesondere für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (hier Bitterling und Schlammpeitzger) ist die Baumaßnahme unbedenklich.

Neubau einer Brücke für einen Wirtschaftsweg (Kehrwegwettern), Bauwerk Nr.: 10.06

Neubau eines Brückenbauwerkes zur Überführung des Wirtschafts- und Betriebsweges bei Baukm Wirtschaftsweg 0+038,150. Das Querungsbauwerk erhält eine lichte Höhe über Mittelwasserstand ≥1,00 m, lichte Weite ≥11,00 m, Gesamtbreite 8,50 m. Der Gewässerquerschnitt bleibt erhalten (Quelle: BOSCH & PARTNER 2020).

Während der Bauarbeiten ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen im Gewässerprofil zu rechnen, da die Baumaßnahmen außerhalb des Gewässerprofils sowie im Uferbereich stattfinden. Für die Fischfauna und insbesondere für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (hier Schlammpeitzger) ist die Baumaßnahme unbedenklich.

Temporäre Verrohrungen

Für die Erschließung der Baustelleneinrichtungsflächen ist es notwendig, die *Deichreiher Wettern* und die *Kleine Wettern* temporär zu verrohren. Die Verrohrungen werden innerhalb eines Tages hergestellt und verbleiben voraussichtlich während der gesamten Bauphase des Vorhabens im Gewässer.

Im Bereich der geplanten Verrohrungen ist zumindest in der Kleinen Wettern mit dem Vorkommen des Schlammpeitzgers (FFH Anhang-II Art) zu rechnen. Für die Deichreiher Wettern gibt es hingegen keine Nachweise (vergleiche Kapitel 4.6). Um eine mögliche Tötung von Individuen des Schlammpeitzgers zu vermeiden sollten in der Kleinen Wettern vor Beginn der Maßnahme eine Bergung der Individuen durch Elektrobefischung oder Reusenfang vorgenommen werden und die Individuen in die Langenhalsener Wettern verbracht werden.

Ein Laichareal des Schlammpeitzgers (pflanzenreicher Gewässerabschnitt) ist für die Kleine Wettern bislang nicht belegt, das heißt es wurden bislang keine Juvenilen nachgewiesen (vergleiche Kapitel 4.4). Eine Gefährdung von Eiern und Larven des Schlammpeitzgers im Eingriffsbereich ist damit weitgehend auszuschließen.

Die Verrohrungen haben die Dimensionen DN 800 (Kleine Wettern) bzw. DN 1000 (Deichreiher Wettern) bei einer Länge von jeweils 10 m. In die Verrohrung wird zudem Substrat eingebracht. Erfahrungswerte aus den Monitoring-Befischungen zeigen, dass Verrohrungsstrecken von 10 m mit Substrat auch vom Schlammpeitzger überwunden werden (NEUMANN 2014).

Insgesamt werden die geplanten Verrohrungen die biologische Durchgängigkeit nicht erheblich einschränken, so dass Beeinträchtigungen der Fischfauna und speziell auch der Arten des Anhangs II der FFH-RL nicht zu erwarten sind.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die temporären Verrohrungen wieder rückgebaut.

Wasserentnahme:

Im Bereich der Langenhalsener Wettern ist etwa 50 m oberhalb der Einmündung der Landweg Wettern eine Wasserentnahme zum Sandspülbetrieb im Folgeabschnitt der A 20 B 431-A 23 vorgesehen. Durch den Pumpbetrieb kann es theoretisch zum Ansaugen von Fischen kommen, die dabei unter Umständen verletzt oder getötet werden.

Aufgrund dieser Vermeidungsmaßnahmen (V28 FFH) können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen, die Einfluss auf den Erhaltungszustand der Fischpopulationen im FFH-Gebiet "Wetternsystem der Kollmarer Marsch" und insbesondere der Arten des Anhangs II der FFH-

Richtlinie haben, sicher vermieden werden (vergl. BIELEFELD & BERG 2020 und GfN 2020).

Verlegung von Gewässerläufen

Die Landweg Wettern Süd und die Kleine Wettern müssen in Abschnitten dauerhaft verlegt werden, da sie von der Trasse der A 20 gequert werden.

Die Herstellung der neuen Grabenabschnitte findet zu Beginn der Arbeiten vor Verschluss des jeweils alten Grabenabschnitts statt. So wird die zeitlich ununterbrochene Durchgängigkeit des Gewässers gewährleistet. Im Bereich der "alten Grabenabschnitte" besiedeln Stichlinge die beiden Gewässer. Diese gelten als Pionierarten und besiedeln neuangelegte Gewässerabschnitt relativ schnell. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden nicht gefährdet bzw. geschädigt.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Brückenbauwerke

Die geplanten Brückenbauwerke haben aufgrund der geplanten Dimensionen keine Barrierewirkung für die Fische, das heißt die biologische Durchgängigkeit bleibt erhalten.

Damit sind Beeinträchtigungen der Fischfauna und speziell auch der Arten des Anhangs II der FFH-RL durch die Brückenbauwerke sind nicht zu erwarten.

Neuer Gewässerlauf

Die beiden neuen Gewässerläufe in Landweg Wettern Süd und Kleiner Wettern werden nach Fertigstellung durch die im angrenzenden Gewässerabschnitt lebenden Stichlinge wieder rasch besiedelt werden. Beeinträchtigungen der jeweiligen Fischzönose in den beiden Gewässersträngen sind auszuschließen.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser

Einleitstellen von Straßenoberflächenwasser aus dem Autobahnbetrieb in Oberflächengewässer sind die Einleitstellen E11 in die *Landweg Wettern* (Verbandsgewässer 2.1) sowie E13 und E14 in die *Langenhalsener Wetter* (Verbandsgewässer 1.0).

Die resultierende Belastung mit Chlorid wird nach Berechnungen von IFS (2020) im Langenhalsener Wettern bei 207,3 mg/l liegen. Die mittlere Chloridbelastung für die Landweg Wettern liegt bei 215 mg/l (IFS 2020).

Für die Fischfauna der betrachteten Oberflächengewässer ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen. Die in der Kleinen Wettern, der Landweg Wettern Süd und der Langenhalsener Wettern nachgewiesenen Fischarten sind salztolerant und werden auch regelmäßig in brackigen Gräben nachgewiesen (NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

6. Zusammenfassung

Im Zeitraum April/Mai 2014 bzw. August 2016 wurden im Planungsgebiet der A 20 Teilabschnitt 8 Untersuchungen zur Fischfauna an 13 Messstellen mittels Elektrofischerei durchgeführt.

Zweck der Befischungen war es den aktuellen Fischbestand in den von Eingriffen des Vorhabens A20 TS8 betroffenen Gewässerstrecken zu dokumentieren. Hierzu wurden die Daten der 13 Messstellen sowie Daten von HEMPEL (2015) herangezogen. Ergebnisse von HEMPEL (2015) aus vom Bau der A20 nicht betroffenen Gewässern im Gebiet, dienten zusätzlich dazu das Potential des gesamten Gewässersystems, insbesondere in Hinblick auf das Vorkommen von Arten der FFH-Richtlinie (Anhang II), abzuschätzen.

Insgesamt wurden (unter Einbeziehung der Daten von HEMPEL 2015) 19 Fischarten im Gewässersystem des Planungsgebietes nachgewiesen. Die Fischzönose setzt sich aus typischen Bewohnern von Marschgewässern zusammen. Die Arten sind hinsichtlich wechselnder ökologischer Gegebenheiten (Wasserqualität, Habitatstruktur) anpassungsfähig und gelten allesamt als euryök. Hervorzuheben ist der Nachweis von Bitterling, Rapfen und Schlammpeitzger, drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Einen reproduktiven Bestand bilden aber nur Bitterling und Schlammpeitzger im Gebiet aus.

Eine Bewertung der Fischzönose (Qualitätskomponente Fische) gemäß WRRL erfolgte für den einzigen berichtspflichtigen Wasserkörper im Planungsgebiet, der Langenhalsener Wettern (WK ust_13). Grundlage für die Bewertung waren die aktuellsten Befischungsdaten aus dem Jahr 2016, das aktuelle WRRL-Tool fiBS und die im Jahr 2018 vom LLUR neuerstellte Fischreferenz 8f. Die Berechnung mit dem fiBS ergab die Ökologische Zustandsklasse "Unbefriedigend".

Anhand der vorliegenden Befischungsergebnisse wurde zudem die Bedeutung der einzelnen Gewässer (Gräben, Wettern) bezüglich der Anhang II Arten der FFH-RL beurteilt. So ließ sich belegen, dass der Schlammpeitzger vor allem in den Nebenwettern vorkommt. Für den Bitterling hingegen ist der Hauptvorfluter Langenhalsener Wettern mit seinem stabilen Großmuschelbestand der Hauptlebensraum.

Von Eingriffen im Rahmen des Vorhabens A20 TS8 sind vier Verbandsgewässer betroffen. Diese Eingriffe umfassen den temporären Einbau von Durchlässen, die Verlegung des Verlaufes, den Bau einer Autobahnbrücke bzw. einer Wirtschaftswegbrücke, die Wasserentnahme (gemäß Planung des Folgeabschnittes 7) sowie die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann.

Die Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen ergab, dass diese bezüglich der Fischfauna und speziell der Anhang-II Arten der FFH-Richtlinie als unerheblich zu bewerten sind (vergl. auch GfN 2020).

7. Literaturverzeichnis

BAUCH, G. (1953): Die einheimischen Süßwasserfische. Neumann Verlag, Radebeul und Berlin.

BfN (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Stand 06/2015

BIELFELDT UND BERG Landschaftsplanung (2020): Landschaftspflegerischer Begleitplan, A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt 7 (Schleswig-Holstein). Planfeststellungsunterlage 12.

BOSCH & PARTNER (2020): Fachbeitrag zur Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG zur A20, Neubau Nord-West-Umfahrung Hamburg Weede bis Elbtunnel. Abschnitt 8 Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bis B 431. Fachbeitrag WRRL, Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und - bau GmbH.

BRUNKE, M. (2018): Fisch-Referenzzönosen für schleswig-holsteinische Fließgewässertypen (regionen). Entwurf (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein).

Dußling, U., Bischoff, A., Haberbosch, R., Hoffmann, A., Klinger, H., Wolter, C., Wysujack, K. & Berg. R. (2005): Verbundprojekt: Erforderliche Probennahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL. Abschlussbericht, allgemeiner Teil: Grundlagen zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern anhand der Fischfauna. Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, www.lvvg.bwl.de/FFS.

DUßLING, U. (2009): Handbuch zu fiBS. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15

DUßLING, U. (2014): fiBS 8.1.1 Softwareanwendung zum Bewertungsverfahren aus dem Verbundprojekt zur Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EU-WRRL. Download von der Website www.LVVG.bwl.de/FFS

GAUMERT, T. (2004): Wassergütestelle Elbe, Arbeitspapier vom 13.02.2004

GfN (2020): Neubau der A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B 431 bis A 23 NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG für das FFH-GEBIET DE 2222-321 WETTERNSYSTEM IN DER KOLLMARER MARSCH unter Berücksichtigung der potenziellen Erweiterungskulisse P 2222-322. Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH.

HEMPEL, M. (2015): Fischbestandskundliche Untersuchungen der Kollmarer und Kremper Marsch im Rahmen des geplanten Neubaus der A20. Auftraggeber: Dr. W. Mecklenburg, Pinneberg.

HOLM, U. & NEUMANN, M. (2020): Planfeststellungsverfahren A 20 Nordwest-Umfahrung Hamburg Teilabschnitt 8: Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431. Erfassung des Makrozoobenthos in Gewässern der Kollmarer Marsch für den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27und 47 WHG im Hinblick auf den geplanten Neubau der A20. Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH.

IFS (2020): Beurteilung der betriebsbedingten Auswirkungen durch Einleitungen von behandelten Straßenabflüssen. A20 Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt 8 (Landesgrenze NI/SH bis B431). Auftraggeber: Bosch & Partner Hannover.

KNEBELSBERGER; T. (2015) Gutachten zur Feststellung der genauen Artzugehörigkeit von Freilandproben des Bitterlings im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens A 20 Nordwest-Umfahrung Hamburg, Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431. Auftraggeber: Dr. W. Mecklenburg, Pinneberg

LAWA (2015): Bewertung von HMWB/AWB Fließgewässer und Ableitung des HÖP/GÖP. Endbericht Planungsbüro Koenzen & Universität Duisburg.

LLUR (2019): persönlich Mitteilungen von Dr. Paetzold bezüglich der Anwendung des MFGI-Verfahren in Schleswig-Holstein

MELUR (2015): Erläuterungen zum Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 83 WHG) SH-Anteil der FGE Elbe 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 Stand: 22.12.2015 Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein Mercatorstraße 3, D-24106 Kiel

NEUMANN, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holsteins (Hrsg.).

NEUMANN M. (2012): Evaluierung des Status von Populationen des Schlammpeitzgers in Schleswig-Holstein (FFH-Monitoring 2008/2011) und WRRL-Monitoring in Marschgewässern. Im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein. Fachliche Begleitung Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 225 S. + Anhang.

NEUMANN, M. (2014): Aufbereitung, Aktualisierung und Bewertung der Daten zum Schlammpeitzger für das FFH-Gebiet 2222-321 und des westlich und östlich gelegenen Grabensystems (ehemals Erweiterung P 2222-322) - Gutachten im Auftrag des LBV-SH.

NEUMANN, M. (2016): Datensammlung zur Salz- bzw. Chloridtoleranz von Süßwasserfischen für den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 und 47 WHG im Hinblick auf den geplanten Neubau der A20. Anhang 9 zum Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Planfeststellungsunterlage 13.12).

NEUMANN, M. (2017) Fischmonitoring 2016 (LOS 4) Schlammpeitzger-Monitoring. Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. 103 S. +Anhang.

NEUMANN, M. (2020): Fischmonitoring 2019 (LOS 4) Schlammpeitzger-Monitoring (FFH). Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206 vom 22.7.1992.

Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmes für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000/60/EG), EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL).

SCHNITTER, P. EICHEN, C., ELLWANGER, G, NEUKIRCHEN, M & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHUCHARDT & SCHOLLE (2012): WRRL-Bewertungstool "Marschengewässer-Fisch-Index (MFGI), Version 4

8. Anhang

Tabelle 29:Liste der vorkommenen Fischarten im Planungsgebiet der A20 TS8 mit Angaben zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz).

		Gilde (nur limnische Lebensstadien)					Rote Liste	Rote Liste	FFH
Dt. Name	wiss. Name	Habitat	Reproduktion	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)	BRD 2012		Anhänge
Aal	Anguilla anguilla	indifferent	marin	inverti-pis civor	lang	katadrom	2	3	
Aland, Nerfling	Leuciscus idus	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Barsch	Perca fluviatilis	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz		*	*	
Bitterling	Rhodeus amarus	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz		*	D	II
Blaubandbärbling	Pseudorasbora parva	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		n.b.	F	
Brassen	Abramis brama	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Dreist. Stichling (Binnenform)	Gasterosteus aculeatus	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Flunder	Platichthys flesus	rheophil	marin	invertivor	mittel - lang	katadrom	*	*	
Gründling	Gobio gobio	rheophil	psammophil	invertivor	kurz		*	*	
Güster	Abramis bjoerkna	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Hecht	Esox lucius	indifferent	phytophil	piscivor	kurz		*	3	
Karpfen	Cyprinus carpio	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	F	
Moderlieschen	Leucaspius delineatus	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		V	V	
Rapfen	Aspius aspius	rheophil	lithophil	piscivor	mittel		*	3	II
Rotauge, Plötze	Rutilus rutilus	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Rotfeder	Scardinius erythrophthalmus	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	stagnophil	phytophil	invertivor	kurz		2	2	II
Schleie	Tinca tinca	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Zwergstichling	Pungitius pungitius	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	*	

Tabelle 30: Zurzeit gültige fiBS-Referenz 8f für limnisch geprägte Marschengewässer des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung.

Referenz	8f_limn_Marschen_Bitterling
Fischzönose: bezeichnende Arten	Bitterling/Schlammpeitzger/Moderlieschen
Aal	4,0
Aland	0,5
Flussbarsch	4,9
Bitterling	18,0
Brachse	0,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	18,0
Gründling	10,0
Güster	0,5
Hecht	0,9
Karausche	1,9
Kaulbarsch	0,5
Moderlieschen	3,5
Rapfen	0,1
Rotauge, Plötze	10,0
Rotfeder	1,9
Schlammpeitzger	0,9
Schleie	3,0
Ukelei, Laube	0,9
Zwergstichling	20,0
SUMME	100,0
Artenzahl	19
Leitarten	5
Typspezifische Arten	6
Begleitarten	8

Tabelle 31: Hydromorphologische Daten Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12), 08.05.2014.

Messstelle	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Wasserpflanzen (Flächenanteil %)	Strömung
8	15,0	1,5	0,05	12,9	920	0	gering, < 0,05 cm/s
9	12,0	1	0,1	12,9	920	0	gering, < 0,05 cm/s
10	12,0	1	0,1	13,2	940	0	gering, < 0,05 cm/s
11	12,0	0,6	0,2	13,3	948	2	gering, < 0,05 cm/s
12	11,0	0,7	0,2	13,3	961	2	gering, < 0,05 cm/s

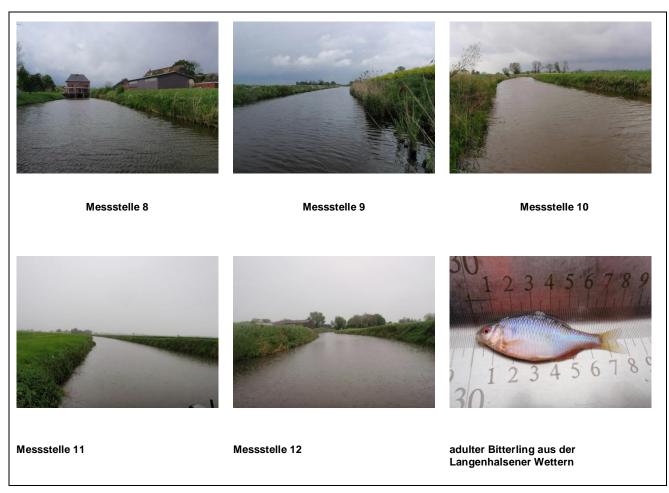


Abbildung 12 Ansichten der Messstellen im Langhalsener Wettern (Mai 2014).

Tabelle 32: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 8 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 125 m.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Dreistachliger Stichling			4	4	20,0
Plötze			4	4	20,0
Barsch		2	2	4	20,0
Aland		2	1	3	15,0
Gründling			2	2	10,0
Bitterling			1	1	5,0
Moderlieschen			1	1	5,0
Rotfeder			1	1	5,0
Gesamtfang	0	4	16	20	100,0

Tabelle 33: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 9 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 230 m.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Bitterling	10	13	2	25	45,5
Moderlieschen		14		14	25,5
Dreistachliger Stichling			6	6	10,9
Rotfeder	4			4	7,3
Gründling	1		1	2	3,6
Plötze			1	1	1,8
Barsch		1		1	1,8
Aland			1	1	1,8
Schleie	1			1	1,8
Gesamtfang	16	28	11	55	100,0

Tabelle 34: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 10 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 250 m.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Bitterling	42	37	16	95	48,5
Moderlieschen		45	8	53	27,0
Gründling	2	3	21	26	13,3
Dreistachliger Stichling			6	6	3,1
Barsch		3	3	6	3,1
Rotfeder	4			4	2,0
Aland	3			3	1,5
Schleie	2			2	1,0
Güster	1			1	0,5
Gesamtfang	54	88	54	196	100,0

Tabelle 35: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 11 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 220 m.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Moderlieschen	22	40	1	63	48,5
Bitterling	3	26	9	38	29,2
Gründling			11	11	8,5
Schleie	2		3	5	3,8
Blaubandbärbling		1	4	5	3,8
Barsch			4	4	3,1
Dreistachliger Stichling			2	2	1,5
Rotfeder	1			1	0,8
Hecht			1	1	0,8
Gesamtfang	28	67	35	130	100,0

Tabelle 36: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 12 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 185 m.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Gründling		1	62	63	54,3
Bitterling	4	15	21	40	34,5
Güster	4			4	3,4
Rotfeder	3			3	2,6
Dreistachliger Stichling			2	2	1,7
Moderlieschen			1	1	0,9
Blaubandbärbling		1		1	0,9
Barsch		1		1	0,9
Aland	1			1	0,9
Gesamtfang	12	18	86	116	100,0

Tabelle 37: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (21.07.2015), Befischungsstrecke 100 m, eine Uferseite. Quelle HEMPEL 2015.

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Bitterling	38	60	21	119	26,7
Dreistachliger Stichling	78			78	17,5
Zwergstichling	50		26	76	17,0
Blaubandbärbling	12	44	1	57	12,8
Gründling		1	54	55	12,3
Plötze	46	1		47	10,5
Aland	5			5	1,1
Karpfen	5			5	1,1
Flunder	3			3	0,7
Schleie		1		1	0,2
Gesamtfang	237	107	102	446	100,0

Tabelle 38: Fangergebnisse der Reusen (14.07.2015, W9) und Zugnetzfänge (04.08.2015, W10 bis W12) in der Langenhalsener Wettern (Quelle Hempel 2015)

W 9	Reusen				
Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Gründling			3	3	50,00
Plötze			2	2	33,33
Schleie			1	1	16,67
Gesamtfang				6	100,00
W 10	Zugnetz				
Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Bitterling	3	21	35	59	23,41
Blaubandbärbling	3	2	1	6	2,38
Dreistachliger Stichling	138		1	139	55,16
Gründling			15	15	5,95
Moderlieschen	2			2	0,79
Plötze	24	6	1	31	12,30
Gesamtfang				252	100,00
W 11	Zugnetz				
Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Bitterling	3	20	40	63	45,32
Blaubandbärbling	3	21	15	39	28,06
Dreistachliger Stichling	20		1	21	15,11
Gründling			1	1	0,72
Moderlieschen	2			2	1,44
Plötze	3	5	1	9	6,47
Rotfeder		1	1	2	1,44
Zwergstichling			2	2	1,44
Gesamtfang				139	100,00
W 12	Zugnetz				
Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Bitterling	90	1	1	92	39,48
Blaubandbärbling		6	1	7	3,00
Dreistachliger Stichling	50		6	56	24,03
Gründling	1	2	30	33	14,16
Güster			2	2	0,86
Moderlieschen	4			4	1,72
Plötze	13	18	4	35	15,02
Zwergstichling	3		1	4	1,72
Gesamtfang				233	100,00

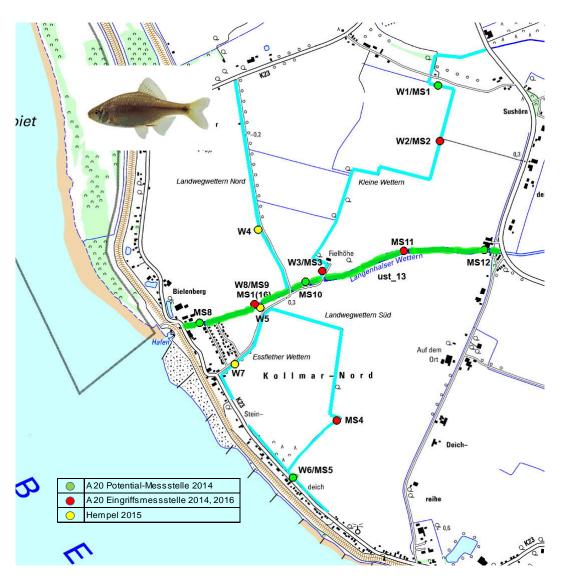


Abbildung 13: Verbreitungsschwerpunkte des Bitterlings im Gewässersystem des Planungsgebietes der A20, Teilabschnitt 8, westlich des FFH-Gebietes 2222-321 (grün = Verbreitungsschwerpunkt und Laichgewässer)

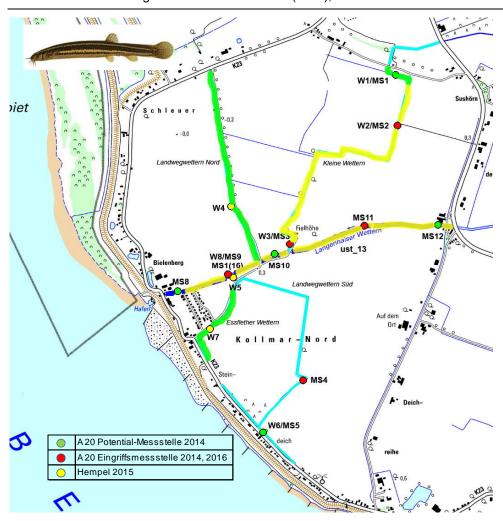


Abbildung 14: Verbreitungsschwerpunkte des Schlammpeitzgers im Gewässersystem des Planungsgebietes der A20, Teilabschnitt 8, westlich des FFH-Gebietes 2222-321 (gelb eingefärbt = Verbindungsgewässer, Nahrungshabitate, grün = Verbreitungsschwerpunkt und Laichgewässer)