

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Umwelt und Energie  
Amt für Umweltschutz

## **Die Dove Elbe**

### **OWK bi\_15**

Fischbestandskundliche Untersuchungen  
und ökologische Bewertung der Fischfauna  
gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

2. Folgebewertung 2016

Auftragnehmer

**Pesca**

Dipl.-Biol. Ingo Lübker  
24568 Kaltenkirchen

Kaltenkirchen, November 2017

## Inhaltsverzeichnis

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | Einleitung                                       | 3  |
| 2      | Untersuchungsgewässer                            | 3  |
| 3      | Material und Methodik                            | 4  |
| 4      | Ergebnisse                                       | 6  |
| 4.1    | Die Dove Elbe                                    | 6  |
| 4.1.1  | Artenspektrum                                    | 6  |
| 4.1.2. | Abundanzen                                       | 8  |
| 4.2    | Die Dove Elbe im Abschnitt Db 4-0-1              | 9  |
| 4.2.1  | Artenspektrum                                    | 9  |
| 4.2.2  | Abundanzen                                       | 9  |
| 4.2.3  | Altersstrukturen                                 | 10 |
| 4.2.4  | Bestandsdichten                                  | 10 |
| 4.3    | Die Dove Elbe im Abschnitt Db 1-2                | 11 |
| 4.3.1  | Artenspektrum                                    | 11 |
| 4.3.2  | Abundanzen                                       | 11 |
| 4.3.3  | Altersstrukturen                                 | 12 |
| 4.3.4  | Bestandsdichten                                  | 12 |
| 5      | Bewertung  | 13 |
| 5.1    | Entwicklung des Fischartenspektrums              | 13 |
| 5.2    | Bewertung nach EG-WRRL                           | 14 |
| 5.3    | Vergleich der 1. und 2. Folgebewertung 2011/2016 | 17 |
| 6      | Zusammenfassung                                  | 20 |
| 7      | Literaturverzeichnis                             | 21 |
| 8      | Anhang   | 23 |

## 1 Einleitung

Der vorliegende Bericht zu den fischbestandskundlichen Untersuchungen der Dove Elbe im Jahr 2016 beschreibt und bewertet die Ergebnisse nach den Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG). Da es sich um die 2. Folgebewertung handelt – die EG-Wasserrahmenrichtlinie gibt einen bestimmten Untersuchungsrythmus vor – wird auf eine nochmalige grundsätzliche Einführung in die Thematik verzichtet. Näheres kann in den Einleitungskapiteln der zurückliegenden Berichte (SCHUBERT & MOSCH 2009, SCHUBERT & RIEMANN 2012) nachgelesen werden.

## 2 Untersuchungsgewässer

Die Dove Elbe ist ein ca. 15 km langer, schwach strömender und stark gewundener Altwasserarm der Tideelbe in den Hamburger Vier- und Marschlanden und gehört zum Bearbeitungsgebiet der Unteren Bille. Von der Elbe wurde sie bereits im 15. Jahrhundert zusammen mit der Gose Elbe abgedeicht. Nach Fertigstellung der Tatenberger Schleuse 1952 waren diese beiden Gewässer vollständig vom unmittelbaren Zustrom der Elbe getrennt. Das Einzugsgebiet der Dove Elbe wird mit 68,8 km<sup>2</sup> angegeben.

Die Dove Elbe stellt zusammen mit dem Schleusengraben das aktuelle Bindeglied zwischen dem oberen Billesystem und der Tideelbe dar. Die Mittlere Bille wurde im Zuge anthropogener Eingriffe im 19. Jahrhundert vom Oberlauf der Bille abgeschnitten und wird in ihrem oberen Abschnitt heute nur durch einen Regenwasserauslass sowie eine Verbindung der Kampbille mit dem Schleusengraben gespeist.

Hinsichtlich des geomorphologischen Grundtyps handelt es sich bei dem Untersuchungsgewässer auf seiner gesamten Länge um ein großes Gewässer der Marschen (Typ 22.1). Die Dove Elbe (bi\_15) wird vorläufig als ein erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper betrachtet (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2004). Dies ist vor allem auf signifikante Eingriffe zugunsten der Schifffahrt, des Hochwasserschutzes und der Wasserstandregulierung zurückzuführen. Auertypische Überschwemmungen finden quasi nicht mehr statt und ursprüngliche tideabhängige Biotopflächen gibt es nicht mehr.

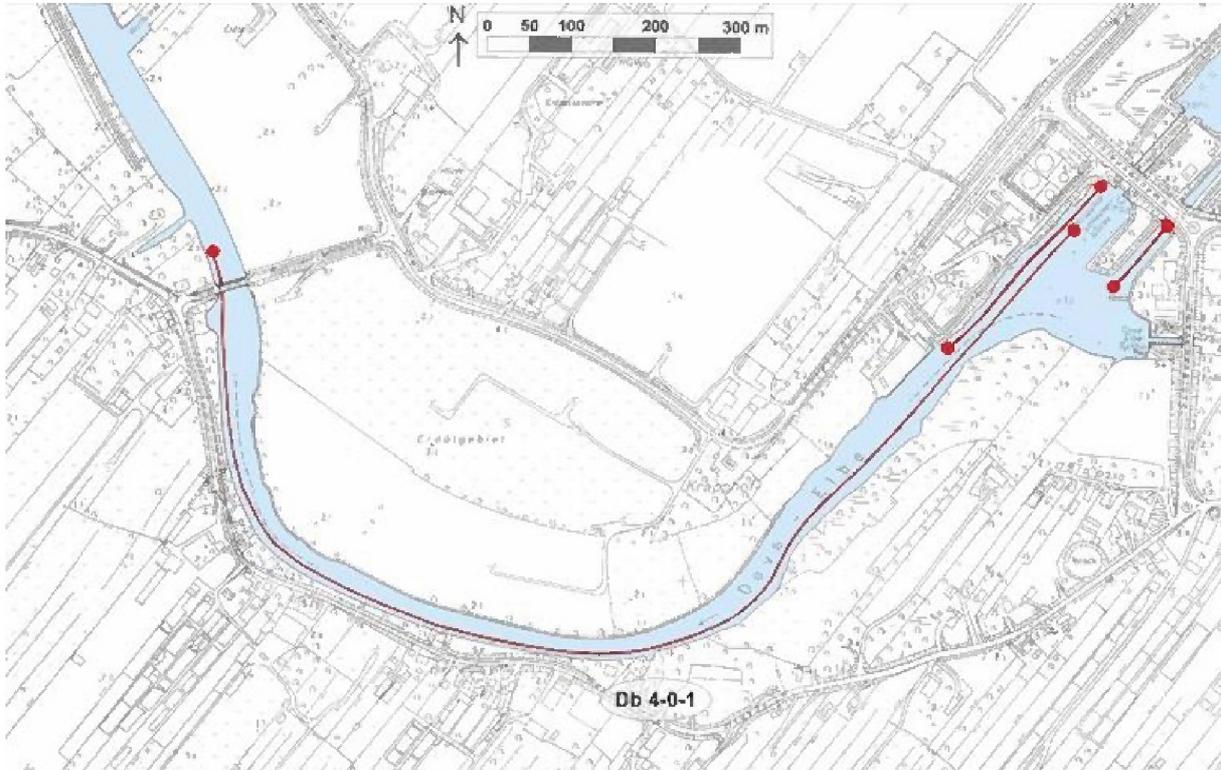
Die Anbindung an die Tideelbe wird durch die Tatenberger Schleuse noch stark beeinträchtigt (SCHUBERT 2016 a). Eine Machbarkeitsstudie zur Herstellung deren ökologischer Durchgängigkeit gemäß EU-WRRL liegt bereits vor (L + W & BBS 2015).

Weitere Maßnahmen wurden in der Dove Elbe im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL seit der ersten Fischbestandserfassung im Jahr 2008 nicht durchgeführt.

Der ASV Hamburg besetzte seine Pachtstrecke in der Dove Elbe in den Jahren 2008-2011 jährlich mit vorgestreckten Farmaalen (SCHUBERT 2016 b). Die Besatzmengen variierten. Insgesamt wurden 395 kg ausgesetzt. Im Zeitraum 2008-2011 sowie im Jahr 2013 wurden auch Besatzmaßnahmen mit Schuppen- und Spiegelkarpfen der Altersklassen K1 und K2 durchgeführt. Diese Besatzmenge belief sich auf mindestens 2.425 kg. Darüber hinaus fand von 2008 bis 2011 ein regelmäßiger Zanderbesatz und gelegentlicher Besatz mit Schleien, Quappen und Karauschen statt. Im Jahr 2012 und ab 2014 erfolgte kein Besatz.

### 3 Material und Methodik

Die fischbestandskundlichen Untersuchungen auf dem unteren Abschnitt der Dove Elbe (Db 4-0-1) wurden am 12.04. und 05.09.2016 durchgeführt. Sie erstreckten sich wie bei den beiden vorangegangenen Untersuchungen 2005 und 2011 von der Reitbrooker Mühlenbrücke bis zur Krapphofschleuse (Abb. 1 und 2).



**Abbildung 1:** unterer Befischungsabschnitt auf der Dove-Elbe unterhalb der Krapphofschleuse (April/ September 2016)



**Abbildung 2:** Eindrücke vom unteren Befischungsabschnitt der Dove Elbe

Auf diesem Abschnitt wurden im April insgesamt 960 m und im September insgesamt 930 m Uferstrecke elektrisch befischt (Tab. 1). Zusätzlich wurden Gewässerabschnitte in der Mitte schneller fahrend mit Impulsstrom befischt (Schnellbefischung), um die Ergebnisse hinsichtlich des vorhandenen Artenspektrums sowie noch nicht erfasster Altersgruppen abzusichern. Die Länge der einzelnen Befischungstrecken wurden mit einem GPS basierend auf dem Kartendatum Potsdam erfasst.

Tabelle 1: Befischungsabschnitte auf der Dove Elbe (April/September 2016)

| Gewässerabschnitt                                   | Abschnitt | Koordinaten (Anfang – Ende)<br>[Potsdam] | Gesamtbefischungsstrecke<br>[m] |
|---|-----------|--|---------------------------------|
| Reitbrooker Mühlenbrücke -<br>Krapphofschleuse      | Db 4-0-1  | A: 3577978 / 5926671                     | April: 960 + 1.100*             |
|   |           | E: 3579050 / 5926897                     | September: 930 + 780*           |
| Schule Curslack Neuengamme -<br>Heinrich-Stubbe-Weg | Db 1-2    | A: 3580805 / 5924973                     | April: 1.055 + 820*             |
|   |           | E: 3582103 / 5924015                     | September: 890 + 800*           |

\* Uferbefischung + Schnellbefischung

Die Befischungen auf dem oberen Abschnitt der Dove Elbe (Db 1-2) fanden am 13.04. und 06.09.2016 statt. Sie erstreckten sich wie 2008 und 2011 von unterhalb der Straßenbrücke Odemanns Heck bis oberhalb des Heinrich-Stubbe-Weges (Abb. 3 und 4). Die Gesamtlängen der auf diesem Abschnitt befischten Uferstrecken betragen im April 1.055 m und im September 890 m. Auch auf diesem Abschnitt wurden zusätzliche Schnellbefischungen durchgeführt.

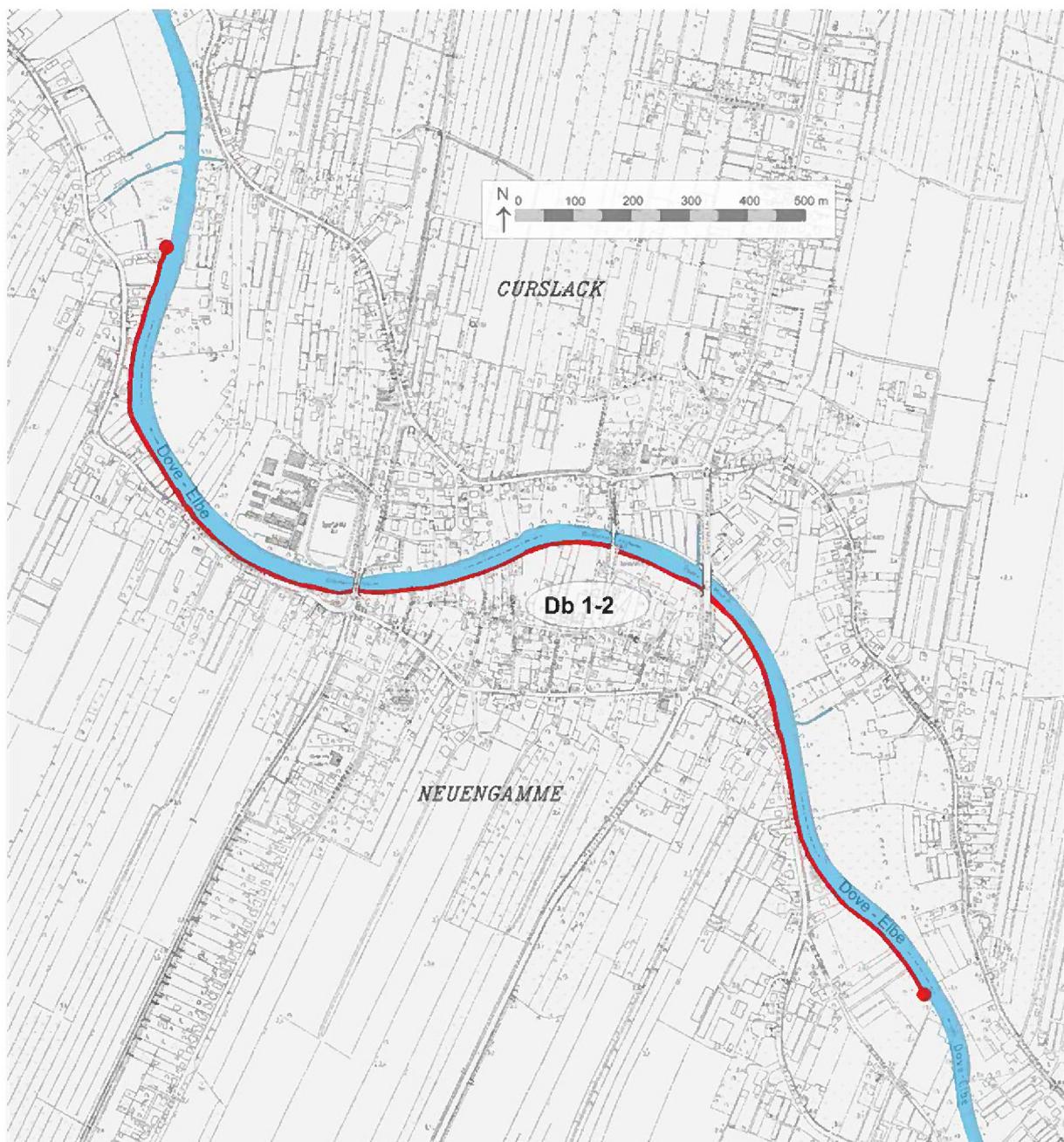


Abbildung 3: oberer Befischungsabschnitt auf der Dove Elbe bei Curslack (April/September 2016)



**Abbildung 4:** Eindrücke vom oberen Befischungsabschnitt der Dove Elbe

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte durch die Elektrofischerei. Die Befischungen wurden von einem motorisierten Boot aus mit einem generatorgetriebenen Elektrofischfängergerät des Typs DEKA 7000 im Gleichstrombetrieb (Ausgangsleistung 5 kW) entgegen der Fließrichtung durchgeführt. Gefischt wurde stets mit zwei Fangkeschern. Um auch Kleinfischarten und Jungfische erfassen zu können, wurde mindestens ein Kescher mit geringer Maschenweite (# 2 mm) eingesetzt. Um Fischverluste möglichst gering zu halten, wurden bei größeren Fischaufkommen kurze Einzelstrecken befischt und die Schwärme von Jung- und Kleinfischen nur stichprobenartig erfasst.

Für die Bewertung der Untersuchungsergebnisse wurde eine von der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) im Oktober 2017 modifizierte, in der Handhabung komfortablere Version des von BIOCONSULT (2012) entwickelten Verfahrens „Marschengewässer Fisch Index“ (MGFI Vers. 1.10.2012) verwendet. Dieses Bewertungsverfahren gilt für den Typ 22.1 „Gewässer der Marschen“, ist aber als vorläufig anzusehen, da noch Bewertungsmodule fehlen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Die Dove Elbe

#### 4.1.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen auf der Dove Elbe im April und September 2016 wurden insgesamt 24 Arten nachgewiesen (Tab. 2). Die Bachforelle und der Neunstachlige Stichling wurden nur im April erfasst, die Arten Hasel, Schwarzmundgrundel, Zander und Dreistachliger Stichling nur im September.

Der Aal gilt in Hamburg als gefährdet (THIEL & THIEL 2015) und in Deutschland als stark gefährdet (THIEL ET AL. 2013). Die Quappe steht sowohl in Hamburg als auch bundesweit auf der Vorwarnliste. Die Bachforelle steht in Hamburg auf der Vorwarnliste, in Deutschland dagegen gilt sie als ungefährdet (FREYHOF 2009). Das in Hamburg ungefährdete Moderlieschen steht bundesweit auf der Vorwarnliste. Die Schwarzmundgrundel wurde als Fremdfischart nicht bewertet. Alle anderen nachgewiesenen Arten sind in Hamburg und bundesweit ungefährdet. Der Rapfen, der Bitterling und der Steinbeißer werden im Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Tabelle 2: Fischarten der Dove Elbe (April/September 2016), Gefährdungsgrade nach der Roten Listen Hamburgs (HH) und Deutschlands (D), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

| Art                | Spezies                                      | April | September | HH | D  | FFH |
|--------------------|--|-------|-----------|----|----|-----|
| Bachforelle        | <i>Salmo trutta f. fario</i> L.              | X     |           | V  | u  |     |
| Hecht              | <i>Esox lucius</i> L.                        | X     | X         | u  | u  |     |
| Rotaugen           | <i>Rutilus rutilus</i> (L.)                  | X     | X         | u  | u  |     |
| Moderlieschen      | <i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)         | X     | X         | u  | V  |     |
| Hasel              | <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)              |       | X         | u  | u  |     |
| Döbel              | <i>Squalius cephalus</i> (L.)                | X     | X         | u  | u  |     |
| Aland              | <i>Leuciscus idus</i> (L.)                   | X     | X         | u  | u  |     |
| Rotfeder           | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)      | X     | X         | u  | u  |     |
| Rapfen             | <i>Leuciscus aspius</i> (L.)                 | X     | X         | u  | u  | II  |
| Schleie            | <i>Tinca tinca</i> (L.)                      | X     | X         | u  | u  |     |
| Gründling          | <i>Gobio gobio</i> (L.)                      | X     | X         | u  | u  |     |
| Schwarzmundgrundel | <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) |       | X         | nb | nb |     |
| Ukelei             | <i>Alburnus alburnus</i> (L.)                | X     | X         | u  | u  |     |
| Güster             | <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)                  | X     | X         | u  | u  |     |
| Brassen            | <i>Abramis brama</i> (L.)                    | X     | X         | u  | u  |     |
| Bitterling         | <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)                | X     | X         | u  | u  | II  |
| Steinbeißer        | <i>Cobitis taenia</i> (L.)                   | X     | X         | u  | u  | II  |
| Aal                | <i>Anguilla anguilla</i> (L.)                | X     | X         | 3  | 2  |     |
| Quappe             | <i>Lota lota</i> (L.)                        | X     | X         | V  | V  |     |
| Flussbarsch        | <i>Perca fluviatilis</i> L.                  | X     | X         | u  | u  |     |
| Zander             | <i>Sander lucioperca</i> (L.)                |       | X         | u  | u  |     |
| Kaulbarsch         | <i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)             | X     | X         | u  | u  |     |
| Dreist. Stichling  | <i>Gasterosteus aculeatus</i> L.             |       | X         | u  | u  |     |
| Neunst. Stichling  | <i>Pungitius pungitius</i> (L.)              | X     |           | u  | u  |     |
| Gesamtartenzahl    | 24   | 20    | 22        |    |    |     |

Gefährdungsgrade nach THIEL & THIEL (2015), THIEL ET AL. (2013) und FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, u = ungefährdet, nb = nicht bewertet

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Im Artenspektrum fanden sich fast ausschließlich limnische, d. h. Süßwasser bevorzugende Arten. Nur der Aal und die Schwarzmundgrundel weisen eine hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten (eu-ryhalin) auf. Dreizehn Arten (ca. 54 %, Tab. 3 a, b) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen.

Hinsichtlich der Reproduktion dominierten phytophile und phyto-lithophile Arten (insgesamt ca. 63 %). Dreizehn der nachgewiesenen Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor (ca. 54 %).

Tabelle 3 a: Zuordnung der in der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DÜBLING &amp; BLANK (2004)

| Art                | Spezies                                      | Gilden      |                 |                  |           |
|--------------------|--|-------------|-----------------|------------------|-----------|
|                    |  | Habitat     | Reproduktion    | Trophie          | Diadromie |
| Bachforelle        | <i>Salmo trutta f. fario</i> L.              | rheophil    | lithophil       | inverti-piscivor |           |
| Hecht              | <i>Esox lucius</i> L.                        | indifferent | phytophil       | piscivor         |           |
| Rotaugen           | <i>Rutilus rutilus</i> (L.)                  | indifferent | phyto-lithophil | omnivor          |           |
| Moderlieschen      | <i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)         | stagnophil  | phytophil       | omnivor          |           |
| Hasel              | <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)              | rheophil    | lithophil       | omnivor          |           |
| Döbel              | <i>Squalius cephalus</i> (L.)                | rheophil    | lithophil       | omnivor          |           |
| Aland              | <i>Leuciscus idus</i> (L.)                   | rheophil    | phyto-lithophil | omnivor          |           |
| Rotfeder           | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)      | stagnophil  | phytophil       | omnivor          |           |
| Rapfen             | <i>Leuciscus aspius</i> (L.)                 | rheophil    | lithophil       | piscivor         |           |
| Schleie            | <i>Tinca tinca</i> (L.)                      | stagnophil  | phytophil       | omnivor          |           |
| Gründling          | <i>Gobio gobio</i> (L.)                      | rheophil    | psammophil      | invertivor       |           |
| Schwarzmundgrundel | <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) | indifferent | speleophil      | inverti-piscivor |           |
| Ukelei             | <i>Alburnus alburnus</i> (L.)                | indifferent | phyto-lithophil | omnivor          |           |
| Güster             | <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)                  | indifferent | phytophil       | omnivor          |           |

Tabelle 3 b: Zuordnung der in der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DÜBLING &amp; BLANK (2004)

| Art               | Spezies                          | Gilden      |                  |                  |            |
|-------------------|----------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------|
|                   |                                  | Habitat     | Reproduktion     | Trophie          | Diadromie  |
| Brassen           | <i>Abramis brama</i> (L.)        | indifferent | phyto-lithophil  | omnivor          |            |
| Bitterling        | <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)    | indifferent | ostracophil      | omnivor          |            |
| Steinbeißer       | <i>Cobitis taenia</i> (L.)       | rheophil    | phytophil        | invertivor       |            |
| Aal               | <i>Anguilla anguilla</i> (L.)    | indifferent | marin            | inverti-piscivor | katadrom   |
| Quappe            | <i>Lota lota</i> (L.)            | rheophil    | litho-pelagophil | inverti-piscivor | potamodrom |
| Flussbarsch       | <i>Perca fluviatilis</i> L.      | indifferent | phyto-lithophil  | inverti-piscivor |            |
| Zander            | <i>Sander lucioperca</i> (L.)    | indifferent | phyto-lithophil  | piscivor         |            |
| Kaulbarsch        | <i>Gymnocephalus cernua</i> (L.) | indifferent | phyto-lithophil  | invertivor       |            |
| Dreist. Stichling | <i>Gasterosteus aculeatus</i> L. | indifferent | phytophil        | omnivor          |            |
| Neunst. Stichling | <i>Pungitus pungitus</i> (L.)    | indifferent | phytophil        | omnivor          |            |

Habitat: indifferent: keine spezifische Habitatbindung, rheophil: fließende Lebensräume bevorzugend, ggf. zeitweise in Nebengewässern, stagnophil: Stillgewässer bevorzugend

Reproduktion: lithophil: Geröll- und Kieslaicher, phytophil: obligatorischer Pflanzenlaicher, phyto-lithophil: fakultativer Pflanzenlaicher, psammophil: Sandlaicher, ostracophil: Muschellaicher, marin: im Meer laichend, litho-pelagophil: Geröll- und Kieslaicher mit pelagischen Larven, speleophil: in Höhlen oder Aushöhlungen laichend

Trophie: piscivor: überwiegend fischfressend, omnivor: Allesfresser, invertivor: überwiegend makroskopische Wirbellose fressend, inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend

Diadromie: katadrom: Laichwanderung aus den limnischen Bereichen ins Meer, potamodrom: Laichwanderungen innerhalb der Fließgewässer

#### 4.1.2 Abundanzen

Der in der Dove Elbe erzielte Gesamtfang von 4.327 Individuen wurde vom Flussbarsch und Rotauge dominiert (Tab. 4). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 3.435 Individuen ca. 79 % des Fanges ein.

Tabelle 4: Einteilung der in der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

| Art               | Anzahl<br>gesamt | Anteil [%]<br>gesamt | Dominanzklasse nach<br>SCHWERDTFEGER<br>(1978) | April        |            | September    |            |
|-------------------|------------------|----------------------|--|--------------|------------|--------------|------------|
|                   |                  |                      |  | Anzahl       | Anteil [%] | Anzahl       | Anteil [%] |
| Flussbarsch       | 2.168            | 50,10                | eudominant                                     | 855          | 49,14      | 1.313        | 50,75      |
| Rotauge           | 1.267            | 29,28                |  | 447          | 25,69      | 820          | 31,70      |
| Aal               | 227              | 5,25                 | dominant                                       | 156          | 8,97       | 71           | 2,74       |
| Güster            | 144              | 3,33                 | subdominant                                    | 40           | 2,30       | 104          | 4,02       |
| Ukelei            | 119              | 2,75                 |  | 75           | 4,31       | 44           | 1,70       |
| Kaulbarsch        | 116              | 2,68                 |  | 59           | 3,39       | 57           | 2,20       |
| Hecht             | 83               | 1,92                 | rezedent                                       | 26           | 1,49       | 57           | 2,20       |
| Steinbeißer       | 71               | 1,64                 |  | 11           | 0,63       | 60           | 2,32       |
| Brassen           | 34               | 0,79                 | subrezedent                                    | 20           | 1,15       | 14           | 0,54       |
| Schleie           | 22               | 0,51                 |  | 17           | 0,98       | 5            | 0,19       |
| Gründling         | 19               | 0,44                 |  | 14           | 0,80       | 5            | 0,19       |
| Aland             | 13               | 0,30                 |  | 1            | 0,06       | 12           | 0,46       |
| Rotfeder          | 12               | 0,28                 |  | 5            | 0,29       | 7            | 0,27       |
| Moderlieschen     | 6                | 0,14                 |  | 3            | 0,17       | 3            | 0,12       |
| Hasel             | 5                | 0,12                 |  |              |            | 5            | 0,19       |
| Neunst. Stichling | 5                | 0,12                 |  | 5            | 0,29       |              |            |
| Rapfen            | 4                | 0,09                 |  | 2            | 0,11       | 2            | 0,08       |
| Bitterling        | 3                | 0,07                 |  | 1            | 0,06       | 2            | 0,08       |
| Döbel             | 3                | 0,07                 |  | 1            | 0,06       | 2            | 0,08       |
| Quappe            | 2                | 0,05                 |  | 1            | 0,06       | 1            | 0,04       |
| Bachforelle       | 1                | 0,02                 |  | 1            | 0,06       |              |            |
| Dreist. Stichling | 1                | 0,02                 |  |              |            | 1            | 0,04       |
| Schwarzgrundel    | 1                | 0,02                 |  |              |            | 1            | 0,04       |
| Zander            | 1                | 0,02                 |  |              |            | 1            | 0,04       |
| <b>Summe</b>      | <b>4.327</b>     |                      |  | <b>1.740</b> |            | <b>2.587</b> |            |

## 4.2 Die Dove Elbe im Abschnitt Db 4-0-1

### 4.2.1 Artenspektrum

Im unteren Abschnitt der Dove Elbe (Db 4-0-1) wurden im April und September 2016 insgesamt 22 Fischarten nachgewiesen (Tab. 5). Die Spezies Bachforelle, Moderlieschen, Schleie und Neunstachliger Stichling wurden nur im April, die Arten Hasel, Rapfen, Bitterling, Schwarzmundgrundel und Dreistachliger Stichling nur im September erfasst.

Tabelle 5: Fischarten im unteren Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016)

| Art                | Spezies                                      | April | September |
|--------------------|--|-------|-----------|
| Bachforelle        | <i>Salmo trutta f. fario</i> L.              | X     |           |
| Hecht              | <i>Esox lucius</i> L.                        | X     | X         |
| Rotaue             | <i>Rutilus rutilus</i> (L.)                  | X     | X         |
| Moderlieschen      | <i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)         | X     |           |
| Hasel              | <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)              |       | X         |
| Döbel              | <i>Squalius cephalus</i> (L.)                | X     | X         |
| Aland              | <i>Leuciscus idus</i> (L.)                   | X     | X         |
| Rapfen             | <i>Leuciscus aspius</i> (L.)                 |       | X         |
| Schleie            | <i>Tinca tinca</i> (L.)                      | X     |           |
| Gründling          | <i>Gobio gobio</i> (L.)                      | X     | X         |
| Schwarzmundgrundel | <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) |       | X         |
| Ukelei             | <i>Alburnus alburnus</i> (L.)                | X     | X         |
| Güster             | <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)                  | X     | X         |
| Brassen            | <i>Abramis brama</i> (L.)                    | X     | X         |
| Bitterling         | <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)                |       | X         |
| Steinbeißer        | <i>Cobitis taenia</i> (L.)                   | X     | X         |
| Aal                | <i>Anguilla anguilla</i> (L.)                | X     | X         |
| Quappe             | <i>Lota lota</i> (L.)                        | X     | X         |
| Flussbarsch        | <i>Perca fluviatilis</i> L.                  | X     | X         |
| Kaulbarsch         | <i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)             | X     | X         |
| Dreist. Stichling  | <i>Gasterosteus aculeatus</i> L.             |       | X         |
| Neunst. Stichling  | <i>Pungitius pungitius</i> (L.)              | X     |           |
| Gesamtartenzahl    | 22   | 17    | 18        |

### 4.2.2 Abundanzen

Der im unteren Abschnitt der Dove Elbe erzielte Gesamtfang von 2.127 Individuen wurde vom Flussbarsch und vom Rotaue dominiert (Tab. 6). Diese eudominanten Arten nahmen dort mit insgesamt 1.639 Individuen ca. 77 % des Fanges ein. Diese zwei Spezies sowie die dominante Art Aal und die subdominanten Arten Güster, Ukelei und Kaulbarsch gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

**Tabelle 6:** Einteilung der im unteren Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

| Art               | Anzahl<br>gesamt | Anteil [%]<br>gesamt | Dominanzklasse nach<br>SCHWERDTFEGER<br>(1978) | April  |            | September |              |
|-------------------|------------------|----------------------|--|--------|------------|-----------|--------------|
|                   |                  |                      |  | Anzahl | Anteil [%] | Anzahl    | Anteil [%]   |
| Flussbarsch       | 1.019            | 47,91                | eudominant                                     | 334    | 53,53      | 685       | 45,58        |
| Rotaugen          | 620              | 29,15                |  | 69     | 11,06      | 551       | 36,66        |
| Aal               | 158              | 7,43                 | dominant                                       | 109    | 17,47      | 49        | 3,26         |
| Güster            | 78               | 3,67                 |  | 1      | 0,16       | 77        | 5,12         |
| Ukelei            | 64               | 3,01                 | subdominant                                    | 22     | 3,53       | 42        | 2,79         |
| Kaulbarsch        | 64               | 3,01                 |  | 44     | 7,05       | 20        | 1,33         |
| Steinbeißer       | 30               | 1,41                 | rezedent                                       | 2      | 0,32       | 28        | 1,86         |
| Hecht             | 28               | 1,32                 |  | 15     | 2,40       | 13        | 0,86         |
| Brassen           | 12               | 0,56                 | subrezedent                                    | 4      | 0,64       | 8         | 0,53         |
| Aland             | 12               | 0,56                 |  | 1      | 0,16       | 11        | 0,73         |
| Gründling         | 11               | 0,52                 |  | 6      | 0,96       | 5         | 0,33         |
| Schleie           | 9                | 0,42                 |  | 9      | 1,44       |           |              |
| Hasel             | 5                | 0,24                 |  |        |            | 5         | 0,33         |
| Neunst. Stichling | 4                | 0,19                 |  | 4      | 0,64       |           |              |
| Döbel             | 3                | 0,14                 |  | 1      | 0,16       | 2         | 0,13         |
| Rapfen            | 2                | 0,09                 |  |        |            | 2         | 0,13         |
| Bitterling        | 2                | 0,09                 |  |        |            | 2         | 0,13         |
| Quappe            | 2                | 0,09                 |  | 1      | 0,16       | 1         | 0,07         |
| Moderlieschen     | 1                | 0,05                 |  | 1      | 0,16       |           |              |
| Bachforelle       | 1                | 0,05                 |  | 1      | 0,16       |           |              |
| Dreist. Stichling | 1                | 0,05                 |  |        |            | 1         | 0,07         |
| Schwarzgrundel    | 1                | 0,05                 |  |        |            | 1         | 0,07         |
| <b>Summe</b>      | <b>2.127</b>     |                      |  |        | <b>624</b> |           | <b>1.503</b> |

#### 4.2.3 Altersstrukturen

Die bestandsbildenden Arten Flussbarsch, Rotaugen und Kaulbarsch wiesen nach DIEKMANN ET AL. (2005) im unteren Abschnitt der Dove Elbe intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau auf, da alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 7). Das Fehlen präadultler Flussbarsche und Kaulbarsche ist auf deren schon im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

**Tabelle 7:** Altersstruktur der im unteren Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

| Altersgruppe/<br>Fischart | AG 0+ | > AG 0+<br>< Adult | Adult | intakte<br>Population |
|---------------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|
| Flussbarsch               | 677   | -                  | 342   | X                     |
| Rotaugen                  | 360   | 190                | 70    | X                     |
| Aal                       | -     | 98                 | 60    |                       |
| Güster                    | 11    | 48                 | 19    |                       |
| Ukelei                    | 2     | 8                  | 54    |                       |
| Kaulbarsch                | 25    | -                  | 39    | X                     |

#### 4.2.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte variierte auf den befischten Strecken im unteren Abschnitt der Dove Elbe zwischen 65 Individuen/100 m im April und 162 Individuen/100 m im September 2016 (Tab. 8).

**Tabelle 8:** Mittlere Individuendichten von 100 m langen Strecken im unteren Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016)

| Zeitraum       | Individuen [N] | Streckenlänge [m] | Individuendichte [N / 100 m] |
|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| April 2016     | 624            | 960               | 65                           |
| September 2016 | 1.503          | 930               | 162                          |

#### 4.3 Die Dove Elbe im Abschnitt Db 1-2

##### 4.3.1 Artenspektrum

Im oberen Abschnitt der Dove Elbe (Db 1-2) wurden im April und September 2016 insgesamt achtzehn Fischarten nachgewiesen (Tab. 9). Der Rapfen, der Gründling, der Bitterling und der Neunstachlige Stichling wurden nur im April erfasst, der Aland und der Zander nur im September.

**Tabelle 9:** Fischarten im oberen Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016)

| Art               | Spezies                                 | April | September |
|-------------------|---|-------|-----------|
| Hecht             | <i>Esox lucius</i> L.                   | X     | X         |
| Rotaugen          | <i>Rutilus rutilus</i> (L.)             | X     | X         |
| Moderlieschen     | <i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)    | X     | X         |
| Aland             | <i>Leuciscus idus</i> (L.)              |       | X         |
| Rötfeder          | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.) | X     | X         |
| Rapfen            | <i>Leuciscus aspius</i> (L.)            | X     |           |
| Schleie           | <i>Tinca tinca</i> (L.)                 | X     | X         |
| Gründling         | <i>Gobio gobio</i> (L.)                 | X     |           |
| Ukelei            | <i>Alburnus alburnus</i> (L.)           | X     | X         |
| Güster            | <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)             | X     | X         |
| Brassen           | <i>Abramis brama</i> (L.)               | X     | X         |
| Bitterling        | <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)           | X     |           |
| Steinbeißer       | <i>Cobitis taenia</i> (L.)              | X     | X         |
| Aal               | <i>Anguilla anguilla</i> (L.)           | X     | X         |
| Flussbarsch       | <i>Perca fluviatilis</i> L.             | X     | X         |
| Zander            | <i>Sander lucioperca</i> (L.)           |       | X         |
| Kaulbarsch        | <i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)        | X     | X         |
| Neunst. Stichling | <i>Pungitius pungitius</i> (L.)         | X     |           |
| Gesamtartenzahl   | 18                                      | 16    | 14        |

##### 4.3.2 Abundanzen

Der im oberen Abschnitt der Dove Elbe erzielte Gesamtfang von 2.200 Individuen wurde vom Flussbarsch und Rotaugen dominiert (Tab. 10). Diese eudominanten Arten nahmen dort mit insgesamt 1.796 Individuen ca. 82 % des Fanges ein. Diese beiden Spezies sowie die subdominanten Arten Aal, Güster, Ukelei, Hecht und Kaulbarsch gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

**Tabelle 10:** Einteilung der im oberen Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

| Art               | Anzahl<br>gesamt | Anteil [%]<br>gesamt | Dominanzklasse nach SCHWERDTFEGER<br>(1978) | April        |            | September    |            |
|-------------------|------------------|----------------------|---|--------------|------------|--------------|------------|
|                   |                  |                      |   | Anzahl       | Anteil [%] | Anzahl       | Anteil [%] |
| Flussbarsch       | 1.149            | 52,23                | eudominant                                  | 521          | 46,68      | 628          | 57,93      |
| Rotaugen          | 647              | 29,41                |   | 378          | 33,87      | 269          | 24,82      |
| Aal               | 69               | 3,14                 | subdominant                                 | 47           | 4,21       | 22           | 2,03       |
| Güster            | 66               | 3,00                 |   | 39           | 3,49       | 27           | 2,49       |
| Ukelei            | 55               | 2,50                 |   | 53           | 4,75       | 2            | 0,18       |
| Hecht             | 55               | 2,50                 |   | 11           | 0,99       | 44           | 4,06       |
| Kaulbarsch        | 52               | 2,36                 |   | 15           | 1,34       | 37           | 3,41       |
| Steinbeißer       | 41               | 1,86                 | rezedent                                    | 9            | 0,81       | 32           | 2,95       |
| Brassen           | 22               | 1,00                 | subrezedent                                 | 16           | 1,43       | 6            | 0,55       |
| Schleie           | 13               | 0,59                 |   | 8            | 0,72       | 5            | 0,46       |
| Rotfeder          | 12               | 0,55                 |   | 5            | 0,45       | 7            | 0,65       |
| Gründling         | 8                | 0,36                 |   | 8            | 0,72       |              |            |
| Moderlieschen     | 5                | 0,23                 |   | 2            | 0,18       | 3            | 0,28       |
| Rapfen            | 2                | 0,09                 |   | 2            | 0,18       |              |            |
| Aland             | 1                | 0,05                 |   |              |            | 1            | 0,09       |
| Neunst. Stichling | 1                | 0,05                 |   | 1            | 0,09       |              |            |
| Bitterling        | 1                | 0,05                 |   | 1            | 0,09       |              |            |
| Zander            | 1                | 0,05                 |   |              |            | 1            | 0,09       |
| <b>Summe</b>      | <b>2.200</b>     |                      |   | <b>1.116</b> |            | <b>1.084</b> |            |

#### 4.3.3 Altersstrukturen

Der bestandsbildenden Arten Flussbarsch, Rotaugen und Hecht wiesen nach DIEKMANN ET AL. (2005) im oberen Abschnitt der Dove Elbe intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau auf, da alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 11). Das Fehlen präadulten Flussbarsche ist auf ihre schon im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

**Tabelle 11:** Altersstruktur der im oberen Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

| Altersgruppe/<br>Fischart | AG 0+ | > AG 0+<br>< Adult | Adult | intakte<br>Population |
|---------------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|
| Flussbarsch               | 578   | -                  | 571   | X                     |
| Rotaugen                  | 355   | 189                | 103   | X                     |
| Aal                       | -     | 25                 | 44    |                       |
| Güster                    | 1     | 49                 | 16    |                       |
| Ukelei                    | 1     | 23                 | 31    |                       |
| Hecht                     | 23    | 15                 | 17    | X                     |
| Kaulbarsch                | 17    | -                  | 35    | X                     |

Auch der Kaulbarsch, dessen Juvenile etwas weniger als ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten, trat in diesem Gewässerabschnitt sicherlich mit einer intakten Population auf. Auch diese Art erreicht ihre Geschlechtsreife schon im zweiten Lebensjahr.

#### 4.3.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte variierte auf den befischten Strecken im oberen Abschnitt der Dove Elbe zwischen 106 Individuen/100 m im April und 122 Individuen/100 m im September 2016 (Tab. 12).

Tabelle 12: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Strecken im oberen Abschnitt der Dove Elbe (April/September 2016)

| Zeitraum       | Individuen [N] | Streckenlänge [m] | Individuendichte [N / 100 m] |
|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| April 2016     | 1.116          | 1.055             | 106                          |
| September 2016 | 1.084          | 890               | 122                          |

## 5 Bewertung

### 5.1 Entwicklung des Fischartenspektrums

Seit Beginn der bestandskundlichen Untersuchungen im Rahmen des operativen Fischmonitorings nach EG-WRRL in den Jahren 2005 (unterer Abschnitt) und 2008 (oberer Abschnitt) ist die Anzahl der in der Dove Elbe nachgewiesenen Fischarten von ursprünglich 21 auf mittlerweile 27 gestiegen (Tab. 13). Davon wurden bei den aktuellen Untersuchungen im Jahr 2016 die Zope, der Karpfen und die Flunder nicht erfasst. Diese Arten traten dort allerdings in den vorangegangenen Jahren nur mit wenigen Exemplaren auf. Erstmals im Rahmen eines operativen Fischmonitorings nach EG-WRRL wurden in der Dove Elbe der Döbel, der Bitterling und die Schwarzmundgrundel nachgewiesen.

Tabelle 13: Entwicklung des Fischartenspektrums der Dove Elbe im Untersuchungsabschnitt seit 2005/2008

| Art                | Spezies                                      | 2005/2008 | 2011 | 2016 |
|--------------------|--|-----------|------|------|
| Bachforelle        | <i>Salmo trutta f. fario</i> L.              |           | X    | X    |
| Hecht              | <i>Esox lucius</i> L.                        | X         | X    | X    |
| Rotaugen           | <i>Rutilus rutilus</i> (L.)                  | X         | X    | X    |
| Moderlieschen      | <i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)         | X         | X    | X    |
| Hasel              | <i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)              | X         | X    | X    |
| Döbel              | <i>Squalius cephalus</i> (L.)                |           |      | X    |
| Aland              | <i>Leuciscus idus</i> (L.)                   | X         | X    | X    |
| Rotfeder           | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)      | X         | X    | X    |
| Rapfen             | <i>Leuciscus aspilus</i> (L.)                | X         | X    | X    |
| Schleie            | <i>Tinca tinca</i> (L.)                      | X         | X    | X    |
| Gründling          | <i>Gobio gobio</i> (L.)                      | X         | X    | X    |
| Ukelei             | <i>Alburnus alburnus</i> (L.)                | X         | X    | X    |
| Güster             | <i>Blicca bjoerkna</i> (L.)                  | X         | X    | X    |
| Brassen            | <i>Abramis brama</i> (L.)                    | X         | X    | X    |
| Zope               | <i>Abramis ballerus</i> (L.)                 |           | X    |      |
| Bitterling         | <i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)                |           |      | X    |
| Karpfen            | <i>Cyprinus carpio</i> (L.)                  |           | X    |      |
| Steinbeißer        | <i>Cobitis taenia</i> (L.)                   | X         | X    | X    |
| Aal                | <i>Anguilla anguilla</i> (L.)                | X         | X    | X    |
| Quappe             | <i>Lota lota</i> (L.)                        | X         | X    | X    |
| Schwarzmundgrundel | <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) |           |      | X    |
| Flussbarsch        | <i>Perca fluviatilis</i> L.                  | X         | X    | X    |
| Zander             | <i>Sander lucioperca</i> (L.)                | X         | X    | X    |
| Kaulbarsch         | <i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)             | X         | X    | X    |
| Dreist. Stichling  | <i>Gasterosteus aculeatus</i> L.             | X         | X    | X    |
| Neunst. Stichling  | <i>Pungitius pungitius</i> (L.)              | X         |      | X    |
| Flunder            | <i>Platichthys flesus</i> (L.)               | X         |      |      |
| Gesamtartenzahl    | 27   | 21        | 22   | 24   |

2005/2008: SCHUBERT & MOSCH (2009), 2011: SCHUBERT & RIEMANN (2012)

## 5.2 Bewertung nach EG-WRRL

Das bisher noch vorläufige Bewertungsverfahren für gesieelte bzw. geschöpfte Marschengewässer (BIOCONSULT 2012) wurde für große (Breite >10 m) und mittelgroße (Breite etwa 5-10 m) Gewässer des Typs 22.1 entwickelt. Aufgrund anthropogener Nutzungsanforderungen sind diese Gewässer vorläufig als „stark verändert“ oder „künstlich“ eingestuft. Damit gilt als Bewirtschaftungsziel die Erreichung des „guten ökologischen Potenzials“.

Das Bewertungswerkzeug ist ein multimetrisches Verfahren, das die Qualitätsmerkmale Artenspektrum, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna umfasst. Im Gegensatz zum Bewertungssystem FiBS nimmt es jedoch Bezug auf einen aus überwiegend rezenten Daten abgeleiteten Referenzzustand, der somit nicht den „guten/sehr guten ökologischen Zustand“, sondern das „höchste ökologische Potenzial“ widerspiegelt. Des Weiteren wird die Gilde der strömungsliebenden (rheophilen) Fließgewässerarten nach FiBS (siehe Tab. 3) in zwei Subgilden nach SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) unterteilt: rheophil A-Arten wie der Hasel und der Rapfen, deren gesamter Lebenszyklus im Fluss verläuft, und rheophil B-Arten wie der Aland und der Gründling, die einzelne Phasen ihres Lebenszyklus in strömungsberuhigten Seitengewässern verbringen.

Ästuarine Arten, rheophil A-Arten und die anadromen Wanderfischarten Meer- und Flussneunauge, Lachs und Meerforelle gehören zwar grundsätzlich zum potenziellen Artenspektrum der Marschengewässer, bleiben in dem noch vorläufigen Verfahren bisher aber unberücksichtigt. Rheophil B-Arten werden mit den typisch indifferenten Arten, darunter auch die anadrome Wanderform des Dreistachligen Stichlings und die katadromen Wanderarten Aal und Flunder, zu einer Gilde „Indifferente Arten“ zusammengefasst (BIOCONSULT 2006). Ebenfalls nicht berücksichtigt werden Neozoa. Zu diesen zählen die Schwarzmundgrundel und in Hamburg der 2011 in der Dove Elbe nachgewiesene Karpfen.

Die für die Bewertung der Marschengewässer des Typs 22.1 relevante Eingruppierung der Fischarten in Habitatgilden und die Individuendichten der bewertungsrelevanten Gilden und Arten im höchsten ökologischen Potenzial sind aus Tab. A1 und Tab. A2 im Anhang ersichtlich.

Vor Anwendung der von der BUE im Oktober 2017 modifizierten Version des Bewertungsvorschlages für Marschengewässer des Typs 22.1 auf die Befischungsergebnisse von der Dove Elbe wurden die Ergebnisse aller Befischungen zusammengefasst (Tab. 14). Daraus errechnen sich die in Tab. 15 und Tab. 16 dargestellten Bewertungen der Module Artenspektrum und Häufigkeiten.

Die Häufigkeitsklassen der derzeit im Bewertungsvorschlag nicht bewertungsrelevanten Gilden Glasaale, Fließgewässerarten rheophil A und diadrome Arten wurden gemäß der Tab. A3 (siehe Anhang) ermittelt. Ästuarine Arten wie die Strandgrundel werden nicht näher betrachtet, da sie aktuell für die Hamburger Marschengewässer keine Bedeutung haben.

Für die Bewertung im Modul Altersstruktur (Tab. 17) wurde bei Spezies, die bereits im zweiten Lebensjahr in die Geschlechtsreife eintreten, die Anzahl der erfassten Altersgruppen bereits in Tab. 14 um eine Stufe hochgesetzt, wenn sie mit zwei Altersgruppen sowie intakten Populationen nachgewiesen wurden oder von der Existenz intakter Populationen auszugehen war. Dies betrifft 2016 den Flussbarsch, den Kaulbarsch und den Steinbeißer.

Tabelle 14: Aktuelles Fischartenspektrum der Dove Elbe; Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Gewässer  | Dove Elbe                   | Art                           | Ind./Fang | Anzahl AG | Habitat A     | Habitat B     |
|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Messstelle  | Db 4-0-1, Db 1-2            | Aal                           | 227       | 2         | indifferent   | diadrom       |
| Datum der Befischung                              | 12.04.2016-06.09.2016       | Aland                         | 13        | 2         | indifferent   | rheophil B    |
| Streckenlänge (m)                                 | 3835                        | Bachforelle                   | 1         | 1         | rheophil A    | rheophil A    |
|   |                             | Bitterling                    | 3         | 2         | Auenart       | Auenart       |
|   |                             | Brassen                       | 34        | 3         | indifferent   | indifferent   |
| Gesamttaxazahl                                    | 24                          | Döbel                         | 3         | 2         | rheophil A    | rheophil A    |
|   |                             | Dreistachliger Stichling (BF) | 1         | 1         | indifferent   | indifferent   |
| Bei dieser Auswertung nicht berücksichtigte Arten | Schwarzmundgrundel (1 Ind.) | Flussbarsch                   | 2168      | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Gründling                     | 19        | 2         | indifferent   | rheophil B    |
|   |                             | Güster                        | 144       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Hasel                         | 5         | 1         | rheophil A    | rheophil A    |
|   |                             | Hecht                         | 83        | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Kaulbarsch                    | 116       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Moderlieschen                 | 6         | 1         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|   |                             | Neunstachliger Stichling      | 5         | 1         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Quappe                        | 2         | 1         | indifferent   | rheophil B    |
|   |                             | Rapfen                        | 4         | 3         | rheophil A    | rheophil A    |
|   |                             | Rotauge                       | 1267      | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Rotfeder                      | 12        | 3         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|   |                             | Schleie                       | 22        | 3         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|   |                             | Schwarzmundgrundel            | 1         | 1         | Neozoa        | Neozoa        |
|   |                             | Steinbeißer                   | 71        | 3         | Auenart       | Auenart       |
|   |                             | Ukelei                        | 119       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|   |                             | Zander                        | 1         | 1         | indifferent   | indifferent   |

Tabelle 15: Modul Artenspektrum in der Dove Elbe (2016); Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Metric | MODUL Gemeinschaft (Arten/Gilde)        | 5   | 4    | 3   | 2   | 1 | Artenzahlen Taxapool | Artenzahlen Fang | Ist                               |
|--------|---|-----|------|-----|-----|---|----------------------|------------------|-----------------------------------|
|        | Kategorie                               |     |      |     |     |   |                      |                  | Ges. Scores_Metric                |
| 1      | Auenarten (Artenzahl)                   | >1  | 1    | -   | -   | 0 | 3                    | 2                | 5                                 |
| 2      | Stillgewässertypische Arten (Artenzahl) | 4   | 3    | 2   | 1   | 0 | 4                    | 3                | 4                                 |
| 3      | Indifferente Arten * (inkl. rheophil B) | >10 | 7-10 | 4-6 | 2-3 | 1 | >12                  | 14               | 5                                 |
| **     | Fließgewässerarten rheophil A           |     |      |     |     |   |                      | 4                | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |
| **     | Ästuarine Arten                         |     |      |     |     |   |                      |                  | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |
| **     | Diadrome Arten                          |     |      |     |     |   |                      | 1                | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |

Der Aal wird im Modul Artenspektrum bei der indifferenten Gilde und bei den diadromen Arten berücksichtigt.

Tabelle 16: Modul Häufigkeiten in der Dove Elbe (2016); Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Metric | MODUL HÄUFIGKEITEN                          | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          | artspezifische Abundanzklasse | Ind./100 m | Ist                |
|--------|---|------------|--------|------------|---------|------------|-------------------------------|------------|--------------------|
|        | Kategorie                                   |            |        |            |         |            |                               |            | Ges. Scores_Metric |
| 4      | Auenarten (MW Ind./100 m)                   |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|        | Bitterling                                  | >20        | 9-20   | 3-<9       | >0,3-<3 | <=0,3      | 1-5                           | 0,08       | 1                  |
|        | Schlammpeitzger                             | >6         | >2-6   | 1-2        | >0,1-<1 | <=0,1      | 1-5                           |            | 1                  |
|        | Steinbeißer                                 | >10        | 6-9    | 3-<6       | >0,2-<3 | <=0,2      | 1-5                           | 1,85       | 2                  |
|        | Metric 4 Klassifizierung Summe K-Werte      | >12        | 9 - 12 | 7 - 8      | 4 - 6   | 3          | Kmax = 15                     |            | 2                  |
| 5      | Stillgewässertypische Arten (MW Ind./100 m) |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|        | Karausche                                   | >10        | 6-10   | >3-<6      | 0,5-3   | <0,5       | 1-5                           |            | 1                  |
|        | Rotfeder                                    | >16        | 8-16   | >4-<8      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 0,31       | 1                  |
|        | Schleie                                     | >12        | 7-12   | >4-<7      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 0,57       | 1                  |
|        | Moderlieschen                               | >16        | 8-16   | >4-<8      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 0,16       | 1                  |
|        | Metric 5 Klassifizierung Summe K-Werte      | >17        | 13-17  | 9-12       | 5-8     | 4          | Kmax = 20                     |            | 1                  |
| 6      | Indifferente* (Gesamt MW Ind./100 m)        |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|        | Gesamte Gilde                               | >125       | 65-125 | 25-<65     | 7-<25   | <7         | 1-5                           | 109,5      |                    |
|        | Metric 6 Klassifizierung Summe K-Werte      | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          | Kmax = 5                      |            | 4                  |
|        | Sonderaspekte                               |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|        | Abundanz                                    | massenhaft | hoch   | mäßig hoch | gering  | vereinzelt | Artenanzahl                   |            |                    |
| ***    | Score*                                      | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          |                               |            |                    |
| **     | Glasaale                                    | >125       | 65-125 | 25-<65     | 7-<25   | <7         |                               |            | keine              |
| **     | Fließgewässerarten rheophil A               | >20        | 9-20   | 3-<9       | >0,3-<3 | <=0,3      | 4                             | 0,34       | gering             |
| **     | Diadrome Arten                              | >6         | >2-6   | 1-2        | >0,1-<1 | <=0,1      | 1                             | 5,92       | hoch               |
| **     | Ästuarine Arten                             |            |        |            |         |            |                               |            | keine              |

Der Aal wird im Modul Häufigkeiten bei der indifferenten Gilde und bei den diadromen Arten berücksichtigt.

**Tabelle 17:** Modul Altersstruktur in der Dove Elbe (2016); Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| MODUL ALTERSSTRUKTUR |  |                     |     |      |    |      |           | Ist                |   |
|----------------------|--|---------------------|-----|------|----|------|-----------|--------------------|---|
| Metric               | Kategorie  | 5                   | 4   | 3    | 2  | 1    |           | Ges. Scores_Metric |   |
|                      |  | >/= 3 AG (inkl. 0+) |     | 2 AG |    | 1 AG |           |                    |   |
|                      | Faktor   | 3                   |     | 2    |    | 1    |           |                    |   |
| 7                    | <b>Auenarten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor]</b>                   |                     |     |      |    |      |           |                    |   |
|                      | Bitterling   |                     |     | 2    |    |      | 1,3,5     | 2                  | 3 |
|                      | Schlammpeitzger  |                     |     |      |    |      | 1,3,5     |                    | 1 |
|                      | Steinbeißer  | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3                  | 5 |
|                      | Metric 7 Klassifizierung Summe K-Werte                           | >12                 | >8  | >6   | >3 | 3    | Kmax = 15 | 9                  | 4 |
| 8                    | <b>Stillgewässertypische Arten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor]</b> |                     |     |      |    |      |           |                    |   |
|                      | Karusche   |                     |     |      |    |      | 1,3,5     |                    | 1 |
|                      | Rotfeder   | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3                  | 5 |
|                      | Schleie  | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3                  | 5 |
|                      | Moderlieschen  |                     |     |      |    | 1    | 1,3,5     | 1                  | 1 |
|                      | Metric 8 Klassifizierung Summe K-Werte                           | >16                 | >12 | >9   | >4 | 4    | Kmax = 20 | 12                 | 3 |

| Metric | Kategorie  | 5                   | 4   | 3    | 2  | 1    |          |    | Ges. Scores_Metric                |
|--------|--|---------------------|-----|------|----|------|----------|----|-----------------------------------|
|        |  | >/= 3 AG (inkl. 0+) |     | 2 AG |    | 1 AG |          |    |                                   |
|        | Faktor   | 3                   |     | 1,5  |    | 0    |          |    |                                   |
| 9      | <b>Indifferente Arten* [Anzahl Arten je AG]</b>  |                     |     |      |    |      |          |    |                                   |
|        | Gesamte Gilde [Anzahl Arten je AG] **            | 7                   |     | 3    |    | 4    |          | 14 |                                   |
|        | Indifferente Arten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor] | 21                  |     | 5    |    | 0    |          |    |                                   |
|        | Metric 9 Klassifizierung Summe K-Werte           | >26                 | >21 | >16  | >7 | =<7  | Kmax = 5 | 26 | 4                                 |
| **     | <b>Fließgewässerarten rheophil A</b>             | 1                   |     | 1    |    | 2    |          | 4  | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |

Für die **aktuelle Fischfauna der Dove Elbe** ergibt sich somit ein „Ecological Quality Ratio“ (EQR) von 0,639 (Tab. 18). Dies entspricht der Klassifizierung **„gutes ökologisches Potenzial“**. Dieses Ergebnis erscheint nach Experteneinschätzung plausibel.

**Tabelle 18:** Modul Bewertung des aktuellen Fischbestandes in der Dove Elbe (2016); Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

|                              |                              |  |  |
|------------------------------|------------------------------|--|--|
| <b>Gewässer</b>              | <b>Dove Elbe</b>             |  |  |
| <b>Messstelle</b>            | <b>Db 4-0-1, Db 1-2</b>      |  |  |
| <b>Datum der Befischung</b>  | <b>12.04.2016-06.09.2016</b> |  |  |
| <b>Befischte Strecke (m)</b> | <b>3835</b>                  |  |  |
| Summe Score_min (9*1)        | 9                            |  |  |
| Summe Score_ist              | 32                           |  |  |
| Summe Score_max(9*5)         | 45                           |  |  |

| Metrics     | <b>Teilergebnisse</b>           |        |                 |
|-------------|---------------------------------|--------|-----------------|
| nachrichtl. | Anzahl Arten gesamt             | 24     |                 |
| nachrichtl. | Anzahl Gilden                   | 5      |                 |
| 1 - 3       | Modul Artenspektrum_EQR         | 0,92   | <b>höchstes</b> |
| 4 - 6       | Modul Häufigkeiten_EQR          | 0,33   | <b>moderat</b>  |
| 7 - 9       | Modul Altersstruktur_EQR        | 0,67   | <b>gut</b>      |
|             | <b>Sonderaspekte - Abundanz</b> |        |                 |
| *           | Glasaale                        | keine  |                 |
| *           | Fließgewässerarten rheophil A   | gering |                 |
| *           | Ästuarine Arten                 | keine  |                 |
| *           | Diadrome Arten                  | hoch   |                 |

|                                      |              |            |            |
|--------------------------------------|--------------|------------|------------|
| <b>EQR_gesamt</b>                    | <b>0,639</b> |            |            |
| <b>ökologisches Potenzial gesamt</b> | <b>gut</b>   | - 5% Fehle | <b>gut</b> |
|                                      |              | + 5% Fehle | <b>gut</b> |

5.3 Vergleich der 1. und 2. Folgebewertung 2011/2016

Bei einer Nachbewertung der 2011er-Daten (Tab. 19) mit der MGFI Vers. 1.10.2012 (BIOCONSULT 2012; modifiziert BUE Oktober 2017; Tab. 20-22) ergibt sich für die **Fischfauna der Dove Elbe im Jahr 2011** ein „Ecological Quality Ratio“ (EQR) von 0,667 (Tab. 23). Dies entspricht der Klassifizierung „**gutes ökologisches Potenzial**“. Auch dieses Ergebnis erscheint nach Experteneinschätzung plausibel.

Das etwas bessere Bewertungsergebnis für 2011 beruht auf der seinerzeit höheren Individuendichte des Moderlieschens sowie der höheren Individuendichte und bessere Altersstruktur der indifferenten Arten.

Tabelle 19: Fischartenspektrum der Dove Elbe im Jahr 2011; Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Gewässer   | <i>Dove Elbe</i>             | Art                           | Ind./Fang | Anzahl AG | Habitat A     | Habitat B     |
|--|------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Messstelle   | <i>Db 4-0-1, Db 1-2</i>      | Aal                           | 450       | 2         | indifferent   | diadrom       |
| Datum der Befischung                                     | <i>26.04.2011-08.09.2011</i> | Aland                         | 28        | 3         | indifferent   | rheophil B    |
| Streckenlänge (m)  | <i>5435</i>                  | Bachforelle                   | 3         | 3         | rheophil A    | rheophil A    |
|  |                              | Brassen                       | 140       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Dreistachliger Stichling (BF) | 1         | 1         | indifferent   | indifferent   |
| <b>Gesamttaxazahl</b>                                    | <b>22</b>                    | Flussbarsch                   | 6386      | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Gründling                     | 11        | 3         | indifferent   | rheophil B    |
| <b>Bei dieser Auswertung nicht berücksichtigte Arten</b> | Karpfen (2 Ind.)             | Güster                        | 460       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Hasel                         | 11        | 3         | rheophil A    | rheophil A    |
|  |                              | Hecht                         | 131       | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Karpfen                       | 2         | 1         | Neozoa        | Neozoa        |
|  |                              | Kaulbarsch                    | 54        | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Moderlieschen                 | 185       | 1         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|  |                              | Quappe                        | 4         | 2         | indifferent   | rheophil B    |
|  |                              | Rapfen                        | 14        | 3         | rheophil A    | rheophil A    |
|  |                              | Rotauge                       | 3055      | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Rotfeder                      | 26        | 3         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|  |                              | Schleie                       | 19        | 3         | Stillgewässer | Stillgewässer |
|  |                              | Steinbeißer                   | 108       | 3         | Auenart       | Auenart       |
|  |                              | Ukelei                        | 82        | 3         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Zander                        | 2         | 1         | indifferent   | indifferent   |
|  |                              | Zope                          | 2         | 2         | rheophil A    | rheophil A    |

Die Anzahl der erfassten Altersgruppen des Flussbarsches, Kaulbarsches und Steinbeißers wurde um eine Stufe hoch gesetzt (siehe Kap. 5.2).

Tabelle 20: Modul Artenspektrum in der Dove Elbe im Jahr 2011; Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Metric | MODUL Gemeinschaft (Arten/Gilde)        | 5   | 4    | 3   | 2   | 1 | Artenzahlen Taxapool | Artenzahlen Fang | Ist Ges. Scores_Metric            |
|--------|---|-----|------|-----|-----|---|----------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1      | Auenarten (Artenzahl)                   | >1  | 1    | -   | -   | 0 | 3                    | 1                | 4                                 |
| 2      | Stillgewässertypische Arten (Artenzahl) | 4   | 3    | 2   | 1   | 0 | 4                    | 3                | 4                                 |
| 3      | Indifferente Arten * (inkl. rheophil B) | >10 | 7-10 | 4-6 | 2-3 | 1 | >12                  | 13               | 5                                 |
| **     | Fließgewässerarten rheophil A           |     |      |     |     |   |                      | 4                | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |
| **     | Ästuarine Arten                         |     |      |     |     |   |                      |                  | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |
| **     | Diadrome Arten                          |     |      |     |     |   |                      | 1                | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |

Der Aal wird im Modul Artenspektrum bei der indifferenten Gilde und bei den diadromen Arten berücksichtigt.

Tabelle 21: Modul Häufigkeiten in der Dove Elbe im Jahr 2011; Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012)

| Metric               | MODUL HÄUFIGKEITEN                          |            |        |            |         |            |                               | Ist        |                    |
|----------------------|---|------------|--------|------------|---------|------------|-------------------------------|------------|--------------------|
|                      | Kategorie                                   | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          | artspezifische Abundanzklasse | Ind./100 m | Ges. Scores_Metric |
| 4                    | Auenarten (MW Ind./100 m)                   |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|                      | Bitterling                                  | >20        | 9-20   | 3-<9       | >0,3-<3 | <=0,3      | 1-5                           |            | 1                  |
|                      | Schlammpeitzger                             | >6         | >2-6   | 1-2        | >0,1-<1 | <=0,1      | 1-5                           |            | 1                  |
|                      | Steinbeißer                                 | >10        | 6-9    | 3-<6       | >0,2-<3 | <=0,2      | 1-5                           | 1,99       | 2                  |
|                      | Metric 4 Klassifizierung Summe K-Werte      | >12        | 9 - 12 | 7 - 8      | 4 - 6   | 3          | Kmax = 15                     |            | 2                  |
| 5                    | Stillgewässertypische Arten (MW Ind./100 m) |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|                      | Karausche                                   | >10        | 6-10   | >3-<6      | 0,5-3   | <0,5       | 1-5                           |            | 1                  |
|                      | Rotfeder                                    | >16        | 8-16   | >4-<8      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 0,48       | 1                  |
|                      | Schleie                                     | >12        | 7-12   | >4-<7      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 0,35       | 1                  |
|                      | Moderlieschen                               | >16        | 8-16   | >4-<8      | 1-4     | <1         | 1-5                           | 3,40       | 2                  |
|                      | Metric 5 Klassifizierung Summe K-Werte      | >17        | 13-17  | 9-12       | 5-8     | 4          | Kmax = 20                     |            | 2                  |
| 6                    | Indifferente* (Gesamt MW Ind./100 m)        |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|                      | Gesamte Gilde                               | >125       | 65-125 | 25-<65     | 7-<25   | <7         | 1-5                           | 198,8      |                    |
|                      | Metric 6 Klassifizierung Summe K-Werte      | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          | Kmax = 5                      |            | 5                  |
| <b>Sonderaspekte</b> |   |            |        |            |         |            |                               |            |                    |
|                      | Abundanz                                    | massenhaft | hoch   | mäßig hoch | gering  | vereinzelt | Artenanzahl                   |            |                    |
| ***                  | Score*                                      | 5          | 4      | 3          | 2       | 1          |                               |            |                    |
| **                   | Glasaale                                    | >125       | 65-125 | 25-<65     | 7-<25   | <7         |                               |            | keine              |
| **                   | Fließgewässerarten rheophil A               | >20        | 9-20   | 3-<9       | >0,3-<3 | <=0,3      | 4                             | 0,55       | gering             |
| **                   | Diadrome Arten                              | >6         | >2-6   | 1-2        | >0,1-<1 | <=0,1      | 1                             | 8,28       | massenhaft         |
| **                   | Ästuarine Arten                             |            |        |            |         |            |                               |            | keine              |

Der Aal wird im Modul Häufigkeiten bei der indifferenten Gilde und bei den diadromen Arten berücksichtigt.

Tabelle 22: Modul Altersstruktur in der Dove Elbe im Jahr 2011; Arbeitsblatt nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

| Metric | MODUL ALTERSSTRUKTUR                                      |                     |     |      |    |      |           | Ist |                                   |
|--------|---|---------------------|-----|------|----|------|-----------|-----|-----------------------------------|
|        | Kategorie   | 5                   | 4   | 3    | 2  | 1    |           |     | Ges. Scores_Metric                |
|        |   | >/= 3 AG (inkl. 0+) |     | 2 AG |    | 1 AG |           |     |                                   |
|        | Faktor  | 3                   |     | 2    |    | 1    |           |     |                                   |
| 7      | Auenarten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor]                   |                     |     |      |    |      |           |     |                                   |
|        | Bitterling  |                     |     |      |    |      | 1,3,5     |     | 1                                 |
|        | Schlammpeitzger   |                     |     |      |    |      | 1,3,5     |     | 1                                 |
|        | Steinbeißer   | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3   | 5                                 |
|        | Metric 7 Klassifizierung Summe K-Werte                    | >12                 | >8  | >6   | >3 | 3    | Kmax = 15 | 7   | 3                                 |
| 8      | Stillgewässertypische Arten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor] |                     |     |      |    |      |           |     |                                   |
|        | Karausche   |                     |     |      |    |      | 1,3,5     |     | 1                                 |
|        | Rotfeder  | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3   | 5                                 |
|        | Schleie   | 3                   |     |      |    |      | 1,3,5     | 3   | 5                                 |
|        | Moderlieschen   |                     |     |      |    | 1    | 1,3,5     | 1   | 1                                 |
|        | Metric 8 Klassifizierung Summe K-Werte                    | >16                 | >12 | >9   | >4 | 4    | Kmax = 20 | 12  | 3                                 |
| 9      | Indifferente Arten* [Anzahl Arten je AG]                  |                     |     |      |    |      |           |     |                                   |
|        | Gesamte Gilde [Anzahl Arten je AG] **                     | 9                   |     | 2    |    | 2    |           | 13  |                                   |
|        | Indifferente Arten [Anzahl Arten je AG*K-Faktor]          | 27                  |     | 3    |    | 0    |           |     |                                   |
|        | Metric 9 Klassifizierung Summe K-Werte                    | >26                 | >21 | >16  | >7 | <=7  | Kmax = 5  | 30  | 5                                 |
| **     | Fließgewässerarten rheophil A                             | 3                   |     | 1    |    |      |           | 4   | derzeit in HMWB-MG nicht relevant |

**Tabelle 23:** Modul Bewertung des Fischbestandes in der Dove Elbe im Jahr 2011; Arbeitsblatt nach BIO-CONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017)

|                              |                              |  |           |
|------------------------------|------------------------------|--|-----------|
| <b>Gewässer</b>              | <b>Dove Elbe</b>             |  |           |
| <b>Messstelle</b>            | <b>Db 4-0-1, Db 1-2</b>      |  |           |
| <b>Datum der Befischung</b>  | <b>26.04.2011-08.09.2011</b> |  |           |
| <b>Befischte Strecke (m)</b> | <b>5435</b>                  |  |           |
| Summe Score_min (9*1)        |                              |  | 9         |
| Summe Score_ist              |                              |  | <b>33</b> |
| Summe Score_max(9*5)         |                              |  | 45        |

|                                 |                               |                   |                 |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Metrics</b>                  | <b>Teilergebnisse</b>         |                   |                 |
| nachrichtl.                     | Anzahl Arten gesamt           | 22                |                 |
| nachrichtl.                     | Anzahl Gilden                 | 5                 |                 |
| 1 - 3                           | Modul Artenspektrum_EQR       | 0,83              | <b>höchstes</b> |
| 4 - 6                           | Modul Häufigkeiten_EQR        | 0,50              | <b>moderat</b>  |
| 7 - 9                           | Modul Altersstruktur_EQR      | 0,67              | <b>gut</b>      |
| <b>Sonderaspekte - Abundanz</b> |                               |                   |                 |
| *                               | Glasaale                      | <b>keine</b>      |                 |
| *                               | Fließgewässerarten rheophil A | <b>gering</b>     |                 |
| *                               | Ästuarine Arten               | <b>keine</b>      |                 |
| *                               | Diadrome Arten                | <b>massenhaft</b> |                 |

|                                      |              |            |            |
|--------------------------------------|--------------|------------|------------|
| <b>EQR_gesamt</b>                    | <b>0,667</b> |            |            |
| <b>ökologisches Potenzial gesamt</b> | <b>gut</b>   | - 5% Fehle | <b>gut</b> |
|                                      |              | + 5% Fehle | <b>gut</b> |

5.4 Kritische Betrachtung der Bewertungsergebnisse

Zur Einschätzung dieser Bewertungsergebnisse müssen jedoch einige Aspekte kritisch betrachtet werden.

Die Abundanz der diadromen Arten wurde in den Modulen Häufigkeiten (Tab. 10 und 15) für 2016 als „hoch“ und für 2011 als „massenhaft“ eingestuft. Dies beruht auf den jeweils hohen Aaldichten, die aber hauptsächlich auf umfangreiche Besatzmaßnahmen mit vorgestreckten Individuen dieser Art zurückzuführen ist, die in den vorangegangenen Jahren in der Dove Elbe und im angrenzenden Schleusengraben/Serrahn durchgeführt wurden (SCHUBERT 2016 b; AV Frühauf, mündl. Mitt. 2017). Die Zuwanderung von Individuen dieser Gilde aus der Tideelbe ist durch die an der Dove Elbe mündungsnah gelegene Tatenberger Schleuse nur stark eingeschränkt möglich.

Auf die Bewertungen der Gilde der indifferenten Arten, zu der auch der Aal zählt, wirken sich diese Individuen weder für 2016 noch 2011 aus. Auch ohne Berücksichtigung der erfassten Aale ergeben sich rechnerisch in den davon betroffenen Metrics aller Module dieselben Scores und somit insgesamt auch dieselben Bewertungsergebnisse.

## 6 Zusammenfassung

Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Umweltschutz – Wasserwirtschaft, führte das Büro Pesca am 12. und 13.04. sowie am 05. und 06.09.2016 fischbestandskundliche Untersuchungen auf der Dove Elbe gemäß der Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/ EG) durch. Die Methodik der früheren Untersuchung wurde in Bezug auf die Gerätschaften und das Befischungsteam beibehalten, um reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse zu erlangen.

Die aktuellen Untersuchungen erstreckten sich wie die vorangegangenen Untersuchungen 2005/2008 und 2011 von der Reitbrooker Mühlenbrücke bis zur Krapphofschleuse und von unterhalb der Straßenbrücke Odemanns Heck bis oberhalb des Heinrich-Stubbe-Weges.

Bei der Bewertung der Ergebnisse handelt es sich um die zweite Folgebewertung für die Dove Elbe. Die Bewertung erfolgte anhand des Marschengewässer Fisch Indexes (MGFI, Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017) für Gewässer der Marschen vom Typ 22.1. Dieses Verfahren fußt auf einer Referenz, die sich aus aktuellen Daten herleitet. Bewertet wird somit das ökologische Potenzial der biologischen Teilkomponente „Fischfauna“, nicht der ökologische Zustand. Das Bewertungsergebnis wurde mit Expertenwissen überprüft.

Die Altdaten von 2011 wurden aufgegriffen und mit dem Bewertungsverfahren MGFI, Vers. 1.10.2012 neu bewertet. Somit wird es mit einem gewissen Vorbehalt möglich, die Entwicklung des ökologischen Zustandes zu verfolgen.

Das aktuelle Fischartenspektrum der Dove Elbe umfasst 24 Arten. Es wird vom Flussbarsch und Rotauge dominiert, die zusammen ca. 79 % des Gesamtfanges stellten. Der Flussbarsch, das Rotauge, der Kaulbarsch und der Hecht wiesen intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau auf.

Die Anwendung des modifizierten Bewertungsverfahrens MGFI auf die aktuellen Befischungsergebnisse von der **Dove Elbe** ergibt für deren **Fischfauna** einen EQR-Wert von 0,639. Dies entspricht der Klassifizierung „**gutes ökologisches Potenzial**“. Dieses Ergebnis erscheint nach Experteneinschätzung plausibel.

Auch für die **Fischfauna der Dove Elbe im Jahr 2011** ergibt sich bei Anwendung der modifizierten MGFI-Version 1.10.2012 ein „**gutes ökologisches Potenzial**“ (EQR 0,667). Auch dieses Ergebnis erscheint plausibel.

Das etwas bessere Bewertungsergebnis für 2011 beruht auf der seinerzeit höheren Individuendichte des Moderlieschens sowie der höheren Individuendichte und besseren Altersstruktur der indifferenten Arten.

Da das angewandte bisher noch vorläufige Bewertungsverfahren nur das Potenzial des Gewässers hinsichtlich der Gilden der Auen-, stillgewässertypischen und indifferenten Arten (inkl. rheophil B-Arten) bewertet, ästuarine und obligatorische Fließgewässerarten (rheophil A-Arten) inklusive der meisten anadromen Wanderfische bisher aber unberücksichtigt bleiben, ist davon auszugehen, dass die ermittelten vorläufigen Bewertungsergebnisse bei Berücksichtigung der entsprechenden Artendefizite, die auf die beeinträchtigte Anbindung an die Tideelbe zurückzuführen sind, schlechter ausfallen würden.

## 7 Literaturverzeichnis

### BIOCONSULT (2012)

Marschengewässer Fisch Index (MGFI) für Gewässertyp 22.1; Subtyp "Nicht tideoffen" - ausschließlich HMWB und künstlich; Bewertung Potenzial - *Vers. 1.10.2012.*

### DIEKMANN, M., U. DUBLING & R. BERG (2005)

Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS).

Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, [www.LVVG-BW.de](http://www.LVVG-BW.de).

### DUBLING, U. & S. BLANK (2004)

fiBS – Software-Testanwendung zum Entwurf des Bewertungsverfahrens im Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur fischbasierten ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern gemäß EG-WRRL.

Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg: [www.LVVG-BW.de](http://www.LVVG-BW.de)

### FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004)

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Landesinterner Bericht zum Bearbeitungsgebiet Bille – Bestandsaufnahme und Erstbewertung (Anhang II / Anhang IV der WRRL) – Stand 20.09.2004  
196 S.

### FREYHOF, J. (2009)

Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces).

In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schr.R. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316.

### GAUMERT, T., J. LÖFFLER & M. BERGEMANN (2002)

Stör – Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander im Marschenbereich dieses Nebenflusses.

Wassergütestelle Elbe der ARGE Elbe, Hamburg, 66 S.

### L + W & BBS (INGENIEURARBEITSGEMEINSCHAFT INGENIEURBÜRO DR. LEHNERS + WITTORF & BBS BÜRO GREUNER -PÖNICKE) (2015)

Machbarkeitsstudie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit gemäß EU-WRRL im Bereich der Tatenberger Schleuse .

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Gewässerschutz, 98 S.

### RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992)

Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

ABl. Nr. L 206 vom 22.7.1992: 7. Änderung 97/62/EG – ABl. Nr. L 305 vom 8.11.1997, 42 S.

SCHIEMER, F. & H. WAIDBACHER (1992)

Strategies for conservation of a Danubian fish fauna.

In: P. J. Boon, P. Calow & G. E. Petts (Hrsg.): River Conservation and Management, John Wiley and Sons Ltd., 363-382.

SCHUBERT, H.-J. (2016 a)

Fischbestand im Unterwasser der Tatenberger Schleuse Frühjahr 2015.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz, 15 S.

SCHUBERT, H.-J. (2016 b)

Die Dove Elbe – Fischereiliche Ertragsfähigkeit, Nutzung und Entwicklung.

Angelsport-Verband Hamburg e.V., 29 S.

SCHUBERT, H.-J. & E. C. MOSCH (2009, überarbeitet 2011)

Die Dove-Elbe, OWK bi\_15 – Fischbestandskundliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Gewässerschutz, 38 S.

SCHUBERT, H.-J. & S. RIEMANN (2012)

Die Dove-Elbe, OWK bi\_15 – Fischbestandskundliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie – 1. Folgebewertung 2011.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Gewässerschutz, 24 S.

SCHWERDTFEGGER, F. (1978)

Lehrbuch der Tierökologie.

Parey, Hamburg, Berlin.

THIEL, R., H. WINKLER, H., U. BÖTTCHER, A. DÄNHARDT, R. FRICKE, M. GEORGE, M. KLOPPMANN, T. SCHAAR-SCHMIDT, C. UBL & R. VORBERG (2013)

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands.

In: Becker, N., H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig & S. Nehring (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): S. 11-76.

THIEL, R. & R. THIEL (2015)

Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs – Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz, 170 S.

## 8 Anhang

Tabelle A1: Potenzielles Artenspektrum Hamburger Marschengewässer des Typs 22.1 in Anlehnung an BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012)

| Artnamen                      | Artnamen lat.                           | Habitat-typ A | Habitat-typ B |
|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| Aal                           | <i>Anguilla anguilla</i>                | indifferent   | diadrom       |
| Dreistachliger Stichling (WF) | <i>Gasterosteus aculeatus_migration</i> | indifferent   | diadrom       |
| Dreistachliger Stichling (BF) | <i>Gasterosteus aculeatus_resid</i>     | indifferent   | indifferent   |
| Finte                         | <i>Alosa fallax</i>                     | indifferent   | diadrom       |
| Flunder                       | <i>Platichthys flesus</i>               | indifferent   | diadrom       |
| Stint                         | <i>Osmerus eperlanus</i>                | indifferent   | diadrom       |
| Aland                         | <i>Leuciscus idus</i>                   | indifferent   | rheophil B    |
| Gründling                     | <i>Gobio gobio</i>                      | indifferent   | rheophil B    |
| Quappe                        | <i>Lota lota</i>                        | indifferent   | rheophil B    |
| Brassen                       | <i>Abramis brama</i>                    | indifferent   | indifferent   |
| Flussbarsch                   | <i>Perca fluviatilis</i>                | indifferent   | indifferent   |
| Giebel                        | <i>Carassius gibelio</i>                | indifferent   | indifferent   |
| Güster                        | <i>Abramis bjoerkna</i>                 | indifferent   | indifferent   |
| Hecht                         | <i>Esox lucius</i>                      | indifferent   | indifferent   |
| Kaulbarsch                    | <i>Gymnocephalus cernuus</i>            | indifferent   | indifferent   |
| Rota uge                      | <i>Rutilus rutilus</i>                  | indifferent   | indifferent   |
| Ukelei                        | <i>Alburnus alburnus</i>                | indifferent   | indifferent   |
| Zander                        | <i>Sander lucioperca</i>                | indifferent   | indifferent   |
| Neunstachliger Stichling      | <i>Pungitius pungitius</i>              | indifferent   | indifferent   |
| Karassche                     | <i>Carassius carassius</i>              | Stillgewässer | Stillgewässer |
| Moderlieschen                 | <i>Leucaspis delineatus</i>             | Stillgewässer | Stillgewässer |
| Rotfeder                      | <i>Scardinius erythrophthalmus</i>      | Stillgewässer | Stillgewässer |
| Schleie                       | <i>Tinca tinca</i>                      | Stillgewässer | Stillgewässer |
| Bitterling                    | <i>Rhodeus amarus</i>                   | Auenart       | Auenart       |
| Schlammpeitzger               | <i>Misgurnus fossilis</i>               | Auenart       | Auenart       |
| Steinbeißer                   | <i>Cobitis taenia</i>                   | Auenart       | Auenart       |
| Bachforelle                   | <i>Salmo trutta</i>                     | rheophil A    | rheophil A    |
| Bachscherle                   | <i>Barbatula barbatula</i>              | rheophil A    | rheophil A    |
| Hasel                         | <i>Leuciscus leuciscus</i>              | rheophil A    | rheophil A    |
| Döbel                         | <i>Leuciscus cephalus</i>               | rheophil A    | rheophil A    |
| Mühlkoppe                     | <i>Cottus gobio</i>                     | rheophil A    | rheophil A    |
| Rapfen                        | <i>Aspius aspius</i>                    | rheophil A    | rheophil A    |
| Zope                          | <i>Abramis ballerus</i>                 | rheophil A    | rheophil A    |
| Lachs                         | <i>Salmo salar</i>                      | diadrom       | diadrom       |
| Meerforelle                   | <i>Salmo trutta</i>                     | diadrom       | diadrom       |
| Flußneuna uge                 | <i>Lampetra fluviatilis</i>             | diadrom       | diadrom       |
| Meerneuna uge                 | <i>Petromyzon marinus</i>               | diadrom       | diadrom       |

Der Karpfen wird in Hamburg als Fremdfischart betrachtet.

**Tabelle A2:** Individuendichten der bewertungsrelevanten Gilden und Arten von Marschengewässer des Typs 22.1 im höchsten ökologischen Potenzial (Kategorie 5) nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012)

| <b>Metric</b> | <b>MODUL HÄUFIGKEITEN</b>                          |          |
|---------------|--|----------|
|               | <b>Kategorie</b>                                   | <b>5</b> |
| <b>4</b>      | <b>Auenarten (MW Ind./100 m)</b>                   |          |
|               | Bitterling   | >20      |
|               | Schlammpeitzger                                    | >6       |
|               | Steinbeißer  | >10      |
| <b>5</b>      | <b>Stillgewässertypische Arten (MW Ind./100 m)</b> |          |
|               | Karausche  | >10      |
|               | Rotfeder   | >16      |
|               | Schleie  | >12      |
|               | Moderlieschen                                      | >16      |
| <b>6</b>      | <b>Indifferente* (Gesamt MW Ind./100 m)</b>        |          |
|               | Gesamte Gilde                                      | >125     |

**Tabelle A3:** Häufigkeitsklassen der derzeit im Bewertungsverfahren nach BIOCONSULT (2012, MGFI Vers. 1.10.2012; modifiziert BUE Oktober 2017) nicht bewertungsrelevanten Gilden Glasaale, Fließgewässerarten rheophil A und diadrome Arten (MW Ind./100 m)

| <b>Sonderaspekte</b>                 |                   |             |                   |               |                   |
|--------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|---------------|-------------------|
| <b>Abundanz</b>                      | <i>massenhaft</i> | <i>hoch</i> | <i>mäßig hoch</i> | <i>gering</i> | <i>vereinzelt</i> |
| <b>Score*</b>                        | <b>5</b>          | <b>4</b>    | <b>3</b>          | <b>2</b>      | <b>1</b>          |
| <i>Glasaale</i>                      | >125              | 65-125      | 25-<65            | 7-<25         | <7                |
| <i>Fließgewässerarten rheophil A</i> | >20               | 9-20        | 3-<9              | >0,3-<3       | <=0,3             |
| <i>Diadrome Arten</i>                | >6                | >2-6        | 1-2               | >0,1-<1       | <=0,1             |

Festlegung der Klassengrenzen für die Häufigkeitskategorien basierend auf Fangdaten von überwiegend Hamburger Marschengewässern gemäß der Vorgehensweise nach BIOCONSULT (2006) und Expertenwissen