

Neubau der Bundesautobahn A 20

Von Bau-km **7+415,000** bis Bau-km **22+650,000**

von NK 2222 112-0,563 km nach NK 2123 027+0,926 km

Nächster Ort: **Glückstadt**

Baulänge: **15,235 km**

Planfeststellung

A 20 – Nord-West-Umfahrung Hamburg

Abschnitt
B 431 bis A 23

Erfassung der Fischfauna in Gewässern der Kollmarer und Kremper Marsch

Das vorliegende Deckblatt
stellt eine neue Unterlage dar, die für die
3. Planänderung ausgearbeitet wurde.

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

A 20 NORTHWEST-UMFAHRUNG HAMBURG

Abschnitt B 431 bis A 23

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



Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- 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, März 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Auftragsbeschreibung	14
2. Untersuchungsgebiet	14
3. Daten und Methode	17
3.1. Datenbasis, Befischungstrecken (Messstellen)	17
3.2. Erfassungsmethodik Fischfauna	21
3.3. Hydromorphologie-Daten, Wasserparameter	21
3.4. Bewertungstool (Fischfauna)	21
3.5. Ergebnisdarstellung	24
4. Ergebnisse	25
4.1. Sielverband Kollmar	25
4.1.1. Langenhalsener Wettern (Verbandsgewässer-Nr. 1.0, WRRL-Wasserkörper ust_13), Messstelle 1	25
4.1.2. Kleine Wettern (Verbandsgewässer 4.0)	28
4.2. Sielverband Rhingebiet	30
4.2.1. TEG Herzhorn	30
4.2.2. Zusammenfassung Fische TEG Herzhorn	52
4.2.3. TEG Rhin-Schöpfwerk und Schwarzwasser-Durchleiter	55
4.2.4. Zusammenfassung Fische TEG Rhin, Schwarzwasser-Durchleiter	66
4.2.5. TEG Elskop	69
4.2.6. Zusammenfassung Fische TEG Elskop	75
4.2.7. TEG Krempdorf	77
4.2.8. Zusammenfassung Fische TEG Krempdorf	78
4.2.9. TEG Sommerland	80
4.2.10. Zusammenfassung Fische TEG Sommerland	99
4.2.11. TEG Schwarzwasser	101
4.2.12. Zusammenfassung Fische TEG Schwarzwasser	129
4.2.13. TEG Süderau	132
4.2.14. Zusammenfassung Fische TEG Süderau	139
5. Zusammenfassung	141
6. Literaturverzeichnis	143
7. Anhang	146

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B 431 bis A 23, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020). Teil 119

Tabelle 2: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B 431 bis A 23, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020). Teil 220

Tabelle 3: Übersicht über die berichtspflichtigen Gewässer im Untersuchungsraum, deren Wasserkörper-Nr. sowie die zugewiesenen Fischreferenzzönose (nach **BRUNKE** 2018, LLUR)22

Tabelle 4: Klassifizierung der Ergebnisse des fiBS und des daraus abgeleiteten Ökologischer Zustands einer Probestelle (**DUßLING** 2009).....23

Tabelle 5: Hydromorphologische Daten der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern (23.08.2016).....26

Tabelle 6: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (23.08.2016), Befischungsstrecke 200 m, nur rechte Uferseite.....26

Tabelle 7: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Langenhalsener Wettern (21.07.2015), Befischungsstrecke 100 m, eine Uferseite. Quelle **HEMPEL** 2015.....27

Tabelle 8: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Langhalsener Wettern (WK ust_13), an der Messstelle 1.....27

Tabelle 9: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Kleinen Wettern (entspricht Messstelle W2 **HEMPEL** 2015) am 14.07.2015, Befischungsstrecke 100 m.....29

Tabelle 10: Hydromorphologische Daten des Stichgrabens Engelbrecht-Greve (Messstelle 2 am 11.07.2016)31

Tabelle 11: Fangergebnis der Elektrofischerei im Stichgraben Engelbrecht-Greve (Messstelle 2) am 11.07.2016, Befischungsstrecke 100 m31

Tabelle 12: Hydromorphologische Daten der Strohdeichwettern (Messsstelle 3 am 11.07.2016).....33

Tabelle 13: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Strohdeichwettern (Messstelle 3), Befischungsstrecke 100 m.....33

Tabelle 14: Hydromorphologische Daten der Mittelfelder Wettern (Messstelle 4 am 22.06.2016).....36

Tabelle 15: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 4), Befischungsstrecke 100 m.....36

Tabelle 16: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 4 entspricht MS N19 von **HEMPEL**), Befischungsstrecke 100 m, Quelle **HEMPEL** 2015.....36

Tabelle 17: Hydromorphologische Daten der Mittelfelder Wettern (Messstelle 5 am 17.06.2016).....37

Tabelle 18: Fangergebnis der Elektrofischerei am 17.06.2016 in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 5), Befischungsstrecke 100 m.....38

Tabelle 19: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Mittelfelder Wettern

(Messstelle 5 entspricht HEMPEL N 20), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015	38
Tabelle 20: Fangergebnis der Elektrofischerei am in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 6 entspricht Messstelle N 22 HEMPEL), Reusenbefischung mit zwei Reusenketten, Quelle HEMPEL 2015.....	39
Tabelle 21: Fangergebnis der Elektrofischerei am in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 7 entspricht Messstelle N21 HEMPEL 2015), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015	39
Tabelle 22: Hydromorphologische Daten der Spleth (Messstelle 8 am 23.08.2016)	42
Tabelle 23: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Spleth (Messstelle 8), Befischungsstrecke 200 m	42
Tabelle 24: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Spleth (Messstelle 8, N17 Hempel), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015	43
Tabelle 25: Fangergebnis der Elektrofischerei am 14.07.2015 im Spleth (Messstelle 9, N16 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015.....	43
Tabelle 26: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für den Spleth (WK ust_09_c), an der Messstelle 8	44
Tabelle 27: Hydromorphologische Daten der Hungerwettern (Messstelle 10 am 22.06.2016).....	46
Tabelle 28: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Hungerwettern (Messstelle 10), Befischungsstrecke 100 m.....	46
Tabelle 29: Hydromorphologische Daten der Landwegswettern (Messstelle 11 am 22.06.2016).....	47
Tabelle 30: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Landwegswettern (Messstelle 11), Befischungsstrecke 100 m.....	47
Tabelle 31: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 im Nebengewässer der Spleth (Messstelle 12 entspricht Messstelle N18 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015.....	48
Tabelle 32: Hydromorphologische Daten der Kamerländer Deichwettern (Messstelle13 am 11.07.2016).....	49
Tabelle 33: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Kamerländer Deichwettern (Messstelle 13), Befischungsstrecke 100m.....	49
Tabelle 34: Hydromorphologische Daten der Kamerländer Deichwettern (Messstelle 14 am 06.07.2016).....	50
Tabelle 35: Nachgewiesenes Fischartenspektrum des TEG Herzhorn und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.	52
Tabelle 36: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Herzhorn für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen.....	54
Tabelle 37: Hydromorphologische Daten der Lesigfelder Wettern (Messstelle 15 am 23.08.2016).....	56
Tabelle 38: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Lesigfelder Wettern (Messstelle 15), Befischungsstrecke 200 m.....	57
Tabelle 39: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für den Lesigfelder Wettern (WK ust_09_b), an der Messstelle 15.....	57
Tabelle 40: Hydromorphologische Daten der Löwenau (Messstelle 16 am 23.08.2016)60	

Tabelle 41: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Löwenau (Messstelle 16), Befischungsstrecke 200 m.....	61
Tabelle 42: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Löwenau (WK ust_11_b), an der Messstelle 16	61
Tabelle 43: Hydromorphologische Daten der Kamerlander Au (Messstelle 17 am 28.06.2016).....	64
Tabelle 44: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Kamerlander Au (Messstelle 17), Befischungsstrecke 100 m.....	64
Tabelle 45: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 in der Kamerlander Au (Messstelle 18, N14 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015	65
Tabelle 46: Fangergebnis Reusenfischerei am 08.07.2015 in der Kamerlander Au (Messstelle 19; N15 Hempel, Quelle HEMPEL 2015	65
Tabelle 47: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Kamerlander Au (WK ust_11_b), an der Messstelle 17 und 18 (gepoolte Daten)	66
Tabelle 48: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im Bereich des TEG Rhin bzw. Schwarzwasser-Durchleiter (Verbandsgewässer 1.4) und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.....	66
Tabelle 49: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Rhin bzw. Schwarzwasser-Durchleiter für den Steinbeißer (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen	69
Tabelle 50: Hydromorphologische Daten des Sandritts (Messstelle 20 am 13.07.2016)70	
Tabelle 51: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Sandritt (Messstelle 20), Befischungsstrecke 100 m	70
Tabelle 52: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 im Sandritt (Messstelle 20, Hempel N13), Befischungsstrecke 100 m.....	71
Tabelle 53: Hydromorphologische Daten des Sandritts (Messstelle 21 am 22.06,2016)71	
Tabelle 54: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Sandritt (Messstelle 21), Befischungsstrecke 100m	72
Tabelle 55: Hydromorphologische Daten Verbandsgewässer 5.2 (Messstelle 22 am 14.07.2016).....	74
Tabelle 56: Fangergebnis der Elektrofischerei am 14.07.2016 im Graben bei Elskop (Messstelle 22), Befischungsstrecke 100m.....	74
Tabelle 57: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Elskop und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.....	75
Tabelle 58: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEGs Elskop für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen.....	76
Tabelle 59: Hydromorphologische Daten der Schliekwettern (Messstelle 23 am 22.06.2016).....	78
Tabelle 60: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Schliekwettern (Messstelle 23), Befischungsstrecke 100 m.....	78
Tabelle 61: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Krempdorf und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.	78
Tabelle 62: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Krempdorf für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie).....	79
Tabelle 63: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 24 am 06.07.2016).....	81

Tabelle 64: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 im Wohldgraben (Messstelle 24), Befischungsstrecke 100 m.....	82
Tabelle 65: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 24 entspricht HEMPEL N10), Befischungsstrecke 100 m.....	82
Tabelle 66: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 25 am 29.06.2016).....	83
Tabelle 67: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Wohldgraben (Messstelle 25), Befischungsstrecke 100 m.....	83
Tabelle 68: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 25, Hempel N9), Befischungsstrecke 100 m.....	83
Tabelle 69: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 25 am 06.07.2016).....	84
Tabelle 70: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 im Wohldgraben (Messstelle 26), Befischungsstrecke 100 m.....	84
Tabelle 71: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 26, Hempel N8), Befischungsstrecke 100 m.....	85
Tabelle 72: Hydromorphologische Daten der Grönlandwettern (Messstelle 27 am 28.06.2016).....	87
Tabelle 73: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Grönlandwettern (Messstelle 27), Befischungsstrecke 100 m.....	88
Tabelle 74: Hydromorphologische Daten der Sommerland Wettern (Messstelle 28 am 28.06.2016).....	89
Tabelle 75: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Sommerland Wettern (Messstelle 28), Befischungsstrecke 100 m.....	90
Tabelle 76: Hydromorphologische Daten der Schnellwettern (Messstelle 29 am 28.06.2016).....	91
Tabelle 77: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Schnellwettern (Messstelle 29), Befischungsstrecke 100 m.....	92
Tabelle 78: Hydromorphologische Daten der Schönmoorer Wettern (Messstelle 30 am 11.07.2016).....	93
Tabelle 79: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Schönmoorer Wettern (Messstelle 30), Befischungsstrecke 100 m.....	93
Tabelle 80: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 8.8.4 (Messstelle 31 am 11.07.2016).....	94
Tabelle 81: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.06.2016 im Nebengewässer (Vorfluter 8.8.4) der Schönmoorer Wettern (Messstelle 31), Befischungsstrecke 100 m.....	94
Tabelle 82: Hydromorphologische Daten der Schlickwettern (Messstelle 32 am 29.06.2016).....	95
Tabelle 83: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 in der Schlickwettern (Messstelle 32), Befischungsstrecke 100 m.....	96
Tabelle 84: Hydromorphologische Daten der Schlickwettern (Messstelle 33 am 29.06.2016).....	96
Tabelle 85: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.06.2016 in der Schlickwettern (Messstelle 33), Befischungsstrecke 100m.....	97
Tabelle 86: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 in der Schlickwettern	

(etwas oberhalb der Messstelle 33, HEMPEL N11), Befischungsstrecke 100 m.....	97
Tabelle 87: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Sommerland und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.	99
Tabelle 88: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Sommerland für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen.....	101
Tabelle 89: Hydromorphologische Daten der Horster Au (Messstelle 34 am 08.06.2017)	103
Tabelle 90: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.06.2017 in der Horster Au (Messstelle 34), Befischungsstrecke 100 m.....	104
Tabelle 91: Hydromorphologische Daten des Horstgrabens (Messstelle 35 am 29.06.2016).....	106
Tabelle 92: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Horstgraben (Messstelle 35), Befischungsstrecke 100 m.....	106
Tabelle 93: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Horstgraben (Messstelle 35, Hempel N3), Befischungsstrecke 100 m.....	107
Tabelle 94: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Horstgraben (Messstelle 36, HEMPEL N2), Befischungsstrecke 100 m.....	107
Tabelle 95: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 im Horstgraben (Messstelle 37, HEMPEL N1), Befischungsstrecke 100 m.....	107
Tabelle 96: Hydromorphologische Daten des Horstgrabens (Messstelle 38 am 08.07.2016).....	108
Tabelle 97: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 im Horstgraben (Messstelle 38), Befischungsstrecke 100 m.....	108
Tabelle 98: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2015/2016 für den Horstgraben (WK ust_10), gepoolte Daten der Messstellen 35-38	109
Tabelle 99: Hydromorphologische Daten des Vorfluters Hellpott (Messstelle 39, 28.06.2016).....	112
Tabelle 100: Hydromorphologische Daten des Vorfluter 9.1 (Messstelle 40, 29.05.2017).	114
Tabelle 101: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässer 9.1.1 (Messstelle 41, am 29.05.2017)	116
Tabelle 102: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.05.2017 im Verbandsgewässer 9.1.1 (Messstelle 41), Befischungsstrecke 100 m.....	116
Tabelle 103: Hydromorphologische Daten des Eichenhofgrabens (Messstelle 42 am 28.06.2016).....	117
Tabelle 104: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 im Eichhofgraben (Messstelle 42), Befischungsstrecke 100m.....	118
Tabelle 105: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 9.6 (Messstelle 43 am 29.06.2016)	119
Tabelle 106: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6 (Messstelle 43), Befischungsstrecke 100 m.....	119
Tabelle 107: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44, am 29.06.2016)	121
Tabelle 108: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44), Befischungsstrecke 100 m.....	121

Tabelle 109: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44 N6 Hempel), Befischungsstrecke 100 m	121
Tabelle 110: Hydromorphologische Daten des Vorfluters 9.6.2 (Messstelle 45 am 29.06.2016)	123
Tabelle 111: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.2 (Messstelle 45), Befischungsstrecke 100 m	123
Tabelle 112: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.2 (Messstelle 45 N5 Hempel), Befischungsstrecke 100 m	124
Tabelle 113: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 9.6.3 (Messstelle 46 am 28.06.2016)	125
Tabelle 114: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.3 (Messstelle 46), Befischungsstrecke 100m	126
Tabelle 115: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.3 (Messstelle 46 N4 HEMPEL), Befischungsstrecke 100m	126
Tabelle 116: Hydromorphologische Daten des Tamfortgrabens (Messsstelle 47, 29.06.2016)	127
Tabelle 117: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Tamfortgraben (Messsstelle 47), Befischungsstrecke 100m	128
Tabelle 118: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Schwarzwasser und deren Rote Liste bzw. FFH-Status	129
Tabelle 119: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) für den Schlammpeitzger und den Steinbeißer (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen	131
Tabelle 120: Hydromorphologische Daten der Alten Wettern (Messstelle 48 am 08.07.2016)	133
Tabelle 121: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 in der Alten Wettern (Messstelle 48), Befischungsstrecke 100 m	133
Tabelle 122: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Alte Wettern (WK ust_09_a), an der Messstelle 45	134
Tabelle 123: Hydromorphologische Daten der Neuen Wettern (Messstelle 49 am 06.07.2016)	135
Tabelle 124: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 in der Neuen Wettern (Messstelle 49), Befischungsstrecke 100m	135
Tabelle 125: Hydromorphologische Daten der Neuen Wettern (Messstelle 50 am 11.07.2016)	136
Tabelle 126: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Neuen Wettern (Messstelle 50), Befischungsstrecke 100m	136
Tabelle 127: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 in der Neuen Wettern (Messstelle 50 N12 HEMPEL), Befischungsstrecke 100m	136
Tabelle 128: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 6.3 (Messstelle 51 am 08.07.2016)	138
Tabelle 129: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 im Verbandsgewässer 6.3 (Messstelle 51), Befischungsstrecke 100 m	139
Tabelle 130: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Süderau und deren Rote Liste bzw. FFH-Status	139

Tabelle 131: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Süderau für den Schlammpeitzger (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen 140

Tabelle 132: Liste der vorkommenen Fischarten im SV Rhingebiet bzw. SV Kollmar mit Angaben zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz)..... 146

Tabelle 133: Übersicht über die befischten Gewässer im SV Kollmar (Langenhalsener Wettern) bzw. SV Rhingebiet mit Angaben zur Lage (Gauss-Krüger Koordinaten).... 147

Tabelle 134: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für limnisch geprägte Marschengewässer des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, **BRUNKE** 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung 151

Tabelle 135: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für Niedrigungsgewässer (Typ 19) mit Steinbeißer als Leitart des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, **BRUNKE** 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung 152

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Übersicht über das Gewässersystem im Untersuchungsraum und die Unterteilung in Teileinzugsgebiete (TEG), Quelle: SWECO 2020b 16

Abbildung 2: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Untersuchungsraum. Zeichenerklärung: rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstellen von **HEMPEL** 2015 und blaue Punkte = Messstellen des FFH-Monitorings (**NEUMANN** 2017)..... 18

Abbildung 3: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (fiBS), anhand von sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach **DUßLING** et al. 2006 bzw. **DUßLING** 2009)..... 22

Abbildung 4: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 1 in der Langenhalsener Wettern (WK ust_13) 25

Abbildung 5: Ansicht (26.04.2014, Foto **NEUMANN** 2014) und Lage der Messstelle 52 in der Kleinen Wettern (Verbandsgewässer 4.0) 28

Abbildung 6: Übersicht über die Lage der Messstellen im TEG Herzhorn (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von **HEMPEL** 2015), Kartenausschnitt Quelle **SWECO** 2020b 30

Abbildung 7: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 2 im Stichgrabens Engelbrecht-Greve (Verbandsgewässer 7.6) 31

Abbildung 8: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 3 in der Strohdeichwettern (Verbandsgewässer 7.5) 33

Abbildung 9: Übersicht über die Lage der Messstellen in der Mittelfelder Wettern (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von **HEMPEL** 2015) 35

Abbildung 10: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 4 in der Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer 7.1) 35

Abbildung 11: Ansicht (17.06.2016) und Lage der Messstelle 5 in der Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer 7.1) 37

Abbildung 12: Lage der Messstelle (6 und 7) in der Mittelfelder Wettern bzw. Verbandsgewässer 7.1, Quelle **HEMPEL** 2015 38

Abbildung 13: Lage der Messstellen 8 und 9 im Spleth 41

Abbildung 14: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 8 in der Spleth (Verbandsgewässer 7.3)	42
Abbildung 15: Lage der Messstelle (9) im Spleth, Quelle HEMPEL 2015.....	43
Abbildung 16: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 10 in der Hungerwettern (Verbandsgewässer 7.3.3).....	45
Abbildung 17: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 11 in der Landwegswettern (Verbandsgewässer 7.7)	47
Abbildung 18: Lage der Messstelle (12) Nebengewässer der Spleth, Quelle HEMPEL 2015.....	48
Abbildung 19: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 13 in der Kamerländer Deichwettern (Verbandsgewässer 7.4).....	49
Abbildung 20: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstelle 14 in der Kamerländer Deichwettern (Verbandsgewässer 7.4).....	50
Abbildung 21: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Herzhorn in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (gelb: Verbindungsgewässer; grün Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b.....	53
Abbildung 22: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungstrecken) im Teileinzugsgebiet Rhin bzw. im Schwarzwasser-Durchleiter (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b.....	55
Abbildung 23: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 15 in der Lesigfelder Wettern (Verbandsgewässer 1.1)	56
Abbildung 24: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 16 in der Löwenau (Verbandsgewässer 1.4)	60
Abbildung 25: Lage der Messstellen 17 bis 19 in der Kamerlander Au (Verbandsgewässer 1.4)	63
Abbildung 26: Ansicht (28.06.2016) der Messstelle 17 in der Kamerlander Au.....	63
Abbildung 27: Lage der Messstelle (18 und 19) in der Kamerlander Au, Quelle HEMPEL 2015.....	64
Abbildung 28: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Rhin bzw. Schwarzwasser-Durchleiter in Hinblick auf die Art Steinbeißer (gelb: Verbindungsgewässer; grün Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	68
Abbildung 29: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungstrecken) im Teileinzugsgebiet Elskop (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	69
Abbildung 30: Ansicht (13.07.2016) und Lage der Messstelle 20 im Sandritt (Verbandsgewässer 5.1)	70
Abbildung 31: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 21 im Sandritt.....	71
Abbildung 32: Ansicht (14.07.2016) und Lage der Messstellen 22 im Verbandsgewässer 5.2.....	73
Abbildung 33: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Elskop in Hinblick auf die Anhang-II Art Schlammpeitzger (grüne Markierung: Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	75
Abbildung 34: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungstrecken) im	

Teileinzugsgebiet Krempdorf (grüne Punkte = „Potential“-Messstelle), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b.....	77
Abbildung 35: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 23 in der Schliekwettern (Verbandsgewässer 4.1)	77
Abbildung 36: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Krempdorf in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (grüne Markierung: Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	79
Abbildung 37: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Sommerland (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle und blaue Punkte = Messstelle des Monitorings des LLURs), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	80
Abbildung 38: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstellen 24 im Wohldgraben (Verbandsgewässer 1.5)	81
Abbildung 39: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstellen 25 im Wohldgraben (verbandsgewässer 1.5)	82
Abbildung 40: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstellen 26 im Wohldgraben (Verbandsgewässer 1.5)	84
Abbildung 41: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 27 in der Grönlandwettern (Verbandsgewässer 8.1)	87
Abbildung 42: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 28 in der Sommerland Wettern (Verbandsgewässer 8.2).	89
Abbildung 43: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 29 in der Schnellwettern (Verbandsgewässer 8.4).	91
Abbildung 44: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 30 in der Schönmoorer Wettern (Verbandsgewässer 8.8).	92
Abbildung 45: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstellen 31 im Verbandsgewässer 8.8.4	94
Abbildung 46: Lage und Ansicht (29.06.2016) der Messstelle 32 in der Schlickwettern	95
Abbildung 47: Lage und Ansicht (29.06.2016) der Messstelle 33 in der Schlickwettern	96
Abbildung 48: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Sommerland in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (gelb = Verbindungs- und Aufwuchsgewässer, grün Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	100
Abbildung 49: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Schwarzwasser (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b.....	102
Abbildung 50: Ansicht (08.06.2017) und Lage der Messstelle (34) in der Horster Au.	103
Abbildung 51: Lage der Messstellen (35 bis 38) im Horstgraben	105
Abbildung 52: Ansicht der Messstelle 35 Horstgraben am 29.06.2016	106
Abbildung 53: Ansicht der Messstelle 38 im Horstgraben am 08.07.2016.....	108
Abbildung 54: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (39) im Vorfluter Hellpott	112
Abbildung 55: Rohreinlass des Vorfluter 9.1 in Richtung Baggersee Hohenfelde	113
Abbildung 56: Ansicht (29.05.2017) und Lage der Messstelle (40) im Verbandsgewässer 9.1	114
Abbildung 57: Ansicht (28.05.2017) und Lage der Messstelle 41 im Verbandsgewässer	

9.1.1	115
Abbildung 58: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (42) im Eichenhofgraben	117
Abbildung 59: Ansicht (29.06.2016) der Messstelle (43) im Vorfluter 9.6.....	119
Abbildung 60: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (44) im Verbandsgewässer 9.6.1	120
Abbildung 61: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (45) im Verbandsgewässer 9.6.2.....	123
Abbildung 62: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (46) im Verbandsgewässer 9.6.3.....	125
Abbildung 63: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (47) im Tamfortgraben	127
Abbildung 64: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) in Hinblick auf die Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer (grüne Markierung = Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	130
Abbildung 65: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Süderau (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle und blaue Punkte = Messstelle des Monitorings des LLURs), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	132
Abbildung 66: Ansicht (08.07.2016) und Lage der Messstelle (45) in der Alten Wettern	133
Abbildung 67: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstelle 49 in der Neuen Wettern	135
Abbildung 68: Ansicht und Lage der Messstelle 50 in der Neuen Wettern	136
Abbildung 69: Ansicht (08.07.2016) und Lage der Messstelle (51) im Verbandsgewässer 6.3.....	138
Abbildung 70: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Süderau) in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (grüne Markierung = Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b	140
Abbildung 71: Verbreitung des Bitterlings (schwarze Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)	148
Abbildung 72: Verbreitung des Schlammpeitzgers (rosa Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)	149
Abbildung 73: Verbreitung des Steinbeißers (braune Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)	150

Abkürzungsverzeichnis

AWB	artificial water bodies = künstlich angelegte Wasserkörper
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 B 431 bis A 23 (TS 7), 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 3) 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 Planungsabschnitt der A 20, B 431-A 23, befindet sich im Kreis Steinburg in Schleswig-Holstein, inmitten des Städtedreiecks Itzehoe – Glückstadt – Elmshorn.

Der rd. 15,2 km lange Planungsabschnitt beginnt südwestlich von Herzhorn und endet östlich der A 23 im Südosten von Hohenfelde.

Das Untersuchungsgebiet tangiert aus wasserwirtschaftlicher Sicht im südwestlichen Randbereich des Planungsabschnittes der A 20, Abschnitt B 431- A 23, vom Bauanfang bis zur Querung der B 431, das Verbandsgebiet „Sielverband Kollmar“. In diesem Bereich werden nur einige kleine Gräben gequert. Nach der Querung der B 431 kreuzt die Trasse der A 20 Gewässer des Verbandsgebietes „Sielverband Rhingebiet“. Das rd. 110 km² große Verbandsgebiet des Sielverbandes (SV) Rhingebiet zeichnet sich durch zwei voneinander getrennte wasserwirtschaftliche Systeme aus, nämlich das Weißwasser- (65 km²) und das Schwarzwasser-System (45 km²) [aus: SWECO 2020a].

Das Weißwasser-System entwässert vorrangig die Flächen der Kremper Marsch. Dabei werden die Flächen rund um Glückstadt über das Hauptschöpfwerk (Rhin-Schöpfwerk) in den Glückstädter Außenhafen entwässert. Die weiter östlich gelegenen Flächen hingegen werden durch Unterschöpfwerke entwässert, die das anfallende Wasser in das Einzugsgebiet des Rhin-Schöpfwerkes heben. Insgesamt existieren fünf Teileinzugsgebiete (TEG) mit einem entsprechenden Unterschöpfwerk. Dieses sind die Teileinzugsgebiete Krempdorf, Elskop, Herzhorn, Süderau und Sommerland.

Das sogenannte Schwarzwassersystem setzt sich aus zwei Teilflächen zusammen. Über ein separates, vom Weißwasser abgetrenntes Vorflutersystem, wird das Oberflächenwasser durch das Marschgebiet geleitet und mittels einer Deichschleuse in den Glückstädter Außenhafen abgeführt. Die Ableitung erfolgt dabei tideabhängig. Allerdings ist zwecks Entlastung des Schwarzwassersystems, bei ungünstigen Wasserständen in der Elbe, das Überführen von Wasser in das Weißwasser über zwei Entlastungswehre möglich.

Dadurch kann Wasser über das Rhin-Schöpfwerk (Weißwasser) tideunabhängig

abgeschlagen werden.

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

Störung der longitudinalen Durchgängigkeit:

Das heißt alle mit einem Schöpfwerk versehenen Teileinzugsgebiete (TEG) sind als geschlossenes System anzusehen. Eine Fischwanderung ist nur noch innerhalb des jeweiligen Teileinzugsgebietes möglich. Auf- und Abwanderungen in ein anderes Gewässersystem (TEG) sind, aufgrund der vorgeschalteten Schöpfwerkspumpen, nicht möglich. Eine Ausnahme bildet das Schwarzwassersystem, da hier keine Schöpfwerkspumpen installiert sind. Hier sind Wanderungen im gesamten System und somit auch eine Zu- und Abwanderung von Fischen z.B. aus der Tideelbe möglich.

Beeinträchtigung der Gewässermorphologie (Gewässerunterhaltung)

Zur Aufrechterhaltung der Vorflut werden alle Gräben im Untersuchungsgebiet regelmäßig (teilweise jährlich, SV Rhingebiet 2016) 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 oder Steinbeißer) unter Umständen durch Entnahme getötet.

Der Untersuchungsraum bezüglich der Erfassung der Fischfauna umfasst das TEG Rhin, das Weißwasser-System (alle fünf TEGs) sowie das Schwarzwassersystem, vergleiche nachfolgende Abbildungen.

Die Auswahl der Untersuchungsstationen (Gewässer) orientiert sich primär an den geplanten Eingriffen/Einleitungen in das jeweilige Gewässer (vergleiche nachfolgende Tabelle), aber auch an in Bezug auf die Fischfauna (insbesondere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) unter Umständen wichtige Gewässer, um den Status quo und die Bedeutung einzelner Gewässersysteme zu dokumentieren. Die Auswahl der Messstellen erfolgte in Abstimmung mit dem damaligen Auftraggeber LBV-SH und dem LLUR (Mail vom 29.04.2016).

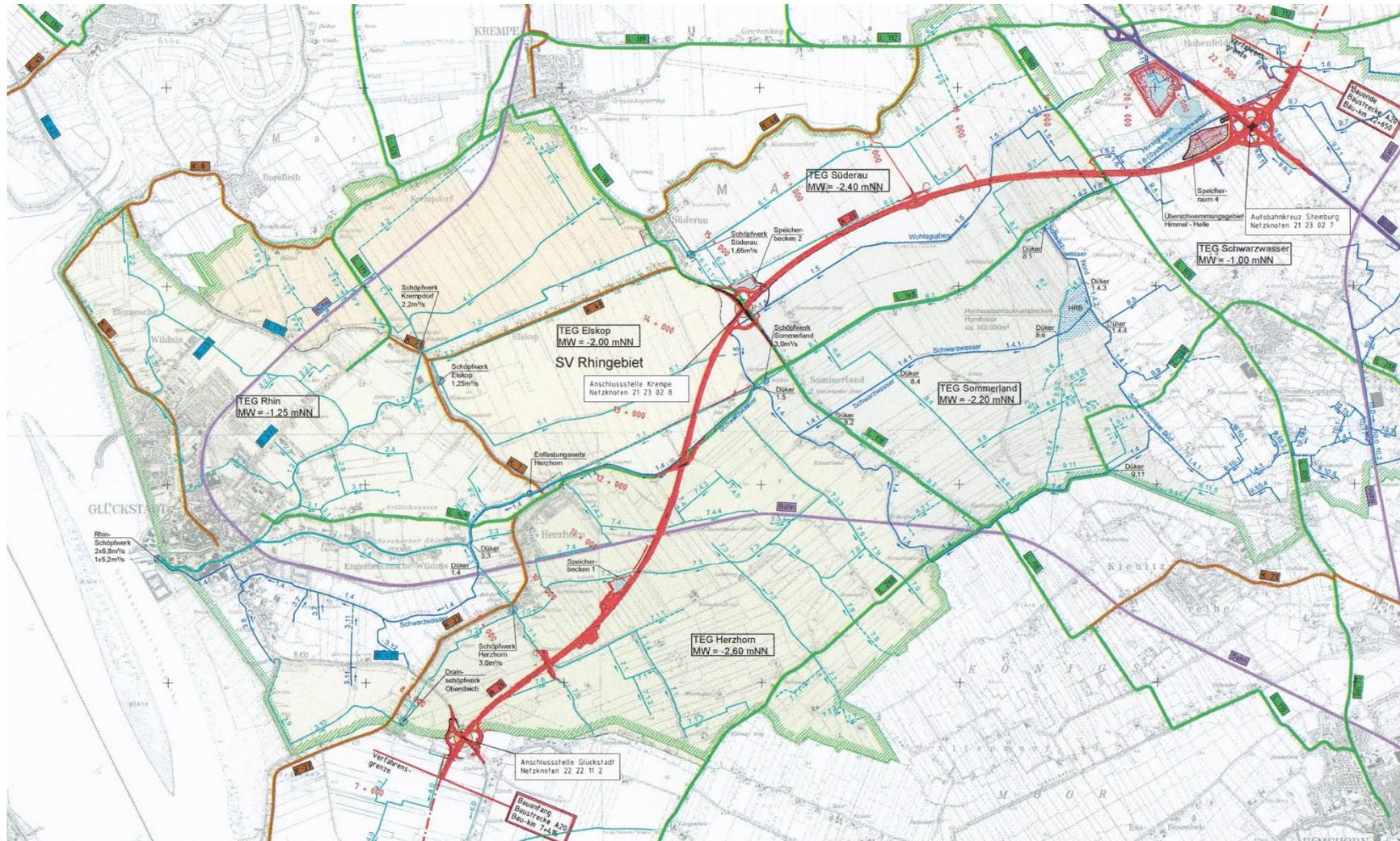


Abbildung 1: Übersicht über das Gewässersystem im Untersuchungsraum und die Unterteilung in Teileinzugsgebiete (TEG), Quelle: SWECO 2020b

3. Daten und Methode

3.1. Datenbasis, Befischungstrecken (Messstellen)

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

- Eigene Befischungen an insgesamt 39 Messstellen (Zeitraum Juni bis August 2016 und Mai/Juni 2017). Hierbei wurde nach Eingriffsmessstellen (unmittelbar von Bautätigkeiten, der Anlage von Bauwerken bzw. von Einleitungen des Straßenoberflächenwassers betroffenen Gewässerabschnitte) und sogenannten Potenzialmessstellen unterschieden, die als Datenbasis zur Beschreibung der Populationen der Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (hier: Schlammpeitzger, Steinbeißer, Rapfen und Bitterling) in den Teileinzugsgebieten (vergl. Tabelle 1 und Tabelle 2) herangezogen wurden.

Letzterem dienten auch:

- die Datenübernahme (vier Messstellen) aus dem FFH-Monitoring 2016 (Schlammpeitzger), NEUMANN 2017 und die
- Datenübernahme aus dem Gutachten vom M. HEMPEL (2015).

Eine Übersicht über die befischten Teilstrecken (Messstellen) liefert die nachfolgende Abbildung 2 bzw. die Tabelle 1 und Tabelle 2. In den beiden Tabellen werden zudem Angaben zu den bau- und anlagebedingten (Bautätigkeit, Bauwerke) bzw. betriebsbedingten Eingriffen (Einleitung von Straßenabwässer) in Bezug zu den Messstellen gelistet.

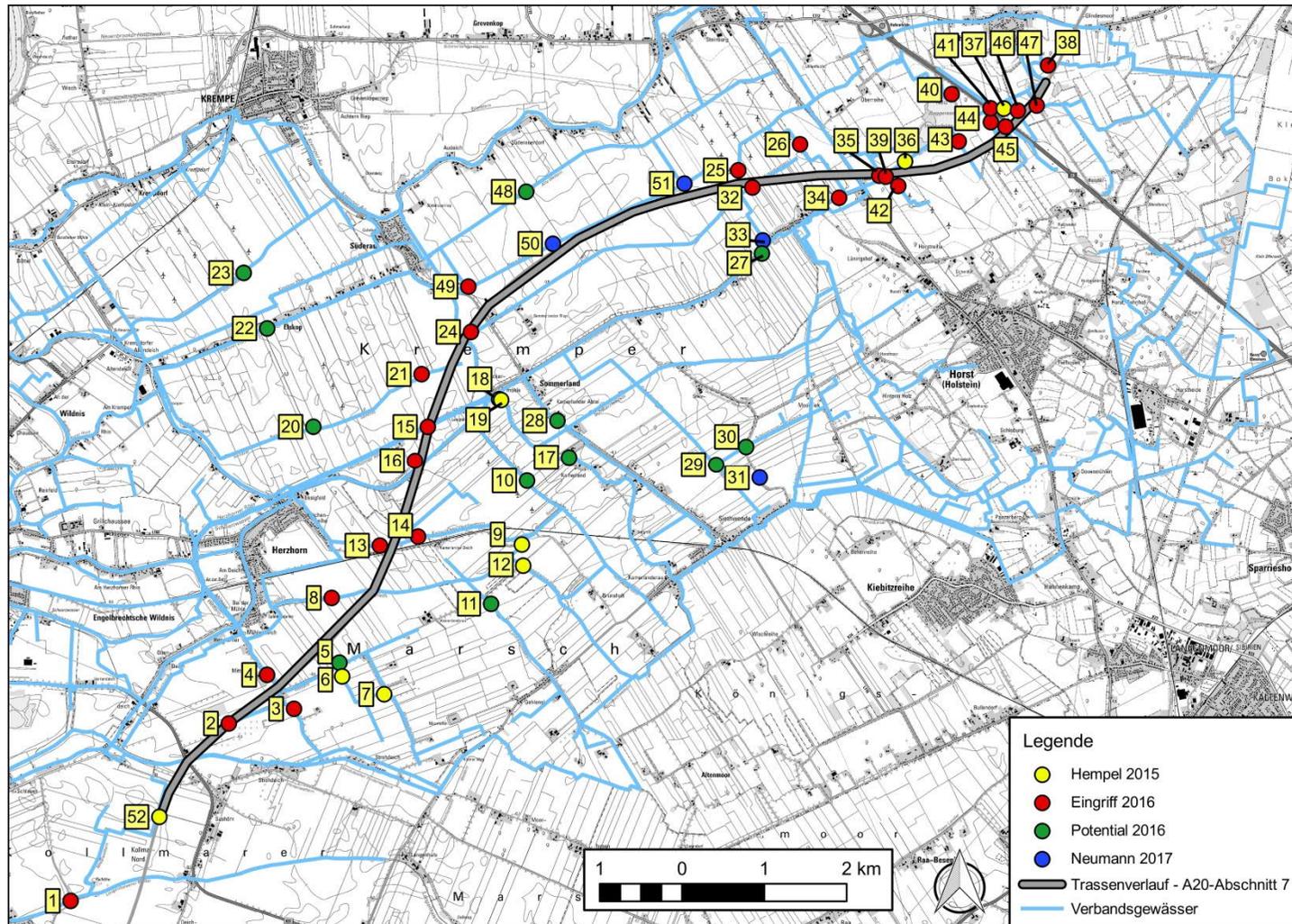


Abbildung 2: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungstrecken) im Untersuchungsraum. Zeichenerklärung: rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstellen von HEMPEL 2015 und blaue Punkte = Messstellen des FFH-Monitorings (NEUMANN 2017)

Tabelle 1: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B 431 bis A 23, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020). Teil 1

Sielverband	TEG	Messstelle	wasser-wirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Messstellenart 2016	Hempel 2015	Art der Betroffenheit	Einleitung Straßenwässer (BAB)	Befischungsstrecke [m]	WK-Nr	Typ	Einstufung
Kollmar		1	1.0	Langenhalsener Wettern	●	●	Wasserentnahme				ust_13	AWB
		52	4.0	Kleine Wettern		●		E1				
Rhingebiet	Herzhorn	2	7.6	Stichgraben Engelbrecht-Greve	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 8+709-Bau-km 8+801), Kreuzung mit Durchlass Bau-km 8+710 (DN 1.000)	E 2.1, E2	100		ohne	
		3	7.5	Strohdeichwettern	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 9+362-Bau-km 9+457), Kreuzung mit Durchlass Bau-km 9+367- Bau-km 9+433 (DN 1.000)		100		ohne	
		4	7.1	Mittelfelder Wettern	●	●	Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 9+433): Durchlass 2 x DN 1.000, Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 9+401-Bau-km 9+458), Kreuzung mit Brücke (Bau-km 9+433)	E 2.1, E2, E3, E5, E5.7, E5a	100		ohne	
		5	7.1	Mittelfelder Wettern	●	●			100		ohne	
		6	7.1	Mittelfelder Wettern		●			100		ohne	
		7	7.1	Mittelfelder Wettern		●			Reuse		ohne	
		8	7.3	Spleth	●	●	Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 11+066): Behelfsbrücke, Kreuzung mit Brücke (Bau-km 11+066)	E6	200	ust_09_c	22.1	HMWB
		9	7.3	Spleth		●			100	ust_09_c	22.1	HMWB
		10	7.3.3	Hungerwettern	●				100		ohne	
		11	7.7	Landwegswettern	●				100		ohne	
		12	7.8	NG Spleth		●			100		ohne	
		13	7.4	Kamerlander Deichwettern	●		Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 11+726), DN 1.000	E7, E9	100		ohne	
		14	7.4	Kamerlander Deichwettern	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 11+656-Bau-km 12+092)	E7, E9	100		ohne	
		Rhingebiet	Rhin	15	1.1	Lesigfelder Wettern	●		Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 13+182): 2x DN 1.200, Kreuzung mit Brücke (Bau-km13+182), Wasserentnahme	E13	200	ust_09_b
Durchleiter Schwarzwasser	16		1.4	Löwenau	●		Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 12+696): 3 x DN 1200, Kreuzung mit Brücke (Bau-km 12+696)	E10, E11	200	ust_11_b	22.1	AWB
	17		1.4	Kamerlander Au	●				200		ohne	
	18		1.4	Kamerlander Au		●			100	ust_09_b	22.1	AWB
	19		1.4	Kamerlander Au		●			Reuse	ust_09_b	22.1	AWB
Rhingebiet	Elskop	20	5.1	Sandritt	●	●			100		ohne	
		21	5.1	Sandritt	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 13+918-Bau-km 13+997), Kreuzung mit Durchlass Bau-km 13+918 (DN 1.000, 65m)	E14	100		ohne	
		22	5.2	Graben Elskop	●				100		ohne	
Rhingebiet	Krempdorf	23	4.1	Schliekwettern	●			100		ohne		

Zeichenerklärung:

●	A 20 Potential-Messstelle 2016
●	A 20 Eingriffsmessstelle 2016
●	Monitoring LLUR 2017
●	Hempel 2015

Erläuterung: Gewässertyp: 19 = Kleines Niedrigungsgewässer; 22.1 Gewässer der Marschen; **Einstufung:** AWB = künstliches Gewässer, HMWB = erheblich verändertes Gewässer

Tabelle 2: Liste der Gewässer im A 20 Planungsgebiet Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B 431 bis A 23, in denen Daten zu Fischen erhoben wurden (WK-Zuordnung und Einstufung gemäß MELUR 2015, Art der Eingriffe bzw. Einleitungen gemäß BOSCH & PARTNER 2020). Teil 2

Sielverband	TEG	Messstelle	wasser-wirtsch aftl. Nr.:	Gewässername	Messstelle in-art 2016	Hempel 2015	Art der Betroffenheit	Einleitung Straßen-wässer (BAB)	Befischungs-strecke [m]	WK-Nr	Typ	Ein-stufung
Sommerland		24	1.5	Wohldgraben	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km14+304-Bau-km14+790)		100	ohne		
		25	1.5	Wohldgraben	●	●	Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 18+261): 1 x DN 1000, Kreuzung mit Brücke (Bau-km 18+261)		100	ohne		
		26	1.5	Wohldgraben	●	●	Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 18+405): 1 x DN 1000, Kreuzung mit Brücke (Bau-km 18+405)	E18	100	ohne		
		27	8.1	Grönlandwettern	●				150	ust_09_b	22.1	AWB
		28	8.2	Sommerland Wettern	●				100	ohne		
		29	8.4	Schnellwettern	●				100	ohne		
		30	8.8	Schönmoorer Wettern	●				100	ohne		
		31	8.8.4	NG Schönmoorer Wettern	●				100	ohne		
		32	8.7	Schlickwettern	●			Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 18+568-Bau-km 18+718), Kreuzung mit Durchlass Bau-km 18+717 (DN 1.000)	E17	100	ohne	
33	8.7	Schlickwettern	●	●				100	ohne			
Rhingebiet	Schwarzwasser	34	1.4.2	Horster Au	●				100	ust_10	19	HMWB
		35	1.6	Horstgraben	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 20+040 – Bau-km 20+237) Kreuzung mit Brücke (Bau-km 20+062), Kreuzung mit Durchlass (Bau-km20+197)	E20, E22	100	ust_10	19	HMWB
		36	1.6	Horstgraben		●			100	ust_10	19	HMWB
		37	1.6	Horstgraben		●	Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 21+537 – Bau-km 21+937), und Bau-km33+086 - Bau-km 33+254 (A23), Kreuzung mit Brücke (Bau-km 20+062), Kreuzung mit Durchlass Bau-km33+240 (A23)	E25	100	ust_10	19	HMWB
		38	1.6	Horstgraben	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 22+630 – Bau-km 22+686), Kreuzung mit Brücke (Bau-km 22+386), Kreuzung mit Durchlass Bau-km 22+412	E 27, E28	100	ust_10	19	HMWB
		39	1.6.1	Vorfluter Hellpott	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 19+956-Bau-km 20+020)		100	ohne		
		40	9.1	Vorfluter Hohenfelde	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 33+904 links A23), Bauzeitliche Gewässerunterführung (nördlich Bau-km 33+904 links A23)		100	ohne		
		41	9.1.1	Vorfluter BAB	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 33+199 bis Bau-km 33+814, A23)		100	ohne		
		42	9.5	Eichenhofgraben	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 20+103 bis Bau-km 20+133)		100	ohne		
		43	9.6	ohne Bezeichnung	●		Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 21+027 bis Bau-km 21+121)	E24	100	ohne		
		44	9.6.1	ohne Bezeichnung	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung Bau-km 32+685 bis Bau-km 33+234 (A23)		100	ohne		
		45	9.6.2	Vorfluter BAB	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung Bau-km 32+479 bis Bau-km 33+215 (A23)		100	ohne		
		46	9.6.3	Vorfluter BAB	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung Bau-km 32+577 bis Bau-km 33+092 (A23)		100	ohne		
		47	9.7	Tamfortgraben	●		Dauerhafte Gewässerverlegung Bau-km 22+107 bis Bau-km 22+170)	E26	100	ohne		
Süderau		48	6.1	Alte Wettern	●				200	ust_09_a	22.1	AWB
		49	6.2	Neue Wettern	●				100	ohne		
		50	6.2	Neue Wettern	●	●	Dauerhafte Gewässerverlegung Bau-km 17+150 bis Bau-km 17+447	E14.a1, E14a, E15, E16	100	ohne		
		51	6.3	NG Alte Wettern	●				100	ohne		

Zeichenerklärung:

●	A 20 Potential-Messstelle 2016
●	A 20 Eingriffsmessstelle 2016
●	Monitoring LLUR 2016
●	Hempel 2015

Erläuterung: Gewässertyp: 19 = Kleines Niedrigwassergewässer; 22.1 Gewässer der Marschen; **Einstufung:** AWB = künstliches Gewässer, HMWB = erheblich verändertes Gewässer

3.2. Erfassungsmethodik Fischfauna

Alle Daten zum Fischvorkommen, der oben genannten Erhebungen, wurden mittels Elektrofischerei erhoben.

Aktuell erfolgte die Befischung der in Tabelle 1 gekennzeichneten Gewässer (Eingriff- bzw. Potentialmessstelle) mit einem stationärer 5 KW Gleichstromgenerator (EFKO, TYP FEG 5000), ausgestattet mit einem 100 m langen Anodenkabel. 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 oder bei schmalen Gräben am Ufer, die die abtreibenden bzw. an der Kathode narkotisierten Fische mit einem engmaschigen Kescher abfang.

In den großen Wettern wie Langenhalsener Wettern, Lesigfelder Wettern und Löwenau wurde vom Boot aus gefischt. Als Fanggerät diente hier ein 8 KW Gleichstromgenerator der Firma EFKO (FEG 8000). Zur Anwendung kamen in diesem Fall 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 ruderd.

Die im jeweiligen Befischungsabschnitt (Messstelle) 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. Bei Massenfängen einzelner Fischarten (hier vor allem Stichlinge) 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 (DUBLING 2014).

Die Übersicht über die Wasserkörper und die jeweilig zugewiesene Fischreferenz sind der nachfolgenden Tabelle 3 zu entnehmen. Die Bewertung der Wasserkörper erfolgte jeweils mit dem aktuellsten Datensatz, das heißt mit Daten aus dem Jahr 2016 (Marschgewässer) bzw. 2015 und 2016 (Niederungsgewässer).

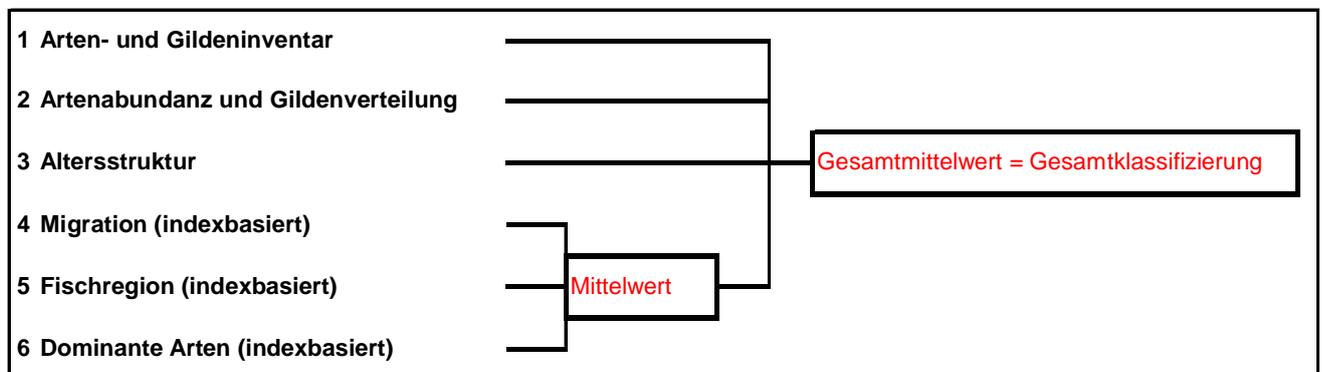
Die mit dem fiBS errechneten Werte und die sich daraus ergebene Ökologische Zustandsklasse (ÖZK) wurde in einem zweiten Schritt (gemäß Anweisung des LLUR, BRUNKE 2018), anhand vorliegender Erkenntnisse der Strukturkartierung, Besatzdaten sowie Expertenwissen kommentiert und ggf. nach oben oder unten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

Tabelle 3: Übersicht über die berichtspflichtigen Gewässer im Untersuchungsraum, deren Wasserkörper-Nr. sowie die zugewiesenen Fischreferenzzönose (nach BRUNKE 2018, LLUR)

Verbandsge- wässer-Nr.:	Gewässername	Wasserkör- per (WRRL)	Einstu- fung	Gewässer- typ	fiBS-Referenz (LLUR)
6.1	Alte Wettern	ust_09_a	AWB	22.1	8a_kl_limn_Marschen
1.1	Lesigfelder Wettern	ust_09_b	AWB	22.1	8b_gr_Marschen_Elbe
1.4	Kamerlander Au	ust_09_b	AWB	22.1	8b_gr_Marschen_Elbe
8.1	Grönlandwettern	ust_09_b	AWB	22.1	8a_kl_limn_Marschen
7.1	Spleth	ust_09_c	HMWB	22.1	8a_kl_limn_Marschen
1.6	Horstgraben	ust_10	HMWB	19	5a_Typ19_Mittellauf
1.4	Löwenau	ust_11_b	AWB	22.1	8b_gr_Marschen_Elbe
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 3 bzw. Textpassage dargestellt.

Abbildung 3: Bewertungsschema des fischbasierten Bewertungssystems (fiBS), anhand von sechs fischökologischen Qualitätsparametern (nach DUßLING et al. 2006 bzw. DUßLING 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 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 4 dargestellten Schema.

Das Gesamtmittel nimmt einen Wert zwischen 1 und 5 an. Für die ökologische Klassifizierung gelten die in der Tabelle 4 dargestellten Festlegungen.

Tabelle 4: 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 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 sind 8a, 8b und seit 2018 zusätzlich 8f, deren Artenzusammensetzung der Tabelle 134 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 den obengenannten „Marschreferenzen“ ist jedoch aktuell der einzige brauchbare WRRL-konforme Ansatz für schleswig-holsteinische Gewässer.

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. 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 Darstellung der Ergebnisse der Befischungen in den jeweiligen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten erfolgte entlang der geplanten Trasse von der B 431 in Richtung A 23, getrennt nach Teileinzugsgebieten (TEG).

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 2016 (NEUMANN) identische Gewässerstrecken befischt, dabei ergaben sich an einigen Messstellen deutliche Unterschiede in den Fangergebnissen, insbesondere hinsichtlich der Individuenzahlen der Anhang II Art Schlammpeitzger. 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).
- Beschreibung und Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen durch Eingriffe im Rahmen des Vorhabens A20 TS7, getrennt nach möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Hinsichtlich der möglichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen wurden ausschließlich die mit Tausalzen belasteten Straßenabwässer (Chloridbelastung) betrachtet bzw. bewertet¹.
- Zusammenfassung der Daten/Ergebnisse jedes Teileinzugsgebietes. Darstellung der Auswirkungen in Bezug auf die Fischfauna und speziell auf Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie; ggf. Ableitung von Maßnahmen zum Schutz der Fischfauna bzw. speziell der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

¹ Grundlage der Bewertung sind die Berechnungen zum Chlorideintrag von ifs (2020a, 2020b), wobei als Berechnungsgrundlage die jeweils aktuellsten behördlichen Messdaten dienen, soweit diese für das Gewässer vorlagen. Da auch für den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie Chloridmessungen durchgeführt wurden, wurden diese Daten hilfsweise herangezogen und bei deutlichen Abweichungen gegenüber den behördlichen Daten kommentiert (ifs 2020a).

4. Ergebnisse

4.1. Sielverband Kollmar

Im Bereich des Sielverbandes Kollmar wurde nur die Langenhalsener Wettern im Gebiet westlich von Fielhöhe befischt. In diesem Gewässerabschnitt ist eine Wasserentnahme für den Sandspülbetrieb im geplanten A 20-Abschnitt B 431 bis A 23 (TS 7) vorgesehen (siehe Kap. 4.1.1 Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen).

4.1.1. Langenhalsener Wettern (Verbandsgewässer-Nr. 1.0, WRRL-Wasserkörper ust_13), Messstelle 1

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.

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.

Morphologie: Die Langenhalsener Wettern ist der zentrale Entwässerungskanal der Kollmarer Marsch, der über ein Schöpfwerk in Bielenberg in die Elbe abgeleitet wird. 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 5 zusammen.

Tabelle 5: 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

Befischungsergebnis

In der Langenhalsener Wettern wurde eine 200 m lange Strecke westlich von Fielhöhe befishet.

Im Fang waren zehn Fischarten, wobei der Bitterling und der Blaubandbärbling am häufigsten vertreten waren, vergleiche nachfolgende Tabelle 6.

Tabelle 6: 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	

Weitere Daten aus diesem Bereich liegen von HEMPEL aus dem Jahr 2015 vor. Das Artenspektrum im Fang ähnelt weitgehend dem aktuell ermittelten, vor allem mit dem Bitterling (Anhang II Art FFH-Richtlinie) als häufigste Art (vergleiche Tabelle 7).

Bemerkenswert war der Fang von drei juvenilen Flundern, die definitiv aus der Tideelbe in die Wettern gelangt sind. Vermutlich ist bei Wartungsarbeiten am Schöpfwerk ein Zustrom aus der Tideelbe erfolgt.

Tabelle 7: 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

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Langenhalsener Wettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens 14 Arten (NEUMANN 2012, 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). 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).

WRRL-Bewertung (fiBS)

Die Teilstrecke liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz 8f (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 540 Individuen) bewertet. Im Jahr 2016 konnten insgesamt acht Arten der 19 Arten der Referenz (vergleiche Tabelle 6) nachgewiesen werden. Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 1,78 („unbefriedigend“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert. Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung in die Ökologische Zustandsklasse „Unbefriedigend“.

Tabelle 8: 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*	

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (366 von 570)

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

In der Langenhalsener Wettern sind nur temporäre baubedingte Wirkungen (Wasserentnahme) zu betrachten. Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkungen können im Rahmen der Planung der Teilstrecke 7 ausgeschlossen werden.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen:

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

Der Pumpbetrieb soll wie folgt betrieben werden (BIELEFELD & BERG 2020, GfN 2020):

- Aufstellen mobiler Dieselpumpen mit einer Saugleistung von 1.500 l/s am Ufer
- Verlegung einer Stahlplatte (Fläche 1 m²) am Gewässergrund, um das Ansaugen von Schlamm zu verhindern
- Feste Anordnung des Saugstutzens in einer Höhe von mindestens 30 cm über dem Gewässergrund sowie Anbringen eines Saugkorbes mit Schutzgitter zu Vermeidung des Einsaugens von Fischen und Kleintieren. Die Strömungsgeschwindigkeit am Gitter beträgt <0,3 m/s, so dass Fische >1cm dem Bereich entfliehen können.

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).

4.1.2. Kleine Wettern (Verbandsgewässer 4.0)

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 Messstelle grenzen Grünland- bzw. Ackerflächen an den Graben.

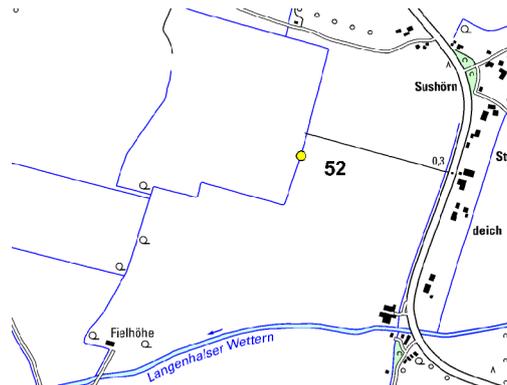


Abbildung 5: Ansicht (26.04.2014, Foto NEUMANN 2014) und Lage der Messstelle 52 in der Kleinen Wettern (Verbandsgewässer 4.0)

Befischungsergebnis

In der Kleinen Wettern wurde im Bereich der geplanten Einleitstelle im Rahmen des Vorhabens A20 TS7 im Jahr 2015 eine 100 m lange Strecke von HEMPEL (2015) befishcht. Im Fang waren ausschließlich Stichlinge, vergleiche nachfolgende Tabelle 9.

Tabelle 9: Fangergebnis der Elektrofischerei in der Kleinen Wettern (entspricht Messstelle W2 HEMPEL 2015) am 14.07.2015, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Dreistachliger Stichling	24			24	16,7
Zwergstichling	79		41	120	83,3
Gesamtfang				144	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Daten zur Fischfauna der Kleinen Wettern wurden von HEMPEL (2015) erhoben. Insgesamt liegen Daten von drei Messstellen vor, wobei eine Messstelle oberhalb der geplanten Einleitstelle (E1) und eine weitere mündungsnah, d.h. kurz vor der Einmündung in die Langenhalsener Wettern lokalisiert ist. Hinsichtlich des Artenspektrums unterscheiden sich die Messstellen von der Messstelle 52. So existiert oberhalb der Messstelle 52 ein kleiner Bestand des Schlammpeitzgers, der auch schon im Jahr 2014 von NEUMANN (2014) nachgewiesen wurde. Im Mündungsbereich der Kleinen Wettern findet man jedoch eine hohe Artenzahl. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Arten, die temporär aus der Langenhalsener Wettern in die untere Kleinen Wettern einwandern.

Die Kleinen Wettern beherbergt als dauerhafte Besiedler die beiden Stichlingsarten und im oberen Bereich auch einen kleinen Schlammpeitzgerbestand, dessen Bedeutung im Vergleich zu den Beständen im FFH-Gebiet „Wettersystem der Kollmarer Marsch“ als weniger bedeutend einzuordnen ist. Andere Fischarten besiedeln die Kleinen Wettern nicht dauerhaft, sondern wandern aus der Langenhalsener Wettern bevorzugt in den Unterlauf der Kleinen Wettern ein.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

In der Kleinen Wettern sind nur betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Einleitungen von Straßenabwässern) zu betrachten. Mögliche bau- bzw. anlagebedingte Beeinträchtigungen können im Rahmen des Vorhabens A20 TS7 ausgeschlossen werden.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Es ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in die Kleinen Wettern einzuleiten (Einleitstelle E1). Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020b) bei 210 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen. Die in der Kleinen Wettern nachgewiesenen Zwergstichlinge bzw. Dreistachligen Stichlinge, als auch der Schlammpeitzger sind salztolerante Arten 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.

4.2. Sielverband Rhingebiet

4.2.1. TEG Herzhorn

Das Teileinzugsgebiet Herzhorn hat eine Fläche von etwa 1.950 ha. Über ein Schöpfwerk (Leistung 3,12 m³/s; 2 Propellerpumpen) wird das Wasser über die Mittelfelder Wettern in das TEG Rhin gehoben (SWECO 2020a).

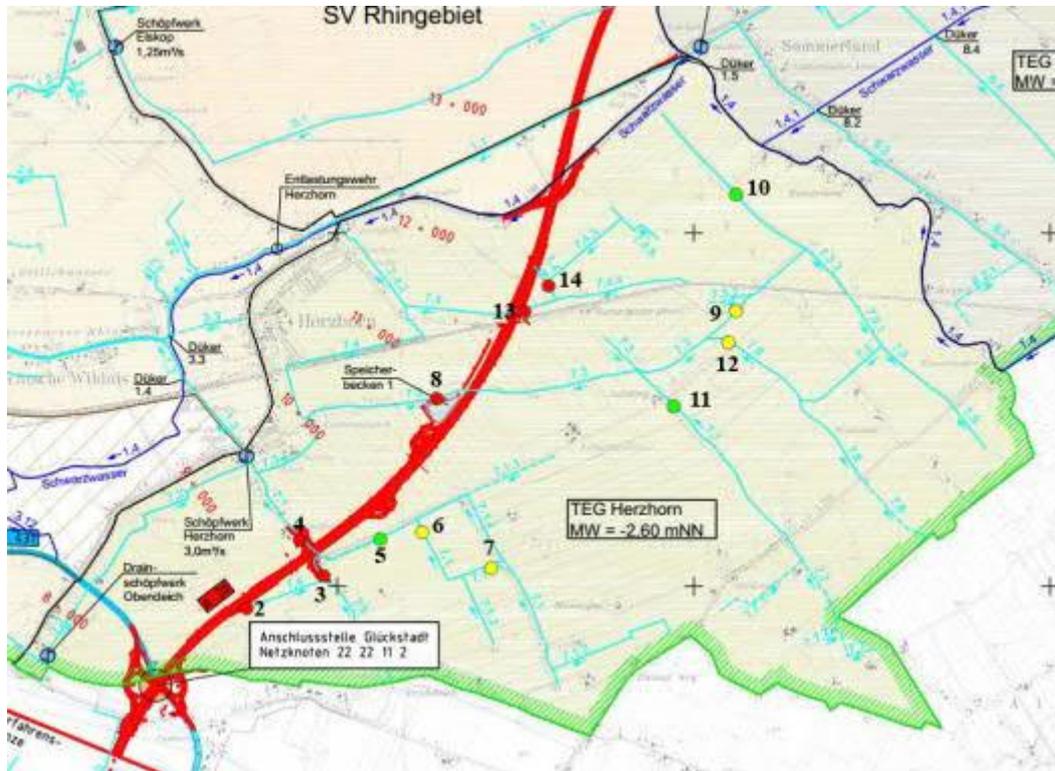


Abbildung 6: Übersicht über die Lage der Messstellen im TEG Herzhorn (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015), Kartenausschnitt Quelle SWECO 2020b

Im TEG Herzhorn kreuzt die geplante Autobahntrasse (A 20, T S7) folgende fünf Vorfluter, in denen aktuell Daten zur Fischfauna erhoben wurden:

- Stichgraben Engelbrecht-Greve (Verbandsgewässer 7.6), Messstelle 2
- Strohdewettern (Verbandsgewässer 7.5), Messstelle 3
- Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer 7.1), Messstelle 4
- Spleth (Verbandsgewässer 7.3), Messstelle 8, WK ust_09_c
- Kamerländer Deichwettern (Verbandsgewässer 7.4), Messstellen 13 und 14

Neben diesen Eingriffsmessstellen wurden im TEG Herzhorn östlich der Trasse drei weitere Messstellen (5, 10 und 11) aktuell befischt bzw. vorliegende Daten (HEMPEL 2015) von vier Messstellen (6, 7, 9 und 12) in die Auswertung einbezogen.

4.2.1.1. Stichgraben Engelbrecht-Greve (Verbandsgewässer-Nr.: 7.6), Messstelle 2

Morphologie: Der Stichgraben Engelbrecht-Greve ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigem Grund und einem dichten Uferbewuchs aus Schilf und Hochstauden. Im Bereich der Messstelle grenzen eine Obstplantage und ein Maisacker an den Graben. Zum Zeitpunkt der Probennahme führte der Stichgraben nur wenig Wasser. Es ist anzunehmen, dass es in niederschlagsarmen Zeiten zu einem völligen Austrocknen des Grabens kommt. Höhere Wasserpflanzen fehlen im Gewässer, doch waren fädige Grünalgen zum Zeitpunkt der Probenahme stark entwickelt.



Abbildung 7: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 2 im Stichgrabens Engelbrecht-Greve (Verbandsgewässer 7.6)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 10 zusammen.

Tabelle 10: Hydromorphologische Daten des Stichgrabens Engelbrecht-Greve (Messstelle 2 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	962
Sauerstoffgehalt (mg)	2,58
Sauerstoffsättigung (%)	27,4
mittlere Tiefe (m)	0,2
mittlere Breite (m)	1,2
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnis

Im Bereich des Stichgrabens Engelbrecht-Greve wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren ausschließlich Zwergstichlinge, vergleiche nachfolgende Tabelle 11.

Tabelle 11: Fangergebnis der Elektrofischerei im Stichgraben Engelbrecht-Greve (Messstelle 2) am 11.07.2016, Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			2	2	100,0
Gesamtfang	0	0	2	2	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist der Stichgraben Engelbrecht-Greve ein unbedeutendes Gewässer, das vermutlich periodisch austrocknet (vergleiche HOLM 2020). Bei entsprechend günstigem Wasserstand wird der Graben offensichtlich nur von Pionierarten wie dem Zwergstichling wiederbesiedelt.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 8+709 – Bau-km 8+801): Das bestehende Verbandsgewässer Engelbrechtsche Greve/Stichgraben (Verbandsgewässer 7.6) wird am Gewässerende durch die A20 überbaut und auf einer Länge von 224 m rückgebaut und verlegt. Als Ersatz für den zurückgebauten Gewässerabschnitt wird der Graben südlich der A20 von Bau-km 8+709 bis Bau-km 8+801 in geänderter Lage neu hergestellt. Die Baulänge beträgt ca. 95 m.

Die vorgesehenen Eingriffe in das Gewässer sind aus fischökologischer Sicht unbedenklich, da das Gewässer, aufgrund der temporären Austrocknung, dauerhaft keine Fischfauna beherbergt und nur bei entsprechend hohem Wasserstand von Zwergstichlingen besiedelt wird. Der Zwergstichling ist gemäß Roter Liste Schleswig-Holstein als „ungefährdet“ eingestuft (NEUMANN 2002) und kommt im TEG Herzhorn in anderen Gewässerabschnitten noch in hoher Dichte vor.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 8+710)

Bei Bau-km 8+700 wird ein vorhandener Vorfluter auf einer Länge von ca. 65 m von der A20 überbaut. Als Ersatz wird ein Durchlass DN 1000 unter der A20 als Anschluss des nördlich der A20 neu geplanten parallelen Entwässerungsgrabens an das südlich der A20 vorhandene Verbandsgewässer 7.6 vorgesehen.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen werden bezüglich der Fischfauna als unbedenklich angesehen, da wie oben geschildert das Gewässer, vor allem aufgrund der temporären Austrocknung, dauerhaft keine Fischfauna beherbergt.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Es ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in den Graben einzuleiten (Einleitstellen E2, E2.1). Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020b) bei 260,8 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen. Die im Stichgraben Engelbrecht-Greve nachgewiesenen Zwergstichlinge gelten als 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.

4.2.1.2. Strohdeichwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 7.5), Messstelle 3

Morphologie: Die Strohdeichwettern ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigen Grund und einem dichten Uferbewuchs aus Schilf und Hochstauden. Im Bereich der Messstelle grenzen ein Maisacker sowie eine Straße an den Graben. Zum Zeitpunkt der Probennahme führte die Wettern nur wenig Wasser. Wasserpflanzen fehlten im Gewässer.

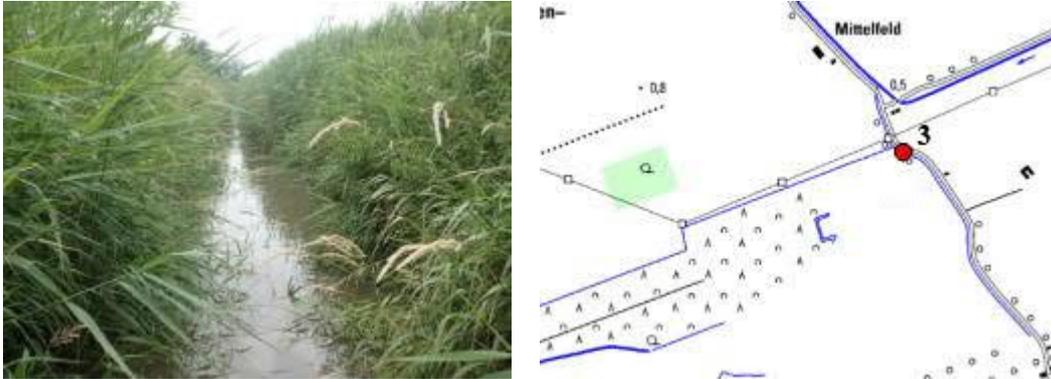


Abbildung 8: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 3 in der Strohdeichwettern (Verbandsgewässer 7.5)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 12 zusammen.

Tabelle 12: Hydromorphologische Daten der Strohdeichwettern (Messstelle 3 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	1
Wassertemperatur (°C)	17,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	1.000
Sauerstoffgehalt (mg)	4,7
Sauerstoffsättigung (%)	48,9
mittlere Tiefe (m)	0,1
mittlere Breite (m)	1,8
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnis

Im Bereich der Strohdeichwettern wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Der Fang bestand ausschließlich aus Zwergstichlingen, vergleiche nachfolgende Tabelle 13.

Tabelle 13: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Strohdeichwettern (Messstelle 3), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			17	17	100,0
Gesamtfang	0	0	17	17	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist der Strohdeichwettern ein unbedeutendes Gewässer, das vermutlich periodisch austrocknet. Bei entsprechend günstigem Wasserstand wird der Graben offensichtlich nur von Pionierarten wie dem Zwergstichling wiederbesiedelt.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 9+362 – 9+457):

Das Verbandsgewässer 7.5 wird auf einer Länge von ca. 170 m von der verlegten Gemeindestraße Mittelfeld überbaut und aufgehoben. Als Ersatz für das aufgehobene Verbandsgewässer 7.5 wird südlich parallel zur verlegten Gemeindestraße Mittelfeld ein neuer Verbandsgraben auf einer Länge von 155 m hergestellt

Die vorgesehenen Eingriffe in das Gewässer sind aus fischökologischer Sicht unbedenklich, da das Gewässer, aufgrund der temporären Austrocknung, dauerhaft keine Fischfauna beherbergt und nur bei entsprechend hohem Wasserstand von Zwergstichlingen besiedelt wird. Der Zwergstichling ist gemäß Roter Liste Schleswig-Holstein als „ungefährdet“ eingestuft (NEUMANN 2002) und kommt im TEG Herzhorn in anderen Gewässerabschnitten noch in hoher Dichte vor.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 9+367 – Bau-km 9+433):

Bau eines Durchlasses DN 1000 unter der Gemeindestraße Mittelfeld östlich der A20 als Zuleitung des Verbandsgewässers 7.5 zur Mittelfelder Wettern.

Der Einbau eines Durchlasses ist aus fischökologischer Sicht unbedenklich, da das Gewässer, aufgrund der temporären Austrocknung, dauerhaft keine Fischfauna beherbergt.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Ist nicht vorgesehen.

4.2.1.3. **Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer-Nr. 7.1), Messstellen 4 bis 7**

In der Mittelfelder Wettern wurde neben der Eingriffs-Messstelle (4), eine Potential-Messstelle (MS 5) im Oberlauf befischt sowie die Daten von zwei weiteren Messstellen (MS 6 und 7), die von HEMPEL im Jahr 2015 befischt wurden, einbezogen.

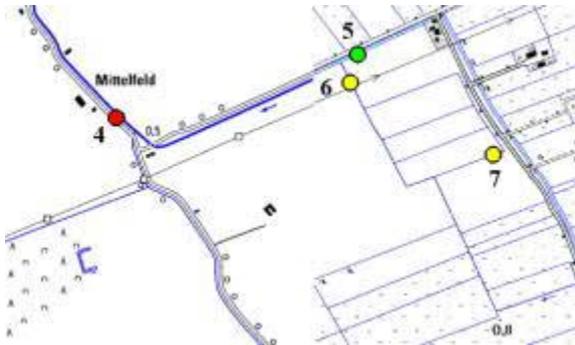


Abbildung 9: Übersicht über die Lage der Messstellen in der Mittelfelder Wettern (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015)

Messstelle 4, Mittelfelder Wettern

Morphologie: Die Wettern nahe der Siedlung Mittelfeld ist ein etwa 6 m Meter breiter und 0,5 m tiefer Entwässerungskanal. Die steilen Böschungen sind mit einer dichten nitrophilen Hochstaudenvegetation bewachsen und am Ufer durch Faschinen gesichert. Die schlammige Sohle war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 90 % mit submersen Makrophyten bedeckt.



Abbildung 10: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 4 in der Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer 7.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 14 zusammen.

Tabelle 14: Hydromorphologische Daten der Mittelfelder Wetzern (Messstelle 4 am 22.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	701
Sauerstoffgehalt (mg)	6,98
Sauerstoffsättigung (%)	75
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	6
Sohlsubstrat (%): Schlamm	10
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	90

Befischungsergebnisse

An der Messstelle 4 in der Mittelfelder Wetzern wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren insgesamt sieben Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle 15. Die beiden häufigsten Arten waren Zwergstichling und Giebel.

Mit dem Schlammpeitzger (ein adultes Individuum) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 15: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Mittelfelder Wetzern (Messstelle 4), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling	5		226	231	74,0
Giebel			66	66	21,2
Schleie	1		10	11	3,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)			1	1	0,3
Gründling			1	1	0,3
Karusche			1	1	0,3
Schlammpeitzger			1	1	0,3
Gesamtfang	6	0	306	312	100,0

Das aktuelle Fangergebnis gleicht im Wesentlichen den Ergebnissen von HEMPEL aus dem Jahr 2015. Allerdings konnte HEMPEL deutlich mehr Schlammpeitzger (7 Individuen) nachweisen (vergleiche nachfolgende Tabelle 16).

Tabelle 16: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Mittelfelder Wetzern (Messstelle 4 entspricht MS N19 von HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling	70		101	171	50,3
Giebel	5	86	24	115	33,8
Schleie		19	3	22	6,5
Plötze	1	20		21	6,2
Schlammpeitzger		1	6	7	2,1
Gründling		1	2	3	0,9
Karusche		1		1	0,3
Gesamtfang	76	128	136	340	100,0

Messstelle 5, Mittelfelder Wetztern

Morphologie: Die Wetztern hat an der Messstelle 5 eine Breite von etwa 5 m Meter und eine Tiefe von 0,5 m. Die steilen Böschungen sind mit einer dichten nitrophilen Hochstaudenvegetation bewachsen und am Ufer durch Faschinen gesichert. Die schlammige Gewässersohle war zum Befischungszeitpunkt zu 95 % mit Makrophyten bedeckt.

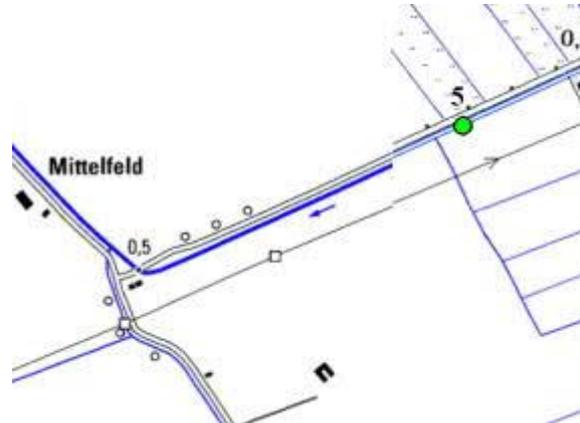


Abbildung 11: Ansicht (17.06.2016) und Lage der Messstelle 5 in der Mittelfelder Wetztern (Verbandsgewässer 7.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 17 zusammen.

Tabelle 17: Hydromorphologische Daten der Mittelfelder Wetztern (Messstelle 5 am 17.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,9
Leitfähigkeit (µS/cm)	568
Sauerstoffgehalt (mg)	10,7
Sauerstoffsättigung (%)	118
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	5,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnisse

Befischt wurde eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren vier Fischarten (vergleiche nachfolgende Tabelle). Neben zahlreichen adulten Giebeln, Schleien und Zwergstichlingen, konnten auch sieben Schlammpeitzger nachgewiesen werden.

Tabelle 18: Fangergebnis der Elektrofischerei am 17.06.2016 in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 5), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Giebel			33	33	64,7
Schlammpeitzger		3	4	7	13,7
Schleie			6	6	11,8
Zwergstichling			5	5	9,8
Gesamtfang	0	3	48	51	100,0

Eine von HEMPEL (2015) an dieser Messstelle durchgeführte Elektrobefischung erbrachte das gleiche Artenspektrum, jedoch andere Individuenzahlen. So waren 2015 unter anderem etwa doppelt so viele Schlammpeitzger (n =15) im Fang.

Tabelle 19: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 5 entspricht HEMPEL N 20), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Giebel		56		56	46,7
Zwergstichling	41		7	48	40,0
Schlammpeitzger		3	12	15	12,5
Schleie			1	1	0,8
Gesamtfang	41	59	20	120	100,0

Messstellen 6 und 7

Weitere Befischungen im oberen Verlauf der Mittelfelder Wettern (MS 6 und 7, siehe Abbildung 7) führte HEMPEL im Jahr 2015 durch.

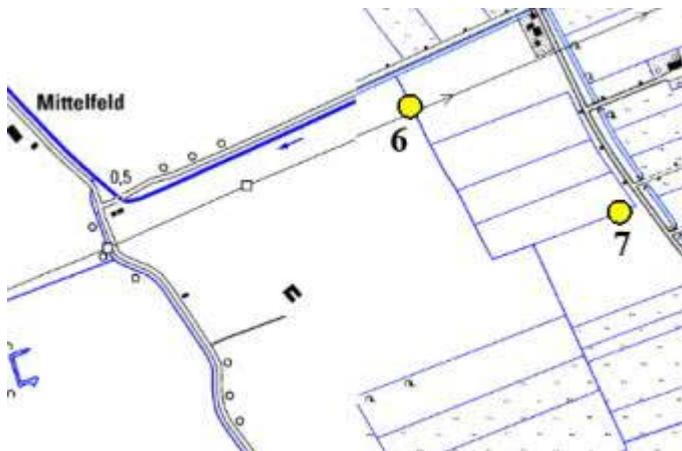


Abbildung 12: Lage der Messstelle (6 und 7) in der Mittelfelder Wettern bzw. Verbandsgewässer 7.1, Quelle HEMPEL 2015

Befischungsergebnisse

Hinsichtlich des Artenspektrums in der Wettern ergaben sich in den Fängen beider Strecken keine neuen Erkenntnisse, das heißt es kamen keine weiteren Arten dazu (vergleiche nachfolgende Tabellen).

Es konnte jedoch belegt werden, dass der Schlammpeitzger auch diese Strecken besiedelt.

Tabelle 20: Fangergebnis der Elektrofischerei am in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 6 entspricht Messstelle N 22 HEMPEL), Reusenbefischung mit zwei Reusenketten, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Giebel		10		10	76,9
Schlammpeitzger			3	3	23,1
Gesamtfang	0	10	3	13	100,0

Tabelle 21: Fangergebnis der Elektrofischerei am in der Mittelfelder Wettern (Messstelle 7 entspricht Messstelle N21 HEMPEL 2015), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	55		5	60	59,4
Giebel		17	2	19	18,8
Schlammpeitzger		1	11	12	11,9
Schleie		3	7	10	9,9
Gesamtfang	55	21	25	101	100,0

Funktionale Bedeutung der Mittelfelder Wettern (Fischfauna)

Die Mittelfelder Wettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens acht Arten, darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Mit dem Schlammpeitzger kommt jedoch eine, gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins, „stark gefährdete“ Fischart (NEUMANN 2002) vor, die zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch HEMPEL (2015) nachgewiesenen Individuenzahlen zeigen, dass die Mittelfelder Wettern als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Herzhorn anzusehen ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 9+443): Durchlass, 2 x DN 1.000

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 9+401 – Bau-km 9+458):

Das bestehende Verbandsgewässer Mittelfelder Wettern (Verbandsgewässer 7.1) wird durch die verlegte Gemeindestraße Mittelfeld überbaut und daher auf einer Länge von 304 m rückgebaut und aufgehoben. Als Ersatz für den rückgebauten Teilabschnitt der Mittelfelder Wettern wird diese auf einer Länge von 328 m in nordöstliche Richtung verlegt. Das Abstandsmaß zwischen der verlegten Mittelfelder Wettern und der bestehenden Mittelfelder Wettern beträgt maximal 43 m.

Diese möglichen Beeinträchtigungen werden, aufgrund ihrer Lage außerhalb des Gewässers sowie der relativ geringfügigen Ausdehnung der Eingriffe ins Profil, für die Fischfauna und insbesondere für die Schlammpeitzger-Population im Mittelfelder Wettern nicht als bestandbedrohend angesehen, zumal letzterer auch in den oberen Gewässerabschnitten zahlreich vorkommt. Vorsorglich sollten jedoch vor Beginn der Baumaßnahmen im Profil der Wettern an der Messstelle 4 die häufig im Schlamm eingegrabenen Schlammpeitzger (Gefahr der Tötung durch Entnahme) mittels Elektrofischerei und ggf. durch den Einsatz von Reusen geborgen und an anderer Stelle im Gewässer (oberhalb) wieder ausgebracht werden.

Die Gefährdung anderer Fischarten an der Messstelle kann weitgehend ausgeschlossen werden, da es sich um mobile Freiwasserarten handelt, die sich der Eingriffsstelle durch Flucht entziehen können.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit einer Brücke bei Bau-km 9+443:

Der Neubau des Brückenbauwerks 9.03 zur Überführung der A20 über die Mittelfelder Wettern hat folgende Dimensionen LW = 14,00 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH ≥ (Berme) 2,00 m.

Beeinträchtigungen der Fischfauna durch das Brückenbauwerk sind nicht zu erwarten.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: über die Dammversickerung und ein Grabensystem (Einleitstellen: E 2.1, E 2, E 3, E 5) sowie über Retentionsbodenfilter und Regenrückhaltebecken (Einleitstellen: E 5.7, E 5a)

Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020 b) bei 101,0 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten.

Die in der Mittelfelder Wetten nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (NEUMANN 2016).

Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.1.4. **Spleth (Verbandsgewässer-Nr.: 7.3), Messstellen 8 und 9, WRRL Wasserkörper ust_09_c**

Der als erheblich verändert (HMWB) eingestufte Wasserkörper ust_09_c umfasst den Spleth von westlich Kamerland bis zum Schöpfwerk Herzhorn sowie den sich daran anschließenden Mühlenwettern und den Herzhorner Rhin bis zur Einmündung in die Elbe. Das Gewässersystem ist allerdings nicht tideoffen. Der Abfluss wird durch ein mündungsnahes Schöpfwerk sowie ein Teileinzugsgebiets-Schöpfwerk gesteuert.

FG-Typ: 22.1 (Marschgewässer)

Fischzone/Fischreferenz: Der beprobte Gewässerabschnitt wurde der Fischregion 8 und der Referenz *8a kleine limnische Marschen* (BRUNKE 2018) zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: Angelfischerei und Fischbesatz.

4.2.1.5. **Wasserkörper ust_09_c**

Im Spleth wurde eine Messstelle (8) im Trassenbereich befischt sowie Daten die von HEMPEL im Jahr 2015 erhoben wurden (Messstelle 9), in die Bewertung einbezogen.



Abbildung 13: Lage der Messstellen 8 und 9 im Spleth

Messstelle 8, Spleth

Morphologie: Der Spleth ist an der Messstelle 8 ein etwa 7 m breiter Entwässerungskanal, der sich durch eine relativ niedrige Böschung und sehr breite beidseitige Schilfsäume auszeichnet. Zum Befischungszeitpunkt wies der Spleth eine Tiefe von 0,3 m auf. Auf der schlammigen Gewässersohle gab es keine submersen Makrophyten, jedoch große Bestände von Teichrosen (siehe nachfolgende Abbildung).

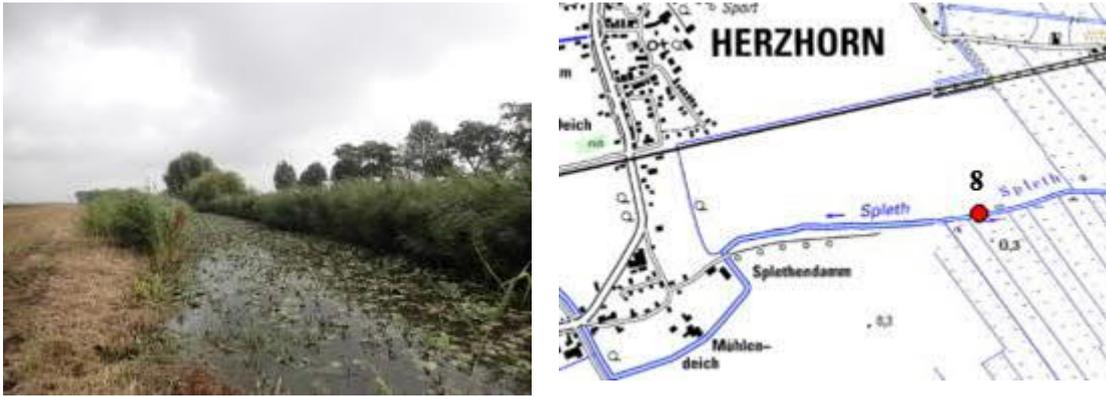


Abbildung 14: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 8 in der Spleth (Verbandsgewässer 7.3)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 22 zusammen.

Tabelle 22: Hydromorphologische Daten der Spleth (Messstelle 8 am 23.08.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,4
Leitfähigkeit (µS/cm)	1.004
Sauerstoffgehalt (mg)	4,2
Sauerstoffsättigung (%)	44,9
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	7,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnisse

Befischt wurde eine 200 m Strecke. Im Fang waren sechs Arten, darunter keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (vergleiche nachfolgende Tabelle 23).

Tabelle 23: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Spleth (Messstelle 8), Befischungsstrecke 200 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8a
Gründling	32			32	40,0	Begleitart
Giebel			15	15	18,8	referenzfern
Zwergstichling			11	11	13,8	Leitart
Dreistachliger Stichling (Binnenform)			9	9	11,3	Leitart
Plötze	9			9	11,3	typspezifisch
Schleie	4			4	5,0	Begleitart
Gesamtfang	45	0	35	80	100,0	

Weitere Daten liegen von HEMPEL (2015) vor. HEMPEL befischte den Spleth, allerdings nicht direkt im Hauptgerinne, sondern in einem Seitenast des Gewässers, auf Höhe der Messstelle 8.

Im Fang waren mit Hecht (ein Juveniler) und Schlammpeitzger (ein adultes Individuum) zwei Arten, die 2016 nicht nachgewiesen wurden.

Tabelle 24: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 in der Spleth (Messstelle 8, N17 Hempel), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	17		19	36	90,0
Dreistachliger Stichling	2			2	5,0
Hecht	1			1	2,5
Schlammpeitzger			1	1	2,5
Gesamtfang	20	0	20	40	100,0

Messstelle 9, Spleth

Für den oberen Bereich des Spleths liegen Daten von HEMPEL aus dem Jahr 2015 vor.

Im Fang waren vier Arten, wobei vor allem die beiden Stichlingsarten die Hauptmasse des Fanges ausmachten. Arten des Anhangs II konnten nicht nachgewiesen werden (vergleiche Tabelle 25).

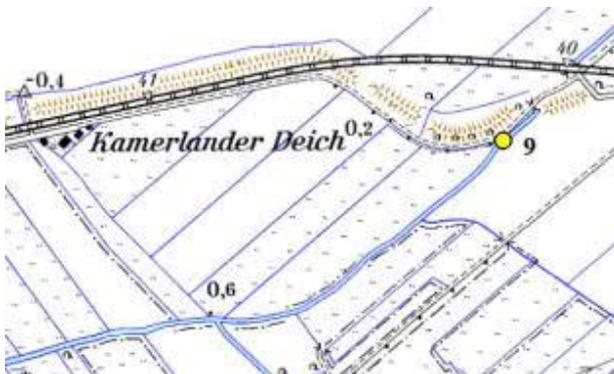


Abbildung 15: Lage der Messstelle (9) im Spleth, Quelle HEMPEL 2015

Tabelle 25: Fangergebnis der Elektrofischerei am 14.07.2015 im Spleth (Messstelle 9, N16 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	166		81	247	94,3
Dreistachliger Stichling	8			8	3,1
Hecht	6			6	2,3
Moderlieschen			1	1	0,4
Gesamtfang	180	0	82	262	100,0

WRRL-Bewertung (fiBS)

Die Teilstrecke (Messstelle 8) liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz 8a (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 480 Individuen) bewertet. Im Jahr 2016 konnten insgesamt sechs Arten der 16 Arten der Referenz (vergleiche Tabelle 23) nachgewiesen werden.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 1,85 („unbefriedigend“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung.

Tabelle 26: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für den Spleth (WK ust_09_c), an der Messstelle 8

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	2,20	mäßig	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,20	schlecht	
Altersstruktur	1,00	schlecht	
Migration	-	entfällt	
Fischregion	1,00	schlecht	
Dominante Arten	5,00	sehr gut	
Gesamtbewertung	1,85	unbefriedigend*	unbefriedigend

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (80 von 480)

Funktionale Bedeutung des Spleths (Fischfauna)

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

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist der Spleth als Verbindungsgewässer für die Anhang-II Art Schlammpeitzger anzusehen. Im Spleth selbst konnten bislang keine eigenständige Population des Schlammpeitzgers festgestellt werden (nur Einzelfunde, z.B. HEMPEL 2015). Allerdings sind die Nebengewässer des Spleths bedeutend in Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (siehe unten).

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 11+066):

Bau einer Behelfsbrücke mit einer lichte Weite von ≥ 25 m; kein Eingriff in den Gewässerkörper, die temporären Widerlager werden außerhalb der Uferzonen errichtet. Die Behelfsbrücke wird vor Ort montiert und auf einer Rollenbahn wie beim Taktschiebverfahren über das Gewässer geschoben. Der Rückbau erfolgt in umgekehrter Weise; alle Baubehelfe werden wieder vollständig entfernt.

Während der Bauarbeiten ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen im Gewässerprofil zu rechnen, da die Baumaßnahmen außerhalb des Gewässerprofils sowie im Uferbereich stattfinden. Diese Beeinträchtigungen werden für die Fischfauna als unerheblich eingeschätzt. Für die Anhang-II Art Schlammpeitzger gilt diese Einschätzung ebenfalls, da das Hauptverbreitungsgebiet der Art in den Zuflüssen (s.u.) liegt.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Brücke bei Bau-km 11+066:

Der Neubau des Brückenbauwerks 9.04 zur Überführung der A20 über die Spleth hat folgende Dimensionen: LW = 25,00 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH \geq (Berme) ca. 3,00 m

Beeinträchtigungen der Fischfauna durch das Brückenbauwerk sind nicht zu erwarten.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: über die Dammversickerung und ein Grabensystem (Einleitstelle: E 6)

Die Ableitung von mit Tausalzen belasteten Wassers in den Spleth stellt für die Fischfauna keine Beeinträchtigung dar. da. Die im Spleth nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und einige werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016).

Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020a) bei 76,1 mg/l liegen. Messungen von BWS (zit. in IFS 2020 a) ergaben gegenüber den amtlichen Daten leicht erhöhte Chloridwerte der Ausgangskonzentration. Hieraus ergibt sich eine resultierende Gewässerkonzentration von 102,4 mg/l. Die im Spleth nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.1.6. Hungerwettern (Verbandsgewässer-Nr. 7.3.3), Messstelle 10

Die Hungerwettern liegt im oberen Einzugsgebiet des Spleths und mündet in diesen. Befischt wurde eine Messstelle, in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für die Anhang II Art (FFH-RL) Schlammpeitzger. Eingriffe im Rahmen des geplanten Vorhabens A20 TS7 erfolgen hier nicht.

Morphologie: Die Hungerwettern ist ein kleiner, tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit schlammigem Grund und einem dichten Uferbewuchs aus Schilf und Hochstauden. Im Bereich der Messstelle grenzen ein Maisacker sowie eine Straße an den Graben. Zum Zeitpunkt der Probennahme führte die Wettern nur wenig Wasser. Submerse Wasserpflanzen waren selten und erreichten einen Deckungsgrad von etwa 5%.

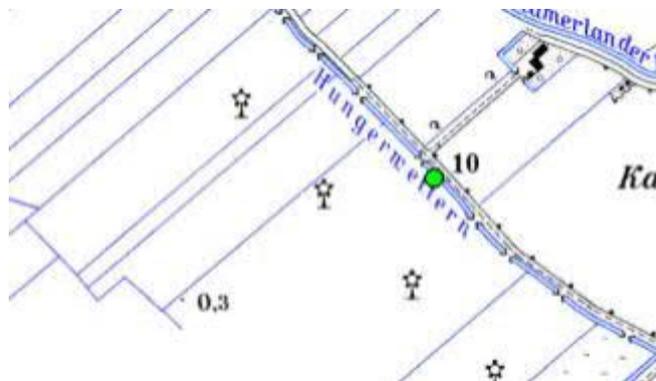


Abbildung 16: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 10 in der Hungerwettern (Verbandsgewässer 7.3.3)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 27 zusammen.

Tabelle 27: Hydromorphologische Daten der Hungerwettern (Messstelle 10 am 22.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	932
Sauerstoffgehalt (mg)	1,67
Sauerstoffsättigung (%)	16
mittlere Tiefe (m)	0,1
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	95
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	5

Befischungsergebnis

Im Bereich der Hungerwettern wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren ausschließlich Zwergstichlinge, vergleiche nachfolgende Tabelle 28.

Tabelle 28: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Hungerwettern (Messstelle 10), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			26	26	100,0
Gesamtfang	0	0	26	26	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist die Hungerwettern offensichtlich ein unbedeutendes Gewässer, insbesondere in Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

4.2.1.7. Landwegswettern (Verbandsgewässer-Nr. 7.7), Messstelle 11

Die Landwegswettern ist ein Nebengewässer des Spleths. Befischt wurde eine Messstelle, in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für die Anhang II Art (FFH-RL) Schlammpeitzger. Eingriffe im Rahmen des geplanten Vorhabens A20 TS7 erfolgen hier nicht.

Morphologie: Die Landwegswettern ist ein tief in die als Weidegrünland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Die Wettern ist etwa 1,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 30 cm auf. Der Bewuchs mit submersen Makrophyten ist spärlich. Insgesamt waren zum Befischungszeitpunkt nur 5 % der schlammigen Sohle mit Wasserpflanzen bedeckt.



Abbildung 17: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 11 in der Landwegswettern (Verbandsgewässer 7.7)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 29 zusammen.

Tabelle 29: Hydromorphologische Daten der Landwegswettern (Messstelle 11 am 22.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	1.190
Sauerstoffgehalt (mg)	0,9
Sauerstoffsättigung (%)	9,1
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	95
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	5

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren neben Zwergstichlingen auch sechs adulte Schlammpeitzger.

Tabelle 30: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 in der Landwegswettern (Messstelle 11), Befichungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling	1		8	9	60,0
Schlammpeitzger			6	6	40,0
Gesamtfang	1	0	14	15	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist der Landwegswettern ein bedeutendes Gewässer, insbesondere in Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

4.2.1.8. **Verbandsgewässer-Nr.: 7.8, Messstelle 12**

Ein weiteres Nebengewässer der Spleth (Verbandsgewässer 7.8) wurde von HEMPEL im Jahr 2015 befischt. Befischt wurde eine Messstelle, in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für die Anhang II Art (FFH-RL) Schlammpeitzger. Eingriffe im Rahmen des geplanten Vorhabens A20 TS7 erfolgen hier nicht.

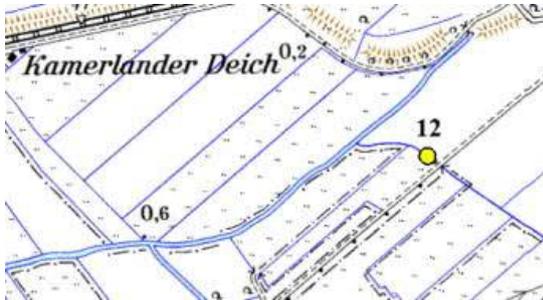


Abbildung 18: Lage der Messstelle (12) Nebengewässer der Spleth, Quelle HEMPEL 2015

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren fünf Arten (vergleiche nachfolgende Tabelle), darunter auch sieben Schlammpeitzger (zwei präadulte und fünf adulte Individuen). Die Messstelle entspricht der Messstelle 121356 des LLUR-Monitorings aus dem Jahr 2011 (NEUMANN 2012). Im Jahr 2011 wurden an gleicher Stelle fünf Schlammpeitzger nachgewiesen.

Tabelle 31: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 im Nebengewässer der Spleth (Messstelle 12 entspricht Messstelle N18 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	46		70	116	85,3
Giebel	2	6	2	10	7,4
Schlammpeitzger		2	5	7	5,1
Dreistachliger Stichling	2			2	1,5
Hecht	1			1	0,7
Gesamtfang	51	8	77	136	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Herzhorn ist das Verbandsgewässer 7.8 ein bedeutendes Gewässer, insbesondere in Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

4.2.1.9. **Kamerländer Deichwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 7.4), Messstelle 13 und 14**

Die Kamerländer Deichwettern ist ein Nebengewässer des Spleths. Befischt wurden zwei Messstellen, in deren Bereich Eingriffe im Rahmen des geplanten Vorhabens A20 TS7 erfolgen.

Messstelle 13, Kamerländer Deichwettern

Morphologie: Die Kamerländer Deichwettern ist an der Messstelle 13 ein tief in die als Weidegrünland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind.

Die Wetteren ist etwa 2,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 20 cm auf. Der Bewuchs mit submersen Makrophyten war spärlich. Insgesamt waren zum Befischungszeitpunkt nur 20 % der schlammigen Sohle mit Wasserpflanzen bedeckt.



Abbildung 19: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 13 in der Kamerländer Deichwetteren (Verbandsgewässer 7.4)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 32 zusammen.

Tabelle 32: Hydromorphologische Daten der Kamerländer Deichwetteren (Messstelle 13 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	1
Wassertemperatur (°C)	19,1
Leitfähigkeit (µS/cm)	734
Sauerstoffgehalt (mg)	4,0
Sauerstoffsättigung (%)	45,0
mittlere Tiefe (m)	0,2
mittlere Breite (m)	2,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	20

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren neben Zwergstichlingen auch zwei adulte Schlammpeitzger.

Tabelle 33: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Kamerländer Deichwetteren (Messstelle 13), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			17	17	89,5
Schlammpeitzger			2	2	10,5
Gesamtergebnis	0	0	19	19	100,0

Messstelle 14, Kamerländer Deichwetteren

Morphologie: Die Kamerländer Deichwetteren ist an der Messstelle 14 ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von Schilf bewachsen sind. Die Wetteren ist etwa 2,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 10 cm auf.

Auf der durchgängig lehmigen Sohle fanden sich keine Makrophyten. Streckenweise wuchs jedoch

Schilf im Bereich der Sohle.



Abbildung 20: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstelle 14 in der Kamerländer Deichwettern (Verbandsgewässer 7.4)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 34 zusammen.

Tabelle 34: Hydromorphologische Daten der Kamerländer Deichwettern (Messstelle 14 am 06.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	1
Wassertemperatur (°C)	14,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	529
Sauerstoffgehalt (mg)	4,65
Sauerstoffsättigung (%)	45,5
mittlere Tiefe (m)	0,1
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Lehm	100

Befischungsergebnis

An der Messstelle 14 konnten keine Fische nachgewiesen werden. Vermutlich fällt die Wettern in diesem Bereich periodisch trocken.

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die aktuell nachgewiesene Fischfauna in der oberen Kamerländer Deichwettern ist artenarm und besteht nur aus Zwergstichlingen und dem Schlammpeitzger (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

In Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Herzhorn, ist die obere Kamerländer Deichwettern vermutlich von untergeordneter Bedeutung (suboptimale Habitatbedingungen, d.h. wenige Makrophyten, geringe Schlammauflage), das heißt sie hat die Funktion als temporäres „Aufwuchsgewässer“.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 11+656 – Bau-km 12+092):

Die bestehende Kamerlander Deichwettern (Verbandsgewässer 7.4) wird von der geplanten Trasse der A 20 in Teilbereichen überbaut und daher auf einer Länge von 122 m (Bau-km 11+656 bis Bau-km 11+726) bzw. 118 m (Bau-km 12+018 bis Bau-km 12+093) rückgebaut und aufgehoben.

Als Ersatz für die teilweise Überbauung der Kamerlander Deichwettern wird diese von Bau-km 11+656 bis Bau-km 12+092 parallel westlich der geplanten Trasse der A 20 verlegt. Die Neubaulänge beträgt 436 m

Die oberen Abschnitte der Wettern sind bezüglich Fische artenarm und der Schlammpeitzger ist hier relativ selten, so dass der Eingriff insgesamt als unerheblich und für den Schlammpeitzger als nicht bestandsbedrohend eingestuft wird, zumal letzterer auch in den anderen Gewässerabschnitten des TEG Herzhorn zahlreich vorkommt.

Vorsorglich sollten jedoch vor Beginn der Baumaßnahmen im Profil der Wettern an der Messstelle 13 die häufig im Schlamm eingegrabenen Schlammpeitzger (Gefahr der Tötung durch Entnahme) mittels Elektrofischung geborgen und an anderer Stelle im Gewässer (unterhalb) wieder ausgebracht werden.

Im Bereich der Messstelle 14 soll der ursprüngliche Verlauf der Kamerländer Deichwettern überbaut und der Lauf verlegt und neu angebunden werden. Diese Beeinträchtigungen werden, aufgrund ihrer Lage als unbedenklich eingestuft, da in diesem Bereich der Wettern keine Fische nachgewiesen wurden. Die Habitatausstattung (lehmige Sohle, keine submersen Makrophyten, Schilfbewuchs teilweise auf der Sohle) spricht auch gegen eine temporäre Zuwanderung von Schlammpeitzgern.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 11+726): Bau eines Durchlasses DN 1000 in einer Länge von 93 m unter der A20 zur Unterführung des durch den Bau der A20 unterbrochenen Teils der Kamerlander Deichwettern.

Eine Verrohrung mit einer Länge von 93 m wird nach fachgutachterlicher Einschätzung von Fischen nicht durchwanderbar sein. Hinsichtlich der Fischfauna in der Wettern ist diese Verrohrung allerdings als unerheblich zu werten, da die Gewässerstrecke oberhalb der Verrohrung, aufgrund des periodischen Trockenfallens, keine Fischzönose beherbergt.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: über die Dammversickerung und ein Grabensystem (Einleitstellen: E 7 und E 9)

Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020b) bei 67,6 mg/l liegen. Die beiden vorgefundenen Fischarten Zwergstichling und Schlammpeitzger (adult) weisen eine hohe Salztoleranz auf (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist deshalb als unproblematisch einzustufen.

4.2.2. Zusammenfassung Fische TEG Herzhorn

4.2.2.1. Artenspektrum

Im TEG Herzhorn wurden im Untersuchungszeitraum 2015 und 2016 insgesamt neun heimische Fischarten und eine Fremdart (Giebel) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle 35.

Von den nachgewiesenen Arten gelten der Hecht gemäß Roter Liste Schleswig-Holstein als „gefährdet“, die Karausche bundesweit als „stark gefährdet“ und der Schlammpeitzger bundes- und landesweit als „stark gefährdet“. Der Schlammpeitzger steht zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 35: Nachgewiesenes Fischartenspektrum des TEG Herzhorn und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Herzhorn	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	*	*	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	X	*	F	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	X	*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	X	*	3	
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	X	2	*	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	X	V	V	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	X	*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	X	*	*	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
	Gesamtartenzahl	10			

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

4.2.2.2. WRRL- Bewertung (fiBS)

Im Bereich des TEG Herzhorn ist lediglich der Spleth als berichtspflichtiges Gewässer (Wasserkörper ust_09_c) vorhanden.

Die Bewertung mit dem fiBS ergab die Ökologische Zustandsklasse „Unbefriedigend“. Grundlage für die Bewertung waren Daten einer Teilstrecke aus dem Jahr 2016.

4.2.2.3. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: Die Gewässer des TEGs Herzhorn sind vor allem für den Erhalt einer Schlammpeitzger-Population von Bedeutung. Die Art konnte vor allem in der Mittelfelder Wettertern sowie in den Nebengewässern des Spleths nachgewiesen werden.

Als potentielle Schlammpeitzger-Laichgewässer sind die Mittelfelder Wettertern sowie die in den Spleth entwässernden Verbandsgewässer 7.7 (Landwegwettertern) und 7.8 anzusehen. Spleth und Kamerländer Deichwettertern sind für diese Art als Aufwuchs- und Verbindungsgewässer einzuordnen.

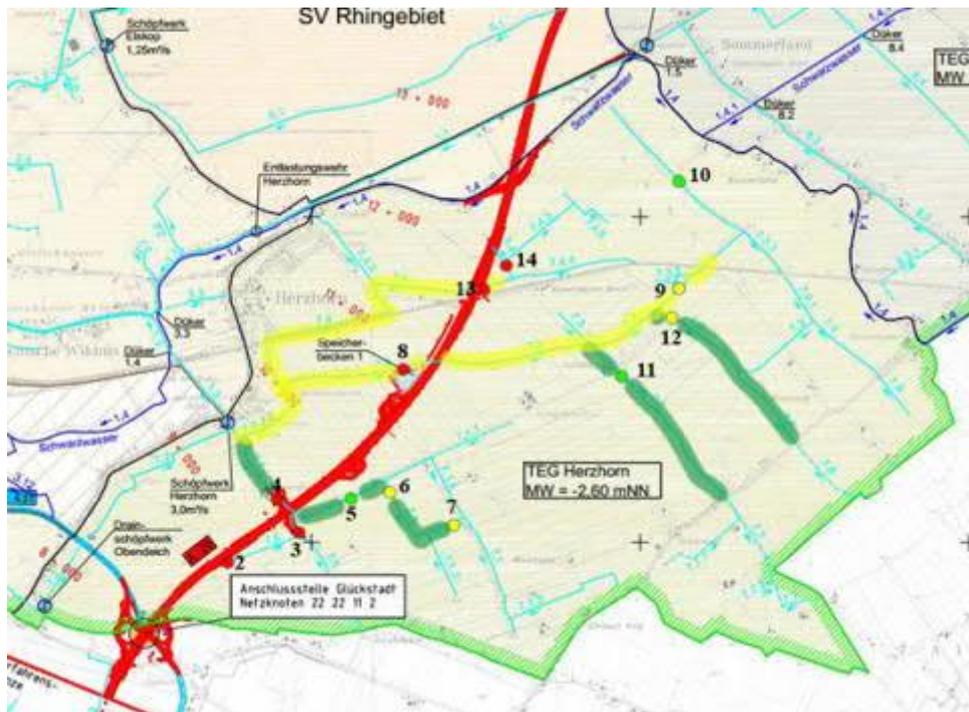


Abbildung 21: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Herzhorn in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (gelb: Verbindungsgewässer; grün Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

Mögliche Konflikte, Maßnahmen

Im Gewässersystem des TEGs Herzhorn ergeben sich durch die geplante Trassenführung und die geplanten Eingriffe in die Gewässer mögliche baubedingte Konflikte bezüglich des Schlammpeitzgers. So kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass durch die Baumaßnahmen an und im Gewässer einzelne Individuen dem Gewässer entnommen und getötet werden.

Insgesamt wird das mögliche baubedingte Konfliktpotential als nicht bestandsbedrohend angesehen, da der Schlammpeitzger in Gewässerabschnitten des TEGs, die nicht vom Vorhaben A 20 TS 7 betroffen sind, noch häufig ist.

Die angeregten Maßnahmen (Abfischen und Verbringen von Individuen) im Eingriffsbereich von Mittelfeld Wetteren und Kamerländer Deichwetteren sind als vorsorglich zu betrachten, um keine Individuen des Schlammpeitzgers durch die Bautätigkeiten zu töten.

Mögliche anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Konflikte bestehen nicht.

In der nachfolgenden Tabelle 36 wird die Bedeutung der einzelnen Gewässer des TEGs Herzhorn für den Schlammpeitzger dargestellt sowie Angaben zur Funktion des Gewässer, zu Eingriffen (ja/nein) und zu Maßnahmen zum Schutz des Schlammpeitzgers (erforderlich ja/nein und Art der Maßnahme) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 36: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Herzhorn für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasser- wirtsch aftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeit- zger- Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Schlammpeitzger	Eingriffe durch BAB- Bau	Maßnahmen notwendig	Art der Maßnahme
7.6	Stichgraben Engelbrecht-Greve	nein	ohne		ja	nein	
7.5	Strohdeichwettern	nein	ohne		ja	nein	
7.1	Mittelfelder Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
7.3	Spleth	ja	mittel	Aufwuchs- und Verbindungsgewässer	ja	nein*	
7.3.3	Hungerwettern	nein	ohne		nein	nein	
7.7	Landwegswettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
7.8	ohne Bezeichnung	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
7.4	Kamerlander Deichwettern	ja	mittel	Aufwuchs- und Verbindungsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
	* kein Nachweis im Eingriffsbereich						

4.2.3. TEG Rhin-Schöpfwerk und Schwarzwasser-Durchleiter

Die Trasse der geplanten Autobahn (A 20 TS 7) durchläuft einen schmalen Ausläufer des TEGs Rhin. Gekreuzt werden dabei die beiden Gewässer Lesigfelder Wettern und Löwenau. Über ein Schöpfwerk in Glückstadt (Leistung 18,8 m³/s; 3 Propellerpumpen) wird das Wasser der Lesigfelder Wettern (Weißwasser) in die Tideelbe abgeschlagen (SWECO 2020a). Die Löwenau gehört zum Schwarzwassersystem und entwässert Geest- und Marschflächen als „Durchleiter“ frei fließend über ein tidegesteuertes Siel in die Elbe.



Abbildung 22: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungstrecken) im Teileinzugsgebiet Rhin bzw. im Schwarzwasser-Durchleiter (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b

4.2.3.1. Lesigfelder Wettern (Verbandsgewässer-Nr.: 1.1), WRRL Wasserkörper ust_09_b, Messstelle 15

Der als künstlich (AWB) eingestufte Wasserkörper ust_09_b umfasst die Lesigfelder Wettern und die Grönlandwettern zwischen der Ortschaft Grönland und Herzhorn. Hier mündet der Wasserkörper in den Wasserkörper ust_09_c (Herzhorner Rhin), der über ein Schöpfwerk in die Elbe entwässert. Der obere Teil des Wasserkörpers ust_09_b (Grönlandwettern) ist allerdings durch ein Schöpfwerk von der Lesigfelder Wettern abgetrennt.

FG-Typ: 22.1 (Marschgewässer)

Fischzone/Fischreferenz: Der beprobte Gewässerabschnitt in der Lesigfelder Wettern wurde der Fischregion 8 und der Referenz *8b große limnische Marschen* (BRUNKE 2018) zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: Angelfischerei und Fischbesatz.

Morphologie: Die Lesigfelder Wettern ist im Bereich der Messstelle ein etwa 6,0 m breiter Kanal, dessen Wassertiefe zum Befischungszeitpunkt bei etwa 0,6 m lag. Die Wettern ist von einem dichten Schilfsaum eingefasst, in dem am nördlichen Ufer Weidengebüsch eingestreut ist. Zudem finden sich an beiden Ufern Reste von Faschinen. Die Gewässersohle ist von Schlamm geprägt und wies zum Befischungszeitpunkt eine Bedeckung mit Makrophyten von etwa 20% auf.



Abbildung 23: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 15 in der Lesigfelder Wettern (Verbandsgewässer 1.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 37 zusammen.

Tabelle 37: Hydromorphologische Daten der Lesigfelder Wettern (Messstelle 15 am 23.08.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,8
Leitfähigkeit (µS/cm)	523
Sauerstoffgehalt (mg)	2,56
Sauerstoffsättigung (%)	28,1
mittlere Tiefe (m)	0,6
mittlere Breite (m)	6,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	20

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 200 m. Im Fang waren insgesamt 13 Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren die Arten Plötze, Flussbarsch und Brassen.

Mit dem Steinbeißer wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 38: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Lesigfelder Wietern (Messstelle 15), Befischungstrecke 200 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8b
Plötze	42		5	47	33,3	Leitart
Flussbarsch	12	9	22	43	30,5	Leitart
Brassen	13	1	4	18	12,8	Leitart
Kaulbarsch	2	6	6	14	9,9	Leitart
Zwergstichling			5	5	3,5	Begleitart
Gründling	3	1		4	2,8	Begleitart
Hecht	2		2	4	2,8	Begleitart
Aland		1		1	0,7	Leitart
Blaubandbärbling		1		1	0,7	referenzfern
Giebel		1		1	0,7	referenzfern
Rotfeder		1		1	0,7	Begleitart
Schleie			1	1	0,7	Begleitart
Steinbeißer			1	1	0,7	referenzfern
Gesamtfang	74	21	46	141	100,0	

WRRL-Bewertung (fiBS)

Die Teilstrecke liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz *8b große limnische Marschen* (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 780 Individuen) bewertet. Im Jahr 2016 konnten insgesamt zehn Arten der 26 Arten der Referenz (vergleiche Tabelle 38) nachgewiesen werden.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 2,22 („mäßig“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung.

Tabelle 39: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für den Lesigfelder Wietern (WK ust_09_b), an der Messstelle 15

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	2,67	gut	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,75	unbefriedigend	
Altersstruktur	2,14	mäßig	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	2,22	mäßig*	mäßig

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (141 von 780)

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Lesigfelder Wettern (Weißwasser) beherbergt einen Artenbestand von mindestens 19 Arten (NEUMANN 2012, 2016; LENTFER 2011), von denen aktuell 13 Arten an der Messstelle nachgewiesen wurden. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Da die Wettern als Angelgewässer (Pachtgewässer des Sommerländer Angelvereins) genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden. Gewässerspezifische Angaben hierüber liegen nicht vor.

Im Gebiet des SV Rhin kommt in der Lesigfelder Wettern mit dem Steinbeißer eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurde aktuell jedoch nur ein einzelnes Individuum, so dass zumindest die beprobte Gewässerstrecke vermutlich nur als Verbindungsgewässer anzusehen und somit in ihrer Bedeutung für den Erhalt der Population im Weißwassersystem/Herzhorner Rhin als untergeordnet zu betrachten ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 13+182): Einbau eines temporären Durchlasses (Dimension: 2 x DN 1.200) Die maximal zulässige Länge der temporären Verrohrungen beträgt 20 m

Während der Bauarbeiten ist mit lokal begrenzten Beeinträchtigungen im Gewässerprofil sowie im Uferbereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen werden, aufgrund ihrer Lage außerhalb des Gewässers sowie der geringfügigen Ausdehnung der Eingriffe ins Profil, für die Fischfauna als unerheblich angesehen, zumal kein nennenswertes Vorkommen der im Sediment eingegrabenen Anhang II Art Steinbeißer im Eingriffsbereich nachzuweisen war.

Wasserentnahme: Im Bereich der Messstelle 15 ist eine Wasserentnahme zum Sandspülbetrieb im A 20-Abschnitt B 431-A 23 vorgesehen. Durch den Pumpbetrieb kann es theoretisch zum Ansaugen von Fischen, die dabei verletzt oder getötet werden, kommen.

Der Pumpbetrieb soll wie folgt betrieben werden (BIELEFELD & BERG 2020, GfN 2020):

- Aufstellen mobiler Dieselpumpen mit einer Saugleistung von 1.500 l/s am Ufer
- Verlegung einer Stahlplatte (Fläche 1 m²) am Gewässergrund, um das Ansaugen von Schlamm zu verhindern
- Feste Anordnung des Saugstutzens in einer Höhe von mindestens 30 cm über dem Gewässergrund sowie Anbringen eines Saugkorbes mit Schutzgitter zu Vermeidung des Einsaugens von Fischen und Kleintieren. Die Strömungsgeschwindigkeit am Gitter beträgt < 0,3 m/s, so dass Fische >1cm dem Bereich entfliehen können.

Aufgrund dieser Schadensbegrenzungs-/Vermeidungsmaßnahmen (V28 FFH) können erhebliche Beeinträchtigungen, die Einfluss auf den Erhaltungszustand der Fischpopulationen und insbesondere der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie haben, sicher vermieden werden (vergl. auch BIELEFELD & BERG 2020 und GfN 2020).

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Brücke (Bau-km 13+182): Neubau des Brückenbauwerks 9.08 zur Überführung der A20 über die Lesigfelder Wettern. Dimension: LW = 14,50 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH ≥ (Berme) 2,00 m.

Durch die weite Ausführung der Brücke und Lage der Widerlager außerhalb des Gewässerprofils wird diese Baumaßnahme als unerheblich für die Fischfauna angesehen.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: Über die Dammversickerung und ein Grabensystem ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in die Lesigfelder Wettern (Einleitstelle: E 13) einzuleiten. Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020a) bei 39,4 mg/l liegen.

Die in der Lesigfelder Wettern nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und einige werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.3.2. Löwenau (Verbandsgewässer-Nr.: 1.4), WRRL-Wasserkörper ust_11_b, Messstelle 16 [Schwarzwasser-Durchleiter]

Der als künstlich (AWB) eingestufte Wasserkörper ust_11_b umfasst die Löwenau zwischen Schönmoor und Lesigfeld. Hier mündet der Wasserkörper in den Wasserkörper ust_11_a (Schwarzwasser), der über ein Sielbauwerk in die Elbe entwässert.

FG-Typ: 22.1 (Marschgewässer)

Fischzone/Fischreferenz: Der beprobte Gewässerabschnitt wurde der Fischregion 8 und der Referenz *8b große limnische Marschen* (BRUNKE 2018) zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: Angelfischerei und Fischbesatz.

Morphologie: Die Löwenau ist ein etwa 10 m breiter Entwässerungskanal mit durchgehenden Ufersicherungen aus Holz. Die Uferböschungen sind mit nitrophilen Gräsern und Hochstauden bewachsen, auf der Böschungsoberkante stehen streckenweise Gruppen von Bäumen. Das Gewässer wurde im Mai 2016 grundgeräumt. Hohe Aushubwälle am Nordufer dokumentieren den erheblichen Materialaustrag. Zum Befischungszeitpunkt war die Gewässersohle ausschließlich von Schlamm geprägt.



Abbildung 24: Ansicht (23.08.2016) und Lage der Messstelle 16 in der Löwenau (Verbandsgewässer 1.4)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 40 zusammen.

Tabelle 40: Hydromorphologische Daten der Löwenau (Messstelle 16 am 23.08.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,4
Leitfähigkeit (µS/cm)	435
Sauerstoffgehalt (mg)	9,9
Sauerstoffsättigung (%)	108
mittlere Tiefe (m)	1,0
mittlere Breite (m)	10,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 200 m. Im Fang waren insgesamt acht Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren die Arten Brassen, Plötze und Flussbarsch. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 41: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.08.2016 in der Löwenau (Messstelle 16), Befischungsstrecke 200 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8b
Brassen	238	1	1	240	59,7	Leitart
Plötze	63	25	3	91	22,6	Leitart
Flussbarsch	29	17	3	49	12,2	Leitart
Kaulbarsch	8	1	1	10	2,5	Leitart
Güster		4	1	5	1,2	Leitart
Moderlieschen	4			4	1,0	Begleitart
Rotfeder		1	1	2	0,5	Begleitart
Hecht	1			1	0,2	Begleitart
Gesamtfang	343	49	10	402	100,0	

WRRL-Bewertung (fiBS)

Die Teilstrecke liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz *8b große limnische Marschen* (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 780 Individuen) bewertet. Im Jahr 2016 konnten insgesamt acht Arten der 26 Arten der Referenz (vergleiche Tabelle 41) nachgewiesen werden.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 2,07 („mäßig“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung.

Tabelle 42: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Löwenau (WK ust_11_b), an der Messstelle 16

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	2,00	unbefriedigend	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,50	schlecht	
Altersstruktur	2,43	mäßig	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	2,07	mäßig*	

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (402 von 780)

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Löwenau (Schwarzwasser) beherbergt einen Artenbestand von mindestens 16 Arten (NEUMANN 2012, 2016; LENTFER 2011), von denen aktuell acht Arten an der Messstelle nachgewiesen wurden. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Da die Wettern als Angelgewässer (Pachtgewässer des Sommerländer Angelvereins) genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden. Gewässerspezifische Angaben hierüber liegen nicht vor.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden. Allerdings sind Vorkommen des Steinbeißers aus oberhalb liegenden Fließstrecken des Schwarzwassersystems (s.u.) bekannt. Die Löwenau ist in ihrer Bedeutung für den Erhalt der Population als untergeordnet zu betrachten.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Bauzeitliche Gewässerunterführung (Bau-km 12+696): Einbau eines temporären Durchlasses (Dimension: 3 x DN 1.200). Die maximal zulässige Länge der temporären Verrohrungen beträgt 20 m.

Während der Bauarbeiten ist mit lokal begrenzten Beeinträchtigungen im Gewässerprofil sowie im Uferbereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen werden, aufgrund der relativ geringfügigen Ausdehnung der Eingriffe ins Profil, für die Fischfauna nicht als bestandbedrohend angesehen.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Brücke (Bau-km 12+696): Neubau des Brückenbauwerks 9.07 zur Überführung der A 20 über die Löwenau. Dimensionen: LW = 16,00 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH \geq (Berme) 2,00 m.

Durch die weite Ausführung der Brücke und Lage der Widerlager außerhalb des Gewässerprofils wird diese Baumaßnahme als unerheblich für die Fischfauna angesehen.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Über die Dammversickerung und ein Grabensystem ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in die Löwenau (Einleitstellen: E 10, E 11) einzuleiten. Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020a) bei 52,2 mg/l liegen.

Die in der Löwenau nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und einige werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.3.3. **Kamerlander Au (Verbandsgewässer-Nr.: 1.4), WRRL-Wasserkörper ust_11_b, Messstelle 17 bis 19 [Schwarzwasser-Durchleiter]**

Die Kamerlander Au ist der Oberlauf der Löwenau. Eingriffe durch das geplante Vorhaben A 20 TS 7 finden hier nicht statt. Die Datenerhebung diente dazu, das Potential des Gewässersystems, insbesondere für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, einzuschätzen.

In der Au wurde eine Messstelle (17) bei Kamerland befischt sowie die Daten von zwei weiteren Messstellen (18 und 19), die von HEMPEL im Jahr 2015 befischt wurden, einbezogen.

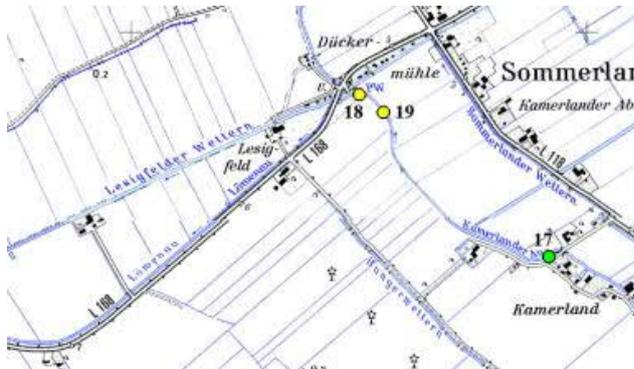


Abbildung 25: Lage der Messstellen 17 bis 19 in der Kamerlander Au (Verbandsgewässer 1.4)

Messstelle 17, Kamerlander Au

Morphologie: Die Au nahe der Siedlung Kamerland ist etwa 6 m Meter breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 0,2 m auf. Die steilen Böschungen sind mit einer dichten nitrophilen Hochstaudenvegetation bzw. mit Schilf bewachsen und am Ufer durch Faschinen gesichert. Die Gewässersohle ist durchgehend schlammig. Makrophyten waren zum Befischungszeitpunkt nicht vorhanden.



Abbildung 26: Ansicht (28.06.2016) der Messstelle 17 in der Kamerlander Au

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 43 zusammen.

Tabelle 43: Hydromorphologische Daten der Kamerlander Au (Messstelle 17 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,9
Leitfähigkeit (µS/cm)	440
Sauerstoffgehalt (mg)	6,77
Sauerstoffsättigung (%)	75,9
mittlere Tiefe (m)	0,2
mittlere Breite (m)	6,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	99
Sohlsubstrat (%): Totholz (> 10 cm)	1

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren insgesamt drei Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren Zwergstichlinge. Mit dem Steinbeißer (vier adulte Individuen) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 44: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Kamerlander Au (Messstelle 17), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 8b
Zwergstichling			120	120	86,3	Begleitart
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	2		13	15	10,8	Begleitart
Steinbeißer			4	4	2,9	referenzfern
Gesamtfang	2	0	137	139	100,0	

Messstelle 18 und 19, Kamerlander Au

Weitere Befischungen im unteren Verlauf der Kamerlander Au (MS 18 und 19, siehe Abbildung 27) führte HEMPEL im Jahr 2015 durch.



Abbildung 27: Lage der Messstelle (18 und 19) in der Kamerlander Au, Quelle HEMPEL 2015

Befischungsergebnisse

Die Ergebnisse weisen für die untere Kamerlander Au eine relativ artenreiche (neun Arten) Fischzönose aus. Am häufigsten wurden Flussbarsch und Brassen nachgewiesen.

Zumindest an der Messstelle 18 war auch der Bestand an Steinbeißern (Anhang II Art der FFH-RL) relativ groß (37 Individuen auf 100 m).

Tabelle 45: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 in der Kamerlander Au (Messstelle 18, N14 HEMPEL), Befischungsstrecke 100 m, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]	Einstufung Referenz 8b
Flussbarsch	93	3		96	41,9	Leitart
Brassen	45			45	19,7	Leitart
Steinbeißer		19	18	37	16,2	referenzfern
Schleie	1	18	3	22	9,6	Begleitart
Plötze	19			19	8,3	Leitart
Hecht	1	4		5	2,2	Begleitart
Zwergstichling	2		2	4	1,7	Begleitart
Rotfeder		1		1	0,4	Begleitart
Gesamtfang	161	45	23	229	100,0	

Tabelle 46: Fangergebnis Reusenfischerei am 08.07.2015 in der Kamerlander Au (Messstelle 19; N15 Hempel, Quelle HEMPEL 2015

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Flussbarsch	5	2		7	63,6
Aal			1	1	9,1
Hecht			1	1	9,1
Plötze		1		1	9,1
Schleie			1	1	9,1
Gesamtfang	5	3	3	11	100,0

WRRL-Bewertung

Für die Bewertung wurden die Ergebnisse der Elektrobefischungen aus zwei Teilstrecken (Messstellen 17 und 18) aus den Jahren 2015 (HEMPEL 2015) und 2016 (NEUMANN 2016) herangezogen (gepoolte Daten).

Die Teilstrecken liegen in der Fischzone 8 und werden mit der Referenz *8b große Marschen Elbe* (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 780 Individuen) bewertet.

Insgesamt konnten auf Grundlage der Befischungen aus den Jahren 2015 (HEMPEL 2015) und 2016 acht Arten der 26 Arten der Referenz nachgewiesen werden.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 2,00 („unbefriedigend“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung

Tabelle 47: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Kamerlander Au (WK ust_11_b), an der Messstelle 17 und 18 (gepoolte Daten)

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	2,67	gut	
Artenabundanz und Gildenverteilung	2,00	unbefriedigend	
Altersstruktur	1,00	schlecht	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	2,00	unbefriedigend*	

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (363 von 780)

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Die Kamerlander Au (Schwarzwasser) beherbergt einen Artenbestand von mindestens neun Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren (Ausnahme der katadrome Aal). Da die Wettern als Angelgewässer (Pachtgewässer des Sommerländer Angelvereins) genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden. Gewässerspezifische Angaben hierüber liegen nicht vor.

Für die Fischfauna im Schwarzwassersystem ist die Kammerlander Au ein bedeutendes Gewässer, insbesondere in Hinblick auf den Erhalt der Steinbeißerpopulation (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

4.2.4. Zusammenfassung Fische TEG Rhin, Schwarzwasser-Durchleiter

4.2.4.1. Artenspektrum

Im TEG Rhin wurden im Untersuchungszeitraum 2015 und 2016 insgesamt 13 heimische Fischarten und zwei Fremdarten (Blaubandbärbling, Giebel) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle. Ergebnisse von Befischungen in der unterhalb liegenden Herzhorner Rhin und Kremper Rhin im Rahmen der Evaluierung der Schlammpeitzger-Populationen (NEUMANN 2012) belegen, dass noch mindestens weitere sieben Arten (siehe Tabelle) im Rhin-System vorhanden sind.

Auch für den Schwarzwasser-Durchleiter liegen Ergebnisse aus Teilstrecken bei Glückstadt vor (NEUMANN 2012). Sie belegen das Vorkommen von mindestens drei weiteren Arten (siehe Tabelle 48).

Von den aktuell nachgewiesenen Arten gelten der Aal, der Hecht und die Ukelei gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins als „gefährdet“ (NEUMANN 2002). Mit dem Steinbeißer wurde zudem aktuell eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Der Nachweis einer zweiten FFH-Art (Rapfen) gelang zwar aktuell nicht, doch ist bekannt, dass die Art (selten) im Gewässersystem vorkommt (u.a. Angaben des Sommerländer Angelvereins im Hegeplan). Sie ist aber nicht bestandsbildend (bislang nur Nachweise von Juvenile) und gelang wahrscheinlich temporär aus der Tideelbe oder über Besatz in die beiden Gewässersysteme.

Tabelle 48: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im Bereich des TEG Rhin bzw. Schwarzwasser-Durchleiter (Verbandsgewässer 1.4) und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Rhin	Schwarzwasser-Durchleiter (1.4)	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge

Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		X	–	3	
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	X	(x)	*	*	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	X		F	F	
Brassen	<i>Abramis brama</i>	X	X	*	*	
Döbel	<i>Squalius cephalus</i>	(x)		*	R	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	(x)	X	*	*	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	X	X	*	*	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	X		*	F	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	X	(x)	*	*	
Güster	<i>Blicca bjorkna</i>	(x)	X	*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	X	X	*	3	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	X	X	*	*	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	(x)	X	V	V	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	X	X	*	*	
Rapfen	<i>Leuciscus aspius</i>	(x)	(x)	*	3	II
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	X	X	*	*	
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	X	X	*	*	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	X	X	*	*	II
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	(x)		*	3	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	(x)				
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	X	*	*	
	Gesamtartenzahl	13 (20)	13 (16)			

(x) = Nachweise in den Jahren 2008 und 2011 (NEUMANN 2012)

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): = Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

4.2.4.2. WRRL- Bewertung (fiBS)

Im Bereich des TEG Rhin bzw. des Schwarzwasser-Durchleiters sind die Lesigfelder Wettern (ust_09_b), die Löwenau (ust_11_b) und die Kamerlander Au (ust_11_b) als berichtspflichtiges Gewässer vorhanden.

Die Bewertung mit dem fiBS ergab für die Lesigfelder Wettern und die Löwenau die Ökologische Zustandsklasse „Mäßig“, für die Kamerlander Au die Einstufung „Unbefriedigend“. Grundlage für die Bewertung waren Daten aus dem Jahr 2015 und 2016.

Tabelle 49: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Rhin bzw. Schwarzwasser-Durchleiter für den Steinbeißer (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasserwirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Steinbeißer Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Steinbeißer	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig
1.1	Lesigfelder Wetzern	ja	gering	Verbindungsgewässer	ja	nein
1.4	Löwenau	ja	gering	Verbindungsgewässer	ja	nein
1.4	Kamerlander Au	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein

4.2.5. TEG Elskop

Die Trasse der geplanten Autobahn (A 20 TS 7) durchläuft die südöstlichen Ausläufer des TEGs Elskop. Gekreuzt wird dabei nur das Verbandsgewässer 5.1 Sandritt. Über das Unterschöpfwerk Elskop (Leistung 1,25 m³/s; 2 Propellerpumpen) wird das Wasser im Unterlauf des Sandritts in das Gebiet des Schöpfwerkes Rhin gehoben (SWECO 2020a).

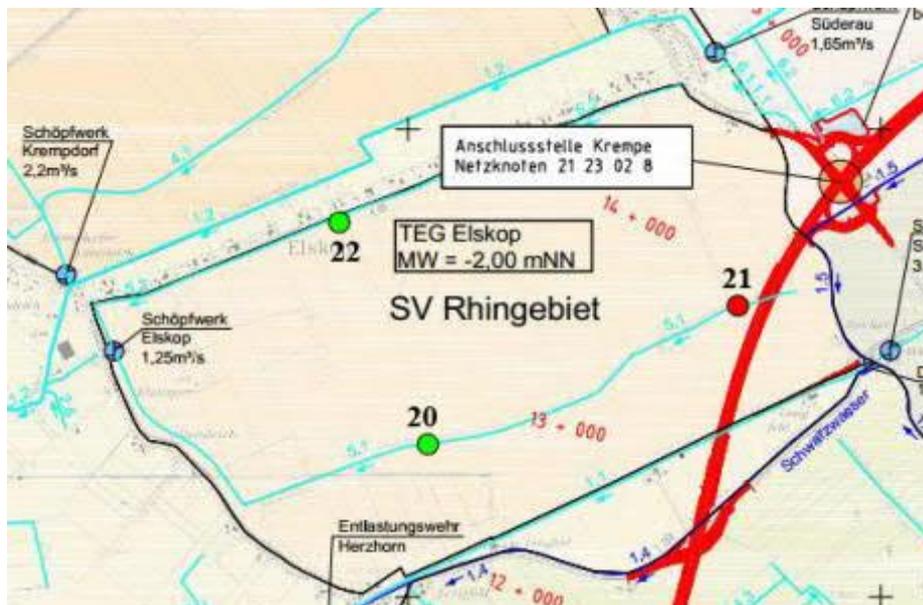


Abbildung 29: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Elskop (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte Sewco 2020b

4.2.5.1. Sandritt (Verbandsgewässer-Nr.: 5.1), Messstelle 20 und 21

In Sandritt wurde eine Potential-Messstelle im Unterlauf (Messstelle 20) sowie die Eingriffs-Messstelle (Messstelle 21) befischt.

Messstelle 20, Sandritt

Die Messstelle 20 ist eine Potentialmessstelle und ist nicht von Eingriffen im Rahmen des geplanten Baus der A 20 TS 7 betroffen.

Morphologie: Der Sandritt ist ein tief in die als Weidegrünland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 2,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf.

Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 95 %.



Abbildung 30: Ansicht (13.07.2016) und Lage der Messstelle 20 im Sandritt (Verbandsgewässer 5.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 50 zusammen.

Tabelle 50: Hydromorphologische Daten des Sandritts (Messstelle 20 am 13.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	24,1
Leitfähigkeit (µS/cm)	661
Sauerstoffgehalt (mg)	14,68
Sauerstoffsättigung (%)	175,6
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	2,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnis

An der Messstelle 20 im Sandritt wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren insgesamt drei Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle. Die absolut häufigste Art war der Zwergstichling. Mit dem Schlammpeitzger (fünf adulte Individuen) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 51: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Sandritt (Messstelle 20), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			240	240	95,6
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	5		1	6	2,4
Schlammpeitzger			5	5	2,0
Gesamtfang	5	0	246	251	100,0

Das aktuelle Fangergebnis gleicht im Wesentlichen den Ergebnissen von HEMPEL aus dem Jahr 2015. Allerdings wurden 2015 mehr Schlammpeitzger (11 Individuen) nachgewiesen (vergleiche nachfolgende Tabelle 52).

Tabelle 52: Fangergebnis der Elektrofischerei am 13.07.2015 im Sandritt (Messstelle 20, Hempel N13), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	14		11	25	67,6
Schlammpeitzger			11	11	29,7
Dreistachliger Stichling	1			1	2,7
Gesamtfang	15	0	22	37	100,0

Messstelle 21, Sandritt

Die Messstelle 21 ist eine Eingriffsmessstelle.

Morphologie: Der Sandritt ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 1,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 5 %.



Abbildung 31: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 21 im Sandritt

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 53 zusammen.

Tabelle 53: Hydromorphologische Daten des Sandritts (Messstelle 21 am 22.06,2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	957
Sauerstoffgehalt (mg)	7,6
Sauerstoffsättigung (%)	82,1
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	98
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	2

Befischungsergebnis

An der Messstelle 21 im Sandtritt wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren ausschließlich Zwergstichlinge, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Tabelle 54: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Sandtritt (Messstelle 21), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			39	39	100,0
Gesamtergebnis	0	0	39	39	100,0

Funktionale Bedeutung des Sandritts (Fischfauna)

Der Sandtritt beherbergt einen Artenbestand von drei Arten, darunter mit Zwergstichling und Dreistachligem Stichling zwei in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Mit dem Schlammpeitzger kommt eine, gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins, „stark gefährdete“ Fischart (NEUMANN 2002) vor, die zudem auf Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch HEMPEL (2015) nachgewiesenen Individuenzahlen zeigen, dass der Sandtritt als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Elskop anzusehen ist.

Mögliche Beeinträchtigung durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 13+918 – Bau-km 13+997): Der verrohrte Sandtritt (Verbandsgewässer 5.1) wird durch die A 20 überbaut und auf einer Länge von 109 m zurückgebaut und verlegt. Der Sandtritt wird zwischen Bau-km 13+918 und Bau-km 13+997 über eine Länge von 79 m als offener Graben Typ A parallel zur A20 geführt und bei Bau-km 13+918 unter der A20 unterführt. Die Baulänge beträgt 153 m.

Der Eingriff in das Gewässer ist aus fischökologischer Sicht unbedenklich, da der betroffene, obere offene Bereich des Gewässers nur von Zwergstichlingen besiedelt wird. Der Zwergstichling ist gemäß Roter Liste SH als „ungefährdet“ eingestuft (NEUMANN 2002) und kommt im TEG Elskop in anderen Gewässerabschnitten noch in hoher Dichte vor.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 13+918): Bau eines Durchlasses DN 1.000 mit einer Länge von ca. 65 m unter der geplanten Trasse der A 20 zur Unterführung des Sandritts (Verbandsgewässer 5.1) und unter der A20. Anschluss des Durchlasses mit einem Schachtbauwerk DN 1500 westlich der A 20 an den bestehenden, verrohrten Sandtritt.

Für die Fischfauna unbedenklich, da das Gewässer aktuell oberhalb des Durchlasses verrohrt ist und somit kein Lebensraum für Fische bietet.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Es ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in den Sandtritt einzuleiten (E 14). Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020 b) bei 153,8 mg/l liegen. Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten. Die im Sandtritt nachgewiesenen Stichlinge und der Schlammpeitzger gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.5.2. Verbandsgewässer-Nr.: 5.2, Messstelle 22

Das Verbandsgewässer liegt südlich der Ortschaft Elskop und mündet in den Sandtritt. Befischt wurde eine Messstelle in Hinblick auf das Potential dieses Gewässer für die Anhang II Art Schlammpeitzger. Eingriffe im Rahmen des geplanten Autobahnbaus erfolgen hier nicht.

Morphologie: Das Verbandsgewässer 5.2 ist ein etwa 2 m breiter und zum Befischungszeitpunkt 0,3 m tiefer Graben, der tief in die Umgebung eingesenkt ist. Die Böschungen wiesen einen dichten Uferbewuchs aus Schilf und Hochstauden auf und an das Gewässer grenzen Intensivgrünland sowie eine Straße. Zum Zeitpunkt der Probennahme war die schlammige Sohle des Grabens zu 95 % mit Makrophyten bedeckt.



Abbildung 32: Ansicht (14.07.2016) und Lage der Messstellen 22 im Verbandsgewässer 5.2

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 55 zusammen.

Tabelle 55: Hydromorphologische Daten Verbandsgewässer 5.2 (Messstelle 22 am 14.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	14,7
Leitfähigkeit (µS/cm)	886
Sauerstoffgehalt (mg)	6,3
Sauerstoffsättigung (%)	62,2
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnis

Im Verbandsgewässer 5.2 wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Der Fang bestand ausschließlich aus Stichlingen (Dreistachliger Stichling und Zwergstichling), vergleiche nachfolgende Tabelle 56. Aufgrund der Masse der Individuen, wurden die Individuenzahlen geschätzt.

Tabelle 56: Fangergebnis der Elektrofischerei am 14.07.2016 im Graben bei Elskop (Messstelle 22), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling	100		2000	2100	95,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)			100	100	4,5
Gesamtergebnis	100	0	2100	2200	100,0

Funktionale Bedeutung (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Elskop hat das Verbandsgewässer 5.2 nur eine Bedeutung für die Stichlingspopulation im Gebiet. Zum Befischungszeitpunkt konnten hier ausschließlich Stichlinge nachgewiesen werden. Da aber eine offene Verbindung zum Sandtritt (Verbandsgewässer 5.1) besteht, kann eine temporäre Zuwanderung von Schlammpeitzgern aus dem Sandtritt nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

4.2.6. Zusammenfassung Fische TEG Elskop

4.2.6.1. Artenspektrum

Im TEG Elskop wurden im Untersuchungszeitraum 2015 und 2016 nur drei heimische Fischarten nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Von den nachgewiesenen Arten gilt der Schlammpeitzger gemäß Roter Liste Schleswig-Holstein bzw. BRD als „stark gefährdet“ und steht zudem auf Anhang II der FFH-Richtlinie. (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 57: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Elskop und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Elskop	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
Gesamtartenzahl		3			

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

4.2.6.2. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: Die Gewässer des TEGs Elskop sind vor allem für den Erhalt einer Schlammpeitzger-Population von Bedeutung. Die Art wurde im Sandtritt nachgewiesen.

Dieser ist als Laich- und Aufwuchsgewässer von großer Bedeutung für den Schlammpeitzger im TEG.

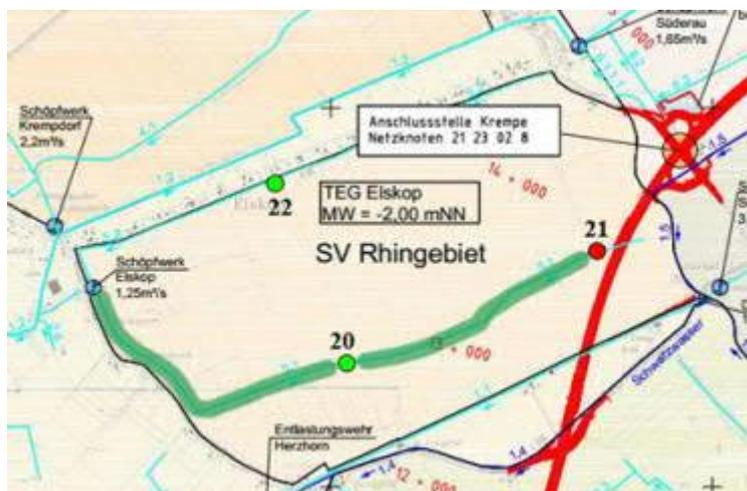


Abbildung 33: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Elskop in Hinblick auf die Anhang-II Art Schlammpeitzger (grüne Markierung: Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b

Mögliche Konflikte, Maßnahmen

Im Gewässersystem des TEGs Elskop ergeben sich durch die geplante Trassenführung und die geplanten Eingriffe in die Gewässer vor allem mögliche baubedingte Konflikte bezüglich des Schlammpeitzgers. So kann bei Bauarbeiten im Gewässerprofil nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen dem Gewässer entnommen und getötet werden.

Insgesamt wird das Konfliktpotential im betroffenen Gewässer Sandritt als nicht bestandsbedrohend angesehen, da der Schlammpeitzger aktuell ausschließlich in Gewässerabschnitten unterhalb der vom Eingriff betroffenen Gewässerstrecke vorkommt und der Eingriffsbereich im Bestand verrohrt ist.

Mögliche anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Konflikte bestehen nicht.

In der nachfolgenden Tabelle 58 wird die Bedeutung der einzelnen Gewässer des TEGs Elskop für den Schlammpeitzger dargestellt sowie Angaben zur Funktion des Gewässer, zu Eingriffen (ja/nein) und zu Maßnahmen zum Schutz des Schlammpeitzgers (erforderlich ja/nein und Art der Maßnahme) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 58: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEGs Elskop für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasserwirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeitzger-Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Schlammpeitzger	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig
5.1	Sandritt	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	nein
5.2	Graben Elskop	nein	ohne		nein	nein

4.2.7. TEG Krempdorf

Die Trasse der Autobahn berührt das TEG Krempdorf nicht. Über das Unterschöpfwerk (Leistung 2,2 m³/s; 2 Propellerpumpen) Krempdorf wird das Wasser im Unterlauf der Schliekwettern in das Gebiet des Schöpfwerkes Rhin gehoben (SWECO 2020a).

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

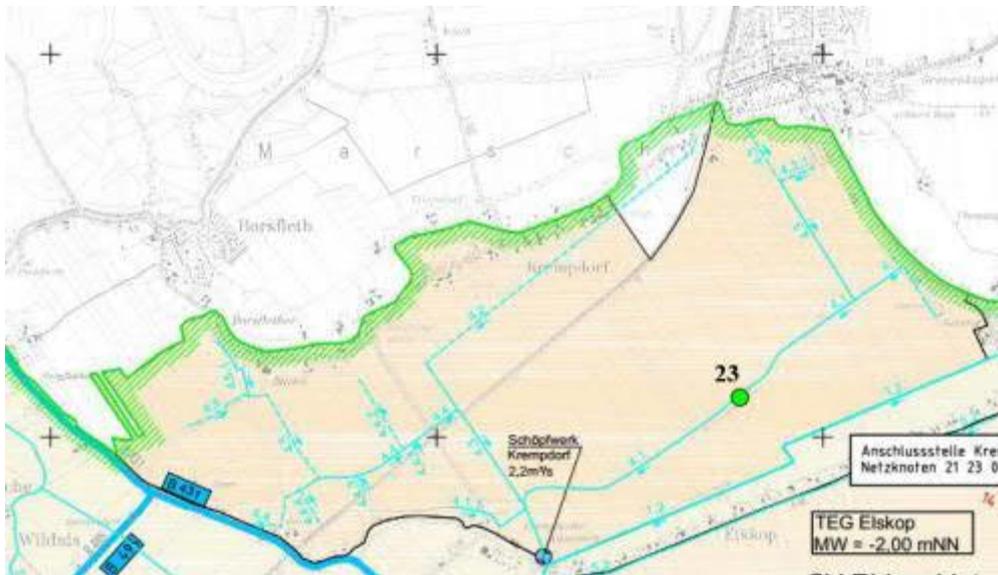


Abbildung 34: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Krempdorf (grüne Punkte = „Potential“-Messstelle), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

4.2.7.1. Schliekwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 4.1), Messstelle 23

Morphologie: Die Schliekwettern ist ein tief in die als Weidegrünland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Das Gewässer ist etwa 3,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 98 %.

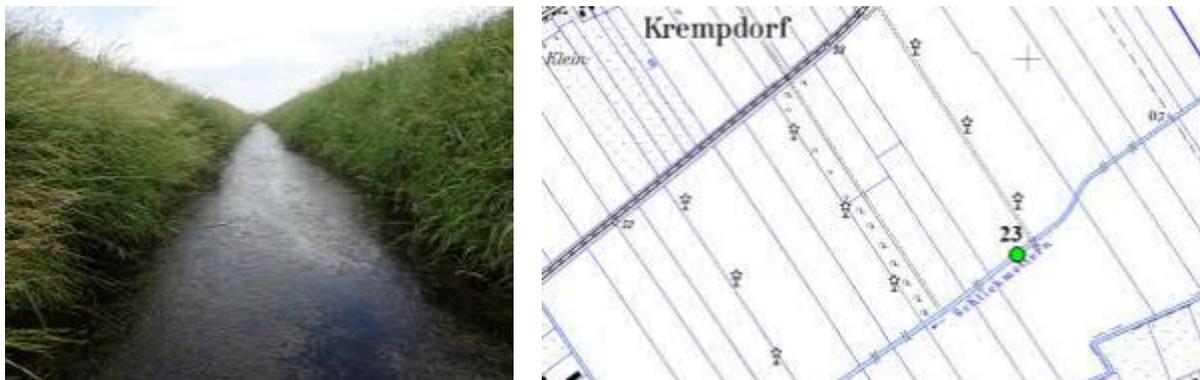


Abbildung 35: Ansicht (22.06.2016) und Lage der Messstelle 23 in der Schliekwettern (Verbandsgewässer 4.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 59 zusammen.

Tabelle 59: Hydromorphologische Daten der Schliekwettern (Messstelle 23 am 22.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	25,5
Leitfähigkeit (µS/cm)	690
Sauerstoffgehalt (mg)	16,3
Sauerstoffsättigung (%)	185
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	3,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	2
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	98

Befischungsergebnis

In der Schliekwettern wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren zwei Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle 60. Die absolut häufigste Art war der Zwergstichling. Mit dem Schlammpeitzger (sechs adulte Individuen) wurde eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 60: Fangergebnis der Elektrofischerei am 22.06.2016 im Schliekwettern (Messstelle 23), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			25	25	80,6
Schlammpeitzger			6	6	19,4
Gesamtergebnis	0	0	31	31	100,0

4.2.8. Zusammenfassung Fische TEG Krempdorf

4.2.8.1. Artenspektrum

Im TEG Krempdorf wurden im Untersuchungszeitraum 2016 zwei heimische Fischarten nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle. Von den nachgewiesenen Arten gilt der Schlammpeitzger gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins bzw. BRD als „stark gefährdet“ und steht zudem auf Anhang II der FFH-Richtlinie (vergleiche nachfolgende Tabelle 61).

Tabelle 61: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Krempdorf und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Krempdorf	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
	Gesamtartenzahl	2			

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

4.2.8.2. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: In Hinblick auf den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG, ist die Schliekwettern von hoher Bedeutung, das heißt sie hat die Funktion „Laich- und Aufwuchsgewässer“.

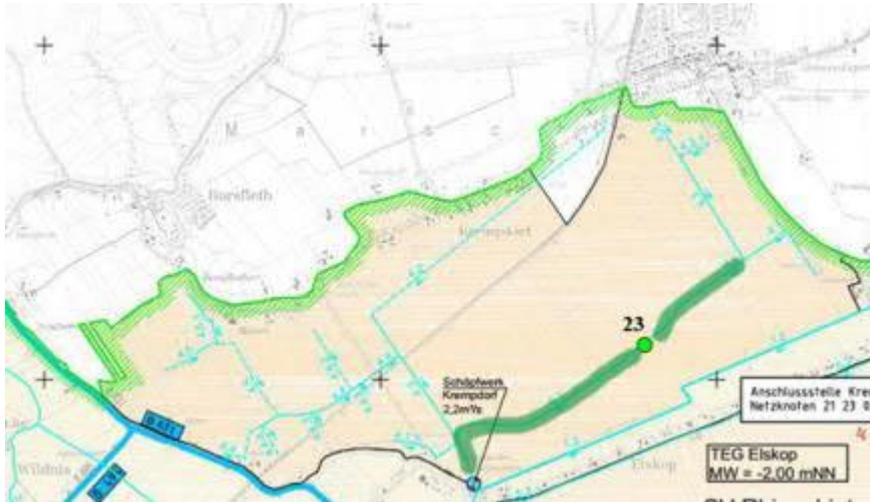


Abbildung 36: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Kremdorf in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (grüne Markierung: Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b

Mögliche Konflikte, Maßnahmen

Da das TEG Kremdorf vom geplanten Vorhaben A 20 TS 7 nicht betroffen ist, liegen weder Konflikte vor, noch sind Maßnahmen notwendig.

Tabelle 62: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Kremdorf für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie)

wasserwirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeitzger-Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Schlammpeitzger	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig
4.1	Schliekwettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein

4.2.9. TEG Sommerland

Im Bereich westlich der L 100 wird das TEG Sommerland auf rund 1,4 km von der Trasse der geplanten Autobahn A 20 TS 7 durchquert. Über das Unterschöpfwerk Sommerland (Leistung 3,0 m³/s, 2 Propellerpumpen) wird das Wasser über den Vorfluter 8.1 (Grönland Wetter) in den Vorfluter 1.1 des TEG Rhin gehoben (SWECO 2020a).

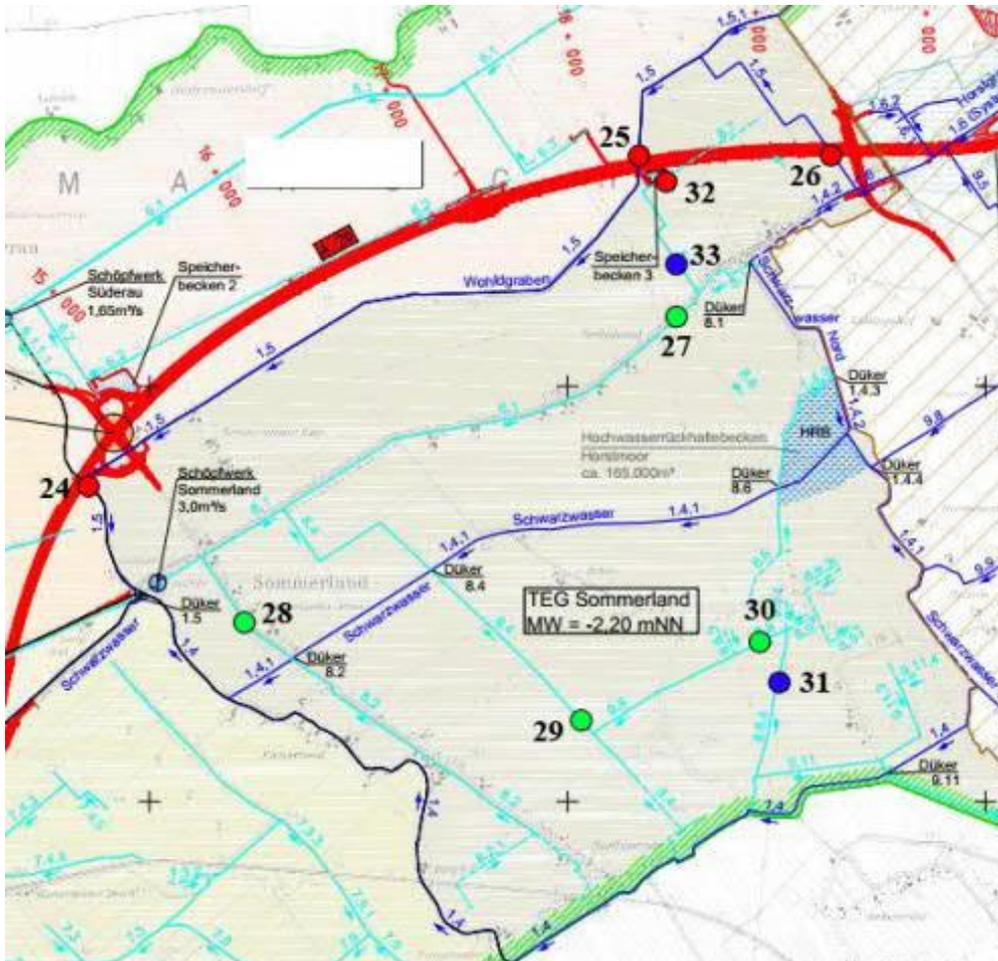


Abbildung 37: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teilezugsgebiet Sommerland (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle und blaue Punkte = Messstelle des Monitorings des LLURs), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

Im TEG Sommerland kreuzt bzw. berührt die geplante Autobahntrasse (A 20, TS 7) folgende Vorfluter, in denen aktuell Daten zur Fischfauna erhoben wurden:

- Wohldgraben (Verbandsgewässer 1,5), Messstelle 24, 25 und 26
- Schlickwettern (Verbandsgewässer 8.7), Messstelle 32

Neben diesen Eingriffsmessstellen wurden im TEG Sommerland südlich der Trasse sechs weitere Potential-Messstellen (27-30 und 33) aktuell befischt.

4.2.9.1. Wohldgraben (Verbandsgewässer-Nr.: 1.5), Messstelle 24 bis 26

Messstelle 24, Wohldgraben

Morphologie: Der Wohldgraben ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 4,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 95 %.



Abbildung 38: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstellen 24 im Wohldgraben (Verbandsgewässer 1.5)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 63 zusammen.

Tabelle 63: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 24 am 06.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	17,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	375
Sauerstoffgehalt (mg)	9,23
Sauerstoffsättigung (%)	75,9
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	4,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnisse:

An der Messstelle 24 im Wohldgraben wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren insgesamt fünf Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle 64.

Mit dem Schlammpeitzger (vier adulte Individuen) und dem Steinbeißer (vier adulte Individuen) wurden zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 64: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 im Wohldgraben (Messstelle 24), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamtergebnis	%-Anteil
Zwergstichling			7	7	35,0
Schlammpeitzger			4	4	20,0
Schleie	1		3	4	20,0
Steinbeißer			4	4	20,0
Hecht	1			1	5,0
Gesamtergebnis	2	0	18	20	100,0

Weitere Befischungsdaten aus diesem Streckenabschnitt liegen von HEMPEL (2015) vor. Er befischte ebenfalls eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren mit Giebel und Karausche noch zwei weitere Arten. Auch waren deutlich mehr Schlammpeitzger (n = 14), jedoch keine Steinbeißer, im Fang.

Tabelle 65: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 24 entspricht HEMPEL N10), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	19		41	60	77,9
Schlammpeitzger		2	12	14	18,2
Giebel		1		1	1,3
Karausche		1		1	1,3
Schleie		1		1	1,3
Gesamtfang	19	5	53	77	100,0

Messstelle 25, Wohldgraben

Morphologie: Der Wohldgraben ist an Messstelle 25 ein tief in die als Weideland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 4,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei 100 %.



Abbildung 39: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstellen 25 im Wohldgraben (verbandsgewässer 1.5)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 66 zusammen.

Tabelle 66: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 25 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	457
Sauerstoffgehalt (mg)	7,26
Sauerstoffsättigung (%)	80,5
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	4,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	100

Befischungsergebnisse

An der Messstelle 25 im Wohldgraben wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren insgesamt drei Arten, vergleiche nachfolgende Tabelle. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wie Schlammpeitzger und Steinbeißer konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 67: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Wohldgraben (Messstelle 25), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			3	3	50,0
Giebel			2	2	33,3
Hecht		1		1	16,7
Gesamtfang	0	1	5	6	100,0

Weitere Befischungsdaten aus diesem Streckenabschnitt liegen von HEMPEL (2015) vor. Er befischte ebenfalls eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren mit Schleie und Schlammpeitzger (drei präadulte Individuen) noch zwei weitere Arten.

Tabelle 68: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 25, Hempel N9), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	155		20	175	92,6
Giebel	6	1	1	8	4,2
Schlammpeitzger		3		3	1,6
Schleie		3		3	1,6
Gesamtfang	161	7	21	189	100,0

Messstelle 26, Wohldgraben

Morphologie: Der Wohldgraben ist an Messstelle 26 ein mäßig in die als Weideland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 4,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei 100 %.



Abbildung 40: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstellen 26 im Wohldgraben (Verbandsgewässer 1.5)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 69 zusammen.

Tabelle 69: Hydromorphologische Daten des Wohldgrabens (Messstelle 25 am 06.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	16,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	450
Sauerstoffgehalt (mg)	0,8
Sauerstoffsättigung (%)	8,2
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	4,5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	100

Befischungsergebnis:

An der Messstelle 26 im Wohldgraben wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Im Fang waren nur Schlammpeitzger (n =6), vergleiche nachfolgende Tabelle 70.

Tabelle 70: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 im Wohldgraben (Messstelle 26), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Schlammpeitzger		1	5	6	100,0
Gesamtfang	0	1	5	6	100,0

Weitere Befischungsdaten aus diesem Streckenabschnitt liegen von HEMPEL (2015) vor. Er befischte ebenfalls eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren mit Zwergstichling und Steinbeißer (n = 3) noch zwei weitere Arten.

Tabelle 71: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Wohldgraben (Messstelle 26, Hempel N8), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Zwergstichling	81	29		110	93,2
Schlammpeitzger		2	3	5	4,2
Steinbeißer		2	1	3	2,5
Gesamtfang	81	33	4	118	100,0

Funktionale Bedeutung des Wohldgrabens (Fischfauna)

Der Wohldgraben beherbergt einen Artenbestand von mindestens sieben Arten, darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Mit Schlammpeitzger und Steinbeißer wurden zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch HEMPEL (2015) nachgewiesenen Individuenzahlen zeigen, dass der Wohldgraben als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzger- und Steinbeißerpopulation im TEG Sommerland anzusehen ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 14+304 – Bau-km 14+790): Der bestehende Wohldgraben (Verbandsgewässer 1.5) wird von Bau-km 14+304 bis Bau-km 14+790 durch die Rampenfahrbahnen und die verlegte L118 überbaut. Der Wohldgraben wird daher auf einer Länge von ca. 541 m rückgebaut und aufgehoben. Als Ersatz wird der Wohldgraben über einen Teilabschnitt außerhalb der östlichen Anschlussrampe der A2 0 verlegt (BWV-Nr. 141).

Bauzeitliche Gewässerunterführungen (Bau-km 18+261 und Bau-km 18+405): Durchlass an zwei Stellen, jeweils 1 x DN 1.000. Die maximal zulässige Länge der temporären Verrohrungen beträgt 20 m.

Im Bereich der Messstelle 24 ist die Verlegung des Gewässerverlaufs geplant. Während der Bauarbeiten ist mit lokal begrenzten Beeinträchtigungen im Gewässerprofil sowie im Uferbereich zu rechnen. Im Bereich der Messstellen 25 und 26 soll der Wohldgraben von der BAB A 20 mittels Brückenbauwerk gekreuzt werden. Die Beeinträchtigungen werden, aufgrund der geringfügigen Ausdehnung der Eingriffe ins Profil, für die Fischfauna und insbesondere für die Schlammpeitzger- und Steinbeißer-Population im Wohldgraben nicht als bestandbedrohend angesehen, zumal beide Arten auch in den oberen Gewässerabschnitten noch zahlreich vorkommen. Vorsorglich sollte jedoch vor Beginn der Baumaßnahmen im Profil des Wohldgrabens an der Messstelle 24 die häufig im Schlamm eingegrabenen Schlammpeitzger und Steinbeißer (Gefahr der Tötung durch Entnahme) mittels Elektrofischerei geborgen und an anderer Stelle im Gewässer (unterhalb) wieder ausgebracht werden.

Die Gefährdung anderer Fischarten an der Messstelle kann weitgehend ausgeschlossen werden, da es sich um mobile Freiwasserarten handelt, die sich der Eingriffsstelle durch Flucht entziehen können.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

- *Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 0+893 L118):*
- *Bau eines Rahmendurchlasses unter der L118 (neu) zur Unterführung des Wohldgrabens (Verbandsgewässer 1.5). LW \geq 5,00 m, LH \geq (MW) 1,50 m*
- *Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 19+380 - Bau-km 19+389)*
- *Bau eines Durchlasses DN 1000 unter dem neu hergestellten Wirtschaftsweg zur Unterführung des Wohldgrabens*

Die kurzen (< 20 m) Durchlässe unter Wirtschaftswegen nahe der Autobahn stellen bei Einbau auf Sohlenhöhe keine Wanderhindernisse für Fischfauna dar und werden hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung als unerheblich eingestuft.

- *Kreuzung mit Brücke (Bau-km 18+261): Neubau des Brückenbauwerks 9.11 zur Überführung der A20 über den Wohldgraben. LW = 12,80 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH \geq (Berme) 2,00 m*
- *Kreuzung mit Brücke (Bau-km 19+405): Neubau des Brückenbauwerks 9.12 zur Überführung der A20 über den Wohldgraben. LW = 10,80 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH \geq (Berme) 2,00 m*

Durch die weite Ausführung der Brücke und Lage der Widerlager außerhalb des Gewässerprofils wird diese Baumaßnahme als unerheblich für die Fischfauna angesehen.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: Über die Dammversickerung und ein Grabensystem ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 in den Wohldgraben (Einleitstelle: E 18) einzuleiten. Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020 b) bei 208,6 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten. Die im Wohldgraben nachgewiesenen Arten gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.9.2. Grönlandwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 8.1), Messstelle 27

Die Messstelle 27 ist eine Potentialmessstelle und ist nicht von Eingriffen im Rahmen des geplanten Vorhabens A 20 TS 7 betroffen.

Morphologie: Die Grönlandwettern ist an Messstelle 27 ein etwa 5,0 m breiter Graben, dessen steilen Böschungen mit Hochstauden und Schilf bewachsen sind. An das Gewässer grenzt die Landstraße 168 sowie Grünlandflächen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 40 %.



Abbildung 41: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 27 in der Grönlandwettern (Verbandsgewässer 8.1)

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 72 zusammen.

Tabelle 72: Hydromorphologische Daten der Grönlandwettern (Messstelle 27 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,7
Leitfähigkeit (µS/cm)	519
Sauerstoffgehalt (mg)	7,78
Sauerstoffsättigung (%)	83,4
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	60
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	40

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren insgesamt 11 Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren die Arten Plötze und Gründling. Neben der „FFH-Art“ Schlammpeitzger konnte auch erstmalig im Gebiet der Kremper Marsch der Bitterling (ebenfalls Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) nachgewiesen werden. Vom Bitterling waren ausschließlich adulte Individuen nachweisbar.

Tabelle 73: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Grönlandwettern (Messstelle 27), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamtergebnis	%-Anteil
Plötze			95	95	41,9
Gründling			80	80	35,2
Bitterling			14	14	6,2
Zwergstichling	1		13	14	6,2
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	3		7	10	4,4
Giebel		4		4	1,8
Moderlieschen			3	3	1,3
Karpfen			2	2	0,9
Schlammpeitzger			2	2	0,9
Schleie			2	2	0,9
Hecht			1	1	0,4
Gesamtfang	4	4	219	227	100,0

Funktionale Bedeutung der Grönlandwettern (Fischfauna)

Die Grönlandwettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens 11 Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Da die Wettern als Angelgewässer (Pachtgewässer des Sommerländer Angelvereins) genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz (z.B. Karpfen) gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden. Gewässerspezifische Angaben hierüber liegen nicht vor.

Im Gebiet des SV Sommerland kommen in der Grönlandwettern mit dem Schlammpeitzger und dem Bitterling zwei Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurden zwei adulte Schlammpeitzger, so dass zumindest die beprobte Gewässerstrecke als Verbindungsgewässer anzusehen und somit in ihrer Bedeutung für den Erhalt der Population im TEG Sommerland als untergeordnet zu betrachten ist.

Der Status des Bitterlings im Gewässersystem ist unklar. Zurzeit liegen nur Nachweise adulter Individuen (auch aus den Nebengewässern, siehe unten) vor. Ob die Art über Besatz und über den Eintragspfad „Teichflüchtling“ in das Gewässer gelangt ist oder ob eine natürliche Reproduktion stattfindet bzw. möglich ist (Großmuschelvorkommen) ist ungeklärt. Auch ist eine sichere Artzuordnung (*Rhodeus amarus* [heimisch] oder *sericeus* [asiatische Art]) zurzeit nicht möglich. Hierzu bedürfte es, wie im Falle der Langenhalsener Wettern (KNEBELSBERGER 2015) einer genetischen Analyse von Gewebeproben.

4.2.9.3. Sommerland Wietern (Verbandsgewässer-Nr.: 8.2), Messstelle 28

Die Messstelle 28 in der Sommerland Wietern ist eine Potentialmessstelle, das heißt sie ist nicht von Eingriffen im Rahmen des geplanten Vorhabens A 20 TS 7 betroffen.

Die Sommerlandwietern mündet nördlich der Siedlung Sommerland in die Grönlandwietern.

Morphologie Die Sommerland Wietern ist an Messstelle 28 ein etwa 5,0 m breiter Graben, dessen steilen Böschungen mit Hochstauden und Schilf bewachsen sind. An das Gewässer grenzt die Landstraße 118 sowie Grünlandflächen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 30 %.



Abbildung 42: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 28 in der Sommerland Wietern (Verbandsgewässer 8.2).

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 74 zusammen.

Tabelle 74: Hydromorphologische Daten der Sommerland Wietern (Messstelle 28 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	21,5
Leitfähigkeit (µS/cm)	703
Sauerstoffgehalt (mg)	6,2
Sauerstoffsättigung (%)	69,3
mittlere Tiefe (m)	0,6
mittlere Breite (m)	5,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	70
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	30

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren insgesamt neun Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren die beiden Stichlingsarten sowie der Giebel. Neben der „FFH-Art“ Schlammpeitzger konnte auch (wie in der Grönlandwietern) erstmalig im Gebiet der Kremper Marsch der Bitterling (ebenfalls Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) nachgewiesen werden. Vom Bitterling waren allerdings ausschließlich adulte Individuen nachweisbar.

Tabelle 75: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Sommerland Wettern (Messstelle 28), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	33		12	45	30,0
Zwergstichling	6		31	37	24,7
Giebel		1	27	28	18,7
Plötze			15	15	10,0
Gründling		1	12	13	8,7
Bitterling			9	9	6,0
Moderlieschen			1	1	0,7
Schlammpeitzger			1	1	0,7
Schleie	1			1	0,7
Gesamtfang	40	2	108	150	100,0

Funktionale Bedeutung der Sommerland Wettern (Fischfauna)

Die Sommerland Wettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens neun Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Da die Wettern als Angelgewässer (Pachtgewässer des Sommerländer Angelvereins) genutzt wird, ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige Arten durch Besatz gestützt werden bzw. über diesen erst ins Gewässer eingebracht wurden. Gewässerspezifische Angaben hierüber liegen nicht vor.

Im Gebiet des SV Sommerland kommt in der Sommerland Wettern mit dem Schlammpeitzger und dem Bitterling zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurde ein adulter Schlammpeitzger, so dass die beprobte Gewässerstrecke zumindest als Verbindungsgewässer anzusehen und somit in ihrer Bedeutung für den Erhalt der Population als untergeordnet zu betrachten ist.

Der Status des Bitterlings im Gewässersystem ist unklar. Zurzeit liegen nur Nachweise adulter Individuen (siehe auch Grönlandwettern) vor. Ob die Art über Besatz und über den Eintragspfad „Teichflüchtling“ in das Gewässer gelangt ist oder ob eine natürliche Reproduktion stattfindet bzw. möglich ist (Großmuschelvorkommen) ist ungeklärt. Auch hier ist eine Artzuordnung, aufgrund äußerer Merkmale nicht möglich, diese wäre wie im Falle der Grönlandwettern nur über eine genetische Analyse von Gewebeproben möglich.

4.2.9.4. Schnellwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 8.4), Messstelle 29

Die Messstelle 29 in der Schnellwettern ist ebenfalls eine Potentialmessstelle, das heißt sie ist nicht von Eingriffen des geplanten Vorhabens A 20 TS 7 betroffen.

Die Schnellwettern mündet östlich der Siedlung Sommerland in die Grönlandwettern (Verbandsgewässer 8.1).

Morphologie: Die Schnellwettern ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 5,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 40 %.



Abbildung 43: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle 29 in der Schnellwettern (Verbandsgewässer 8.4).

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 76 zusammen.

Tabelle 76: Hydromorphologische Daten der Schnellwettern (Messstelle 29 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	21,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	520
Sauerstoffgehalt (mg)	8,94
Sauerstoffsättigung (%)	102
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	5,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	60
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	40

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren insgesamt vier Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten waren das Moderlieschen. Wie schon in der Grönlandwettern und der Sommerland Wettern, konnten auch in der Schnellwettern erstmalig im Gebiet der Kremper Marsch der Bitterling (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) nachgewiesen werden. Vom Bitterling waren allerdings nur adulte Individuen nachweisbar.

Tabelle 77: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 in der Schnellwettern (Messstelle 29), Befischungstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Moderlieschen	250		4	254	87,0
Gründling		2	23	25	8,6
Plötze	1		8	9	3,1
Bitterling			4	4	1,4
Gesamtfang	251	2	39	292	100,0

Funktionale Bedeutung der Schnellwettern (Fischfauna)

In der Schnellwettern konnten aktuell vier Arten nachgewiesen werden, darunter der Bitterling (Anhang II Art der FFH-Richtlinie). Dessen Status ist auch in dieser Wettern unklar (s.o.). Ansonsten wurden nur euryöke, gemäß Roter Liste SH (NEUMANN 2002) ungefährdete Arten nachgewiesen. Weitere Arten waren zwar nicht im Fang doch ist anzunehmen, dass zumindest der Schlammpeitzger die Wettern als Verbindungsgewässer nutzt. Nachweise des Schlammpeitzgers liegen sowohl aus Gewässerabschnitt oberhalb, als auch unterhalb der Messstelle vor.

4.2.9.5. Schönmoorer Wettern und Nebengewässer (Verbandsgewässer-Nr.: 8.8 und 8.8.4), Messstelle 30 und 31

Die Messstellen 30 und 31 sind eine Potential- bzw. eine LLUR-Messstelle (Schlammpeitzger) und sind nicht von Eingriffen des geplanten Vorhabens A 20 TS 7 betroffen.

Beide Gewässer sind Nebengewässer der Schnellwettern und entwässern letztendlich über diese in die Grönlandwettern.

Messstelle 30, Schönmoorer Wettern

Morphologie: Die Schönmoorer Wettern ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 4,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 60 %.



Abbildung 44: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstelle 30 in der Schönmoorer Wettern (Verbandsgewässer 8.8).

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 78 zusammen.

Tabelle 78: Hydromorphologische Daten der Schönmoorer Wietern (Messstelle 30 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,9
Leitfähigkeit (µS/cm)	456
Sauerstoffgehalt (mg)	12,04
Sauerstoffsättigung (%)	127,6
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	4,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	40
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	60

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren insgesamt sechs Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten war das Moderlieschen. Mit dem Schlammpeitzger (n = 2) konnte eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

Tabelle 79: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Schönmoorer Wietern (Messstelle 30), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamtergebnis	%-Anteil
Moderlieschen		155		155	74,5
Plötze			25	25	12,0
Gründling		3	15	18	8,7
Zwergstichling			7	7	3,4
Schlammpeitzger			2	2	1,0
Hecht	1			1	0,5
Gesamtergebnis	1	158	49	208	100,0

Messstelle 31, Verbandsgewässer 8.8.4

Morphologie: Das Verbandsgewässer 8.8.4 ist ein kleiner etwa 2.0 m breiter und 0,3 m tiefer Moorgraben, der parallel zu einem Wirtschaftsweg verläuft und nur mäßig eingetieft ist. Die relativ flachen Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei 100 %.



Abbildung 45: Ansicht (11.07.2016) und Lage der Messstellen 31 im Verbandsgewässer 8.8.4

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 80 zusammen.

Tabelle 80: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 8.8.4 (Messstelle 31 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	20,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	201
Sauerstoffgehalt (mg)	9,34
Sauerstoffsättigung (%)	110
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	100

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren zwei Fischarten. Neben fünf Zwergstichlingen, gelang auch der Nachweis von drei präadulten Schlammpeitzgern (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

Tabelle 81: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.06.2016 im Nebengewässer (Vorfluter 8.8.4) der Schönmoorer Wettern (Messstelle 31), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			5	5	62,5
Schlammpeitzger		3		3	37,5
Gesamtergebnis	0	3	5	8	100,0

Funktionale Bedeutung der Schönmoorer Wettern und Nebengewässer (Fischfauna)

Schönmoorer Wettern und das Verbandsgewässer 8.8.4 sind zwei bedeutende Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Art der FFH-Richtlinie) im TEG Sommerland.

4.2.9.6. Schlickwettern (Verbandsgewässer-Nr.: 8.7), Messstelle 32 und 33

Die Schlickwettern ist ein Nebengewässer der Grönlandwettern. Befischt wurde eine Eingriffsmessstelle (MS 32) sowie eine Potentialmessstelle (MS 33)

Messstelle 32, Schlickwettern

Morphologie: Die Schlickwettern ist an Messstelle 32 ein tief in die als Weideland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 2,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 45 cm auf. Auf der schlammigen Sohle war zum Befischungszeitpunkt kein Bewuchs mit submersen Makrophyten feststellbar.



Abbildung 46: Lage und Ansicht (29.06.2016) der Messstelle 32 in der Schlickwettern

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 82 zusammen.

Tabelle 82: Hydromorphologische Daten der Schlickwettern (Messstelle 32 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	17,6
Leitfähigkeit (µS/cm)	594
Sauerstoffgehalt (mg)	2,4
Sauerstoffsättigung (%)	25,3
mittlere Tiefe (m)	0,45
mittlere Breite (m)	2,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	100

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren drei Fischarten. Am häufigstem im Fang vertreten war der Zwergstichling, daneben wurden mit Schlammpeitzger (n = 6) und Bitterling (n = 5) zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Sowohl vom Bitterling als auch vom Schlammpeitzger waren allerdings ausschließlich adulte Individuen nachweisbar.

Tabelle 83: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 in der Schlickwettern (Messstelle 32), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			16	16	59,3
Schlammpeitzger			6	6	22,2
Bitterling			5	5	18,5
Gesamtfang	0	0	27	27	100,0

Messstelle 33, Schlickwettern

Morphologie: Die Schlickwettern ist an Messstelle 33 ein mäßig in die als Weideland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 2,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Die schlammige Sohle war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 98% mit submersen Makrophyten bedeckt.



Abbildung 47: Lage und Ansicht (29.06.2016) der Messstelle 33 in der Schlickwettern

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 84 zusammen.

Tabelle 84: Hydromorphologische Daten der Schlickwettern (Messstelle 33 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	23,4
Leitfähigkeit (µS/cm)	473
Sauerstoffgehalt (mg)	7,9
Sauerstoffsättigung (%)	93
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	2
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	98

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren drei Fischarten. Neben Giebel und Schleie, waren auch juvenile und präadulte Schlammpeitzger im Fang (FFH-Art).

Tabelle 85: Fangergebnis der Elektrofischerei am 23.06.2016 in der Schlickwettern (Messstelle 33), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Giebel	1	3		4	44,4
Schlammpeitzger	2	2		4	44,4
Schleie		1		1	11,1
Gesamtfang	3	6	0	9	100,0

Weitere Daten aus der Schlickwettern etwas oberhalb der MS 33 liegen von HEMPEL aus dem Jahr 2015 vor. Auffällig ist die im Vergleich zu 2016 hohe Schlammpeitzgerdichte im Befischungsabschnitt. Ähnlich hohe Dichten wurden auch 2011 (n = 30) festgestellt (NEUMANN 2012). Jedoch war die Dichte im Jahr 2008 mit n = 5 in ähnlicher Größenordnung wie 2016 (NEUMANN 2012). Hier zeigt sich, wie schon im Methodikteil erwähnt, dass die Dichten erheblichen Schwankungen (aufgrund natürlicher oder äußerer Wirkfaktoren) unterworfen sind.

Tabelle 86: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 in der Schlickwettern (etwas oberhalb der Messstelle 33, HEMPEL N11), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Schlammpeitzger		6	32	38	46,9
Zwergstichling	26		12	38	46,9
Moderlieschen	5			5	6,2
Gesamtfang	31	6	44	81	100,0

Funktionale Bedeutung der Schlickwettern (Fischfauna)

Die Schlickwettern beherbergt einen Artenbestand von mindestens fünf Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren.

Im Gebiet des SV Sommerland kommen in der Schlickwettern mit dem Schlammpeitzger und dem Bitterling zwei Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurden juvenile, präadulte und adulte Schlammpeitzger, so dass die Wettern als Laich- und Aufwuchsgewässer einzustufen ist und somit eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Population hat.

Der Status des Bitterlings im Gewässersystem ist auch hier unklar. Zurzeit liegen nur Nachweise adulter Individuen vor. Ob die Art über Besatz und über den Eintragspfad „Teichflüchtling“ in das Gewässer gelangt ist oder ob eine natürliche Reproduktion stattfindet bzw. möglich ist (Großmuschelvorkommen) ist ungeklärt. Auch hier ist eine Artzuordnung (*Rhodeus amarus* [heimisch] oder *sericeus* [asiatische Art]), aufgrund äußerer Merkmale nicht möglich, diese wäre wie im Falle der Grönlandwettern nur über eine genetische Analyse von Gewebeproben möglich.

Mögliche Beeinträchtigung durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 18+568 – Bau-km 18+718):

Die verrohrte Schlickwettern (Verbandsgewässer 8.7) quert die A20 und wird auf einer Länge von 219 m verlegt. Die verrohrte Schlickwettern wird auf einer Länge von 167 m zurückgebaut. Die Schlickwettern wird zwischen Bau-km 18+568 und Bau-km 18+718 über eine Länge von ca. 150 m als offener Graben parallel zur A20 geführt und bei Bau-km 18+718 unter der A20 unterführt

Für den Bereich der Messstelle 32 ist ein Durchlass DN 1000 mit einer Teilverlegung des Grabens in einem aktuell verrohrten Abschnitt vorgesehen. Während der Bauarbeiten ist somit mit keinen Beeinträchtigungen im Gewässerprofil sowie im Uferbereich zu rechnen und somit auch mit keinen Beeinträchtigungen bezüglich der Fischfauna.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigung

Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 18+717):

Bau eines Durchlasses DN 1000 mit einer Länge von ca. 65 m unter der A20 zur Unterführung der Schlickwettern (Verbandsgewässer 8.7) unter der A20. Anschluss des Durchlasses mit einem Schachtbauwerk DN 1500 nördlich der A20 an die bestehende verrohrte Schlickwettern.

Für die Fischfauna unbedenklich, da das Gewässer aktuell oberhalb des Durchlasses verrohrt ist und somit kein Lebensraum für Fische bietet.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Es ist geplant Straßenoberflächenwasser der A 20 TS 7 in die Schlickwettern einzuleiten (Einleitstelle: E 17). Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020) bei 59,9 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten.

Die in der Schlickwettern nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.10. Zusammenfassung Fische TEG Sommerland

4.2.10.1. Artenspektrum

Im TEG Sommerland wurden im Untersuchungszeitraum 2015 und 2016 insgesamt 11 heimische Fischarten und eine Fremdart (Giebel) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle 87.

Von den nachgewiesenen Arten gelten der Hecht gemäß Roter Liste Schleswig-Holstein als „gefährdet“ und der Schlammpeitzger bundes- und landesweit als „stark gefährdet“. Der Schlammpeitzger steht zudem noch in Anhang II der FFH-Richtlinie. Mit dem Steinbeißer und dem Bitterling wurden zwei weitere Arten des Anhangs II nachgewiesen (vergleiche nachfolgende Tabelle 87).

Tabelle 87: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Sommerland und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Sommerland	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> ¹	X	*	D	II
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	*	*	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	X	*	F	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	X	*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	X	*	3	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	X	*	F	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	X	V	V	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	X	*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	X	*	*	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	X	*	*	II
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
Gesamtartenzahl		12			

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

¹ Art-Status im TEG Sommerland zurzeit noch ungeklärt. Wird in diesem Bericht vorläufig als heimische Art *R. amarus* geführt (endgültige Klärung der Artzugehörigkeit nur über genetische Analyse von Gewebeproben möglich)

4.2.10.2. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: Das TEG Sommerland ist für den Erhalt einer Schlammpeitzger-Population von Bedeutung.

Als potentielle Laichgewässer sind im Bereich der Trasse der Wohldgraben sowie die Schlickwettern anzusehen. Weitere bedeutende Gewässer liegen südlich der Trasse (vergleiche nachfolgende Abbildung 48).

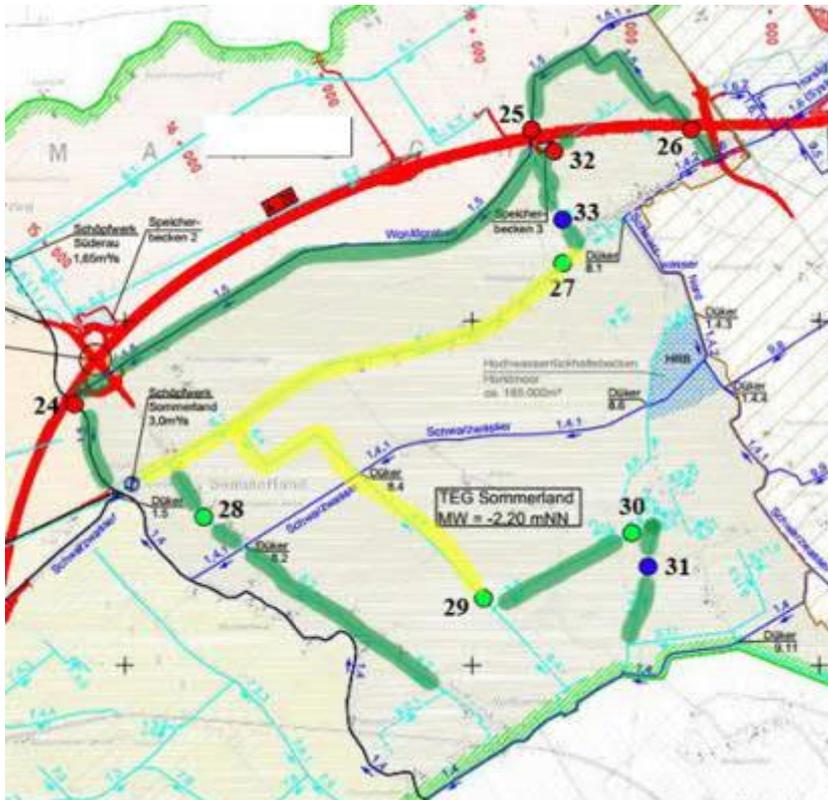


Abbildung 48: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Sommerland in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (gelb = Verbindungs- und Aufwuchsgewässer, grün Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWCO 2020b

Mögliche Konflikte, Maßnahmen

Anhand der erhobenen Fischdaten im Gewässersystem des TEGs Sommerland ergeben sich durch die Trassenführung und die geplanten Eingriffe in die Gewässer vor allem mögliche baubedingte Konflikte bezüglich des Schlammpeitzgers. So kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass durch die Baumaßnahmen an und im Gewässer einzelne Individuen dem Gewässer entnommen und getötet werden. Die in Tabelle 88 gelisteten Maßnahmen (Abfischen und Umsetzen von Individuen) im Eingriffsbereich des Wohldgrabens sind als rein vorsorglich zu betrachten, um nicht Individuen des Schlammpeitzgers durch die Bautätigkeiten zu töten. Insgesamt wird das mögliche baubedingte Konfliktpotential aber als nicht bestandsbedrohend angesehen, da der Schlammpeitzger in Gewässerabschnitten des TEGs, die nicht von dem geplanten Vorhaben A 20 TS 7 betroffen sind, noch häufig ist.

Mögliche anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Konflikte bestehen nicht.

In der nachfolgenden Tabelle 88 wird nochmals zusammenfassend die Bedeutung der einzelnen Gewässer des TEGs Sommerland für den Schlammpeitzger dargestellt sowie Angaben zur Funktion des Gewässer, zu Eingriffen (ja/nein) und zu Maßnahmen zum Schutz des Schlammpeitzgers (erforderlich ja/nein und Art der Maßnahme) dargestellt.

Tabelle 88: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Sommerland für den Schlammpeitzger (FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasser-wirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeitzger-Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Schlammpeitzger	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig	Art der Maßnahme
1.5	Wohldgraben	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
8.1	Grönlandwettern	ja	mittel	Verbindungsgewässer	nein	nein	
8.2	Sommerland Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
8.4	Schnellwettern	nein	mittel	Verbindungsgewässer	nein	nein	
8.8	Schönmoorer Wettern	ja	ohne	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
8.8.4	NG Schönmoorer Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
8.7	Schlickwettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen

4.2.11. TEG Schwarzwasser

Im Schwarzwasser-System stellen sich die Wasserstände je nach vorhandener Topografie relativ frei ein (SWECO 2020a).

Östlich der L 100 bis zum Ende des Planungsabschnittes durchquert die Trasse auf etwa 2,5 km das Einzugsgebiet des TEGs Schwarzwasser. In Trassenrichtung gen Osten werden folgende Gewässer des Schwarzwasser-Systems gekreuzt bzw. sind von Baumaßnahmen betroffen.

- Horster Au (Verbandsgewässer 1.4.2), Messstelle 34
- Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6), Messstellen 35 und 38
- Vorfluter Hellpott (Verbandsgewässer 1.6.1), Messstelle 39
- Verbandsgewässer 9.1, Messstelle 40
- Verbandsgewässer 9.1.1, Messstelle 41
- Eichenhofgraben (Verbandsgewässer 9.5), Messstelle 42
- Verbandsgewässer 9.6, Messstelle 43
- Verbandsgewässer 9.6.1, Messstelle 44
- Verbandsgewässer 9.6.2, Messstelle 45
- Verbandsgewässer 9.6.3, Messstelle 46
- Tamfortgraben (Verbandsgewässer 9.7); Messstelle 47

Neben diesen Eingriffsmessstellen wurden im TEG Schwarzwasser noch vorliegende Daten (HEMPEL 2015) von zwei Messstellen im Horstgraben (36 und 37), die aktuell nicht befischt wurden, in die Auswertung einbezogen.

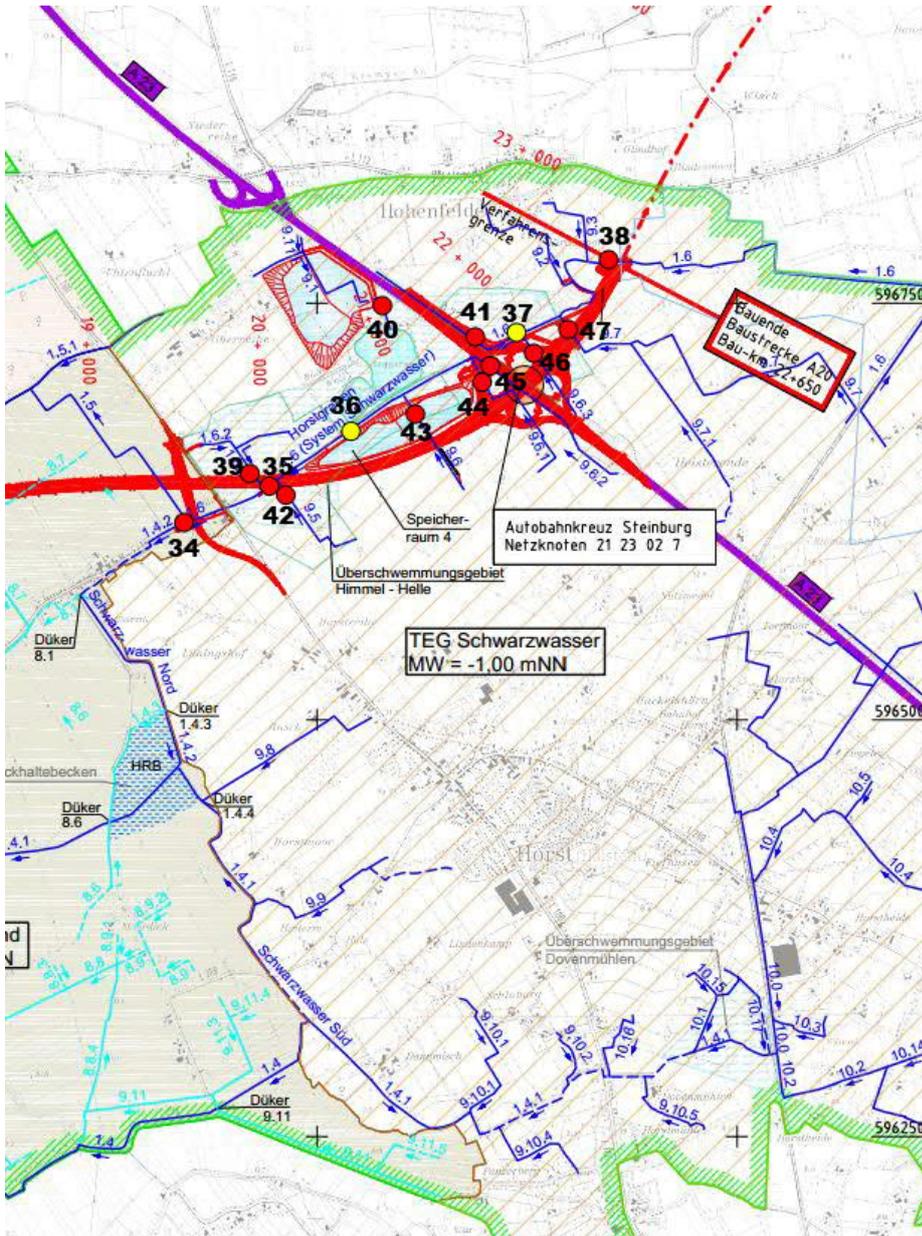


Abbildung 49: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Schwarzwasser (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle, gelbe Punkte = Messstelle von HEMPEL 2015), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

4.2.11.1. Horster Au (Verbandsgewässer-Nr. 1.4.2), WRRL-Wasserkörper ust_10, Messstelle 34

Die Messstelle 34 ist eine Potentialmessstelle und ist nicht von Eingriffen im Rahmen des geplanten Vorhabens A 20 TS 7 betroffen.

Morphologie: Die Horster Au ist ein begradigter und tief ins Gelände eingeschnittener Graben mit beidseitiger Ufersicherung (Faschine). An das Gewässer grenzt die Landesstraße 168 sowie Grünlandflächen. Die sehr steilen Böschungen sind von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Einzelgehölzen (Straßenbäume) bewachsen. Der Graben ist etwa 2,2 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der sandig-schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 70 %.



Abbildung 50: Ansicht (08.06.2017) und Lage der Messstelle (34) in der Horster Au

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 89 zusammen.

Tabelle 89: Hydromorphologische Daten der Horster Au (Messstelle 34 am 08.06.2017)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	13,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	431
Sauerstoffgehalt (mg)	6,62
Sauerstoffsättigung (%)	65,9
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	2,2
Sohlsubstrat (%): Schlamm	30
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	70

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren fünf Fischarten. Die häufigste Art im Fang war der Hecht (ausschließlich Juvenile <10 cm). Mit dem Steinbeißer (3 Individuen) wurde auch eine Art des Anhangs II Art der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tabelle 90: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.06.2017 in der Horster Au (Messstelle 34), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamtergebnis	%-Anteil
Hecht	13			13	52,0
Flussbarsch		1	3	4	16,0
Steinbeißer		1	2	3	12,0
Zwergstichling	2		1	3	12,0
Schleie		1	1	2	8,0
Gesamtfang	15	3	7	25	100,0

Funktionale Bedeutung der Horster Au (Fischfauna)

Die Horster Au beherbergt einen Artenbestand von mindestens fünf Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Im Gebiet des SV Schwarzwasser kommt in der Horster Au mit dem Steinbeißer eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurden allerdings nur drei Individuen. Höhere Dichten weist der sich nach oberstrom anschließende Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6, siehe unten) auf. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch die Horster Au, wie der Horstgraben, für den Steinbeißer ein Laich- und Aufwuchsgewässer mit hoher Bedeutung für den Erhalt der Population ist.

4.2.11.2. **Horstgraben (Verbandsgewässer-Nr.: 1.6), WRRL-Wasserkörper ust_10, Messstelle 35-38**

Der als erheblich verändert (HMWB) eingestufte Wasserkörper ust_10 umfasst den Horstgraben von der Quellregion südöstlich von Glindesmoor bis zur Einmündung in den Wasserkörper ust_11_b nördlich Moordiek.

FG-Typ: 19 (Niederungsgewässer)

Fischzone/Fischreferenz: Der beprobte Gewässerabschnitt wurde der Fischregion 5 und der Referenz 5a Typ 19 Mittellauf (BRUNKE 2018) zugeordnet.

Fischereiliche Nutzung: keine.

Im Horstgraben wurden zwei Messstellen im Eingriffsbereich (MS 35 und 38) aktuell befischt sowie Daten von zwei im Jahr 2015 von HEMPEL (2015) befischten Messstellen (MS 36 und 37) in die Auswertung einbezogen.

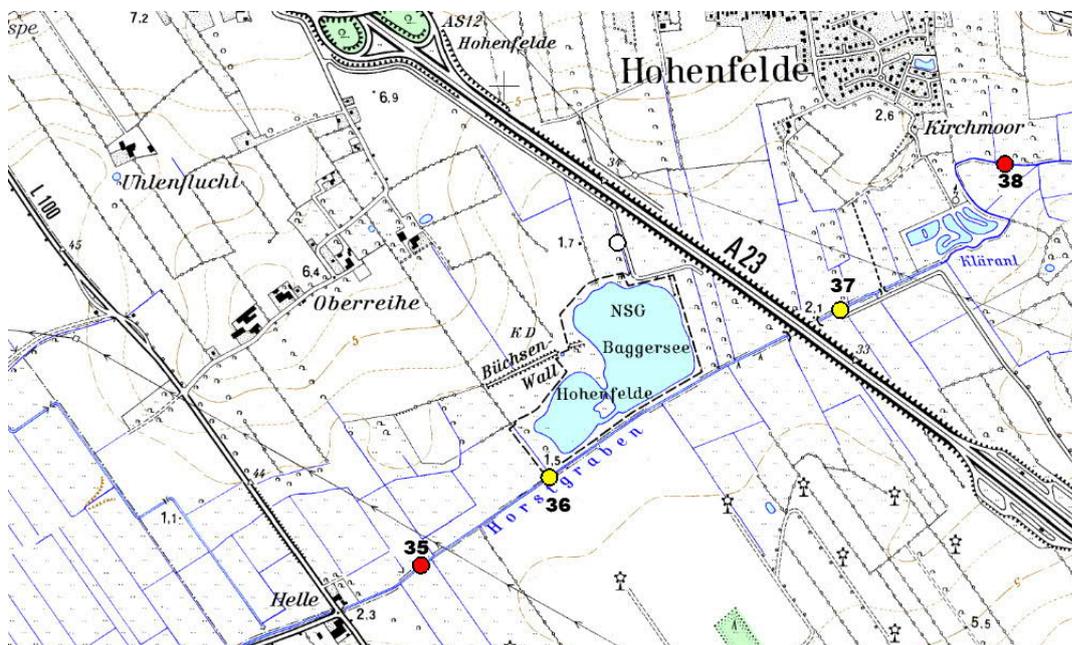


Abbildung 51: Lage der Messstellen (35 bis 38) im Horstgraben

Messstelle 35, Horstgraben

Morphologie: Der Horstgraben ist ein tief in die als Grünland genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 5,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 60 %.



Abbildung 52: Ansicht der Messstelle 35 Horstgraben am 29.06.2016

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 91 zusammen.

Tabelle 91: Hydromorphologische Daten des Horstgrabens (Messstelle 35 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	580
Sauerstoffgehalt (mg)	8,5
Sauerstoffsättigung (%)	90,5
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	5,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	40
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	60

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren vier Fischarten. Die häufigste Art im Fang war der Steinbeißer (Anhang II Art der FFH-Richtlinie).

Tabelle 92: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Horstgraben (Messstelle 35), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 5a
Steinbeißer			68	68	69,4	Leitart
Zwergstichling			16	16	16,3	Begleitart
Schleie	12			12	12,2	typspezifisch
Hecht		2		2	2,0	typspezifisch
Gesamtfang	12	2	84	98	100,0	

Weitere Daten für diesen Gewässerabschnitt liegen aus dem Jahr 2015 vor (HEMPEL 2015). Im Fang waren, wie 2016, vor allem Steinbeißer, vergleiche nachfolgende Tabelle 93.

Tabelle 93: Fangergebnis der Elektrofischerei am 07.07.2015 im Horstgraben (Messstelle 35, Hempel N3), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Steinbeißer		39	29	68	76,4
Hecht	10	3	1	14	15,7
Flussbarsch		6	1	7	7,9
Gesamtfang	10	48	31	89	100,0

Messstelle 36 und 37, Horstgraben

Von diesen beiden Messstellen liegen Ergebnisse aus dem Jahr 2015 vor (HEMPEL 2015).

Die Daten belegen, dass neben dem Steinbeißer, auch der Schlammpeitzger im Horstgraben präsent ist, vergleiche Tabelle 94 und Tabelle 95. Befischungen aus dem Jahr 2011 (NEUMANN 2012) bestätigen diesen Befund.

Tabelle 94: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Horstgraben (Messstelle 36, HEMPEL N2), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]	Einstufung Referenz 5a
Steinbeißer	1	2	6	9	60,0	Leitart
Hecht	3	1		4	26,7	typspezifisch
Brassen	1			1	6,7	typspezifisch
Schlammpeitzger			1	1	6,7	referenzfern
Gesamtfang	5	3	7	15	100,0	

Tabelle 95: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 im Horstgraben (Messstelle 37, HEMPEL N1), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]	Einstufung Referenz 5a
Hecht	14			14	70,0	typspezifisch
Steinbeißer		1	4	5	25,0	Leitart
Schlammpeitzger		1		1	5,0	referenzfern
Gesamtfang	14	2	4	20	100,0	

Messstelle 38, Horstgraben

Morphologie: Der Horstgraben ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der an dieser Messstelle deutlich fließende Graben ist etwa 2,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 20 cm auf. Die Gewässersohle ist überwiegend sandig und war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 80% mit Makrophyten bewachsen.



Abbildung 53: Ansicht der Messstelle 38 im Horstgraben am 08.07.2016

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 96 zusammen.

Tabelle 96: Hydromorphologische Daten des Horstgrabens (Messstelle 38 am 08.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	16,7
Leitfähigkeit (µS/cm)	220
Sauerstoffgehalt (mg)	3,07
Sauerstoffsättigung (%)	31,6
mittlere Tiefe (m)	0,2
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Sand	18
Sohlsubstrat (%): Schlamm	2
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	80

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren lediglich zwei juvenile Schleien und ein adulter Zwergstichling.

Tabelle 97: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 im Horstgraben (Messstelle 38), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil	Einstufung Referenz 5a
Schleie	2			2	66,7	typspezifisch
Zwergstichling			1	1	33,3	Begleitart
Gesamtergebnis	2	0	1	3	100,0	

WRRL-Bewertung (fiBS)

Für die Bewertung wurden vier Teilstrecken (Messstellen 35-38) aus den Jahren 2015 und 2016 herangezogen (gepoolte Daten). Der Horstgraben liegt gemäß LLUR in der Fischzone 5 und wird mit der Referenz 5a (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 540 Individuen) bewertet. Insgesamt konnten auf Grundlage der Befischungen aus den Jahren 2015 (HEMPEL 2015) und 2016 fünf Arten der 16 Arten der Referenz nachgewiesen werden.

Es errechnet sich für die Messstelle ein Gesamtscore von 1,67 („unbefriedigend“). Allerdings ist diese Einstufung, wegen der deutlichen Unterschreitung der erforderlichen Mindestindividuenzahl, nicht ausreichend abgesichert.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der vom fiBS errechneten Einstufung.

Tabelle 98: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2015/2016 für den Horstgraben (WK ust_10), gepoolte Daten der Messstellen 35-38

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	2,00	unbefriedigend	
Artenabundanz und Gildenverteilung	1,50	schlecht	
Altersstruktur	2,43	mäßig	
Migration	1,00	schlecht	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	1,67	unbefriedigend*	unbefriedigend

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (136 von 540)

Funktionale Bedeutung des Horstgrabens (Fischfauna)

Der Horstgraben beherbergt einen Artenbestand von mindestens sieben Arten. Darunter überwiegend euryöke und in ihrem Bestand ungefährdete Arten, die sich im Gewässersystem natürlich reproduzieren. Im Gebiet des SV Schwarzwasser kommen im Horstgraben mit dem Schlammpeitzger und dem Steinbeißer zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Nachgewiesen wurden zwei adulte Schlammpeitzger, so dass der Horstgraben für diese Art als Verbindungsgewässer fungiert. Anders sieht es für den Steinbeißer aus, er erreicht Dichten von bis zu 68 Individuen auf 100 m. Der Horstgraben ist für diese Art auf jeden Fall Laich- und Aufwuchsgewässer und hat eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Population.

Mögliche Beeinträchtigung durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

- *Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 20+040 – Bau-km 20+237):*

Der bestehende Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6) wird bei Bau-km 20+100 durch die A20 überbaut.- Der Horstgraben wird daher auf einer Länge von ca. 224 m rückgebaut und aufgehoben. Der Horstgraben wird verlegt und die A20 überführt

- *Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 21+537 – Bau-km 21+937 und Bau-km 33+083 – Bau-km 33+254 (A23)):*

Der Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6) wird geringfügig verlegt und dem Böschungsverlauf des nordöstlichen Quadranten des Autobahnkreuzes A20/A23 angepasst, mit einem neuen Durchlass DN 1400 (BWV-Nr. 279) unter der A23 durchgeführt und südlich der A23 wieder an den bestehenden Horstgraben angeschlossen. Die Gesamtbaulänge beträgt 358 m (davon als offener Graben westlich der A23 41 m und östlich der A23 197 m)

- *Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 22+630 – Bau-km 22+686):*

Der bestehende Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6) wird durch die A20 überbaut. Der Horstgraben wird auf einer Länge von ca. 92 m rückgebaut und aufgehoben. Als Ersatz wird der Horstgraben östlich der A20 parallel zur Trasse verlegt

Der Horstgraben wird gemäß Planung an verschiedenen Stellen (s.o.) von zum Teil massiven Eingriffen in den Gewässerlauf bzw. das Gewässerprofil betroffen sein. Zu nennen sind Verlegungen des Laufes sowie Umgestaltungen des Profils (Einbau einer Überlaufschwelle am Südufer) im Bereich der geplanten Sandentnahmestelle, südlich des Hohenfelder Baggersees.

Für die Fischfauna und insbesondere für die Schlammpeitzger- und Steinbeißer-Population des Horstgrabens werden die Eingriffe als nicht bestandbedrohend gewertet, da erstens nicht der gesamte Lauf betroffen sein wird und zweitens sichergestellt wird, dass in den Eingriffsbereichen Maßnahmen zum Erhalt der dort vorkommenden Individuen beider Arten ergriffen werden.

Diese vorsorglichen Maßnahmen sind vor Beginn der Baumaßnahmen durchzuführen und beinhalten den Fang der im Sediment eingegrabenen Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer (Gefahr der Tötung durch Entnahme) mittels Elektrofischung bzw. den Einsatz von Reusen. Die entnommenen Individuen beider Arten werden anschließend in nicht betroffene Bereiche des Horstgrabens/Horster Au (unterhalb) wieder ausgebracht.

Die Gefährdung anderer Fischarten im Bereich der Baumaßnahmen kann weitgehend ausgeschlossen werden, da es sich um mobile Freiwasserarten handelt, die sich der jeweiligen Eingriffsstelle durch Flucht entziehen können.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

- *Kreuzung mit Brücke (Bau-km 20+062):*
Neubau des Brückenbauwerks 9.14 zur Überführung der A 20 über den Horstgraben sowie zur Herstellung einer Wildquerung. LW = 12,00 m, Breite z. Gel. = 31,60 m, LH \geq (Berme) 3,15 m (Bauwerksverzeichnis, Anlage 10.2)
- *Kreuzung mit Brücke (Bau-km 22+386):*
Neubau des Brückenbauwerks 9.17 zur Überführung der A 20 über den Horstgraben (Verbandsgewässer 1.6) und den neu zu erstellenden Radweg. LW = 12,25 m, Breite z. Gel. = 36,31 m, LH \geq (Radweg) 2,50 m (Bauwerksverzeichnis, Anlage 10.2)

Durch die weite Ausführung der Brücke und Lage der Widerlager außerhalb des Gewässerprofils wird diese Baumaßnahme als unerheblich für die Fischfauna angesehen.

- *Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 20+197):*
Zur Unterhaltung der Gewässereinrichtungen nördlich der A20 wird im Verbandsgewässer 1.6 (Horstgraben) eine Überfahrt mit einem Durchlass DN 1400 hergestellt. Die Breite der Überfahrt beträgt 7,00 m (Bauwerksverzeichnis, Anlage 10.2).
- *Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 22+412):*
Bau eines Durchlasses DN 800 zur Unterführung des bestehenden Horstgrabens (Verbandsgewässer 1.6) unter dem neu herzustellenden Wirtschaftsweg (BWV-Nr. 283c) westlich der A 20 (Bauwerksverzeichnis, Anlage 10.2).
- *Kreuzung mit Durchlass (Bau-km 33+240 (A23)):*
Bau eines Durchlasses DN 1400 zur Unterführung des verlegten Horstgrabens (Verbandsgewässer 1.6) unter der A 23, dem Wirtschaftsweg (BWV-Nr. 268) sowie dem befahrbaren Geländestreifen zur Gewässerunterhaltung südlich der A 23 (Bauwerksverzeichnis, Anlage 10.2).

Die kurzen (< 20 m) Durchlässe unter Wirtschaftswegen nahe der Autobahn stellen bei Einbau auf Sohlenhöhe keine Wanderhindernisse für Fischfauna dar und werden hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung als unerheblich eingestuft.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: Die Einleitungen sollen über die Dammversickerung und ein Grabensystem (Einleitstellen: E 20, E 22) sowie über einen Retentionsbodenfilter und anschließende Rückhaltung (Einleitstellen: E 24, E 25, E 27, E 28) erfolgen. IFS (2020a) prognostizieren eine mittlere Chlorid-Konzentration von 65,7 mg/l beim Betrieb der Autobahn. Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten. Die im Horstgraben nachgewiesenen Fischarten gelten als salztolerant und einige werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als nicht bestandsbedrohend einzustufen.

4.2.11.3. Vorfluter Hellpott (Verbandsgewässer-Nr.: 1.6.1), Messstelle 39

Der Vorfluter Hellpott ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie: Der Vorfluter Hellpott ist ein kleiner etwa 1,2 m breiter und 0,3 m tiefer Graben, der mäßig eingetieft durch Grünland verläuft. Die relativ flachen Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei 95 %.



Abbildung 54: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (39) im Vorfluter Hellpott

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 99 zusammen.

Tabelle 99: Hydromorphologische Daten des Vorfluters Hellpott (Messstelle 39, 28.06.2016).

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,1
Leitfähigkeit (µS/cm)	486
Sauerstoffgehalt (mg)	4,65
Sauerstoffsättigung (%)	48,3
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	1,2
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnisse

Im Vorfluter Hellpott wurden auf einer Strecke von 100 m keine Fische nachgewiesen. Das gleiche Ergebnis erzielte auch HEMPEL im Jahr 2015.

Funktionale Bedeutung des Vorfluters Hellpott (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Schwarzwasser ist der Vorfluter Hellpott unbedeutend. Trotz offener Anbindung an den Horstgraben (Durchlass) wird das Gewässer nicht von Fischen besiedelt.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 19+956 - Bau-km 20+020): Das bestehende Verbandsgewässer Hellpott (Verbandsgewässer 1.6.1) wird durch die geplante Trasse der A 20 TS 7 überbaut. Der Hellpott wird daher auf einer Länge von ca. 110 m rückgebaut und verlegt.

Aus fischökologischer Sicht ist diese Maßnahme als unbedenklich einzustufen, da im Gewässer keine Fische vorkommen.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.4. Vorfluter Hohenfelde (Verbandsgewässer 9.1), Messstelle 40

Der Vorfluter 9.1 ist prinzipiell ein Seitengraben des Horstgrabens. Er mündet jedoch über eine Rohrleitung (vergleiche nachfolgende Abbildung 55) in den Baggersee Hohenfelde, der wiederum über einen Überlauf in den Horstgraben entwässert.



Abbildung 55: Rohreinlass des Vorfluter 9.1 in Richtung Baggersee Hohenfelde

Morphologie: Der Vorfluter 9.1 ist ein kleiner etwa 1,5 m breiter Graben, der zum Untersuchungszeitpunkt nahezu ausgetrocknet war und nur noch einzelne sehr flache Restwasserflächen aufwies. An den Graben grenzt ein Feldweg sowie Grünland. Die steilen Böschungen sind mit Hochstauden; Einzelgehölzen und Büschen bewachsen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Untersuchungszeitpunkt bei 20 %.



Abbildung 56: Ansicht (29.05.2017) und Lage der Messstelle (40) im Verbandsgewässer 9.1

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 100 zusammen.

Tabelle 100: Hydromorphologische Daten des Vorfluter 9.1 (Messstelle 40, 29.05.2017).

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	1
Wassertemperatur (°C)	16,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	530
Sauerstoffgehalt (mg)	k. W. ¹
Sauerstoffsättigung (%)	k. W.
mittlere Tiefe (m)	0,02
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	20

¹ es konnten keine Werte für Sauerstoffgehalt bzw. Sättigung gemessen werden, da der Wasserstand für die erforderliche Eintauchtiefe der Messsonde zu gering war.

Befischungsergebnisse

Im Vorfluter 9.1 wurden keine Fische nachgewiesen.

Funktionale Bedeutung des Horstgrabens (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Schwarzwasser ist der Vorfluter 9.1 unbedeutend. Trotz offener Anbindung an den Horstgraben (Durchlass) wird das Gewässer nicht von Fischen besiedelt.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (nördlich Bau-km 33+904 links (A23))

Das bestehende Verbandsgewässer 9.1 wird durch die Sandentnahmestelle 2 (BWV-Nr. 351) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 714 m rückgebaut und verlegt (BWV-Nr. 351b). Das Verbandsgewässer 9.1 wird an den östlichen Rand der Sandentnahmestelle 2 (BWV-Nr. 351) am bestehenden Wirtschaftsweg parallel zur A 23 verlegt.

Bauzeitliche Gewässerunterführungen (nördlich Bau-km 33+904 links (A23)):

Durchlass, DN 500. Die maximal zulässige Länge der temporären Verrohrungen beträgt 20 m.

Aus fischökologischer Sicht sind die Baumaßnahmen als unbedenklich einzustufen, da im Gewässer keine Fische vorkommen.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.5. Verbandsgewässer 9.1.1, Messstelle 41

Der Vorfluter 9.1.1 ist ein Seitengraben des Horstgrabens. Er mündet über eine etwa 5 m lange Endverrohrung in den Horstgraben.

Morphologie: Der Vorfluter 9.1.1 ist ein kleiner etwa 1,5 m breiter Graben, der parallel zur BAB A 23 verläuft. An den Graben grenzen die Böschungflächen der Autobahn sowie Grünland. Das Gewässer weist ein kastenförmiges Regelprofil auf und ist beidseitig mit Faschinen gesichert. Die steilen Böschungen sind mit Hochstauden; Einzelgehölzen und Büschen bewachsen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Untersuchungszeitpunkt bei 5 %.



Abbildung 57: Ansicht (28.05.2017) und Lage der Messstelle 41 im Verbandsgewässer 9.1.1

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 101 zusammen.

Tabelle 101: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässer 9.1.1 (Messstelle 41, am 29.05.2017)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	15,9
Leitfähigkeit (µS/cm)	782
Sauerstoffgehalt (mg)	2,3
Sauerstoffsättigung (%)	23,1
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	95
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	5

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren neben einem Zwergstichling drei Schlammpeitzger, vergleiche nachfolgende Tabelle 102.

Tabelle 102: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.05.2017 im Verbandsgewässer 9.1.1 (Messstelle 41), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Schlammpeitzger		2	1	3	75,0
Zwergstichling			1	1	25,0
Gesamtfang	0	1	3	4	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 9.1.1 (Fischfauna)

Die aktuelle Befischung belegt, dass dieser Graben offensichtlich ein Aufwuchsgewässer für den Schlammpeitzger ist. Im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist das Verbandsgewässer 9.1.1, wie auch andere Seitengräben (siehe unten) für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Arten der FFH-Richtlinie) von Bedeutung.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 33+199 – Bau-km 33+814, A 23):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.1.1 wird durch das geplante Autobahnkreuz A20/A23 (BWV-Nr. 269) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 616 m rückgebaut und verlegt.

Die Maßnahme stellt einen massiven Eingriff in den vorhandenen Gewässerlauf dar. Anhand der aktuell erhobenen Daten zur Fischfauna, ist die Maßnahme in Hinblick auf die Fische als erheblich einzustufen. Der Graben ist einer der wenigen Seitengewässer in denen der Schlammpeitzger nachgewiesen wurde. Die für Schlammpeitzger geeignete Gewässerstrecke (schlammiges Habitat) ist jedoch mit etwa 150 m relativ kurz (oberhalb liegende Gewässerabschnitte weisen ungeeignete Sohlsubstrate auf) und die aktuell festgestellte Dichte relativ gering.

Zum Schutz der durch die Baumaßnahmen im gesamten Horstgraben-System erheblich gefährdeten Population, sollten aber auch im Vorfluter 9.1.1. vor Beginn der Maßnahme, die Schlammpeitzger durch Elektrofischung und ggf. durch Einsatz von Reusen geborgen werden und in von Baumaßnahmen nicht betroffene Gewässerabschnitte des Horstgrabens umgesetzt werden.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.6. Eichenhofgraben (Verbandsgewässer-Nr.: 9.5), Messstelle 42

Der Eichenhofgraben ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie: Der Eichenhofgraben ist ein kleiner etwa 1,2 m breiter und 0,4 m tiefer Graben, der mäßig eingetieft durch Grünland verläuft. Die relativ flachen Böschungen sind mit Hochstauden bewachsen. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei 40 %.



Abbildung 58: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (42) im Eichenhofgraben

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 103 zusammen.

Tabelle 103: Hydromorphologische Daten des Eichenhofgrabens (Messstelle 42 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,8
Leitfähigkeit (µS/cm)	508
Sauerstoffgehalt (mg)	7,78
Sauerstoffsättigung (%)	84,6
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	1,2
Sohlsubstrat (%): Schlamm	60
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	40

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren lediglich zwei Zwergstichlinge und ein juveniler Hecht.

Tabelle 104: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 im Eichhofgraben (Messstelle 42), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			2	2	66,7
Hecht	1			1	33,3
Gesamtergebnis	1	0	2	3	100,0

Funktionale Bedeutung des Eichhofgrabens (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist der Eichhofgraben von untergeordneter Bedeutung. Als Laich und Aufwuchsgewässer für Anhang II Arten der FFH-Richtlinie (hier Steinbeißer und Schlammpeitzger) ist es offensichtlich, trotz passender Habitatausstattung, ohne Bedeutung.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 20+103 – Bau-km 20+133):

Der Eichhofgraben (Verbandsgewässer 9.5) wird durch die geplante Trasse der A 20 TS 7 überbaut. Das Verbandsgewässer wird daher auf einer Länge von ca. 55 m rückgebaut und verlegt

Der Graben wird nur geringfügig überbaut und es wird ein neuer Gewässerlauf mit neuer Anbindung an den Horstgraben erstellt. Aus fischökologischer Sicht ist diese Maßnahme als unbedenklich einzustufen, da das Gewässer für Schlammpeitzger bzw. Steinbeißer (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) keine Bedeutung hat.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.7. Verbandsgewässer 9.6, Messstelle 43

Das Verbandsgewässer 9.6 ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie: Das Verbandsgewässer 9.6 ist ein kleiner etwa 1,2 m breiter und 0,2 m tiefer Graben, der tief eingeschnitten durch Grünland verläuft. Die steilen Böschungen sind mit Hochstauden bewachsen. Die Gewässersohle ist überwiegend lehmig und war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 5 % mit submersen Makrophyten bewachsen.



Abbildung 59: Ansicht (29.06.2016) der Messstelle (43) im Vorfluter 9.6

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 105 zusammen.

Tabelle 105: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 9.6 (Messstelle 43 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	16,5
Leitfähigkeit (µS/cm)	590
Sauerstoffgehalt (mg)	9,24
Sauerstoffsättigung (%)	95,4
mittlere Tiefe (m)	0,2
mittlere Breite (m)	1,2
Sohlsubstrat (%): Lehm/Ton	80
Sohlsubstrat (%): Schlamm	15
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	5

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren nur die beiden Stichlingsarten, vergleiche nachfolgende Tabelle 106.

Tabelle 106: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6 (Messstelle 43), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	9			9	64,3
Zwergstichling			5	5	35,7
Gesamtfang	9	0	5	14	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 9.6 (Fischfauna)

Für die Fischfauna im TEG Schwarzwasser hat das Verbandsgewässer 9.6 eine untergeordnete Bedeutung. Als Laich- und Aufwuchsgewässer für Anhang II Arten der FFH-Richtlinie (hier Steinbeißer und Schlammpeitzger) ist es ohne Bedeutung, da die Habitatausstattung (relativ feste, lehmige Sohle) ungeeignet ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 21+027 – Bau-km 21+121):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.6 wird durch die geplante Trasse der A 20 TS 7 und die Sandentnahmestelle 1 (BWV-Nr. 256) überbaut. Außerdem erfolgt ein Rückbau des Gewässers im Rahmen der Gewässerverlegung zur Herstellung von Fledermausleitstrukturen (BWV-Nr. 262). Das Verbandsgewässer wird daher auf einer Länge von ca. 629 m rückgebaut und verlegt

Aus fischökologischer Sicht ist diese Maßnahme als unbedenklich einzustufen, da das Gewässer für Schlammpeitzger bzw. Steinbeißer (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) keine Bedeutung hat.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.8. Verbandsgewässer 9.6.1, Messstelle 44

Das Verbandsgewässer 9.6.1 ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie; Das Verbandsgewässer 9.6.1 ist ein kleiner etwa 2,0 m breiter und 0,3 m tiefer Graben, der tief eingeschnitten durch Grünland verläuft. Die steilen Böschungen sind mit Hochstauden bewachsen. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 70 % mit submersen Makrophyten bewachsen.



Abbildung 60: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (44) im Verbandsgewässer 9.6.1

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 107 zusammen.

Tabelle 107: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44, am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,7
Leitfähigkeit (µS/cm)	530
Sauerstoffgehalt (mg)	6,1
Sauerstoffsättigung (%)	66,5
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	30
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	70

Befischungsergebnisse

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren neben einem Hecht, drei adulte Schlammpeitzger, vergleiche nachfolgende Tabelle 108.

Tabelle 108: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Schlammpeitzger			3	3	75,0
Hecht		1		1	25,0
Gesamtfang	0	1	3	4	100,0

Weitere Daten liegen aus dem Jahr 2015 vor (HEMPEL 2015). Im Fang waren ausschließlich Schlammpeitzger (n = 8), vergleiche nachfolgende Tabelle.

Tabelle 109: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.1 (Messstelle 44 N6 Hempel), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Schlammpeitzger			8	8	100,0
Gesamtfang	0	0	8	8	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 9.6.1 (Fischfauna)

Die aktuelle Befischung sowie die Erhebung von HEMPEL aus dem Jahr 2015 belegen, dass dieser Graben offensichtlich ein Laich- und Aufwuchsgewässer für den Schlammpeitzger ist. Im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist das Verbandsgewässer 9.6.1 für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Arten der FFH-Richtlinie) von hoher Bedeutung.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 32+685– Bau-km 33+234 (A23)):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.6.1 wird durch die geplante Trasse der A 20 TS 7 und das Autobahnkreuz A 20/A 23 (BWV-Nr. 269) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 660 m rückgebaut und verlegt.

Die Maßnahme stellt einen massiven Eingriff in den vorhandenen Gewässerlauf dar. Anhand der aktuell erhobenen Daten zur Fischfauna, ist die Maßnahme in Hinblick auf die Fische als erheblich einzustufen. In diesem Graben liegt ein Verbreitungsschwerpunkt des Schlammpeitzgers, so dass bestandsbedrohende Beeinträchtigungen für die Population im Horstgraben-System zu befürchten sind.

Aus diesem Grunde sind vor Beginn der Maßnahmen, die Schlammpeitzger durch Elektrofischung und ggf. durch Einsatz von Reusen zu bergen und unterhalb in von Baumaßnahmen nicht betroffene Gewässerabschnitte des Horstgrabens/Horster Au zu verbringen.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch den geplanten Bau des Autobahnkreuzes A 20/A 23 kommt es auch zur Verfüllung des Verbandsgewässers 9.6.1. Es wird zwar ein neuer Gewässerlauf wieder hergestellt, dieser hat aber keine Verbindung mehr zum Horstgraben. Durch die Maßnahme A 8.10 werden zwei neue Gräben mit offener Verbindung zum Horstgraben auf Ausgleichsflächen des Maßnahmenkomplexes A 8 hergestellt, die durch Gestaltung und Pflege optimale Habitatvoraussetzungen als neue Laich- und Aufwuchsgewässer für den Schlammpeitzger aufweisen werden (BIELFELDT UND BERG 2020).

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.9. Verbandsgewässer 9.6.2, Messstelle 45

Das Verbandsgewässer 9.6.2 ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie; Das Verbandsgewässer 9.6.2 ist ein kleiner etwa 2,0 m breiter und 0,4 m tiefer Graben, der parallel zur A 23 verläuft. Die steilen Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 20 % mit submersen Makrophyten bewachsen.

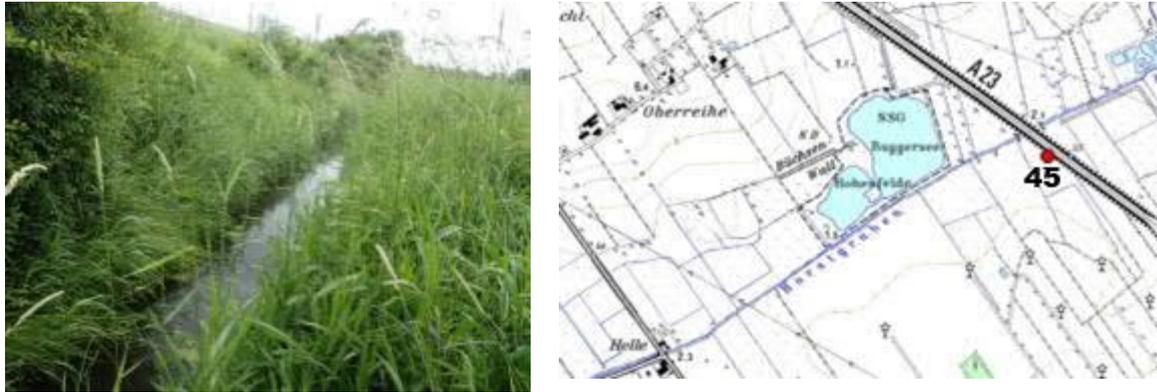


Abbildung 61: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (45) im Verbandsgewässer 9.6.2

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 110 zusammen.

Tabelle 110: Hydromorphologische Daten des Vorfluters 9.6.2 (Messstelle 45 am 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	930
Sauerstoffgehalt (mg)	6,74
Sauerstoffsättigung (%)	71,8
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	80
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	20

Befischungsergebnisse

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang war, neben Hecht und Schleie, auch ein präadultler Schlammpeitzger, vergleiche nachfolgende Tabelle 111.

Tabelle 111: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.2 (Messstelle 45), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Hecht	1	1		2	40,0
Schleie	2			2	40,0
Schlammpeitzger		1		1	20,0
Gesamtfang	3	2	0	5	100,0

Weitere Daten liegen aus dem Jahr 2015 vor (HEMPEL 2015). Im Fang waren ausschließlich Schlammpeitzger (n = 7), vergleiche nachfolgende Tabelle 112.

Tabelle 112: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.2 (Messstelle 45 N5 Hempel), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Schlammpeitzger	1	3	3	7	100,0
Gesamtfang	1	3	3	7	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 9.6.2 (Fischfauna)

Die aktuelle Befischung sowie die Erhebung von HEMPEL aus dem Jahr 2015 belegen, dass dieser Graben offensichtlich ein Laich- und Aufwuchsgewässer für den Schlammpeitzger ist. Im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist das Verbandsgewässer 9.6.2 für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Arten der FFH-Richtlinie) von hoher Bedeutung.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 32+479– Bau-km 33+215 (A23)):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.6.2 wird durch die A20 und das Autobahnkreuz A20/A23 (BWV-Nr. 269) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 730 m rückgebaut und verlegt

Die Maßnahme stellt einen massiven Eingriff in den vorhandenen Gewässerlauf dar. Anhand der aktuell erhobenen Daten zur Fischfauna, ist die Maßnahme in Hinblick auf die Fische als erheblich einzustufen. In diesem Graben liegt ein Verbreitungsschwerpunkt des Schlammpeitzgers, so dass bestandsbedrohende Beeinträchtigungen für die Population im Horstgraben-System zu befürchten sind.

Aus diesem Grunde sind vor Beginn der Maßnahmen, die Schlammpeitzger durch Elektrobefischung und ggf. durch Einsatz von Reusen zu bergen und in nicht von Baumaßnahmen betroffene Gewässerabschnitte des Horstgrabens/Horster Au zu verbringen.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch den geplanten Bau des Autobahnkreuzes A 20/A 23 kommt es auch zur Verfüllung des Verbandsgewässers 9.6.2. Es wird zwar ein neuer Gewässerlauf wieder hergestellt, dieser hat aber keine Verbindung mehr zum Horstgraben. Durch die Maßnahme A 8.10 werden zwei neue Gräben mit offener Verbindung zum Horstgraben auf Ausgleichsflächen des Maßnahmenkomplexes A 8 hergestellt, die durch Gestaltung und Pflege optimale Habitatvoraussetzungen als neue Laich- und Aufwuchsgewässer für den Schlammpeitzger aufweisen werden (BIELFELDT UND BERG 2020)

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.10. Verbandsgewässer 9.6.3, Messstelle 46

Das Verbandsgewässer 9.6.3 ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie: Das Verbandsgewässer 9.6.3 ist ein kleiner etwa 1,5 m breiter und 0,3 m tiefer Graben, der mäßig eingetieft durch Grünland verläuft. Die relativ flachen Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Die Gewässersohle ist schlammig und war zum Befischungszeitpunkt zu etwa 90 % mit submersen Makrophyten bewachsen.



Abbildung 62: Ansicht (28.06.2016) und Lage der Messstelle (46) im Verbandsgewässer 9.6.3

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 113 zusammen.

Tabelle 113: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 9.6.3 (Messstelle 46 am 28.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	16,8
Leitfähigkeit (µS/cm)	590
Sauerstoffgehalt (mg)	4,31
Sauerstoffsättigung (%)	44,4
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	10
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	90

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren fünf Fischarten, darunter auch ein adulter Schlammpeitzger, vergleiche nachfolgende Tabelle 114.

Tabelle 114: Fangergebnis der Elektrofischerei am 28.06.2016 im Verbandsgewässer 9.6.3 (Messstelle 46), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling	1		2	3	33,3
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	2			2	22,2
Schleie	1		1	2	22,2
Hecht	1			1	11,1
Schlammpeitzger			1	1	11,1
Gesamtfang	5	0	4	9	100,0

Weitere Daten liegen aus dem Jahr 2015 vor (HEMPEL 2015). Im Fang waren ausschließlich juvenile Hechte, vergleiche nachfolgende Tabelle 115.

Tabelle 115: Fangergebnis der Elektrofischerei am 03.09.2015 im Verbandsgewässer 9.6.3 (Messstelle 46 N4 HEMPEL), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Hecht	3			3	100,0
Gesamtfang	3	0	0	3	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 9.6.3 (Fischfauna)

Die aktuelle Befischung belegt, dass dieser Graben von Schlammpeitzger besiedelt wird. Im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist das Verbandsgewässer 9.6.3 für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation (Anhang II Arten der FFH-Richtlinie) vermutlich von untergeordneter Bedeutung.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 32+577– Bau-km 33+092 (A23)):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.6.3 wird durch die geplante Trasse der A 20 und das Autobahnkreuz A 20/A 23 (BWV-Nr. 269) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 490 m rückgebaut und straßenbegleitend außerhalb des nordöstlichen Quadranten des Autobahnkreuzes verlegt

Die Maßnahme stellt einen massiven Eingriff in den vorhandenen Gewässerlauf dar. Anhand der aktuell erhobenen Daten zur Fischfauna, ist die Maßnahme in Hinblick auf die Fische als unerheblich einzustufen. Dieser Graben wird vermutlich temporär von Schlammpeitzgers besiedelt, so dass eine bestandsbedrohende Beeinträchtigung für die Population im Horstgraben-System nicht zu befürchten sind.

Vorsorglich sollte jedoch vor Beginn der Maßnahmen, die Schlammpeitzger durch Elektrofischung geborgen werden und in nicht von Baumaßnahmen betroffene Gewässerabschnitte des Horstgrabens verbracht werden.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen und auch speziell Schlammpeitzgern nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

keine

4.2.11.11. Tamfortgraben (Verbandsgewässer-Nr.: 9.7), Messstelle 47

Der Tamfortgraben ist ein Seitengraben des Horstgrabens.

Morphologie: Der Tamfortgraben ist ein kleiner etwa 1,5 m breiter und 0,1 m tiefer Graben, der parallel eines Wirtschaftsweges verläuft. Die relativ flachen Böschungen sind mit Hochstauden und Schilf bewachsen. Die Gewässersohle ist sandig-schlammig und war zum Befischungszeitpunkt frei von Bewuchs mit submersen Makrophyten.



Abbildung 63: Ansicht (29.06.2016) und Lage der Messstelle (47) im Tamfortgraben

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 116 zusammen.

Tabelle 116: Hydromorphologische Daten des Tamfortgrabens (Messstelle 47, 29.06.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	15,6
Leitfähigkeit (µS/cm)	629
Sauerstoffgehalt (mg)	6,2
Sauerstoffsättigung (%)	62
mittlere Tiefe (m)	0,1
mittlere Breite (m)	1,5
Sohlsubstrat (%): Sand	30
Sohlsubstrat (%): Schlamm	70

Befischungsergebnis

Im Tamfortgraben wurde eine 100 m lange Strecke befischt. Der Fang bestand ausschließlich aus Zwergstichlingen, vergleiche nachfolgende Tabelle 117.

Tabelle 117: Fangergebnis der Elektrofischerei am 29.06.2016 im Tamfortgraben (Messstelle 47), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			10	10	100,0
Gesamtfang	0	0	10	10	100,0

Funktionale Bedeutung des Tamfortgrabens (Fischfauna)

Im TEG Schwarzwasser ist der Tamfortgraben für Fische von untergeordneter Bedeutung. Als Laich- und Aufwuchsgewässer für Anhang II Arten ist es er sogar ohne Bedeutung, da die Habitatausstattung (relativ feste, sandige Sohle mit geringer Schlammauflage) ungeeignet ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 22+107– Bau-km 22+170):

Das bestehende Verbandsgewässer 9.7 wird durch die geplante Trasse der A 20 TS 7 und das Autobahnkreuz A 20/A 23 (BWV-Nr. 269) überbaut. Das Verbandsgewässer wird auf einer Länge von ca. 217 m rückgebaut und verlegt

Aus fischökologischer Sicht ist diese Maßnahme als unbedenklich einzustufen, da das Gewässer für Schlammpeitzger bzw. Steinbeißer (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) keine Bedeutung hat.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine. Da ein neuer Gewässerlauf angelegt wird, steht einer Wiederbesiedlung mit Fischen und auch speziell Schlammpeitzgern nichts im Wege.

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung von Straßenoberflächenwasser: Es ist geplant Straßenoberflächenwasser der geplanten A 20 TS 7 in den Tamfortgraben einzuleiten (E 26). Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020b) bei 41,6 mg/l liegen.

Die im Tamfortgraben nachgewiesenen Zwergstichlinge gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (NEUMANN 2016). Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann, ist somit als unproblematisch einzustufen.

4.2.12. Zusammenfassung Fische TEG Schwarzwasser

4.2.12.1. Artenspektrum

In den untersuchten Gewässerstrecken des TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) wurden insgesamt acht heimische Fischarten nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Von den nachgewiesenen Arten gelten der Hecht gemäß aktueller Roter Liste Schleswig-Holstein als „gefährdet“ und der Schlammpeitzger bundes- und landesweit als „stark gefährdet“. Der Schlammpeitzger steht zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Als weitere Anhang II Art der FFH-Richtlinie wurde der Steinbeißer im Horstgraben nachgewiesen.

Tabelle 118: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Schwarzwasser und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Schwarzwasser	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Brassen	<i>Abramis brama</i>	X	*	*	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	*	*	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	X	*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	X	*	3	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	X	*	*	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	X	*	*	II
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
Gesamtartenzahl		8			

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

4.2.12.2. WRRL- Bewertung (fiBS)

Im Bereich des TEG Schwarzwasser ist der Horstgraben (ust_10) als berichtspflichtiges Gewässer vorhanden.

Die Bewertung mit dem fiBS ergab für den Wasserkörper die Ökologische Zustandsklasse „Unbefriedigend“. Grundlage für die Bewertung waren Daten aus dem Jahr 2015 und 2016.

4.2.12.3. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: Das TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) ist vor allem für den Erhalt einer Schlammpeitzger- und Steinbeißer-Population von Bedeutung.

Als potentielle Laichgewässer für den Schlammpeitzger sind im Bereich der Trasse vor allem die Seitengewässer (Verbandsgewässer 9.1.1, 9.6.1, 9.6.2 und 9.6.3) anzusehen. Der Horstgraben fungiert für den Schlammpeitzger als Verbindungs- und Aufwuchsgewässer und für den Steinbeißer als wichtiges Aufwuchs- und Laichgewässer.

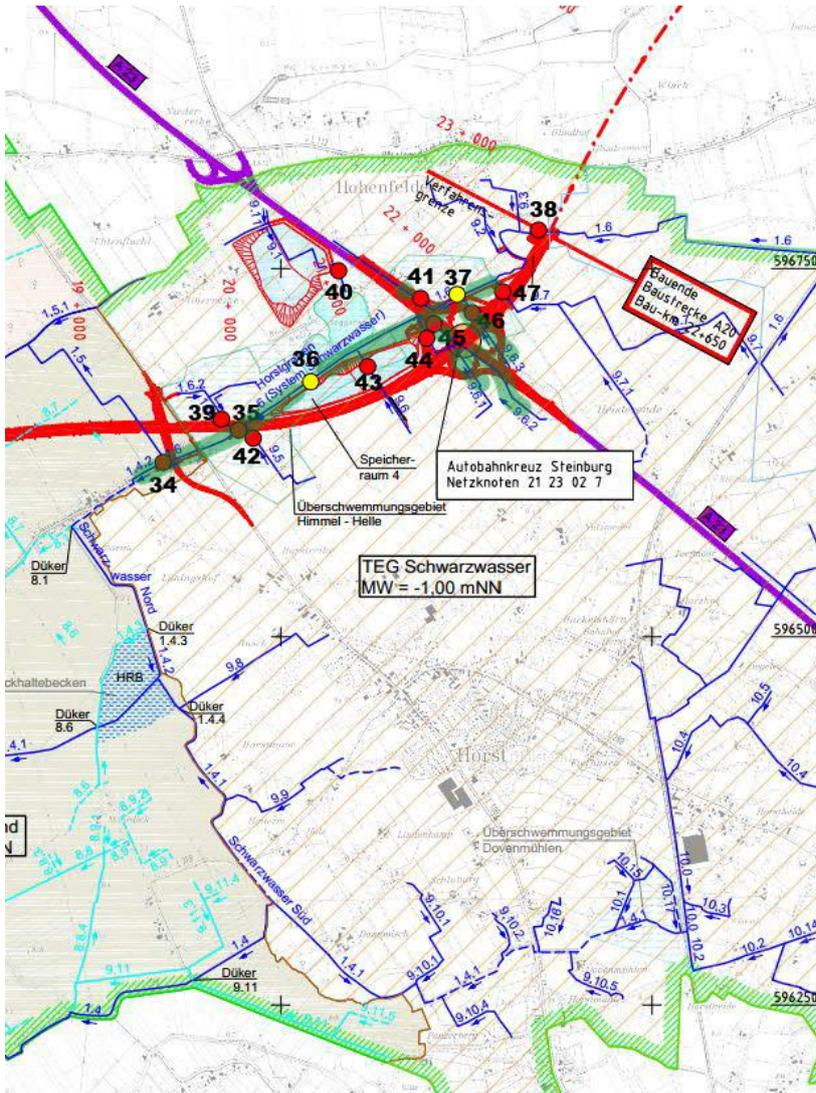


Abbildung 64: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) in Hinblick auf die Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer (grüne Markierung = Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

Mögliche Konflikte und Maßnahmen

Im Gewässersystem des TEGs Schwarzwasser (Horstgraben-System) ergeben sich durch die geplante Trassenführung der A 20 TS 7 und die geplanten Eingriffe in die Gewässer vor allem mögliche baubedingte Konflikte bezüglich des Schlammpeitzgers und des Steinbeißers. So kann im Hauptlauf (Horstgraben) nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass durch die Baumaßnahmen an und im Gewässer einzelne Individuen beider Arten dem Gewässer entnommen und getötet werden. Die massiven Eingriffe in die Seitengewässer müssen in Bezug auf den Erhalt der Schlammpeitzger-Population sogar als erheblich gewertet werden.

Mögliche anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Konflikte bestehen nicht.

Insgesamt wird das mögliche baubedingte Konfliktpotential zumindest für den Schlammpeitzger im TEG Schwarzwasser als bestandsbedrohend angesehen. Neben den Maßnahmen im Hauptlauf (Abfischen und Verbringen von Individuen) sollten auch in den Eingriffsbereichen an den Nebengewässern unbedingt Vermeidungsmaßnahmen (intensives Abfischen und Umsetzen in andere Gewässerteile) durchgeführt werden.

Die geplante Anlage eines Ausgleichsgewässer mit optimalen Habitatbedingungen für die verlegten und vom Horstgraben zukünftig abgeschnittenen Laich- und Aufwuchsgewässer 9.6.1 und 9.6.2 sind als positiv zu werten und werden zur Stabilisierung der Schlammpeitzger-Population beitragen.

Die Beeinträchtigung der Population des Steinbeißers ist wenig kritisch, da sein Verbreitungsgebiet im Horstgraben liegt, der nur lokal von geplanten Baumaßnahmen betroffen sein wird. Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden ausreichen, um die Population dauerhaft im Gewässersystem zu erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle 119 wird die Bedeutung der einzelnen Gewässer des TEGs Schwarzwassers (Horstgraben-System) für den Schlammpeitzger und Steinbeißer dargestellt sowie Angaben zur Funktion des Gewässers, zu Eingriffen (ja/nein) und zu Maßnahmen zum Schutz beider Arten (erforderlich ja/nein und Art der Maßnahme) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 119: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Schwarzwasser (Horstgraben-System) für den Schlammpeitzger und den Steinbeißer (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasserwirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeitzger-Nachweis	Steinbeißer-Nachweis	Bedeutung	Funktion	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig	Art der Maßnahme
1.4.2	Horster Au	nein	ja	mittel	Laich- und Aufwuchsgewässer, Verbindungsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
1.6	Horstgraben	ja	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer, Verbindungsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
1.6.1	Vorfluter Hellpott	nein	nein	ohne		ja	nein	
9.1	ohne Bezeichnung	nein	nein	ohne		ja	nein	
9.1.1	Vorfluter BAB	ja	nein	mittel	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
9.5	Eichenhofgraben	nein	nein	ohne		ja	nein	
9.6	ohne Bezeichnung	nein	nein	ohne		ja	nein	
9.6.1	ohne Bezeichnung	ja	nein	mittel	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
9.6.2	Vorfluter BAB	ja	nein	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
9.6.3	Vorfluter BAB	ja	nein	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	ja	Abfischen und Umsetzen
9.7	Tamfortgraben	nein	nein	ohne		ja	nein	

4.2.13. TEG Süderau

Das TEG liegt nördlich der Autobahntrasse und wird von den Baumaßnahmen nur wenig betroffen. So wird im Unterlauf der Neuen Wettern ein Speicherbecken angelegt, dessen Wasser in die Wettern abgeleitet wird. Zudem wird im Oberlauf eine zurzeit verrohrte Gewässerstrecke verlegt.

Das Einzugsgebiet wird über ein Unterschöpfwerk (Leistung 1,65 m³/s) im Bereich des Unterlaufes des Verbandsgewässers 5.1 (Alte Wettern) in das TEG Rhin gehoben (SWECO 2020a).

Befischt wurden drei Messstellen (48, 50 und 51), in Hinblick auf das Potential der Gewässer z.B. für die Anhang II Art Schlammpeitzger sowie eine Messstelle (49) im Bereich der Einleitungsstelle des geplanten Speicherbeckens.

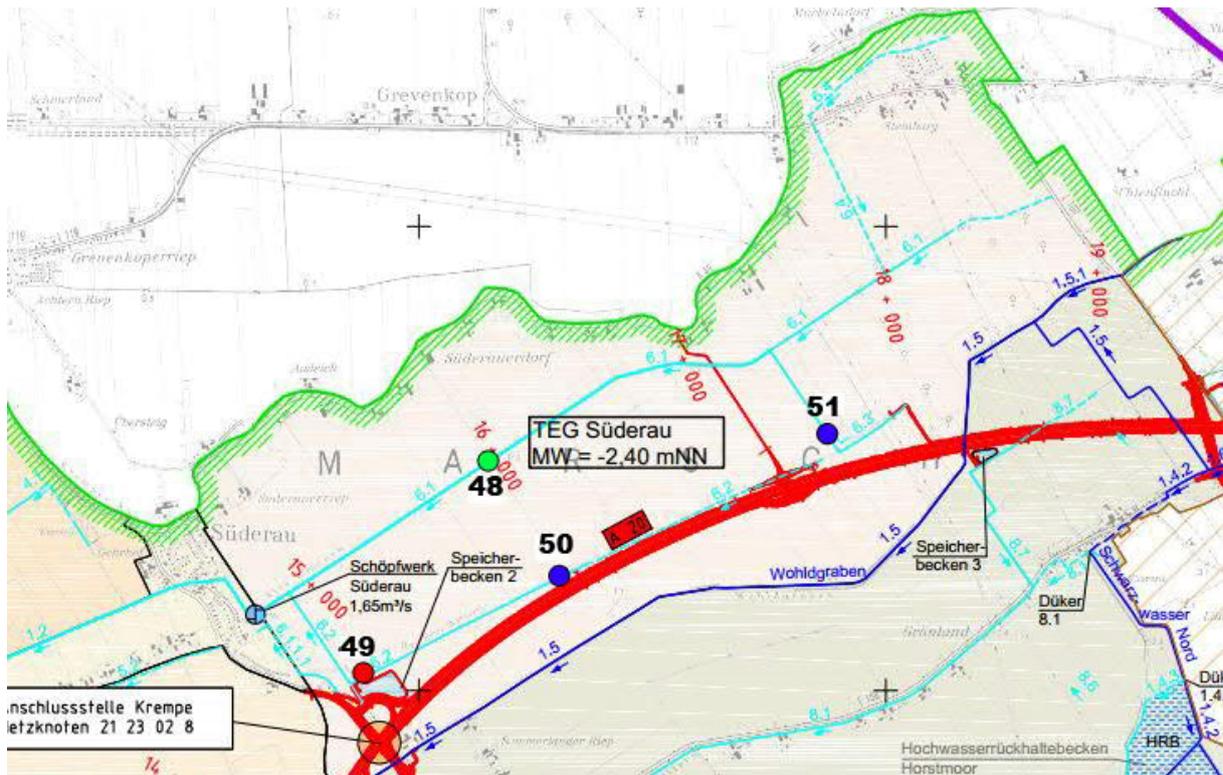


Abbildung 65: Übersicht über die Lage der Messstellen (Befischungsstrecken) im Teileinzugsgebiet Süderau (rote Punkte = „Eingriffs“-Messstelle, grüne Punkte = „Potential“-Messstelle und blaue Punkte = Messstelle des Monitorings des LLURs), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

4.2.13.1. Alte Wettern (Verbandsgewässer-Nr.: 6.1), WRRL-Wasserkörper ust_09_a, Messstelle 48

Morphologie: Die Alte Wettern ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 5,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 50 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 95 %.



Abbildung 66: Ansicht (08.07.2016) und Lage der Messstelle (45) in der Alten Wettern

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

Tabelle 120: Hydromorphologische Daten der Alten Wettern (Messstelle 48 am 08.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18,6
Leitfähigkeit (µS/cm)	488
Sauerstoffgehalt (mg)	12,4
Sauerstoffsättigung (%)	132
mittlere Tiefe (m)	0,5
mittlere Breite (m)	4,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren, neben zahlreichen Zwergstichlingen, auch 26 Schlammpeitzger.

Tabelle 121: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 in der Alten Wettern (Messstelle 48), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			306	306	92,2
Schlammpeitzger		4	22	26	7,8
Gesamtergebnis	0	4	328	332	100,0

WRRL-Bewertung

Die Teilstrecke liegt in der Fischzone 8 und wird mit der Referenz *8a kleine limnische Marschen* (Richtwert für eine abgesicherte Bewertung: 480 Individuen) bewertet.

Mit dem fiBS wird eine unbefriedigende Ökologische Zustandsklasse (Score: 1,80) errechnet, da nur die Leitart Zwergstichling (ohne Juvenile) und präadulte bzw. adulte Schlammpeitzger im Fang waren und somit ein Großteil der Zönose fehlt.

Die fachgutachterliche Einschätzung entspricht der fiBS-Bewertung.

Tabelle 122: Ergebnis der fiBS-Bewertung 2016 für die Alte Wettern (WK ust_09_a), an der Messstelle 48

Qualitätsmerkmal	Score	fiBS-Bewertung	Fachgutachterliche Einschätzung
Arten- und Gildeninventar	1,00	schlecht	
Artenabundanz und Gildenverteilung	2,20	mäßig	
Altersstruktur	1,00	schlecht	
Migration		entfällt	
Fischregion	5,00	sehr gut	
Dominante Arten	1,00	schlecht	
Gesamtbewertung	1,80	unbefriedigend*	

* empfohlene Mindestindividuenzahl verfehlt (328 von 480)

Funktionale Bedeutung der Alten Wettern (Fischfauna)

In der Alten Wettern konnten nur zwei Fischarten nachgewiesen werden. Mit dem Schlammpeitzger kommt jedoch eine, gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins, „stark gefährdete“ Fischart (NEUMANN 2002) vor, die zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch NEUMANN (2012) im Jahr 2011 nachgewiesene hohe Schlammpeitzgerdichte zeigen, dass die Alte Wettern als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Süderau anzusehen ist.

4.2.13.2. Neue Wettern (Verbandsgewässer-Nr.: 6.2), Messstelle 49 und 50

Messstelle 49, Neue Wettern

Morphologie: Die Neue Wettern ist an der Messstelle 49 ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur und Schilf bewachsen sind. Der Graben ist etwa 2,5 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 40 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 95 %.



Abbildung 67: Ansicht (06.07.2016) und Lage der Messstelle 49 in der Neuen Wettern

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 123 zusammen.

Tabelle 123: Hydromorphologische Daten der Neuen Wettern (Messstelle 49 am 06.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	17,3
Leitfähigkeit (µS/cm)	561
Sauerstoffgehalt (mg)	18,3
Sauerstoffsättigung (%)	191
mittlere Tiefe (m)	0,4
mittlere Breite (m)	2,5
Sohlsubstrat (%): Schlamm	5
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	95

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren, neben zahlreichen Zwergstichlingen auch neun adulte Schlammpeitzger.

Tabelle 124: Fangergebnis der Elektrofischerei am 06.07.2016 in der Neuen Wettern (Messstelle 49), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			38	38	80,9
Schlammpeitzger			9	9	19,1
Gesamtfang	0	0	47	47	100,0

Messstelle 50, Neue Wettern

Morphologie: Die Neue Wettern ist an der Messstelle 50 ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen sind. Der Graben ist etwa 2,0 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 30 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 90 %.



Abbildung 68: Ansicht und Lage der Messstelle 50 in der Neuen Wettern

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 125 zusammen.

Tabelle 125: Hydromorphologische Daten der Neuen Wettern (Messstelle 50 am 11.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	19,1
Leitfähigkeit (µS/cm)	800
Sauerstoffgehalt (mg)	6,87
Sauerstoffsättigung (%)	74,8
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	2,0
Sohlsubstrat (%): Schlamm	10
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	90

Befischungsergebnisse

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren, neben zahlreichen Zwergstichlingen auch 12 adulte Schlammpeitzger.

Tabelle 126: Fangergebnis der Elektrofischerei am 11.07.2016 in der Neuen Wettern (Messstelle 50), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			410	410	97,2
Schlammpeitzger			12	12	2,8
Gesamtfang	0	0	422	422	100,0

Weitere Befischungsdaten aus diesem Streckenabschnitt liegen von HEMPEL (2015) vor. Er befischte ebenfalls eine 100 m lange Strecke. Im Fang waren Zwergstichlingen und 19 Schlammpeitzger (präadulte und adulte Individuen).

Tabelle 127: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2015 in der Neuen Wettern (Messstelle 50 N12 HEMPEL), Befischungsstrecke 100m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	Anteil [%]
Schlammpeitzger		11	8	19	54,3
Zwergstichling	2		14	16	45,7
Gesamtfang	2	11	22	35	100,0

Funktionale Bedeutung der Neuen Wettern (Fischfauna)

In der Neuen Wettern konnten nur zwei Fischarten nachgewiesen werden. Mit dem Schlammpeitzger kommt jedoch eine, gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins, „stark gefährdete“ Fischart (NEUMANN 2002) vor, die zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch HEMPEL (2015) nachgewiesenen Individuenzahlen zeigen, dass die Neue Wettern als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Süderau anzusehen ist.

Mögliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe:

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Gewässerverlegung (Bau-km 17+150 – Bau-km 17+447):

Die Wettern bleibt nach der Verlegung verrohrt (BIELFELDT UND BERG 2020). Mögliche baubedingter Beeinträchtigungen hinsichtlich der Fischfauna können ausgeschlossen werden, da eine alte Rohrleitung durch eine neue ersetzt wird.

Mögliche anlagebedingte Beeinträchtigungen

Keine, siehe baubedingte Beeinträchtigungen

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Einleitung Straßenabwässer: Diese soll über die Dammversickerung und ein Grabensystem (Einleitstellen: E 14a.1, E 14a, E 15, E 16) erfolgen. Die mittlere Chloridbelastung wird nach Berechnung von IFS (2020 b) bei 130,5 mg/l liegen.

Für die Fischfauna ergeben sich aufgrund der Chlorideinleitungen keine negativen Folgen, zumal hohe Einleitwerte nur im Winter, außerhalb der Laichzeit und dem damit verbundenen Auftreten von weniger salztoleranten Fischeiern oder Larven, auftreten. Die in der Neuen Wettern nachgewiesenen Fischarten (Zwergstichling, Schlammpeitzger) gelten als salztolerant und werden auch regelmäßig selbst in brackigen Gräben nachgewiesen (vergl. NEUMANN 2016).

Die Ableitung des vermutlich temporär mit Tausalzen belasteten Wassers in die Neue Wettern stellt für die Fischfauna somit keine Beeinträchtigung dar.

4.2.13.3. **Verbandsgewässer 6.3, Messstelle 51**

Das Verbandsgewässer 6.3 ist ein Nebengewässer der Alten Wettern.

Morphologie: Das Verbandsgewässer 6.3 ist ein tief in die als Acker genutzte Umgebung eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen, die von einer nitrophilen Hochstaudenflur (vorwiegend Disteln) bewachsen sind. Der Graben ist etwa 1,8 m breit und wies zum Befischungszeitpunkt eine Tiefe von 30 cm auf. Der Bewuchs der schlammigen Sohle mit submersen Makrophyten lag zum Befischungszeitpunkt bei etwa 2 %.



Abbildung 69: Ansicht (08.07.2016) und Lage der Messstelle (51) im Verbandsgewässer 6.3

Die am Befischungstag erhobenen hydromorphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle 128 zusammen.

Tabelle 128: Hydromorphologische Daten des Verbandsgewässers 6.3 (Messstelle 51 am 08.07.2016)

Abfluss bei Probennahme (NQ = 1, MQ = 2, HQ = 3)	2
Wassertemperatur (°C)	18
Leitfähigkeit (µS/cm)	549
Sauerstoffgehalt (mg)	4,61
Sauerstoffsättigung (%)	48,1
mittlere Tiefe (m)	0,3
mittlere Breite (m)	1,8
Sohlsubstrat (%): Schlamm	98
Sohlsubstrat (%): Makrophyten	2

Befischungsergebnis

Befischt wurde eine Strecke von 100 m. Im Fang waren zahlreiche Zwergstichlinge und vier adulte Schlammpeitzger.

Tabelle 129: Fangergebnis der Elektrofischerei am 08.07.2016 im Verbandsgewässer 6.3 (Messstelle 51), Befischungsstrecke 100 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Zwergstichling			189	189	97,9
Schlammpeitzger			4	4	2,1
Gesamtergebnis	0	0	193	193	100,0

Funktionale Bedeutung des Verbandsgewässers 6.3 (Fischfauna)

Im Verbandsgewässer 6.3 konnten nur zwei Fischarten nachgewiesen werden. Mit dem Schlammpeitzger kommt jedoch eine, gemäß Roter Liste Schleswig-Holsteins, „stark gefährdete“ Fischart (NEUMANN 2002) vor, die zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird.

Die aktuell erhobenen Daten und die durch NEUMANN (2012) nachgewiesenen Individuenzahlen zeigen, dass das Verbandsgewässer 6.3 als ein bedeutendes Gewässer für den Erhalt der Schlammpeitzgerpopulation im TEG Süderau anzusehen ist.

4.2.14. Zusammenfassung Fische TEG Süderau

4.2.14.1. Artenspektrum

Im TEG Süderau wurden im Untersuchungszeitraum 2015 und 2016 mit Zwergstichling und Schlammpeitzger nur zwei heimische Fischarten nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Von den nachgewiesenen Arten gilt der Schlammpeitzger gemäß bundes- und landesweit als „stark gefährdet“ und steht zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie (vergleiche nachfolgende Tabelle 130).

Tabelle 130: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im TEG Süderau und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	TEG Süderau	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2001	FFH Anhänge
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X	2	2	II
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	*	*	
	Gesamtartenzahl	2			

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

4.2.14.2. Funktionale Bedeutung der Gewässer, Konflikte (BAB-Bau) und Maßnahmen

Bedeutung: Das TEG Süderau ist vor allem für den Erhalt einer Schlammpeitzger-Population von Bedeutung. Als potentielle Laichgewässer sind im sowohl die Alte Wettern, als auch die Neue Wettern anzusehen (vergleiche nachfolgende Abbildung).

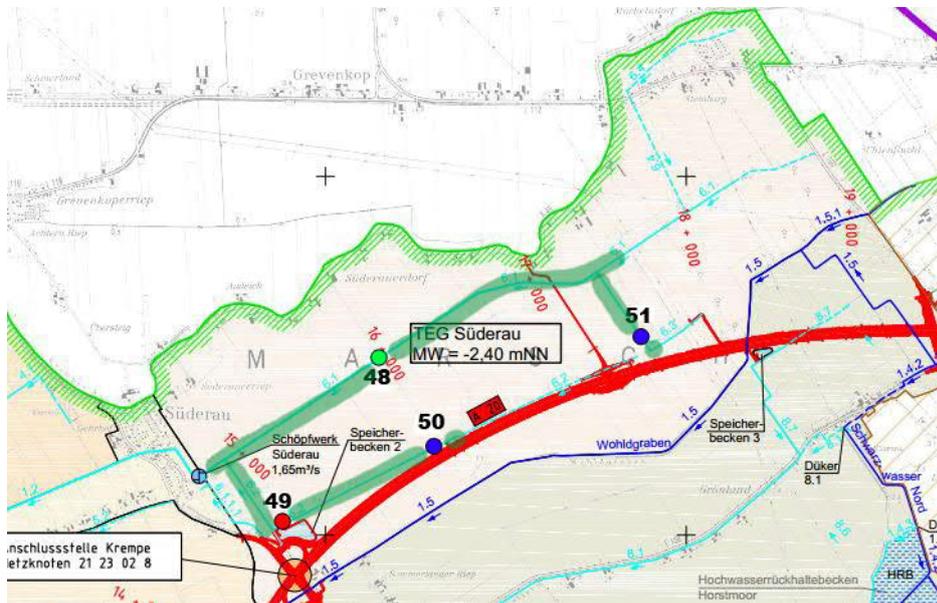


Abbildung 70: Lage und Bedeutung der Gewässerstränge im TEG Süderau) in Hinblick auf die Art Schlammpeitzger (grüne Markierung = Laich- und Aufwuchsgewässer), Kartenausschnitt aus Übersichtskarte SEWco 2020b

Mögliche Konflikte, Maßnahmen

Im Gewässersystem des TEGs Süderau ergeben sich durch die geplante Trassenführung und die geplanten Eingriffe in die Gewässer (Verlegung einer Verrohrung, Einleitung von Straßenabwässern) hinsichtlich der Fischfauna und speziell für den Schlammpeitzger weder mögliche baubedingte, noch mögliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bedeutung der einzelnen Gewässer des TEGs Süderau für den Schlammpeitzger dargestellt sowie Angaben zur Funktion des Gewässer, zu Eingriffen (ja/nein) und zu Maßnahmen zum Schutz des Schlammpeitzgers (erforderlich ja/nein und Art der Maßnahme) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 131: Funktionale Bedeutung der Gewässer des TEG Süderau für den Schlammpeitzger (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie), Konflikte und Maßnahmen

wasser-wirtschaftl. Nr.:	Gewässername	Schlammpeitzger-Nachweis	Bedeutung	Funktion f. Schlammpeitzger	Eingriffe durch BAB-Bau	Maßnahmen notwendig	Art der Maßnahme
6.1	Alte Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	
6.2	Neue Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	ja	nein	
6.3	NG Alte Wettern	ja	hoch	Laich- und Aufwuchsgewässer	nein	nein	

5. Zusammenfassung

Im Zeitraum Juni bis August 2016 sowie Mai/Juni 2017 wurden im Planungsgebiet (SV Rhingebiet) der A 20 zwischen B 431 und A 23 Untersuchungen zur Fischfauna mittels Elektrofischerei durchgeführt. Aktuell wurden 43 Messstellen befischt, wobei eine Messstelle im Gebiet des SV Kollmar liegt (Langenhalsener Wettern, Wasserentnahme für Sandspülverfahren). Zusätzlich wurden Daten von acht Messstellen, die 2015 nur von HEMPEL befischt wurden in die Auswertung einbezogen.

Zweck der Befischungen war es den aktuellen Fischbestand in den von Eingriffen des Vorhabens A20 TS7 betroffenen Gewässerstrecken zu dokumentieren. Hierzu wurden Daten von 26 Messstellen sowie Daten von HEMPEL (2015) herangezogen. Die restlichen Messstellen dienen dazu das Potential von Gräben und Wettern, die nicht von Eingriffe betroffen sind, insbesondere in Hinblick auf das Vorkommen von Arten der FFH-Richtlinie (Anhang II), abzuschätzen.

Aktuell konnten insgesamt (unter Einbeziehung der Daten von HEMPEL) im Gebiet des SV Rhin 21 Arten nachgewiesen werden. Darunter mit Bitterling, Steinbeißer und Schlammpeitzger drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Im Gebiet liegen sechs berichtspflichtige Wasserkörper, für die eine Bewertung der Qualitätskomponente Fische erfolgte und zwar mit dem WRRL-Tool fiBS. Als Ergebnis ergab sich viermal die Ökologische Zustandsklasse „Unbefriedigend“ (WK_ust_09_a Alte Wettern, WK_ust_09_c Spleth, WK_ust_10 Horstgraben und WK_ust_13 Langenhalsener Wettern,) sowie zweimal die Zustandsklasse „Mäßig“ (WK_ust_09_b Lesigfelder Wettern und WK_ust_11_b Löwenau).

Die Bedeutung der einzelnen Gewässer (Gräben, Wettern) des Einzugsgebietes des SV Rhin für die Fischfauna musste allerdings differenziert betrachtet werden. Aufgrund der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse handelt es sich nicht um ein zusammenhängendes Gebiet. Wasserwirtschaftlich betrachtet zerfällt das Gebiet in mehrere Teileinzugsgebiete, die jeweils durch Schöpfwerke (Ausnahme Schwarzwasser) entwässert werden. Für die Fischfauna bedeutet das, dass ein Individuenaustausch mit anderen Gewässersystemen (Teileinzugsgebieten) nicht stattfinden kann. Bei der Beurteilung der Bedeutung von Gewässersystemen bzw. den Auswirkungen von Eingriffen durch das Vorhaben A20 TS7 wurde dieses beachtet. So wird beispielsweise der Bestand der Anhang II Art Schlammpeitzger nicht als „ein“ Bestand gewertet, sondern bedingt durch die für Fische nicht passierbaren Schöpfwerke, werden mehrere Populationen analog zu den vorhandenen Teileinzugsgebieten unterschieden.

Diese Abtrennung (Isolation) von Fischbeständen zeigte sich auch bei den aktuell festgestellten Artenzahlen. So schwankten die Artenzahlen in den einzelnen Teileinzugsgebieten deutlich. Insbesondere die Teileinzugsgebiete mit großen Wettern und/oder Anschluss an die Tideelbe weisen hohe Artenzahlen auf. In kleinen abgetrennten Teileinzugsgebieten fanden sich häufig nur Stichlinge und der Schlammpeitzger. Bezüglich der Anhang II Arten ließ sich belegen, dass der Schlammpeitzger in allen Teileinzugsgebieten des SV Rhingebiet vorkommt. Steinbeißer und Bitterling¹ hingegen waren in den Teileinzugsgebieten Schwarzwasser bzw. Sommerland (Bitterling²) präsent. Der Rapfen hingegen konnte aktuell nicht mehr nachgewiesen werden.

¹ bislang ist ungeklärt ob es sich um die heimische Art handelt; bislang wurden nur Adulti nachgewiesen

² ein weiterer Bitterlings-Nachweis liegt aus dem Gebiet des SV Kollmar vor. Hier liegt eine Wasserentnahmestelle (Langenhalsener Wettern) für das Sandspülverfahren im betrachteten Bauabschnitt B 431 bis A 23

Insgesamt sind 26 Verbandsgewässer von Eingriffen im Rahmen des Vorhabens A20 TS7 betroffen. Diese Eingriffe umfassen den Einbau von Durchlässen, die Verlegung des Verlaufes, den Bau von Brücken, die Wasserentnahme sowie die Einleitung von Straßenoberflächenwasser, das im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein kann.

Bei der Beurteilung der Eingriffe wurden die Einleitungen von Straßenoberflächenwasser sowie die Wasserentnahme als unkritisch bewertet.

Anders sieht es bei den baulichen Eingriffen in und an Gewässern aus. Hier sind aus fischökologischer Sicht in einigen Gewässern zum Schutz von Fischen des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Schlammpeitzger und Steinbeißer) vorsorgliche bzw. obligate Maßnahmen durchzuführen. Dieses bedeutet im Endeffekt, dass vor Beginn der unmittelbaren Bautätigkeit diese Arten aus dem betroffenen Abschnitt mittels Elektrofischerei oder Reusenfang zu bergen und in andere Abschnitte des jeweiligen Teileinzugsgebietes umzusetzen sind. Betroffen sind hier Mittelfelder Wettern (TEG Herzhorn), Wohldgraben (TEG Sommerland) und insbesondere der Horstgraben mit einem Teil der zufließenden Gräben (TEG Schwarzwasser). Im Gebiet des Horstgrabens werden die Eingriffe, vor allem in die Seitengewässer, als bestandsbedrohend für den Schlammpeitzger bewertet, so dass hier zwingend eine Umsiedlung der Art und Ersatzmaßnahmen erfolgen sollte.

6. 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 zum Neubau der A 20 - Abschnitt 7 Nord-West-Umfahrung Hamburg B 431 bis A 23. Gutachten im Auftrag der DEGES, Planfeststellungsunterlage 13.12: 183 S,
- 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. (2006): 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.
- 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.
- GAUMERT, T. (2004): Wassergütestelle Elbe, Arbeitspapier vom 13.02.2004
- GfN (2020): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG i.V. mit § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet DE 2222-321 Wetternsystem in der Kollmarer Marsch unter Berücksichtigung der Erweiterungskulisse P 2222-322 und der Vorkommen des Bitterlings (*Rhodeus amarus*). Planfeststellungsunterlage, Materialband 2, Unterlage T1.
- HEMPEL, M. (2015): Fischbestandskundliche Untersuchungen der Kollmarer und Kremper Marsch im Rahmen des geplanten Neubaus der A20. Auftraggeber: Dr. W. Mecklenburg, Pinneberg.
- HOLM, U. (2019): Erfassung des Makrozoobenthos in Gewässern der Kollmarer und Kremper Marsch 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. Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Itzehoe.

IFS (Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie) (2020 a): Beurteilung der betriebsbedingten Auswirkungen durch Einleitungen von behandelten Straßenabflüssen. A20 Nordwestumfahrung Hamburg, Abschnitt 7 (B431 bis A23). – Gutachten im Auftrag von BOSCH & PARTNER GmbH; 39 S. + Anhänge. Anhang 2 zum Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Planfeststellungsunterlage 13.12).

IFS (Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie) (2020 b): Berechnung der resultierenden Chloridkonzentrationen in Verbandsgewässern aufgrund der Einleitung von Straßenabflüssen A 20 Nordwestumfahrung Hamburg, Abschnitt 7 (B 431 bis A 23) – Gutachten im Auftrag von BOSCH & PARTNER GmbH

KNEBELSBERGER; T. (2015) Gutachten zur Feststellung der genauen Artzugehörigkeit von Freilandproben des Bitterlings im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens A 20 Nordwestumfahrung 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.

LEGUAN (2005) LBP A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt II.3- B 431 bis A 23 (Schleswig-Holstein). Gutachten zu zoologischen Untersuchungen 2003/2004. Auftraggeber: Froelich und Sporbeck, Bochum

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

LENTFER, H. (2011): persönliche Mitteilung und Fangstatistiken des Sommerländer Angelvereins e.V.

FGSV 2008: MAQ=Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen.

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. (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.

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

SWECO GMBH 2020a: Neubau der A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B431 bis A23. Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag Anlage 13.4. Planfeststellungsunterlage 13.4.

SWECO GMBH 2020b: Neubau der A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt B431 bis A23. Übersichtskarte 1:25:000 Planfeststellungsunterlage 13.5.

7. Anhang

Tabelle 132: Liste der vorkommenden Fischarten im SV Rhingebiet bzw. SV Kollmar mit Angaben zur Habitatpräferenz, Reproduktion, Trophie (Ernährungstyp) und Migration (Distanz)

Dt. Name	wiss. Bezeichnung	Habitat	Reproduktion	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	indifferent	marin	inverte-piscivor	lang	katadrom
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	indifferent	phyto-lithophil	inverte-piscivor	kurz	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>	rheophil	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	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	rheophil	lithophil	piscivor	mittel	
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	
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

Tabelle 133: Übersicht über die befischten Gewässer im SV Kollmar (Langenhalsener Wettern) bzw. SV Rhingebiet mit Angaben zur Lage (Gauss-Krüger Koordinaten)

MS-Nr.:	Gewässername	Datum	Verbandsgewässer-Nr.	Koord.-Rechts	Koord.-Hoch	befischte Strecke (m)	befischte Fläche (m ²)
1	Langhalsener Wettern	23.08.2016	1.0	3529764	5937634	200	1000
2	Stichgraben	11.07.2016	7.6	3531831	5959831	100	
3	Strohdeichwettern	11.07.2016	7.5	3532477	5960008	100	
4	Mittelfeldwettern	22.06.2016	7.1	3532289	5960286	100	
5	Mittelfeldwettern	22.06.2016	7.1	3533115	5960506	100	
6	Mittelfeldwettern	14.07.2015	7.1	3533082	5960409	Reuse	Reuse
7	Mittelfeldwettern	14.07.2015	7.1	3533587	5960149	100	
8	Spleth	23.08.2016	7.3	3532891	5961288	200	
9	Spleth	14.07.2015	7.3	3535287	5961947	100	
10	Hungerwettern	22.06.2016	7.3.3	3535292	5962783	100	
11	Landwegswettern	22.06.2016	7.7	3534874	5961272	100	
12	Verbandsgewässer 7.8	13.07.2015	7.8	3535271	5961725	100	
13	Kamerlander Deichwettern	06.07.2016	7.4	3533571	5961928	100	
14	Kamerlander Deichwettern	11.07.2016	7.4	3533986	5962109	100	
15	Lesigfelder Wettern	23.08.2015	1.1	3534022	5963310	200	
16	Löwenau	23.08.2015	1.4	3534084	5962917	200	
17	Kamerlander Au	28.06.2016	1.4	3535832	5963011	100	
18	Kamerlander Au	08.07.2015	1.4	3535009	5963709	100	
19	Kamerlander Au	08.07.2015	1.4	3535102	5963643	Reuse	
20	Sandritt	22.06.2016	5.1	3532652	5963321	100	
21	Sandritt	22.06.2016	5.1	3534034	5963941	100	
22	Verbandsgewässer 5.2	14.07.2016	5.2	3532107	5964511	100	
23	Schlieckwettern	22.06.2015	4.1	3531964	5965272	100	
24	Wohldgraben	06.07.2016	1.5	3534624	5964401	100	
25	Wohldgraben	29.06.2016	1.5	3537925	5964416	100	
26	Wohldgraben	06.07.2016	1.5	3538642	5966801	100	
27	Grönlandwettern	28.06.2016	8.1	3538207	5965460	100	
28	Sommerlandwettern	28.06.2016	8.2	3535657	5963496	100	
29	Schnellwettern	28.06.2016	8.4	3537612	5962953	100	
30	Schönmoor Wettern	11.07.2016	8.8	3537977	5963118	100	
31	Vorfluter 8.8.4	11.07.2016	8.8.4	3538124	5962855	100	
32	Schlickwettern	29.06.2016	8.7	3538087	5966252	100	
33	Schlickwettern	29.06.2016	8.7	3538199	5965682	100	
34	Horster Au	08.06.2017	1.4.2	3539317	5966218	100	
35	Horstgraben	29.06.2016	1.6	3539729	5966417	100	
36	Horstgraben	03.09.2015	1.6	3540152	5966708	100	
37	Horstgraben	08.07.2015	1.6	3541105	5967263	100	
38	Horstgraben	08.07.2016	1.6	3541639	5967743	100	
39	Vorfluter Hellpott	28.06.2016	1.6.1	3539662	5966413	100	
40	Vorfluter 9.1	29.05.2017	9.1	3540388	5967456	100	
41	Vorfluter 9.1.1	29.05.2017	9.1.1	3540996	5967251	100	
42	Eichhofgraben	29.06.2016	9.5	3539834	5966328	100	
43	Vorfluter 9.6	29.06.2016	9.6	3540577	5966860	100	
44	Vorfluter 9.6.1	29.06.2016	9.6.1	3540949	5967095	100	
45	Vorfluter 9.6.2	29.06.2016	9.6.2	3541122	5967050	100	
46	Vorfluter 9.6.3	28.06.2016	9.6.3	3541269	5967230	100	
47	Tamfortgraben	28.06.2016	9.7	3541522	5967308	100	
48	Alte Wettern	08.07.2015	6.1	3535354	5966213	100	
49	Neue Wettern	06.07.2016	6.2	3534657	5965043	100	
50	Neue Wettern	11.07.2016	6.2	3535719	5965600	100	
51	Verbandsgewässer 6.3	08.07.2016	6.3	3537209	5966340	100	

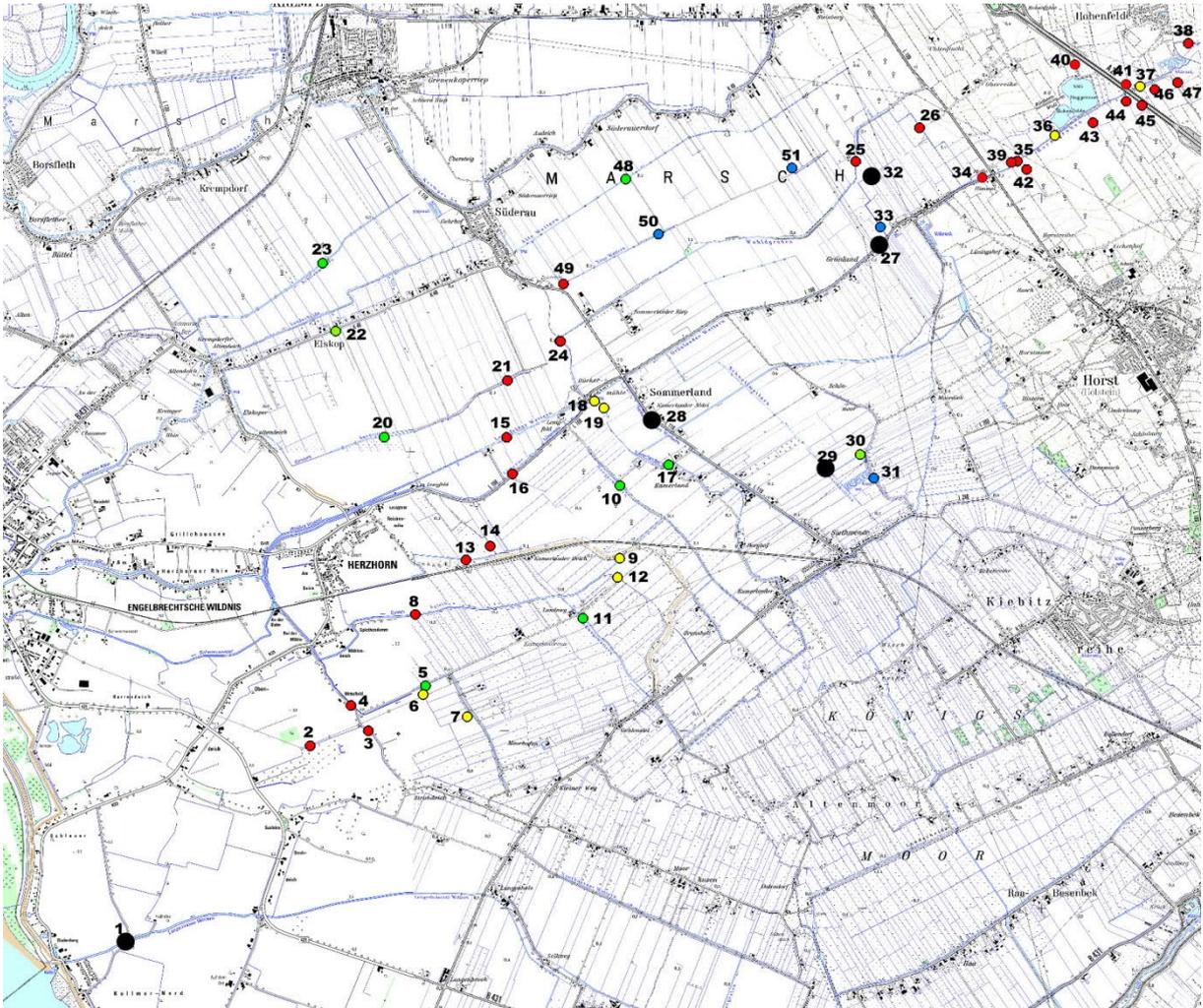


Abbildung 71: Verbreitung des Bitterlings (schwarze Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)

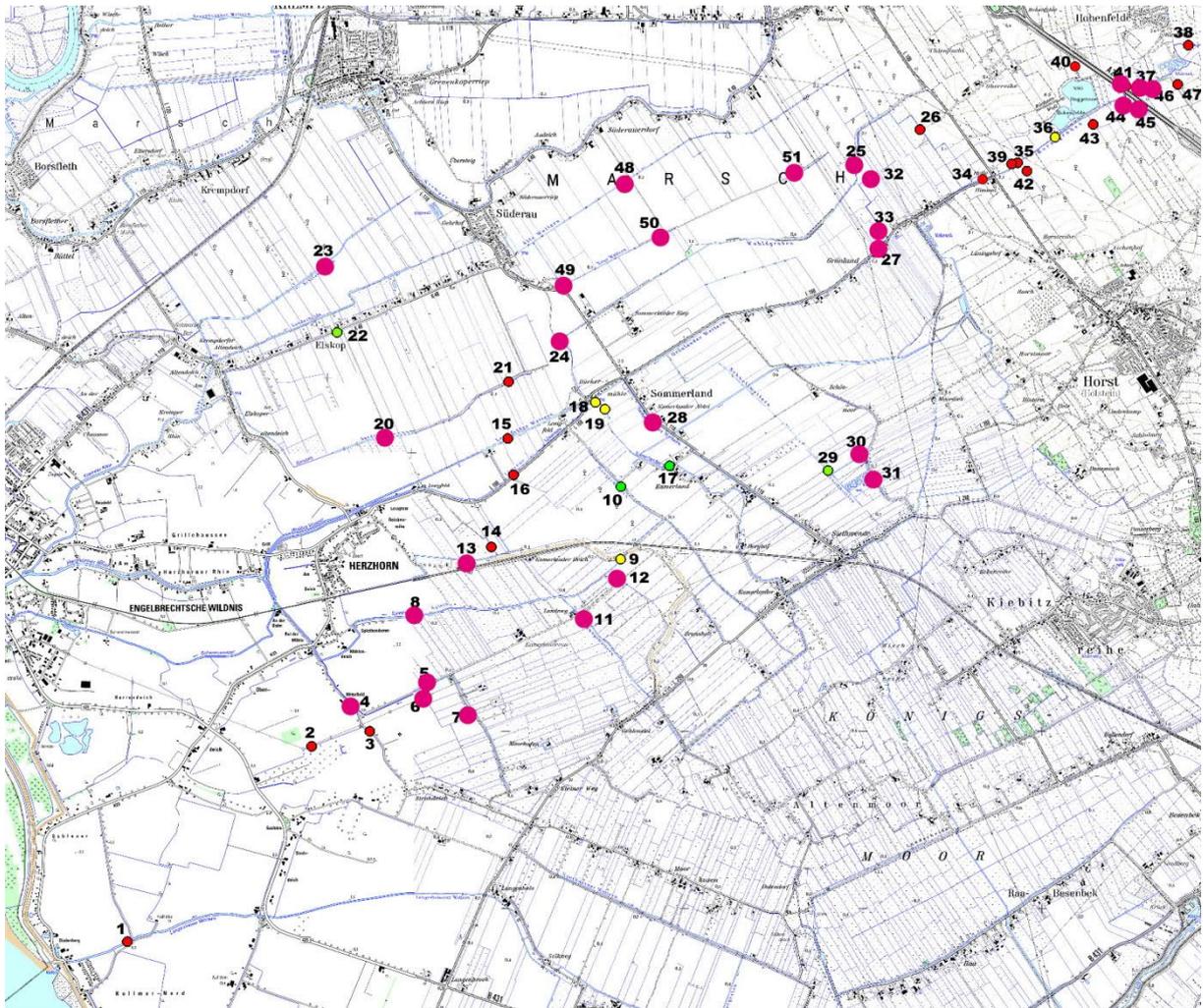


Abbildung 72: Verbreitung des Schlammpeitzgers (rosa Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)

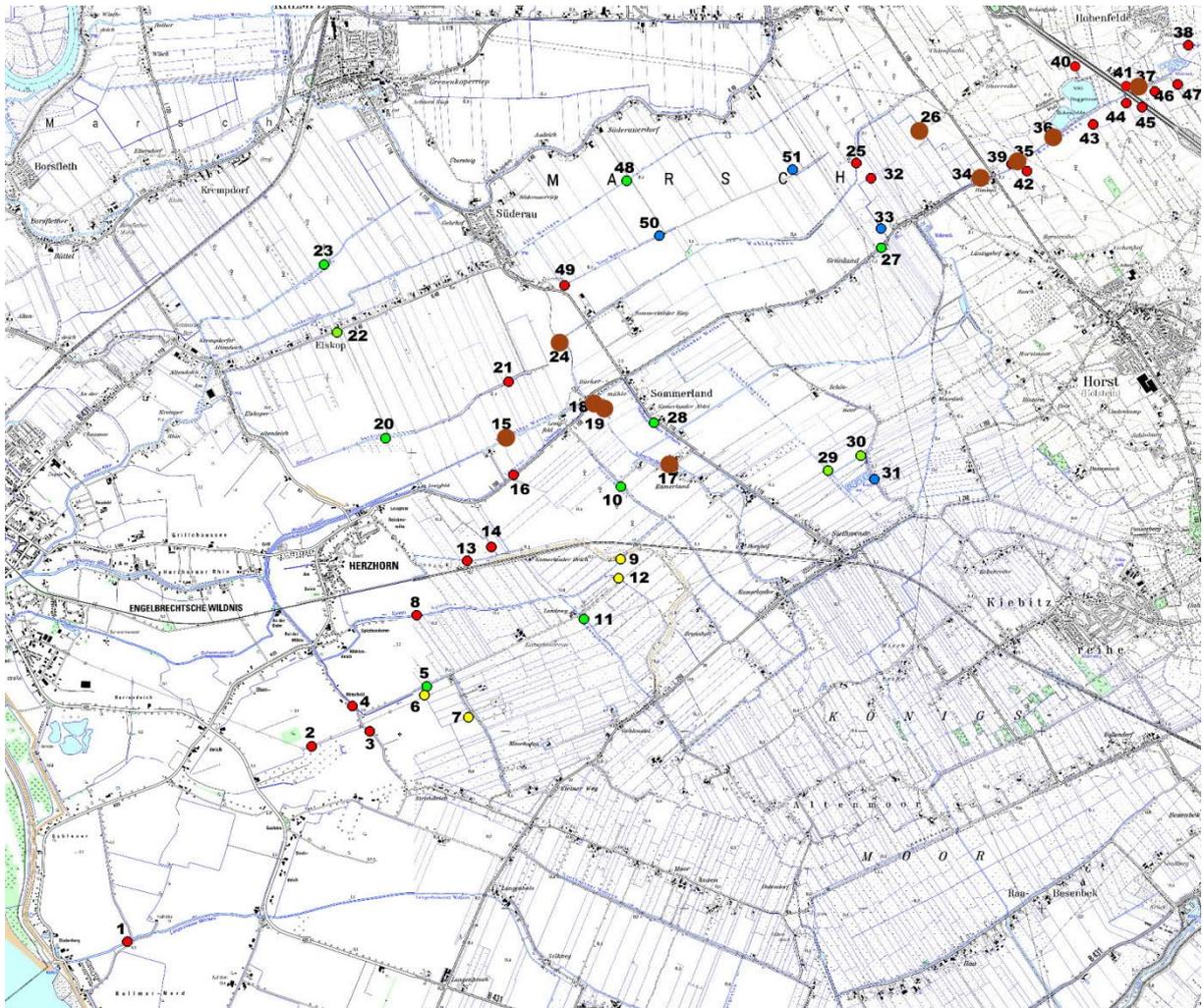


Abbildung 73: Verbreitung des Steinbeißers (braune Punkte = Art nachgewiesen) in den Gewässern im Rahmen des geplanten Neubaus de A 20 befischten Gewässer (Abschnitt b 431 bis A 23)

Tabelle 134: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für limnisch geprägte Marschengewässer des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung

Referenz	8a_kl_limn_Marschen	8b_gr_Marschen	8f_limn_Marschen_Bitterling
Fischzönose: bezeichnende Arten	Schlammpeitzger/Moderlieschen	Kaulbarsch/Flunder	Bitterling/Schlammpeitzger/Moderlieschen
Aal	4,5	4,0	4,0
Aland	0,5	6,0	0,5
Flussbarsch	0,9	9,0	4,9
Bitterling			18,0
Brachse	0,9	23,0	0,5
Dreistachliger Stichling (Binnenform)	41,0	0,5	18,0
Dreistachliger Stichling (Wanderform)		0,1	
Finte		0,1	
Flunder		9,0	
Flussneunauge		0,1	
Gründling	0,9	0,5	10,0
Güster	0,9	17,0	0,5
Hasel		0,1	
Hecht	0,9	0,5	0,9
Karausche	0,9		1,9
Kaulbarsch	0,9	8,0	0,5
Meerforelle		0,1	
Meerneunauge		0,1	
Moderlieschen	4,9	0,5	3,5
Rapfen		3,0	0,1
Rotauge, Plötze	3,0	10,0	10,0
Rotfeder	0,9	0,5	1,9
Schlammpeitzger	3,0	0,5	0,9
Schleie	0,9	0,5	3,0
Stint (Wanderform)		0,5	
Ukelei, Laube		4,0	0,9
Zander		1,9	
Zwergstichling	35,0	0,5	20,0
SUMME	100,0	100,0	100,0
Artenzahl	16	26	19
Leitarten	2	7	5
Typspezifische Arten	4	4	6
Begleitarten	10	15	8

Tabelle 135: Zurzeit gültige fiBS-Referenzen für Niedergewässer (Typ 19) mit Steinbeißer als Leitart des Landes Schleswig-Holsteins (gemäß LLUR, BRUNKE 2018). Bezeichnung und prozentuale Zusammensetzung

Referenz	5a_Typ19_Mittellauf
Fischzönose: bezeichnende Arten	Flussbarsch/Plötze
Aal	4,0
Aland	0,5
Bachneunauge	0,9
Flussbarsch	32,0
Brachse	3,0
Dreist. Stichling (Binnenform)	2,0
Gründling	3,0
Güster	0,9
Hecht	3,0
Kaulbarsch	0,5
Moderlieschen	0,5
Quappe	0,5
Rotaugen, Plötze	37,4
Rotfeder	4,0
Schleie	1,0
Steinbeißer	5,0
Ukelei, Laube	0,9
Zwergstichling	0,9
SUMME	100,0
Artenzahl	18
Leitarten	3
Typspezifische Arten	10
Begleitarten	8