

Aufbereitung, Aktualisierung und Bewertung der Daten zum Schlammpeitzger für das FFH- Gebiet DE-2222-321 unter Berücksichtigung der Erweiterungskulisse P 2222-322



Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig-Holstein (LBV-SH)
Niederlassung Itzehoe
Breitenburger Straße 37, 25524 Itzehoe

Auftragnehmer: Büro Michael Neumann
Dipl.-Biol. Michael Neumann
Schillstr. 1
24118 Kiel
Tel. 0431 801958
Fax: 0431 804830
Mail: Fibio.neumann@kielnet.net

Kiel, 14. 08. 2014

Die vorliegende Unterlage „Aufbereitung, Aktualisierung und Bewertung der Daten zum Schlammpeitzger für das FFH-Gebiet DE-2222-321 unter Berücksichtigung der Erweiterungskulisse P 2222-322“ stellt eine Deckblattfassung von September 2014 dar.

Diese Unterlage hat es noch nicht als eigenständigen Text gegeben.

Inhaltsverzeichnis

1. Auftragsbeschreibung	9
2. Untersuchungsgebiet	9
3. Datenrecherche	10
3.1. Methodik	10
3.1.1. Datenerfassung.....	10
3.1.2. Bewertung.....	10
3.2. Ergebnisse (Recherche)	11
3.2.1. Erhebungen im Rahmen des Fischartenkatasters, SPRATTE & HARTMANN (1998)	11
3.2.2. FFH-Monitoring „Schlammpeitzger“, NEUMANN (2003)	12
3.2.3. Fischbestandskartierungen, LEGUAN (2005).....	13
3.2.4. Begleituntersuchungen 2005/2009 im Langhalsener Wettern und zufließenden Gräben, NEUMANN (2005, 2009)	14
3.2.5. FFH-Monitoring Schlammpeitzger, NEUMANN (2006).....	16
3.2.6. Begleituntersuchungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung, NETZ 2007 bis 2009	18
3.2.7. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2007	18
3.2.8. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2008	19
3.2.9. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2009	20
3.2.10. Begleituntersuchungen, NETZ 2010; NEUMANN 2010	21
3.3. Aktuelle FFH-Bewertung Kollmarer Marsch (FFH-Gebiet DE 2222-321)	26
3.4. Einschätzung der Bedeutung der Grabensysteme im bestehenden FFH-Gebiet (DE 2222-321)	27
4. Ortsbegehung im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322 zur Datenaktualisierung 2014	30
4.1. Methodik	30
4.2. Ergebnisse Ortsbegehung	32
4.2.1. Westliches Grabensystem.....	32
4.2.2. Östliches Grabensystem	37
5. Aktuelle Befischungen	43
5.1. Vorbemerkung	43

5.2. Methodik	43
5.3. Befischungstrecken (Untersuchungsgebiet)	44
5.4. Ergebnisse Befischungen	45
5.4.1. Artenspektrum.....	45
5.4.2. Ergebnisse Westliches Grabensystem (Messstellen 1 bis 7).....	46
5.4.3. Ergebnisse Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12)	53
6. Literaturverzeichnis	57
7. Anhang	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 2222-321 (schwarze Linien) und der Erweiterungskulisse P 2222-322 (grüne Linien)	9
Abbildung 2: Lage der Messstellen (483 bis 487) von SPRATTE & HARTMANN (1998), Befischungszeitpunkt 09/1994. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	11
Abbildung 3: Lage der Messstellen (a bis i und m) von NEUMANN (2003), Befischungszeitpunkt 07/2003. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen; schwarze Punkte: kein Nachweis. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	12
Abbildung 4: Lage der Messstellen (W01, W02 und NG01) von LEGUAN (2005), Befischungszeitpunkt 05/2004. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	13
Abbildung 5: Lage der Messstellen (1 bis 4/2) aus dem Jahr 2005 (NEUMANN 2005) und G1 bis G3 bzw LW1 aus dem Jahr 2009 (NEUMANN 2009), Befischungszeitpunkt Mai bzw. Oktober 2005 bzw. Mai 2009. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen; schwarze Punkte: kein Nachweis von Schlammpeitzgern. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322	14
Abbildung 6: Lage der Messstellen (5/1 bis 5/15) von Neumann (2006), Befischungszeitpunkt 07. und 08.09.2006. Rote Punkte: Schlammpeitzger-Nachweis; schwarze Punkte: kein Nachweis von Schlammpeitzgern. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	16
Abbildung 7: Längen-Häufigkeits-Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 27) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern, FFH-Gebiet DE 2222-321), September 2006. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult.....	17
Abbildung 8: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2007 (rote Markierung = Schlammpeitzgernachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	18
Abbildung 9: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2008 (rote Markierung = Schlammpeitzger-nachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	19
Abbildung 10: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2009 (rote Markierung = Schlammpeitzgernachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	20
Abbildung 11: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub des Moorhusner Wetterns (FFH-Gebiet DE 2222-321) Oktober 2010 (rote Markierung = 1 Individuum; zurückgesetzt), Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	21
Abbildung 12: Lage der Messstellen (1 bis 3) von NEUMANN (2010), im Moorhusner Wettern, Befischungszeitpunkt Oktober vor bzw. nach einer Grabenräumung. Rote Punkte:	

Schlammpeitzger-Nachweis. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	22
Abbildung 13: Lage der Messstellen im Bereich des FFH-Gebietes DE 2222-321(Farbmarkierung: schwarz = ohne Schlammpeitzger-Nachweis, gelb= Schlammpeitzger Nachweis 2008/09 und 2011/12, rot = Schlammpeitzger-Nachweis nur 2008), blaue Linie = Grabensystem FFH-Gebiet DE 2222-321.....	23
Abbildung 14: Längen-Häufigkeits-Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 53) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern, FFH-Gebiet DE 2222-321), 2008/09. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult.....	24
Abbildung 15: Längen-Häufigkeits Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 31) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern DE 2222-321), 2011/12. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult.....	25
Abbildung 16: Grabensysteme (rot eingefärbt) im FFH-Gebiet DE 2222-321 mit Schlammpeitzger-Nachweisen (Datengrundlage 2006 bis 2012).....	27
Abbildung 17: Verbreitungsschwerpunkte des Schlammpeitzgers (rot eingefärbt) im FFH-Gebiet DE 2222-321, gelb eingefärbt besonders wichtige Verbindungsgewässer.	28
Abbildung 18: Laichareale des Schlammpeitzgers FFH-Gebiet DE 2222-321.	29
Abbildung 19: Darstellung und Bezeichnung der Grabensysteme in der Erweiterungskulisse P 2222-322 (links: westliches Grabensystem, rechts: östliches Grabensystem).....	30
Abbildung 20: Lage des Grabensystems in der Erweiterungskulisse P 2222-322 westlich des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, Bezeichnungen und Angaben zum Fund von Schlammpeitzgern (Anzahl/Jahr des letzten Nachweises).....	32
Abbildung 21: Ansichten des Grabensystems (G1) „Kleine Wettern“ im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	33
Abbildung 22: Ansichten des Grabensystems (G2) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	34
Abbildung 23: Ansicht des Grabensystems (G3) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	35
Abbildung 24: Ansicht des Grabensystems (G4) „Landweg Wettern“ im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	36
Abbildung 25: Lage des Grabensystems der Erweiterungskulisse P 2222-322, östlich des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321	37
Abbildung 26: Ansicht des Grabens (GO_1) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	38
Abbildung 27: Ansicht des Grabens (GO_2) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	38
Abbildung 28: Ansicht des Grabens (GO_3) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	39
Abbildung 29: Ansicht des Grabens (GO_4) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	40
Abbildung 30: Ansichten des Grabens (GO_5) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	41
Abbildung 31: Ansicht des Grabens (GO_6) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322.....	

.....	42
Abbildung 32: Lage der Befischungsstrecken im westlichen Grabensystem (Messstellen 1 bis 7) bzw. der Langhalsener Wettern (Messstellen 8 bis 12)	44
Abbildung 33: Lage und Ansichten der Befischungsstrecken im Bereich „Kleine Wettern“ ...	47
Abbildung 34: Lage und Ansichten der Befischungsstrecken im Bereich „Landweg Wettern“	49
Abbildung 35: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke im Bereich „Deichreihewettern“ ..	51
Abbildung 36: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke im Bereich „Kehrweg Wettern“	52
Abbildung 37: Lage und Ansichten der Messstellen in der Langhalsener Wettern (Mai 2014)	54

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch (September 1994), SPRATTE & HARTMANN 1998	11
Tabelle 2: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch (Juli 2003), NEUMANN 2003	12
Tabelle 3: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322 (Mai 2004), LEGUAN 2005	13
Tabelle 4: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern der Erweiterungskulisse P 2222-322 (Mai und Oktober 2005), NEUMANN 2005	15
Tabelle 5: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern des FFH-Gebietes DE 2222-321 (Mai 2009), NEUMANN 2009	15
Tabelle 6: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern des FFH-Gebietes DE 2222-321 (September 2006), NEUMANN 2006	17
Tabelle 7: Totallänge der am 11.10. (10-11) bzw. 13.10.2010 (1-9) im Räumgut (Moorhusener Wettern) nachgewiesenen Schlammpeitzger	21
Tabelle 8: Fangergebnis der Elektrofischerei in drei Abschnitten des Moorhusener Wetterns, vor bzw. nach der Gewässerpflegemaßnahme	22
Tabelle 9: Übersicht über die im Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben) bzw. Langhalsener Wettern (FFH-Gebiet DE 2222-321) befischten Messstellen (2008 bis 2012)	23
Tabelle 10: Fangergebnis der Elektrofischerei im Wettersystem des FFH-Gebietes DE 2222-321 aus dem Jahr 2008 (Gräben, August) bzw. 2009 (Langhalsener Wettern, Mai; grau hinterlegt)	24
Tabelle 11: Fangergebnis der Elektrofischerei im Wettersystem des FFH-Gebietes DE 2222-321 aus dem Jahr 2011 (Gräben, Juli) bzw. 2012 (Langhalsener Wettern, Mai; grau hinterlegt)	25
Tabelle 12: Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Schlammpeitzgers (Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigungen) nach SCHNITTER & SCHÜTZ 2006, UND BFN 2010 im Gebiet der unteren Stör, Kollmarer Marsch Gräben und Wettern = FFH-Gebiet DE 2222-321, (A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht), gepoolte Daten aus den Jahren 2008 bzw. 2011	26
Tabelle 13: Daten zum Grabensystem G1 „Kleine Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	33
Tabelle 14: Daten zum Grabensystem G2 „Landweg Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	34
Tabelle 15: Daten zum Grabensystem G3, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	35
Tabelle 16: Daten zum Grabensystem G4 „Landweg Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	36
Tabelle 17: Daten zum Grabensystem GO_3, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	39
Tabelle 18: Daten zum Grabensystem GO_5, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	40
Tabelle 19: Daten zum Grabensystem GO_6, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322	40

.....	42
Tabelle 20: Daten zu den Befischungsstrecken im westlichen Grabensystem bzw. der Langhalsener Wettern	44
Tabelle 21: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im Bereich westliches Grabensystem und Langhalsener Wettern (Kolmarer Marsch) und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.	46
Tabelle 22: Hydromorphologische Daten Kleine Wettern (Messstelle 1 bis 3), 16.04.2014...46	46
Tabelle 23: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 1 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 165 m	47
Tabelle 24: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 2 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 240 m	48
Tabelle 25: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 3 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 220 m	48
Tabelle 26: Hydromorphologische Daten Landweg Wettern (Messstelle 4 und 5), 16.04.2014	49
Tabelle 27: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 4 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 115 m	50
Tabelle 28: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 5 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 105 m	50
Tabelle 29: Hydromorphologische Daten Deichreihler Wettern (Messstelle 6), 16.04.2014...51	51
Tabelle 30: Fangergebnis Deichreihler Wettern, Messstelle 6 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 180 m	51
Tabelle 31: Hydromorphologische Daten Kehrweg Wettern (Messstelle 7), 16.04.2014	52
Tabelle 32: Fangergebnis Kehrweg Wettern, Messstelle 7 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 205 m	52
Tabelle 33: Hydromorphologische Daten Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12), 08.05.2014	53
Tabelle 34: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 8 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 125 m	55
Tabelle 35: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 9 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 230 m	55
Tabelle 36: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 10 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 250 m	55
Tabelle 37: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 11 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 220 m	56
Tabelle 38: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 12 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 185 m	56

1. Auftragsbeschreibung

Im Rahmen der Planung der A20, Nord-West-Umfahrung Hamburg Abschnitt K 28 – B431 und Abschnitt B431 bis A23 werden im vorliegenden Bericht die Daten zum Schlammpeitzger für das FFH-Gebiet DE 2222-321 und die westlich bzw. östlich gelegenen Grabensysteme (Erweiterungskulisse P 2222-322) zusammengestellt, aktualisiert und bewertet.

Der Bericht gliedert sich in drei Hauptkapitel:

- Datenrecherche
- Ortsbegehung
- Befischung

Die Erstellung dieses Berichtes erfolgte im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Itzehoe.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gemeldete FFH-Gebiet DE 2222-321 sowie die Erweiterungskulisse P 2222-322 westlich und östlich des bestehenden FFH-Gebietes (vergleiche nachfolgende Abbildung).

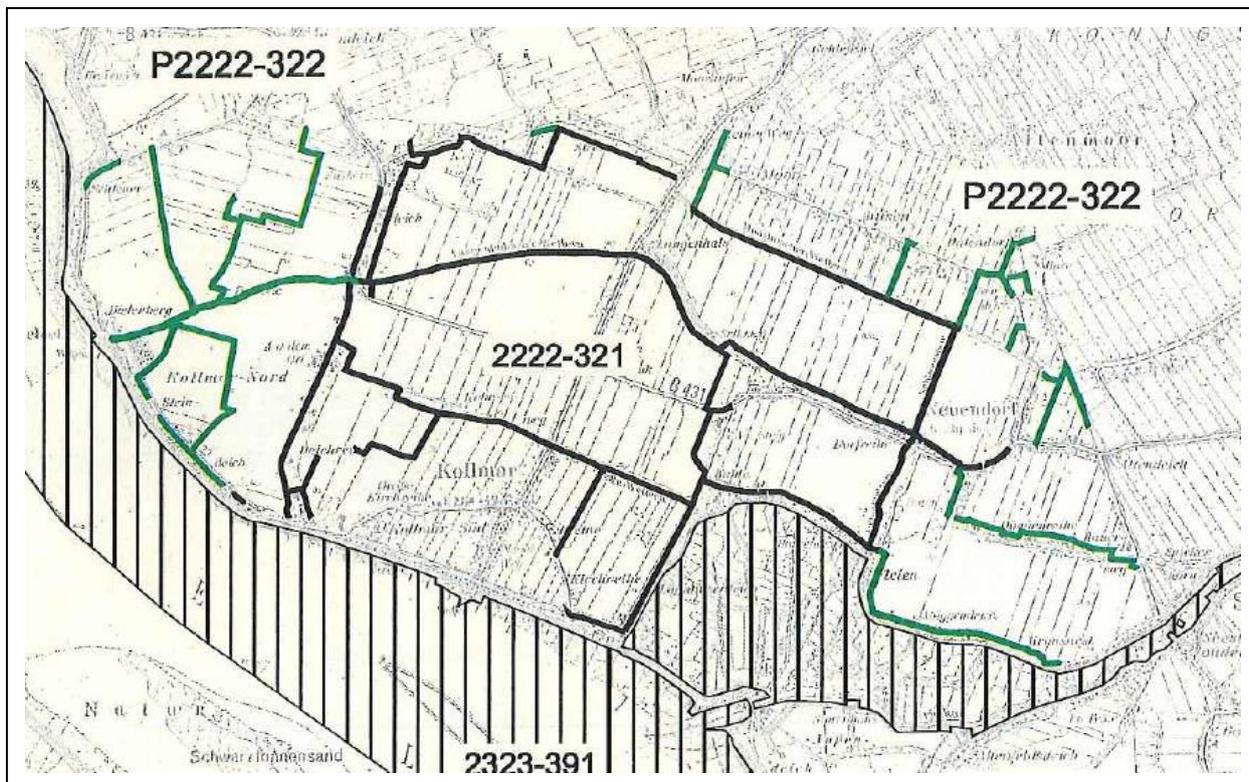


Abbildung 1: Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 2222-321 (schwarze Linien) und der Erweiterungskulisse P 2222-322 (grüne Linien)

3. Datenrecherche

3.1. Methodik

3.1.1. Datenerfassung

Für die Zusammenstellung und Aktualisierung der Daten zum Schlammpeitzger für das FFH-Gebiet DE 2222-321 und der Erweiterungskulisse P 2222-322 wurden Fachgutachten, Befischungs- und Begehungsprotokolle (Grabenräumung) ausgewertet.

Folgende Unterlagen standen zur Verfügung:

- Befischungsprotokoll von 1994 (SPRATTE & HARTMANN 1998)
- Daten aus dem FFH-Monitoring zum Schlammpeitzger (NEUMANN 2003, 2006, 2008/09 und 2011/12)
- Spezielle Kartierungen im Rahmen der A 20 Planung (LEGUAN 2005, NEUMANN 2005, 2009)
- Daten aus Kontrolluntersuchungen im Rahmen der Grabenunterhaltung (NETZ 2007-2010, NEUMANN 2010)

3.1.2. Bewertung

3.1.2.1. *Einschätzung der Bedeutung von Graben- und Wetternabschnitten im FFH-Gebiet DE 2222-321*

Mittels der vorliegenden Daten zur Verbreitung des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet sowie der Altersstruktur der gefangenen Individuen werden fachgutachterlich die Funktionalität der einzelnen Grabensysteme (Verbreitungsschwerpunkt, Verbindungsgewässer, Laichareal) abgeleitet.

Definition:

Verbreitungsschwerpunkt: Graben- bzw. Wetternabschnitte mit einem stetigen Nachweis der Art (keine Einzelfunde)

Verbindungsgewässer: Graben- und Wetternabschnitte, die Verbreitungsschwerpunkte bzw. Laichareale verbinden

Laichareal: Graben- bzw. Wetternabschnitte, in denen Juvenile des Schlammpeitzgers nachgewiesen wurden. Dabei wurde angenommen, dass die Jungfische kaum wandern und sich somit noch zumindest in der Nähe des Laichplatzes aufhalten. Der Nachweis von Larven, Gelegen bzw. laichenden Adulten gelang im Gebiet bislang nicht.

3.1.2.2. *Bewertung des Populationsstatus des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet DE 2222-321*

Weiterhin wird die aktuelle Bewertung der Population des Schlammpeitzgers für das FFH-Gebiet DE 2222-321, nach den Kriterien von SCHNITTER et al. (2006) bzw. BFN (2010), dargestellt (Schema siehe Anhang). Diese entstammt im Wesentlichen dem Gutachten und Erkenntnissen zur Evaluierung der Schlammpeitzger-Populationen in Schleswig-Holstein (NEUMANN 2013).

3.2. Ergebnisse (Recherche)

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Erhebungen für den Schlammpeitzger in ihrer zeitlichen Abfolge (Zeitraum 1994 bis 2012) dargestellt.

Es werden alle verfügbaren Daten sowohl für das bestehende FFH-Gebiet DE 2222-321, als auch für die Erweiterungskulisse P 2222-322 aufbereitet.

3.2.1. Erhebungen im Rahmen des Fischartenkatasters, SPRATTE & HARTMANN (1998)

Von SPRATTE & HARTMANN wurden im September 1994 im Rahmen der Erhebung für die Erstellung des landesweiten Fischartenkatasters auch fünf Grabenabschnitte im Bereich der Kollmarer Marsch bzw. der derzeit gültigen FFH-Gebietsabgrenzungen befischt.

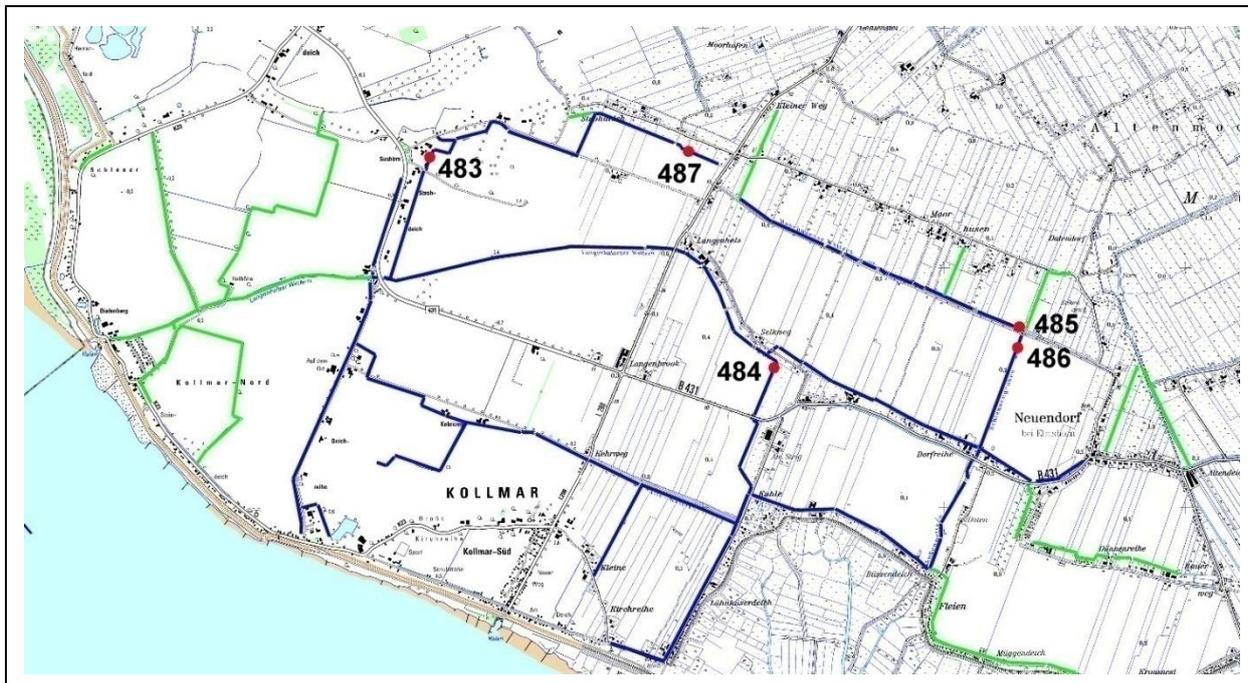


Abbildung 2: Lage der Messstellen (483 bis 487) von SPRATTE & HARTMANN (1998), Befischungszeitpunkt 09/1994. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnisse

Im Rahmen der Erhebungen wurden an allen fünf Messstellen Schlammpeitzger festgestellt. Die Ergebnisse waren letztendlich die Grundlage für die Ausweisung des FFH-Gebietes.

Tabelle 1: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch (September 1994), SPRATTE & HARTMANN 1998

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m
483	150	16	10,7
484	200	10	5,0
485	100	16	16,0
486	100	14	14,0
487	170	23	13,5

3.2.2. FFH-Monitoring „Schlammpeitzger“, NEUMANN (2003)

Im Rahmen des ersten FFH-Monitorings wurden u.a. acht Gräben im bestehenden FFH-Gebiet DE 2222-321 und zwei Gräben in der Erweiterungskulisse P 2222-322 (West) befischt, vergleiche nachfolgende Abbildung.



Abbildung 3: Lage der Messstellen (a bis i und m) von NEUMANN (2003), Befischungszeitpunkt 07/2003. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen; schwarze Punkte: kein Nachweis. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnisse:

Es wurden in sechs der acht Gräben des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 Schlammpeitzger nachgewiesen. Die höchste Dichte fand sich bei Sushörn (MS m). Hier waren 20 juvenile Schlammpeitzger im Fang, ansonsten wurden ausschließlich adulte Individuen nachgewiesen.

Tabelle 2: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch (Juli 2003), NEUMANN 2003

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m	Bemerkung
a	150	4	2,7	Adulte
b	100	3	3,0	Adulte
c	70	1	1,4	adult
d	150	3	2,0	Adulte
e	80	0	0,0	
f	90	4	4,4	Adulte
g	100	0	0,0	
h	50	1	2,0	adult
i	60	2	3,3	Adulte
m	80	20	25,0	nur Juvenile

3.2.3. Fischbestandskartierungen, LEGUAN (2005)

Im Rahmen des LBP zur A 20 wurden u.a. drei Positionen im Bereich der Erweiterungskulisse P 2222-322 befishet, vergleiche nachfolgende Abbildung.

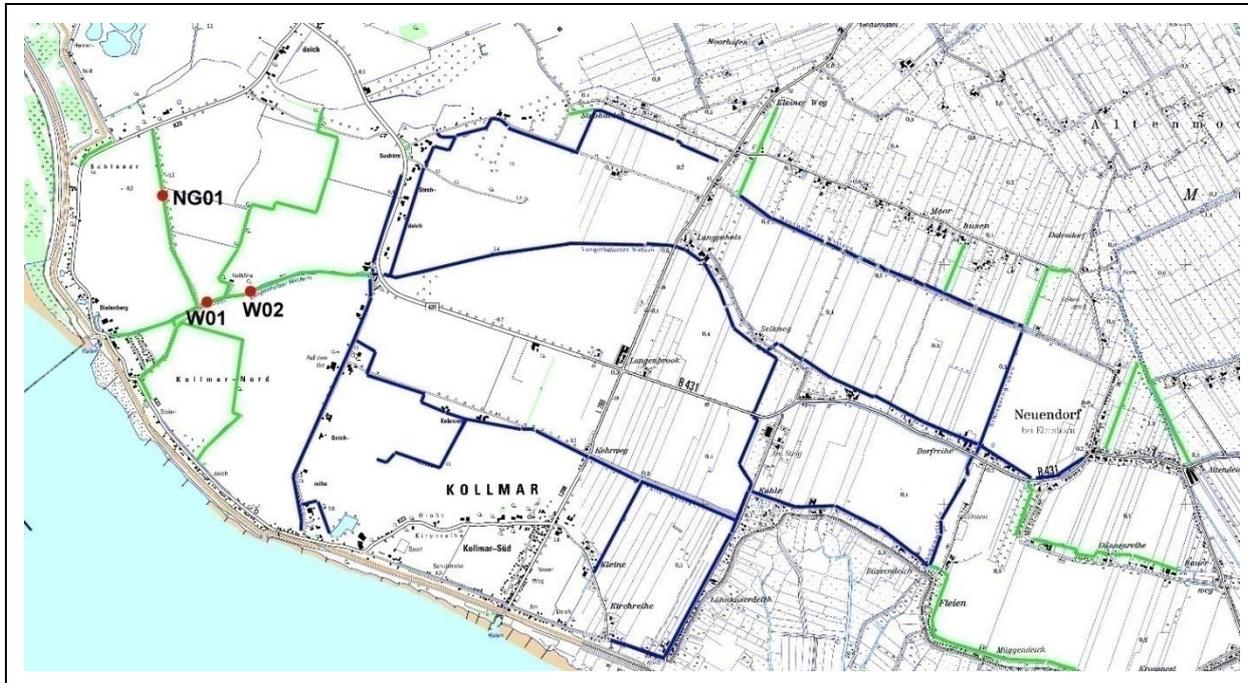


Abbildung 4: Lage der Messstellen (W01, W02 und NG01) von LEGUAN (2005), Befischungszeitpunkt 05/2004. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnis

Schlammpeitzger wurden sowohl in der Langhalsener Wettern (W01, W02), als auch in einem Nebengraben (NG01) gefangen. Auffällig war die verhältnismäßig hohe Dichte des Schlammpeitzgers im Nebengraben (n= 42). Angaben zur Altersstruktur der Fänge liegen nicht vor.

Tabelle 3: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben der Kollmarer Marsch im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322 (Mai 2004), LEGUAN 2005

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m
W01	150	5	3,3
W02	150	6	4,0
NG01	200	42	21,0

3.2.4. Begleituntersuchungen 2005/2009 im Langhalsener Wettern und zufließenden Gräben, NEUMANN (2005, 2009)

Im Rahmen der von der GFN Kiel beauftragten Begleituntersuchungen wurden im westlichen Teil des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 einmalig im Frühjahr 2009 drei Gräben und eine Position in der Langhalsener Wettern (MS G1 bis G3 und LW1) und im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322 drei Grabensysteme sowie drei Positionen in der Langhalsener Wettern (Messstelle: 3/1 bis 3/3), jeweils einmalig im Frühjahr und Herbst 2005, befishet.

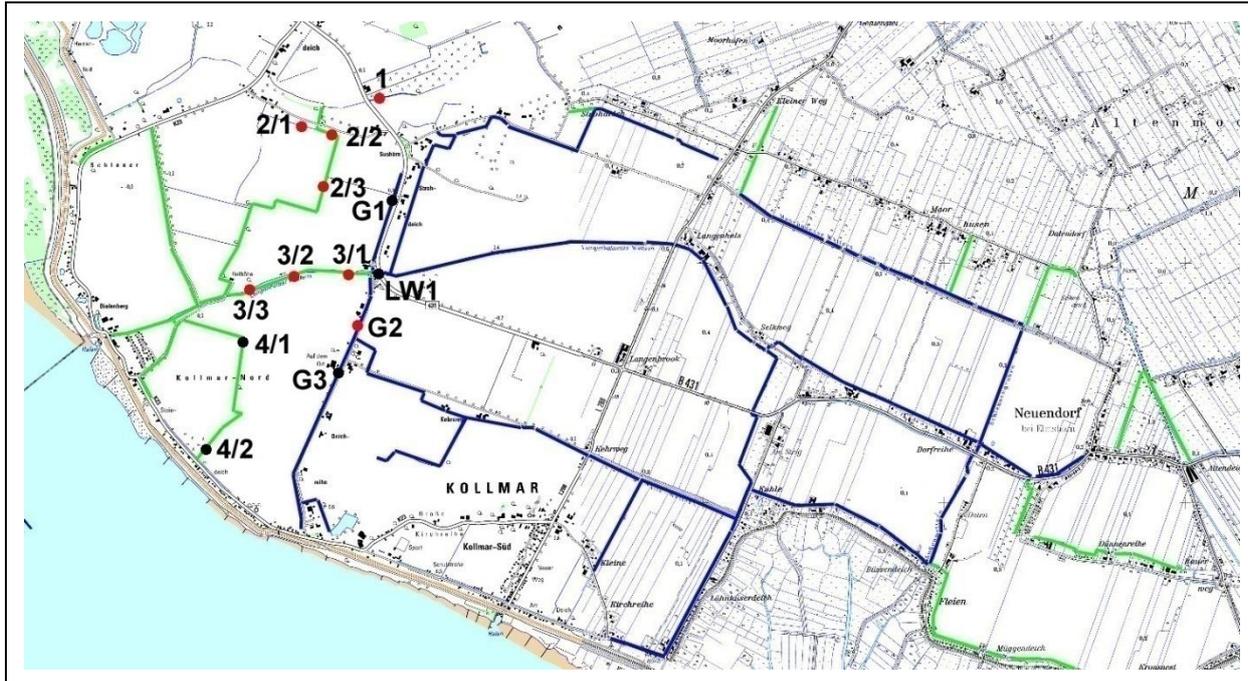


Abbildung 5: Lage der Messstellen (1 bis 4/2) aus dem Jahr 2005 (NEUMANN 2005) und G1 bis G3 bzw LW1 aus dem Jahr 2009 (NEUMANN 2009), Befischungszeitpunkt Mai bzw. Oktober 2005 bzw. Mai 2009. Rote Punkte: Schlammpeitzger nachgewiesen; schwarze Punkte: kein Nachweis von Schlammpeitzgern. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnisse

Die Befischung in der Erweiterungskulisse P 2222-322 (West) im Frühjahr und Herbst 2005 in der Langhalsener Wettern bzw. in drei Grabensystemen erbrachte an sieben der neun Messstellen Nachweise des Schlammpeitzgers. Lediglich im Grabensystem mit der MS-Nr. 4/1 und 4/2 war die Art nicht nachweisbar.

Tabelle 4: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern der Erweiterungskulisse P 2222-322 (Mai und Oktober 2005), NEUMANN 2005

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n) Frühjahr	Schlammpeitzger (n) Herbst	n/100 m (Frühjahr)	n/100 m (Herbst)
1	100	1	0	1,0	0,0
2/1	100	3	2	3,0	2,0
2/2	50	2	1	4,0	2,0
2/3	100	0	1	0,0	1,0
3/1	110	1	0	0,9	0,0
3/2	400	1	0	0,3	0,0
3/3	300	0	1	0,0	0,3
4/1	100	0	0	0,0	0,0
4/2	100	0	0	0,0	0,0

Eine zweite Begleituntersuchung im Frühjahr 2009 an der Westgrenze des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 in drei Grabenabschnitten bzw. einer Teilstrecke in der Langhalsener Wettern erbrachte nur den Nachweis von vier adulten Individuen im Grabenabschnitt G2.

Tabelle 5: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern des FFH-Gebietes DE 2222-321 (Mai 2009), NEUMANN 2009

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m	Bemerkung
G1	100	0	0,0	
G2	100	4		Adulte
G3	100	0		
LW1	185	0		

3.2.5. FFH-Monitoring Schlammpeitzger, NEUMANN (2006)

Im Rahmen des zweiten FFH-Monitorings zum Schlammpeitzger wurden 15 Messstellen im bestehenden FFH-Gebiet DE 2222-321 befishet, vergleiche nachfolgende Abbildung.

Diese verteilten sich auf Grabensysteme (13 Messstellen) und Langhalsener Wettern (2 Messstellen; 5/14 und 5/15).



Abbildung 6: Lage der Messstellen (5/1 bis 5/15) von Neumann (2006), Befischungszeitpunkt 07. und 08.09.2006. Rote Punkte: Schlammpeitzger-Nachweis; schwarze Punkte: kein Nachweis von Schlammpeitzgern. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnis

Im Rahmen des FFH-Monitorings im September 2006 konnten insgesamt 27 Schlammpeitzger an acht der 15 befisheten Messstellen im Gebiet DE 2222-321 nachgewiesen werden.

Im Fang waren 10 juvenile, drei präadulte und 14 adulte Schlammpeitzger, vergleiche nachfolgende Tabelle bzw. Abbildung der Längen-Häufigkeits-Verteilung).

Tabelle 6: Fangergebnisse der Elektrofischerei bzgl. Schlammpeitzger in Gräben bzw. Wettern des FFH-Gebietes DE 2222-321 (September 2006), NEUMANN 2006

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m	Bemerkung
5/1	110	3	2,7	Adulte
5/2	100		0,0	
5/3	90		0,0	
5/4	100	5	5,0	4 Juvenile, 1 präadult
5/5	100		0,0	
5/6	100	2	2,0	Adulte
5/7	80	4	5,0	
5/8	90		0,0	
5/9	100	2	2,0	präadult, adult
5/10	70		0,0	
5/11	100	2	2,0	1 Juveniler, 1 adult
5/12	100		0,0	
5/13	100	2	2,0	Adulte
5/14	200		0,0	
5/15	200	7	3,5	1 Adulter, 1 präadult , 5 Juvenile

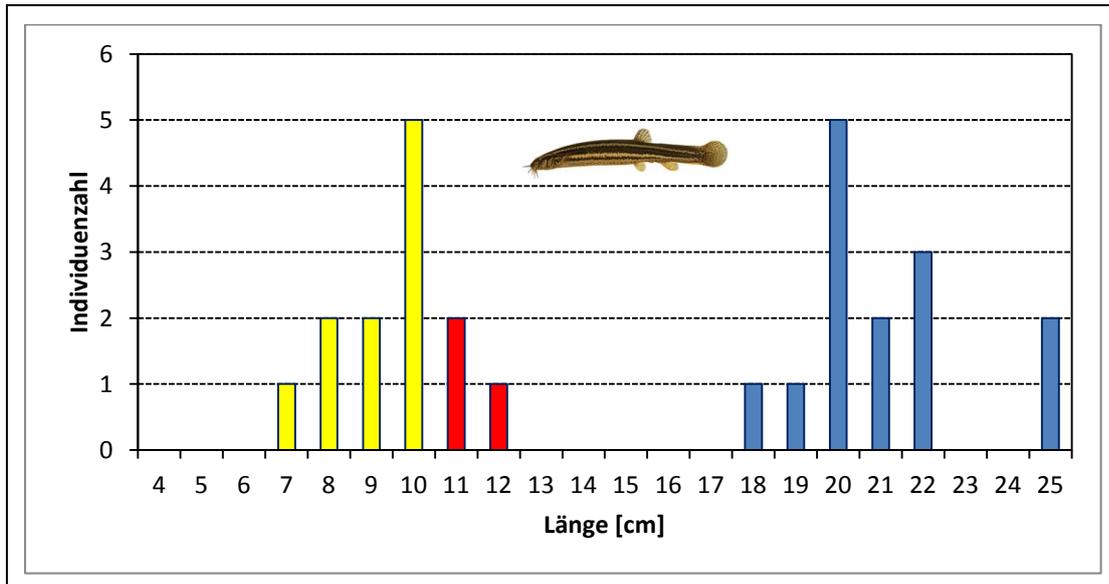


Abbildung 7: Längen-Häufigkeits-Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 27) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern, FFH-Gebiet DE 2222-321), September 2006. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult

3.2.6. Begleituntersuchungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung, NETZ 2007 bis 2009

Im Rahmen einer Vereinbarung zwischen Land Schleswig-Holstein und dem zuständigen Gewässerunterhaltungsverband für die Kollmarer Marsch wurden drei Jahre lang die jährlichen Unterhaltungsmaßnahmen begleitet.

Ziel war es den Einfluss auf die Population des Schlammpeitzgers, insbesondere durch direkte Entnahme, abschätzen zu können.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Begleituntersuchungen aus den Jahren 2007 bis 2009 dargestellt.

3.2.7. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2007

Im Jahr 2007 wurden etwa 9,3 km Grabenstrecke unterhalten, davon wurde auf etwa 7 km der Aushub auf Schlammpeitzger untersucht.



Abbildung 8: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2007 (rote Markierung = Schlammpeitzger-nachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Die Kontrolluntersuchungen des Aushubs erbrachten den Fund von insgesamt 21 Schlammpeitzger in den in der obigen Abbildung dargestellten Grabenabschnitten.

Dieses entsprach einer theoretischen Dichte von 3 Individuen pro Kilometer.

3.2.8. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2008

Im Jahr 2008 wurden etwa 8,1 km Grabenstrecke vom Verband unterhalten, davon wurde auf etwa 6,8 km der Aushub auf Schlammpeitzger untersucht.

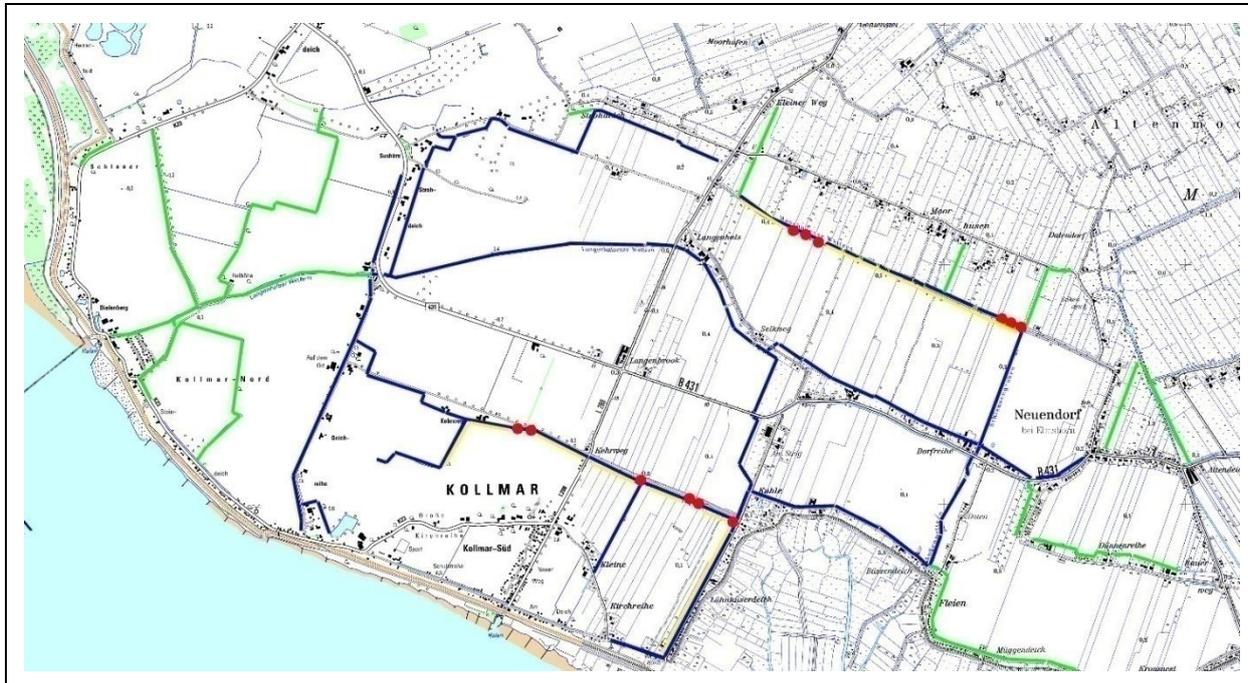


Abbildung 9: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2008 (rote Markierung = Schlammpeitzger-nachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Insgesamt wurden 12 Schlammpeitzger in den in der obigen Abbildung dargestellten Grabenabschnitten gefunden.

Dieses entsprach einer theoretischen Dichte von 1,6 Individuen pro Kilometer.

3.2.9. Ergebnis der Begleituntersuchung aus dem Jahr 2009

Im Jahr 2009 wurden etwa 7,4 km Grabenstrecke unterhalten, davon wurde auf etwa 5 km der Aushub auf Schlammpeitzger untersucht.

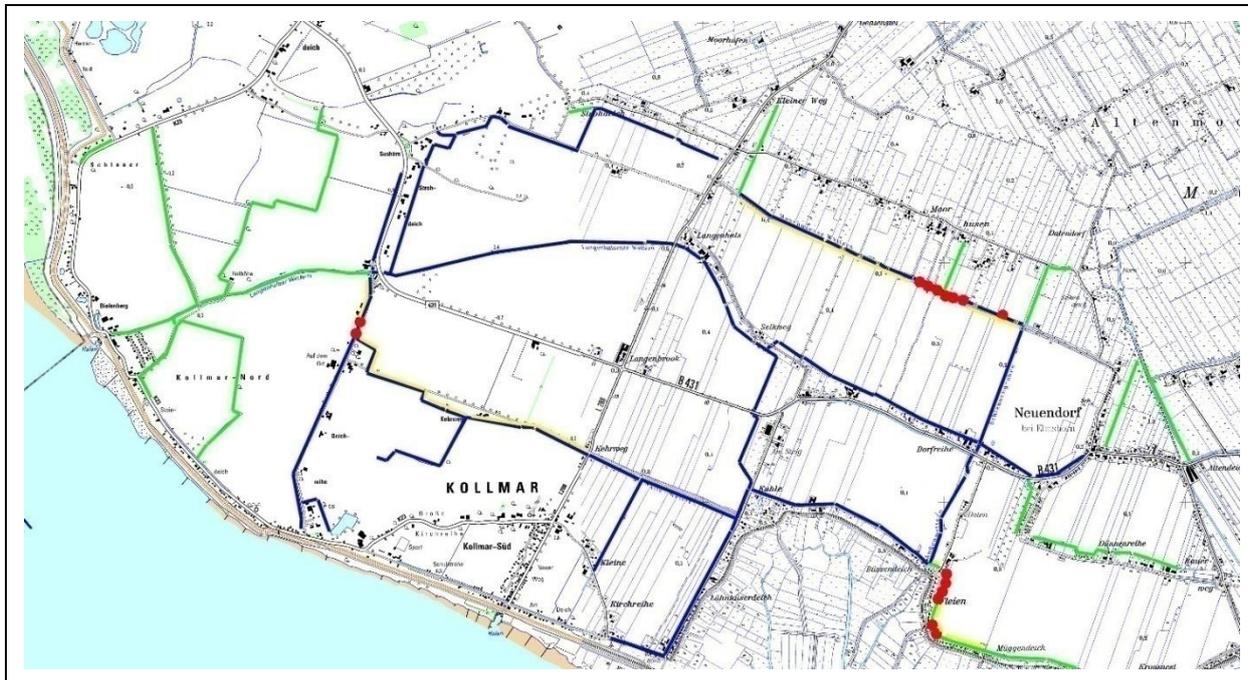


Abbildung 10: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub 2009 (rote Markierung = Schlammpeitzgernachweis; zurückgesetzt), Gelbe Markierung = geräumte und kontrollierte Grabenabschnitt, Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Insgesamt wurden 36 Schlammpeitzger in den in der obigen Abbildung dargestellten Grabenabschnitten gefunden (5,7 Individuen auf 1 km). Von diesen 36 Individuen wurden wiederum acht Exemplare in einem Grabensystem außerhalb des bestehenden FFH-Gebietes nachgewiesen. Dieser Graben gehört jedoch zur Erweiterungskulisse P 2222-322 (vergleiche Abb.).

Fazit der Begleituntersuchung:

Im Laufe der drei Jahre konnten insgesamt 69 Individuen im Aushub nachgewiesen werden, von denen 26 als juvenil und 43 als präadult oder adult anzusprechen waren.

Die jährliche Entnahme von Schlammpeitzgern durch die Gewässerunterhaltung beträgt, nach vorsichtigen Schätzungen, etwa 2 bis 3% der Population.

Eine Gefährdung der Population durch die Entnahme von Individuen im Rahmen der Gewässerunterhaltung wird damit weitgehend ausgeschlossen.

3.2.10. Begleituntersuchungen, NETZ 2010; NEUMANN 2010

Um zumindest noch einen weiteren Anhaltspunkt für die Entnahmekote bei der Gewässerunterhaltung zu bekommen, wurde 2010 in der Moorhusener Wettern, einem Gewässer mit der höchsten Schlammpeitzgerdichte im Gebiet, parallel zur Grabenunterhaltung eine Elektrofischung vor bzw. nach der Maßnahme durchgeführt.

Kontrolluntersuchung Aushub

An den beiden Tagen der Gewässerunterhaltung (11. und 13.10.2010) wurden von den Mitarbeitern der Integrierten Station Unterelbe insgesamt 11 Schlammpeitzger sowie 70 weitere Fische (Stichlinge, Weißfische und Schleie) im Räumgut gefunden (NETZ 2010). In der nachfolgenden Abbildung sind die Fundpunkte der Schlammpeitzger im Aushub verzeichnet.

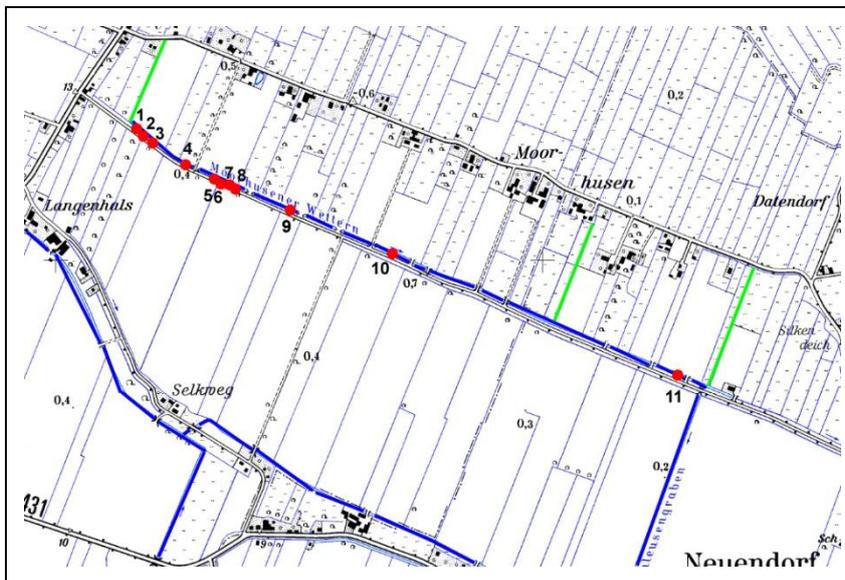


Abbildung 11: Funde von Schlammpeitzger im Grabenaushub des Moorhusener Wetterns (FFH-Gebiet DE 2222-321) Oktober 2010 (rote Markierung = 1 Individuum; zurückgesetzt), Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Die vom Mähkorb erfassten Schlammpeitzger waren ausnahmslos adult und hatten eine Länge von 16 bis 23 cm (vergleiche nachfolgende Tabelle).

Tabelle 7: Totallänge der am 11.10. (10-11) bzw. 13.10.2010 (1-9) im Räumgut (Moorhusener Wettern) nachgewiesenen Schlammpeitzger.

Individuen-Nr. (vergleiche Karte)	Länge (cm)	Individuen-Nr. (vergleiche Karte)	Länge (cm)
1	20	7	16
2	21	8	20
3	18	9	19
4	20	10	21
5	23	11	19
6	20		

Elektrobefischung

Der methodische Ansatz der fischfaunistischen Untersuchung folgt dem BACI-Ansatz (Before-After-Control-Impact), d.h. es wird der Istzustand vor der Räumung erhoben und mit den Befischungsergebnissen nach der Räumung verglichen.

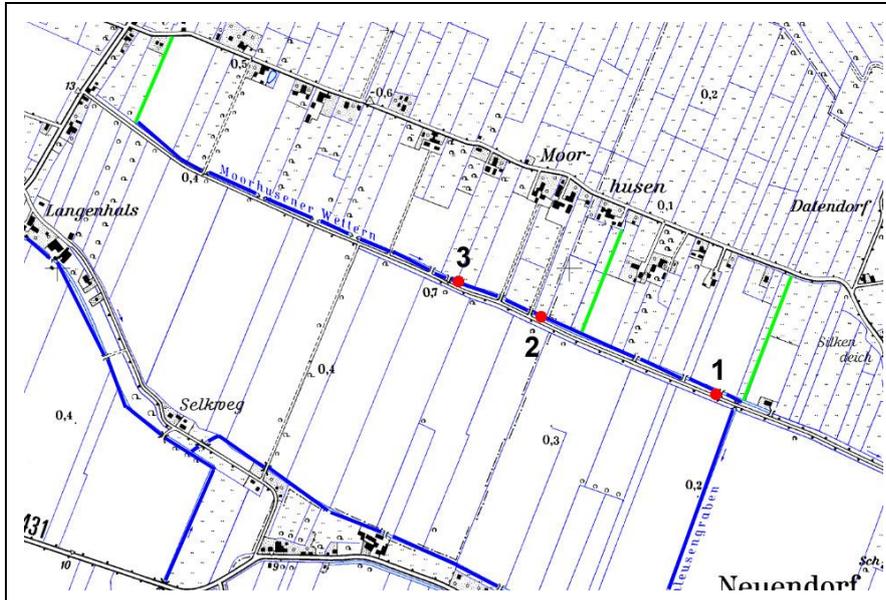


Abbildung 12: Lage der Messstellen (1 bis 3) von NEUMANN (2010), im Moorhusener Wettern, Befischungszeitpunkt Oktober vor bzw. nach einer Grabenräumung. Rote Punkte: Schlammpeitzger-Nachweis. Blaue Markierung = Grabensystem des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, grüne Markierung = Grabensystem der Erweiterungskulisse P 2222-322

Fangergebnisse

In den folgenden Tabellen werden die Fangergebnisse aus den drei Abschnitten jeweils vor und nach der Räumung zusammengefasst.

Tabelle 8: Fangergebnis der Elektrofischerei in drei Abschnitten des Moorhusener Wetterns, vor bzw. nach der Gewässerpflegemaßnahme

Abschnitt	1		2		3	
	06.10.2010	14.10.2010	06.10.2010	14.10.2010	06.10.2010	14.10.2010
Datum	06.10.2010	14.10.2010	06.10.2010	14.10.2010	06.10.2010	14.10.2010
befischte Strecke (m)	170	170	100	100	100	100
Wassertemperatur °C	12,6	9	12,6	9	12,6	9
Leitfähigkeit $\mu\text{S}^*\text{cm}$	1168	1468	1168	1468	1168	1468
Schlammpeitzger	32	16	8	2	3	3
Schleie	3	3	1	2	1	2
Zwergstichling	57	79	512	353	501	94

Fazit: In allen Abschnitten waren vor bzw. auch nach der Räumung Schlammpeitzger nachweisbar (alle Individuen waren adult, Längenspektrum 18 bis 27 cm). Der Befund der Befischungen zeigte, dass durch die Räumung im Falle der Moorhusener Wettern die Entnahmekquote bei etwa 6% liegt, dass etwa 50% des Ausgangsbestandes unmittelbar nach Abschluss der Maßnahme noch im Gewässer verblieben ist und das offensichtlich zahlreiche

Tiere dem Räumgerät ausweichen und in andere Gewässerabschnitte fliehen.

Offensichtlich wird aber auch, dass die jährlich unterhaltene Moorhusener Wettern schnell wiederbesiedelt wird, denn sowohl 2008 als auch 2010 (vor der Räumung) waren hier hohe Schlammpeitzgerdichten zu verzeichnen.

3.2.10.1. Evaluierung der Schlammpeitzger Populationen Schleswig-Holsteins, NEUMANN (2013)

Im Rahmen der landesweiten Evaluierung der Schlammpeitzger-Populationen wurden im Zeitraum 2008/09 und 2011/12 u.a. auch die Gräben und Wettern im FFH-Gebiet DE 2222-321 befischt. Das Messnetz umfasste 12 Messstellen im Grabensystem und drei Messstellen in der Langhalsener Wettern

Tabelle 9: Übersicht über die im Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben) bzw. Langenhalsener Wettern (FFH-Gebiet DE 2222-321) befischten Messstellen (2008 bis 2012)

MS-Nr.	121364	121365	120948	120950	120951	120952	120953	121366	120955	120945	120946	120947	120989	121515	121516	Summe
2008	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				15
2009													X	X	X	
2011	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X				14
2012													X	X	X	

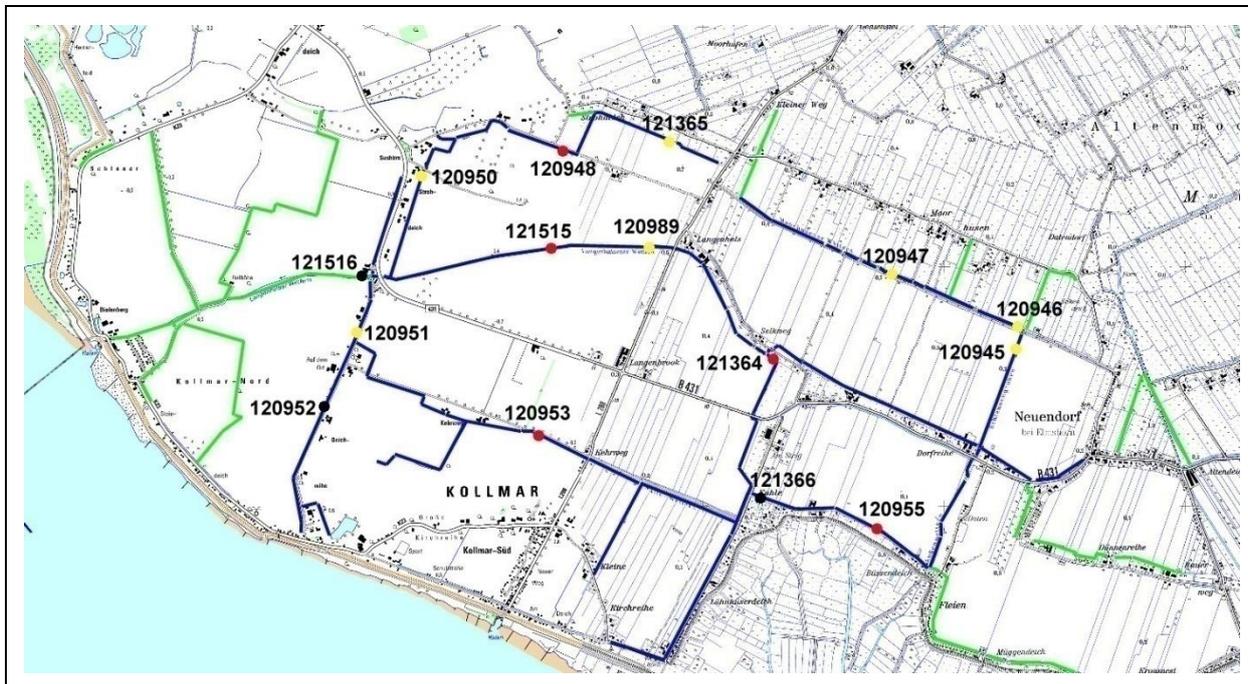


Abbildung 13: Lage der Messstellen im Bereich des FFH-Gebietes DE 2222-321 (Farbmarkierung: schwarz = ohne Schlammpeitzger-Nachweis, gelb = Schlammpeitzger Nachweis 2008/09 und 2011/12, rot = Schlammpeitzger-Nachweis nur 2008), blaue Linie = Grabensystem FFH-Gebiet DE 2222-321

Fangergebnisse:

2008: Die Befischung im Grabensystem und im Langhalsener Wettern erbrachte insgesamt den Fang von 53 Schlammpeitzgern (18 juvenile, 12 präadulte und 23 adulte Individuen). Schlammpeitzger fanden sich in 10 der 12 Grabenmessstellen sowie an zwei Positionen in der Langhalsener Wettern, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Tabelle 10: Fangergebnis der Elektrofischerei im Wettersystem des FFH-Gebietes DE 2222-321 aus dem Jahr 2008 (Gräben, August) bzw. 2009 (Langhalsener Wettern, Mai; grau hinterlegt)

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m	Bemerkung
121364	100	6	6,0	1 Präadult, 5 Adulte
121365	100	5	5,0	Adulte
120945	100	8	8,0	5 Juvenile, 1 präadult, 1 adult
120946	100	11	11,0	Juvenile
120947	100	1	1,0	juvenil
120948	100	1	1,0	adult
120950	50	1	2,0	adult
120951	100	4	4,0	Adulte
120952	100	0	0,0	
120953	100	1	1,0	adult
121366	100	0	0,0	
120955	100	1	1,0	juvenil
120989	225	11	4,9	6 Präadulte, 5 Adulte
121515	305	3	1,0	1 präadult, 2 Adulte
121516	185	0	0,0	

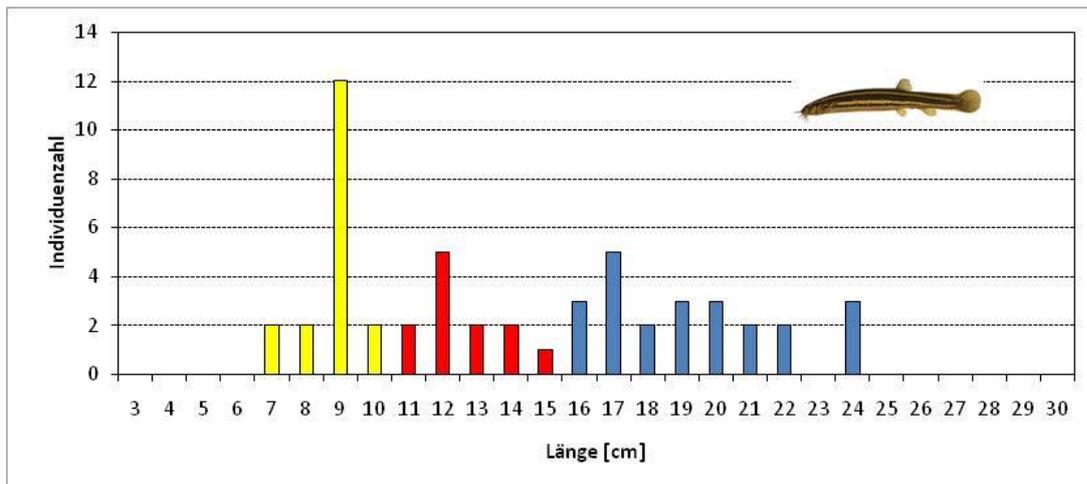


Abbildung 14: Längen-Häufigkeits-Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 53) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern, FFH-Gebiet DE 2222-321), 2008/09. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult

2011: Im Sommer 2011 wurden 11 Gräben und im Frühjahr 2012 drei Messstelle in der Langhalsener Wettern befischt.

Insgesamt wurden 31 Schlammpeitzger gefangen, wobei es sich ausschließlich um adulte Individuen handelte. Schlammpeitzger fanden sich in 6 der 11 Grabenmessstellen sowie an einer Position in der Langhalsener Wettern, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Tabelle 11: Fangergebnis der Elektrofischerei im Wettersystem des FFH-Gebietes DE 2222-321 aus dem Jahr 2011 (Gräben, Juli) bzw. 2012 (Langhalsener Wettern, Mai; grau hinterlegt)

Messstelle	Befischungsstrecke (m)	Schlammpeitzger (n)	n/100 m
121364	100		0,0
121365	100	1	1,0
120945	100	2	2,0
120946	100	24	24,0
120947	100	1	1,0
120948	100		0,0
120950	50	1	2,0
120951	100	1	1,0
120953	100		0,0
121366	100		0,0
120955	100		0,0
120989	330	1	0,3
121515	380		0,0
121516	290		0,0

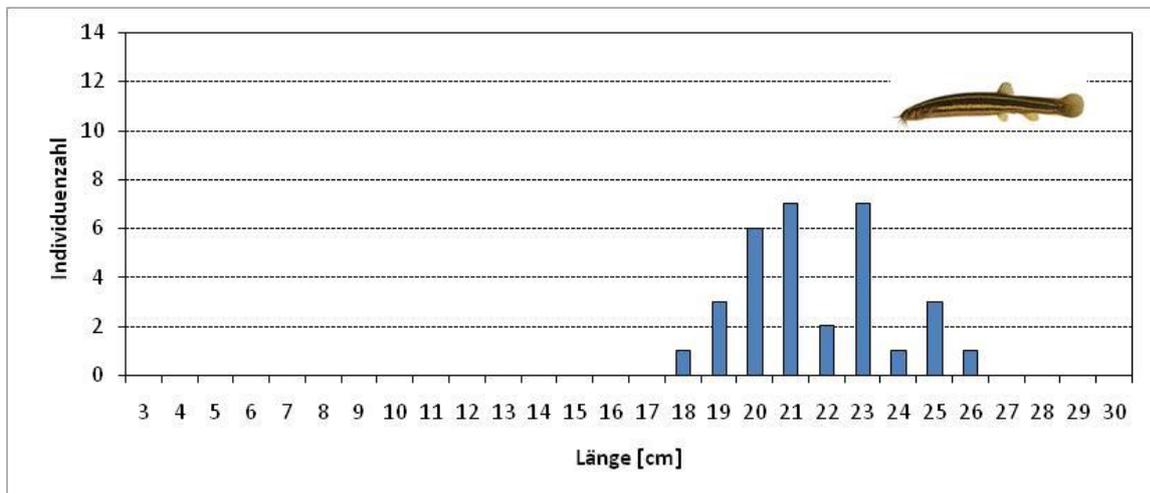


Abbildung 15: Längen-Häufigkeits Verteilung für den Schlammpeitzger (n = 31) aus dem Gebiet der Kollmarer Marsch (Gräben und L. Wettern DE 2222-321), 2011/12. Stadien: gelb= juvenil; rot = präadult; blau = adult

3.3. Aktuelle FFH-Bewertung Kollmarer Marsch (FFH-Gebiet DE 2222-321)

Im Rahmen der Evaluierung der Schlammpeitzger-Population Schleswig-Holsteins wurde die Bewertung der Population im FFH-Gebiet DE 2222-321 aktualisiert.

Fazit: Der Schlammpeitzger ist in fast allen befischten Gräben des FFH-Gebietes vorhanden. In einigen Gräben ist der Bestand allerdings gering. Zurzeit kann das Graben- und Wetternsystem beim Vergleich aller Populationen in FFH-Gebieten, als das für den Schlammpeitzger bedeutendste der vom Land Schleswig-Holstein gemeldeten FFH-Gebiete in der atlantischen Region angesehen werden.

Tabelle 12: Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Schlammpeitzgers (Populationszustand, Habitatqualität und Beeinträchtigungen) nach SCHNITTER & SCHÜTZ 2006, UND BFN 2010 im Gebiet der unteren Stör, Kollmarer Marsch Gräben und Wettern = FFH-Gebiet DE 2222-321, (A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht), gepoolte Daten aus den Jahren 2008 bzw. 2011

Bewertung:	Kriterien	Parameterwert	Parameter-Wertstufe	Kriterium-Wertstufe		
Population	Ind/ha Habitat (Mittelwert)	227,8	b	B		
	Altersgruppen (Anzahl)	3	a			
Habitatqualität	hydrologische Verbundenheit	überwiegend	b	B		
	Sedimentbeschaffenheit (Mittelwert % Fläche)	43,2	b			
	Wasserpflanzen (Mittelwert % Fläche)	9,2	c			
Beeinträchtigungen	Hydromorphologie/ Gewässerausbau	stark	c	C		
	Gewässerunterhaltung	stark	c			
	Stoffeintrag	mittel	b			
Gesamtbewertung:		B	Zeitraum	2008-2011		Erhebungen: 19

3.4. Einschätzung der Bedeutung der Grabensysteme im bestehenden FFH-Gebiet (DE 2222-321)

Als Datengrundlage diente im Wesentlichen das im Rahmen des FFH-Monitorings festgelegte Messnetz. Dieses umfasst insgesamt 15 Messstellen mit einer Gesamtlänge von etwa 2 km. Dieses entspricht etwa 7% der Gewässerlänge (30,3 km) des Gesamtgebietes.

Hieraus ergeben sich Unsicherheiten hinsichtlich der exakten Abgrenzung der Verbreitungsschwerpunkte und der Abgrenzung der Laichareale der Art. Tendenzen lassen sich jedoch, aufgrund der Fülle der Daten und der Zeitreihen ablesen, auch wenn nicht garantiert werden kann, dass unter Umständen Areale nicht exakt abgegrenzt sind.

Verbreitungsschwerpunkte, Verbindungsgewässer:

Wie die Datenauswertung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen zeigt, ist der Schlammpeitzger in fast allen Grabensystemen des bestehenden FFH-Gebietes anzutreffen (vergleiche Abbildung 16). Der Nachweis aller Altersklassen zeigt zudem, dass sich die Population in Gebiet erfolgreich reproduziert.

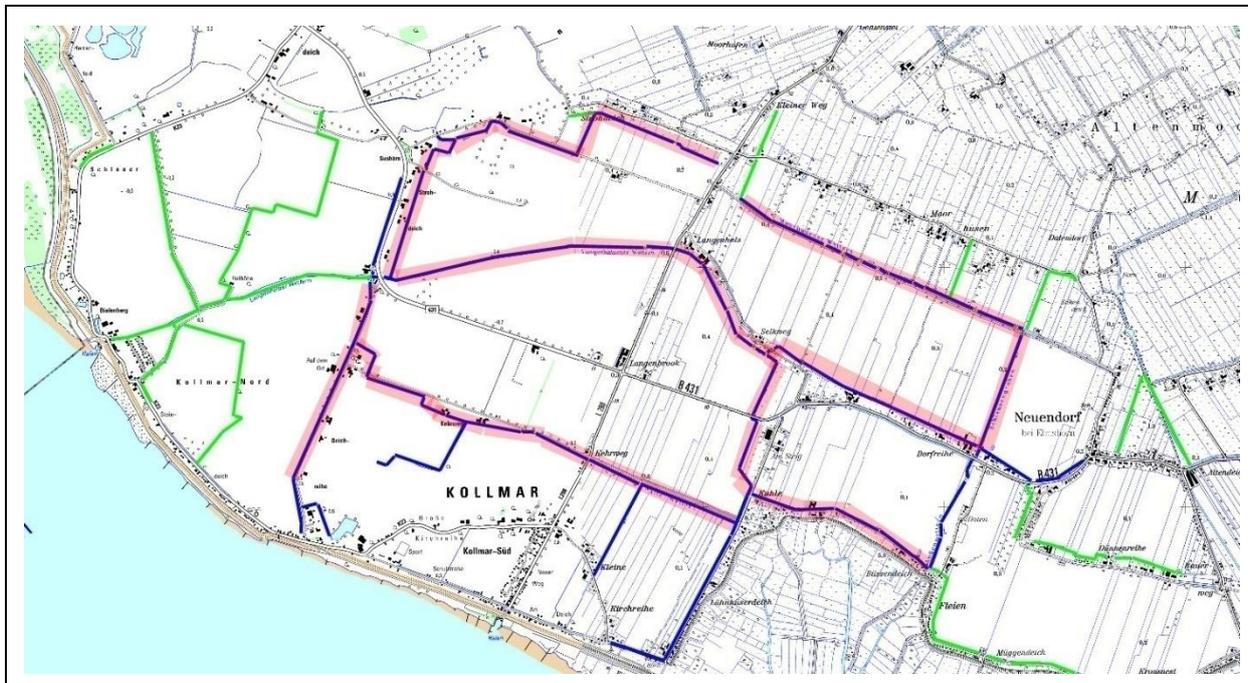


Abbildung 16: Grabensysteme (rot eingefärbt) im FFH-Gebiet DE 2222-321 mit Schlammpeitzger-Nachweisen (Datengrundlage 2006 bis 2012)

Die Dichten in den einzelnen Grabenabschnitten bzw. Wettern sind allerdings sehr verschieden. Zurzeit so scheint es, kommt der größte Teil der Population in den nördlichen Bereichen des Gebietes (vor allem im Schleusengraben und in der Moorhusener Wettern und der oberen Langhalsener Wettern) vor. Hier finden sich nach den bisherigen Erkenntnissen auch die im Gebiet besten Habitatbedingungen (weiche Sohle, teilweise dichte Makrophytenbestände). Die aus den Daten abgeleiteten Verbreitungsschwerpunkte werden in der nachfolgenden Abbildung 17 dargestellt.

Schlammpeitzger wandern vor allem zur Laichzeit (teilweise mehrere Kilometer) und im Winter auf der Suche nach Winterquartieren (hier sind besonders auch tiefere Gewässer, wie z.B. die Langhalsener Wettern von Bedeutung; vor allem bei strengen Winterbedingungen).

Im Bereich des FFH-Gebietes DE 2222-321 sind deshalb alle Strecken zwischen den Verbreitungsschwerpunkten und den potenziellen Laicharealen als wichtige Verbindungsgewässer und ggf. Überwinterungsgewässer zu betrachten (vergleiche Abbildung 17).

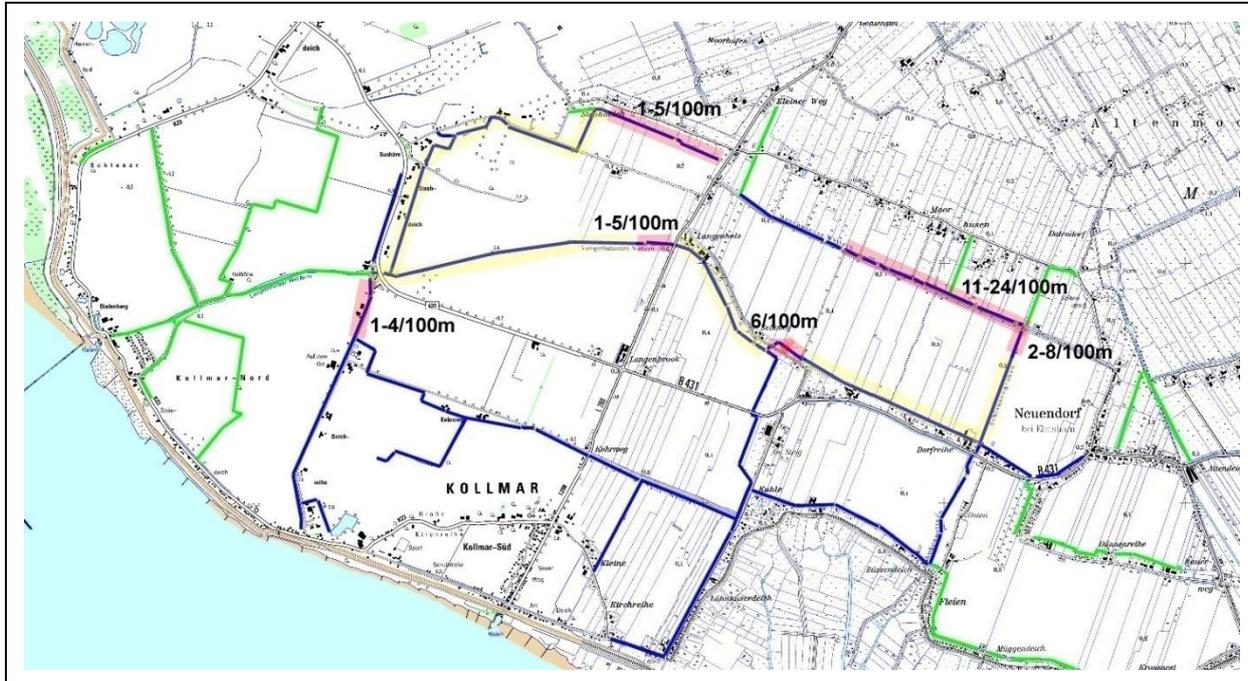


Abbildung 17: Verbreitungsschwerpunkte des Schlammpeitzgers (rot eingefärbt) im FFH-Gebiet DE 2222-321, gelb eingefärbt besonders wichtige Verbindungsgewässer.

Laichareal: Anhand der Nachweise von juvenilen Schlammpeitzgern (≤ 10 cm) wurden die potenziellen Laichareale der Population grob identifiziert. Hierbei wurden nur Gebiete berücksichtigt in denen jemals mehr als ein juveniles Individuum nachgewiesen werden konnte.

Auch hier ergab sich, dass wiederum die nördlich gelegenen Grabensysteme offensichtlich die bevorzugten Laichareale des Schlammpeitzgers sind.

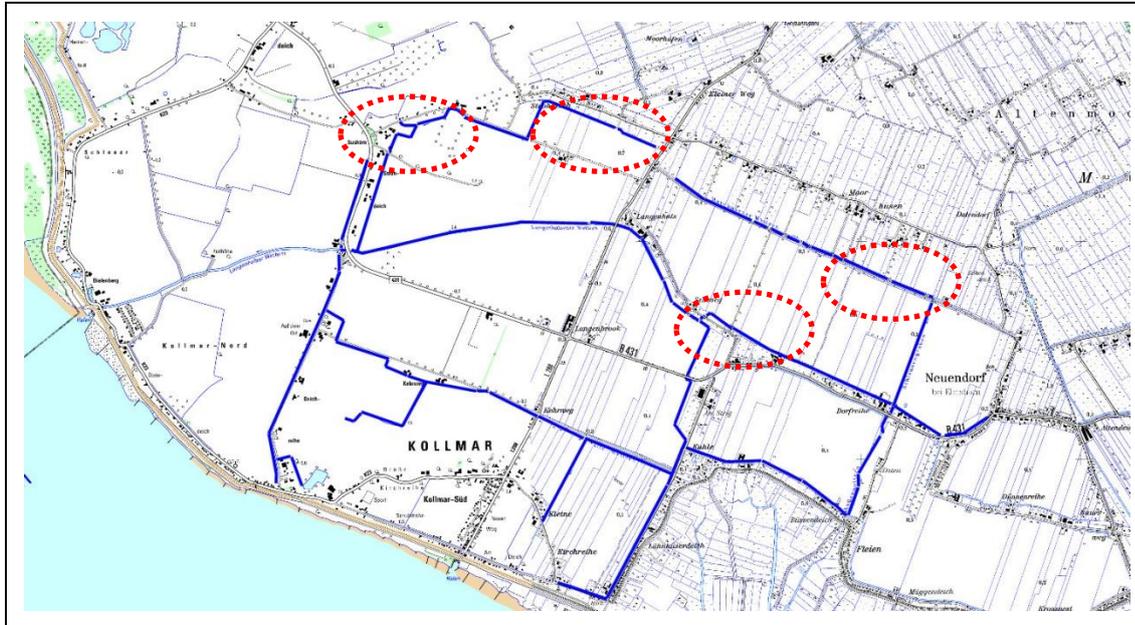


Abbildung 18: Laichareale des Schlammpeitzgers FFH-Gebiet DE 2222-321.

4. Ortsbegehung im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322 zur Datenaktualisierung 2014

4.1. Methodik

Die Ortsbegehung im Gebiet der Erweiterungskulisse östlich und westlich des bestehenden FFH-Gebietes erfolgte am 03.03.2014.

Für die Bezeichnung der Grabensysteme wurden die in der folgenden Abbildung dargestellten Nummerierungen verwendet. Gemäß der Abbildung werden im westlichen Teil vier Grabensysteme (G1 bis G4) und im östlichen Teil sechs Grabensysteme (GO_1 bis GO_6) unterschieden.

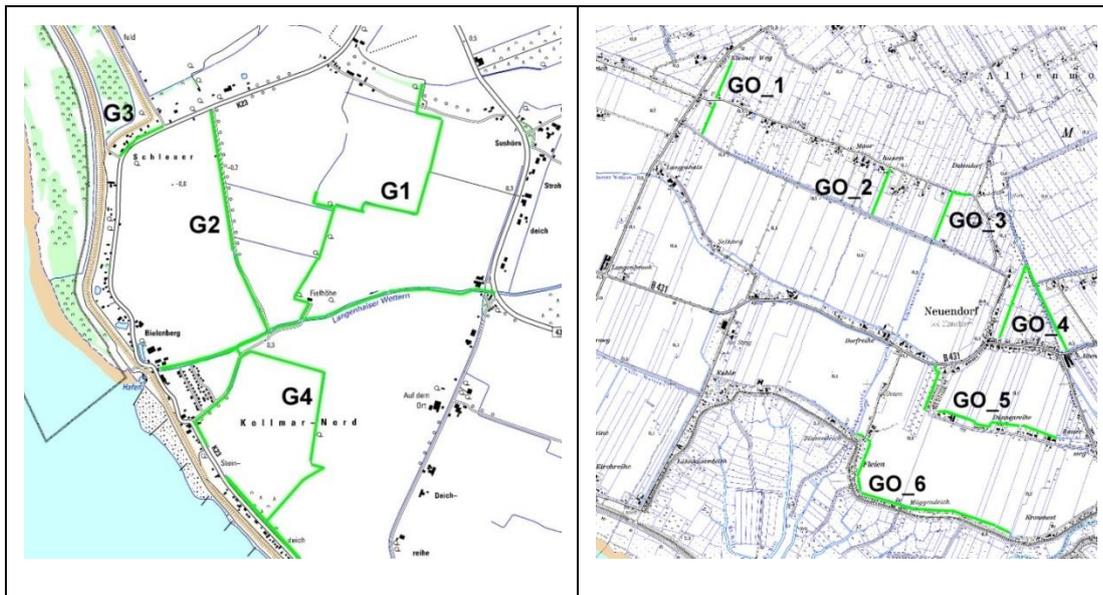


Abbildung 19: Darstellung und Bezeichnung der Grabensysteme in der Erweiterungskulisse P 2222-322 (links: westliches Grabensystem, rechts: östliches Grabensystem)

Laut Auftragsbeschreibung sollte eine Einschätzung der Habitatqualität der Gräben in Hinblick auf die Eignung als Schlammpeitzger-Lebensraum und allgemeine Angaben zur Empfindlichkeit der Art gegenüber Eingriffen in den Lebensraum (Gräben und Wettern) abgegeben werden.

Habitatansprüche

Gemäß diverser Literaturquellen (u. a. LAVES 2011) werden folgende Kriterien als optimal für ein Schlammpeitzger-Gewässer (Sekundärhabitat, d. h. Gräben und Wettern) angesehen:

- hoher Vernetzungsgrad der Gewässer
- Schlüsselfaktor beim Schlammpeitzger ist die Schlammdicke. Je dicker und wasserreicher (weicher) der Schlamm, desto besser ist die Eignung.
- keine oder geringe Strömung
- Makrophytenbewuchs, je dichter, desto besser. Bevorzugt wird ein Bewuchs mit weichblättrigen Makrophyten (Wasserpest, Wasserstern) – Röhrichte mit sehr starker Durchwurzelung des Schlammes sind weniger zuträglich.

Im Rahmen der Begehungen wurden für die Grabensysteme folgende Daten erhoben:

- Fotodokumentation ausgewählter Abschnitte
- Mittlere Breite und Tiefe (m)
- Beschaffenheit der Sohle, Schlammmächtigkeit (m)
- Strömungsgeschwindigkeit (geschätzt)
- Wassertemperatur, Leitfähigkeit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

Da die Begehung Anfang März stattfand waren aussagekräftige Angaben zum Makrophytenbewuchs nicht möglich, da der Bewuchs aufgrund der Jahreszeit naturgemäß noch extrem gering war.

Die potentielle Eignung der Grabensysteme als Schlammpeitzgerhabitat wurde abschließend anhand der Parameter Strömungsgeschwindigkeit und Schlammmächtigkeit sowie der longitudinalen Durchgängigkeit (Verbindung zum Hauptvorfluter) abgeschätzt. Zusätzlich flossen noch Erkenntnisse aus vorangegangenen Erhebungen zur Verbreitung der Art (s.u.) ein.

Empfindlichkeiten

- Abtrennung von Grabensystemen durch Verfüllung von Grabenabschnitten, Einbau von Querbauten (Stauanlagen) oder Verrohrungen. Letztere können noch passiert werden, wenn eine Anbindung an die Sohle vorhanden ist und sich auch Sohlmaterial im Rohr befindet und die Strömungsgeschwindigkeit gering ist. Angaben zu kritischen Strömungsgeschwindigkeit sind in der Literatur nicht verzeichnet. Orientiert man sich am etwas kleineren Steinbeißer (ebenfalls bodenbewohnend und im Sediment eingegraben), so liegt die kritische Geschwindigkeit bei 0,26 bis max. 0,42 cm/s). Zur Länge der Verrohrungsstrecke, die noch passiert werden kann, finden sich in der Literatur leider keine Daten. Erfahrungswerte aus den Monitoring-Befischungen zeigen, dass Strecken von 10 m überwunden werden, für längere Strecken gibt es derzeit keine Belege.
- Trockenfallen der Gewässer (insbesondere zur Laichzeit und im Winter) über einen längeren Zeitraum. Genaue Angaben sind in der Literatur nicht auffindbar. Es gilt aber als wahrscheinlich, dass die Tiere absterben sobald auch die Schlammsohle durchgetrocknet ist bzw. durchfriert.
- An die Wasserqualität werden keine hohen Ansprüche gestellt. Reine H_2S - Gräben und Gräben mit starker Verockerung werden jedoch gemieden.
- Vollständige Räumung (Entnahme von Schlamm und Makrophyten) eines Grabennetzes

4.2. Ergebnisse Ortsbegehung

4.2.1. Westliches Grabensystem

Im Rahmen einer am 03.03.2014 durchgeführten Ortsbegehung wurden vier Grabensysteme in der Erweiterungskulisse, westlich des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 abgegangen.

In der folgenden Abbildung ist das Grabensystem dargestellt. Als zusätzliche Information sind die Messstellen für die Daten zum Schlammpeitzger im Gebiet vorliegen eingefügt.

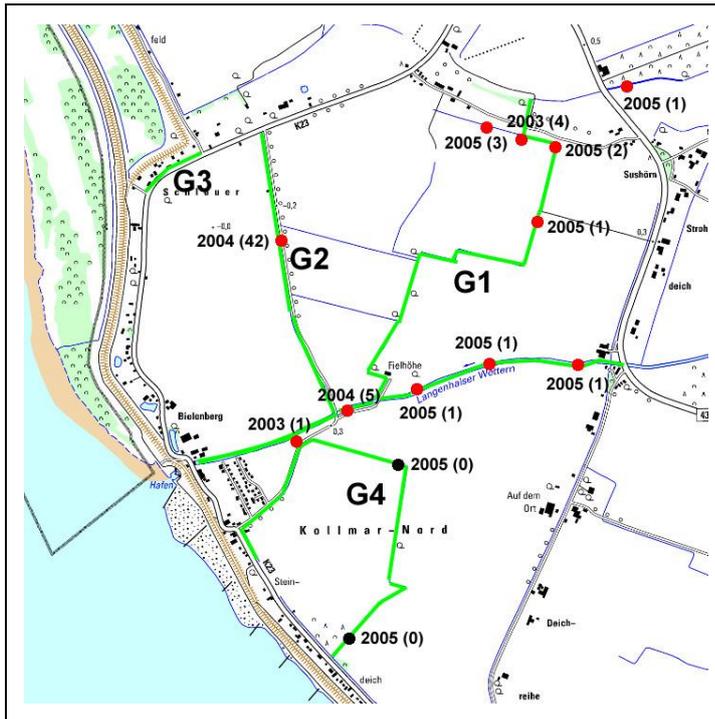


Abbildung 20: Lage des Grabensystems in der Erweiterungskulisse P 2222-322 westlich des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321, Bezeichnungen und Angaben zum Fund von Schlammpeitzgern (Anzahl/Jahr des letzten Nachweises).

4.2.1.1. Grabensystem G1 (Kleine Wiettern)

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Daten liegen aus den Jahren 2003 und 2005 für vier Messstellen im oberen Abschnitt des Grabensystems vor (vergleiche Abbildung 20). Es wurden an allen Messstellen adulte Schlammpeitzger nachgewiesen (1 bis 4 Individuen).

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde weitestgehend abgegangen. An vier Punkten wurden Fotos angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 13: Daten zum Grabensystem G1 „Kleine Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
G1a	2,5	0,3	0,2	5,0	1163	gering, < 0,05 cm/s
G1b	2,5	0,5	0	4,7	1125	stehend
G1c	2,3	0,3	0,1	4,8	1139	gering, < 0,05 cm/s
G1d	2,3	0,3	0,15			gering, < 0,05 cm/s

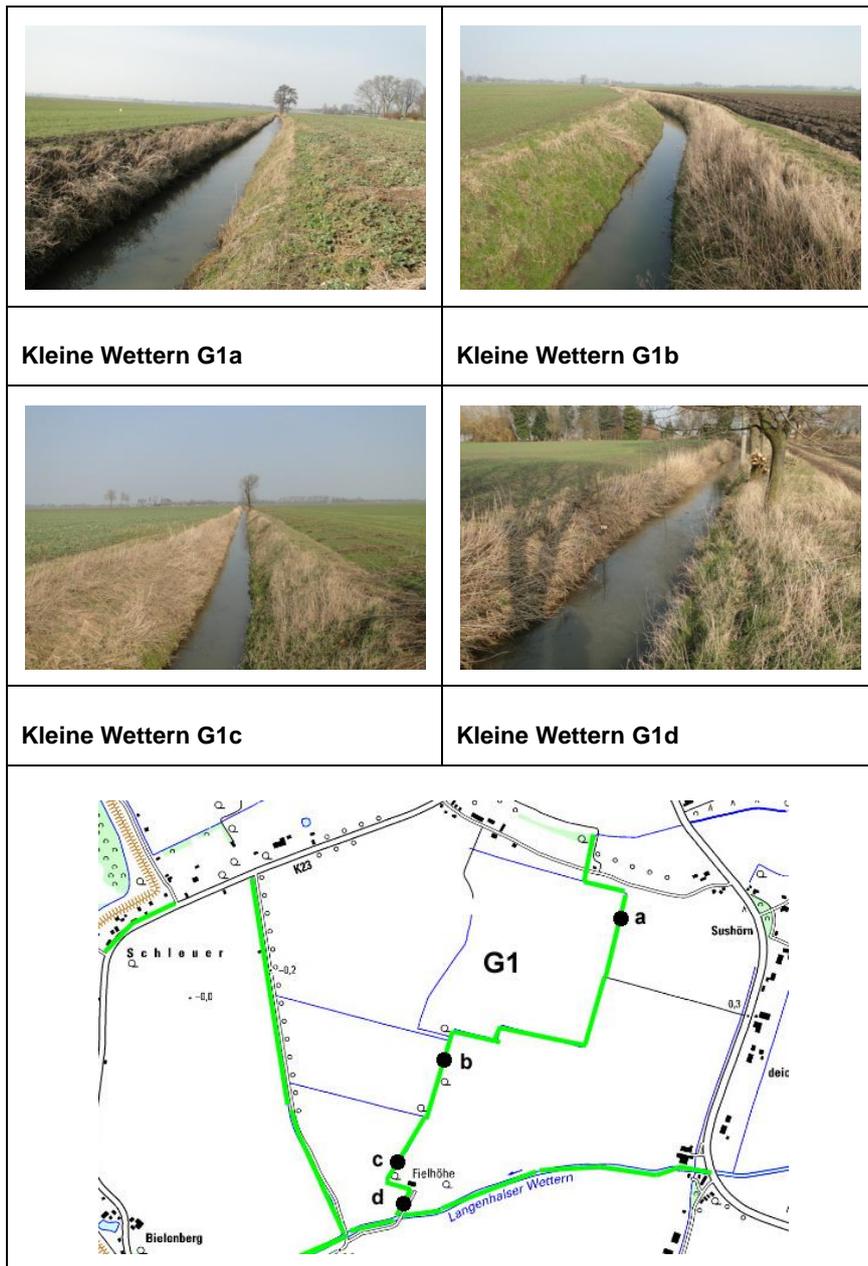


Abbildung 21: Ansichten des Grabensystems (G1) „Kleine Wettern“ im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Das Grabensystem ist Lebensraum für den Schlammpeitzger und wird als bedeutend eingeschätzt. Zurückliegende Befischungen beschränkten sich zwar nur auf die oberen Abschnitte, doch wurden hier regelmäßig Schlammpeitzger nachgewiesen. Da das System frei in die Langhalsener Wettern mündet besteht zudem die Möglichkeit der Zuwanderung der Art.

4.2.1.2. Grabensystem G2 „Landweg Wettern Nord“

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Daten liegen aus dem Jahr 2005 von einer Messstelle im mittleren Abschnitt des Grabensystems vor. Es wurden dabei auf 200 m 42 Schlammpeitzger nachgewiesen.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde weitestgehend abgegangen. An zwei Punkten wurden Fotos angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 14: Daten zum Grabensystem G2 „Landweg Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
G2a	1,5	0,05	0	5,9	972	mäßig 0,2 m/s
G2b	1,8	0,3	0,1			gering 0,1 m/s



Abbildung 22: Ansichten des Grabensystems (G2) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Die Ergebnisse einer Befischung aus dem Jahr 2004 zeigten, dass eine hohe Dichte von Schlammpeitzgern in diesem Graben vorhanden war (LEGUAN 2005). Aufgrund dieser Erkenntnisse und der günstigen morphologischen Ausstattung des Grabens (im unteren Bereich), wird das Grabensystem aus fachgutachterlicher Sicht als bedeutender Lebensraum für den Schlammpeitzger eingeschätzt. Da das System zudem frei in die Langhalsener Wettern mündet, besteht auch jederzeit die Möglichkeit der Zuwanderung der Art.

4.2.1.3. Grabensystem G3

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde abgegangen. An einem Punkt wurde ein Foto angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 15: Daten zum Grabensystem G3, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
G3	0,8	0,1	0,1	5,7	1034	stehend



Abbildung 23: Ansicht des Grabensystems (G3) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Es handelt sich um einen Straßengraben mit relativ wenig Wasser. Zudem ist nicht ersichtlich inwieweit eine longitudinale Durchgängigkeit zum Hauptsystem der Langhalsener Wettern besteht. Fachgutachterlich wird der Graben als unbedeutend für den Schlammpeitzger eingeschätzt.

4.2.1.4. Grabensystem G4 „Landweg Wettern Süd“, „Essflether Wettern“

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Daten liegen aus den Jahren 2003 und 2005 für drei Messstellen vor. Es wurde nur in einem kurzen Abschnitt unterhalb der mündungsnahen Staueinrichtung ein adulter Schlammpeitzger nachgewiesen.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde in Teilbereichen abgegangen. An drei Punkten wurden Fotos angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 16: Daten zum Grabensystem G4 „Landweg Wettern“, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
G4a	2,8	0,25	0,2	6,4	1226	mäßig 0,2 m/s
G4b	1,5	0,1	0,05			mäßig 0,2 m/s
G4c	1,5	0,05	0,1	7,5	1177	gering 0,05/m/s

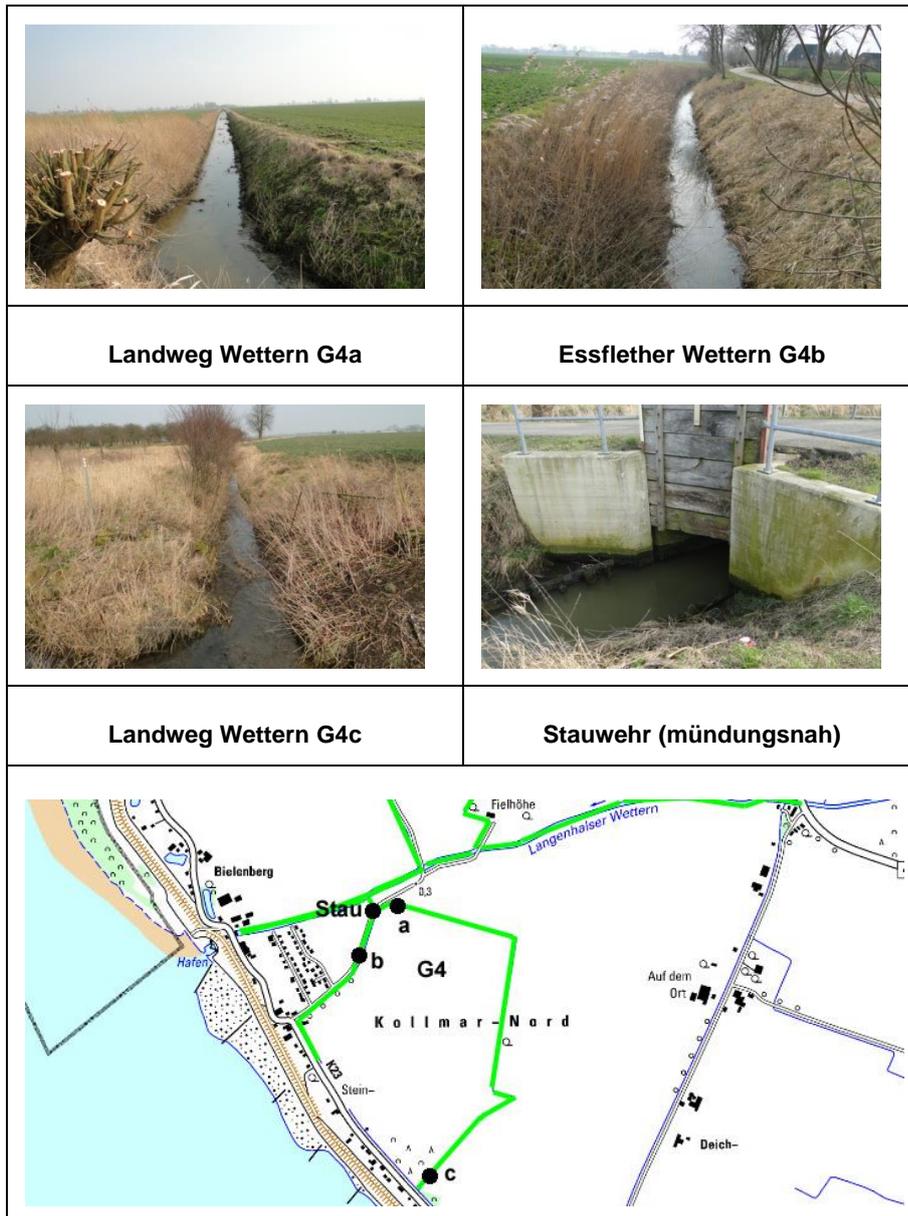


Abbildung 24: Ansicht des Grabensystems (G4) „Landweg Wettern“ im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Der Abfluss des Grabensystems G4 (Landweg Wettern, Essflether Wettern) kann durch einen mündungsnahen Bedarfsstau (siehe Foto) reguliert werden, d. h. zumindest zeitweise ist die Vernetzung mit der Hauptwettern unterbrochen.

Bislang konnte im Grabensystem kein Schlammpeitzger nachgewiesen werden. Die Habitatausstattung ist auch eher suboptimal (relativ hohe Strömungsgeschwindigkeit, eher sandige Sedimente, gestörte Durchgängigkeit). Fachgutachterlich wird das Grabensystem als eher unbedeutend für den Schlammpeitzger eingeschätzt.

4.2.2. Östliches Grabensystem

Im Rahmen einer am 06.03.2014 durchgeführten Ortsbegehung wurden sechs Grabensysteme im Bereich der Erweiterungskulisse, östlich des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 aufgesucht.

In der folgenden Abbildung ist das Grabensystem dargestellt.

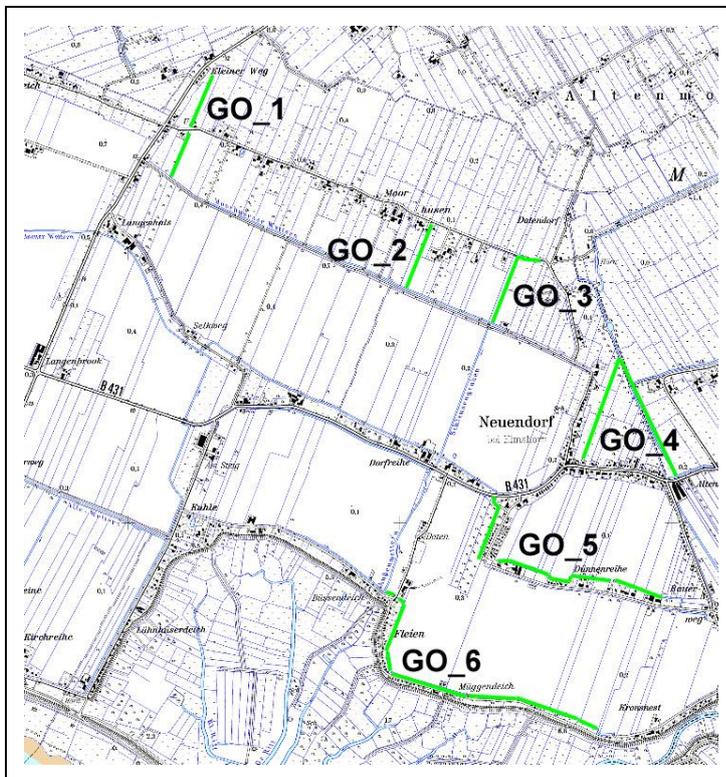


Abbildung 25: Lage des Grabensystems der Erweiterungskulisse P 2222-322, östlich des existierenden FFH-Gebietes DE 2222-321

4.2.2.1. Grabensystem GO_1

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde nur in Teilbereichen abgegangen. An einem Punkt wurde ein Foto angefertigt. Morphologischen Basisdaten wurden nicht aufgenommen.



Graben GO_1

Abbildung 26: Ansicht des Grabens (GO_1) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Der Grabenabschnitt ist quasi die obere Verlängerung der Moorhusener Wettern. Mehrere Befischungen in Teilbereichen der unteren Moorhusener Wettern haben gezeigt, dass diese zurzeit die höchste Schlammpeitzgerdichte im FFH-Gebiet DE 2222-321 aufweist. Vermutlich wandert der Schlammpeitzger auch in diesen oberen Gewässerabschnitt ein, so dass auch diese aus fachgutachterlicher Sicht als bedeutend zu betrachten sind.

4.2.2.2. Grabensystem GO_2

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde nur in Teilbereichen abgegangen. An einem Punkt wurde ein Foto angefertigt. Morphologischen Basisdaten wurden nicht aufgenommen.



Graben GO_2

Abbildung 27: Ansicht des Grabens (GO_2) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Der Grabenabschnitt mündet in die Moorhusener Wettern. Diese weist im FFH-Gebiet zurzeit die höchste Schlammpeitzgerdichte auf. Vermutlich kommt der Schlammpeitzger auch in diesem Graben vor.

4.2.2.3. Grabensystem GO_3

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde in Teilbereichen abgegangen. An einem Punkt wurde ein Foto angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 17: Daten zum Grabensystem GO_3, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
GO_3	2,0	0,3	0,1	4,0	578	gering, < 0,05 cm/s



Abbildung 28: Ansicht des Grabens (GO_3) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Auch dieser Grabenabschnitt mündet in die Moorhusener Wettern. Diese weist im FFH-Gebiet zurzeit die höchste Schlammpeitzgerdichte auf. Vermutlich kommt der Schlammpeitzger auch in diesem Graben vor.

4.2.2.4. Grabensystem GO_4

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Dieser Grabenabschnitt wurde nicht abgegangen. Es wurden nur Fotos des unteren Bereiches des Systems angefertigt (s.u.).



Abbildung 29: Ansicht des Grabens (GO_4) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Dieses Grabensystem wurde als unbedeutend eingestuft, da die Habitatausstattung (teilweise komplett mit Weidengebüsch zugewachsen) und die Anbindung (longitudinale Durchgängigkeit) suboptimal bzw. nicht gegeben sind.

4.2.2.5. Grabensystem GO_5**Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:**

Aus dem Grabensystem liegen keine Daten vor.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde in Teilbereichen abgegangen. An zwei Punkten wurde ein Foto angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 18: Daten zum Grabensystem GO_5, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
GO_5a	1,3	0,1	0,2	8,2	881	gering, < 0,05 cm/s
GO_5b	2,3	0,3	0,2			gering, < 0,05 cm/s

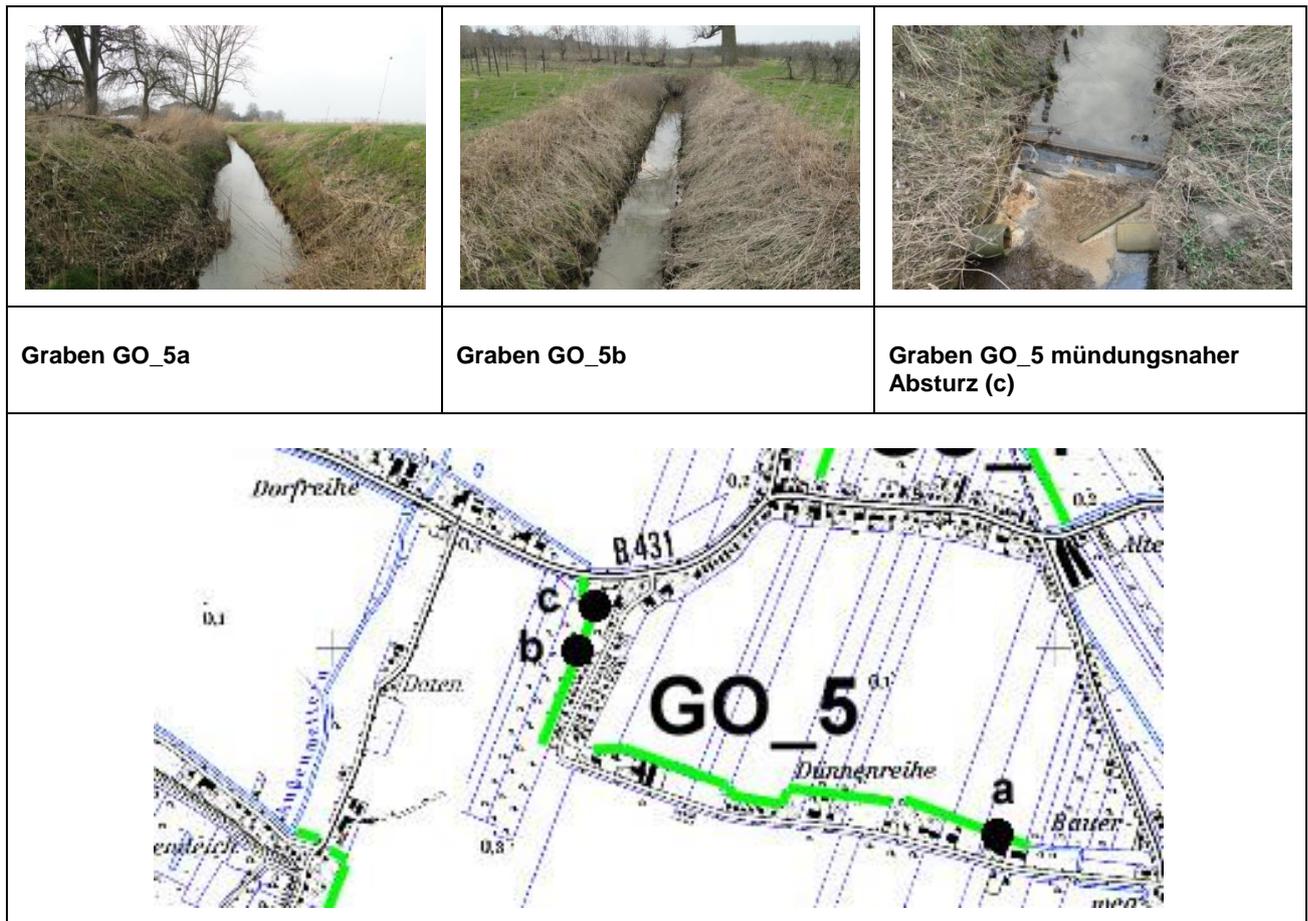


Abbildung 30: Ansichten des Grabens (GO_5) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Die Bedeutung für den Schlammpeitzger ist derzeit nicht einschätzbar. Die Habitatausstattung wäre sicher geeignet, allerdings behindert ein kleines Absturzbauwerk im Mündungsbereich in den Hauptvorfluter die longitudinale Durchgängigkeit, so dass Wanderbewegungen von Schlammpeitzgern vermutlich nicht möglich sind.

4.2.2.6. Grabensystem GO_6

Vorhandene Daten zum Schlammpeitzger:

Daten liegen aus dem Jahr 2009 vor. Hier wurden bei der Begleituntersuchung zur Gewässerunterhaltung im unteren Abschnitt des Systems immerhin acht adulte Schlammpeitzger im Aushub gefunden.

Ergebnisse der Begehung

Das Grabensystem wurde in Teilbereichen abgegangen. An einem Punkt wurde ein Foto angefertigt bzw. morphologischen Basisdaten aufgenommen.

Die Ergebnisse der Begehung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 19: Daten zum Grabensystem GO_6, im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bezeichnung (Karte)	Breite (m)	Tiefe (m)	Dicke der Schlammschicht (m)	Temperatur (°C)	Leitfähigkeit (µS/cm)	Strömung
GO_6	2,7	0,4	0,2	7,0	1126	gering, < 0,05 cm/s



Graben GO_6

Abbildung 31: Ansicht des Grabens (GO_6) im Gebiet der Erweiterungskulisse P 2222-322

Bedeutung für den Schlammpeitzger

Dieser Graben wird offensichtlich vom Schlammpeitzger besiedelt. Zur Bedeutung (Dichte, Laichhabitat) sind Aussagen aber, aufgrund der bislang nur aus dem Räumgut bekannten Funde, nicht möglich.

5. Aktuelle Befischungen

5.1. Vorbemerkung

Im Nachgang zur Datenauswertung und der Ortsbegehung wurde zusätzlich eine Befischung in Auftrag gegeben. Insgesamt sollten sieben Positionen im Grabensystem sowie fünf in der Langhalsener Wettern befischt werden. Die Lage der 12 zu befischenden Teilstrecken war in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der GFN mbH festgelegt worden. Hierbei handelte es sich ausnahmslos um Teilstrecken in der westlichen Erweiterungskulisse P 2222-322 sowie am westlichen Rand des bestehenden FFH-Gebietes DE 2222-321 (vergleiche Tabelle 20 und Abbildung 32), die durch die geplanten baulichen Aktivitäten (Verlegung, Überbauung, Wasserentnahme) unmittelbar betroffen sind.

Alle in der östlichen Erweiterungskulisse gelegenen Grabensysteme (wie z.B. auch die nördlichen Zweige der für den Schlammpeitzger bedeutsamen Moorhusener Wettern) wurden nicht befischt, da hier im Rahmen der Planung der A20 keine baulichen Aktivitäten stattfinden und somit Beeinträchtigungen in diesem Zusammenhang nicht zu befürchten sind.

5.2. Methodik

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

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

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

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

Ergebnisdarstellung: Die Darstellung der Ergebnisse der Befischungen in den jeweiligen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten erfolgte folgendermaßen:

- Allgemeine „morphologische“ Beschreibung (tabellarisch)

5.4. Ergebnisse Befischungen

5.4.1. Artenspektrum

In den 12 Untersuchungsstrecken wurden insgesamt 13 heimische Fischarten und eine Fremdart (Blaubandbärbling) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle.

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

Als weitere Anhang-II Art wurde der Bitterling nachgewiesen. Für Schleswig-Holstein sind jedoch keine gesicherten historischen Funde der Art bekannt. Nach Inkrafttreten der FFH-Richtlinie sind durch aktiven Besatz und durch das Abschwemmen von Tieren beim Ablassen von Teichen (zur Zierfischzucht für Gartenteiche) Tiere in offene Gewässersysteme gelangt. Da die Herkunft der Tiere nicht belegt werden konnte, die Abgrenzung zum Chinesischen Bitterling sich zumindest damals noch als fraglich gestaltete, wurden keine FFH-Gebiete für die Art für SH gemeldet. Mittlerweile haben sich selbsterhaltende Populationen der Art in einigen Gewässersystemen in Schleswig-Holstein etablieren können, diese sind jedoch allochthonen Ursprungs (MELUR 2014).

Im Bereich der Langhalsener Wettern konnte eine Bitterlingspopulation (bestehend aus Juvenilen und Adulti) erstmals im Jahr 2006 bei Langenhals und 2009 auch im westlichen Teil der Wettern festgestellt werden (NEUMANN 2006, NEUMANN 2013). Davor erbrachten Befischungen im westlichen Bereich der Wettern keinen Nachweis der Art (NEUMANN 2005) bzw. lediglich einen Einzelfund (LEGUAN 2005). Wie die Bitterlinge in die Wettern gelangt sind, ist allerdings unbekannt. Die Eintragspfade können, wie oben geschildert, aktiver Besatz oder Abschwemmung aus einem Stillgewässer sein.

Tabelle 21: Nachgewiesenes Fischartenspektrum im Bereich westliches Grabensystem und Langhalsener Wettern (Kolmarer Marsch) und deren Rote Liste bzw. FFH-Status.

Dt. Name	wiss. Name	Nachweise in den Gräben (MS 1 bis 7)	Nachweise im Langhalsener Wettern (MS 8 bis 12)	Rote Liste BRD 2012	Rote Liste SH 2002	FFH Anhänge
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	X	X	*	*	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	X	X	*	D	II
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	X	X	F	F	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	X	*	*	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	X	X	*	*	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	X	X	*	*	
Güster	<i>Blicca bjorkna</i>		X	*	*	
Hecht	<i>Esox lucius</i>		X	*	3	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	X	X	V	V	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	X		*	*	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		X	*	*	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	X		2	2	II
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	X	X	*	*	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	X	X	*	*	
Gesamtartenzahl		11	12			
		14				

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

5.4.2. Ergebnisse Westliches Grabensystem (Messstellen 1 bis 7)

5.4.2.1. Kleine Wettern (Messstelle 1 bis 3)

Morphologie

Im Bereich der Kleinen Wettern wurden drei Strecken befischt. Die morphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen

Tabelle 22: Hydromorphologische Daten Kleine Wettern (Messstelle 1 bis 3), 16.04.2014

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

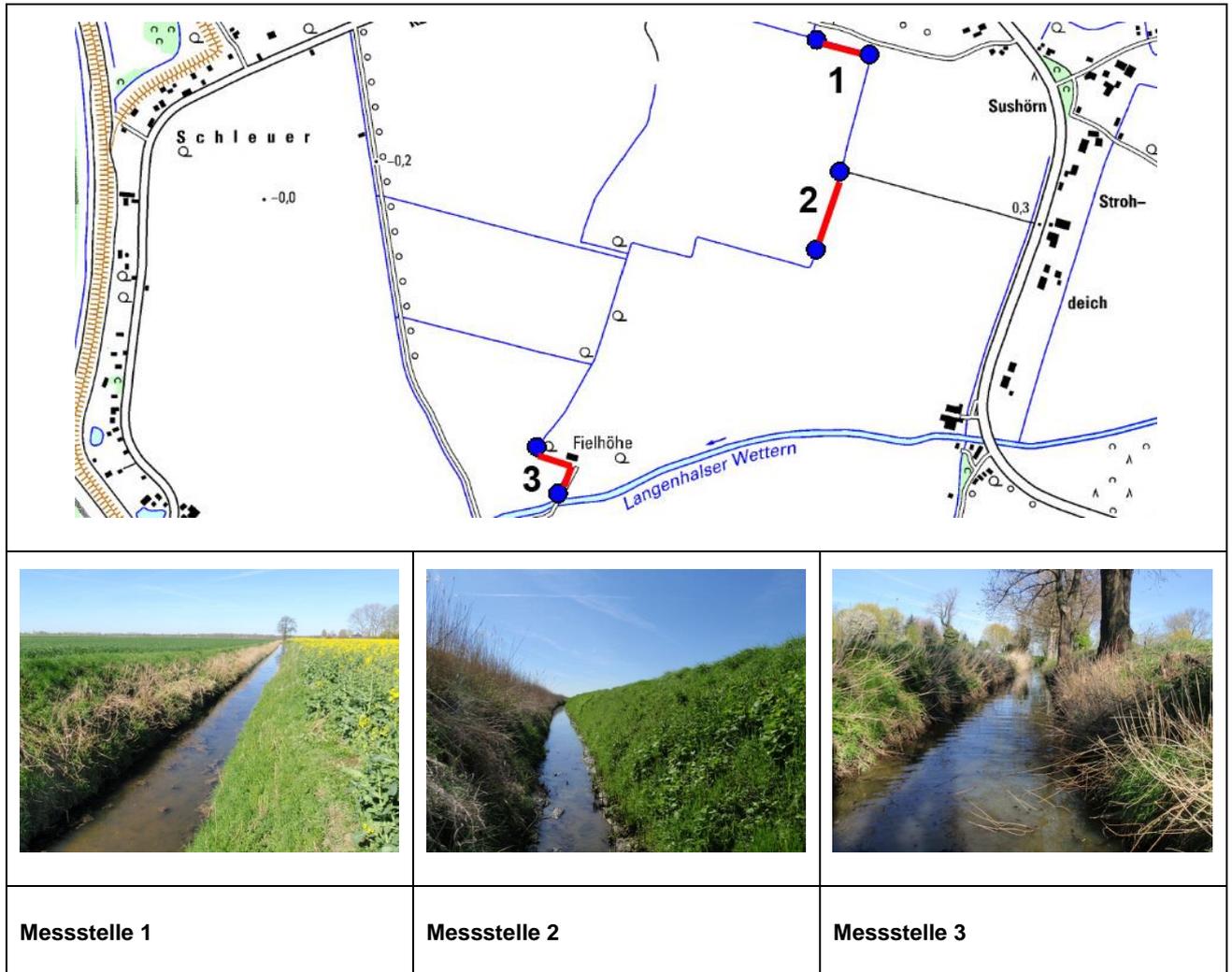


Abbildung 33: Lage und Ansichten der Befischungsstrecken im Bereich „Kleine Wettern“

Befischungsergebnisse

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

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

Tabelle 23: Fangergebnis Kleine Wettern, Messstelle 1 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 165 m

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

Tabelle 24: Fangergebnis Kleine Wetzern, Messstelle 2 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 240 m

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

Tabelle 25: Fangergebnis Kleine Wetzern, Messstelle 3 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 220 m

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

Bedeutung für den Schlammpeitzger: Die Kleine Wetzern ist für den Schlammpeitzger zumindest im oberen Bereich (Messstelle 1) als Laichareal und Lebensraum von Bedeutung. Im mittleren und unteren Bereich fanden sich aktuell keine Schlammpeitzger, da die Habitatbedingungen suboptimal sind (geringe Schlammauflagen, kein oder geringer Makrophytenbewuchs). Ob die Art regelmäßig über die Langhalsener Wetzern in die Kleine Wetzern einwandert oder ob es sich bei den nachgewiesenen Schlammpeitzgern im oberen Bereich um eine kleine isolierte Subpopulation handelt, ist anhand der einmaligen Bestandsaufnahme nicht zu entscheiden.

Fest steht allerdings, dass zumindest im oberen Bereich ein Lebensraum für die Art existiert, da auch schon 2005 sowohl im Frühjahr als auch im Herbst regelmäßig Schlammpeitzger nachgewiesen wurden (s.o.).

5.4.2.2. Landweg Wetteren (Messstelle 4 und 5)

Morphologie

Im Bereich der Landweg Wetteren wurden zwei Strecken befischt. Die morphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 26: Hydromorphologische Daten Landweg Wetteren (Messstelle 4 und 5), 16.04.2014

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

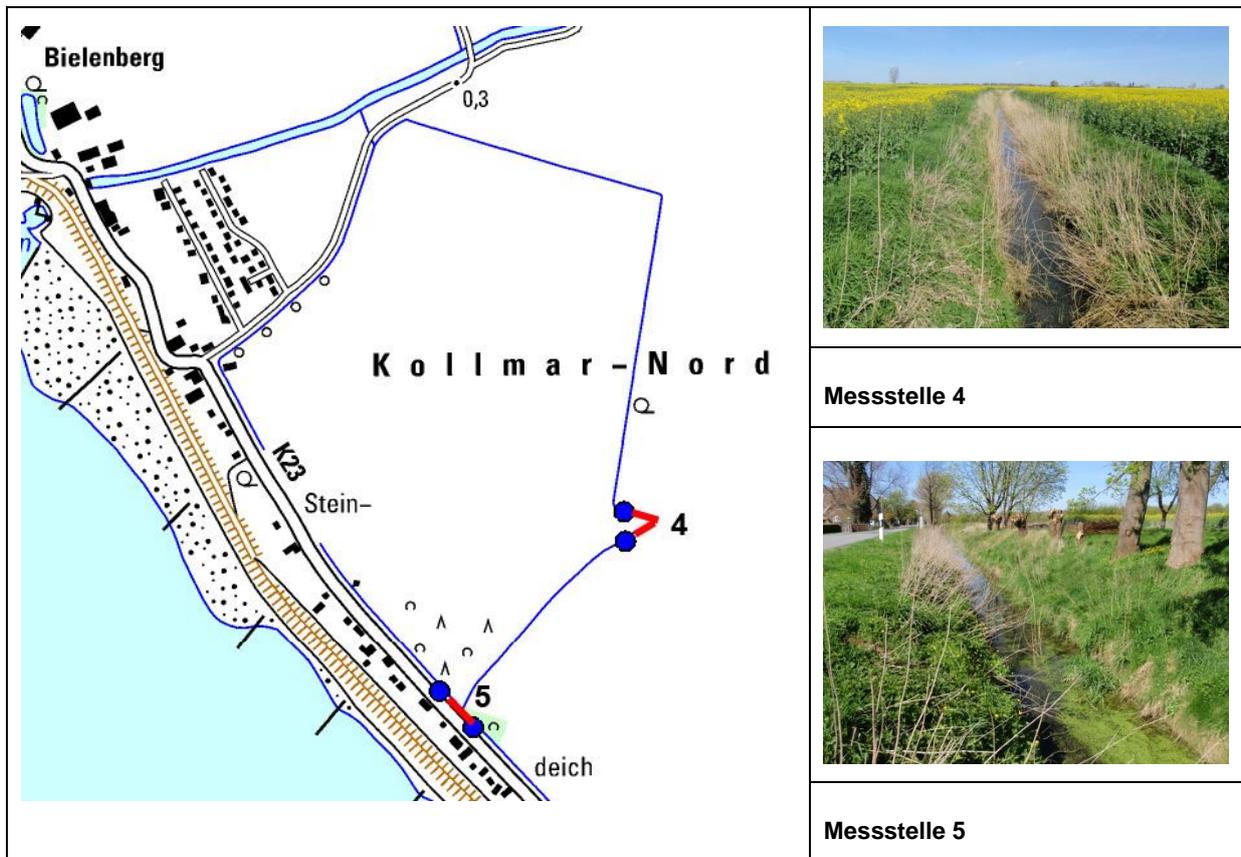


Abbildung 34: Lage und Ansichten der Befischungstrecken im Bereich „Landweg Wetteren“

Befischungsergebnis

In den befischten Teilstrecken der Landweg Wettern wurden nur die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabellen.

Tabelle 27: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 4 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 115 m

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

Tabelle 28: Fangergebnis Landweg Wettern, Messstelle 5 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 105 m

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

Bedeutung für den Schlammpeitzger: Wie auch schon bei den vorangegangenen Befischungen in der Landweg Wettern, wurden auch aktuell keine Schlammpeitzger nachgewiesen. Warum der Schlammpeitzger das Grabensystem nicht besiedelt ist anhand der bislang vorliegenden Daten unklar. Vermutlich verhindern regelmäßig Unterhaltungsmaßnahmen und die zumindest temporäre Abschottung des Systems durch das an der Mündung in die Langhalsener Wettern gelegene Stauwehr eine Zuwanderung bzw. dauerhafte Besiedlung. Fachgutachterlich wird das Grabensystem für den Schlammpeitzger als unbedeutend eingeschätzt.

5.4.2.3. Deichreier Wettern (Messstelle 6)

Morphologie

In der Deichreier Wettern wurde eine Strecke befischt. Die morphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 29: Hydromorphologische Daten Deichreier Wettern (Messstelle 6), 16.04.2014

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

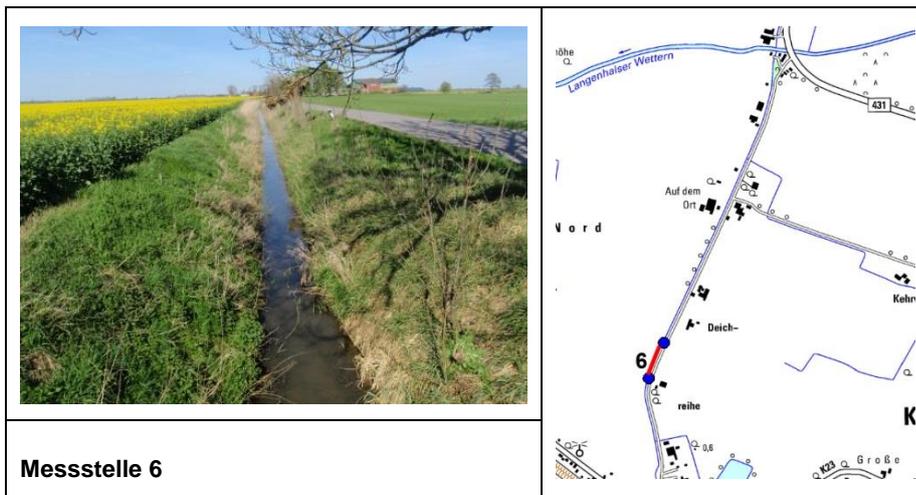


Abbildung 35: Lage und Ansicht der Befischungstrecke im Bereich „Deichreier Wettern“

Befischungsergebnis

In der befischten Teilstrecke der Deichreier Wettern wurden, neben einem Flussbarsch, nur die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling) nachgewiesen, vergleiche nachfolgende Tabelle.

Tabelle 30: Fangergebnis Deichreier Wettern, Messstelle 6 am 16.04.2014, Befischungstrecke 180 m

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

Bedeutung für den Schlammpeitzger: Aktuell war kein Schlammpeitzger nachweisbar. Die Auswertung der bislang vorliegenden Daten (siehe Kapitel 3.2) zeigen, dass der Schlammpeitzger im Wettern nur sporadisch (Einzelindividuen) auftritt. Eine Population bzw. Subpopulation existiert im Deichreier Wettern nicht. Für den Erhalt der Gesamtpopulation im Gebiet wird der Graben fachgutachterlich als unbedeutend eingeschätzt.

5.4.2.4. Kehrweg Wettern (Messstelle 7)

Morphologie

In der Kehrweg Wettern wurde eine Strecke befischt. Die morphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 31: Hydromorphologische Daten Kehrweg Wettern (Messstelle 7), 16.04.2014

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

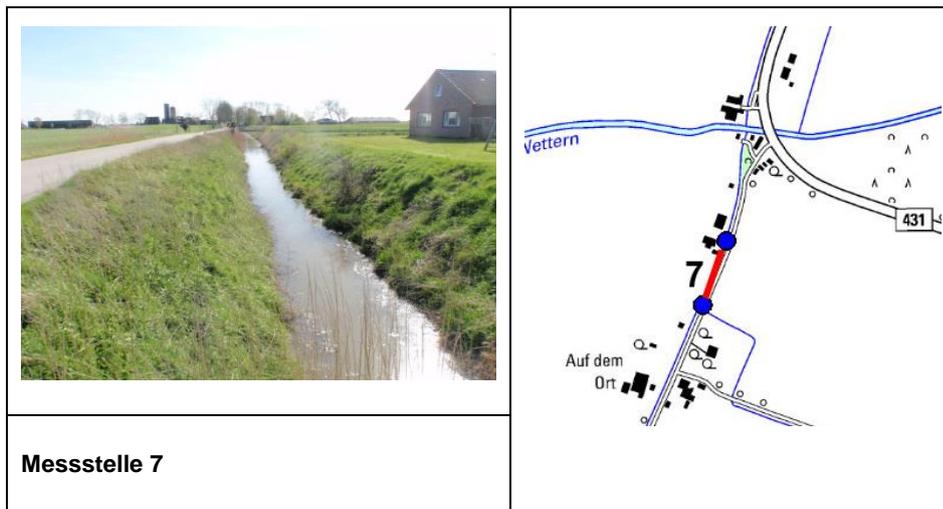


Abbildung 36: Lage und Ansicht der Befischungsstrecke im Bereich „Kehrweg Wettern“

Befischungsergebnis

In der befischten Teilstrecke der Kehrweg Wettern wurden neun Fischarten nachgewiesen. Die häufigsten Arten waren Bitterling, Gründling sowie die beiden Stichlingsarten (Zwergstichling und Dreistachliger Stichling), vergleiche nachfolgende Tabelle.

Im Fang waren auch zwei Schlammpeitzger. Es handelte sich um ein adultes Weibchen (24 cm) und ein adultes Männchen (22 cm).

Tabelle 32: Fangergebnis Kehrweg Wettern, Messstelle 7 am 16.04.2014, Befischungsstrecke 205 m

Art	juvenil	präadult	adult	Gesamt	%-Anteil
Bitterling	11	8	11	30	41,7
Gründling	11	1	9	21	29,2
Zwergstichling			12	12	16,7
Dreistachliger Stichling			4	4	5,6
Schlammpeitzger			2	2	2,8
Plötze			2	2	2,8
Blaubandbärbling			1	1	1,4
Aland		1		1	1,4
Schleie	1			1	1,4
Gesamtergebnis	22	10	41	73	101,4

Bedeutung für den Schlammpeitzger: Die Kehrweg Wettern ist für den Schlammpeitzger als Lebensraum von Bedeutung. Sowohl im aktuell befischten unteren Bereich der Wettern, als auch weiter oberhalb gelegenen Abschnitten der Wettern wurden regelmäßig Schlammpeitzger nachgewiesen (vergleiche Kapitel 3.2). Aufgrund des regelmäßigen Vorkommens von Schlammpeitzgern, wird der Kehrweg Wettern fachgutachterlich als bedeutend für den Erhalt der Population eingeschätzt.

5.4.3. Ergebnisse Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12)

Vorbemerkung:

Die Langhalsener Wettern wird fischereilich genutzt, das heißt auf ganzer Länge sind die Fischereirechte an zwei Angelvereine verpachtet. Gefischt wird hauptsächlich mit der Angel. Nach Auskunft des Gewässerwartes findet kein regelmäßiger Fischbesatz statt. Es wurden jedoch in den letzten 10 Jahren einmalig Hechte (2004) und im letzten Jahr wenige hundert Zander (< 10 cm) in das Gewässer eingebracht (VIEHMANN 2014).

Morphologie

In der Langhalsener Wettern wurden fünf Teilstrecken befischt. Die morphologischen Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tabelle 33: Hydromorphologische Daten Langhalsener Wettern (Messstelle 8 bis 12), 08.05.2014

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



Abbildung 37: Lage und Ansichten der Messstellen in der Langhalsener Wettern (Mai 2014)

Befischungsergebnisse

In der Langhalsener Wettern wurden fünf Teilstrecken befischt. Nachgewiesen wurden insgesamt 13 Fischarten. Die häufigsten Arten waren Bitterling, Moderlieschen und Gründling. Schlammpeitzger wurden nicht nachgewiesen.

Die festgestellte Fischgemeinschaft ist als typisch für den Gewässertyp (nicht tideoffenes Marschgewässer) anzusehen. Auffällig ist jedoch das weitgehende Fehlen von Raubfischen wie Hecht und Zander (beide wurden sporadisch besetzt, s.o.).

Die Einzelergebnisse, aufgeschlüsselt nach Messstellen, sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 34: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 8 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 125 m

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

Tabelle 35: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 9 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 230 m

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

Tabelle 36: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 10 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 250 m

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

Tabelle 37: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 11 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 220 m

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

Tabelle 38: Fangergebnis Langhalsener Wettern, Messstelle 12 am 08.05.2014, Befischungsstrecke 185 m

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

Bedeutung für den Schlammpeitzger: Aktuell konnten in den Befischungsstrecken keine Schlammpeitzger nachgewiesen werden. Auch die Befischungen im Rahmen des Monitorings erbrachten für die Wettern nur vereinzelt Fänge von Schlammpeitzgern, insbesondere oberhalb der Einmündung der Kleinen Wettern (vergleiche Kapitel 3.2).

Die untere Langhalsener Wettern scheint nach den vorliegenden Erkenntnissen keine dauerhafte Population des Schlammpeitzgers zu beherbergen. Es ist davon auszugehen, dass der Gewässerbereich nur sporadisch von Schlammpeitzgern aufgesucht oder auf der Suche nach geeigneten Laicharealen in Seitengewässern durchwandert wird.

Insgesamt wird die Wettern fachgutachterlich als bedeutend eingestuft, da er im Bereich der Erweiterungskulisse P 2222-322 für den Schlammpeitzger als potentielles Rückzugsgebiet und Verbindungsgewässer fungiert.

6. Literaturverzeichnis

BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bundesländer-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Erstellt im Rahmen des F(orschungs-) und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)- FKZ 805 82 013. Auftragnehmer (AN): Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (PAN), München; Institut für Landschaftsökologie, AG Biozönologie (ILÖK), Münster; erstellt unter Mitarbeit der Länderfachbehörden, des BfN und externer Experten, September 2010.

LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Teil 2: Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröffentlicht.

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 (18 S. / Auszug)

MELUR (2014): Protokollauszug zum FFH-Status des Bitterlings in Schleswig-Holstein, auf Anfrage des LBV

NEUMANN, M. (2001): Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Rundmaul- und Fischarten in Gewässern der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen Natura 2000-Gebietskulisse für die atlantische und die kontinentale biogeographische Region. Bericht für das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 121 S + Anhang.

NEUMANN, M. (2002 a): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Neunaugen und Süßwasserfische - 3. Fassung. - Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

NEUMANN, M. (2002 b): Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen Natura-2000-Gebietskulisse. Gutachten für das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein

NEUMANN, M. (2003): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von einer Rundmaul- und drei Fischarten aus Anhang II FFH-RL in ausgewählten Fließ- und Stillgewässern des Landes Schleswig-Holstein sowie eine Methodenerprobung. Bericht für das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 94 S. + Anhang.

NEUMANN, M. (2004): Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhangs-II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen Natura-2000-Gebietskulisse (Aktualisierung 2003). Gutachten für das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 222 S.

NEUMANN, M. (2005): Ergebnisse der Elektrofischungen im Langhalsener Wettern und

zufließenden Gräben im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanung (Neubau A 20). Kurzkomentar und Befischungsprotokolle. Auftraggeber GfN GmbH Kiel.

NEUMANN (2006): Schlammpeitzger-Monitoring 2006. Gutachten für das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 154 S.

NEUMANN (2009): Fischbestandsaufnahme Langhalsener Wettern. Kurzbericht für GfN Kiel, 9 S.

NEUMANN M. (2010) Unterhaltungsbegleitende Erfassung des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet 2222-321. Im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Außenstelle Itzehoe. 17 S.

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

NETZ, B. U. (2009): FFH-Gebiet Nr. 2222-321 „Wetternsystem in der Kollmarer Marsch“ Begleitende Untersuchung der jährlichen Unterhaltung, Manuskript unveröff.

NETZ, B. U. (2010): Protokoll der begleitenden Untersuchung (11. und 13.10.2010) im Bereich Moorhusener Wettern.

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.

SPRATTE, S. & HARTMANN, U. (1998): Süßwasserfische und Neunaugen in Schleswig-Holstein. Ministerium für ländliche Räume, Landwirtschaft, Ernährung und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, Schmidt & Klaunig, Kiel.

VIEHMANN, H. (2014): Vorsitzender des Angelvereins AASV Övelgönne, pers. Mitteilung zum Fischbesatz in der Langhalsener Wettern

7. Anhang

Bewertungsschema für die FFH-Art Schlammpeitzger (BfN 2010)

Schlammpeitzger - <i>Misgurnus fossilis</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz:	>300 Ind./ha	≤ 300Ind./ha	Einzelnachweis
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar	eine Altersgruppe nachweisbar	
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Isolationsgrad/Fragmentierung (Gesamteinschätzung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder mittel - häufig auftretende Hochwasser (<5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel - häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben <u>und</u> überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen <u>und</u> überwiegend > 10cm Aufлагedicke)	> 50%	>25 - 50%	≤ 25%
Wasserpflanzenbedeckung submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 50%	>25 - 50%	≤ 25%
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativen Einfluss
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen) (Experteneinschätzung)	keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z.B. Handkrautung) (Expertenvotum mit Begründung)	schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z.B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung)	intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sedimententnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Expertenvotum mit Begründung)
Nährstoffeinträge, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)	natürliche bzw. geringe anthropogene Einträge führen nicht zur Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2		anthropogen bedingte Einträge führen zur Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge