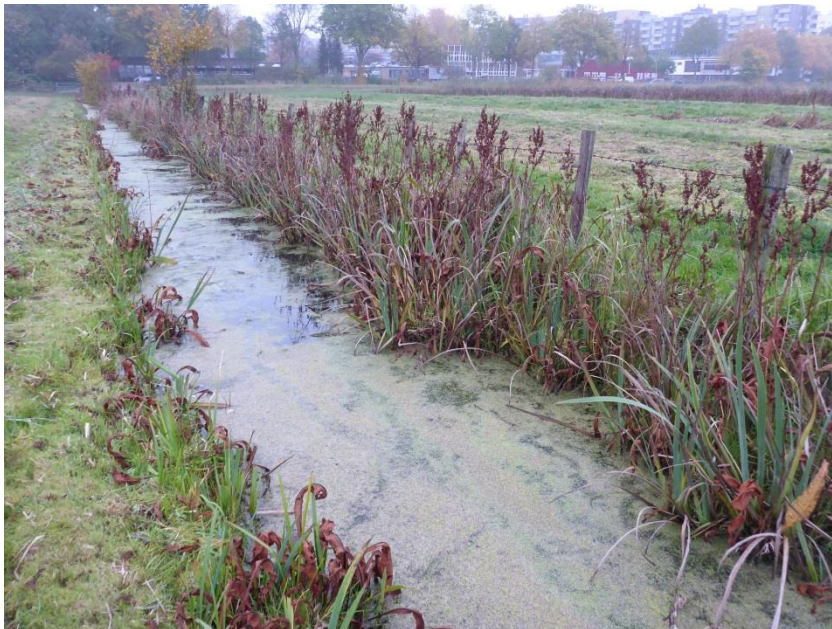


# Kartierung Mollusken & Fische

Planungsbereich der A 26, Elbinsel Wilhelmsburg



**Auftraggeber:**

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

**Februar 2017**

---

Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH  
Zimmerstraße 54  
10117 Berlin

---

Titel: Kartierung Mollusken & Fische  
  
Planungsbereich der A 26, Elbinsel Wilhelmsburg

---

Auftragnehmer: BIOCONSULT  
Schuchardt & Scholle GbR

Reeder-Bischoff-Str. 54  
28757 Bremen  
Telefon 0421 · 620 71 08  
Telefax 0421 · 620 71 09

Klenkendorf 5  
27442 Gnarrenburg  
Telefon 04764 · 92 10 50  
Telefax 04764 · 92 10 52

Internet [www.bioconsult.de](http://www.bioconsult.de)  
eMail [info@bioconsult.de](mailto:info@bioconsult.de)

---

Bearbeiter: David Kopetsch, M.Sc.  
Pelle Schlösser, Dipl. Biol.  
Jörg Scholle, Dipl.-Biol.  
Extern: Michael Zettler, Dr. (Taxonomie Tellerschnecken; Mu-  
scheln)

---

Datum: Februar 2017

## Inhalt

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Methodik und Untersuchungsumfang .....</b>	<b>7</b>
2.1 Untersuchungsgebiet .....	7
2.2 Zielarten .....	7
2.3 Vorauswahl relevanter Gewässer .....	7
2.4 Erfassung fischfaunistische Zielarten .....	18
2.5 Erfassung Mollusken .....	18
<b>3. Ergebnisse .....</b>	<b>20</b>
3.1 Rahmenbedingungen Gewässer .....	20
3.2 Fische 21	
3.2.1 Zielarten.....	21
3.2.2 Weitere Fischarten .....	22
3.2.3 Bewertung Fischfauna .....	25
3.3 Mollusken.....	26
3.3.1 Zielart <i>Anisus vorticulus</i> .....	27
3.3.2 Großmuscheln .....	27
3.3.3 Weitere Arten .....	27
3.3.4 Bewertung.....	29
3.4 Zusammenfassung.....	32
<b>Literatur.....</b>	<b>33</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>34</b>

## Abbildungen und Tabellen

Abb. 1:	Lage der Probenahmebereiche im Untersuchungsgebiet. ....	8
Abb. 2:	Stübenhofer Wetteren auf Höhe Karl-Arnold Ring (Probenahmebereich 1).....	9
Abb. 3:	Südliche Wilhelmsburger Wetteren auf Höhe Haulander Weg (Probenahmebereich 2) .....	9
Abb. 4:	Südliche Wilhelmsburger Wetteren nördlich der Anschlussstelle A 251 HH- Wilhelmsburg-Süd (Probenahmebereich 3) .....	10
Abb. 5:	Graben mit Zufluss zur Südl. Wilhelmsb. Wetteren auf Höhe der Anschlussstelle A 251 HH-Wilhelmsburg (Probenahmebereich 4).....	10
Abb. 6:	Graben ca. 2 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 5) .....	11
Abb. 7:	Graben ca. 2,5 - 3 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 6) .....	11
Abb. 8:	Graben ca. 2 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 7) .....	12
Abb. 9:	Übergang vom Graben 8 (Vordergrund) mit ca. 2,5m Breite in Graben 9 mit ca. 1,4 m Breite im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereiche 8+9). ....	12
Abb. 10:	Regenwasserrückhaltebecken an der A1 Nähe Anschlussstelle HH-Stillhorn (Probenahmebereich 10) .....	13
Abb. 11:	Stillhorner Wetteren östlich der BAB A1 (Probenahmebereich 11) .....	13
Abb. 12:	Kirchdorfer Wetteren an der der Otto-Brenner-Str. (Probenahmebereich 12) .....	14
Abb. 13:	Flacher Teich an der AS HH-Wilhelmsburg (Probenahmebereich 13) .....	14
Abb. 14:	Kirchdorfer Wetteren südlich der Kornweide (Probenahmebereich 14).....	15
Abb. 15:	Nebengraben des Neuen Brausielgrabens südlich der Kornweide (Probenahmebereich 15) .....	16
Abb. 16:	Neuer Brausielgraben nördlich der Kornweide (Probenahmebereich 16) .....	16
Abb. 17:	Neuer Brausielgraben südlich der Kornweide (Probenahmebereich 17) .....	17
Abb. 18:	Teich am Friedhof Finkenriek (Probenahmebereich 18).....	17
Abb. 19:	Abundanzen (Individuen/100 m Befischungsstrecke) in den Gewässerabschnitten 1-18.....	23
Abb. 20:	Relative Abundanzen (%) zusammengefasst für die Probenahmebereiche 1- 18. 24	
Abb. 21:	Größenklassenverteilung (cm) der erfassten Fische zusammengefasst für die Probenahmebereiche 1-18. ....	25
Abb. 22:	Ergebnisse der fischbasierten Bewertung der Gewässerabschnitte mittels Marschengewässer Fischindex (MGFI). Die Bewertung der Gewässer 10 und 18 (Teiche) basiert auf einer fachlichen Einschätzung.....	26

Abb. 23:	Verbreitung und Individuen-Häufigkeit der Zierlichen Tellerschnecke ( <i>Anisus vorticulus</i> ) im Betrachtungsraum. Daten: Erhebung 2016. Nummerierung 1 – 18 untersuchte Gewässerabschnitte. ....	31
Tab. 1:	Sondenparameter, aufgenommen während der Probennahmen. * = Gewässer verlandend (keine Befischung möglich, ausschließlich Beprobung Mollusca.).....	21
Tab. 2:	Artenspektrum und Fangzahlen differenziert nach Gewässerabschnitte (1 – 18), normiert auf 100 m Strecke. (Daten: Untersuchungsgebiet „A26“, Herbst 2016). Hellgrün schraffiert <2 Ind./100 m, mittelgrün: ≤5 Ind./100 m, dunkelgrün >5 Ind./100 m .....	22
Tab. 3:	Spektrum der erfassten Tellerschnecken und Muscheln in den Probenahmebereichen 1-18 und Gefährdungsstatus nach Roter Liste (BFN 2011). X = <10 Individuen/Fang, xx = >10 – 50 Ind./Fang) .....	28
Tab. 4:	Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Zierlichen Tellerschnecke ( <i>Anisus vorticulus</i> ). Quelle: ZETTLER & WACHLIN (2010) .....	30

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen des geplanten Baus der Bundesautobahn A26 im Bereich der Elbinsel Wilhelmsburg werden auch Gewässer betroffen sein, die u.U. eine schützenswerte Fauna beherbergen können. Vor diesem Hintergrund wurde BioConsult Schuchardt & Scholle GbR beauftragt die Fischfauna und ausgewählte Wasserschnecken sowie Großmuscheln in den Gewässern des Planungsbereichs zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sowie des Artenschutzbeitrags berücksichtigt. Die Erfassungsmethodik zur Fischfauna und Mollusken orientierten sich dabei soweit sinnvoll an den entsprechenden art- bzw. gruppenspezifischen Methodenblättern aus den „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (ANUVA 2013, Methodenblätter FI 1, SM 3 & 4).

Der Fokus lag dabei auf Arten, die nach Artenschutz und/oder gemäß FFH-Richtlinie (Anhang II) einem besonderen Schutzstatus unterliegen. Der Betrachtungsraum ist vorwiegend durch Fleet ähnliche Gewässer und Gräben geprägt. Mit Blick auf die typspezifischen Habitatbedingungen dieser Gewässer sind Vorkommen von naturschutzfachlich relevanten Arten nicht von vornherein auszuschließen. Hierzu zählen v.a. die FFH-Fischarten Bitterling (*Rhodeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*), für diese ursprünglich auetypischen Arten können Fleete und Gräben einen bedeutsamen Sekundarlebensraum darstellen. Mit Blick auf aquatische Wirbellose ist in diesem Zusammenhang die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) zu nennen, die ebenfalls im Anhang II der FFH-RL gelistet ist und nach BNatSchG als eine „streng“ zu schützende Art gilt.

Darüber hinaus wurde auch untersucht, ob große Süßwassermuscheln im Untersuchungsgebiet präsent sind. Diese sind gesetzlich über die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie nach BNatSchG und z.T. auch über die FFH-Richtlinie der EU „besonders“ bzw. „streng“ geschützt sind. Wobei Vorkommen der Flussperlmuschel sowie die Bachmuschel (*Margaritifera margaritifera*, *Unio crassus* - Arten der FFH Richtlinie) als typische Fließgewässerarten in den weitgehend stehenden oder langsam strömenden Gewässern des Betrachtungsraums auszuschließen sind. Möglich wären aber Vorkommen von Teich- (*Anodonta* spp.) und anderer Flussmuscheln (z.B. *Unio pictorum*, *U. tumidus*), die in geeigneten stehenden sowie langsam fließenden Gewässern in hohen Dichten auftreten können und die nach BNatSchG & BArtSchV geschützt sind.

## 2. Methodik und Untersuchungsumfang

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Lage und Größe des mit den AG abgestimmten Untersuchungsgebiets ist Abb. 1 zu entnehmen. Es erstreckt sich etwa vom Reiherstieg im Westen und schließt im Osten noch einen Bereich um die BAB A1 ein. Gekennzeichnet ist das Untersuchungsgebiet durch eine Reihe verschiedener Gewässertypen. Es handelt sich dabei um teichähnliche Strukturen sowie um Fleete/Wettern und Gräben.

### 2.2 Zielarten

Die Untersuchung fokussiert v.a. auf solche aquatische Arten, die unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten (FFH, Artenschutz) besondere Bedeutung haben. Mit Blick auf das Untersuchungsgebiet sind die bereits weiter oben benannten Zielarten relevant:

- Fische: Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer (ergänzend andere Fischfauna)
- Mollusken: Zierliche Tellerschnecke, Teich- und Flussmuscheln (ergänzend Begleitfauna - Mollusca)

Die Untersuchung soll Informationen liefern, ob und wie häufig die betreffenden Arten im Untersuchungsgebiet präsent sind.

### 2.3 Vorauswahl relevanter Gewässer

Als ein erster Arbeitsschritt erfolgte eine Begehung des Untersuchungsgebiets zur Auswahl von Gewässern bzw. Gewässerabschnitten mit solchen Habitatbedingungen (z.B. Sohlbeschaffenheit, Uferstrukturen, Makrophyten-Vorkommen, Strömung), in denen ein Vorkommen der o.g. Zielarten möglich sein könnte. Die Begehung wurde am 6./7.10.2016 durchgeführt.

Insgesamt sind auf der Grundlage der Begehung unter fachlicher Einschätzung 18 Gewässerabschnitte ausgewählt worden, die potenziell eine Bedeutung für die genannten Artengruppen besitzen und gleichzeitig als charakteristisch für das Untersuchungsgebiet angesehen werden können. Dabei wurden alle im Gebiet vorhandenen Gewässertypen berücksichtigt.

Die Lage der festgelegten Untersuchungsbereiche ist in Abb. 1 dargestellt. Um einen Eindruck zu vermitteln, sind die Gewässer/Gewässerabschnitte im Weiteren mit Blick auf ihre Habitatstruktur kurz charakterisiert und fotografisch abgebildet.



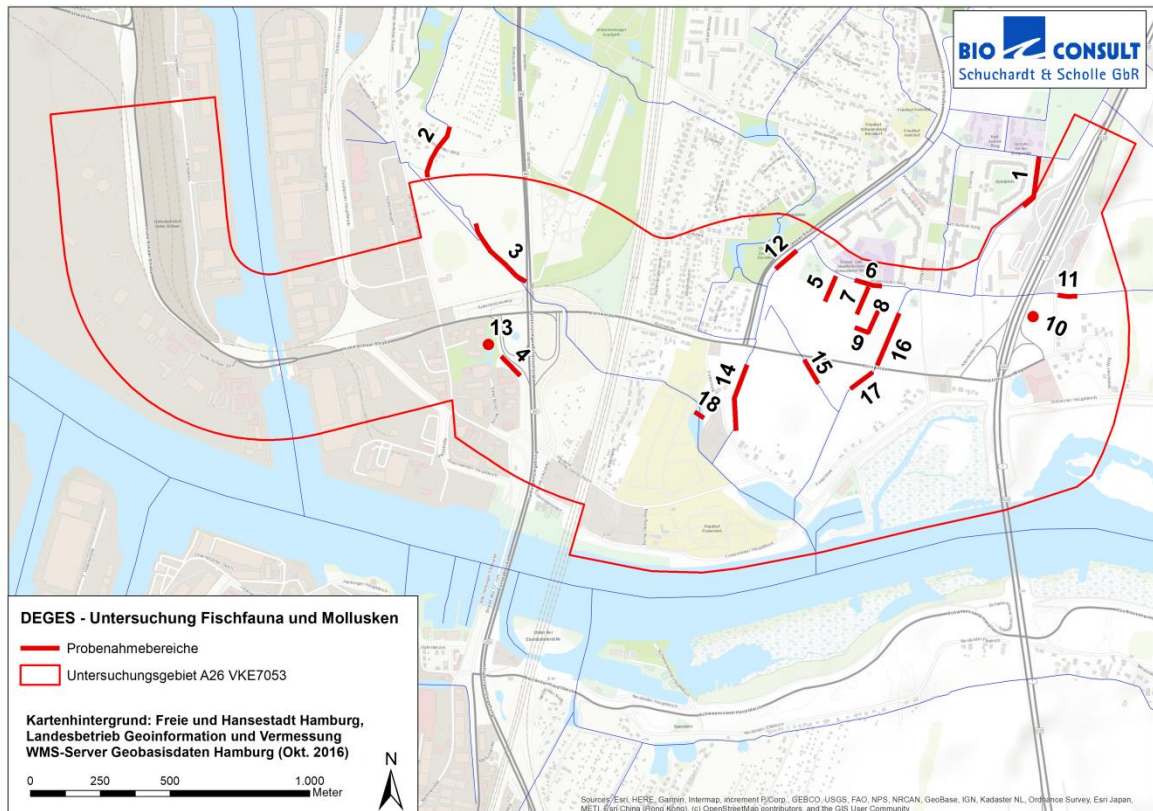


Abb. 1: Lage der Probenahmebereiche im Untersuchungsgebiet.

## Gewässer 1

Die Stübenhofer Wettern (ca. 6 m breit) präsentierte sich zum Zeitpunkt der Untersuchungen sehr stark verockert und verschlammt (Abb. 2). Der Wassertiefe war nur gering. Strukturbildende Bestände submerser Makrophyten (untergetaucht wachsende Wasserpflanzen) konnten lokal dokumentiert werden. Die krautige Ufervegetation war strukturarm und überwiegend naturfern ausgeprägt.





Abb. 2: Stübenhofer Wettern auf Höhe Karl-Arnold Ring (Probenahmebereich 1)

### Gewässerabschnitte 2 & 3

Die Südliche Wilhelmsburger Wettern (ca. 5 m breit) schien stark organisch belastet und wies ebenso wie Gewässerabschnitt 1 Verockerungen auf. Der Wasserstand über der Detritus-/Schlammauflage war insgesamt sehr flach (<40cm). Örtlich waren submerse Makrophyten vorhanden; die Ufervegetation kann als bedingt naturnah bezeichnet werden. Das Wasser war vergleichsweise trüb (Abb. 3, Abb. 4).



Abb. 3: Südliche Wilhelmsburger Wettern auf Höhe Haulander Weg (Probenahmebereich 2)





Abb. 4: Südliche Wilhelmsburger Wettern nördlich der Anschlussstelle A 251 HH-Wilhelmsburg-Süd (Probenahmebereich 3)

#### **Gewässer 4**

Der Gewässerabschnitt 4 ist ein Zufluss zur Wilhelmsburger Wettern. Das naturfern ausgebaute Gewässer ist ca. 3 m breit und in seinem Verlauf an die Infrastruktur „angepasst“. Submerse Wasserpflanzen waren nicht vorhanden (Abb. 5).



Abb. 5: Graben mit Zufluss zur Südl. Wilhelmsb. Wettern auf Höhe der Anschlussstelle A 251 HH-Wilhelmsburg (Probenahmebereich 4)

#### **Gewässerabschnitte 5 -9**

Bei diesen Gewässern handelt es sich um kleinere Gräben zwischen 1,4 und 3 m Breite im Grünlandareal südlich des Stübenhofer Wegs (LSG Wilhelmsburger Elbinseln). Die Ufervegetation



ist strukturreich und - soweit mit Blick auf künstliche Gewässer möglich – vergleichsweise naturnah ausgeprägt. In den Gräben selber dominierte die Wasserlinse (*Lemna minor*), submerse Makrophyten waren aufgrund der Beschattung durch die Wasserlinse nur lokal vorhanden. Die ausgeprägte Wasserlinsendecke deutet auf hohe Nährstoffgehalte in den Gräben (Abb. 6 - Abb. 9).



Abb. 6: Graben ca. 2 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 5)



Abb. 7: Graben ca. 2,5 - 3 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 6)





Abb. 8: Graben ca. 2 m breit im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereich 7)



Abb. 9: Übergang vom Graben 8 (Vordergrund) mit ca. 2,5m Breite in Graben 9 mit ca. 1,4 m Breite im Grünlandareal (LSG) südlich des Stübenhofer Wegs (Probenahmebereiche 8+9).



### Gewässer 10

Hier handelt es sich um ein Regenwasserrückhaltebecken an der A1 Nähe Anschlussstelle HH-Stillhorn. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen waren deutliche Verockerungen erkennbar. Das Gewässer war zu großen Teilen durch Wasserlinsen (*Lemna minor*) bedeckt; die Ufervegetation kann als relativ naturnah eingeordnet werden (Abb. 10).



Abb. 10: Regenwasserrückhaltebecken an der A1 Nähe Anschlussstelle HH-Stillhorn (Probenahmebereich 10)

### Gewässer 11

Das Gewässer 11 ist ein kleiner Graben (Stillhorner Wettern) mit ca. 1,5 m Breite, der durch ausgedehnte Schilfbestände (*Phragmites australis*) geprägt wurde. Die Wasserführung des Grabens war insgesamt gering (Abb. 11).



Abb. 11: Stillhorner Wettern östlich der BAB A1 (Probenahmebereich 11)



## Gewässerabschnitt 12

Der hier untersuchte Abschnitt der Kirchdorfer Wettern verläuft parallel zur Otto-Brenner-Straße (Abb. 12). Das Gewässer ist in diesem Bereich ca. 4 m breit und etwa 0,4 - 0,6 m tief. Die Ufervegetation wurde durch Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) dominiert. Im Gewässer selbst waren strukturbildende Bestände submerser Makrophyten vorhanden. Zum Untersuchungszeitpunkt wurde eine leichte bis mäßige Verockerung verzeichnet.



Abb. 12: Kirchdorfer Wettern an der der Otto-Brenner-Str. (Probenahmebereich 12)

## Gewässer 13

Es handelt sich bei Gewässer 13 um einen mehr oder weniger verlandenden Teich auf Höhe der A253, Anschlussstelle HH-Wilhelmsburg-Süd mit hohem Beschattungsgrad durch Ufergehölze und nahezu vollständiger Bedeckung durch Wasserlinsen (Abb. 13).



Abb. 13: Flacher Teich an der AS HH-Wilhelmsburg (Probenahmebereich 13)

**Gewässerabschnitt 14**

Der Gewässerabschnitt 14 bezieht sich auf die Kirchdorfer Wettern südlich der Kornweide und befindet sich in einem intensiver landwirtschaftlich genutzten Gebiet (Abb. 14). Gewässerrandstreifen waren kaum vorhanden. Anders als im Abschnitt 13 (s.o.) ist das Gewässer hier mit einer Breite ca. 9 m deutlich größer dimensioniert und wies teils dichte Bestände submerser Makrophyten auf. Die Kirchdorfer Wettern war eine mäßige Verockerung gekennzeichnet.



Abb. 14: Kirchdorfer Wettern südlich der Kornweide (Probenahmebereich 14)

**Gewässerabschnitte 15 - 17**

Diese Abschnitte umfassen zwei Bereiche des Neu Brausielgrabens (Nr. 16 & 17) mit einer Breite von ca. 10 m und einen Nebengraben (Nr. 15) mit ca. 2 m Breite. Der Neu Brausielgraben wurde durch einen dichten Bestand submerser Makrophyten geprägt (Abb. 16 & Abb. 17). Der Nebengraben wies dagegen eine dichte Wasserlinsendecke auf. Insgesamt war die Vegetation des Nebengrabens v.a. durch verschiedene Uferstauden aber vergleichsweise gut ausgeprägt (Abb. 15).





Abb. 15: Nebengraben des Neuen Brausielgrabens südlich der Kornweide (Probenahmebereich 15)



Abb. 16: Neuer Brausielgraben nördlich der Kornweide (Probenahmebereich 16)





Abb. 17: Neuer Brausielgraben südlich der Kornweide (Probenahmebereich 17)

### **Gewässer 18**

Hier handelt es sich um größeren Teich in Parklage mit Grabenanschluss an der Nordseite. Die Uferbereiche sind überwiegend durch Gehölze geprägt, freie Uferbereiche waren nur örtlich vorhanden (Abb. 18). Die Tiefe des Teiches betrug etwa 0,6 bis 1 m. Das Wasser war eher trüb, submerse Makrophyten waren kaum vorhanden. Der angeschlossene Graben verlandet in nordwestliche Richtung und führt auf Höhe des Katenweges kein Wasser mehr.



Abb. 18: Teich am Friedhof Finkenriek (Probenahmebereich 18)

## 2.4 Erfassung fischfaunistische Zielarten

Die Erfassung der Fischfauna (mit dem Fokus auf die Zielarten) erfolgte mittels Elektrofischerei und fand an vier Terminen statt (26./27.10.2016, 30./31.10.2016). Je nach Gewässergröße wurden die Befischungen im Gewässer watend oder vom Boot aus durchgeführt.

Die Erfassungsmethodik orientierte am Methodenblatt Fi2 (ANUVA 2013) sowie am DIN-Entwurf EN 14011 „Probenahme von Fisch mittels Elektrizität“. Darüber hinaus wurden die Empfehlungen zur Anwendung des fischbasierten Bewertungssysteme für Fließgewässer (fiBS - Sachstand Januar 2009 - DUSSLING, 2009) bzw. für Marschengewässer (MGFI - Vers. 20.01.2015, BIOCONSULT 2006ff) berücksichtigt. Es wurden i.d.R. zwei Fanganoden eingesetzt. Es erfolgen ausschließlich Streckenbefischungen. Die Länge der befischten Gewässerabschnitte war gewässerspezifisch unterschiedlich und betrug zwischen >100 m – >200 m. In den Fleeten bzw. Gräben wurden beide Ufer befischt. In Teichen bzw. im Rückhaltebecken erfolgte eine Befischung der ufernäheren Zone (Abstand vom Ufer ca. 5 m; Streckenlänge mind. ca. 200 m).

Alle gefangenen Fische wurden vor Ort taxonomisch auf Artebene bestimmt und längenvermessen. Anschließend wurden die Fische wieder in das Gewässer zurückgesetzt. Im Rahmen der Probenahme sind des Weiteren relevante Gewässerrahmenbedingungen wie Wassertemperatur, Sauerstoff, pH, Leitfähigkeit sowie die strukturelle Beschaffenheit der jeweiligen Gewässer aufgenommen worden.

Mit der Ausnahme des Probenahmebereichs 13<sup>1</sup> wurden in allen 17 weiteren Gewässern Befischungen durchgeführt. Die Längen der einzelnen Strecken und weitere Begleitparameter (Informationen zur Befischungsstrecke) finden sich im Anhang.

## 2.5 Erfassung Mollusken

Die Erfassung der Mollusken erfolgte in allen Auswahlgewässern (n= 18) und fokussierte insbesondere auf potenzielle Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) die nach Roten Liste (BFN 2011) vom Aussterben bedroht ist und in Anhang II der FFH Richtlinie gelistet ist sowie nach Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützt eingeordnet ist.

Mittels eines Keschers (30 x 30 cm Maschenweite 1 mm) wurden hierbei die vorhandenen Habitatstrukturen (Gewässersohle, Wasserpflanzen, ggf. Uferbefestigung) beprobt. Je Gewässer wurden in einem Abschnitt von 50 – 100 m verschiedenen Teilproben (insgesamt 1 – 2 m<sup>2</sup>) entnommen.

Da *A. vorticulus* vor Ort nicht sicher von anderen Tellerschnecken zu unterscheiden ist, wurden die Proben vor Ort zunächst vorsortiert. Die erfassten Schnecken wurden in Alkohol konserviert und im Labor weiter taxonomisch bearbeitet. Zur Absicherung sind alle erfassten Tellerschnecken sowie erfasste Erbsenmuscheln (*Pisidium*) von einem externen Experten (Dr. M. Zettler, Rostock) nachbestimmt worden.

---

<sup>1</sup> Probenahmebereich 13 = Verlandender Teich ohne Bedeutung für die Fischfauna.

Neben den Schnecken wurden die Gewässer auch auf Vorkommen von Großmuscheln (Teich- und Flussmuscheln) untersucht. Die Teich- und Flussmuscheln sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Im Rahmen der Kartierung der Großmuscheln wurden zum einen die Uferzonen nach möglicherweise dort befindlichen Muschelschalen kontrolliert (suche nach „Fraßresten“ v. Bisam); zum anderen wurde je Gewässer die Sohle mittels eines geeigneten Keschers (Durchsiebung des Sediments) bzw. Harke an jeweils verschiedenen Gewässerpunkten beprobt. Die Kartierung der Mollusken fand im gleichen Zeitraum wie die Befischungen statt.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Rahmenbedingungen Gewässer

Bei den ausgewählten Gewässern handelt es sich überwiegend um marschentypische Gräben/Fleete des Norddeutschen Flachlandes, die der Entwässerung dienen. Zum Teil waren die Gewässer ausgebaut, mit stark befestigten Uferbereichen. Die Gewässerbreiten variierten zwischen ca. 2 – 10 m, die Wassertiefen lagen um 0,1 - < 1 m.

Neben den Gräben wurden auch drei Teiche (Nr. 10, 13 & 18) in die Untersuchung einbezogen. Alle Gewässer, bis auf ein kürzlich ausgebauter Graben (Nr. 4), wiesen eine schlammgeprägte Sohle mit relativ hohem Anteil organischer Substanz auf; teilweise waren wie bereits oben schon beschrieben (s. Kap. 2.3) auch deutliche bis sehr starke Verockerungen erkennbar.

Die während der Untersuchungen ermittelten abiotischen Parameter deuten v.a. in den Gräben auf eine hohe Sauerstoffzehrung hin. So lagen die Messwerte für den Sauerstoffgehalt in den Gräben zwischen 1,1 und 3,5 mg/l und in den drei teichähnlichen Gewässern (Nr. 10, 13, 16) bei 3,5 bis 4,9 mg/l. Die Wassertemperaturen lagen zum Zeitpunkt der Untersuchungen zwischen 6,6 – 10,4 °C. Es ist davon auszugehen, dass im Sommer bei höheren Temperaturen aufgrund einer dann höheren Sauerstoffzehrung auch deutlich niedrigere Sauerstoffgehalte auftreten können. Eine Beeinträchtigung der aquatischen Fauna durch zeitweilig pessimale Sauerstoffverhältnisse ist daher anzunehmen.

Weitere Belastungen der Wasserqualität sind durch die Einleitung von Oberflächenwasser aus der umgebenden Infrastruktur (Bebauung, Straßen) zu erwarten.

Der pH-Wert der Gewässer signalisiert überwiegend leicht alkalische Verhältnisse. Die Leitfähigkeit war in den meisten der untersuchten Gewässer mit >1.000 µS/cm vergleichsweise hoch. Lediglich zwei Teiche und ein Graben wiesen „normale Süßwasserleitfähigkeiten“ um 500 µS/cm auf.

Tab. 1 zeigt eine Übersicht über die zum Zeitpunkt der Untersuchungen ermittelten physiko-chemischen Sondenparameter.

Tab. 1: Sondenparameter, aufgenommen während der Probennahmen. \* = Gewässer verlandend (keine Befischung möglich, ausschließlich Beprobung Mollusca.)

Bereich	Gewässertyp	Breite (m)	Sauerstoff (mg/l)	Sauerstoff (%)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µS/cm)	Temperatur (°C)
1	Fleet	6	2,3	18,8	7,5	933	6,6
2	Fleet	5	1,1	9,5	7,6	1165	8
3	Fleet	4	1,09	9,5	7,6	1157	8,1
4	Graben	3	2,8	22,1	7,1	1185	9,3
5	Graben	2	2,4	20,6	7,5	1069	8,7
6	Graben	3	2,6	22,6	7,7	1111	9,1
7	Graben	2,2	2,1	18,6	7,6	1078	9,8
8	Graben	2,4	1,9	16,8	7,6	1003	9,8
9	Graben	1,4	2,5	22,2	7,4	1098	10
10	Teich*	15	4,3	26,1	7,3	438	9,1
11	Graben	1,5	2,4	20,1	7,2	527	8,9
12	Fleet	4	3,5	22,1	7	957	10,3
13	Teich	10	4,9	43,2	7,2	442	10,4
14	Fleet	9	2,9	25,6	7,1	951	10,3
15	Graben	2	3,1	28,1	7,5	1027	10,5
16	Fleet	10	3,1	28,1	7,5	1027	10,5
17	Fleet	10	3,4	30,8	7,2	1039	10,7
18	Teich	60	3,5	31,5	7,4	833	10,3

## 3.2 Fische

Im Rahmen der Untersuchung wurden ausschließlich weit verbreitete und nach der Roten Liste als nicht gefährdet eingestufte Arten (BFN 2009) erfasst. Die Gewässer sind darüber hinaus ausnahmslos als artenarm zu bezeichnen. So konnten in den befischten 17 Gewässerabschnitten insgesamt nur 10 Arten erfasst werden. Die Zahlen je Gewässerabschnitt variierten dabei zwischen 0 (Gewässer 5) und maximal 6 Arten (Gewässer 18, Tab. 2). Die mittlere Anzahl lag bei nur 2 Arten je Gewässerabschnitt.

Auch die ermittelte Fischdichte war in allen Gewässerabschnitten gering bis sehr gering und variierte zwischen 0 bis 17 Individuen/100 m Befischungstrecke, im Mittel lag sie bei 5,9 Ind./ 100 m (s. Tab. 2, Abb. 19).

### 3.2.1 Zielarten

Die hier im Fokus stehenden Zielarten (Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer) wurden in keinem Gewässer des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Insbesondere in den kleineren Grünlandgräben wären v.a. die Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer zu vermuten, während Bitterlingvorkommen auch in den größeren Fleeten und/oder Teichen zu erwarten gewesen wären.



Die Ursachen für das Fehlen der Zielfischarten, sowie die insgesamt geringen Artenzahlen und Abundanzen in den Gewässern lassen sich im Rahmen der Übersichtskartierung nicht eindeutig identifizieren. Denkbar wären aber folgende Faktoren:

- defizitäre strukturelle Bedingungen (geringe Habitat Diversität)
- wechselnde, z.T. geringe Wasserführungen
- u.U. intensive Gewässerunterhaltung (Entschlammung, Entkrautung; hierzu liegen uns keine Informationen vor)
- stoffliche Belastungen

Mit Blick auf den Aspekt stoffliche Belastung ist hier v.a. auf pessimale Sauerstoffgehalte hinzuweisen (vgl. Kap. 3.1). Nicht auszuschließen ist, dass in den Sommermonaten, bei im Vergleich höheren Wassertemperaturen, solche Sauerstoffdefizite noch ausgeprägter auftreten als zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Herbst 2016 (s.o.).

### 3.2.2 Weitere Fischarten

#### Artenspektrum

Der Zwergstichling (*Pungitius pungitius*) war mit einer Nachweishäufigkeit von 70,5 % (n = 12 Gewässerabschnitte) die im Untersuchungsgebiet am weitesten verbreitete Art. Der Hecht (*Esox lucius*) folgte mit einer Stetigkeit von etwa 41 % (n = 7 Gew. Abschn.), die Schleie (*Tinca tinca*) erreichte eine Nachweishäufigkeit von etwa 35 % (n = 6 Gew. Abschn.). Alle übrigen Arten wurden nur sporadisch erfasst und erreichten daher nur geringe Stetigkeiten von ca. 5,8 (n = 1 Gew. Abschn.) bis 11,7 % (n = 2 Gew. Abschn.; Tab. 2).

Tab. 2: Artenspektrum und Fangzahlen differenziert nach Gewässerabschnitte (1 – 18), normiert auf 100 m Strecke. (Daten: Untersuchungsgebiet „A26“, Herbst 2016). Hellgrün schraffiert <2 Ind./100 m, mittelgrün: ≤5 Ind./100 m, dunkelgrün >5 Ind./100 m

	Gewässer Nr.																	
Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	
Aland																	2,5	
Brasse															1,5			
Flussbarsch																	1,0	
Giebel												1,0						
Güster																	3,5	
Hasel																	0,5	
Hecht	3,5										5,7	1,5	3,5		0,5	2,5	2,0	
Rotauge	1,5																6,5	
Schleie	2,5										7,1	4,5	5,0		6,0	7,0		
Zwergstichling		1,0	0,5	2,0		2,0		3,0	6,0	3,0	4,3	1,5	2,0	4,0	1,0			
Summe Ind./100 m:	7,5	1,0	0,5	2,0	0,0	2,0	0,0	3,0	6,0	3,0	17,1	8,5	10,5	4,0	9,0	9,5	16,0	
Anzahl Arten:	3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	3	4	3	1	4	2	6	



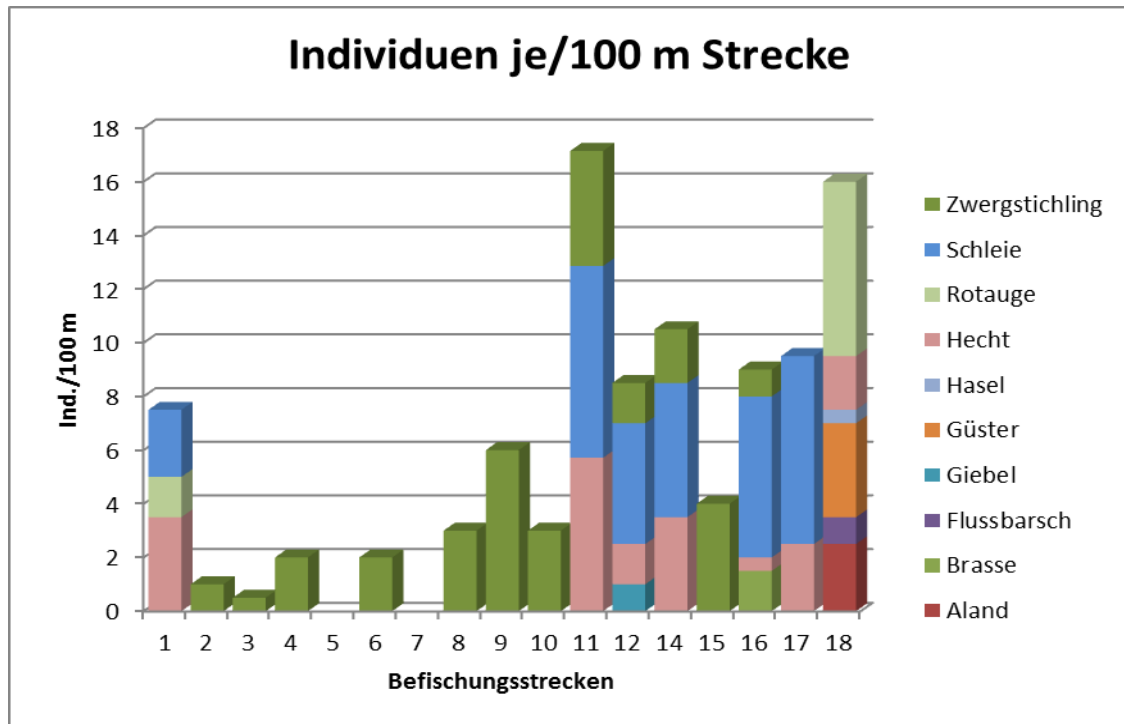


Abb. 19: Abundanzen (Individuen/100 m Befischungsstrecke) in den Gewässerabschnitten 1-18.

Die insgesamt häufigste Art war allerdings die Schleie (*Tinca tinca*), eine typische Art der Marschengraben, die v.a. dort auftritt wo dichte Vegetation vorhanden ist. Im Gesamtmittel erreichte die Schleie einen Fanganteil von 32 %. Ähnliche Werte erreichte der Zwergstichling (*Pungitius pungitius*) mit 30 % (Abb. 20).

Der Hasel (*Leuciscus leuciscus*) wurde nur einmalig erfasst (Fanganteil < 0,5 %), er gehört als Fließgewässerart nicht zum typischen Inventar stehender bzw. nur langsam strömender Gewässer. Der Nachweis dieser Art in einem Stillgewässer (Gewässer 18; Teich) ist daher als ungewöhnlich bzw. als Zufallsfang einzuordnen.

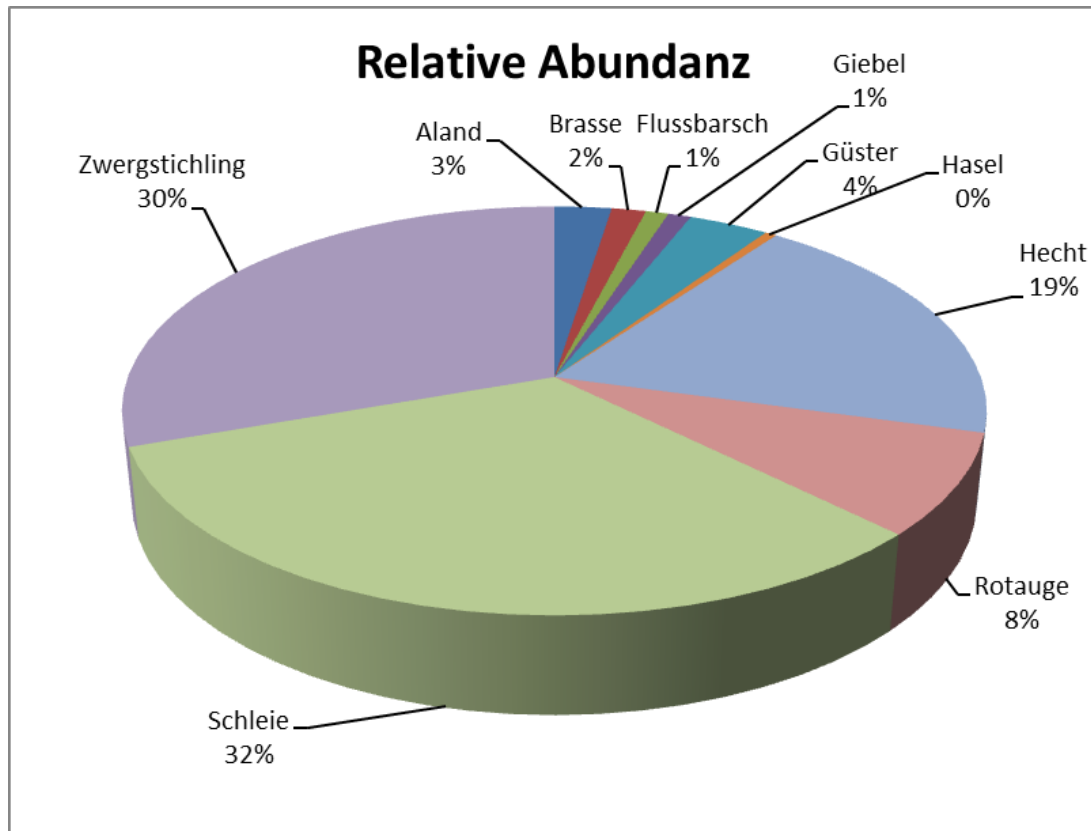


Abb. 20: Relative Abundanzen (%) zusammengefasst für die Probenahmebereiche 1-18.

### Längen-Häufigkeit

Auf eine detaillierte artspezifische Analyse der Längen-Häufigkeits-Verteilung wurde aufgrund der insgesamt geringen Fangzahlen und der damit einhergehenden geringen Aussagekraft der Ergebnisse verzichtet. Abb. 21 veranschaulicht gewässerübergreifend die Größenklassenverteilung (alle Befischungsergebnisse gepoolt), differenziert nach Arten.

Die Längen-Häufigkeitsverteilung der erfassten Fische (alle Daten gepoolt) zeigt einen deutlichen Schwerpunkt in den unteren Größenklassen <10 cm. Dies resultiert einerseits aus dem hohen Anteil der Kleinfischart Zwergstichling (*Pungitius pungitius*), andererseits traten aber auch bei den größeren Arten überwiegend juvenile Individuen und damit eher kleinere Exemplare auf.

Größere Fische wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vorwiegend in den Fleeten/Teichen und nur in Einzelexemplaren erfasst. Die größeren Individuen (>25 cm – 60+ cm) entfallen dabei weitgehend auf den Hecht. In den kleineren Gräben wurden größere Fische nicht bzw. kaum gefangen.

Der häufige Zwergstichling, der ein Alter von ca. 3 Jahren erreichen kann, war bezogen auf das Gesamtgebiet mit mehreren Altersgruppen vertreten (3 cm – 6 cm). Ähnliches gilt auch für Schleie und Rotaugen sowie auch für den Hecht. Insgesamt sind die Befunde zur Altersstruktur aufgrund der geringen Fangzahlen nur sehr eingeschränkt belastbar.

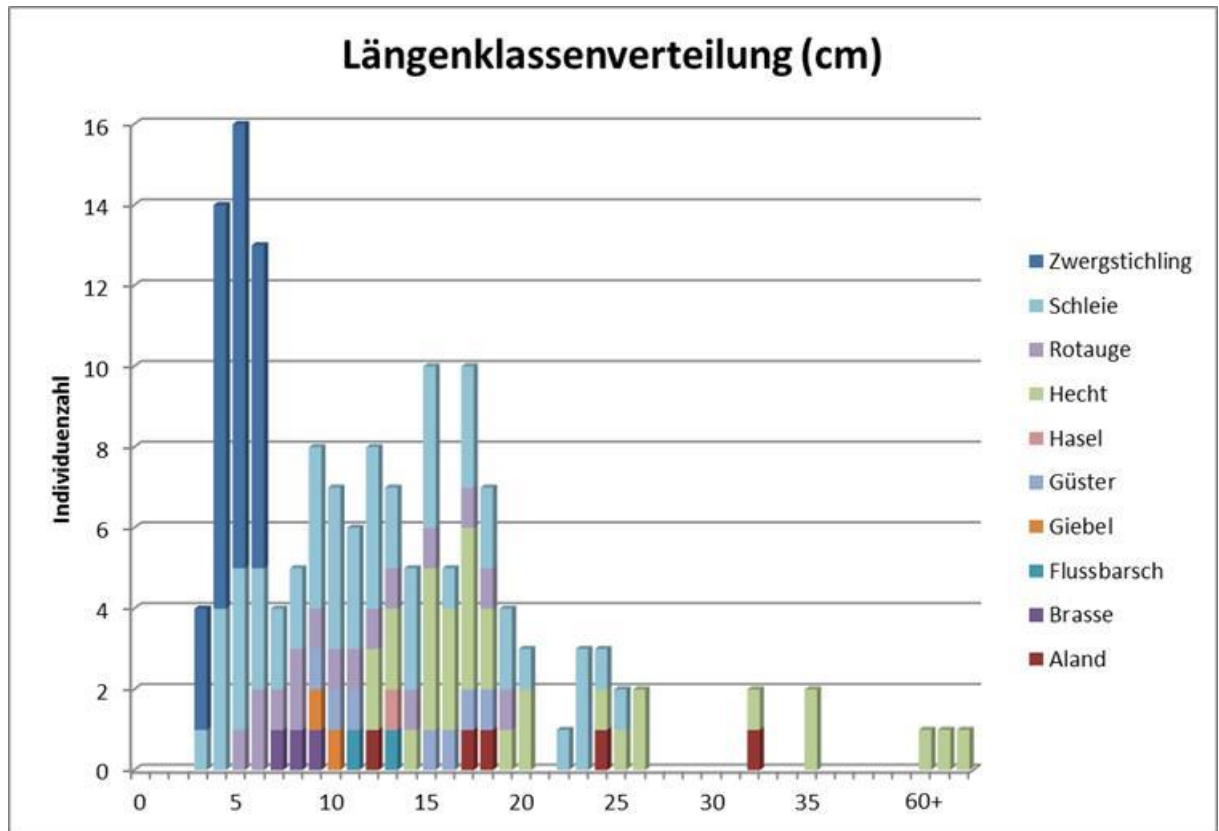


Abb. 21: Größenklassenverteilung (cm) der erfassten Fische zusammengefasst für die Probenahmebereiche 1-18.

### 3.2.3 Bewertung Fischfauna

Wie oben dargestellt, handelt es sich bei den im Betrachtungsraum befindlichen Gewässern ganz überwiegend um Fleete und Gräben und damit um marschentypische Gewässer. Das im Methodenblatt Fi2 (ANUVA 2013) benannte Bewertungsverfahren fiBS ist auf die Bewertung von Fließgewässern ausgerichtet und für Marschengewässer nicht vorgesehen. Alternativ wenden wir für eine orientierende Bewertung daher ein auf Marschengewässer angepasstes fischbasiertes Verfahren (Marschengewässer Fisch Index – MGFI, Vers. 2015) an. Der WRRL-konforme Bewertungsansatz MGFI wurde im Rahmen des niedersächsischen Pilotprojektes „Marschengewässer“ entwickelt und ist ein multimetrisches Verfahren, das über die Differenzierung von „Fisch-Habitatgilden“ sowohl die nach Wasserrahmenrichtlinie erforderliche Berücksichtigung von qualitativen (Artenspektrum) und quantitativen (Häufigkeiten) Parametern als auch den Aspekt Altersstruktur der Fischfauna einschließt (BIOCONSULT 2006ff).

Das Bewertungsverfahren wurde hier für die kleineren Gräben sowie für die Fleete angewendet. Für teichähnliche Strukturen ist der Index nicht konzipiert. Die im Betrachtungsraum untersuchten Teiche/Rückhaltebecken sind mittels „expert judgement“ bewertet worden. Zudem sei hinzugefügt, dass es sich um eine orientierende Bewertung handelt.

Die Bewertungskategorien richten sich nach der fünfstufigen Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie, d.h. es werden die Kategorien „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“

unterschieden. Da es sich bei den Gewässern des Betrachtungsraumes nicht um natürliche Gewässer handelt, reflektiert die Bewertung das ökologische Potenzial, das für stark veränderte bzw. künstliche Gewässer der relevante Bewertungsmaßstab ist. Das Bewirtschaftungsziel „ökologische Zustand“ ist für natürliche Gewässer maßgeblich.

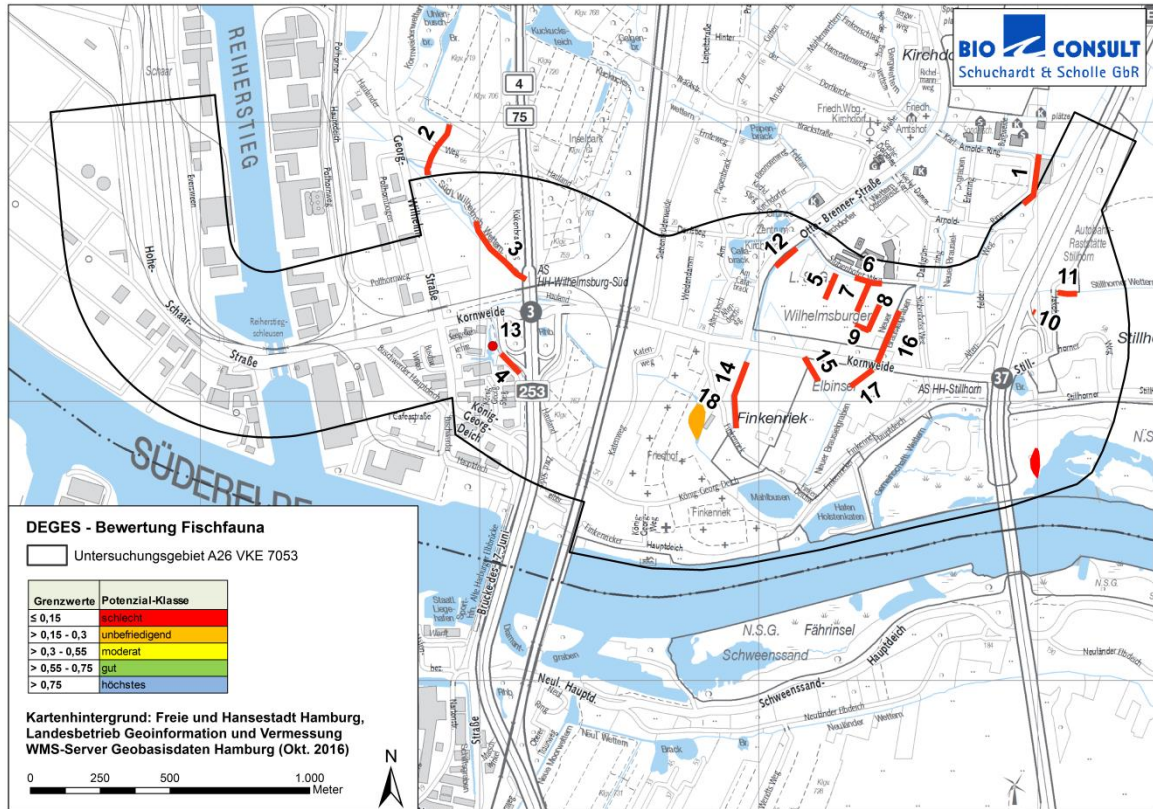


Abb. 22: Ergebnisse der fischbasierten Bewertung der Gewässerabschnitte mittels Marschengewässer Fischindex (MGFI). Die Bewertung der Gewässer 10 und 18 (Teiche) basiert auf einer fachlichen Einschätzung.

Die Ergebnisse nach MGFI und „expert judgement“ zeigen vor dem Hintergrund der überwiegend sehr geringen Arten- und Individuenzahlen sowie unter Berücksichtigung der weitgehend als tolerant einzustufenden Fischarten für diese Qualitätskomponente erwartungsgemäß ein schlechtes - unbefriedigendes Potenzial der untersuchten Gewässer. Abb. 22 veranschaulicht die Befunde der orientierenden Bewertung.

### 3.3 Mollusken

Im Rahmen der Erfassung der Mollusken (Tellerschnecken und Muscheln) wurden verschiedene Schneckenarten sowie 1 Muschelart (Erbsenmuschel, *Pisidium casernatum*) nachgewiesen. Die Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt.

### 3.3.1 Zielart *Anisus vorticulus*

#### Vorkommen

Die Schnecke ist in den Anhängen II & IV der FFH Richtlinie aufgeführt und zählt nach BNatSchG zu den streng geschützten Arten. In Deutschland liegen nach Angaben des BfN aktuelle Lebendnachweise u.a. für Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein vor (BFN 2008). Die einjährige, etwa 4 mm große Schnecke bewohnt pflanzenreiche, meist kalkreiche, überwiegend klare Stillgewässer und Gräben. Im FFH-Artensteckbrief ([www.natura2000.rlp.de](http://www.natura2000.rlp.de)) sind Maßnahmen zum Schutz benannt: „...der Erhalt ihrer Wohngewässer, das Verhindern des Trockenfallens und des Eintrags von Giftstoffen sowie eine Verbesserung der Wasserqualität. Eine extensive Bewirtschaftung im Bereich der Wohngewässer kann zum Erhalt der Populationen beitragen...“. Tab. 4 zeigt eine Übersicht über die Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Art nach ZETTLER & WACHLIN (2010).

*Anisus vorticulus* wurde im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung im Neuen Brausielgraben südlich der Kornweide erfasst (Bereich Nr. 17). Der Neue Brausielgraben (Gewässerabschnitt 17) ist ein kaum oder zeitweilig strömendes größeres Fleet von bis zu 10 m Breite und etwa 0,5 m Tiefe (zum Zeitpunkt der Untersuchung) und neben der Kirchdorfer Wettern das größte Fleet im Betrachtungsraum. Das Wasser war leicht trübe, der pH lag mit 7,2 im neutralen Bereich. Die Leitfähigkeit lag mit  $>1.000 \mu\text{S/cm}$  für Süßwasserverhältnisse recht hoch. Die Ufer waren eher steil, Flachwasserzonen nicht oder kaum vorhanden. Geprägt wurde das Gewässer in Abschnitt 17 allerdings durch eine dichte Unterwasservegetation (nahezu vollständig bewachsen), was zumindest in dieser Hinsicht den Habitatpräferenzen der Art entspricht (s.o.).

Die Zierliche Tellerschnecke wurde mit einem Einzelexemplar erfasst, ein weiterer Nachweis erfolgte nicht.

### 3.3.2 Großmuscheln

Großmuscheln der Gattung *Anodonta* (Teichmuschel) und *Unio* (Flussmuscheln) konnten in keinem Gewässer festgestellt werden. Auch eine stichprobenhafte Kontrolle der Uferbereiche nach Muschelschalen (z.B. Fraßreste v. Bismarck) ergab keinen Hinweis auf Vorkommen. Es ist zwar nicht gänzlich auszuschließen, dass im Untersuchungsgebiet örtlich einige Großmuscheln vorhanden sind, die Präsenz größerer Bestände ist vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse allerdings nicht anzunehmen. Unterstützt wird diese Annahme auch dadurch, dass kein Nachweis von Bitterlingen gelang (s. Kap. 3.2.1). Bitterlinge sind im Rahmen ihres Reproduktionszyklus (Eiablage in die Muscheln) auf Großmuschelvorkommen angewiesen.

### 3.3.3 Weitere Arten

Im Rahmen der fokussierten Untersuchung auf Zielorganismen wurden auch weitere Schnecken und Muscheln taxonomisch bearbeitet. Die Aufnahme erfolgte qualitativ bzw. semiquantitativ. Die Ergebnisse seien hier kurz zusammengefasst. Neben der Zierlichen Tellerschnecke ist keine weitere der erfassten Arten nach BArtSchV und BNatSchG als besonders/streng geschützt klassifiziert.

Aus dem Spektrum der „weiteren Arten“ ist die als „stark gefährdet“ eingestufte Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) hervorzuheben, die an drei Probestellen (Nr. 7, 14, 16) nachgewiesen wurde (Tab. 3). Die Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) wurde in geringer – mäßig hoher Anzahl erfasst. Sie bevorzugt - wie die Zierliche Tellerschnecke (*A. vorticulus*) - stehende und langsam fließende Gewässer mit einer dichten Vegetation und ausreichender Sauerstoffversorgung. Im Rahmen der Probenahmen konnten einige Exemplare im Neuen Brausielgraben (Gewässerabschnitt Nr. 16) nachgewiesen werden. Ein weiteres Exemplar trat in einem von Wasserlinsen dominierten Graben mit strukturreicher Ufervegetation auf (Gewässerabschnitt Nr.7 im Grünlandareal südlich des Stübenhofer Wegs). Die im Vergleich höchsten Dichte wurden in der Kirchdorfer Wietern (Gewässerabschnitt Nr. 14) erfasst, die neben dem Neuen Brausielgraben das größte Fleet im Betrachtungsraum darstellt. Hier prägen submerse Pflanzen das Habitat, die Vegetationsdichte war zum Zeitpunkt der Untersuchung allerdings deutlich geringer als im Neuen Brausielgraben.

Mit der Scharfen Tellerschnecke *Anis vortex* wurde eine weitere Art erfasst, die auf der Roten Liste (Vorwarnliste, BFN 2011) geführt ist. Sie gilt mit Blick auf Habitatausstattung und Wasserqualität als anspruchsloser als *A. vorticulus* und ist generell häufiger und weiter verbreitet. *A. vortex* besiedelt v.a. stehende und langsam strömende Gewässern und bevorzugt Habitats mit submerser Vegetation. Im Betrachtungsraum war sie die am häufigsten erfasste Schneckenart; Nachweise erfolgten an 12 Probenahmestellen (Tab. 3).

Tab. 3: Spektrum der erfassten Tellerschnecken und Muscheln in den Probenahmebereichen 1-18 und Gefährdungstatus nach Roter Liste (BFN 2011). X = <10 Individuen/Fang, xx = >10 – 50 Ind./Fang)

Art	Tellerschnecken					andere Schnecken			Muscheln	
	<i>Anisus vorticulus</i>	<i>Anisus vortex</i>	<i>Planorbis carinatus</i>	<i>Planorbis planorbis</i>	<i>Gyraulus albus</i>	<i>Bithynia tentaculata</i>	<i>Physa cf. acuta</i>	<i>Lymnaea stagnalis</i>	<i>Stagnicola palustris</i>	<i>Pisidium casertanum</i>
Gewässer	Vom Aussterben bedroht	Vorwarnliste	stark gefährdet	n.g.	n.g.	n.g.		n.g.	n.g.	n.g.
1									x	
2						x			x	
3							x	x		
4				x					x	x
5		xx				x				
6		xx		x		x			x	
7		xx	x			xx		x		
8		x								
9		xx		x		x	x		x	
10		x			x		x	x		
11		x						x		
12		x				x			x	
13									x	
14		xx	xx			x	x			
15		xx				xx			x	
16		xx	x			xx		x		
17	1	x				xx			x	
18										

Neben den Rote Liste Arten sind insgesamt noch 6 weitere Schneckenarten im Untersuchungsgebiet in geringer bis mäßiger Dichte erfasst worden (Tab. 3). Hierbei handelte es sich um die Tellerschnecken *Planorbis planorbis* und *Gyraulus albus* sowie um die Schlammschnecken *Lymnaea stagnalis* und *Stagnicola palustris*. Ergänzt wurde das Spektrum um die Schnauzenschnecke *Bithynia tentaculata* sowie um die Blasenschnecke *Physa acuta*. Insgesamt handelt es sich um



weitverbreitete nicht seltene Schnecken, die in Gräben und Fleeten zu erwarten sind. Bevorzugt werden Bereiche mit submerser Vegetation.

Als einzige Muschelart wurde die in langsam fließenden bzw. stehenden Gewässern verbreitete Erbsenmuschel (*Pisidium casertanum*) in geringer Individuenzahl erfasst. Dieser Befund, der ansonsten in höherer Dichte zu erwartenden Erbsenmuscheln, ist insofern nicht unerwartet als die untersuchten Gewässer überwiegend durch dicke Lagen anaeroben Schlammes an der Sohle gekennzeichnet sind, was die Besiedlungsmöglichkeit des Substrats durch Muscheln einschränkt.

### 3.3.4 Bewertung

#### **Zierliche Tellerschnecke (nach FFH-Schema)**

Die Zierliche Tellerschnecke (*A. vorticulus*) wurde mit einem Einzelexemplar im Probenmaterial des Neuen Braussielgraben (Gew. Nr. 17) und damit auch im gesamten Untersuchungsgebiet lediglich nur einmal nachgewiesen. Es ist aber nicht gänzlich auszuschließen, dass örtlich weitere Individuen vorkommen. Ob insbesondere noch im weiteren Verlauf des Neuen Braussielgrabens mit weiteren Funden zu rechnen wäre, kann nicht durch Daten belegt werden, ist aber aufgrund der vorherrschenden weniger günstigen Habitatbedingungen nicht anzunehmen. Hierauf deutet auch die Tatsache, dass im ebenfalls beprobten elbferneren Abschnitt desselben Gewässers (Nr.16) die Art nicht nachgewiesen wurde (Tab. 3).

Die im Neuen Brausielgraben beprobte Fläche (mehrere Stichproben summiert) betrug ca. 1 - 2 m<sup>2</sup>, so dass insgesamt von einer Individuendichte von <10 Ind./m<sup>2</sup> auszugehen ist. Unter orientierender Anwendung des FFH-Bewertungsschemas (ZETTLER & WACHLIN 2010, Tab. 4) ist die Population nach FFH-Kriterien in die Kategorie C (mittel – schlecht) einzustufen. Die Kategorie C ist durch eine Dichte von <10 Ind./m<sup>2</sup> definiert, ein guter Bestand wäre durch eine Besiedlungsdichte von 10 – 50 Ind./m<sup>2</sup> gekennzeichnet (Tab. 4).

Auch unter Berücksichtigung der für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Zierlichen Tellerschnecke weiteren Kriterien „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ sind für den Betrachtungsraum (bzw. Neue Brausielgraben) „mittel – schlechte“ Bedingungen anzunehmen.



Tab. 4: Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Quelle: ZETTLER & WACHLIN (2010)

<b>Zierliche Tellerschnecke - <i>Anisus vorticulus</i></b>			
<b>Zustand der Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Siedlungsdichte	>50 Ind./m <sup>2</sup>	10-50 Ind./m <sup>2</sup>	<10 Ind./m <sup>2</sup>
Populationsgröße	>1 Mio Individuen	einige 1000 Individuen	Einzelnachweise
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Lebensraum	besonnt, flach und stagnierend oder sehr langsam fließend, Gräben, Verlandungszonen, Schilfufer oligo-mesotropher Seen, teilweise mit submerser und emerser Vegetation	rückgestaute und besonnte Gewässer, Gräben mit submerser und emerser Vegetation, Röhrichte meso-eutrophe Seen	teilweise beschattete Kanäle mit geringer Strömung oder rückgestaut, submerse Vegetation nur ufernah, eutrophe Seen
Wasserstand	mit fluktuierenden Wasserständen, meist perennierend oder nur kurzzeitig austrocknend	selten bis nie trockenfallend	regelmäßig und andauernd austrocknend
Uferstrukturen	natürliche Uferstrukturen	naturnahe Uferstrukturen	künstliche oder naturferne Uferstrukturen
Sedimentqualität	lehmige oder erdige Sedimente mit geringer Organikauflage, in Sümpfen auch mit Characeen überwachsene höhere Organikauflage möglich, aerob	lehmige oder erdige Sedimente mit mäßiger Organikauflage (tote Algen und Blätter), jedoch aerob	Sediment mit einer dicken Auflage von organischem Material (z.B. Falllaub, Algen), teilweise anaerob
Wasserqualität/Trophie	klares Wasser, oligo- bis mesotroph	klares Wasser, mesotroph	trübes Wasser, eutroph
Makrophyten	viele Makrophyten (insbesondere Characeen, Potamogeton)	wenige Makrophyten (insbesondere Characeen, Potamogeton)	keine Makrophyten
Vergesellschaftung mit: <i>Anisus vortex</i> <i>Bathymorphus contortus</i> <i>Bithynia leachii</i> <i>Bithynia tentaculata</i> <i>Gyraulus crista</i> <i>Hippeutis complanatus</i> <i>Physa fontinalis</i> <i>Stagnicola palustris</i> <i>Pisidium milium</i> <i>Pisidium obtusale</i> <i>Pisidium pseudosphaerium</i> <i>Segmentina nitida</i> <i>Valvata cristata</i>	Mit 10 bis 13 der genannten Arten, alle abundanzdominanten Arten gehören zu dieser Liste einschließlich <i>A. vorticulus</i>	mit 6 bis 9 der genannten Arten, alle abundanzdominanten Arten gehören zu dieser Liste	mit weniger als 6 der genannten Arten, abundanzrelevante Arten müssen nicht zu dieser Liste gehören
<b>Beinträchtigungen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Flächennutzung	keine oder nur extensive Flächennutzung erkennbar, Uferstrukturen nicht beeinflusst, Schilfbestände ungestört	wenig extensive Flächennutzung vorhanden, gelegentliche geringe Uferbeeinträchtigung (z.B. durch Vieh, Schilfmahd, Entkräutungen)	intensive Flächennutzung (z.B. Beweidung, Mahd, Entkräutung mehrmals im Jahr)
Touristische Nutzung	keine	Keine bis wenig	wenig bis häufig, z.B. Bootsverkehr und Tourismus an Seen
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	kein Eintrag erkennbar	Eintrag aus angrenzenden Flächen gering	Eintrag aus angrenzenden Flächen erkennbar, Trophie ist anthropogen erhöht

Aufgrund des Nachweises ist nicht gänzlich auszuschließen, dass die Art auch noch in anderen Gewässern des Betrachtungsraumes mit ausgeprägter Submers- oder Schwimmblatt-Vegetation vorkommen kann. Es ist allerdings nicht von einer hohen Besiedlungsdichte auszugehen, da ansonsten durch die vergleichsweise hohe Stichprobenanzahl ( $n = 18$ ) mehr Nachweise plausibel gewesen wären. Eine Reihe von Habitatparametern der hier betrachteten Gewässer entspricht nur sehr eingeschränkt den Präferenzen der Art. So sind die Gewässer im Betrachtungsraum überwiegend durch eine starke Trübung, z.T. durch geringe submerse Vegetation gekennzeichnet. Zudem ist das Einzugsgebiet nicht durch kalkhaltige Böden gekennzeichnet. Darüber hinaus sind die Gewässer als nährstoffreich bzw. als eutroph einzuordnen. Einige Gewässer sind insbesondere in den für die Art bedeutenderen Uferbereichen strukturarm, z.T. auch naturfern befestigt.

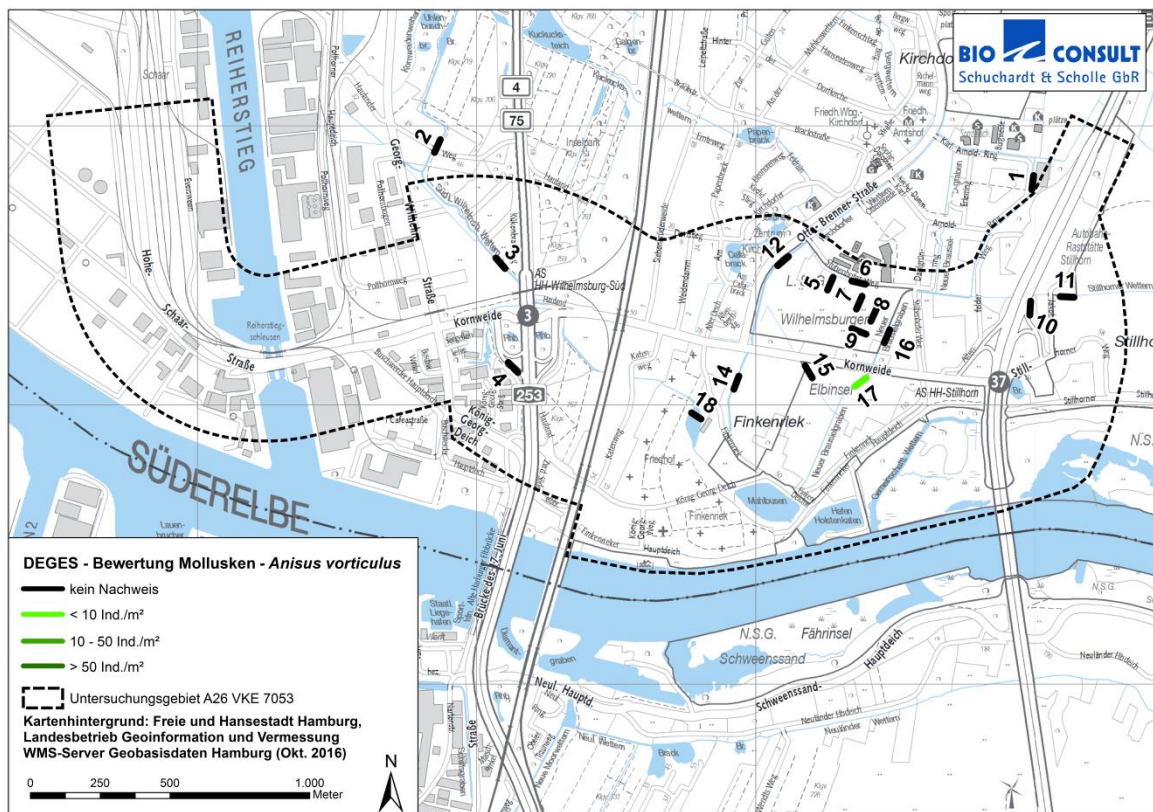


Abb. 23: Verbreitung und Individuen-Häufigkeit der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) im Betrachtungsraum. Daten: Erhebung 2016. Nummerierung 1 – 18 untersuchte Gewässerabschnitte.

### Mollusken gesamt

Eine besondere Wertigkeit ist, mit einer gewissen Ausnahme des Neuen Brausielgrabens, Gew. Nr. 17, (aufgrund des dortigen Nachweises der Zierl. Tellerschnecke), unter Berücksichtigung

- der derzeitigen Habitatstrukturen und
- der Wasserqualität als auch auf der Grundlage
- der vorliegenden Molluskenvorkommen

für die Gewässer im Betrachtungsraum nicht abzuleiten. Eine „mittlere Wertigkeit“ kann den Gewässern Nr. 7, 14 und 16 aufgrund Vorkommen der Gekielten Tellerschnecke (*P. carinatus*) zugeordnet werden.

### 3.4 Zusammenfassung

Die Fischfauna der untersuchten Gewässer ist auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse insgesamt als artenarm und die Individuendichte als gering einzuordnen. Das Fischspektrum umfasst ausschließlich häufige und weit verbreitete Arten. Sensitive und/oder geschützte Arten und v.a. die FFH-Zielarten Bitterling (*Rhodeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) oder die für stehende Gewässer typische und stark gefährdete Karausche (*Carassius carassius*) wurden nicht nachgewiesen. Nach der orientierenden Bewertung mittels des „Marschengewässer Fischindex“ (MGFI) sowie eines „expert judgements“ erreichen die Gewässer lediglich ein „schlechtes“ – „unbefriedigendes“ ökologisches Potenzial.

Anders als bei den Fischen konnte die Makrozoobenthos Zielart Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) im Untersuchungsgebiet erfasst werden. Verbreitung und Individuendichte im Untersuchungsgebiet sind jedoch insgesamt als gering einzuordnen, da das Vorkommen der Art lediglich durch ein einzelnes Exemplar belegt werden konnte. Die Einschätzung erscheint auch insofern plausibel, als die Gewässer die Ansprüche der Art an die Habitatqualität nur sehr eingeschränkt erfüllen. Vergleichsweise häufiger trat die nach Roter Liste stark gefährdete Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) auf, die aber keine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie darstellt und nach BNatSchG und BArtSchV nicht zu den geschützten Arten gerechnet wird.

Insgesamt können die Gewässer des Untersuchungsgebiets von überwiegend geringer – z.T. mäßiger Bedeutung eingeordnet werden. Die weniger günstige strukturelle Ausstattung sowie die Hinweise auf eine auch stoffliche Belastung (u.a. Sauerstoffdefizite, Verockerungen) lassen die überwiegend eingeschränkt bedeutsamen faunistischen Befunde plausibel erscheinen.

## Literatur

- DUSSLING, U. 2009: Handbuch zu fiBS: Hilfestellung und Hinweise zur sachgerechten Anwendung des fischbasierten Bewertungsverfahrens fiBS; gefördert durch das LAWA-Projekt O 10.08 im Rahmen des Länderfinanzierungsprogramms Wasser und Boden. Verb. Dt. Sportfischer.
- MEIER, C., BÖHMER, HAASE, P., LORENZ, A., RAWER-JOST, C., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A., ZENKER, A. & D. HERING, 2006: Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Stand Mai 2006. [www.fliessgewaesserbewertung.de](http://www.fliessgewaesserbewertung.de)
- BIOCONSULT 2006: Pilotprojekt Marschengewässer Niedersachsen: Teilprojekt Fischfauna. Vorschlag eines Bewertungsverfahrens für verschiedene Marschengewässertypen in Niedersachsen. AG Unterhaltungsverband Kehdingen.
- BIOCONSULT, 2012ff: Entwicklung eines WRRL-konformen fischbasiertes Bewertungstool für Marschen Gewässer (MGFI). [www.Marschengewaesser.de](http://www.Marschengewaesser.de)
- BFN, 2008: Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Arten der FFH-Richtlinie, *Anisus vorticulus*. [https://www.bfn.de/0316\\_tellerschnecke.html](https://www.bfn.de/0316_tellerschnecke.html) (Stand 20.12.2016).
- BFN, 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. - Band 70(1), 386 S.
- BFN (Hrsg.), 2011: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - (Schriftenreihe "Naturschutz und Biologische Vielfalt" des Bundesamtes für Naturschutz) Band 70(3), 716 S.
- WELTERS-SCHULTES, F., 2012: European non-marine molluscs, a guide for species identification. - Planet Poster Editions Göttingen: S.
- ZETTLER, M. & V. WACHLIN, 2010: Zierliche Tellerschnecke, FFH-Steckbrief und Bewertungsschem. AG: LUNG, Mecklenburg-Vorpommern.

## Anhang

### Rahmendaten zu den Gewässern 1 bis 18

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6
<b>Beginn</b>	3568100	3565990	3566084	3566174	3567374	3567441
<b>Beginn</b>	5928816	5928923	5928577	5928102	5928389	5928375
<b>Ende</b>	3568044	3565911	3566264	3566242	3567334	3567538
<b>Ende</b>	5928638	5928742	5928368	5928032	5928297	5928350
<b>Datum</b>	26.10.2016	26.10.2016	26.10.2016	26.10.2016	27.10.2016	27.10.2016
<b>Uhrzeit</b>	10:00	13:00	15:00	16:30	09:50	11:00
<b>Gewässertyp</b>	Fleet	Fleet	Fleet	Graben	Graben	Graben
<b>Länge der Bef.strecke (m)</b>	200	200	200	100	100	100
<b>Breite (cm)</b>	600	500	400	300	200	300
<b>Breitenvarianz</b>	gering	gering	keine	keine	gering	gering
<b>Tiefe (cm)</b>	40	30	40	60	30	30
<b>Tiefenvarianz</b>	gering	gering	gering	keine	gering	gering
<b>Wasserfärbung</b>	stark trüb	stark trüb	stark trüb	stark trüb	schwach trüb	schwach trüb
<b>Strömung</b>	keine	keine	keine	gering	keine	keine
<b>Sediment</b>	Schlamm	Schlamm	Schlamm	Steine, Schotter (6-20cm)	Schlamm	Schlamm
<b>Schlammmächtigkeit (cm)</b>	60	60	60	-	30	40
<b>Vegetation</b>	submers	submers		keine	Wasserlinsen	Wasserlinsen
<b>Veg.-Dichte</b>	10%	5%	5%		hoch	hoch
<b>Beschattung</b>	gering	mittel	mittel	keine	gering	mittel
<b>Wasserführung</b>	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Mittelwasser	Mittelwasser
<b>Sauerstoff (mg/l)</b>	2,3	1,1	1,09	2,8	2,4	2,6
<b>Sauerstoff (%)</b>	18,8	9,5	9,5	22,1	20,6	22,6
<b>pH-Wert</b>	7,5	7,6	7,6	7,1	7,5	7,7
<b>Leitfähigkeit (µS/cm)</b>	933	1165	1157	1185	1069	1111
<b>Temperatur (°C)</b>	6,6	8	8,1	9,3	8,7	9,1

Lfd.-Nr.	7	8	9	10	11	12
Beginn	3567448	3567530	3567441	3568078	3568237	3567157
Beginn	5928252	5928277	5928205	5928253	5928317	5928414
Ende	3567490	3567492	3567487	3568087	3568167	3567233
Ende	5928350	5928185	5928183	5928249	5928321	5928480
Datum	27.10.2016	27.10.2016	27.10.2016	27.10.2016	27.10.2016	31.10.2016
Uhrzeit	11:35	12:07	12:26	16:03	16:30	08:30
Gewässertyp	Graben	Graben	Graben	Regenrückhal- tebecken	Graben	Fleet
Länge der Bef.strecke (m)	100	100	50	100	70	200
Breite (cm)	220	240	140	Durchmesser 15.000	150	400
Breitenvarianz	gering	gering	gering		keine	gering
Tiefe (cm)	30	30	40	40	40	40
Tiefenvarianz	gering	gering	gering	mittel	gering	gering
Wasserfärbung	schwach trüb	schwach trüb	schwach trüb	trüb	trüb	stark trüb
Strömung	keine	keine	keine	keine	gering	gering
Sediment	Schlamm	Schlamm	Schlamm	Schlamm/San- d	Schlamm/Leh- m	Schlamm
Schlammmächtig- keit (cm)	30	40	10	40	39	50
Vegetation	Wasserlinsen	Wasserlinsen	Wasserlinsen, wasserpest	Wasserstern	Wasserlinsen, Wasserpest	submers
Veg.-Dichte	hoch	hoch	gering	hoch	mittel	5%
Beschattung	gering	gering	gering	gering	hoch	keine
Wasserführung	Mittelwasser	Mittelwasser	Mittelwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser
Sauerstoff (mg/l)	2,1	1,9	2,5	4,3	2,4	3,5
Sauerstoff (%)	18,6	16,8	22,2	26,1	20,1	22,1
pH-Wert	7,6	7,6	7,4	7,3	7,2	7
Leitfähigkeit (µS/cm)	1078	1003	1098	438	527	957
Temperatur (°C)	9,8	9,8	10	9,1	8,9	10,3

Lfd.-Nr.	13	14	15	16	17	18
<b>Beginn</b>	3566145	3567016	3567260	3567521	3567425	3566867
<b>Beginn</b>	5928129	5927835	5928090	5928069	5927985	5927903
<b>Ende</b>		3567055	3567311	3567600	3567506	3566901
<b>Ende</b>		5928072	5928004	5928256	5928045	5927881
<b>Datum</b>	31.10.2016	31.10.2016	31.10.2016	01.11.2016	01.11.2016	01.11.2016
<b>Uhrzeit</b>	10:00	12:00	14:15	09:00	10:30	12:30
<b>Gewässertyp</b>	Teich	Fleet	Graben	Fleet	Fleet	Teich
<b>Länge der Bef.strecke (m)</b>	nur Mollusken	200	100	200	200	200
<b>Breite (cm)</b>	10.000	900	200	1.000	1.000	60.000
<b>Breitenvarianz</b>	mittel	gering	gering	gering	gering	mittel
<b>Tiefe (cm)</b>	10	50	40	50	50	60
<b>Tiefenvarianz</b>	mittel	gering	gering	gering	gering	mittel
<b>Wasserfärbung</b>	schwach trüb	stark trüb	schwach trüb	schwach trüb	schwach trüb	stark trüb
<b>Strömung</b>	keine	keine	keine	keine	keine	keine
<b>Sediment</b>	Schlamm	Schlamm	Schlamm	Schlamm	Schlamm	Schlamm/ Ton, Schluff
<b>Schlammmächtigkeit (cm)</b>	30	50	30	40	30	20
<b>Vegetation</b>	keine	submers	Wasserlinsen	Wasserpest	Wasserpest	keine
<b>Veg.-Dichte</b>		10%	100%	70%	60%	
<b>Beschattung</b>	hoch	keine	keine	gering	keine	gering
<b>Wasserführung</b>	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Mittelwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser	Niedrigwasser
<b>Sauerstoff (mg/l)</b>	4,9	2,9	3,1	3,1	3,4	3,5
<b>Sauerstoff (%)</b>	43,2	25,6	28,1	28,1	30,8	31,5
<b>pH-Wert</b>	7,2	7,1	7,5	7,5	7,2	7,4
<b>Leitfähigkeit (µS/cm)</b>	442	951	1027	1027	1039	833
<b>Temperatur (°C)</b>	10,4	10,3	10,5	10,5	10,7	10,3