

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

A 20 NORTHWEST-UMFAHRUNG HAMBURG

Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431

Erfassung des Makrozoobenthos in Gewässern der Kollmarer Marsch für
den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur Vereinbarkeit des
Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG im
Hinblick auf den geplanten Neubau der A20

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

Bearbeiter : Dr. Uwe Holm, Diplom-Biologe
Schönberger Landstr. 63
24253 Muxall

Kiel, Oktober 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	5
2. Untersuchungsgebiet	6
3. Material und Methode	7
3.1. Erfassungsmethodik	7
3.2. Laborarbeiten	8
3.3. Eingriffsbewertung (Makrozoobenthos)	9
3.3.1. Baubedingte Eingriffe	9
3.3.2. Betriebsbedingte Eingriffe (Chlorideinleitung)	9
4. Ergebnisse	9
4.1. Kleine Wettern bei Strohdeich (Messstelle 1)	9
4.2. Kleine Wettern bei Fielhöhe (Messstelle 2)	12
4.3. Langenhalsener Wettern (Messstelle 3)	14
4.4. Kehrwegwettern (Messstelle 4)	16
4.5. Deichreihewettern (Messstelle 5)	18
4.6. Landwegwettern Süd (Messstelle 6)	19
5. Zusammenfassung	21
6. Literaturverzeichnis	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der Gewässer im Tunnelabschnitt der Planung der A20, Nord-West-Umfahrung Hamburg in denen Eingriffe bzw. Einleitungen (Straßenwässer) erfolgen (Quelle GfN 2014).....	6
Tabelle 2: Häufigkeitsstufen (Saprobiensystem DIN 38410).....	8
Tabelle 3: Klassifizierung der Chloridwerte in Wertebereichsklassen (Haloklasse).....	9
Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Kleinen Wettern bei Strohdeich an Messstelle 1 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	10
Tabelle 5: Taxaliste der Messstelle 1 in der Kleinen Wettern bei Strohdeich. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.	11
Tabelle 6: Hydromorphologische Daten der Kleinen Wettern bei Fielhöhe an Messstelle 2 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	13
Tabelle 7: Taxaliste der Messstelle 2 in der Kleinen Wettern bei Fielhöhe. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.	13
Tabelle 8: Hydromorphologische Daten der Langenhalsener Wettern an Messstelle 3 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	15
Tabelle 9: Taxaliste der Messstelle 3 in der Langenhalsener Wettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.	15
Tabelle 10: Hydromorphologische Daten der Kehrwegwettern an Messstelle 4 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	17
Tabelle 11: Taxaliste der Messstelle 4 Kehrwegwettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.	17
Tabelle 12: Hydromorphologische Daten der Deichreihewettern an Messstelle 5 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	18
Tabelle 13: Taxaliste der Messstelle 5 Deichreihewettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.....	19
Tabelle 14: Hydromorphologische Daten der Landwegwettern an Messstelle 6 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)	20
Tabelle 15: Taxaliste der Messstelle 6 Landwegwettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach HBIO (2010) – vgl. Tab.3.	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Makrozoobenthos-Untersuchungsstationen im Bereich des A20-Abschnitts Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B431.	6
Abbildung 2: Lage des Wasserkörpers ust_13 (Langenhalsener Wettern und der WRRL Messstelle des LLUR_SH mit der Nr.: 120209)	7
Abbildung 3: Ansicht der Kleinen Wettern bei Strohdeich (1), am 13.07.2016	10
Abbildung 4: Ansicht der Kleinen Wettern bei Fielhöhe (2), am 13.07.2016.....	12
Abbildung 5: Ansicht der Langenhalsener Wettern, am 13.07.2016	14
Abbildung 6: Ansicht der Kehrwegwettern, am 13.07.2016.....	16
Abbildung 7: Ansicht der Deichreihewettern, am 13.07.2016.....	18
Abbildung 8: Ansicht der Landwegwettern, am 13.07.2016	20

1. Aufgabenstellung

Im Rahmen der Planung der A20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431, 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 sogenannten biologischen Qualitätskomponenten, hier des Makrozoobenthos der Gewässer.

Gemäß Angaben des MELUR (2015) liegen für den einzigen berichtspflichtigen Wasserkörper im Gebiet (Langenhalsener Wettern, WK ust_13, MS 120209, vergleiche Abbildung 2) **keine Daten** zur Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ vor. Diese Lücke wird vorsorglich mit dem hier vorliegenden Bericht geschlossen. Zusätzlich wurden vorsorglich fünf weitere Probestellen in zufließenden, nicht berichtspflichtigen Gewässern eingerichtet und das Makrozoobenthos gemäß WRRL erfasst. Diese Daten dienen der Dokumentation des Status quo und der Bewertung der Empfindlichkeit der jeweiligen Zönose hinsichtlich der geplanten Eingriffe.

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

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Gräben und Wettern in der Kollmarer Marsch im sogenannten „Tunnelabschnitt“ (Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B 431) des geplanten Neubaus der A20.

Die Auswahl der insgesamt sieben Untersuchungsstationen (Gewässer) orientiert sich an den geplanten Eingriffen/Einleitungen in das jeweilige Gewässer (vergleiche nachfolgende Tabelle) und erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Eine Messstelle (3) liegt im Sinne der WRRL im berichtspflichtigen Wasserkörper ust_13 (Langenhalsener Wettern, vergleiche Abbildung 2), alle anderen Messstellen liegen im Bereich sonstiger Kleingewässer, die in den berichtspflichtigen Wasserkörper ust_13 münden.

Tabelle 1: Liste der Gewässer im Tunnelabschnitt der Planung der A20, Nord-West-Umfahrung Hamburg in denen Eingriffe bzw. Einleitungen (Straßenwässer) erfolgen (Quelle GfN 2014).

Messstelle	Gewässer	Wasserkörper (WRRL)	Eingriff	Einleitung Straßenwässer
1	Kleine Wettern bei Strohdeich	ohne	Verlegung (405 m)	
2	Kleine Wettern bei Fielhöhe	ohne	temporäre Verrohrung DN 800	
3	Langenhalsener Wettern	ust_13	Brückenbauwerk	ja
4	Kehrwegwettern	ohne	Brückenbauwerk	ja
5	Deichreier Wettern	ohne	temporäre Verrohrung DN 1.000	
6	Landwegwettern-Süd	ohne	Verlegung (85 m)	ja

Die Lage der Probestellen ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

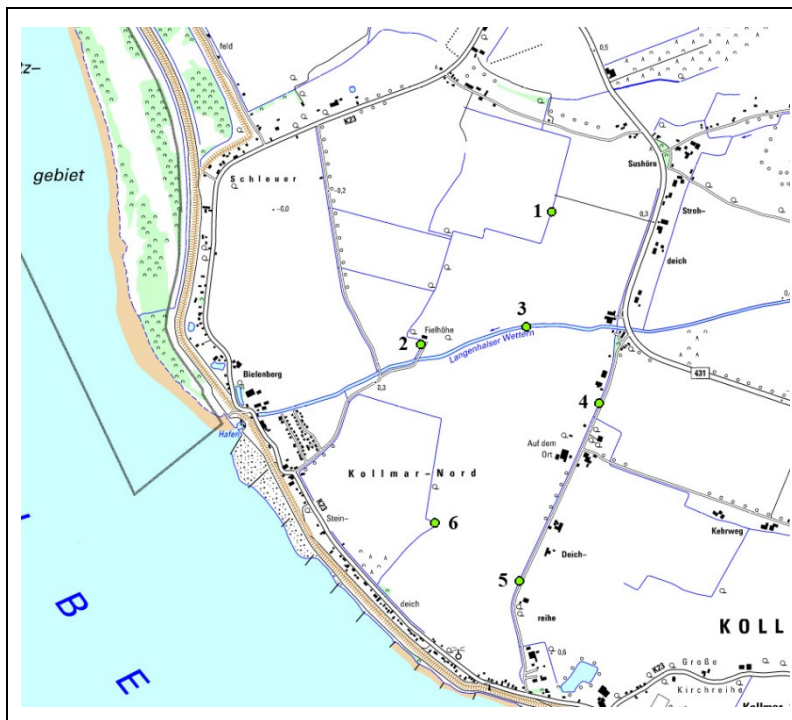


Abbildung 1: Lage der Makrozoobenthos-Untersuchungsstationen im Bereich des A20-Abschnitts Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein bis B431.



Tabelle 2: Häufigkeitsstufen (Saprobiensystem DIN 38410)

Häufigkeitsstufe	Anzahl der gefundenen Organismen
1 = Einzelfund	1- 2 Tiere
2 = wenig	3-10 Tiere
3 = wenig bis mittel	11-30 Tiere
4 = mittel	31-60 Tiere
5 = mittel bis viel	61-100 Tiere
6 = viel	101-150 Tiere
7 = massenhaft	über 150 Tiere

Nur nicht sicher vor Ort anzusprechende Taxa wurden für die weitere Untersuchung im Labor in Alkohol fixiert.

Für jede Untersuchungsstation wird zusätzlich ein standardisiertes Feldprotokoll ausgefüllt, in dem die wichtigsten Parameter zur Hydromorphologie und zu den Gegebenheiten vor Ort notiert wurden. Zusätzlich wurde von jeder Station ein Digitalfoto angefertigt und die Parameter Wassertemperatur, Leitfähigkeit und pH-Wert ermittelt (Messgerät WTW).

An einigen Wettern wurde eine Suche nach Großmuscheln im Rahmen der MZB-Beprobung angeschlossen. Dies waren die beiden Stationen der Kleinen Wettern bei Strohdeich (1) bzw. Fielhöhe (2), die Deichreihewettern (5) und die Landwegwettern (6). In allen diesen Gewässern konnten allerdings keine Großmuscheln nachgewiesen werden.

In der Langenhalsener Wettern (3) sowie in der Kehrwegwettern (4) (beide Wettern sind als Verbreitungsschwerpunkt des Bitterlings identifiziert, vergl. NEUMANN 2016) erfolgte eine speziell auf Großmuscheln abgezielte Kartierung durch Herrn Dr. BRINKMANN (BRINKMANN 2016).

3.2. Laborarbeiten

Die gesammelten und konservierten Tiere, die vor Ort nicht sicher einer Art zugeordnet werden konnten, wurden im Labor mit Hilfe der gängigen Bestimmungsliteratur bestimmt. Dabei sollte nach Möglichkeit bis auf Artniveau gearbeitet werden. Ausnahmen bilden z.B. Diptera und Oligochaeta, hier ist eine Bestimmung teilweise bis auf Gattungs- oder sogar Familien-Niveau zulässig.

3.3. Eingriffsbewertung (Makrozoobenthos)

3.3.1. Baubedingte Eingriffe

Anhand der nachgewiesenen Arten des Makrozoobenthos wurden baubedingte Eingriffe (Gewässerverlegung, Verrohrung und Brückenbau) fachgutachterlich bewertet.

3.3.2. Betriebsbedingte Eingriffe (Chlorideinleitung)

Da nach Fertigstellung der Autobahn Einleitungen von u.a. mit Tausalzen belasteten Straßenwässern in die Gewässer erfolgen, wurde die Empfindlichkeit der Zönose bzw. einzelner Taxa anhand sogenannter „Haloklassen“ eingeordnet. Grundlage für diese Einstufung ist ein Gutachten von HBIO (2010) und von HALLE (2014). Je nachdem in welchen maximalen Chloridklassenbereichen Taxa noch oder erstmals nachweisbar sind, werden diese so genannten Haloklassen (siehe nachfolgende Tabelle) zugeordnet. In beiden Arbeiten wurden schwerpunktmäßig Fließgewässerzönosen der Mittelgebirgslandschaften berücksichtigt. Die Einstufungen der Taxa in Halo-Klassen ist in beiden Arbeiten sehr ähnlich.

Für die Einschätzung der Chlorid-Toleranz des Makrozoobenthos in den untersuchten Gewässern der Kollmarer Marsch können die Werte als Anhaltspunkt genutzt werden. Speziell auf Marschgewässer (Gewässertyp 22) abgestimmte Werte existieren nicht. Die Einstufung der Taxa ist daher auch nicht als absolut fixierbarer Orientierungswert anzusehen, sondern die Haloklasse dient dazu, die Toleranz der Arten gegenüber erhöhten Salzkonzentrationen einzuschätzen.

Tabelle 3: Klassifizierung der Chloridwerte in Wertebereichsklassen (Haloklasse)

Haloklasse	Chlorid [mg/l] von	Chlorid [mg/l] bis
1	0	< 25
2	25	< 50
3	50	< 100
4	100	< 200
5	200	< 400
6	>400	

4. Ergebnisse

Im Folgenden werden für alle untersuchten Gewässer Angaben zur Hydromorphologie, zur angrenzenden Nutzung und zum Vorkommen von Makrozoobenthos (Artenlisten) und zur Bewertung der bau- und betriebsbedingter Eingriffe dargestellt.

4.1. Kleine Wettern bei Strohdeich (Messstelle 1)

Morphologie: Es handelt sich um einen relativ schmalen, sehr stark in die Umgebung eingetieften Graben mit schlammiger Sohle, dessen Böschungen einen dichten Bewuchs mit Schilf und nitrophilen Stauden aufweist. Die Umgebung besteht aus Ackerflächen. Für das Makrozoobenthos relevante Strukturen sind vor allem submerse Makrophyten und

Schilfstängel (Helophyten).



Abbildung 3: Ansicht der Kleinen Wettern bei Strohdeich (1), am 13.07.2016

Tabelle 4: Hydromorphologische Daten der Kleinen Wettern bei Strohdeich an Messstelle 1 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischer Daten (13.07.2016)

MS	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temp. $^{\circ}\text{C}$.	pH
1	Kleine Wettern bei Strohdeich	1,5	0,25	5	+++	1044	17,8	7,4

Fauna (Makrozoobenthos)

In der kleinen Wettern bei Strohdeich wurden insgesamt 34 Taxa gefunden (vergleiche nachfolgende Tabelle). Im Bestand dominieren vor allem Schnecken (Gastropoda) und Käfer (Coleoptera).

Tabelle 5: Taxaliste der Messstelle 1 in der Kleinen Wettern bei Strohdeich. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach Hbio (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete Taxa	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Valvatidae	<i>Valvata piscinalis</i>	1085	*	6	2
		<i>Anisus vortex</i>	1040	*	5	3
		<i>Bathymorphus contortus</i>	1023	*	4	2
		<i>Planorbarius corneus</i>	1082	4	5	3
		<i>Planorbis carinatus</i>	1033	3	3	1
		<i>Planorbis planorbis</i>	1034	*	5	2
	Lymnaeidae	<i>Lymnaea stagnalis</i>	1030	*	5	1
		<i>Radix auricularia</i>	1084	4	4	1
		<i>Radix balthica</i>	1409	*	5	2
		<i>Sphaerium corneum</i>	1012	*	6	1
Bivalvia	Sphaeriidae					
Oligochaeta	Tubificidae/Naidid	indet.	1578	-	5	2
	Lumbriculidae	<i>Lumbriculus variegatus</i>	1094	-	5	1
Hirudinea	Erpodeidae	<i>Erpobdella octoculata</i>	1000	-	6	2
		<i>Glossiphonia complanata</i>	1017	-	5	2
		<i>Theromyzon tessulatum</i>	1057	-	5	1
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	4
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	3
Megaloptera	Sialidae	<i>Sialis lutaria</i>	248	-	5	2
Coleoptera	Halipidae	<i>Halipus spp.</i>	102	-	-	2
	Dytiscidae	<i>Agabus undulatus</i>	709	*	-	3
		<i>Agabus sturmi</i>	941	*	-	1
		<i>Colymbetes fuscus</i>	66	*	-	1
		<i>Graptodytes pictus</i>	915	*	-	2
		<i>Hydroporus palustris</i>	200	*	-	2
		Dytiscidae indet. Larven	384	-	-	1
		Hydroporinae indet. La.	10062	-	-	1
Heteroptera	Corixidae	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	10144	-	-	2
		<i>Sigara striata</i>	154	-	-	2
		<i>Sigara spec.</i> Weibchen	145	-	-	2
		Corixidae juv. indet.	10150	-	5	2
	Naucoridae	<i>Iliocoris cimicoides</i>	489	-	6	1
		<i>Notonecta spec.</i>	150	-	4	1
Diptera	Chironomidae	indet.	911	-	-	3
	Culicidae	<i>Anopheles maculicornis</i> Komplex	253	-	-	1
Anzahl Taxa						34
davon Einzelfunde						13
Mehrfachfunde						21
Taxa in der Haloklasse 3						1
Taxa in der Haloklasse 4						3
Taxa in der Haloklasse 5						11
Taxa in der Haloklasse 6						6

Es sind keine Anh. II oder Anh. IV FFH-RL-Arten vertreten.

Gefährdung durch Eingriff

Gewässerverlegung: Im Bereich der Probestelle in der Kleinen Wettern bei Strohdeich ist eine Verlegung auf einer Länge von 405 m geplant. Dieser Eingriff wird zwar Teile des Zoobenthos (insbesondere Schnecken und Kleinmuscheln) im Bauabschnitt vernichten, doch wird es zu keiner negativen Veränderung der Gesamtsituation der Zönose kommen, da noch ausreichend Lebensraum erhalten bleibt, aus dem eine Wiederbesiedlung erfolgen kann. Letztendlich entspricht der Eingriff im Prinzip einer Gewässerunterhaltung, die zum Teil jährlich Teile des Benthos entnimmt.

4.2. Kleine Wettern bei Fielhöhe (Messstelle 2)

Morphologie: Die Kleine Wettern läuft knapp unterhalb des ehemaligen Hofplatzes Fielhöhe in den Langenhalsener Wettern. Bei Fielhöhe ist sie ein ca. 2,5 m breiter, stark in die Umgebung eingetiefter Graben mit lehmig-schlammiger Sohle. Im Bereich der Untersuchungsstation begleiten Bäume auf der Böschungsoberkante den Graben. Trotz der damit verbundenen Teilbeschattung des Gewässers konnte eine relativ dichte Unterwasservegetation festgestellt werden (ca. 20% Deckung). An den Ufern der Wettern zeigt der Aushub eine intensive Unterhaltung des Gewässers in den Vorjahren an. Die Umgebung wird ackerbaulich genutzt, der nahe liegende Bereich des früheren Hofes Fielhöhe ist brach gefallen.



Abbildung 4: Ansicht der Kleinen Wettern bei Fielhöhe (2), am 13.07.2016

Tabelle 6: Hydromorphologische Daten der Kleinen Wettern bei Fielhöhe an Messstelle 2 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischen Daten (13.07.2016)

MS	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temp. $^{\circ}\text{C}$.	pH
2	Kleine Wettern bei Fielhöhe	2,5	0,5	20	+	1032	20,1	7,5

Fauna (Makrozoobenthos)

In der Kleinen Wettern bei Fielhöhe konnten insgesamt 24 Taxa festgestellt werden, wobei die Mollusken sowohl qualitativ als auch quantitativ die klar dominante Tiergruppe war (7 Schnecken- und 3 Muschelarten). Die Käfer waren in Anbetracht des Pflanzenbewuchses und der Verbindung zum artenreicher besiedelten oberen Teil bei Strohdeich dagegen auffallend schwach vertreten.

Tabelle 7: Taxaliste der Messstelle 2 in der Kleinen Wettern bei Fielhöhe. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach Hbio (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete Taxa	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Valvatidae	<i>Valvata piscinalis</i>	1085	*	6	5
		<i>Anisus vortex</i>	1040	*	5	4
		<i>Planorbarius corneus</i>	1082	4	5	2
		<i>Planorbis planorbis</i>	1034	*	5	3
	Bithyniidae	<i>Bithynia tentaculata</i>	1009	*	6	2
		<i>Lymnaea stagnalis</i>	1030	*	5	2
	Lymnaeidae	<i>Radix balthica</i>	1409	*	5	3
		<i>Pisidium spp.</i>	1037	-	-	1
		<i>Musculium lacustre</i>	1179	3	6	2
		<i>Sphaerium corneum</i>	1012	*	6	3
Bivalvia	Sphaeriidae					
Oligochaeta	Tubificidae/Naididae	indet.	1578	-	5	2
Hirudinea	Erpodeidae	<i>Erpobdella octoculata</i>	1000	-	6	2
	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia complanata</i>	1017	-	5	2
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	3
		<i>Proasellus coxalis</i>	1107	-	6	1
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	3
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeschna spec.</i>	44	-	-	2
	Lestidae	<i>Lestes viridis</i>	867	*	-	1
Megaloptera	Sialidae	<i>Sialis lutaria</i>	248	-	5	1
Coleoptera	Haliplidae	<i>Haliplus spp.</i>	102	-	-	2
		<i>Graptodytes pictus</i>	915	*	-	1
Heteroptera	Corixidae	<i>Sigara spec.</i> Weibchen	145	-	-	2
		Corixidae juv. indet.	10150	-	5	2
Diptera	Chironomidae	indet.	911	-	-	2
Anzahl Taxa						24
davon Einzelfunde						5
Mehrfachfunde						19
Taxa in der Haloklasse 3						0
Taxa in der Haloklasse 4						0
Taxa in der Haloklasse 5						10
Taxa in der Haloklasse 6						8

Es sind keine Anh. II oder Anh. IV FFH-RL-Arten vertreten.

Gefährdung durch Eingriff:

Temporäre Verrohrung: Im Bereich der Untersuchungsstation ist eine kurze Verrohrung (Überfahrt, DN 800) für die Zeit der Baumaßnahmen geplant. Da durch die Verrohrung die Durchgängigkeit nicht eingeschränkt wird, sind keine relevanten Auswirkungen auf das Makrozoobenthos der Kleinen Wettern bei der Fielhöhe zu erwarten.

4.3. Langenhalsener Wettern (Messstelle 3)

Morphologie: Die Langenhalsener Wettern ist der zentrale Entwässerungskanal der Kollmarer Marsch, dessen Wasser über ein Schöpfwerk in Bielenberg in die Elbe abgeleitet wird. Im Bereich der Messstelle ist die Wettern ca. 14 m breit. Die Gewässersohle ist von Klei und Schlamm geprägt. Beide Ufer sind mit Holzfaschinen befestigt und die steilen Böschungen sind von Gras bzw. Hochstauden bewachsen. Trotz fehlender Beschattung konnten nur vereinzelt submerse Makrophyten festgestellt werden. Die angrenzenden Flächen der Langenhalsener Wettern werden im Bereich der Messstelle als Acker bis an der Grabenprofil der Wettern herangenutzt.



Abbildung 5: Ansicht der Langenhalsener Wettern, am 13.07.2016

Tabelle 8: Hydromorphologische Daten der Langenhalsener Wettern an Messstelle 3 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischen Daten (13.07.2016)

MS	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit µS/cm	Temp. °C.	pH
3	Langenhalsener Wettern Ost	14	<1,0	2	+	852	22	7,7

Fauna (Makrozoobenthos)

An der Station 3 Langenhalsener Wettern wurde ein arten- und individuenarmes Makrozoobenthos festgestellt. Insbesondere das sehr schwache Auftreten von Mollusken und Käfern ist für ein Gewässer dieser Größe sehr auffallend.

Tabelle 9: Taxaliste der Messstelle 3 in der Langenhalsener Wettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach Hbio (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Valvatidae	<i>Valvata piscinalis</i>	1085	*	6	3
	Planorbidae	<i>Anisus vortex</i>	1040	*	5	2
	Bithyniidae	<i>Bithynia tentaculata</i>	1009	*	6	2
	Lymnaeidae	<i>Lymnaea stagnalis</i>	1030	*	5	1
		<i>Radix balthica</i>	1409	*	5	2
Oligochaeta	Tubificidae/Naidiae	indet.	1578	-	5	2
Hirudinea	Glossiphonidae	<i>Glossiphonia complanata</i>	1017	-	5	1
		<i>Helobdella stagnalis</i>	1008	-	6	2
		<i>Theromyzon tessulatum</i>	1057	-	5	1
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	1
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	2
Odonata	Coenagrionidae	Coenagrionidae indet.	909	-	-	1
	Lestidae	<i>Lestes viridis</i>	867	*	-	1
Coleoptera	Spercheidae	<i>Spercheus emerginatus</i> La.	10034	3	-	1
	Hydrophilidae	<i>Hydrochara caraboides</i> La.	10066	*	-	1
Heteroptera	Corixidae	<i>Sigara falleni</i>	261	-	-	4
		<i>Sigara striata</i>	154	-	-	2
		<i>Sigara spec.</i> Weibchen	145	-	-	4
		Corixidae juv. indet.	10150	-	5	4
	Notonectidae	<i>Notonecta glauca</i>	230	-	4	1
		<i>Notonecta spec.</i>	150	-	-	1
Diptera	Chironomidae	indet. La.	911	-	-	4
		indet. Puppen	911	-	-	2
	Culicidae	<i>Anopheles maculicornis</i> -Komplex	253	-	-	1
Anzahl Taxa						24
davon Einzelfunde						11
Mehrfachfunde						13
Taxa in der Haloklasse 3						0
Taxa in der Haloklasse 4						1
Taxa in der Haloklasse 5						7
Taxa in der Haloklasse 6						5

Es sind keine Anh. II oder Anh. IV FFH-RL-Arten vertreten.

Gefährdung durch Eingriff

Brückenbauwerk: Im Bereich der Messstelle soll die Langenhalsener Wettern von der BAB A 20 überquert werden. Während der Bauarbeiten ist nicht mit Beeinträchtigungen im Gewässerprofil zu rechnen, da die Baumaßnahmen außerhalb des Gewässerprofils stattfinden. Während der Bauarbeiten ist nur lokal mit Beeinträchtigungen im Uferbereich außerhalb des Gewässers zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen werden aber aufgrund ihrer Lage außerhalb des Gewässers für den Bestand des Makrozoobenthos als nicht relevant angesehen.

Einleitung von Chlorid-belasteten Straßenwässern:

Im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes ist die Einleitung von Straßenwässern in den Vorfluter Langenhalsener Wettern geplant.

Die Einleitung von Autobahnableitungen, die im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein können, ist als unproblematisch einzustufen, da die in der Langenhalsener Wettern vorgefundenen Taxa eine ausgeprägte Toleranz gegenüber höheren Chlorid-Werten (überwiegend Haloklasse 5 und 6) aufweisen.

4.4. Kehrwegwettern (Messstelle 4)

Morphologie: Die Kehrwegwettern wurde im unteren Teil nördlich der Siedlung „Auf dem Ort“ beprobt. Die Wettern ist hier ein tief in die Umgebung eingesenkter Graben mit tief schlammiger Sohle. Die Umgebung der Untersuchungsstation wird größtenteils als Acker genutzt. Der intensive Aufstieg von Faulgasen beim Begehen des Gewässers deutet auf eine organische Belastung der Wettern hin. Submerse Makrophyten konnten in dem trüben Wasser nicht festgestellt werden, doch stellen in Wasser hängende Halme des Böschungsbewuchses ein Besiedlungshabitat für wirbellose Tiere dar.



Abbildung 6: Ansicht der Kehrwegwettern, am 13.07.2016

Tabelle 10: Hydromorphologische Daten der Kehrwegwettern an Messstelle 4 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischen Daten (13.07.2016)

MS	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temp. °C.	pH
4	Kehrwegwettern	3,5	0,5	5	++	742	18,3	7,5

Fauna (Makrozoobenthos)

Mit 18 festgestellten Taxa ist die Artenliste der Kehrwegwettern ausgesprochen artenarm. Insbesondere bei den Gruppen der Mollusken (Schnecken, Muscheln) und der Käfer wären hier mehr Arten zu erwarten gewesen.

Tabelle 11: Taxaliste der Messstelle 4 Kehrwegwettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach H_{BIO} (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete Taxa	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Valvatidae	<i>Valvata piscinalis</i>	1085	*	6	3
	Planorbidae	<i>Anisus vortex</i>	1040	*	5	2
	Lymnaeidae	<i>Radix balthica</i>	1409	*	5	2
Bivalvia	Unionidae	<i>Anodonta cygnea</i>	1096	2	-	1
Oligochaeta	Tubificidae/Naididae	indet.	1578	-	5	2
Hirudinea	Glossiphonidae	<i>Glossiphonia complanata</i>	1017	-	5	2
		<i>Helobdella stagnalis</i>	1008	-	6	2
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	3
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	4
Odonata	Lestidae	<i>Lestes viridis</i>	867	*	-	1
Coleoptera	Halipidae	<i>Haliplus spp.</i>	102	-	-	1
	Spercheidae	<i>Spercheus emerginatus</i> La.	10034	3	-	2
Heteroptera	Corixidae	<i>Sigara falleni</i>	261	-	-	2
		<i>Sigara striata</i>	154	-	-	4
		<i>Sigara spec.</i>	145	-	-	4
		Corixidae juv. indet.	10150	-	5	4
Diptera	Chironomidae	indet. La.	911	-	-	4
		indet. Puppen	911	-	-	2
Anzahl Taxa (ohne Schalenfunde)						18
davon Einzelfunde						3
Mehrfachfunde						15
Taxa in der Haloklasse 3						0
Taxa in der Haloklasse 4						0
Taxa in der Haloklasse 5						5
Taxa in der Haloklasse 6						4

Es sind keine Anh. II oder Anh. IV FFH-RL-Arten vertreten.

Gefährdung durch Eingriff

Brückenbauwerk: Im Bereich der Untersuchungsstation wird ein neues Brückenbauwerk erreicht. Während der Bauarbeiten ist nicht mit Beeinträchtigungen im Gewässerprofil zu rechnen, da die Baumaßnahmen außerhalb des Gewässerprofils stattfinden. Während der Bauarbeiten ist nur lokal mit Beeinträchtigungen im Uferbereich außerhalb des Gewässers zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen werden aber aufgrund ihrer Lage außerhalb des Gewässers für den Bestand des Makrozoobenthos als nicht relevant angesehen.

Einleitung von Chlorid-belasteten Straßenwässern

Im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes ist die Einleitung von Straßenwässern in den Vorfluter Kehrweg-Wettern geplant.

Die Einleitung von Autobahnaabwässern, die im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein können, ist als unproblematisch einzustufen, da die in der Kehrwegwettern vorgefundenen Taxa eine ausgeprägte Toleranz gegenüber höheren Chlorid-Werten (überwiegend Haloklasse 5 und 6) aufweisen.

4.5. Deichreier Wettern (Messstelle 5)

Morphologie: Die Deichreier Wettern ist ein kleiner, tief eingesenkter Graben mit sehr steilen Böschungen. An der östlichen Böschungsoberkannte wächst eine Gehölzreihe, die aber offenbar kaum Einfluss auf den Bewuchs des Grabens hat. Die Böschungen sind mit Gräsern und Hochstauden bewachsen, im Graben selbst wurden keine submersen Makrophyten gefunden. Ähnlich wie in der Kehrwegwettern bilden in Wasser hängende Uferpflanzen neben dem Schlamm des Grabensohle das einzige Besiedlungshabitat für wirbellose Tiere. Die Umgebung wird ackerbaulich genutzt.



Abbildung 7: Ansicht der Deichreier Wettern, am 13.07.2016

Tabelle 12: Hydromorphologische Daten der Deichreier Wettern an Messstelle 5 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischen Daten (13.07.2016)

MS	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temp. $^{\circ}\text{C}$.	pH
5	Deichreier Wettern	1,7	0,25	1	++	466	16,5	7,5

Fauna (Makrozoobenthos)

In der Deichreihewettern wurden 15 Taxa nachgewiesen. Die Artenarmut ist exemplarisch an dem Vorkommen von nur einer einzigen Schneckenart erkennbar.

Tabelle 13: Taxaliste der Messstelle 5 Deichreihewettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach Hb10 (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete Taxa	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Planorbidae	<i>Anisus vortex</i>	1040	*	5	2
Oligochaeta	Tubificidae/Naididae	indet.	1578	-	5	2
Hirudinea	Glossiphonidae	<i>Helobdella stagnalis</i>	1008	-	6	2
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	3
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	2
Coleoptera	Haliplidae Spercheidae	<i>Haliplus spp.</i>	102	-	-	2
		<i>Spercheus emerginatus</i>	10034	3	-	2
		<i>Helochaers spec. La.</i>	341	-	-	1
Heteroptera	Corixidae	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	10144	-	-	1
		<i>Sigara nigrolineata</i>	10147	-	-	4
		<i>Sigara striata</i>	154	-	-	1
		<i>Sigara spec. Weibchen</i>	145	-	-	2
		Corixidae juv. indet.	10150	-	5	4
Diptera	Chironomidae	indet. La.	911	-	-	5
		indet. Puppen	911	-	-	1
Anzahl Taxa						15
davon						4
Mehrfachfunde						11
Taxa in der Haloklasse 3						0
Taxa in der Haloklasse 4						0
Taxa in der Haloklasse 5						3
Taxa in der Haloklasse 6						3

Es sind keine Anh. II oder Anh. IV FFH-RL-Arten vertreten.

Gefährdung durch Eingriff

Temporäre Verrohrung: Für den Bereich der Untersuchungsstation ist eine sehr kurze Verrohrung (Überfahrt, DN 1000) als Baustellenzufahrt vorgesehen. Der aktuelle Zustand des MZB mit nur wenigen Arten dürfte sich durch diesen punktuellen Eingriff nicht relevant verschlechtern, da diese Maßnahme zeitlich begrenzt ist und die aktuell vorgefundenen Taxa durchgehend als ökologisch sehr anpassungsfähig einzustufen sind.

4.6. Landwegwettern Süd (Messstelle 6)

Morphologie: Die Landwegwettern verläuft durch Ackerflächen. Es handelt sich um einen sehr schmalen Graben, der im Bereich der ursprünglich vorgesehenen Untersuchungsstelle am Tag der Probenahme bis auf Restpfützen ausgetrocknet war. Die Probenahme wurde deshalb ca. 50 m südlich durchgeführt. Hier ist der Graben ca. 2 m breit und sehr tiefgründig schlammig. Zwischen dem dichten Röhricht des Uferbereiches war eine offene Wasserfläche vorhanden. Neben den Schilfhalmen und der Schlammoberfläche wurden umfangreiche Bestände von Fadenalgen als potenzielle Besiedlungsbereiche des MZB untersucht.



Abbildung 8: Ansicht der Landwegwettern, am 13.07.2016

Tabelle 14: Hydromorphologische Daten der Landwegwettern an Messstelle 6 (+ = geringer Bewuchs, ++ = mittlerer Bewuchs, +++ = starker Bewuchs) sowie zu physikalisch-chemischen Daten (13.07.2016)

Lfd. Nr.	Name der Station	Breite [m]	Tiefe [m]	Submerse Makrophyten [Flächenanteil in %]	Helophyten	Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temp. $^{\circ}\text{C}$.	pH
7	Landwegwettern Süd	1,8	0,2	-	+	1640	19,4	7,3

Fauna (Makrozoobenthos)

In der Landwegwettern wurden insgesamt nur 10 Taxa nachgewiesen. Für ein Marschgewässer ist diese Artenzahl als extrem artenarm zu werten.

Tabelle 15: Taxaliste der Messstelle 6 Landwegwettern. Angabe der Häufigkeitsstufe nach DIN 38410 (vgl. Tab. 2); Halo-Klassen nach Hb10 (2010) – vgl. Tab.3.

Übergeordnete Taxa	Familie	Taxon	DV-Nr.	RL SH	Halo-Kl.	Häufigkeit
Gastropoda	Planorbidae	<i>Planorbis planorbis</i>	1034	*	5	3
	Lymnaeidae	<i>Radix balthica</i>	1409	*	5	3
Oligochaeta	Tubificidae/Naididae	indet.	1578	-	5	2
Hirudinea	Glossiphoniidae	<i>Helobdella stagnalis</i>	1008	-	6	1
Crustacea	Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i>	1004	-	6	2
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>	394	*	6	2
Coleoptera	Dytiscidae	<i>Hydroporus palustris</i>	200	*	-	2
	Hydrophilidae	<i>Helochaeres spec. La.</i>	341	-	-	1
Diptera	Chironomidae	indet.	911	-	-	4
	Culicidae	<i>Anopheles maculicornis</i> -Komplex	253	-	-	1
Anzahl Taxa						10
davon Einzelfunde						3
Mehrfachfunde						7
Taxa in der Haloklasse 3						0
Taxa in der Haloklasse 4						0
Taxa in der Haloklasse 5						3
Taxa in der Haloklasse 6						3

Gefährdung durch Eingriff

Gewässerverlegung: Im Bereich der Probestelle in der Landwegwettern ist eine Verlegung auf einer Länge von 85 m geplant. Dieser Eingriff wird zwar Teile des Zoobenthos (Schnecken und Kleinmuscheln) im Bauabschnitt vernichten, doch wird es zu keiner negativen Veränderung der Gesamtsituation der Zönose kommen, da noch ausreichend Lebensraum erhalten bleibt, aus dem eine Wiederbesiedlung erfolgen kann. Letztendlich entspricht der Eingriff im Prinzip einer Gewässerunterhaltung, die zum Teil jährlich Teile des Benthos entnimmt.

Einleitung von Chlorid-belasteten Straßenwässern:

Es ist geplant Straßenwässern der A 20 in die Landwegwettern einzuleiten.

Die in der Landwegwettern vorgefundenen Taxa weisen eine ausgeprägte Toleranz gegenüber höheren Chlorid-Werten (Haloklasse 5 und 6) auf. Die Einleitung von Autobahnabwässern, die im Winterhalbjahr mit Tausalzen (Chlorid) belastet sein können, ist daher als unproblematisch einzustufen.

5. Zusammenfassung

Im Juli 2016 wurden fünf Gewässer der Kollmarer Marsch an insgesamt sechs Untersuchungsstationen beprobt und das Makrozoobenthos nach der Vorgabe des maßgebenden-Verfahrens (MGBI, BIOCONSULT 2013) aufgenommen. Alle untersuchten Gewässerstrecken sind Gräben bzw. Kanäle, die durch intensiv genutzte Agrarflächen verlaufen. Die Gewässer weisen ausnahmslos eine schlammige Sohle auf, unterscheiden sich aber hinsichtlich ihres Bewuchses mit submersen Makrophyten: Die beiden Messstellen an der Kleinen Wettern bei Strohdeich und bei Fielhöhe weisen höhere Wasserpflanzen auf, die übrigen Gewässer nicht.

Das Makrozoobenthos der Gewässer in der Kollmarer Marsch ist zumeist artenarm und zeigt geringe ökologische Ansprüche. Nur die Kleine Wettern bei Strohdeich bzw. bei Fielhöhe weist Reste einer typischen Wirbellosenfauna eines Marschengewässers auf.

Gründe für diesen aktuellen ökologischen Zustand der betrachteten Gewässer können nicht konkret benannt werden. In Anbetracht der Nutzungsintensität der Umgebung und der schlechten gewässermorphologischen Ausstattung der Wettern in der Kollmarer Marsch ist das Ergebnis aber nicht überraschend.

6. Literaturverzeichnis

BIOCONSULT (2013): Ein benthosbasiertes Bewertungsverfahren für nicht tideoffene Marschengewässer (MGBI) in den Einzugsgebieten von Ems, Weser und Elbe nach EG-WRRL. – Gutachten im Auftrag des NLWKN Stade: 126 S.

DIN 38410 Teil 1 (1987): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchungen (Gruppe M); Allgemeine Hinweise, Planung und Durchführung von Fließgewässeruntersuchungen (M1). - Beuth Verlag, Berlin und Köln.

DIN 38410 Teil 2 (1989): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchungen (Gruppe M); Verfahren zur Bestimmung des Saprobienindex (M2). - Beuth Verlag, Berlin und Köln.

EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT (2000): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates von 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L327/1

GFN (2014): NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG i.V. mit § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet DE 2222-321 Wettersystem in der Kollmarer Marsch unter Berücksichtigung der Erweiterungskulisse P 2222-322. Auftraggeber: LBV-SH, Niederlassung Itzehoe.

HALLE, M. (Umweltbüro Essen) (2014): Korrelation zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern. – Endbericht zum Projekt O 3.12 des Länderfinanzierungsprogrammes „Wasser, Boden und Abfall“ 2012. – Gutachten im Auftrag der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): 190 S.

HBIO (2010): Ableitung ökologisch begründeter Schwellenwerte des Chloridgehaltes für Arten des Makrozoobenthos in NRW mittels statistischer Auswertung von Monitoringdaten, Gutachten für Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

HOLM, A. (1989): Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche) für die Naturräume der Geest und des Östlichen Hügellandes. – Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein: 46 S. + Anhang.

LANU, 2001: Leitbilder für die Fließgewässer in Schleswig-Holstein. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

MELUR (2015): Erläuterungen zum Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG) SH-Anteil der FGE Elbe 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021. Stand: 12. November 2015

NEUMANN, M. (2016): Aufbereitung und Bewertung der Daten zum Bitterling (und Großmuscheln) für das FFH-Gebiet DE-2222-321 unter Berücksichtigung der Erweiterungskulisse P 2222-322), Auftraggeber: LBV-SH, Niederlassung Itzehoe.