

Ausbau der Bundesstraße Nr. 5 (B5) Dreistreifigkeit Tönning- Husum , 3. Bauabschnitt (BA) Reimersbude - Platenhörn (Bau-km 0+093-3+110) und 4. Bauabschnitt (BA) Platenhörn – Husum (Bau-km 9+480 – 14+469)

Erfassung der Fischfauna



Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH
Standort Itzehoe
Breitenburger Straße 37
25524 Itzehoe

Auftragnehmer: Büro Michael Neumann
Schillstr. 1
24118 Kiel

Kiel, März 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Untersuchungsgebiet	6
3. Methodik	9
3.1. Datenbasis, Befischungstrecken (Messstellen).....	9
3.2. Erfassungsmethodik Fischfauna	9
3.3. Hydromorphologie-Daten, Wasserparameter.....	9
3.4. Bewertungstool (Fischfauna)	10
3.5. Ergebnisdarstellung.....	12
4. Ergebnisse	13
4.1. Büttel-Sielzug, Messstelle 1 (BA 3)	13
4.2. Riesbüll-Sielzug, Messstelle 2 (BA 3)	15
4.3. Dingsbüll-Sielzug, Messstelle 3 (BA 3).....	18
4.4. Voßkuhlen-Sielzug, Messstelle 5 (BA 4).....	20
4.5. Parallelgraben östlich der B5 (Zuggraben 73), Messstelle 4 (BA 4).....	22
4.6. Großer Sielzug (WK hu_03), Messstelle 6 (BA 4)	24
4.7. Binnenmilder Sielzug, Messstelle 7 (BA 4).....	27
5. Zusammenfassende Bewertung	29
5.1. Fischartenspektrum, ökologischer Zustand	29
5.2. Mögliche Beeinträchtigungen der Fischfauna	31
6. Zusammenfassung	32
7. Literatur	33
8. Anhang	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Befischungsmessstellen im Bauabschnitt 3 des B5-Ausbaus (Bezeichnung der Gewässer, siehe Tabelle 1.	7
Abbildung 2: Lage der untersuchten Gewässer im Bauabschnitt 4 des B5-Ausbaus (Bezeichnung der Gewässer, siehe Tabelle 1).	8
Abbildung 3: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (FIBS), anhand von sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach DUBLING et al. 2006 bzw. DUBLING 2009)	10
Abbildung 4: Ansicht (21.10.2019) und Lage der Messstelle 1 Im Büttel-Sielzug.....	13
Abbildung 5: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Riesbüll-Sielzug (17.07.2019) ...	15
Abbildung 6: Lage der LLUR-Messstellen des FFH-Monitorings (Schlammpeitzger) im Riesbüll-Sielzug.....	16
Abbildung 7: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Dingsbüll-Sielzug (21.10.2019) .	18
Abbildung 8: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Voßkuhlen-Sielzug (24.06.2019)	20
Abbildung 9: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Parallelgraben/Zuggraben 73 (24.06.2019).....	22
Abbildung 10: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Großen Sielzug (09.10.2019) ..	24
Abbildung 11: Lage der LLUR-Messstellen 123180 (WRRM-Monitoring) im Großen Sielzug (WK hu_03).....	26
Abbildung 12: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Binnenmilder Sielzug (24.06.2019).....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der Gewässer im BA 3 und 4 des geplanten dreistreifigen Ausbaus der B5, für die eine Untersuchung zu den Fische durchgeführt werden sollte	6
Tabelle 2: Übersicht über die berichtspflichtigen Gewässer im Untersuchungsraum, deren Wasserkörper-Nr. sowie die zugewiesenen Fischreferenzzönose (nach BRUNKE 2018, LLUR).....	10
Tabelle 3: Ökologische Klassifizierung der Ergebnisse des fiBS und des daraus abgeleiteten Ökologischer Zustands einer Probestelle (DUBLING 2009)	11
Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Messstelle 1 im Büttel-Sielzug, 21.10.2019	14
Tabelle 5: Fangergebnis der Elektrofischerei im Büttel-Sielzug am 21.10.2019.....	14
Tabelle 6: Hydromorphologische Daten der Messstelle 2 im Riesbüll-Sielzug, 17.07.2019 ..	15
Tabelle 7: Fangergebnis der Elektrofischerei im Riesbüll-Sielzug am 17.07.2019	16
Tabelle 8: Fischartenspektrum des Riesbüll-Sielzuges (Datengrundlage FFH-Monitoring 2008 bis 2019)	17
Tabelle 9: Hydromorphologische Daten der Messstelle 3 im Dingsbüll-Sielzug, 21.10.2019	18

Tabelle 10: Fangergebnis der Elektrofischerei im Dingsbüll-Sielzug am 09.10.2019	19
Tabelle 11: Hydromorphologische Daten der Messstelle 4 im Voßkuhlen-Sielzug, 24.06.2019	20
Tabelle 12: Fangergebnis der Elektrofischerei im Voßkuhlen-Sielzug am 24.06.2019, Messstelle 4a/b	21
Tabelle 13: Hydromorphologische Daten der Messstelle 5 im Zuggraben 73, 24.06.2019....	22
Tabelle 14: Fangergebnis der Elektrofischerei im Zuggraben 73 am 24.06.2019.....	23
Tabelle 15: Hydromorphologische Daten der Messstelle 6 im Großen Sielzug, 09.10.2019 .	24
Tabelle 16: Fangergebnis der Elektrofischerei im Großen Sielzug (WK hu_03) am 21.10.2019	25
Tabelle 17: Ergebnis der fiBS-Bewertung des Großen Sielzugs (WK hu_03)	25
Tabelle 18: Fangergebnis der Elektrofischerei im Großen Sielzug (WK hu_03, MS 123180) am 21.10.2019	26
Tabelle 19: Hydromorphologische Daten der Messstelle 7 Binnenmilder Sielzug, 24.06.2019	28
Tabelle 20: Fangergebnis der Elektrofischerei im Binnenmilder Sielzug am 24.06.2019	28
Tabelle 21: Fischartenspektrum im Untersuchungsraum (Sielzüge im Bereich des Bauabschnittes 3 und 4).....	30
Tabelle 22: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für limnisch geprägte Marschengewässer der Referent 8d des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung.....	35
Tabelle 23: Liste der vorkommenden Fischarten in den Sielzügen im Bereich des Bauabschnittes 2 der B5 zwischen Rothenspieker und Reimersbude, mit Angaben zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz)	36
Tabelle 24: GPS-Daten (Gauss-Krüger-Koordinaten) der Befischungstrecken).....	36

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Bundesstraße 5 ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Verbindungen an der Westküstenregion Schleswig-Holsteins und entsprechend stark befahren. Der LBV-SH ist von der Landesregierung beauftragt worden, eine Planung zur Ertüchtigung dieser Straße vorzunehmen. Der Standort Itzehoe ist für die Bauabschnitte 3 und 4 zuständig. Im Vorfeld dieser Planung wird die mögliche Auswirkung einer Straßenverbreiterung auf biologische Komponenten im direkten Umfeld der Straße betrachtet. So ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als maßgebliche gesetzliche Vorgabe zum Schutz und zur Entwicklung der Binnen- und Küstengewässer zu berücksichtigen.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit dem aktuellen Zustand der Fischfauna in den Gräben und Sielzügen, die an der B5 liegen oder von ihr gekreuzt werden.

Diese Daten dienen der Dokumentation des Status quo und der Bewertung der Empfindlichkeit der jeweiligen Zönose hinsichtlich der geplanten Eingriffe.

Beauftragt wurde der Bericht vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Standort Itzehoe.

2. Untersuchungsgebiet

Die beiden betrachteten Planungsabschnitte der B5 befinden sich im Kreis Nordfriesland nordöstlich von Tönning zwischen Reimersbude und Husum. Der Planfeststellungsabschnitt 3 beginnt im Süden an der vorhandenen Anschlussstelle der B 202 und endet im Norden ca. 500 m südlich der Einmündung der K1. Die Gesamtlänge der Ausbaustrecke beträgt rund 3 km. Der 4. Planungsabschnitt beginnt südlich von Platenhörn und endet nördlich der Einmündung der Kreisstraße 137, die Länge beträgt rund 5,0 km.

Das Untersuchungsgebiet tangiert aus wasserwirtschaftlicher Sicht Gewässer der Sielverbände Südermarsch, Reimersbude und Saxfähre.

Die Auswahl der zu befischenden Gewässer erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber. So sollten im Wirkraum der Baumaßnahmen für sechs Sielzüge und ein Zuggraben (vergleiche nachfolgende Tabelle bzw. Abbildung) Daten zur Fischfauna erhoben werden.

Tabelle 1: Liste der Gewässer im BA 3 und 4 des geplanten dreistreifigen Ausbaus der B5, für die eine Untersuchung zu den Fische durchgeführt werden sollte

lfd.-Nr.:	Bauabschnitt	Gewässername	WK Nr.:	Ein-stufung	fiBS-Referenz (LLUR
1	3	Büttel-Sielzug	ohne		
2		Riesbüll-Sielzug	ohne		
3		Dingsbüll-Sielzug	ohne		
4	4	Voßkuhlen-Sielzug	ohne		
5		Zuggraben 73	ohne		
6		Großer Sielzug	hu_03	AWB	8_b Große lim. Marschen
7		Binnenmilder Sielzug	ohne		

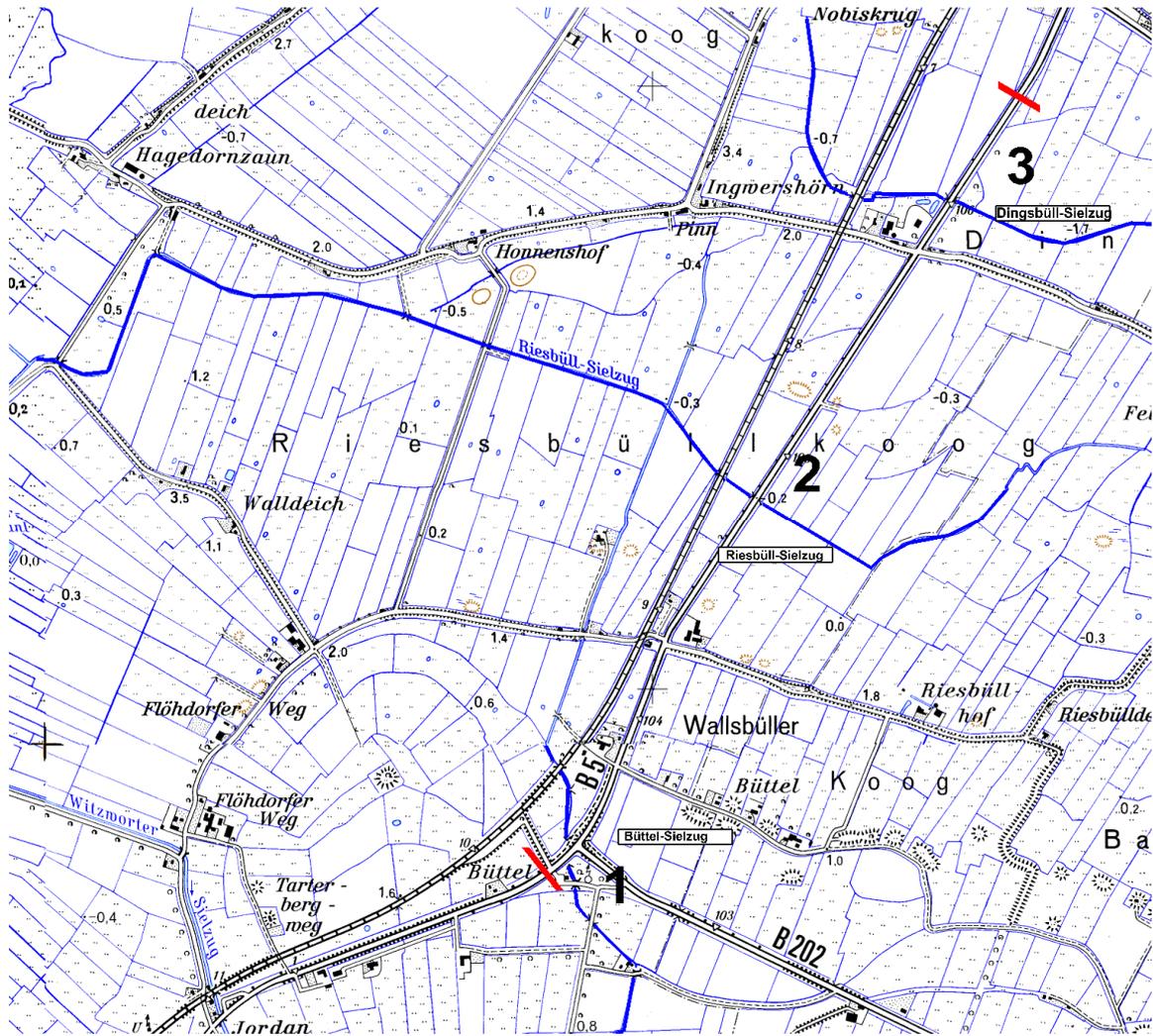


Abbildung 1: Lage der Befischungsmessstellen im Bauabschnitt 3 des B5-Ausbaus (Bezeichnung der Gewässer, siehe Tabelle 1.

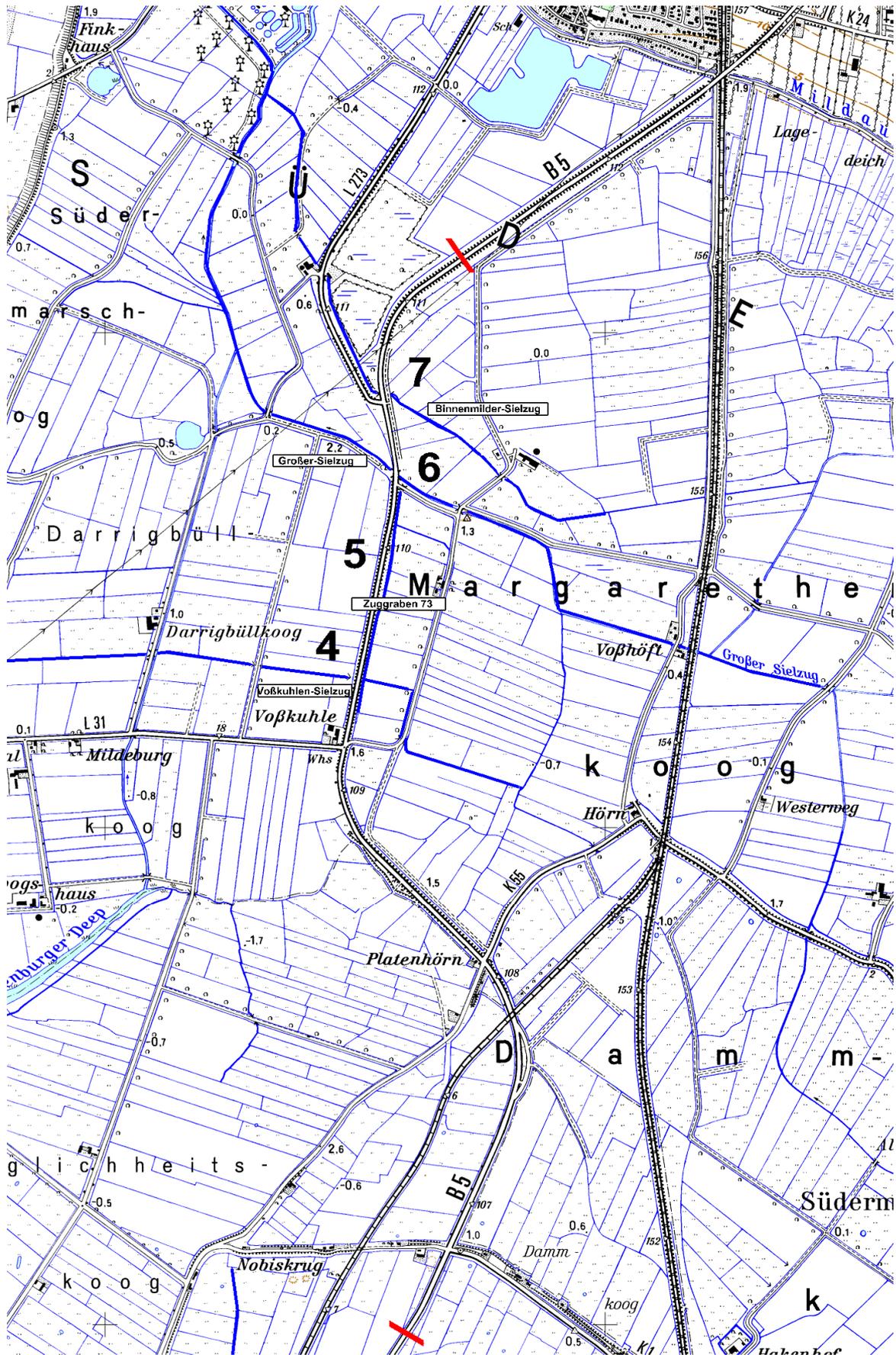


Abbildung 2: Lage der untersuchten Gewässer im Bauabschnitt 4 des B5-Ausbaus (Bezeichnung der Gewässer, siehe Tabelle 1).

3. Methodik

3.1. Datenbasis, Befischungstrecken (Messstellen)

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

- Daten aus aktuellen Erhebungen in ausgewählten Gewässern, die von der Trasse gekreuzt werden (vergleiche Abbildung 1, Abbildung 2 und Tabelle 1.
- Daten aus dem WRRL- bzw. FFH-Monitoring des LLUR (NEUMANN 2012, 2017a, 2017b, 2020)
- und Daten aus Voruntersuchungen (2005, 2007 BIOPLAN 2006, 2007)

3.2. Erfassungsmethodik Fischfauna

Die Erfassung der Fischfauna erfolgt mit Hilfe der Elektrofischerei, gemäß WRRL-Vorgabe (DUBLING 2009) bzw. ALBRECHT ET AL. 2014.

Gefischt wurde mit einem 5 oder 8 KW Gleichstromgenerator (FEG 5000, 8000) der Firma EFKO. Als Kathode diente ein 5 m langes Stahlseil, der Anodenkescher hat ein Durchmesser von 40 cm und wird mit einem 10 mm Netz sowie einem 2 mm Innennetz (25 x 25 cm) bespannt. Gefischt wird vom Ufer aus oder aber watend, dabei war das am Ufer platzierte Gerät mit einem 100 m langen Anodenkabel bestückt. Lediglich im Großen Sielzug (WK hu_03) kam auch ein Boot zum Einsatz.

Die im jeweiligen Befischungsabschnitt gefangenen Fische kamen bis zum Abschluss der Fischerei in eine Hälterung (200 l Wanne).

Erst nach Beendigung des Befischungsdurchganges erfolgte die Bestimmung bzw. Vermessung der gefangenen Fische. Gemessen wurde die Totallänge jedes Individuums auf 1 cm (below) genau. 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 Bundesstraße 5 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. Zur Anwendung kam das Bewertungstool fiBS in der aktuellen Version 8.1.1 vom 17.10.2014 (DUBLING 2014).

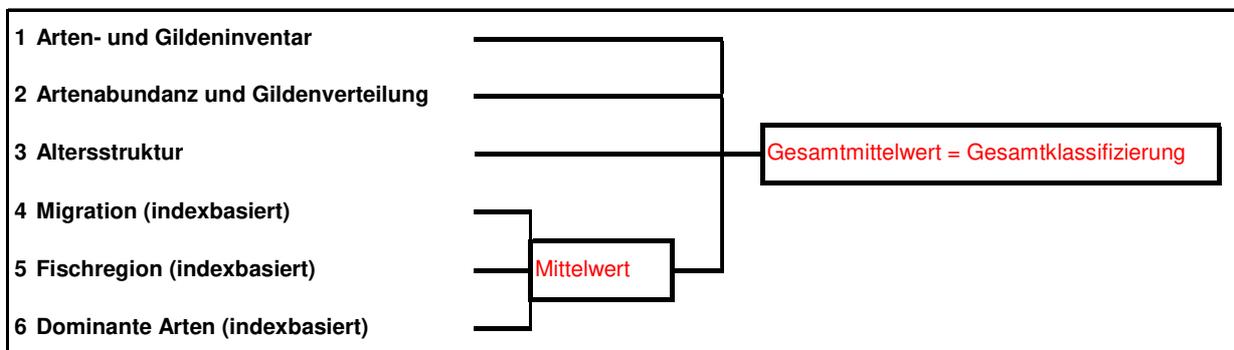
Die Übersicht über die Wasserkörper und die jeweilig zugewiesene Fischreferenz sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Bewertung der Wasserkörper erfolgte jeweils mit dem aktuellsten Datensatz, das heißt mit Daten aus dem Jahr 2019.

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

MS-Nr.:	Gewässer	WK	FG-Typ	Fischreferenz
6	Großer Sielzug	hu_03	22.1	8d Große Marschgewässer, Wattenmeer

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

Abbildung 3: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (FIBS), anhand von sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach DUBLING et al. 2006 bzw. DUBLING 2009)



Jedem der sechs, in Abbildung 3 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 Probestelle 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 Abbildung 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: Ökologische Klassifizierung der Ergebnisse des fiBS und des daraus abgeleiteten Ökologischer Zustands einer Probestelle (DUBLING 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 Werten, wie im vorliegenden Fall, problematisch, da sie limnologisch eher als langgezogene Stillgewässer anzusprechen (periodische Strömung nur bei Pumpenbetrieb) sind. 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 entsprechende Referenz ist 8d, deren Artenzusammensetzung der Tabelle 22 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.

Eine Anpassung der Referenzen an HMWB und AWB-Wasserkörper wie zum Beispiel 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. tidegeschlossenen 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 Verfahren derzeit keine Anwendung (LLUR 2019).

3.5. Ergebnisdarstellung

Die Darstellung der Ergebnisse der Befischungen in den jeweiligen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten erfolgte entlang der geplanten Trasse von Reimersbude in Richtung Husum.

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

4. Ergebnisse

4.1. Büttel-Sielzug, Messstelle 1 (BA 3)

Der Büttel-Sielzug hat eine Länge von etwa 3 km. Er beginnt nördlich der Bahnlinie Tönning - Husum und mündet bei Reimersbude in den Witzworter Sielzug, der bei Reimersbude über ein Schöpfwerk in die Tideeider entwässert (DHSV Eiderstedt 2009b).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer des Kreisverbandes Nordfriesland e.V. Besatz findet nicht statt (ALBRECHT 2020).

Morphologie: Der Büttel-Sielzug ist im Bereich der Befischungstrecke etwa 3,5 m breit. Die Gewässersohle besteht aus Klei mit einer Schlammauflage und die steilen Uferböschungen sind vor allem mit Röhricht bewachsen. Trotz der fehlenden Beschattung, konnten keine Makrophyten festgestellt werden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland).



Abbildung 4: Ansicht (21.10.2019) und Lage der Messstelle 1 Im Büttel-Sielzug

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

¹ **Definition Gewässertyp 22.1:** Diese sind Gewässer deren Wasserhaushalt künstlich über ein Siel- und/oder ein Schöpfwerk gesteuert wird. Sie sind nicht mehr unmittelbar tidebeeinflusst und entwässern in die Ästuarie oder deren größere Nebengewässer bzw. in das Wattenmeer. Durch die anthropogen regulierten und somit nur zeitweise auftretenden Abflüsse haben diese Gewässer einen überwiegend stehenden oder nur zeitweise fließenden Charakter. Die auftretenden Fließgeschwindigkeiten sind somit meist gering und der größte Teil der Gewässer des Typs 22.1 ist süßwassergeprägt. Brackwassereinfluss zeigt sich insbesondere im Bereich der Abschlussbauwerke - teilweise im Nahbereich der Küste ggf. auch großräumiger, z.B. durch Aufstieg versalzenden Grundwassers oder durch zeitweise Zuwässerung aus dem Brackwasserbereich von Tideströmen) Quelle: FINCH 2015, NLWKN

Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Messstelle 1 im Büttel-Sielzug, 21.10.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	11,6
Leitfähigkeit (µS/cm)	600
Sauerstoffgehalt (mg)	2,32
Sauerstoffsättigung (%)	21,1
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	3,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Auffällig war die schlechte² Sauerstoffversorgung des Gewässers. Am Befischungstag wurde ein Wert von 2,32 mg/l (Sättigung 21,1%) gemessen (vergleiche obige Tabelle).

² Der Büttel-Sielzug ist ein Marschgewässer (Typ 22), das im Zustand des „gutes ökologische Potential“ ein Sauerstoffgehalt von >4 mg/l aufweisen müsste (LAWA 2020)

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 115 m. Im Fang waren sieben Arten, die als anpassungsfähig und euryöke gelten und deren Bestände landesweit als „ungefährdet“ eingestuft sind (NEUMANN 2001). Der Gesamtfang betrug zusammen 112 Individuen, wobei Plötze und Flussbarsch den Fang dominierten (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 5: Fangergebnis der Elektrofischerei im Büttel-Sielzug am 21.10.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Plötze	5	41	4	50	44,6
Flussbarsch		17	12	29	25,9
Aland		11		11	9,8
Brassen	8	2		10	8,9
Rotfeder		7	1	8	7,1
Moderlieschen		3		3	2,7
Schleie			1	1	0,9
Gesamtergebnis	13	81	18	112	100,0

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Der Büttel-Sielzug beherbergt ein typisches Artenspektrum für limnische Marschgewässer. Nachgewiesen wurden sieben Arten, die als anpassungsfähig bzw. euryök gelten.

Rote Liste Arten bzw. Arten des Anhangs-II waren nicht im Fang. Die einmalige Befischung bildet mit Sicherheit nicht komplett das im Sielzug vorhandene Fischartenspektrum ab. Vermutlich variieren die Zusammensetzung und die Individuenzahl, wie zum Beispiel im benachbarten Witzworter Sielzug, in Abhängigkeit von der Zuwanderung und dem unregelmäßig getätigtem Besatz, erheblich.

Der Sielzug hat insgesamt keine besondere Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet. Die Artenzusammensetzung kann als typisch für ein Marschgewässer angesehen werden.

4.2. Riesbüll-Sielzug, Messstelle 2 (BA 3)

Der Riesbüll-Sielzug hat eine Länge von etwa 4,5 km. Er beginnt westlich Feldberghof und mündet nordwestlich Waldeich in den Witzworter Sielzug, der bei Reimersbude über ein Schöpfwerk in die Tideeider entwässert (DHSV Eiderstedt 2009b).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer des Kreisverbandes Nordfriesland e.V. Es findet ein Besatz mit Hechten statt (ALBRECHT 2020).

Morphologie: Der Riesbüll-Sielzug ist im Bereich der Befischungsstrecke etwa 2 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu 95% mit Makrophyten bewachsen. Auf den steilen Uferböschungen findet sich ein Bewuchs mit Hochstauden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland, Acker).



Abbildung 5: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Riesbüll-Sielzug (17.07.2019)

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

Tabelle 6: Hydromorphologische Daten der Messstelle 2 im Riesbüll-Sielzug, 17.07.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	1976
Sauerstoffgehalt (mg)	7,17
Sauerstoffsättigung (%)	78,8
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Makrophyten (%)	95

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 110 m. Im Fang waren 18 juvenile Hechte (vergleiche nachfolgende Tabelle). Die Bestände des Hechtes gelten landesweit als „gefährdet“ (NEUMANN 2001). Der Bestand im Riesbüll-Sielzug wird durch regelmäßige Besatzmaßnahmen aufrechterhalten (ALBRECHT 2020).

Tabelle 7: Fangergebnis der Elektrofischerei im Riesbüll-Sielzug am 17.07.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Hecht	18			18	100,0
Gesamtergebnis	18			18	100,0

Weitere Daten: Weitere Daten zur Fischfauna des Riesbüller Sielzuges liegen aus den Jahren 2008, 2011, 2016 und 2019 (NEUMANN 2012, 2017b, 2020) vor.

Im Rahmen des FFH-Monitorings (Schlammpeitzger) wurden zwei Messstellen (123646 und 123649) in den Jahren 2008, 2011, 2016 und 2019 westlich der Bundesstraße B5 befischt, vergleiche nachfolgende Abbildung.



Abbildung 6: Lage der LLUR-Messstellen des FFH-Monitorings (Schlammpeitzger) im Riesbüll-Sielzug

An beiden Messstellen wurden Schlammpeitzger nachgewiesen (vergleiche Tabelle 8). Nach fachgutachterlicher Einschätzung ist der Bestand reproduktiv und stabil.

Tabelle 8: Fischartenspektrum des Riesbüll-Sielzuges (Datengrundlage FFH-Monitoring 2008 bis 2019)

Art	2008		2011		2016		2019	
	123646	123649	123646	123649	123646	123649	123646	123649
Dreistachliger Stichling	4							
Hecht	9	3	8	5	4	4	7	14
Giebel	2							
Rotfeder	2							
Schlammpeitzger	6	7	2	8	4	34	3	5
Zwergstichling		4		2	7			1

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Der Riesbüll-Sielzug hat eine relativ artenarme Fischfauna. Die Ergebnisse der LLUR-Messstellen belegen, dass sechs Arten im Gewässerstrang vorkommen. Aktuell konnte in Trassennähe nur eine Art nachgewiesen werden. Östlich der B5 trocknet der Sielzug in den Sommermonaten aus. Die Fischfauna besteht überwiegend aus euryöken, anpassungsfähigen Arten.

Allerdings beherbergt der Sielzug eine stabile Schlammpeitzgerpopulation, westlich der B5. Im Bereich des Untersuchungsraums tritt der Schlammpeitzger (Anhang II FFH-RL) nur im Riesbüll-Sielzug mit, im landesweiten Vergleich, mittleren Bestandsdichten (3-5 Ind./100 m Befischungsstrecke) auf. Für Eiderstedt ist es - soweit bekannt - neben dem nur historisch belegten Vorkommen im Sielzug Norderbootfahrt (DANIEL 1971), das bislang einzige aktuell belegte Vorkommen.

Der Sielzug hat aufgrund des Vorkommens einer stabilen Schlammpeitzger-Population eine hohe Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet.

4.3. Dingsbüll-Sielzug, Messstelle 3 (BA 3)

Der Dingsbüll-Sielzug hat eine Länge von etwa 4,3 km. Er beginnt südlich der Siedlung Nobiskrug und mündet bei Schmerkrug in den Saxfährer Sielzug, der bei Saxfähre über ein Schöpfwerk in die Tideeider entwässert (DHSV Eiderstedt 2009a).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer des Kreisverbandes Nordfriesland e.V.

Morphologie: Der Dingsbüll-Sielzug ist im Bereich der Befischungsstrecke etwa 6 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu 10% mit Makrophyten bewachsen. Auf den steilen Uferböschungen findet sich ein Bewuchs mit Hochstauden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland, Acker).

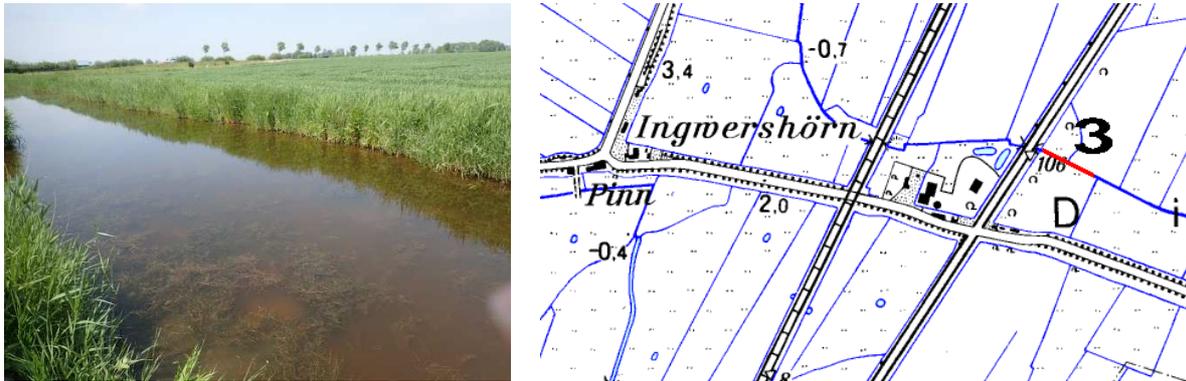


Abbildung 7: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Dingsbüll-Sielzug (21.10.2019)

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

Tabelle 9: Hydromorphologische Daten der Messstelle 3 im Dingsbüll-Sielzug, 21.10.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	12,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	900
Sauerstoffgehalt (mg)	13,0
Sauerstoffsättigung (%)	122,2
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	6,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	90
Makrophyten (%)	10

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 125 m. Im Fang waren fünf Arten, darunter mit Dreistachligem Stichling, Zwergstichling und Flussbarsch anpassungsfähige und euryöke Arten sowie mit dem Giebel eine Fremdart und dem Hecht eine gemäß Roten Liste SH gefährdeten Art (NEUMANN 2001). Der Gesamtfang betrug zusammen 37 Individuen, wobei der Zwergstichling den Fang dominierte.

Tabelle 10: Fangergebnis der Elektrofischerei im Dingsbüll-Sielzug am 09.10.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			28	28	75,7
Giebel	5			5	13,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)			2	2	5,4
Flussbarsch		1		1	2,7
Hecht		1		1	2,7
Gesamtergebnis	5	2	30	37	100,0

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Die Fischfauna des Dingsbüll-Sielzugs war zum Befischungszeitpunkt relativ arten- und individuenarm. Vermutlich variieren die Zusammensetzung und die Individuenzahl, wie zum Beispiel im benachbarten Witzworter Sielzug, in Abhängigkeit von der Zuwanderung und dem unregelmäßig getätigtem Besatz, erheblich.

Der Sielzug hat insgesamt keine besondere Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet. Die Artenzusammensetzung kann als typisch für ein Marschgewässer angesehen werden.

4.4. Voßkuhlen-Sielzug, Messstelle 5 (BA 4)

Der Voßkuhlen-Sielzug hat eine Länge von etwa 3,2 km. Er beginnt östlich der B5 bei Voßkuhle und endet am Schöpfwerk am Sommerdeich nordwestlich von Grüntal (DHSV Eiderstedt 2009a).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer eines Angelvereins.

Morphologie: Der Voßkuhlen-Sielzug ist im Bereich der Befischungsstrecke etwa 6 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu 80% mit Makrophyten bewachsen. Auf den steilen Uferböschungen findet sich ein Bewuchs mit Hochstauden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland).

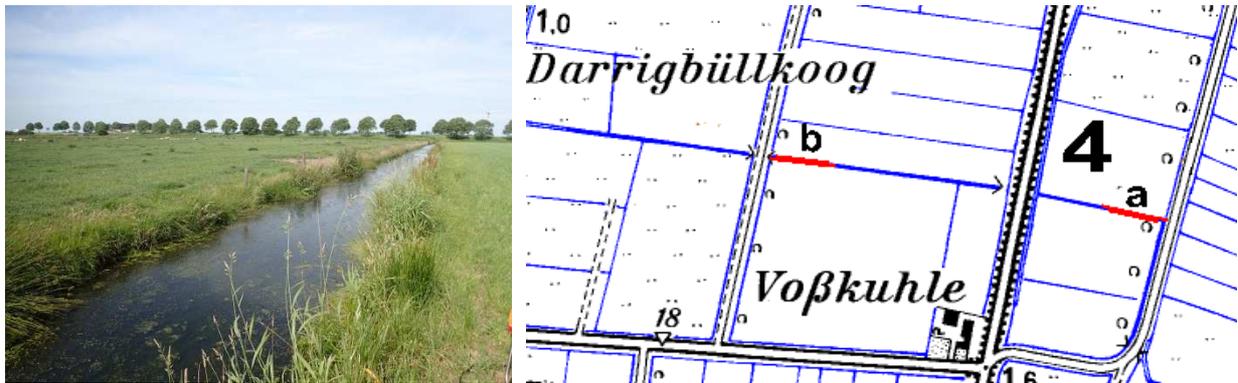


Abbildung 8: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Voßkuhlen-Sielzug (24.06.2019)

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

Tabelle 11: Hydromorphologische Daten der Messstelle 4 im Voßkuhlen-Sielzug, 24.06.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	1671
Sauerstoffgehalt (mg)	17,5
Sauerstoffsättigung (%)	200
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	6,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	20
Makrophyten (%)	80

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 200 m. Im Fang waren sieben Arten, darunter mit Dreistachligem Stichling, Zwergstichling, Schleie und Karausche anpassungsfähige und euryöke Arten sowie mit dem Karpfen eine Fremdart und dem Hecht sowie dem Aal zwei, gemäß Roten Liste SH (NEUMANN 2001), gefährdeten Arten. Der Gesamtfang betrug zusammen 218 Individuen, wobei Karpfen (Jungfische) und Schleie den Fang dominierten (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 12: Fangergebnis der Elektrofischerei im Voßkuhlen-Sielzug am 24.06.2019, Messstelle 4a/b

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Karpfen	160		1	161	73,9
Schleie	24	12	5	41	18,8
Aal		6	2	8	3,7
Zwergstichling			4	4	1,8
Hecht	2			2	0,9
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	1			1	0,5
Karausche		1		1	0,5
Gesamtergebnis	187	19	12	218	100,0

Weitere Fischdaten

Befischungsdaten liegen noch aus dem Jahr 2005 vor (BIOPLAN 2006). Nachgewiesen wurden 10 Arten. Im Vergleich zu 2019 waren noch zusätzlich die Arten Flussbarsch, Plötze, Güster, Brassen und Rotfeder im Fang.

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Im Voßkuhlen-Sielzug wurden aktuell sieben Arten nachgewiesen. Die einmalige Befischung bildet mit Sicherheit nicht das im Sielzug vorhandene Fischartenspektrum ab. Nimmt man die Daten aus 2005 hinzu, so ergibt sich ein Artenspektrum von mindestens 12 Arten.

Der Sielzug hat insgesamt keine besondere Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet. Die Artenzusammensetzung kann als typisch für ein Marschgewässer angesehen werden. Es dominieren vor allem anpassungsfähige, euryöke Arten bzw. Arten die über Besatz eingebracht wurden (Karpfen).

4.5. Parallelgraben östlich der B5 (Zuggraben 73), Messstelle 4 (BA 4)

Der Zuggraben 73 hat eine Länge von etwa 1 km. Er verläuft parallel zur B 5 und beginnt auf Höhe Voßkuhle und mündet in den Großen Sielzug (WK hu_03), der über ein Sielbauwerk in die den Husumer Hafen (Nordsee) entwässert (DHSV Eiderstedt 2009c).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: keine.

Morphologie: Der Zuggraben ist im Bereich der Befischungsstrecke etwa 3 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu 20% mit Makrophyten bewachsen. Auf den steilen Uferböschungen findet sich ein Bewuchs mit Hochstauden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland).



Abbildung 9: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Parallelgraben/Zuggraben 73 (24.06.2019)

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

Tabelle 13: Hydromorphologische Daten der Messstelle 5 im Zuggraben 73, 24.06.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	25,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	494
Sauerstoffgehalt (mg)	11,1
Sauerstoffsättigung (%)	131
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	3,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Makrophyten (%)	20

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren sieben adulte Plötzen sowie zwei juvenile Hechte (vergleiche nachfolgende Tabelle)

Tabelle 14: Fangergebnis der Elektrofischerei im Zuggraben 73 am 24.06.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Plötze			7	7	77,8
Hecht	2			2	22,2
Gesamtergebnis	2		7	9	100,0

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Nach fachgutachterlicher Einschätzung hat der Zuggrabens 73 für die Fischfauna nur eine untergeordnete Bedeutung. Er beherbergt vor allem temporäre einwandernde Fischarten aus dem Großen Sielzug. Planungsrelevante Arten des Anhangs II der FFH-RL kommen im Gewässer nicht vor.

4.6. Großer Sielzug (WK hu_03), Messstelle 6 (BA 4)

Der als künstlich (AWB) eingestufte Wasserkörper hu_03 umfasst den etwa 16,7 km langen Sielzug südlich von Husum, der im Stadtgebiet über ein Siel in den Hafen entwässert.

FG-Typ: 22.1 „Marschgewässer“

Fischzone/Fischreferenz: Der Sielzug, bzw. die befischte Teilstrecke wurde der Fischzone 8 und der Referenz 8d *große Marschen Wattenmeer* zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer eines Angelvereins.



Abbildung 10: Ansicht und Lage der Befischungstrecke im Großen Sielzug (09.10.2019)

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

Tabelle 15: Hydromorphologische Daten der Messstelle 6 im Großen Sielzug, 09.10.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	10,7
Leitfähigkeit (µS/cm)	663
Sauerstoffgehalt (mg)	9,93
Sauerstoffsättigung (%)	90,5
mittlere Tiefe (m)	0,6
mittlere Breite (m)	10,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Makrophyten (%)	10
Holzreste	5
Sand	5

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 390 m. Im Fang waren sechs Arten, darunter mit Flussbarsch, Plötze, Schleie und Rotfeder anpassungsfähige und euryöke Arten sowie mit dem Hecht und dem Aal zwei gemäß Roten Liste SH gefährdeten Arten (NEUMANN 2001). Der Gesamtfang betrug zusammen 117 Individuen, wobei Flussbarsche den Fang dominierten (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 16: Fangergebnis der Elektrofischerei im Großen Sielzug (WK hu_03) am 21.10.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8d
Flussbarsch	55	23	10	88	75,2	Leitart
Plötze	2	9	6	17	14,5	Leitart
Schleie		5	2	7	6,0	Begleitart
Hecht		2	1	3	2,6	Begleitart
Aal			1	1	0,9	typspezifisch
Rotfeder		1		1	0,9	Begleitart
Gesamtergebnis	57	40	20	117	100,0	

Bewertung des Wasserkörpers hu_03

Die Teilstrecke liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz 8d *Große Marschen Wattenmeer* (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 630 Individuen) bewertet.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 1,77 („unbefriedigend“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nur schwach abgesichert.

Aus fachgutachterlicher Sicht ist die fiBS-Bewertung plausibel.

Tabelle 17: Ergebnis der fiBS-Bewertung des Großen Sielzugs (WK hu_03)

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	1,33	schlecht	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,40	schlecht	
Altersstruktur	2,00	unbefriedigend	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	1,77	unbefriedigend	

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (117 von 630)

Weitere Daten zur Fischfauna: Daten zur Fischfauna des Wasserkörpers hu_03 liegen aus den Jahren 2005 (BIOPLAN 2006), 2016 und 2019 (NEUMANN 2017a, 2020b) vor.

Im Rahmen des WRRL-Monitorings wurde eine Messstelle (in den Jahren 2016 und 2019) westlich der Bundesstraße B5 befishet, vergleiche Abbildung 11. Die Ergebnisse der Befischung aus dem Jahr 2019 sind der Tabelle 18 zu entnehmen.

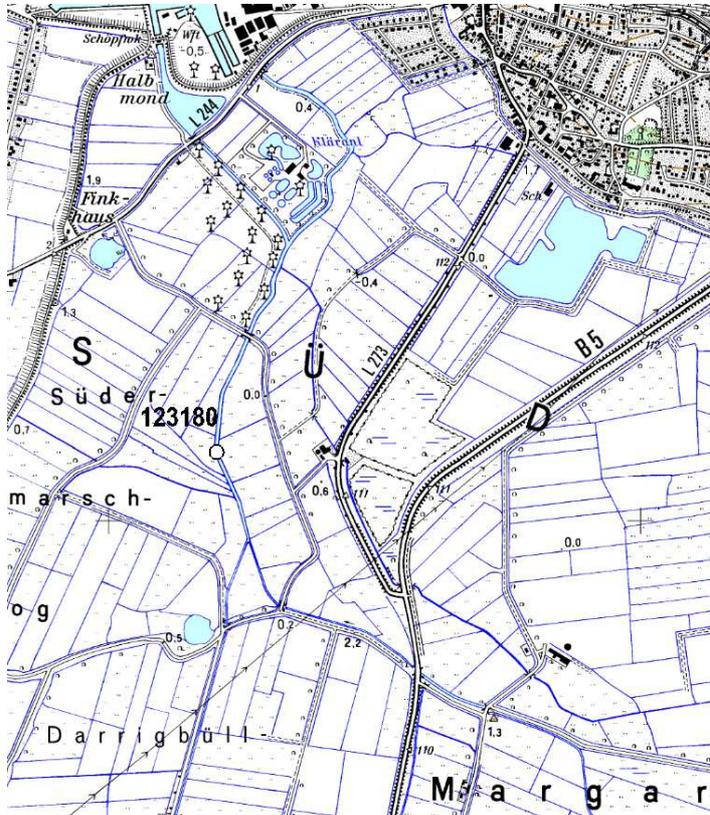


Abbildung 11: Lage der LLUR-Messstellen 123180 (WRRL-Monitoring) im Großen Sielzug (WK hu_03)

Tabelle 18: Fangergebnis der Elektrofischerei im Großen Sielzug (WK hu_03, MS 123180) am 21.10.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8d
Flussbarsch	37	31	21	89	77,4	Leitart
Schleie	6	6	5	17	14,8	Begleitart
Plötze	1		5	6	5,2	Leitart
Aal		2		2	1,7	typspezifisch
Hecht		1		1	0,9	Begleitart
Gesamtergebnis	44	40	31	115	100,0	

Bezieht man die Ergebnisse der LLUR-Messstelle von 2019 in die fiBS-Bewertung mit ein, so ergibt sich ebenfalls die Bewertung „unbefriedigend“ (Score 1,77), jedoch etwas besser, wenn auch noch nicht ausreichend abgesichert, da die erforderliche Mindestindividuenzahl ($n = 630$) nicht erreicht wird.

Hinsichtlich des Artenspektrums waren an der Messstelle des LLUR sowohl 2016, als auch 2019 keine zusätzlichen Arten vorhanden.

Lediglich im Jahr 2005 (BIOPLAN 2006) konnten mit Dreistachliger Stichling und Brassens zwei weitere Arten im Gewässer nachgewiesen werden.

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna:

Der Große Sielzug beherbergt einen Artenbestand von mindestens acht Arten, darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren.

Der Sielzug hat insgesamt keine besondere Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet. Es dominieren mit Plötze und Flussbarsch die typischen Arten eines Marschgewässers. Allerdings war der Gesamtfang relativ gering. Nach Angaben der ansässigen Sportfischer (Angelverein Nordseekant e.V.) zeigen die Fische im Großen Sielzug ein jahreszeitlich abhängiges (auch vermutlich vom Salzwassereinstrom abhängiges) Wanderverhalten.

4.7. Binnenmilder Sielzug, Messstelle 7 (BA 4)

Der Binnenmilder-Sielzug hat eine Länge von etwa 3 km. Er beginnt an der Bahnlinie Heide-Nieüll und mündet südlich der Husumer Kläranlage in den Großen Sielzug, der in der Husumer Hafen mündet (DHSV Eiderstedt 2009c).

Gewässertyp: Marschgewässer (Typ 22.1)¹

Fischereiliche Nutzung: Pachtgewässer eines Angelvereins

Morphologie: Der Binnenmilder Sielzug ist im Bereich der Befischungsstrecke etwa 4 m breit. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu 15% mit Makrophyten bewachsen. Auf den steilen Uferböschungen findet sich ein Bewuchs mit Hochstauden. An das Gewässer grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland, Acker).



Abbildung 12: Ansicht und Lage der Befischungsstrecke im Binnenmilder Sielzug (24.06.2019)

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

Tabelle 19: Hydromorphologische Daten der Messstelle 7 Binnenmilder Sielzug, 24.06.2019

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	25,9
Leitfähigkeit (µS/cm)	626
Sauerstoffgehalt (mg)	14,34
Sauerstoffsättigung (%)	175
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	4,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	85
Makrophyten (%)	15

Befischungsdaten

Befischt wurde eine Strecke von 135 m. Im Fang waren neun Arten, darunter mit Plötze, Dreistachliger Stichling, Zwergstichling, Schleie, Brassens, Karausche und Moderlieschen anpassungsfähige und euryöke Arten sowie mit dem Hecht eine gemäß Roten Liste SH gefährdete Arten (NEUMANN 2001). Die nachgewiesene Art Giebel ist eine Fremdart, die vermutlich über Besatz in das Gewässersystem gelangt ist.

Der Gesamtfang betrug zusammen 65 Individuen, wobei Plötzen und Stichlinge den Fang dominierten (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 20: Fangergebnis der Elektrofischerei im Binnenmilder Sielzug am 24.06.2019

Fischart	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Plötze	1	23	1	25	38,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	10			10	15,4
Zwergstichling	2		8	10	15,4
Schleie	1	4	3	8	12,3
Giebel		6		6	9,2
Brassens		2		2	3,1
Hecht	2			2	3,1
Karausche		1		1	1,5
Moderlieschen			1	1	1,5
Gesamtergebnis	16	36	13	65	100,0

Weitere Daten zur Fischfauna: Befischungsdaten liegen noch aus dem Jahr 2007 vor (BIOPLAN 2007). Nachgewiesen wurden 10 Arten. Im Vergleich zu 2019 waren noch zusätzlich die Arten Aal, Flunder und Zander im Fang.

Funktionale Bedeutung für die Fischfauna: Die Fischfauna des Binnenmilder Sielzug war zum Befischungszeitpunkt mit neun Arten relativ artenreich, jedoch waren die Abundanzen der Arten gering. Nimmt man die Daten aus 2007 (BIOPLAN 2007) hinzu, so ergibt sich ein Artenspektrum von insgesamt 12 Arten.

Der Sielzug hat insgesamt keine besondere Bedeutung für die Fischfauna im Untersuchungsgebiet. Im Bestand sind vor allem typische Arten der Marschgewässer wie Plötze und Stichlinge. Arten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

5. Zusammenfassende Bewertung

5.1. Fischartenspektrum, ökologischer Zustand

Fischartenspektrum: Die Erfassung des gesamten Artenspektrums in den Sielzügen erfordert offensichtlich mehrere Befischungsdurchgänge, da wie das Beispiel Voßkuhlen Sielzug zeigt sowohl die Artenzusammensetzung als auch die Individuendichte in den Befischungstrecken hoch variabel sind. Ursache sind offensichtlich Wanderbewegungen im Gewässersystem vermutlich auch in Abhängigkeit von den Bedingungen im Gewässer (Temperatur, Sauerstoffversorgung) sowie erfolgten Besatzmaßnahmen.

Im **Büttel-Sielzug** ist das Artenspektrum nach fachgutachterlicher Einschätzung vermutlich nicht komplett erfasst. Der Sielzug steht jedoch in Verbindung mit dem Witzworter Sielzug, so dass für diesen Sielzug im Prinzip auch das gleiche Artenspektrum, mit Ausnahme des Schlammpeitzgers, angesetzt werden kann. Der Schlammpeitzger kommt nach Erkenntnissen des FFH-Monitorings im Gebiet bestandsbildend nur im Riesbüll-Sielzug vor. Der einmalige Nachweis im oberen Witzworter Sielzug (weit oberhalb der Trasse) beruht auf temporär eingewanderte Individuen aus dem Riesbüll-Sielzug.

Bedeutung für die Fischfauna: gering.

Der **Riesbüll-Sielzug** ist ein Gewässerstrang der in den Witzworter Sielzug mündet. Der Sielzug hat ein Artenbestand von mindesten sechs Arten. Hervorzuheben ist der stabile Schlammpeitzgerbestand (Anhang-II Art der FFH-Richtlinie) westlich der B5.

Bedeutung für die Fischfauna: hoch

Im **Dingsbüll-Sielzug** wurden fünf Arten, die typisch für Marschgewässer sind nachgewiesen. Arten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie, wie zum Beispiel der Schlammpeitzger, waren nicht im Bestand.

Bedeutung für die Fischfauna: gering

Für den **Voßkuhlen-Sielzug** kann ein Artenspektrum von 12 Arten angesetzt werden. Es handelt sich vorwiegend um typische Arten eines Marschgewässers bzw. um Arten die über Besatz in das Gewässer gelangten (Karpfen). Arten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Bedeutung für die Fischfauna: gering

Der **Zuggraben 73** wird für die Fischfauna als bedeutungslos eingestuft. Aktuell wurden zwei Arten nachgewiesen, die vermutlich temporär aus dem Großen Sielzug in das Gewässer einwandern.

Bedeutung für die Fischfauna: sehr gering

Für den **Großen Sielzug** konnte bislang ein Artenspektrum von acht Arten registriert werden. Dabei handelt es sich um typische Arten eines Marschgewässers. Arten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Bedeutung für die Fischfauna gering.

Für den **Binnenmilder Sielzug** ist ein Artenspektrum von 12 Arten anzusetzen. Dabei handelt es sich um typische Arten eines Marschgewässers. Es dominieren die Arten Plötze sowie die beiden Stichlingsarten. Arten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Bedeutung für die Fischfauna: gering

Tabelle 21: Fischartenspektrum im Untersuchungsraum (Sielzüge im Bereich des Bauabschnittes 3 und 4)

Dt. Name	wiss. Name	Büttel-Sielzug	Riesbüll-Sielzug	Dingsbüll-Sielzug	Voßkuhlen-Sielzug	Zugraben 73	Großer Sielzug	Binnenmilder Sielzug	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>				x		x	(x)	2	3	
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	x							*	*	
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	x		x	(x)		x		*	*	
Brassen	<i>Abramis brama</i>	x			(x)		(x)	x	*	*	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		(x)	x	x		(x)		*	*	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>							(x)	*	*	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>		(x)	x				x	*	F	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>				(x)				*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>		x	x	x	x	x	x	*	3	
Karassche	<i>Carassius carassius</i>				x			x	2	*	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>				x				*	F	
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>	x						x	V	V	
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	x			(x)	x	x	x	*	*	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	x	(x)		(x)		x		*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>		(x)						2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	x			x		x	x	*	*	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>							(x)	*	*	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>		(x)	x	x			x	*	*	
Gesamtartenzahl		7	6	5	12	2	8	12			

(x) = Nachweise in den Jahren 2005 (Bioplan 2006), und 2016 (NEUMANN 2017)

Erläuterung: Gefährdungskategorien Rote Liste: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; D = Daten mangelhaft; V = Vorwarnliste; R = rare (selten), * = Ungefährdet; F = Fremdart. Arten der Anhänge der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (92/43/EWG): II = Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Ökologischer Zustand (QK Fische) gemäß WRRL: Eine Bewertung erfolgte ausschließlich für das berichtspflichtige Gewässer Großer Sielzug, einem künstlich angelegten Gewässerstrang des Typs 22.1 „Marschgewässer“.

Die Bewertung war, aufgrund der aktuellen Daten, nur unzureichend möglich, da die statistische Absicherung des Ergebnisses, wegen der Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nur schwach ist. Aus diesem Grunde wurden Daten aus dem LLUR-Monitoring einbezogen, die eine statistisch besser abgesicherte Bewertung ermöglichen.

Das Bewertungsergebnis mit dem fiBS erbrachte ein „Unbefriedigend“, dass nach fachgutachterlicher Einschätzung als zutreffend eingeschätzt wurde.

5.2. Mögliche Beeinträchtigungen der Fischfauna

Die betrachteten Sielzüge sind künstlich angelegte Marschgewässer, die in erster Linie der Entwässerung dienen. Sie beherbergen eine Fischfauna, die sich aus anpassungsfähigen Arten zusammensetzt. Der ökologische Zustand der Sielzüge wird aktuell überwiegend durch die Gewässerunterhaltung und die Nährstoffeinträge aus der Fläche beeinflusst.

Die in den untersuchten Sielzügen vorkommenden Fischarten sind überwiegend euryök mit einer hohen Toleranz gegenüber Wasserqualität und Habitatausstattung und relativ unempfindlich gegenüber Eingriffen.

Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren in den Sielzügen sind:

- allgemeiner Lebensraumverlust und Barrierewirkung durch die Überbauung,
- und Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Einleitung von Schadstoffen während der Bauphase und der vermehrten Einleitung von Straßenabwässern

Lebensraumverlust, Barrierewirkung:

Eine Verbreiterung der Fahrbahnen bedingt eine Verlängerung der Straßenunterführung, in der die Sielzüge die Bundesstraße 5 unterqueren müssen. Eine wesentliche Verschlechterung der heutigen Situation ist, aufgrund der geplanten Dimensionen der Unterführungen (Länge < 20 m, OBERMEYER 2014), hinsichtlich der vorhandenen Fischfauna nicht zu erwarten.

Verschlechterung der Wasserqualität:

Die Einleitung von ungereinigten Straßenabwässern hat grundsätzlich einen negativen Einfluss auf die Wasserqualität eines Gewässers. Es wird davon ausgegangen, dass in allen Sielzügen bereits eine Grundbelastung durch Straßenabwässer vorliegt. Durch die Verbreiterung der Fahrspuren wird sich die anfallende Menge erhöhen. Jedoch ist die Empfindlichkeit (z. B. Chlorid) der vorkommenden Fischarten gering. Es ist geplant das von der Bundesstraße abfließende Niederschlagswasser dezentral, offen und breitflächig über das Bankett und die Böschungen zu versickern und dann über einen neuen Entwässerungsgraben in die Vorfluter einzuleiten. Somit ist davon auszugehen, dass durch die Versickerung Schadstoffe zurückgehalten werden. Die mögliche Beeinträchtigung durch eingeleitete Straßenwässer wird deshalb als unerheblich eingeschätzt.

6. Zusammenfassung

Im Zeitraum zwischen Juni und Oktober 2019 wurden im Planungsgebiet der B5 (Bauabschnitt 3 und 4) Untersuchungen zur Fischfauna mittels Elektrofischerei durchgeführt. Die betrachteten Sielzüge sind künstlich angelegte Marschgewässer, die in erster Linie der Entwässerung dienen.

Aktuell wurden sechs Sielzüge und ein Zuggraben im Trassenbereich befischt. Zweck der Befischungen war es den aktuellen Fischbestand in den von Eingriffen des Ausbaus der B5 betroffenen Gewässerstrecken zu dokumentieren.

Insgesamt konnte im Sommer/Herbst 2019 auf 1160 m Befischungsstrecke im Trassenbereich der B5 fünfzehn Fischarten, darunter mit Giebel und Karpfen zwei Fremdarten, nachgewiesen werden. Die Analyse weiterer Datensätze aus dem LLUR-Monitoring ergab einen Artenbestand von mindestens 15 Arten im Gebiet.

Die vorgefundene Artendiversität entspricht weitgehend der vom LLUR erarbeiteten Referenzzönose für limnische Marschgewässer. Allerdings sind Artenzusammensetzung und Abundanz in den untersuchten Sielzügen stark unterschiedlich. Mit dem Schlammpeitzger (Anhang II FFH-RL) kommt zwar eine planungsrelevante Art im von den Baumaßnahmen betroffenen Riesbüll-Sielzug vor, doch liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Population im Gewässerabschnitt westlich der Trasse, außerhalb des Planungsgebietes. Ein Nachweis des Schlammpeitzgers im Trassenbereich gibt es nicht.

Vom geplanten Vorhaben ist im Planungsgebiet nur ein, gemäß WRRL berichtspflichtiger Wasserkörper (Großer Sielzug, WK hu_03) betroffen. Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente Fische ergab die Einstufung in die Ökologische Zustandsklasse „unbefriedigend“, auf Grundlage der Bewertung aktueller Daten mit dem WRRL-Tool fiBS und der fachgutachterlichen Einschätzung.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die aktuellen Fischzönosen in den jeweiligen Sielzügen im betrachteten Planungsgebiet (Bauabschnitt 3 und 4) aus anpassungsfähigen Arten bestehen. Eine mögliche Beeinträchtigung der Fischfauna durch das geplante Vorhaben, wird letztendlich als unerheblich eingeschätzt. Somit ist auch eine Verschlechterung im Sinne der WRRL (QK Fische) im berichtspflichtigen Wasserkörper hu_03 auszuschließen.

7. Literatur

ALBRECHT, G. (2020): Gewässerwart KV Nordfriesland, pers. Mitteilung zum Fischbesatz der Sielzüge im Bereich Eiderstedt.

ALBRECHT, K, T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

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

BfN (2015): FFH-Bewertungsschemata der Rundmäuler und Fische (inkl. Wanderfische). Methodenvorschlag erarbeitet von Experten der Länderfachbehörden und des BfN; Bonn Stand 06/2015

BIOPLAN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie zum 3-streifigen Ausbau der B 5 zwischen Husum und Tönning. Faunistisches Fachgutachten für Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Flensburg.

Umweltverträglichkeitsstudie zum 3-streifigen Ausbau der B 5 zwischen Husum und Tönning

BIOPLAN (2007): Ergänzungsgebiet im Norden. Faunistische Potenzialanalyse Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Libellen, Zwischenberichte Mittel- und Großsäuger, Fische Faunistisches Fachgutachten für Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Flensburg.

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

DANIEL, W. (1971): Die Süßwasserfische der Halbinsel Eiderstedt (schleswig-holsteinische Nordseeküste). Faun. Ökol. Mitt. 4, S.1-10.

DHSV Eiderstedt (2009a): Anlagenverzeichnis SV Saxfähre, Gewässerkarte 1:25.000

DHSV Eiderstedt (2009b): Anlagenverzeichnis SV Reimersbude, Gewässerkarte 1:25.000

DHSV Eiderstedt (2009c): Anlagenverzeichnis SV Südermarsch, Gewässerkarte 1:25.000

DUßLING, U. , BISCHOFF, A., HABERBOSCH, R., HOFFMANN, A., KLINGER, H., WOLTER, C., WYSUJACK, K. & BERG. R. (2005): Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen 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.

FINCH, O.-D. (2015): Typisierung der Marschgewässer. Internetseite des NLWKN

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

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

LAWA (2020): Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten. www.gewaesserbewertung.de

LLUR (2019): persönlich Mitteilungen Dr. A. PAETZOLD

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. (2017a) WRRL operatives und überblicksweises Fischmonitoring 2016 (LOS 1) FGE Eider, Bearbeitungsgebiet: 1, 2, 3, 4, 5 und 8. Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. 250 S. +Anhang.

NEUMANN, M. (2017b) Fischmonitoring 2016 (LOS 4) Schlammpeitzger-Monitoring. Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. 104 S. +Anhang.

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

NEUMANN, M. (2020b i.V.) WRRL operatives und überblicksweises Fischmonitoring 2016 (LOS 1). Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

OBERMEYER (2014): Bauentwurf für eine Bundesfernstraßenmaßnahme B 5 - Dreistreifigkeit Tönning – Husum 3. Planungsabschnitt Reimersbude bis Platenhörn. Unterlage 1- Erläuterungsbericht

SCHNITZER, 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 22: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für limnisch geprägte Marschengewässer der Referent 8d des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung

Referenz	8d_gr_Marschen_Wattenmeer
Fischzönose: bezeichnende Arten	ohne Kaulbarsch
Aal	4,5
Aland	6,0
Flussbarsch	16,0
Brachse	23,0
Dreist. Stichling (Binnenform)	0,5
Flunder	8,0
Flussneunauge	0,1
Gründling	1,7
Güster	17,0
Hasel	0,1
Hecht	0,5
Meerforelle	0,1
Meerneunauge	0,1
Moderlieschen	0,5
Rotauge, Plötze	15,0
Rotfeder	0,5
Schlammpeitzger	0,5
Schleie	0,5
Ukelei, Laube	4,0
Zander	0,5
Zwergstichling	0,9
Artenzahl	21
Leitarten	6
typspezifische Arten	3
Begleitarten	12

Tabelle 23: Liste der vorkommenden Fischarten in den Sielzügen im Bereich des Bauabschnittes 2 der B5 zwischen Rothenspieker und Reimersbude, mit Angaben zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz)

Dt. Name	wiss. Name	Gilde (nur limnische Lebensstadien)					Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anträge
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	indifferent	marin	inverte-piscivor	lang	katadrom	2	3	
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	indifferent	phyto-lithophil	inverte-piscivor	kurz		*	*	
Brassen	<i>Abramis brama</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Dreist. Stichling (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	rheophil	marin	invertivor	mittel - lang	katadrom	*	*	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	F	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	indifferent	phytophil	piscivor	kurz		*	3	
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		2	*	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	F	
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		V	V	
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		*	*	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	stagnophil	phytophil	invertivor	kurz		2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		*	*	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurz		*	*	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		*	*	

Tabelle 24: GPS-Daten (Gauss-Krüger-Koordinaten) der Befischungstrecken)

Messstelle	Gewässer	GK-H	GK-R	GK-H	GK-R
		Anfang		Ende	
1	Büttel Sielzug	3501741	6029341	3501786	6029237
2	Riesbüll-Sielzug	3502239	6030700	3502226	6030640
3	Dingsbüll- Sielzug	3503010	6031620	3503119	6031562
4a	Voßkuhlen-Sielzug	3503229	6034556	3503149	6034576
4b	Voßkuhlen-Sielzug	3502626	6034653	3502718	6034640
5	Zuggraben 73	3503171	6035259	3503179	6035371
6	Großer Sielzug	3503087	6035495	3503410	6035294
7	Binnenmilder Sielzug	3503181	6035715	3503293	6035643