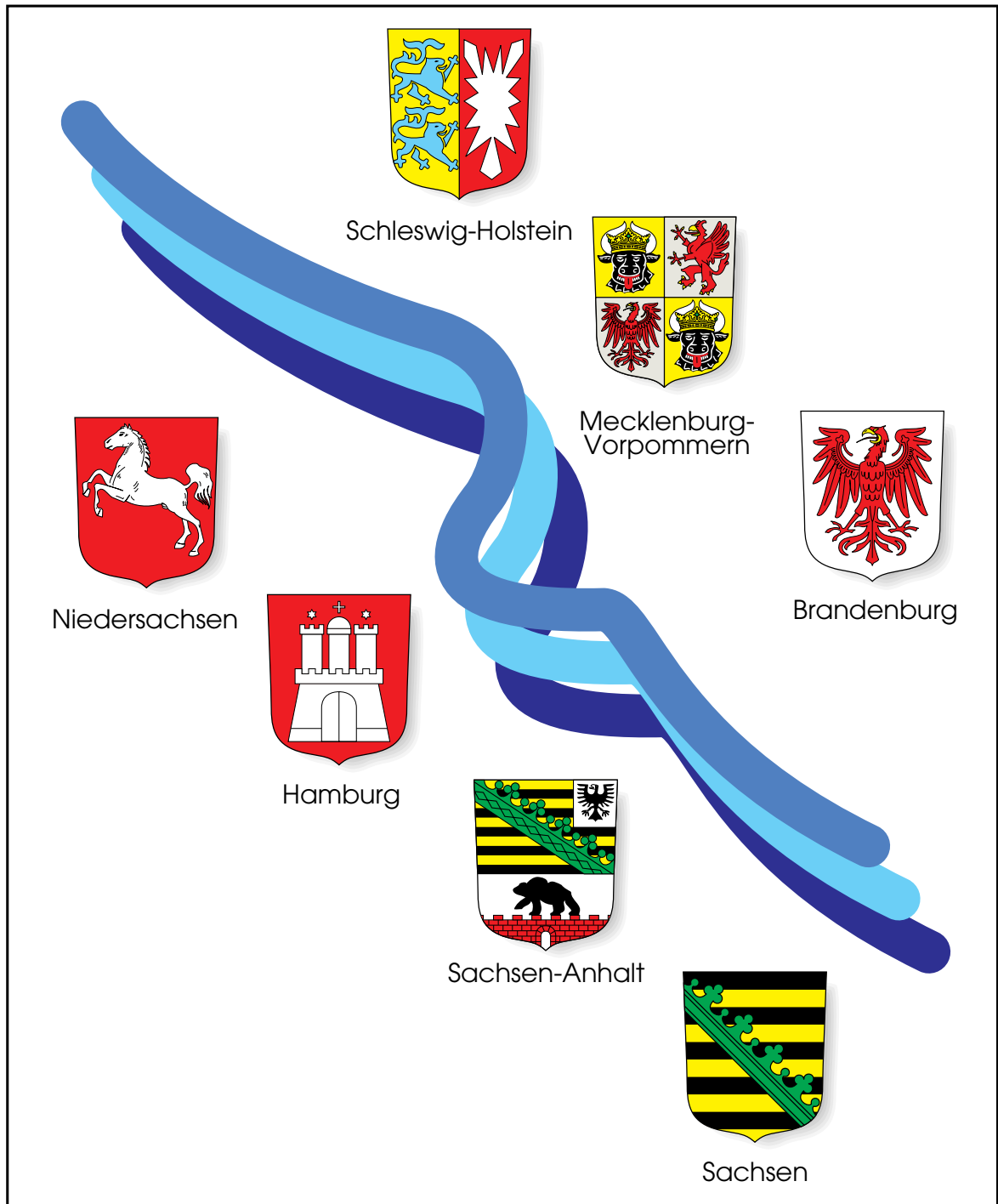
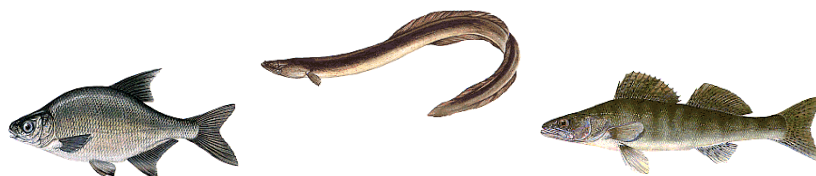


Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe



Stör

- Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander im Marschbereich dieses Elbenebenflusses -



2002

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE

Stör

- Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander im Marschbereich dieses Elbenebenflusses -

Ministerium für Landwirtschaft,
Umweltschutz und Raumordnung
des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam

Behörde für Umwelt und Gesundheit
Billstraße 84
20539 Hamburg

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6 - 8
19053 Schwerin

Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Wilhelm-Buck-Straße 2
01097 Dresden

Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft
und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Olvenstedter Straße 4
39108 Magdeburg

Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten
des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 1 - 3
24106 Kiel

Bearbeitet:

Dipl.-Biol. Thomas Gaumert
Dipl.-Ing. Joachim Löffler
Dipl.-Ing. Michael Bergemann
Wassergütestelle Elbe
Neßdeich 120-121
21129 Hamburg

Aufgestellt:

Prof. Dr. Heinrich Reincke
Wassergütestelle Elbe
Neßdeich 120-121
21129 Hamburg

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	1
2.	Hydrographische Kurzbeschreibung der Stör	1
3.	Gütesituation der Stör	2
4.	Ergebnisse	2
4.1	Erfassung der Fischarten	2
4.1.1	Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth	12
4.2	Erfassung der Abundanzen	14
4.2.1	Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth	15
4.3	Erfassung der Altersstrukturen	17
4.4	Erfassung der Artengewichte	18
4.4.1	Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth	18
4.5	Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion	18
4.6	Einschätzung des fischökologischen Zustandes	20
4.7	Schadstoffuntersuchungen an ausgewählten Zielfischarten	22
5.	Zusammenfassung	24
6.	Literaturverzeichnis	26
Anlage 1	Fangprotokolle Stör April 2001	29
Anlage 2	Schadstoff-Messswerte Stör April 2001	63

1. Einführung

In Anlehnung an einen Beschluss der 11. Ministerkonferenz der Elbe-Anliegerländer am 16. Juli 1998 in Geesthacht (TOP 2) hat die Wassergütestelle Elbe der ARGE ELBE in Zusammenarbeit mit den Fischereibiologen Hans-Joachim Schubert (LimnoBios) und Peter-Christian Rathcke (Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst) im April 2001 fischereibiologische Untersuchungen im Unterlauf der Stör durchgeführt. Dabei wurden auch Proben für Schadstoffuntersuchungen an ausgewählten Zielfischarten gewonnen. Als Fangmethode kam sowohl die Hamenfischerei im Bereich Beidenfleth und Wewelsfleth als auch die Elektrofischerei im Bereich Kellinghusen bis Wewelsfleth zum Einsatz. Letztere war im Vorwege durch die zuständige Fischereibehörde genehmigt worden. Sie erfolgte im Einvernehmen mit den betroffenen Fischereiausübungsberechtigten.

Mit der Befischung der einzelnen Standorte waren folgende Arbeitsziele verbunden:

- Erfassung der Fischarten inkl. der störungsempfindlichen Langdistanzwanderfische (nach EU-Wasserrahmenrichtlinie – EU-WRRL)
- Erfassung der Abundanzen (EU-WRRL)
- Erfassung der Altersstrukturen (EU-WRRL)
- Erfassung der Artgewichte
- Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion
- Einschätzung des fischökologischen Zustandes
- Probengewinnung für Schadstoffuntersuchungen an ausgewählten Zielfischarten

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchungen mitgeteilt. Zur besseren Einordnung der Befunde wird dem Ergebnisteil des Berichtes eine hydrographische und gütemäßige Kurzbeschreibung der Stör vorangestellt.

2. Hydrographische Kurzbeschreibung der Stör

Die rechtsseitig in die Tideelbe bei Wewelsfleth einmündende Stör entwässert mit ihrem System große Gebiete des zentralen Schleswig-Holsteins. Dabei durchfließt sie die Naturräume Geest (Sander-Gebiet) und Marschengürtel. Die Stör beginnt bei der Ortschaft Willingrade, südöstlich von Neumünster etwa 33 m über NN. Auf ihrem zunächst west-nordwest gerichteten Verlauf nimmt sie unterhalb der Ortschaft Gadeland die von rechts zufließende Geilenbek auf. Ein Stück weiter flussabwärts trifft sie unterhalb Wittorf auf die ebenfalls von rechts einmündende wasserreiche Schwale, deren Einzugsgebiet bis zu dem Vereinigungspunkte ca. doppelt so groß ist wie ihr eigenes. Bei der Ortschaft Ehndorf erfolgt die Aufnahme der rechtsseitigen Aalbek und bei Willenscharen die Aufnahme der ebenfalls von rechts kommenden rd. 24 km langen Bünzener Au, die ein Einzugsgebiet von ca. 205 km² entwässert. Nunmehr hat die Stör einen west-südwest gerichteten Verlauf ange-

nommen, den sie bis Kellinghusen beibehält. Unterhalb von Kellinghusen strömt ihr linksseitig ihr größter Nebenfluss, die Bramau, zu, mit der sie sich bei der Ortschaft Grönhude vereinigt. Ihre Mündung bei Elbe-km 678 ist mit einem Sperrwerk versehen, durch das die niedrig gelegenen Marschengebiete bei Sturmflutwasserständen geschützt werden. Die Größe des oberirdischen Einzugsgebietes der Stör beträgt rd. 1.781 km² (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG 1996, SIMON 2001) bei einer Fließstrecke von ca. 84 km. Davon sind 50 km als Binnenwasserstraße ausgewiesen, weitere 20,8 km fallen in die Kategorie Gewässer 1. Ordnung und 13,2 km in die Kategorie Gewässer 2. Ordnung. Die Grenze zwischen Stör 1. Ordnung und Stör 2. Ordnung liegt bei Stör-km 70,8 in Neumünster. Die Stör ist tideabhängig bis Rensing, kurz oberhalb von Kellinghusen. Bei Rensing beginnt die stromab gerichtete Schifffahrtskilometrierung; hier liegt auch die Grenze für den sog. Ober- bzw. Unterlauf. Tide-

bedingte Fließrichtungsänderungen reichen in etwa bis Breitenberg. Bei Kellinghusen wechselt die Stör von der Geest in die Marsch, wobei sie zunächst die Bucht von Kellinghusen durchfließt und anschließend in den angrenzenden Marschengürtel des Elbestromes eintritt. Der langjährige mittlere Oberwasserabfluss $MQ_{1971-1998}$ beträgt bei der Einmündung in die Elbe $20,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (WASSERGÜTESTELLE ELBE 2001).

3. Gütesituation der Stör

Die faunistisch-ökologische Bewertung der Fließgewässer in Schleswig-Holstein (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1998), die die Merkmale Fauna, Gewässermorphologie und Ufervegetation berücksichtigt, gibt im Einzugsgebiet der Stör nur Auskunft über Nebengewässersysteme des Oberlaufes. Der Gütezustand der hier betrachteten unteren Stör (unterhalb Kellinghusen) kann derzeit nur über

4. Ergebnisse

4.1 Erfassung der Fischarten

Die fischereibiologischen Untersuchungen im Unterlauf der Stör (Schiffahrts-km 2,0 bis 48,7) wurden im April 2001 durchgeführt. Dabei kam zwischen den Ortschaften Kellinghusen und Wewelsfleth im Rahmen einer dreitägigen Befischung die ufer- und oberflächennahe Elektrofischerei zum Einsatz. Außerdem erfolgte bei den Ortschaften Beidenfleth und Wewelsfleth zum Zwecke des Methodenvergleichs und zur Ergänzung der Elektrofischerei eine flut- und ebbestrom-orientierte Hamenbefischung (4 Flut- und 4 Ebbehols) mit einem vor Anker liegenden Kutter eines Erwerbsfischers, der mit seinen Netzen den uferfernen Wasserkörper bis zum Grund abgefischt.

Aus **Abb. 1** sind die Fangbereiche sowie die dort angetroffenen Fischarten und Rundmäuler ersichtlich. Neben der Zusammenschau aller Untersuchungsbefunde werden dort auch die Ergebnisse der beiden unterschiedlichen Fang-

Die vorstehenden nicht-zitierten Ausführungen basieren zum Teil auf Inhalten, die einer Information des Landesamtes für Natur und Umwelt, Schleswig-Holstein, entnommen wurden. Weitere Ausführungen entstammen dem einschlägigen Werk der KÖNIGLICHEN ELBSTROMBAUVERWALTUNG ZU MAGDEBURG (1898).

wasserchemische Befunde der Messstelle Heiligenstedten (knapp unterhalb Itzehoe) beschrieben werden. Danach ist die Stör aufgrund des „Güteindex O_2 -Haushalt“ und des „Güteindex chemisch“ im Wesentlichen in die Wassergüteklasse (WGK) II („mäßig belastet“) einzustufen (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1999).

methoden bei Beidenfleth/Wewelsfleth spezifiziert aufgeführt. **Die Abb. 2 bis 9** zeigen als fotografische Dokumentation einige Fangplätze des gesamten Untersuchungsbereiches sowie den Hamenkutter „Luise“ und einen Hamenfang.

Insgesamt betrachtet wurden 29 Arten festgestellt, von denen in Anlehnung an CYRUS & BLABER (1992) 18 Arten zu den limnischen Vertretern (Süßwasser bevorzugend), 9 Arten zu den euryhalinen Vertretern (hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten) und 2 Arten zu den marinen Vertretern zu rechnen sind (**Abb. 10a, b u. c**). Zur euryhalinen Gruppe werden Langdistanzwanderfische gezählt, die mit den störungsempfindlichen Arten nach EU-WRRL gleichgesetzt werden können.

An **limnischen** Arten wurden erfasst: Hecht, Plötze, Moderlieschen, Hasel, Aland, Rotfeder,

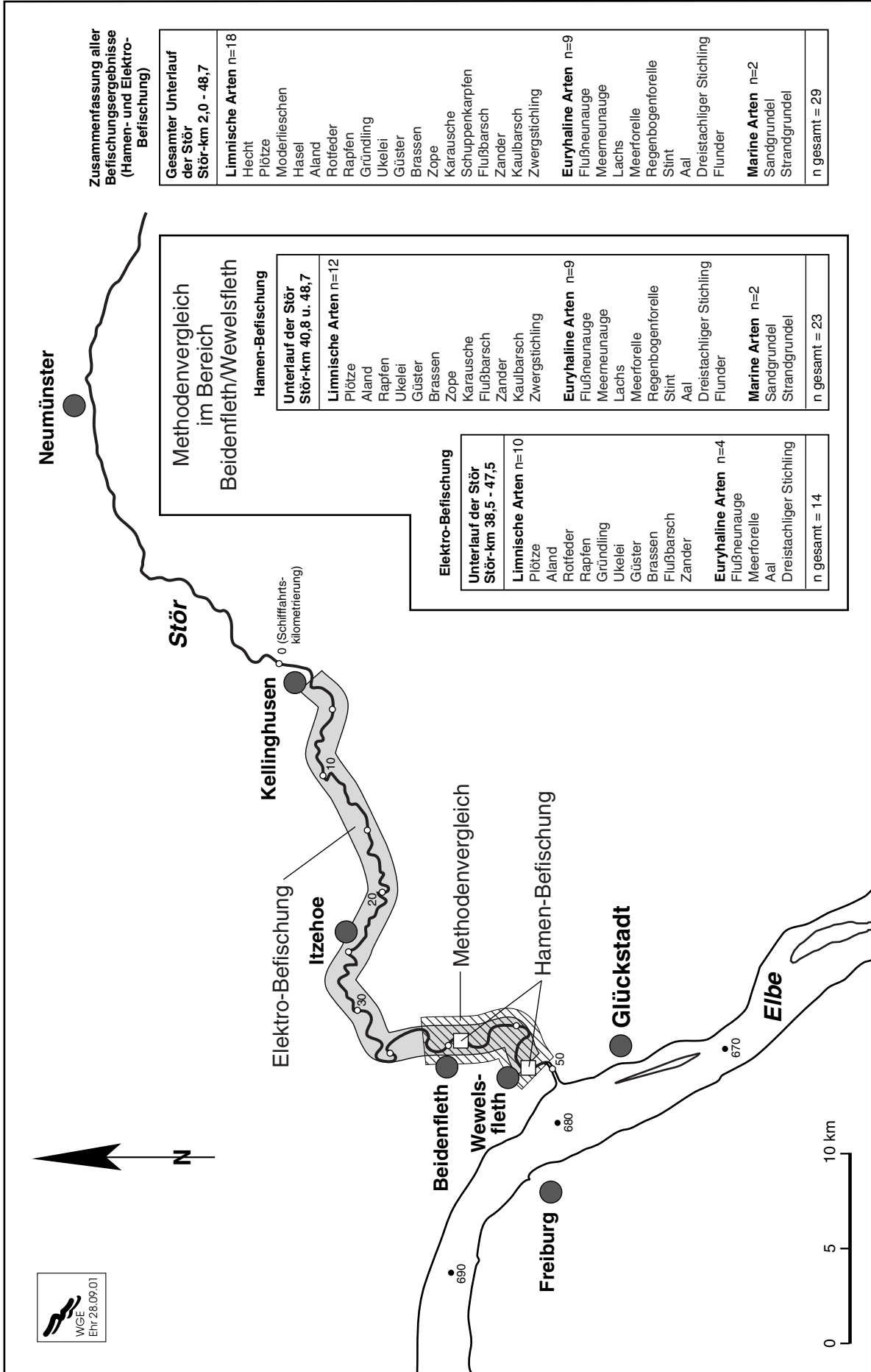


Abb. 1 Fischarten im Unterlauf der Stör – Hamen- und Elektrobefischung im April 2001



Abb. 2 Stör oberhalb Wittenbergen mit Bramau-Einmündung – Blickrichtung stromauf



Abb. 3 Stör bei Heiligenstedten – Blickrichtung stromab



Abb. 4 Klappbrücke über die Stör bei Heiligenstedten



Abb. 5 Stör bei Kasenort – Blickrichtung stromab



Abb. 6 Stör bei Beidenfleth – Blickrichtung stromab



Abb. 7 Stör bei Wewelsfleth – Blickrichtung stromab



Abb. 8 Hamenkutter „Luise“ bei Wewelsfleth



Abb. 9 Hamenfang aus der Stör bei Beidenfleth – Meerforellen (Smolts) links unten, Aal und Brassen in Bildmitte

Rapfen, Gründling, Ukelei, Güster, Brassen, Zope, Karausche, Schuppenkarpfen, Flussbarsch, Zander, Kaulbarsch und Zwergstichling, der auch als Brackwasserform auftritt. Für die Gruppe der **euryhalinen** Arten sind das Flussneunauge, das Meerneunauge, der Lachs, die Meerforelle, die Regenbogenforelle, der Stint, der Aal, der Dreistachlige Stichling und die Flunder zu nennen. An eingewanderten **marinen** Arten, die als typische Vertreter des ästuarinen Bereiches angesehen werden, wurden die Sand- und die Strandgrundel nachgewiesen.

Aus Sicht des Naturschutzes ist positiv zu vermerken, dass bis auf die Regenbogenforelle keine allochthonen Arten in den Fängen vertreten waren.

Die ökologische Klassifizierung im Hinblick auf die Habitatbindung bzw. auf die Strömungsverhältnisse ergab, dass die eurytopen Vertreter, also diejenigen, die keine Präferenz im Hinblick auf die Strömung aufweisen, überwogen (52 %). In diesem Zusammenhang sind Hecht, Plötze, Ukelei, Güster, Brassen, Schuppenkarpfen, Flussbarsch, Zander, Kaulbarsch, Zwergstichling, Aal, Dreistachliger Stichling, Flunder, Sand- und Strandgrundel aufzuführen.

Zu den limnophilen Arten, also solche, die Stillwasser bevorzugen, sind das Moderlieschen, die Rotfeder und die Karausche zu rechnen (10 %).



Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis* (L.))
ca. 32 cm



Stint (*Osmerus eperlanus* (L.))
15 - 18 cm



Meerneunauge (*Petromyzon marinus* (L.))
60 - 75 cm



Hecht (*Esox lucius* (L.))
25 - 55 cm



Lachs (*Salmo salar* (L.))
Männchen max. 150 cm, Weibchen max. 120 cm



Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus* (L.))
12 - 15 cm



Meerforelle (*Salmo trutta m. trutta* (L.))
50 - 80 cm



Flußbarsch (*Perca fluviatilis* (L.))
um 25 cm



Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss* (W.))
max. 70 cm



Zander, Schill (*Stizostedion lucioperca* (L.))
40 - 50 cm



Zope (*Abramis ballerus* (L.))
20 - 30 cm



Schuppenkarpfen (*Cyprinus carpio* (L.))
30 - 40 cm



Brassen, Blei (*Abramis brama* (L.))
30 - 40 cm



Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus* (L.))
20 - 30 cm



Plötze, Rotaugen (*Rutilus rutilus* (L.))
25 - 30 cm



Ukelei, Laube (*Alburnus alburnus* (L.))
12 - 15 cm



Aland (*Leuciscus idus* (L.))
30 - 40 cm



Rapfen (*Aspius aspius* (L.))
50 - 55 cm



Güster, Blicke (*Abramis björkna*)
20 - 30 cm



Karausche (*Carassius carassius* (L.))
15 - 25 cm



Gründling (*Gobio gobio* (L.))
8 - 14 cm



Zwergstichling
(*Pungitius pungitius* (L.))
5 - 7 cm



Moderlieschen (*Leucaspius delineatus* (L.))
max. 12 cm



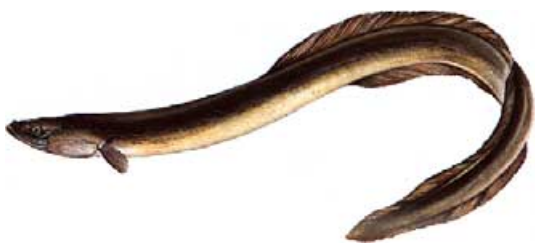
Flunder
(*Plathychthis flesus* (L.))
ca. 30 cm



Hasel (*Leuciscus cephalus* (L.))
30 - 40 cm



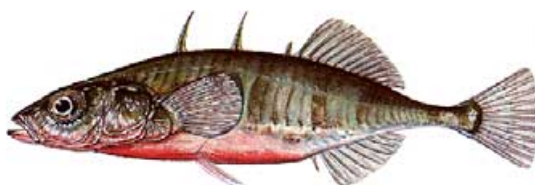
Sandgrundel
(*Pomatoschistus minutus* (Pallas))
max. 11 cm



Aal (*Anguilla anguilla* (L.))
Männchen 29 - 51 cm
Weibchen 42 - 100 cm



Strandgrundel
(*Pomatoschistus microps* (Kröyer))
max. 5 cm



Dreistachliger Stichling
(*Gasterosteus aculeatus* (L.))
5 - 8 cm

Aus der Gruppe der rheophil-B-Arten, die nicht in allen Lebensstadien an strömendes Wasser gebunden sind, wurden Aland, Rapfen, Gründling, Zope und Stint nachgewiesen (17 %).

An rheophil-A-Arten, die dadurch charakterisiert sind, dass alle Lebensstadien strömendes Wasser bevorzugen, sind der Hasel, das Flussneunauge, das Meerneunauge, der Lachs, die Meerforelle und die Regenbogenforelle zu erwähnen (21 %).

Damit erreichen im Unterlauf der Stör die rheophilen Arten (Typ A + B) auch unter Berücksichtigung der reinen „Durchzügler“ einen Anteil von 38 % gemessen am gesamten Artenspektrum. Dies erscheint dem Autor ein für einen Niederungsfluss des Norddeutschen Tieflandes bemerkenswertes Ergebnis. Es wird vermutet, dass dort sowohl die erhöhten Strömungsgeschwindigkeiten als Folge des Tidegeschehens im Vergleich zu tidefreien Fließgewässern als auch die relative Nähe zur Nord-

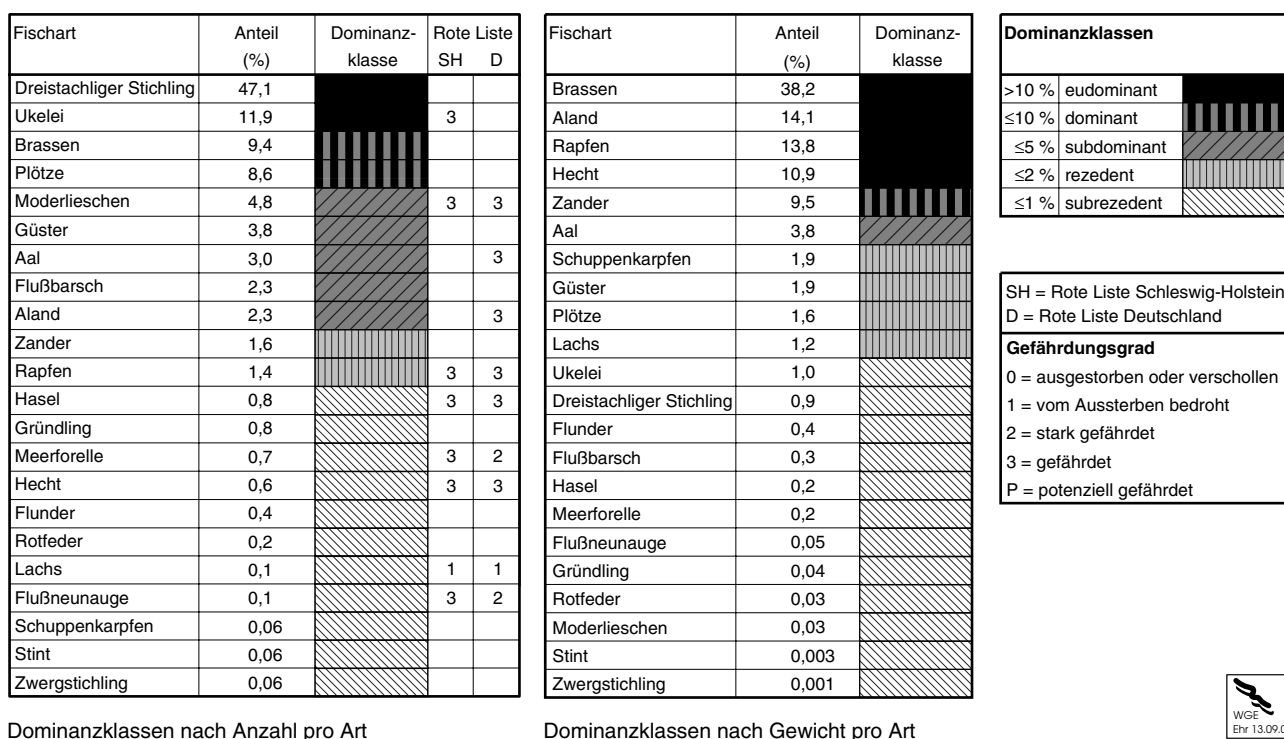
see via Elbe bei der Ausprägung des rheophilen Artenspektrums eine unterstützende Rolle spielen.

Der **Schutzstatus** der einzelnen Fischarten nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins (Stand 1990) und Deutschlands (Stand 1994) ist aus **Abb. 11** ersichtlich (NOVAK et al. 1994).

Nach der **Roten Liste Schleswig-Holsteins** kommt dem Lachs der Status „vom Aussterben bedroht“ zu. Das Meerneunauge wird als „stark gefährdet“ geführt. Die acht Arten Hecht, Moderlieschen, Hasel, Rapfen, Ukelei, Zope, Flussneunauge und Meerforelle sind als „gefährdet“ eingestuft.

Nach der **Roten Liste Deutschlands** wird der Lachs in der Kategorie „vom Aussterben bedroht“ geführt. Die drei Arten Flussneunauge, Meerneunauge und Meerforelle gelten als „stark gefährdet“. Die acht Arten Hecht, Moderlieschen, Hasel, Aland, Rapfen, Zope,

Ergebnis der Elektro-Befischung im gesamten Unterlauf der Stör, Bereich Kellinghusen bis Wewelsfleth (Stör-km 2,0 bis 47,5), im April 2001



Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art



Abb. 11 Dominanzklassen und Gefährdungsgrad der einzelnen Fischarten

Karausche und Aal sind in die Kategorie „stark gefährdet“ eingeordnet.

Von den Fischarten, die in der europäischen **Fauna/Flora-Habitatrichtlinie** (Stand 1997) aufgeführt sind, wurden das Flussneunauge, das Meerneunauge, der Lachs und der Rapfen nachgewiesen. Meerneunauge und Rapfen sind dabei „Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II, nicht in Anhang IV oder V aufgeführt)“. Innerhalb dieser Richtlinie gilt für das Flussneunauge und den Lachs folgender Status: „Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II), Art von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann (Anhang V)“.

Publizierte Angaben zum Fischartenspektrum der Stör finden sich beispielsweise bei VON DEM BORNE (1883), DUNCKER & LADIGES (1960), ARZBACH (1987) und HARTMANN (1990). VON DEM BORNE (1883) schreibt: „Die obere Stör und ihre oberen Zuflüsse haben meistentheils Forellen. Ihr linker Zufluss, die Bramaue, entsteht aus der Vereinigung Schmalfelder Aue und Osteraue bei Bramstedt. Die

Schmalfelder Aue hat Lachs und Bachforellen bis Stukenborn, die Osteraue bis Bimöhlen; sie sind nicht fischreich, haben aber ziemlich viel Aal; im unteren Laufe haben sie Barsch, Aal, Rapfen, Aland. Lachs geht zahlreich in die Stör bis zum Wehr der Wittorfer Mühle bei Neumünster. Der Stör geht bis Itzehoe und wird von Beidenfleth bis zur Mündung in Massen gefangen; ebenso liefert die untere Stör viel Aal; ferner Flunder, Kaulbarsch, Stint, Rapfen und Zander.“

Die Befunde der übrigen genannten Autoren finden sich neben den eigenen Befischungsergebnissen in **Tab. 1** zusammengestellt. Dabei beziehen sich die Angaben DUNCKERS auf einen Beobachtungszeitraum bis zum Jahr 1935; er berücksichtigt die gesamte Stör. ARZBACH untersuchte Hamenfänge im unteren Tidebereich der Stör unterhalb des Zuflusses der Wilster Au. Seine Ergebnisse sind am ehesten mit der aktuellen Hamenbefischung bei Beidenfleth und Wewelsfleth vergleichbar. HARTMANN beschreibt hingegen die Situation der oberen Stör bis Wittenbergen. Seit 1987 bis zur Gegenwart sind somit für die gesamte Stör 40 Fischarten bekannt. Ein Defizit bezüglich der historischen Angaben nach DUNKER besteht demnach für die vier Arten Stör, Nordseeschnäpel, Bitterling und Schlammpeitzger.

4.1.1 Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth

Bei der Erfassung des Artenspektrums zeigte sich, dass im unteren Tidebereich der Stör bei Beidenfleth/Wewelsfleth mit der ufer- und oberflächennahen Elektrofischerei insgesamt 14 Arten erfasst werden konnten. Demgegenüber gelang mit der Hamenbefischung der Nachweis von insgesamt 23 Arten. Ausschließlich durch die Elektrofischerei angetroffen wurden die zwei Arten Rotfeder und Gründling. Nur in den uferfernen und bis zum Grund wirksamen Hamenfängen nachweisbar waren die 11 Arten Zope, Karausche, Kaulbarsch, Zwergstichling, Meerneunauge, Lachs, Regenbogenforelle,

Stint, Flunder sowie Sand- und Strandgrundel. Das bedeutet, dass mit der Hamenfischerei in diesem Störabschnitt der Nachweis von immerhin 92 % der Arten gelang, die aus beiden Befischungsmethoden bekannt geworden waren. Die Elektrofischerei ergab lediglich einen Anteil von 56 %. Schlussfolgernd empfiehlt sich hinsichtlich einer zukünftigen Artenerfassung im unteren Tidebereich der Stör in erster Linie die Hamenfischerei.

Tab. 1 Rundmaul- und Fischarten der Stör

	Duncker bis 1935 gesamte Stör	Arzbach 1987 Hamenbe- fischung unterer Tidebereich	Hartmann 1990 obere Stör bis Wittenbergen	WGE 2001 Hamenbe- fischung unterer Tidebereich	WGE 2001 E-Befischung untere Stör ab Kellinghusen
Flussneunauge	+	+	+	+	+
Bachneunauge	+		+		
Meerneunauge	+	+	+	+	
Atlantischer Stör	+				
Finte	+	+			
Lachs	+		+	+	+
Bachforelle	+	+	+		
Meerforelle	+	+	+	+	+
Regenbogenforelle	+	+	+	+	
Kleine Maräne		+			
Nordseeschnäpel	+				
Stint	+	+		+	+
Hecht	+	+	+		+
Kaulbarsch	+	+	+	+	
Flussbarsch	+	+	+	+	+
Zander	+	+	+	+	+
Zope			+	+	
Brassen	+	+	+	+	+
Plötze	+	+	+	+	+
Aland	+	+	+	+	+
Güster	+	+	+	+	+
Karpfen	+	+	+		+
Rotfeder	+		+		+
Ukelei	+		+	+	+
Rapfen	+	+	+	+	+
Karausche	+	+	+	+	
Giebel			+		
Gründling	+		+		+
Moderlieschen	+		+		+
Döbel			+		
Hasel	+		+		+
Elritze	+		+		
Bitterling	+				
Schleie	+		+		
Schlammpeitzger	+				
Aal	+	+	+	+	+
Quappe	+		+		
Dreistachliger Stichling	+	+	+	+	+
Zwergstichling	+	+	+	+	+
Flunder	+	+	+	+	+
Sandgrundel		+		+	
Strandgrundel		+		+	
Äsche			+		
Amerikanischer Hundsfisch			+		
Artenanzahl	n = 36	n = 25	n = 35	n = 23	n = 22

4.2 Erfassung der Abundanzen

Insgesamt wurden im Unterlauf der Stör während der stichprobenartigen **Elektrobefischungen** 1.676 Fische und Rundmäuler mit einem Gesamtgewicht von rd. 290 kg fischereibiologisch erfasst (**Abb. 12 u. 13**). Hinsichtlich der angetroffenen Häufigkeiten waren der Dreistachlige Stichling mit 789 und der Ukelei mit 200 Exemplaren „**eudominant**“ vertreten (**Abb. 11**). Im absteigenden Rang folgten als „**dominante**“ Arten Brassen (n = 157) und Plötze (n = 144). Diese vier genannten Arten wiesen als eurytope Vertreter somit einen Anteil von 77 %, bezogen auf die Gesamtanzahl, auf.

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ waren das Moderlieschen (n = 80), der Güster (n = 64), der Aal (n = 50), der Flußbarsch (n = 39) und der Aland (n = 38) einzuordnen. Ihnen folgten als „**rezedenter**“ Vertreter der Zander und der

Rapfen. Die übrigen 11 Arten waren von ihrer Anzahl her als „**subrezedent**“ zu bezeichnen. Als Einzelexemplare wurden der (Schuppen-) Karpfen, der Stint und der Zwergstichling festgestellt. (Anmerkung: Hinweise zu den Klassenbreiten der Dominanzklassen ergeben sich aus der **Abb. 11**.)

Bei der hohen Anzahl der Dreistachligen Stichlinge handelte es sich um laichwillige, aus dem Wattenmeerbereich der Nordsee einwandernde Tiere. Die fischereibiologischen Untersuchungen in der Stör wurden bewusst auf Anfang April gelegt, weil zu dieser Zeit einige Langdistanzwanderfischarten (störungsempfindliche Arten) ihre Zu- bzw. Abwanderungen durchführen.

Ergebnis der Elektro-Befischung im gesamten Unterlauf der Stör, Bereich Kellinghusen bis Wewelsfleth (Stör-km 2,0 bis 47,5), im April 2001



Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Dreistachliger Stichling	789	47,1
Ukelei	200	11,9
Brassen	157	9,4
Plötze	144	8,6
Moderlieschen	80	4,8
Güster	64	3,8
Aal	50	3,0
Flußbarsch	39	2,3
Aland	38	2,3
Zander	26	1,6
Rapfen	23	1,4
Hasel	14	0,8
Gründling	13	0,8
Meerforelle	11	0,7
Hecht	10	0,6
Flunder	7	0,4
Rotfeder	4	0,2
Lachs	2	0,1
Flußneunauge	2	0,1
Schuppenkarpfen	1	0,06
Stint	1	0,06
Zwergstichling	1	0,06
Summe	1676	100

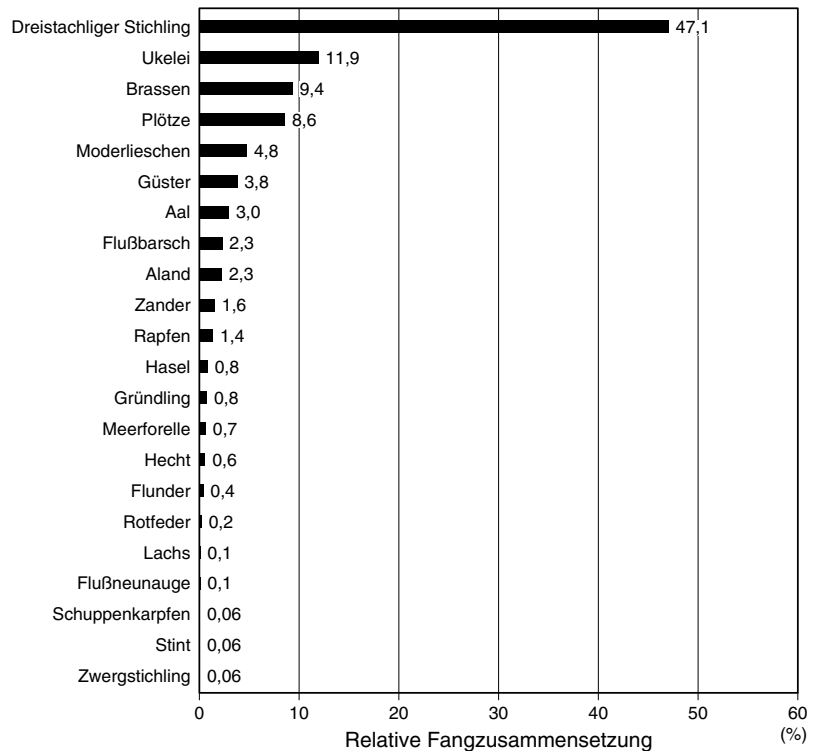


Abb. 12 Fangzusammensetzung nach Anzahl

**Ergebnis der Elektro-Befischung im gesamten Unterlauf der Stör,
Bereich Kellinghusen bis Wewelsfleth (Stör-km 2,0 bis 47,5), im April 2001**


Fischart	Gewicht pro Art (kg)	Anteil (%)
Brassen	110,529	38,2
Aland	40,654	14,1
Rapfen	39,842	13,8
Hecht	31,572	10,9
Zander	27,376	9,5
Aal	11,078	3,8
Schuppenkarpfen	5,490	1,9
Güster	5,452	1,9
Plötze	4,601	1,6
Lachs	3,594	1,2
Ukelei	2,881	1,0
Dreistachliger Stichling	2,670	0,9
Flunder	1,260	0,4
Flußbarsch	0,738	0,3
Hasel	0,657	0,2
Meerforelle	0,508	0,2
Flußneunauge	0,148	0,05
Gründling	0,107	0,04
Rotfeder	0,096	0,03
Moderlieschen	0,087	0,03
Stint	0,008	0,003
Zwergstichling	0,002	0,001
Summe	289,350	100

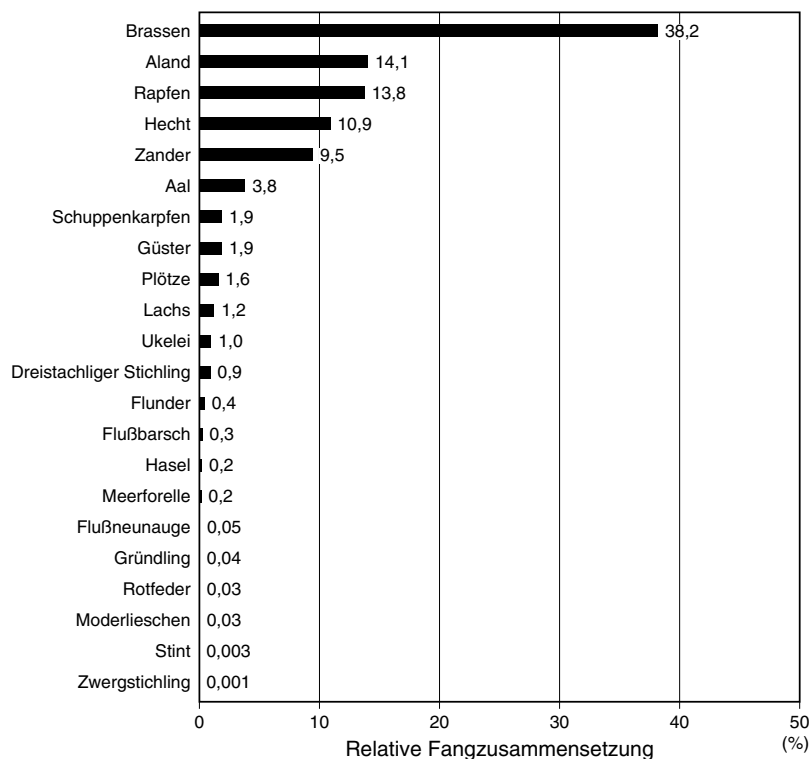


Abb. 13 Fangzusammensetzung nach Gewicht

4.2.1 Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth

Ähnlich wie bei dem Artenspektrum wurden mit der Elektrofischerei und der Hamenfischerei auch bei den Abundanzen deutliche Unterschiede erzielt. In der **Abb. 14** sind die Ergebnisse beider Befischungsmethoden im logarithmischen(!) Maßstab gegenübergestellt. Diese Auftragung verdeutlicht, dass die Abundanzen einiger Arten, die mit der Hamenfischerei erhoben wurden, die der Elektrofischerei um ein Vielfaches übersteigen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere zu nennen Kaulbarsch (n = 1.145; kein Nachweis durch die Elektrofischerei in diesem Bereich), Lachs (überwiegend abwandernde Smolts, n = 68; kein Nachweis durch die Elektrofischerei in diesem Bereich), Meerforelle (überwiegend abwandernde Smolts, n = 1.409; drei Nachweise durch die Elektrofischerei in diesem Bereich), Stint (n = 5.917; kein Nachweis durch die Elektrofischerei in diesem Bereich), Aal (n =

1.684; 13 Nachweise durch die Elektrofischerei in diesem Bereich), Dreistachliger Stichling (n = 28.824; 62 Nachweise durch die Elektrofischerei in diesem Bereich) und Flunder (n = 241; kein Nachweis durch die Elektrofischerei in diesem Bereich).

Hieraus lässt sich schlussfolgernd ableiten, dass mit der Hamenfischerei bevorzugt Fischarten des Hauptstromes und Wanderfischarten nachgewiesen werden können. Mit der ufernahen Elektrofischerei werden demgegenüber in erster Linie Fischarten des Ufers, im wesentlichen Standfische dieser Region, gefangen. Unter dem Gesichtspunkt der Erfassung der artbezogenen Abundanzen und der Erfassung der störungsempfindlichen Arten wäre der zeitlich gezielt eingesetzten Hamenfischerei der Vorzug zu geben.

**Ergebnis der Befischung im Unterlauf der Stör,
Bereich Beidenfleth bis Wewelsfleth (Stör-km 38,5 bis 48,7), im April 2001**

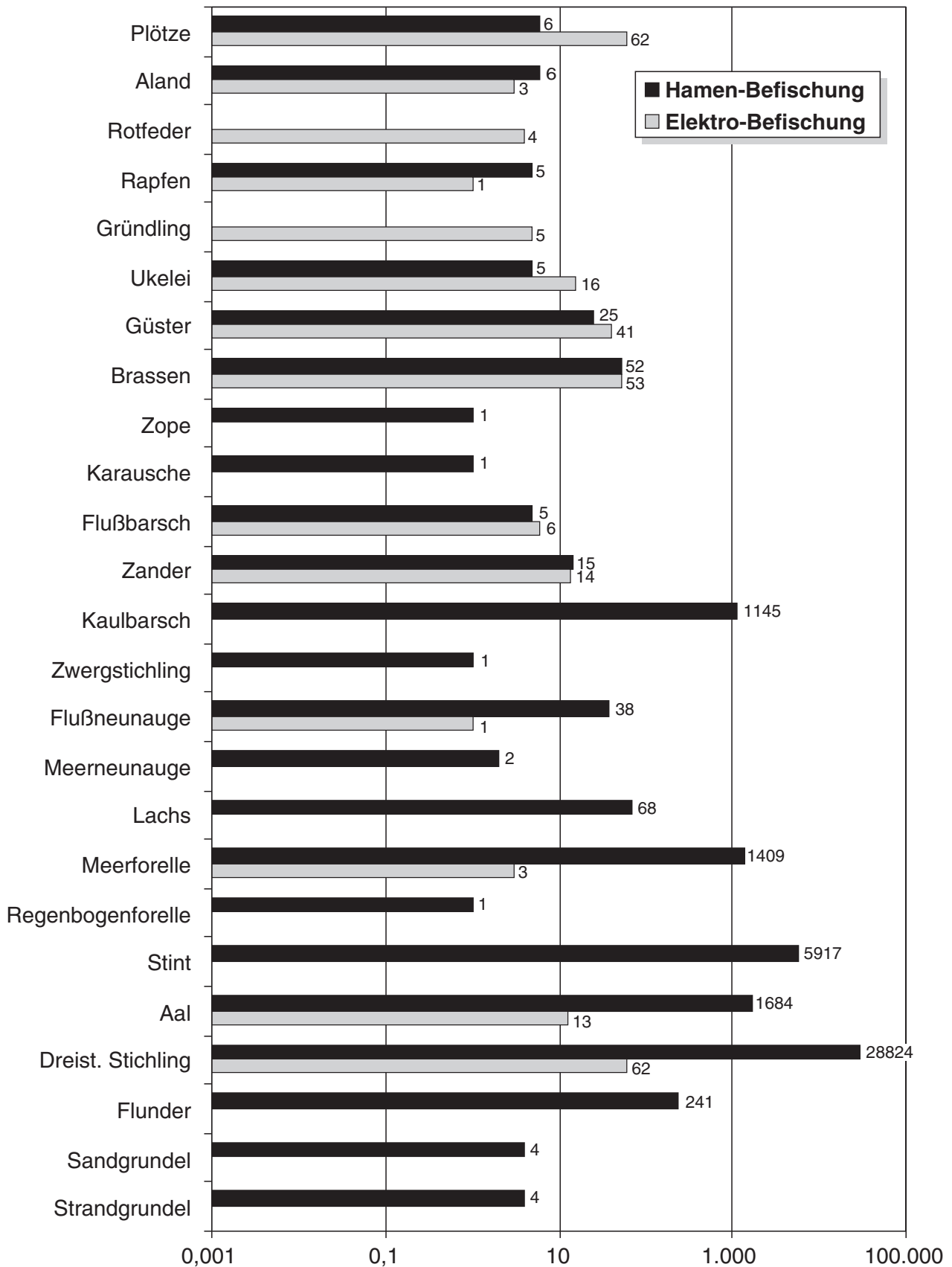


Abb. 14 Fangzusammensetzung nach Anzahl

4.3 Erfassung der Altersstrukturen

Die Erfassung der Altersstrukturen sollte darüber Aufschluss geben, ob sich eine im Untersuchungsgebiet festgestellte Art selbst reproduzieren und entsprechende Bestände ausbilden kann (Fortpflanzung und Entwicklung sind gewährleistet). Die Aufnahme erfolgte pragmatisch unter Berücksichtigung von drei Altersgruppen, nämlich AG 0+, >AG 0+ bis <Adulte und Adulte, die auch im Feld durchführbar ist.

Dabei gibt die **AG 0+** darüber Aufschluss, ob das Ablaichen über den eigentlichen Bruterfolg hinaus erfolgreich verlaufen ist, also eine Fortpflanzung stattgefunden hat oder nicht. Aufgrund des Einsatzes eines relativ grobmaschigen Keschers dürften insbesondere die festgestellten Befunde zur AG 0+ die tatsächlichen Verhältnisse nicht repräsentativ widerspiegeln. (Anmerkung: In der Seefischerei wird üblicherweise ohne Rücksicht auf den tatsächlich eingetretenen Zeitpunkt des Ablaichens der einzelnen Arten die Jahreswende (1. Januar) als Geburtstag angesehen. In der Binnenfischerei neigen die Fachleute eher dazu, die für die verschiedenen Arten bekannten Zeitbereiche des Schlupfes, z. B. Mai für die Brassen, als Startpunkt der Alterserfassung zu wählen. Dieser Auffassung hat sich auch die Wassergütestelle Elbe angeschlossen.)

Die Altersgruppe **>AG 0+ bis <Adulte** (Prä-Adulte) zeigt an, ob die kritische Phase der sogenannten „Kinderstube“ erfolgreich durchlaufen werden konnte. Diese Altersgruppe der Heranwachsenden bildet den Mittelbau eines Bestandes. Ein Großteil dieser Altersgruppe geht normalerweise in das sogenannte „adulte Stadium“ über.

Individuen gelten dann als **adult**, wenn sie fortpflanzungsfähig sind, also prinzipiell in der Lage sind, den Lebenszyklus zu schließen. Ebenso wie für die AG 0+ existieren bei der Wassergütestelle Elbe auch für die Adulten relativ genaue Längenangaben, so dass im Feld bei mitgeführter Längen-Liste relativ leicht entschieden werden konnte, in welche der drei Altersgruppen das vorliegende Tier einzuordnen war.

In den beigegeführten Fangprotokollen der Stör (**Fangprotokolle Elektrofischerei Nr. 2001001 bis 2001025 und Hamenfischerei Nr. 2001026 bis 2001033**) ist für jede einzelne Art die Individuenverteilung innerhalb der oben genannten drei Altersgruppen vermerkt.

Aus den Fangprotokollen, die die Elektrofischerei zwischen Kellinghusen und dem Mündungsbereich der Stör betreffen, ist ersichtlich, dass für die meisten der angetroffenen Arten die beiden Altersgruppen >AG 0+ bis <Adulte und Adulte im ausgewogenen Maße nachgewiesen werden konnten. Wo dies nicht der Fall war, spielten entweder Einzelfunde eine Rolle, oder aber artspezifische biologische Besonderheiten. Bei der Altersgruppe AG 0+ gelang nur bei zehn Arten ein entsprechender Nachweis, und dieser zum Teil nur in Form von Einzeltieren. Ursachen für dieses scheinbare Minderergebnis sind zum einen der ungünstige Zeitpunkt der Probenahme und zum anderen die Maschenweite des Keschers. Viele der aufgeführten Fischarten standen erst am Beginn ihrer Laichzeit, so dass der geschlüpfte Nachwuchs – sofern bereits geschehen – noch sehr kleinwüchsig gewesen sein dürfte und damit in der Lage war, die Netzmaschen des Keschers zu passieren. Für aussagefähige Ergebnisse zur Altersgruppe AG 0+ eignen sich am ehesten Herbstbefischungen, weil dann die Individuen bereits soweit abgewachsen sind, dass sie in der Regel einwandfrei determiniert und mit üblichen Keschern gefangen werden können.

Aus ähnlichen Gründen war auch nicht zu erwarten, dass mit der Hamenfischerei irgendwelche Jungtiere der Altersgruppe AG 0+ nachweisbar sein würden. Die durchgeführten Fänge bestätigten diese Annahme in vollem Umfang. Gleichzeitig zeigte sich auch hier, dass für die meisten der angetroffenen Arten die beiden Altersgruppen >AG 0+ bis <Adulte und Adulte im ausgewogenen Maße nachgewiesen werden konnten. Wo dies nicht der Fall war, spielten – wie bei der Elektrobefischung – entweder Einzelfunde eine Rolle, oder aber artspezifische biologische Besonderheiten.

4.4 Erfassung der Artgewichte

Im Untersuchungsabschnitt der unteren Stör zwischen Kellinghusen und Mündungsbereich waren, bezogen auf die durch die **Elektrofischung** erhobenen Artgewichte, der Brassen (rd. 111 kg), der Aland (rd. 41 kg), der Rapfen (rd. 40 kg) und der Hecht (rd. 32 kg) als „**eudominante**“ Vertreter einzustufen (**Abb. 13**). Als „**dominant**“ war vom Gewicht her der

Zander mit rd. 27 kg anzusprechen. In die Dominanzklasse „**subdominant**“ fiel der Aal mit rd. 11 kg. „**Rezedent**“ traten in Erscheinung der Schuppenkarpfen mit 5,5 kg (Einzeltier), der Güster mit 5,5 kg, die Plötze mit 4,6 kg und der Lachs mit 3,6 kg (zwei Individuen). Alle übrigen 12 Arten waren von ihrem Gewicht her als „**subrezedent**“ einzustufen.

4.4.1 Elektrofischerei und Hamenfischerei bei Beidenfleth/Wewelsfleth

Ähnlich wie bei dem Artenspektrum und bei den Abundanzen waren aufgrund der beiden unterschiedlichen Befischungsmethoden auch bei den Gewichten (Biomassen) deutliche Unterschiede zu verzeichnen. In der **Abb. 15** sind die Ergebnisse der Hamenfischerei und der Elektrofischerei im logarithmischen(!) Maßstab gegenübergestellt. Diese Auftragung verdeutlicht, dass die Gewichte einiger Arten, die mit der Hamenfischerei erhoben wurden, die der Elektrofischerei um ein Vielfaches überstiegen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere zu nennen Meerforelle (überwiegend abwandernde Smolts, rd. 85 kg), Stint (überwiegend Prä-Adulte; rd. 41 kg), Aal (überwiegend Prä-Adulte; rd. 94 kg) und Dreistachliger Stichling (ausschließlich Adulte; rd. 92 kg).

Demgegenüber waren vergleichbare Biomassen-Ergebnisse bei den Arten Aland, Rapfen, Güster und Flussbarsch zu verzeichnen.

Hieraus lässt sich schlussfolgernd ableiten, dass insbesondere die störungsempfindlichen Arten (Langdistanzwanderfische) durch die Hamenfischerei im unteren Störabschnitt besser erfasst wurden. Sie treten offensichtlich verstärkt in den uferferneren Bereichen des Flusses auf. Unter dem Gesichtspunkt der Erfassung der artbezogenen Biomassen und der Erfassung der störungsempfindlichen Arten scheint es empfehlenswert, die zeitlich gezielt eingesetzte Hamenfischerei zu favorisieren.

4.5 Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion

Fließgewässer können aufgrund ihrer Fischlebensgemeinschaften und sog. Leitfischarten klassischerweise in **Fischregionen** unterteilt werden. Die Leitfischarten, die im Idealfall biomassemäßig dominieren, halten sich aufgrund ihrer besonderen Ansprüche, z. B. im Hinblick auf die Strömungsgeschwindigkeit, den Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur und die Korngrößenzusammensetzung des Substrates, bevorzugt in bestimmten Abschnitten auf. Ihnen beigeordnet sind Begleitfische, die häufig, aber nicht immer, zusammen mit den Leitfischen vorkommen. Normalerweise finden sich in anthropogen unbeeinflussten Fließgewässern von der Quelle zur Mündung hin folgende fischbiozönotische Zonierungen

(THIENEMANN 1925) bzw. biozönotische Regionen (ILLIES & BOTOSANEANU 1963):

- Obere Forellenregion Epirhithral
- Untere Forellenregion Metarhithral
- Äschenregion Hyporhithral
- Barbenregion Epipotamal
- Brassenregion Metapotamal
- Kaulbarsch-/Flunderregion Hypopotamal

Die Obere und Untere Forellenregion werden zusammen mit der Äschenregion auch als **Salmonidenregion** bezeichnet. Die Barben- und Brassenregion werden entsprechend unter dem Oberbegriff „Cyprinidenregion“ ge-

Ergebnis der Befischung im Unterlauf der Stör, Bereich Beidenfleth bis Wewelsfleth (Stör-km 38,5 bis 48,7), im April 2001

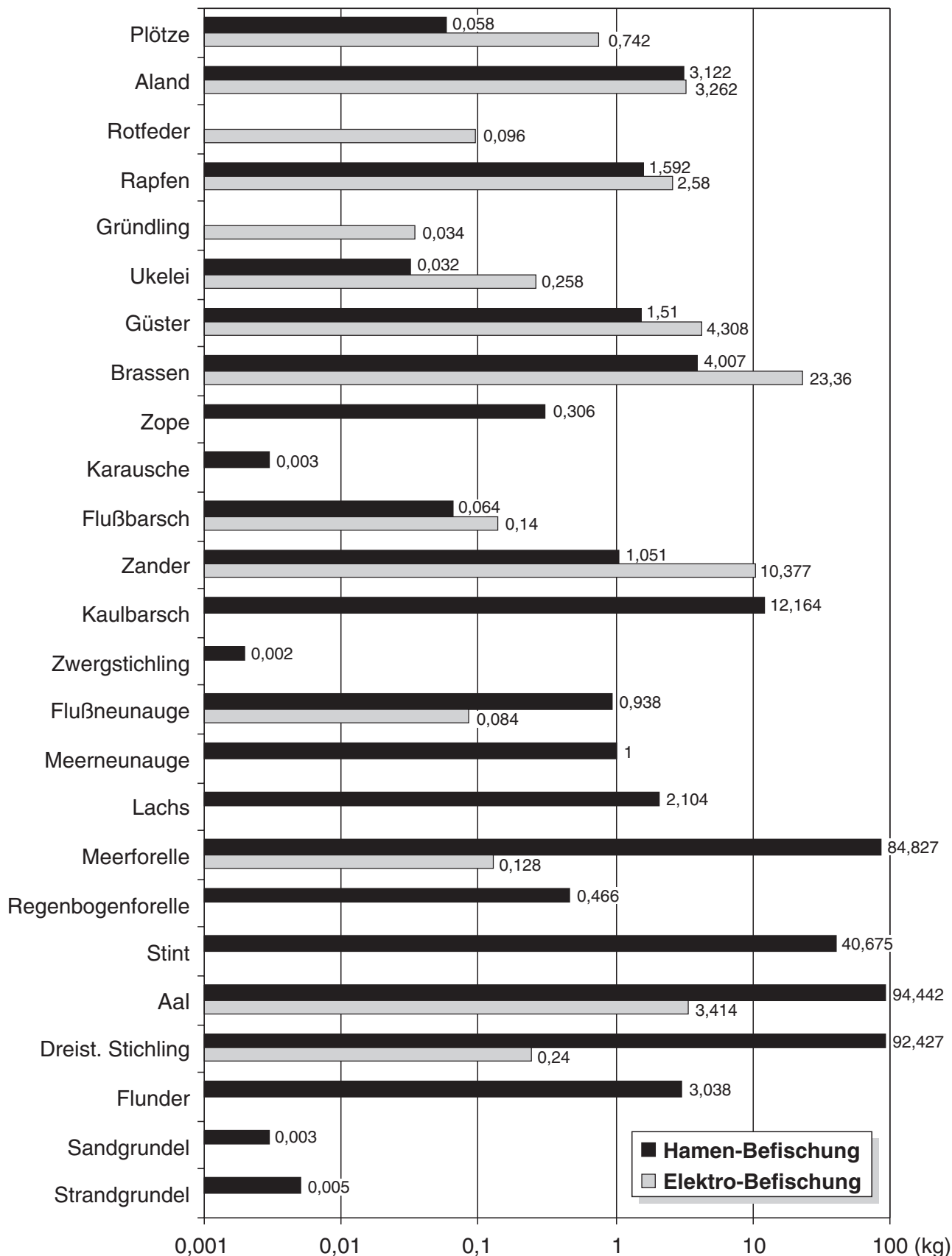


Abb. 15 Fangzusammensetzung nach Gewicht

führt. Die Kaulbarsch-/Flunderregion ist charakteristisch für die Mündungsgebiete (Ästuar).

Die Übergänge zwischen den einzelnen Fischregionen sind immer fließend, das Spektrum der Begleitfische variabel. Einzelne Fischregionen können fehlen, ihre Abfolge im Längsschnitt ist nicht zwingend.

4.6 Einschätzung des fischökologischen Zustandes

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, dass der ökologische Zustand eines Fließgewässers neben verschiedenen anderen biologischen Qualitätskomponenten auch anhand der Fischfauna zu bewerten ist. Dabei spielen die drei o. g. Begriffe „**Artenzusammensetzung**“, „**Abundanz**“ und „**Altersstruktur**“ eine wichtige Rolle. Bei der Fischfauna wird dann von einem „**guten ökologischen Zustand**“ gesprochen, wenn aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften abweichen. Ferner wird ausgeführt: die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störung bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.

In Hinblick auf das **Arteninventar** kann dies folgendermaßen interpretiert werden: Es besteht eine geringfügige Abweichung des Arteninventars zum potenziell natürlichen Zustand, der überwiegende Teil der historisch bekannten Arten ist auch aktuell nachweisbar und Leitfische sowie typische Begleitfischarten sind vollständig vorhanden. Zusätzlich sollten die meisten der typischen Langdistanzwanderfische vertreten sein.

Im Hinblick auf die **Abundanz** können die Ausführungen in der EU-Wasserrahmen-

Eine Gesamtbetrachtung aller Befunde aus dem Unterlauf der Stör zeigt, dass der beprobte Untersuchungsbereich der **Brassenregion** zuzuordnen ist. Der unmittelbare Mündungsbereich weist Merkmale der **Kaulbarsch-/Flunderregion** auf.

richtlinie so ausgelegt werden, dass die Leitfischarten eudominant bis subdominant (bestandsbildend) sind, typische Begleitfischarten überwiegend eudominant bis rezedent (bestandsbildend) in Erscheinung treten, aber einzelne Begleitfischarten subrezedenten Charakter aufweisen können. Gleichzeitig kann angenommen werden, dass der relative Anteil der Leitfischart und der Begleitfischarten im Hinblick auf den artbezogenen Mittelwert von prozentualer Häufigkeit (Anzahl) und Biomasse (Gewicht) um 50 % liegt.

Im Hinblick auf die **Altersstruktur** kann die EU-Wasserrahmenrichtlinie so aufgefasst werden, dass die drei oben angesprochenen Altersgruppen bezogen auf die Leitfischart im ausgewogenen Maße vorhanden sind, wobei allerdings für eine endgültige Schlussfolgerung ein Beobachtungszeitraum über mehrere Jahre erforderlich sein dürfte. Bezogen auf die Begleitfischarten sollten zumindest zwei der drei Altersgruppen vorhanden sein, wobei auch hier ein Beobachtungszeitraum von mehreren Jahren zu berücksichtigen wäre.

Eine abschließende Bewertung nach dem o. g. Maßstab, der sich derzeit in einem entsprechenden Arbeitskreis der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) in der Diskussionsphase befindet, ist nicht möglich, da beispielsweise die Befischungen nicht über mehrere Jahre hinweg durchgeführt wurden und die Ergebnisse einer ergänzenden Herbstbefischung zur Abrundung der aktuellen Befunde nicht zur Verfügung stehen.

Allerdings scheinen einige der für den Unterlauf der Stör festgestellten Befunde einem „guten ökologischen Zustand“ im o. g. Sinne zu entsprechen. (Die Merkmale dieser für Fische geltenden ökologischen Zustandsklasse finden sich in **Tab. 2**, die Entwurfscharakter hat.)

So scheinen – bezogen auf das **Arteninventar** – nach den bisher vorliegenden Befunden kaum Abweichungen des Arteninventars vom potenziell natürlichen Zustand zu bestehen. Die weitere Anforderung, dass der überwiegende Teil der historisch bekannten Arten ebenfalls aktuell nachweisbar sein muss, wird weitgehend erfüllt. Geringfügige Abweichungen, wie sie der „gute ökologische Zustand“ zulässt, bestehen im Wesentlichen für die beiden von DUNCKER noch bis 1935 festgestellten Arten Stör und Nordseeschnäpel. Zurzeit stattfindende Besatzmaßnahmen mit dem Nordseeschnäpel in angrenzenden Elbegewässern lassen auch ein zukünftiges Auftreten in der Stör erwarten. Hinsichtlich Lachs und Meerforelle ist einschränkend anzumerken, dass es sich um

einen besatzabhängigen Bestand handelt. Für fast alle anderen Arten, die aktuell nicht angetroffen wurden, aber historisch bekannt waren, gilt die Aussage, dass es sich für diesen Störabschnitt um eher untypische Arten, wie z. B. Bitterling und Elritze handelt. Der Leitfisch Brassen und die typischen Begleitfischarten Hecht, Plötze, Aland, Rapfen, Ukelei und Aal sind vollständig vorhanden. Gleiches gilt für die meisten der typischen Langdistanzwanderfische.

Die Merkmale zur **Abundanz** werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Elektrofischerei vollständig erfüllt: Die Leitfischart Brassen weist eine relative Abundanz von 23,8 % auf, sie ist damit „eudominant“. Auch die Begleitfischarten Ukelei, Plötze, Aal, Aland, Rapfen und Hecht erfüllen die entsprechende Anforderung. Der relative Anteil der Leitfischart und der Begleitfischarten, der um 50 % liegen sollte, wird mit 60,4 % deutlich übertraffen. Die Berechnung der relativen Abundanz erfolgt dabei als Mittelwertbildung aus

Tab. 2 Bewertungsschema für die fischökologischen Zustandsklassen in potamalen Fließgewässern nach EU-WRRL – Entwurf

Ökologische Zustandsklasse 2 - Fisch	Bewertung	Arteninventar	Abundanz	Alterstruktur
<p>Aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften <u>zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten</u> und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so daß einige Altersstufen fehlen können.</p>	gut	<ul style="list-style-type: none"> - geringfügige Abweichung des Arteninventars vom potenziell natürlichen Zustand - der überwiegende Teil der historisch bekannten Arten ist auch aktuell nachweisbar - Leitfisch und typische Begleitfischarten vollständig vorhanden - die meisten der typischen Langdistanzwanderfische vertreten 	<ul style="list-style-type: none"> - Leitfischart eudominant bis subdominant (bestandsbildend) - typische Begleitfischarten überwiegend eudominant bis rezedent (bestandsbildend), einzelne Begleitfischarten subrezedent - Relativer Anteil der Leitfischart und der Begleitfischarten um 50 % 	<ul style="list-style-type: none"> - AG 0+, >AG 0+ bis <Adulte und Adulte der Leitfischart im ausgewogenen Maße vorhanden (Beobachtungszeitraum mehrere Jahre) - zwei der drei Altersgruppen der Begleitfischarten vorhanden (Beobachtungszeitraum mehrere Jahre)

dem prozentualen Anteil der Anzahl als auch des Gewichtes der jeweiligen Art, bezogen auf den Gesamtfang (Tab. 3).

Die beiden in Tab. 2 aufgeführten Merkmale zur **Alterstruktur** werden aufgrund der bereits genannten Gründe nur zum Teil erfüllt (vgl. Kap. 4.3).

Tab. 3 Berechnung der relativen Abundanz der Fischarten bezogen auf den prozentualen Anteil der Individuenzahlen und der Artgewichte

Typ	Fischart	% von Gesamtanzahl	% von Gesamtgewicht	Mittelwert [%]	Dominanzklasse
L	Brassen	9,4	38,2	23,8	eudominant
B	Ukelei	11,9	1,0	6,5	dominant
B	Plötze	8,6	1,6	5,1	dominant
B	Aal	3,0	3,8	3,4	subdominant
B	Aland	2,3	14,1	8,2	dominant
B	Rapfen	1,4	13,8	7,6	dominant
B	Hecht	0,6	10,9	5,8	dominant
				$\Sigma = 60,4$	

L = Leitfischart, B = Begleitfischart

4.7 Schadstoffuntersuchungen an ausgewählten Zielfischarten

Im Zuge der fischbestandskundlichen Untersuchung wurden in der unteren Stör zwischen Kellinghusen und der Störmündung 15 adulte Brassen, 9 Aale und 9 Zander den Fängen entnommen, um die Muskulatur auf bestimmte Schadstoffe untersuchen zu lassen. Die Untersuchungen führte das Laboratorium **Hygiene Institut Hamburg** der Freien und Hansestadt Hamburg durch.

Berücksichtigt wurden einerseits Kontaminanten, die in bestimmten Regelwerken mit Höchstmengen und Richtwerten aufgeführt sind und somit für die Vermarktungsfähigkeit bzw. den Verbraucherschutz eine entscheidende Rolle spielen. (Anmerkung: Auf die lebensmittelrechtliche Bewertung von Süßwasserfischen wird in diesem Bericht nicht näher darauf eingegangen. Eine ausführliche Darstellung zu dieser Problematik findet sich in dem Kap. 4 des ARGE-ELBE-Berichtes „Schadstoffe in Elbefischen – Belastung und Vermarktungsfähigkeit – von der Grenze bis zur See 1999/2000“ (GAUMERT et al. 2000), der auch aus dem Internet (www.arge-elbe.de) heruntergeladen werden kann.) Andererseits wurden

solche Stoffe ins Untersuchungsspektrum aufgenommen, die nicht geregelt sind, aber als eventuell relevant eingeschätzt wurden.

Aus der Gruppe der **Schwermetalle** wurden Quecksilber, Cadmium, Blei und Kupfer im verzehrbaren Anteil (Filet, Muskulatur) der Brassen und zusätzlich bei den Aalproben die Elemente Zink und Arsen berücksichtigt. Quecksilber wird durch die Schadstoff-Höchstmengenverordnung (SHmV) i. d. F. v. 03. März 1997 geregelt. Für die Schwermetalle Cadmium und Blei existieren Richtwerte des Bundesamtes für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), die im Bundesgesundheitsblatt 5/97 veröffentlicht wurden.

Bezüglich der Gruppe der **halogenierten Kohlenwasserstoffe** wurden die meisten der in der Anlage 1, Liste B der Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) i. d. F. v. 21. Oktober 1999 aufgeführten Stoffe sowie die in der Liste A aufgeführten Verbindungen Bromocyclen und Lindan untersucht. Ferner wurden die in der SHmV i. d. F. v. 03. März 97 aufgeführten Kongenere der polychlorierten Bi-

phenyle sowie einige nicht geregelte PCB-Kongenere und die derzeit ebenfalls nicht geregelten Nitromoschus-Duftstoffe, Moschus-Xylol, Moschus-Keton, Galaxolide® und Tonalide® erfasst. Zusätzlich wurde im Untersuchungsprogramm das als elberelevant bekannte Octachlorstyrol berücksichtigt, für das es gegenwärtig ebenfalls keinen Höchst-mengen- oder Richtwert gibt.

Im Ergebnis ist für die untersuchten 15 Brassen festzustellen, dass bei allen Tieren keine relevanten Überschreitungen der entsprechenden Höchst-mengen- und Richtwerte auftraten. Allerdings wies einer der Fische eine analytische Höchst-mengenüberschreitung für HCB auf. Nach Korrektur über die bundesweit geltenden analytischen Streubreiten nach BGA 74 lag der Gehalt jedoch unter der geltenden Höchst-menge, so dass die Brassen aus Sicht ihrer Schadstoffbelastung uneingeschränkt vermarktungsfähig gewesen wären. Ausgewählt für die Messgrößen Quecksilber und HCB wur-

de eine graphische Auftragung der Messwerte vorgenommen (Abb. 16 und 17). Die gesamten Untersuchungsergebnisse der Brassen finden sich in der Anlage des Berichtes nach den Fischfangprotokollen.

Für die untersuchten 9 Aale ist eine vergleichbare Aussage zu treffen wie bei den Brassen. Sowohl bei den Schwermetallen als auch bei den organischen Kontaminanten traten keine relevante Überschreitung der entsprechenden Höchst-mengen- und Richtwerte auf. Lediglich ein Aal wies eine analytische Höchst-mengenüberschreitung für Quecksilber auf. Nach Korrektur über die bundesweit geltenden analytischen Streubreiten (5 %) lag der Gehalt jedoch unter der geltenden Höchst-menge. Somit wären auch diese Tiere aus Sicht ihrer Schadstoffbelastung voll vermarktungsfähig gewesen. Ausgewählt für die Messgrößen Quecksilber und HCB wurde eine graphische Auftragung der Messwerte vorgenommen (Abb. 18 und 19). Die gesamten Untersuchungsergebnisse der

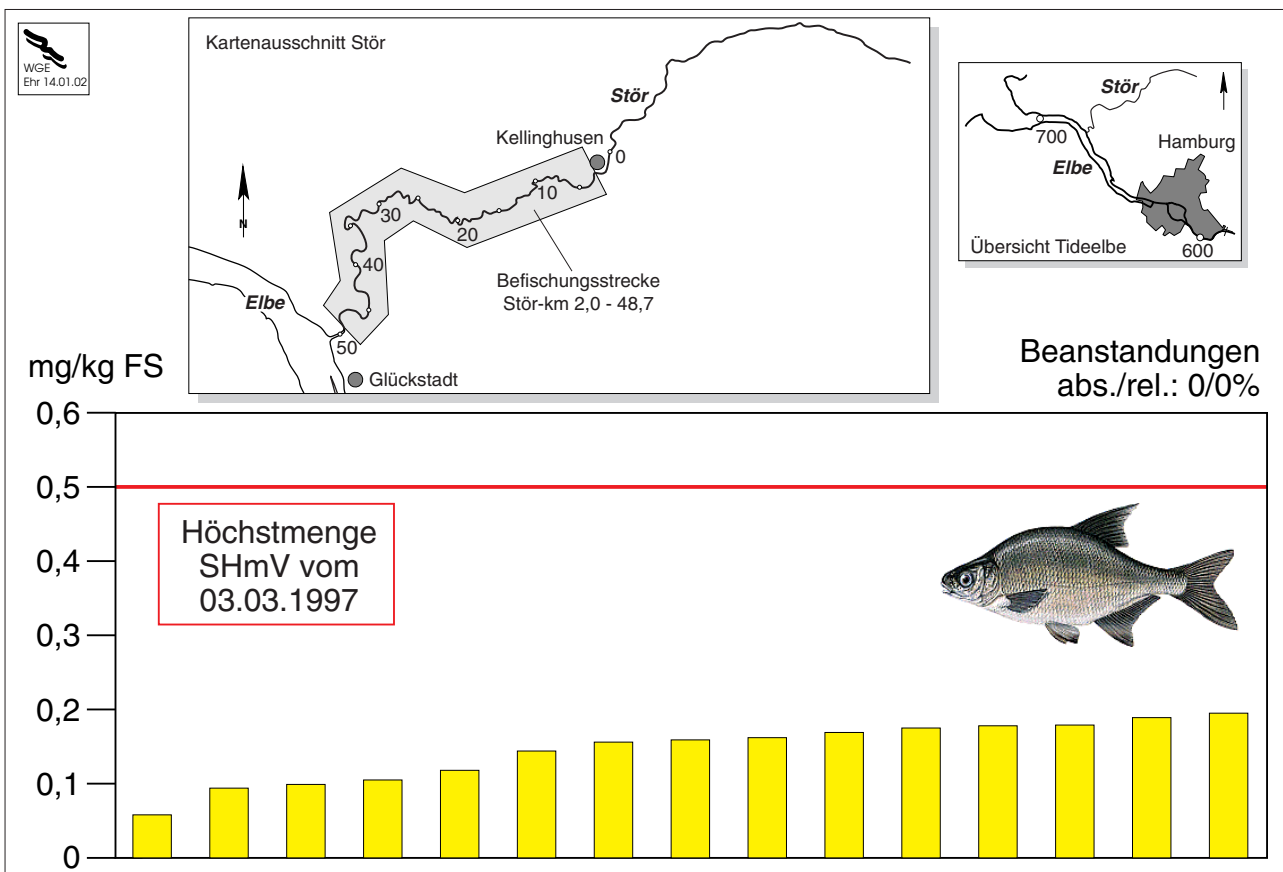


Abb. 16 Quecksilber-Gehalte in der Muskulatur von Brassen - Unterlauf der Stör

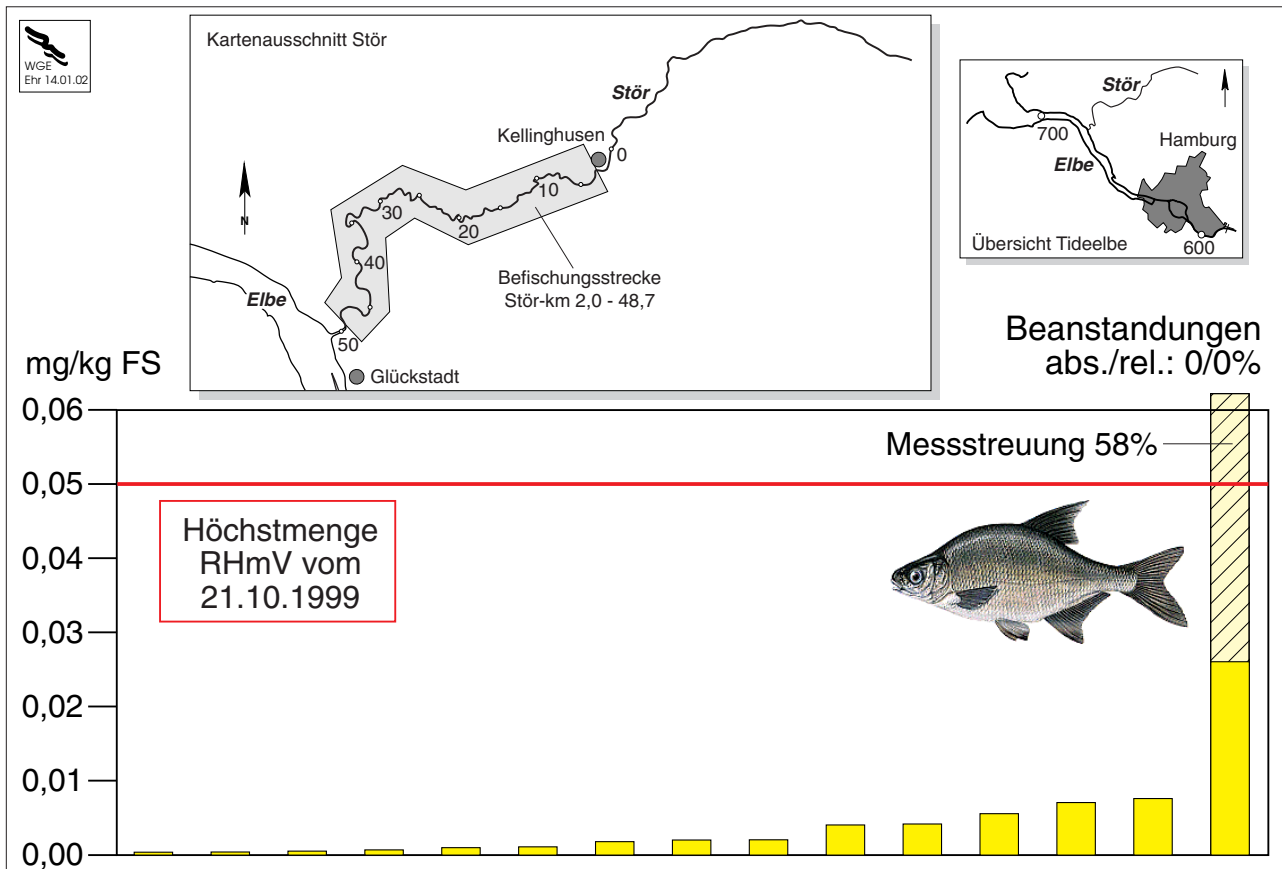


Abb. 17 HCB-Gehalte in der Muskulatur von Brassen - Unterlauf der Stör

Aale finden sich in der Anlage des Berichtes nach den Fischfangprotokollen.

Von den 9 untersuchten Zandern überschritt lediglich ein Exemplar mit einem Wert von 0,92 mg/kg FS die Höchstmenge für Quecksilber (0,5 mg/kg FS). Alle anderen Tiere waren im Hinblick auf die geregelten Kontaminanten

unkritisch einzustufen. Einer Vermarktung dieser Tiere hätte nichts entgegengestanden. Ausgewählt für die Messgröße Quecksilber wurde eine graphische Auftragung der Messwerte vorgenommen (Abb. 20). Die gesamten Untersuchungsergebnisse der Zander finden sich in der Anlage des Berichtes nach den Fischfangprotokollen.

5. Zusammenfassung

Im April 2001 wurden von der Wassergütestelle Elbe der ARGE ELBE in Zusammenarbeit mit den Fischereibiologen Hans-Joachim Schubert (LimnoBios) und Peter-Christian Rathcke (Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungsdienst) fischereibiologische Untersuchungen im Marschbereich der Stör durchgeführt. Die festgestellten Befunden wurden nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie und nach einem Entwurf des LAWA-Arbeitskreises „fischereiliche Gewässerzustandsüberwachung“ eingeordnet. Danach ergibt sich für fast

alle zu berücksichtigenden Merkmale ein guter ökologischer Zustand (Zustandklasse 2), zum Teil auch besser als Zustandklasse 2. Dieses vorläufige Bewertungsergebnis sollte allerdings kritisch betrachtet werden, da etliche Parameter der Gewässerstrukturgüte, wie z. B. Strömungsdiversität, Sohlenstruktur, Sohlensubstrat, Ufersicherung, Ausuferung, Breitenvarianz, Anbindung von Nebengewässern, nachteilig durch menschliche Eingriffe beeinflusst wurden.

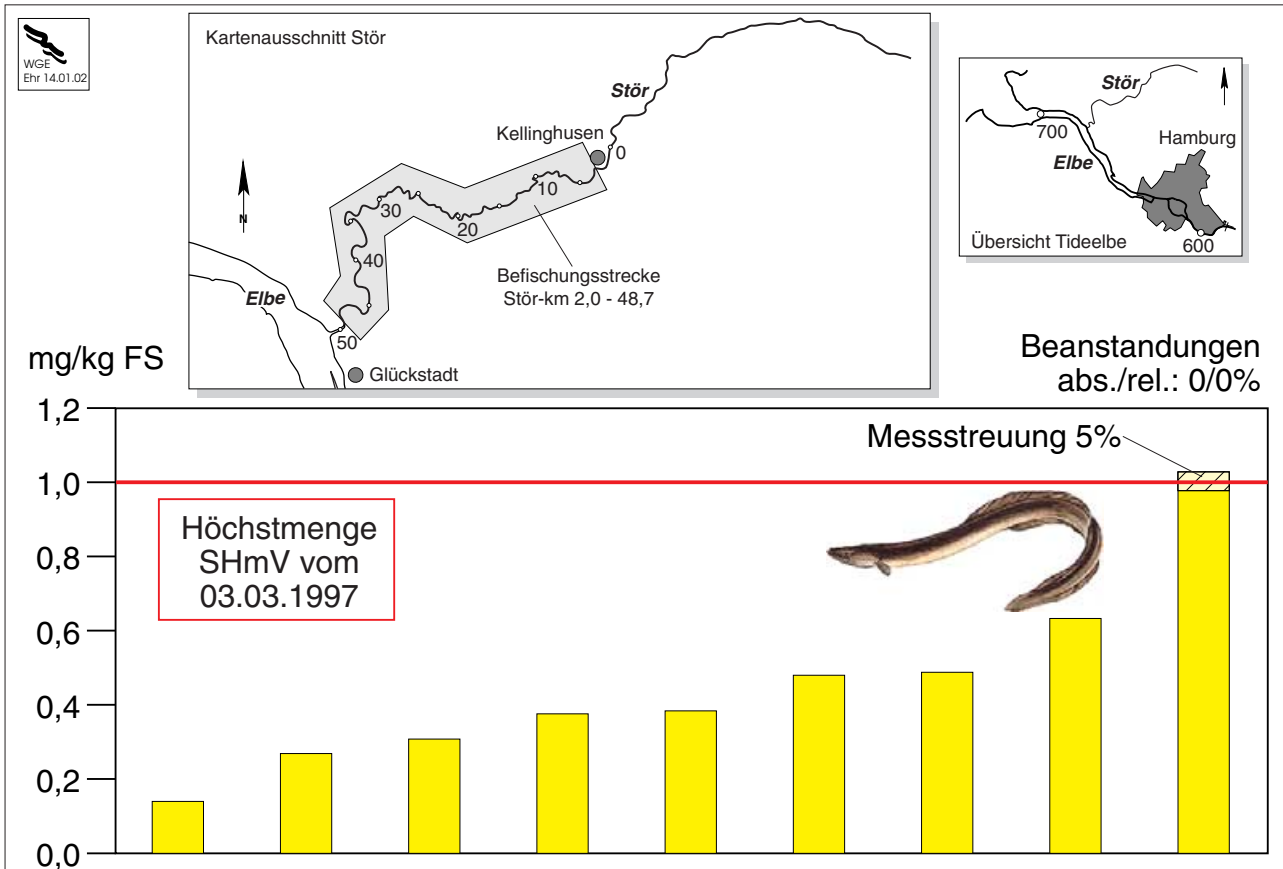


Abb. 18 Quecksilber-Gehalte in der Muskulatur von Aal - Unterlauf der Stör

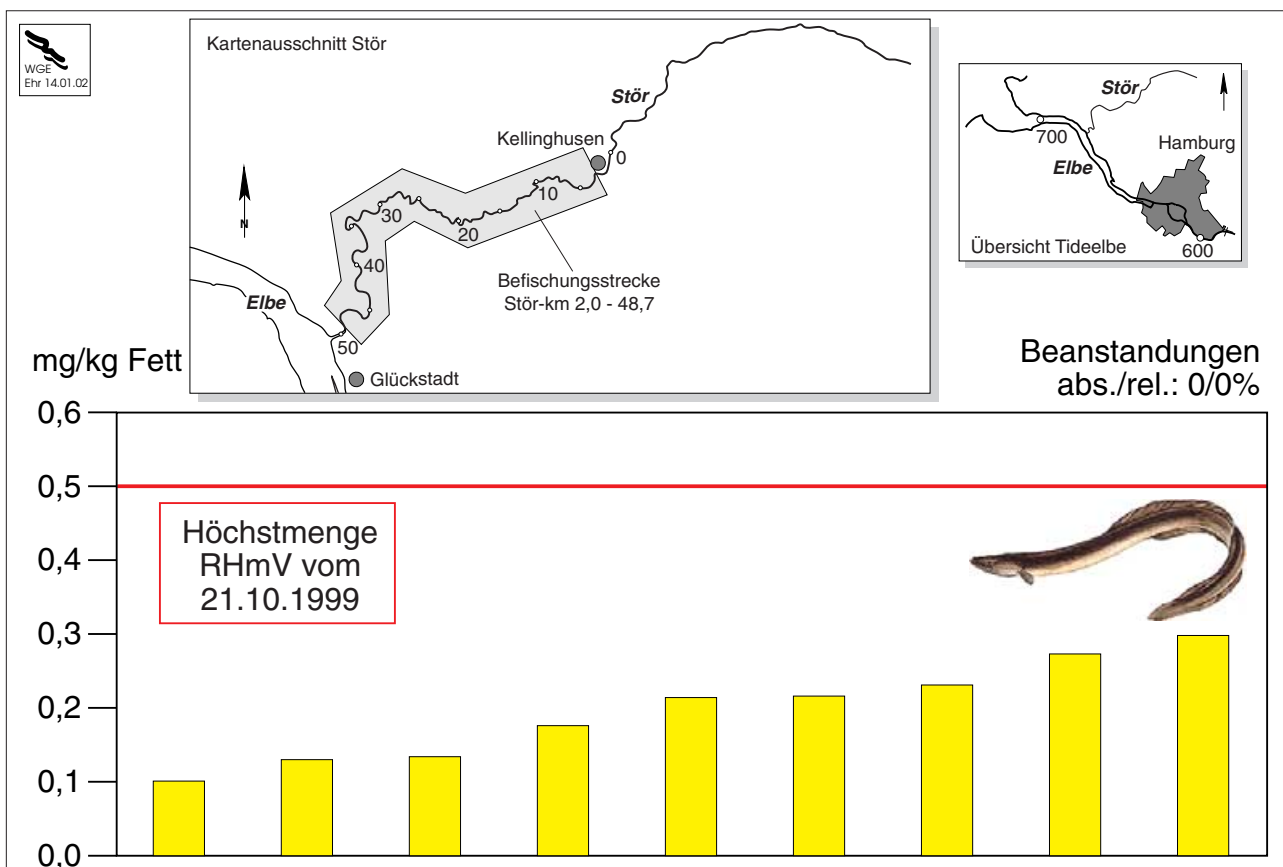


Abb. 19 HCB-Gehalte in der Muskulatur von Aalen - Unterlauf der Stör

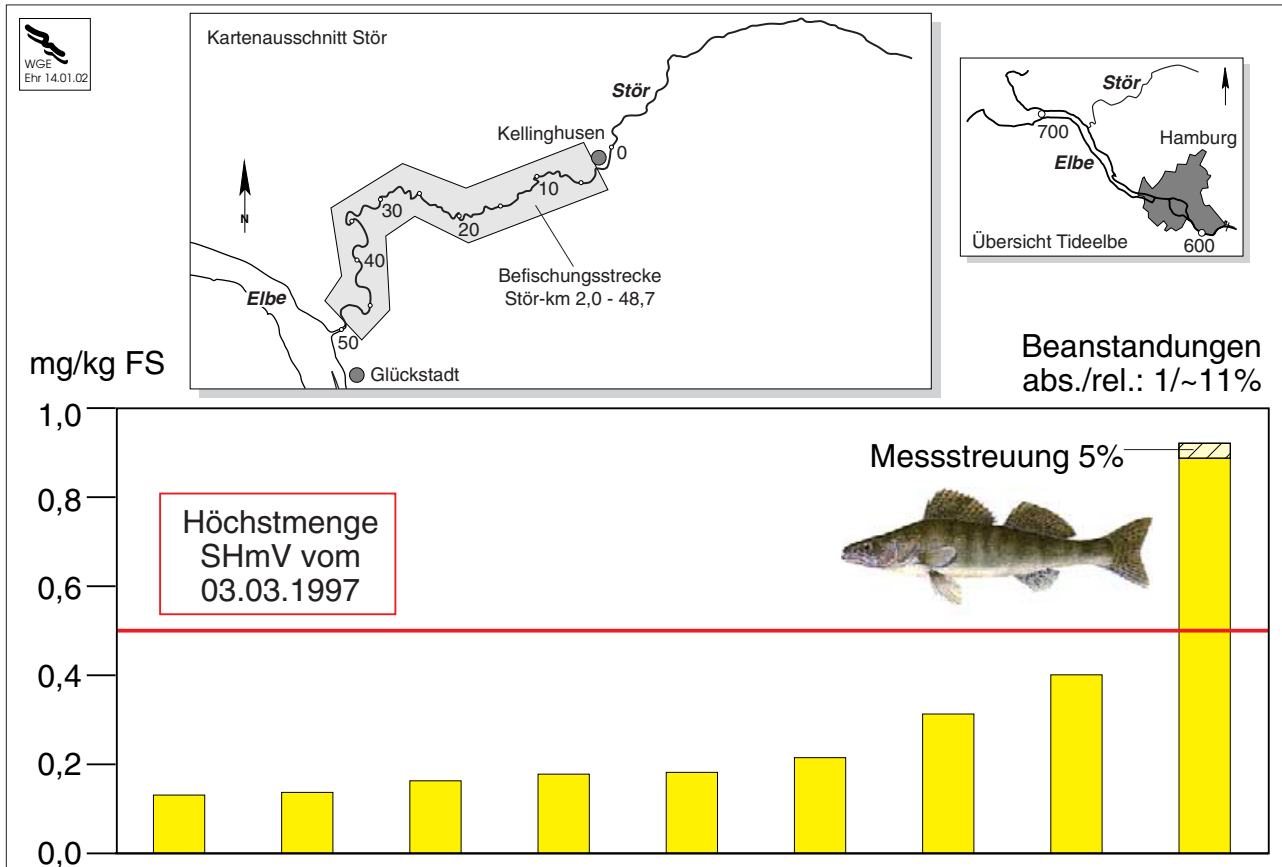


Abb. 20 HCB-Gehalte in der Muskulatur von Aalen - Unterlauf der Stör

6. Literaturverzeichnis

- ARZBACH, H. - H. (1987): Fischereibiologische Untersuchungen im Tidebereich der Stör. – Diplomarbeit des Fachbereiches Biologie an der Universität Hamburg
- CYRUS, D. P. & S. J. M. BLABER (1992): Turbidity and Salinity in a Tropical Northern Australian Estuary and their Influence on Fish Distribution. – *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 35
- DUNCKER, G. & W. LADIGES (1960): Die Fische der Nordmark. – Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, N. F. Bd. III, Supplement, Kommissionsverlag Cram, De Gruyter u. Co., Hamburg
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG (1996): Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch, Elbegebiet, Teil III, Untere Elbe ab der Havelmündung, 1993. – Herausgegeben von der Freien und Hansestadt Hamburg, Wirtschaftsbehörde, Strom- und Hafenbau, ISSN 0949-3654, Hamburg
- GAUMERT, T., LÖFFLER, J. & M. BERGEMANN (2000): Schadstoffe in Elbefischen – Belastung und Vermarktungsfähigkeit – von der Grenze bis zur See. – Bericht der Wassergütestelle Elbe der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe, Hamburg
- HARTMANN, U. (1990): Daten zur Fischfauna im Störgebiet. – Hrsg.: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein und dem Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e. V., unter Mitarbeit von Siegfried Spratte

- ILLIES, J. & BOTOSANEANU (1963): Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. – Int. Verh. f. theoret. und angew. Limnologie, Mitt. 12, Stuttgart
- KÖNIGLICHE ELBSTROMBAUVERWALTUNG ZU MAGEDURG (1898): Der Elbstrom, sein Stromgebiet und seine wichtigsten Nebenflüsse. Eine hydrographische, wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Darstellung. Im Auftrage der deutschen Elbuferstaaten und unter Beteiligung des preußischen Wasser-Ausschusses. – Bd. II, Beschreibung der einzelnen Flußgebiete, Berlin
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1998): Faunistisch-ökologische Bewertung der Fließgewässer in Schleswig-Holstein, Stand 1998. – ISSN 0935-4697, Flintbek
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Gewässerbeobachtung, Zahlentafel 1997/98. – ISSN 0942-6429, Flintbek
- NOWAK, E., J. BLAB & R. BLESS (1994): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. – Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 42, Kilda-Verlag, ISBN 3-88949-195-2, Bonn – Bad Godesberg
- SIMON, M. (2001): Übersicht über größere Wasserläufe im Einzugsgebiet der Elbe -(Einzugsgebiete über 150 km²) – Stand Februar 2001. – Schriftl. Mitt. des Sekretariats der IKSE
- THIENEMANN, A. (1925): Die Binnengewässer Mitteleuropas. – In: THIENEMANN, A. (Hrsg.): Die Binnengewässer, Bd. I, Stuttgart
- VON DEM BORNE, M. (1883): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. – W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin
- WASSERGÜTESTELLE ELBE (2001): Der langjährige, mittlere Abfluss der Stör bei ihrer Mündung. – Interne Berechnung unter Berücksichtigung der Daten aus den Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbüchern

Anlage 1

Fangprotokolle Stör April 2001

Fangprotokoll Nr.: 2001001

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 09:25 bis: 10:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth, oh.
 Strom-km.: 45,8 bis: 46,5 (Strom-km)
 Lage: linkes Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn	8,9		586	9,1
Abfluß (m3/s):	Fangmitte		7,75		
am Pegel:	Fangende				

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		0+	>0<	ad. adult ges.		
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	3	2	5	0,164	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1	1	0,282	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1	1	0,032	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		3	5	8	1,344
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			14	14	12,447
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1	1	2	0,066
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1		4	5	7,455
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>		1		1	0,086
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			5	5	0,018
Artenanzahl:	9	Summe:			42	21,894

Bemerkung:

Palaemon, Sichttiefe 0,21 m

Fangprotokoll Nr.: 2001002

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 10:20 bis: 10:55

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth, oh.
 Strom-km.: 46,7 bis: 47,5 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O ₂ (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):		Fangbeginn	9,2	555	9,3
Abfluß (m ³ /s):		Fangmitte	7,70		
am Pegel:		Fangende			

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	7	1	8	0,126	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	3		3	0,088	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	1		5	6	0,100
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)	1	9	4	14	1,408
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)			4	4	4,015
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)		2	1	3	0,066
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	2	3	2	7	2,818
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)		1		1	0,012
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		1	2	3	0,798
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)			9	9	0,040
Artenanzahl:	10	Summe:			58	9,471

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001003

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 11:35 bis: 12:15

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelfleth - Beidenfleth
 Strom-km.: 45,0 bis: 45,8 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn 9,2 547 9,0
 Abfluß (m3/s): Fangmitte 7,60
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl				Ges.	Gewicht kg
		0+	>0	<ad.	adult		
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	31	7	3	41	0,380	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			2	2	2,980	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		1		1	0,008	
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		3	2	5	0,034	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			3	3	0,038	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		15	4	19	1,556	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		28	6	34	6,895	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	0,008	
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		4	3	7	1,460	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			37	37	0,136	
Artenanzahl:	10	Summe:				150	13,495

Bemerkung:

Sichttiefe 0,22 m

Fangprotokoll Nr.: 2001004

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 12:35 bis: 13:10

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Beidenfleth, oh.
 Strom-km.: 38,5 bis: 39,2 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl				Gewicht	
		Altersgruppen					
		0+	>0	<ad.	adult	ges.	kg
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	5	2	1	8		0,072
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1		2,580
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1	5	6		0,088
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1			1		0,003
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2			2		0,104
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>			1	1		0,084
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>		1		1		0,030
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>			3	3		1,156
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			11	11		0,046
Artenanzahl:	9	Summe:				34	4,163

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001005

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 13:35 bis: 14:40

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Hohdorf
 Strom-km.: 34,2 bis: 35,5 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	kg
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	4			4	0,012
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>		2	1	3	0,154
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1	1,294
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>			3	3	0,009
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	16	4	21	41	0,395
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		2	8	10	7,798
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			3	3	5,755
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1	1	2	0,740
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	1	0,003
Artenanzahl:	9	Summe:			68	16,160

Bemerkung:

Sichttiefe 0,35 m

Fangprotokoll Nr.: 2001006

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 15:10 bis: 15:30

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Hohdorf
 Strom-km.: 36,1 bis: 37,0 (Strom-km)
 Lage: linkes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn	9,2		547	9,3
Abfluß (m3/s):	Fangmitte		7,60		
am Pegel:	Fangende				

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	kg
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1	2		0,202
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1	2		0,364
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	3	6	9		0,178
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	2	1	3		0,284
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1	9	10		7,722
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		2	2		2,370
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1	1		0,003
Artenanzahl:	7	Summe:			29	11,123

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001007

Datum: 09.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 16:10 bis: 16:42

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Kasenort incl. Hafen
 Strom-km.: 33,0 bis: 33,0 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m3/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		0+	>0	<ad. adult ges.		
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1		0,092	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	1	1		0,190	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1		1,460	
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	1	1		0,002	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	6	8	14	0,302	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1	1	2	0,188	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		4	4	2,040	
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	1		1	0,074	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	1		1	0,066	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		4	4	0,025	
Artenanzahl:	10	Summe:			30	4,439

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001008

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 09:50 bis: 10:12

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Kasenort
 Strom-km.: 32,4 bis: 33,0 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg
		0+	>0	<ad. adult ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1	2	0,030
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	1	1	2	0,030
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		5	5	0,086
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		5	5	0,084
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1	1	0,004
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1		1	0,018
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>		1	1	0,008
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	0,003
Artenanzahl:	8	Summe:		18	0,263

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2001009

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 10:25 bis: 10:53

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Kasenort
 Strom-km.: 31,6 bis: 32,1 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn 540 9,1
 Abfluß (m3/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl				Gesamt	Gewicht kg
		0+	>0	<ad.	adult		
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1	1	3	0,072	
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>		1	2	3	4,586	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			18	18	0,210	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		2	1	3	0,412	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		1	4	5	3,868	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>		1		1	0,026	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			5	5	0,017	
Artenanzahl:	7	Summe:			38	9,191	

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001010

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 11:15 bis: 11:55

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Heiligenstedten
 Strom-km.: 28,8 bis: 30,2 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl				Gewicht kg	
		Altersgruppen					
		0+	>0	<ad.	adult	ges.	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	0,638	
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1	1	1	3	1,822	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			14	14	0,258	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			3	3	4,090	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>			1	1	0,006	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>			2	2	0,084	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	1	0,005	
Artenanzahl:	7	Summe:				25	6,903

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001011

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 12:12 bis: 12:22

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Heiligenstedten
 Strom-km.: 28,7 bis: 28,7 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn 9,1 537 9,1
 Abfluß (m³/s): Fangmitte 7,39
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Ges.	Gewicht kg
		0+	>0	<ad. adult		
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	3	5	8	0,057	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)		7	17	24	0,029
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)	1		1	2	0,067
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	1	1		2	0,007
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)			3	3	0,030
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)		3	1	4	0,078
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	4	5	1	10	0,680
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)		2		2	0,026
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	1			1	0,016
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		2	1	3	1,500
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		2	342	344	1,187
Artenanzahl:	11	Summe:			403	3,677

Bemerkung:

Einmündung Graben, Sichttiefe 0,35 m

Fangprotokoll Nr.: 2001012

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 12:40 bis: 13:35

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Heiligenstedten
 Strom-km.: 27,0 bis: 28,2 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	2	2	4	0,098	
Moderlieschen	<i>Leucaspilus delineatus</i> (HECKEL)	1		1	0,001	
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)		2	2	1,060	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)		2	2	3,940	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	1	34	35	0,542	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)		3	3	0,058	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	1		4	5	4,043
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)		1	1	2	0,092
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	1		2	3	5,030
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)		1		1	0,038
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		5	4	9	2,540
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)			7	7	0,030
Artenanzahl:	12	Summe:			74	17,472

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2001013

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 14:37 bis: 15:40

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Itzehoe
 Strom-km.: 21,2 bis: 22,6 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg
		Altersgruppen			
		0+	>0	<ad. adult ges.	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1		1,378
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	3	3		6,800
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2	2	4	0,098
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	1		1	0,038
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1	2	3	0,710
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1	1	0,004
Artenanzahl:	6	Summe:		13	9,028

Bemerkung:

Sichttiefe 0,70 m

Fangprotokoll Nr.: 2001014

Datum: 10.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 15:47 bis: 16:32

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Itzehoe
 Strom-km.: 23,0 bis: 23,9 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult ges.	kg	
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i> (HECKEL)	1		1	0,001	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)	1		1	0,002	
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)		1	3 4	3,624	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)			3 3	5,580	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	1	4	32 37	0,419	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)		3	3	0,040	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)		5	5 10	5,942	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)	1	1	1 3	0,056	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)		2	2	0,128	
Artenanzahl:	9	Summe:			64	15,792

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001015

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 08:40 bis: 09:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Itzehoe
 Strom-km.: 18,0 bis: 18,5 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn	9,8		555	9,1
Abfluß (m ³ /s):	Fangmitte		7,50		
am Pegel:	Fangende				

Artenliste

Fischart		Anzahl		Gewicht
		Altersgruppen		
		0+	>0<ad. adult ges.	kg
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	1	1	9,985
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	2	2	3,090
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2	2	0,048
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>	1	1	5,490
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2	2	3,810
Artenanzahl:	5	Summe:	8	22,423

Bemerkung:

Hecht 110 cm männl.

Fangprotokoll Nr.: 2001016

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 09:20 bis: 09:35

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Breitenburg
 Strom-km.: 18,0 bis: 18,5 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl		Gewicht
		Altersgruppen		
		0+	>0<ad. adult ges.	kg
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1	1,638
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1	1	0,990
Artenanzahl:	2	Summe:	2	2,628

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001017

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 09:52 bis: 10:20

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Breitenburg
 Strom-km.: 17,0 bis: 17,7 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O ₂ (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn	9,5		570	9,0
Abfluß (m ³ /s):	Fangmitte		7,65		
am Pegel:	Fangende				

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult ges.		
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	1	1		0,001	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)	1	1		2,160	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	2	2		2,530	
Lachs	<i>Salmo salar</i> (L.)	1	1		3,520	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	1	135	136	0,408	
Artenanzahl:	5	Summe:			141	8,619

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001018

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 11:15 bis: 11:45

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Breitenburg
 Strom-km.: 11,8 bis: 12,3 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg
		Altersgruppen			
		0+	>0	<ad. adult ges.	
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i> (HECKEL)	3	3		0,003
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	2	2		1,774
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)	1	1		0,038
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	1	1		0,064
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	2	2		0,216
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	2	191	193	0,622
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	1	1		0,312
Artenanzahl:	7	Summe:		203	3,029

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001019

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 12:00 bis: 12:35

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Breitenburg
 Strom-km.: 10,2 bis: 11,7 (Strom-km)
 Lage: linkes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl		Gewicht
		Altersgruppen		
		0+	>0<ad. adult ges.	kg
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	1	1	0,404
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1	1,518
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	2	2	3,275
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6	6	5,880
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1	1	0,314
Artenanzahl:	5	Summe:	11	11,391

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001020

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 12:45 bis: 13:02

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Breitenburg
 Strom-km.: 10,0 bis: 10,0 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m3/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart	Anzahl	Altersgruppen		Gewicht
		0+ >0	ad. adult ges.	
Brassen				
Artenanzahl: 1	Summe:	1	1	0,730

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001021

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 13:25 bis: 13_45

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wittenbergen
 Strom-km.: 6,0 bis: 7,5 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl		Gewicht
		Altersgruppen		
		0+	>0<ad. adult ges.	kg
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	1	1	2,860
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1	1	1,194
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1	1	0,652
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1	1	0,038
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	2	2	0,024
Artenanzahl:	5	Summe:	6	4,768

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001022

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 13:52 bis: 14:05

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wittenbergen, Hafen Kaisermühle
 Strom-km.: 6,2 bis: 6,2 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hafengebeken / Kanal
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m3/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht
		Altersgruppen			
		0+	>0	<ad. adult ges.	kg
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2	2		0,300
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>	5	2	7	0,009
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	5	2	7	0,130
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1		1	0,004
Artenanzahl:	4	Summe:		17	0,443

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2001023

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 14:10 bis: 14:30

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wittenbergen
 Strom-km.: 5,9 bis: 6,2 (Strom-km)
 Lage: rechtes Ufer
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O2 (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m3/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0<ad.	adult	ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2			2	0,005
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		34	34		0,030
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>		1	1		0,038
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		9	9		12,030
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		1	1		0,032
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2			2	0,001
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			7	7	8,570
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		7	1	8	0,076
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			1	1	0,002
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		6	1	7	0,950
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	0,009
Artenanzahl:	11	Summe:			74	21,743

Bemerkung:

Hafen + 300m, Gleichstrom stromauf, ufernah; Impulsstrom stromab, uferferner

Fangprotokoll Nr.: 2001024

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 14:35 bis: 15:30

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wittenbergen
 Strom-km.: 4,0 bis: 6,2 (Strom-km)
 Lage: beide Ufer
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende

Artenliste

Fischart		Anzahl			Ges.	Gewicht kg
		0+	>0	ad. adult		
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	2	3	12,010
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	10	1	3	14	0,321
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		1	8	9	0,013
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	1			1	0,002
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1,884
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1	1,836
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			9	9	9,040
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	1	1		2	0,026
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		5	2	7	0,820
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			31	31	0,114
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>		1	2	3	0,610
Artenanzahl:	11		Summe:	81		26,676

Bemerkung:

Gleichstrom stromauf, ufernah; Impulsstrom stromab, uferferner

Fangprotokoll Nr.: 2001025

Datum: 11.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Elektrofischerei Dauer: 15:57 bis: 16:50

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Kellinghusen
 Strom-km.: 2,0 bis: 4,0 (Strom-km)
 Lage: keine Angaben
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	bis:	O ₂ (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn	9,8		472	9,5
Abfluß (m ³ /s):	Fangmitte		7,50		
am Pegel:	Fangende				

Artenliste

Fischart		Anzahl				Gesamt	Gewicht kg
		0+	>0	<ad.	adult		
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	1	2	1	4	6,313	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1	39	40	2,670	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>		2	1	3	0,174	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			8	8	8,701	
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			2	2	4,775	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			3	3	0,086	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			18	18	20,820	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		2	4	6	0,144	
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		2		2	0,146	
Artenanzahl:	9	Summe:				86	43,829

Bemerkung:

Gleichstrom stromauf, ufernah; Impulsstrom stromab, uferferner

Fangprotokoll Nr.: 2001026

Datum: 02.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 05:00 bis: 09:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth
 Strom-km.: 48,7 bis: 48,7 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biototyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: bis: 7,90 O₂ (mg/l) pH LF-25 (uS/cm) TW (Grad-C)
 Wasserstand (cm): Fangbeginn
 Abfluß (m³/s): Fangmitte
 am Pegel: Fangende 11,1 797 6,8

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult ges.		
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	2		2	0,044	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	136	59	195	1,524	
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	2		2	0,004	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)	6		6	0,418	
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	502	163	665	3,936	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		2381	2381	7,666	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	4	9	13	0,116	
Artenanzahl:	7	Summe:			3264	13,708

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 50.187 N, 009 24.178 E, gefischt über Flut

Fangprotokoll Nr.: 2001027

Datum: 02.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 11:00 bis: 16:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth
 Strom-km.: 48,7 bis: 48,7 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: 6,00 bis: 8,00	O ₂ (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):	Fangbeginn 11,3		824	6,8
Abfluß (m ³ /s):	Fangmitte			
am Pegel:	Fangende 9,7		486	8,3

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult ges.		
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		1	0,008	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1		1	0,042	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6	2	8	1,231	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	1		1		
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3		3	0,649	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	35	106	141	2,214	
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>					
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	2		2		
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>		66	66	5,672	
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		1	1	0,466	
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	128	138	266	4,000	
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	5	2	7	0,506	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		5943	5943	19,000	
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	48	2	50	0,688	
Artenanzahl:	14	Summe:			6490	34,476

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 50.187 N, 009 24.178 E, gefischt über Ebbe, Befischtes Volumen 560 m³

Fangprotokoll Nr.: 2001028

Datum: 02.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 17:00 bis: 21:30

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth
 Strom-km.: 48,7 bis: 48,7 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	6,80	bis:	8,60	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):				Fangbeginn 10,3		491	8,1
Abfluß (m3/s):				Fangmitte			
am Pegel:				Fangende 8,1		810	8,1

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		1	0,026	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	5	1	6	0,492	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2		2		
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	128	87	215	1,774	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>		1	1	0,002	
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>	3		3	0,026	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	22		22	1,252	
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	451	175	626	6,044	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		3045	3045	9,805	
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	10	1	11	0,406	
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i>		1	1	0,002	
Artenanzahl:	11	Summe:			3933	19,829

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 50.187 N, 009 24.178 E, gefischt über Flut, Befischtes Volumen 169,4 m3

Fangprotokoll Nr.: 2001029

Datum: 02.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 23:25 bis: 04:50

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Wewelsfleth
 Strom-km.: 48,7 bis: 48,7 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	6,10 bis:	8,10	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):		Fangbeginn	11,0		814	7,7
Abfluß (m3/s):		Fangmitte				
am Pegel:		Fangende	10,0		491	8,2

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1			1	0,002
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1,456
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	4			4	0,494
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>			3	3	0,278
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	5	2		7	0,558
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	4			4	0,288
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	106	146		252	3,878
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>	5			5	0,006
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	8			8	0,308
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	88			88	5,000
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	197	358		555	8,201
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	173	15		188	12,896
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		4657		4657	14,995
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	79	7		86	1,222
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i>				1	0,001
Artenanzahl:	15	Summe:			5860	49,583

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 50.187 N, 009 24.178 E, gefischt über Ebbe, Befischtes Volumen 482,8 m3

Fangprotokoll Nr.: 2001030

Datum: 03.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 06:35 bis: 11:30

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Beidenfleth
 Strom-km.: 40,8 bis: 40,8 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	5,00	bis:	7,30	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):		Fangbeginn		10,3		512	9,0
Abfluß (m3/s):		Fangmitte					
am Pegel:		Fangende		10,6		546	8,2

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		0+	>0	<ad. adult ges.		
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1	2	1,564	
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>		1	1	1,098	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	4		4	0,112	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6		6	0,024	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	1	1	2	0,064	
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3		3		
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	130	23	153	1,000	
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>		6	6	0,582	
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus (L.)</i>		2	2	1,000	
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	11		11		
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	234		234	13,539	
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	1291	154	1445	4,000	
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	5		5	0,344	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		3970	3970	12,783	
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	10		10	0,074	
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i>		2	2	0,002	
Artenanzahl:	16	Summe:			5856	36,186

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 52.259 N, 009 25.649 E, gefischt über Flut, Befischtes Volumen 325,95 m3

Fangprotokoll Nr.: 2001031

Datum: 03.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 13:00 bis: 18:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Beidenfleth
 Strom-km.: 40,8 bis: 40,8 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von: 4,90 bis: 7,20	O ₂ (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm): Fangbeginn	10,7		512	8,2
Abfluß (m ³ /s): Fangmitte				
am Pegel: Fangende	10,7		515	9,5

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg
		Altersgruppen			
		0+	>0	<ad. adult	ges.
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	2		2	0,002
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)		1	1	0,014
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)	1	7	8	0,606
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	9	1	10	1,226
Karassche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	1		1	0,003
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	2		2	0,038
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	31	16	47	0,288
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	2	2	4	0,166
Lachs	<i>Salmo salar</i> (L.)	14		14	0,538
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)	273	1	274	17,154
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	323	188	511	4,244
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	16	6	22	3,494
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		4277	4277	13,773
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	24	7	31	0,532
Artenanzahl:	14	Summe:	5204		42,078

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 52.259 N, 009 25.649 E, gefischt über Ebbe, Befischtes Volumen 544,55 m³

Fangprotokoll Nr.: 2001032

Datum: 03.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 19:00 bis: 23:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Beidenfleth
 Strom-km.: 40,8 bis: 40,8 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	5,00	bis:	7,40	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):		Fangbeginn		10,9		517	9,3
Abfluß (m3/s):		Fangmitte					
am Pegel:		Fangende		11,4		525	8,7

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	3			3	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)		1		1	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)	2			2	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	5	1		6	
Zope	<i>Abramis ballerus</i> (L.)		1		1	
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	1			1	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	37	9		46	
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	9	2		11	
Lachs	<i>Salmo salar</i> (L.)	9			9	
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)	279			279	
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	786	137		923	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	4			4	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		1941		1941	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	6			6	
Sandgrundel	<i>Pomatoschistus minutus</i>		4		4	
Artenanzahl:	15	Summe:			3237	29,393

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 52.259 N, 009 25.649 E, gefischt über Flut, Befischtes Volumen 378,2 m3

Fangprotokoll Nr.: 2001033

Datum: 04.04.2001

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
 Bearbeiter: T. Gaumert Fangteam: Rathcke/Schubert/Rübcke
 Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
 Methode: Hamen Dauer: 01:15 bis: 07:00

Ortsbeschreibung

Gewässer: Stör Bereich: Stör
 Ort Beidenfleth
 Strom-km.: 40,8 bis: 40,8 (km - Bezug unbekannt)
 Lage: keine Angaben
 Biotoptyp: Hauptstrom (Ufer-/Randbereiche)
 Land: Schleswig-Holstein

Hydrologische und Chem.- / phys. Randbedingungen

Wassertiefe (m) von:	4,30	bis:	6,90	O2 (mg/l)	pH	LF-25 (uS/cm)	TW (Grad-C)
Wasserstand (cm):				Fangbeginn 11,4		573	8,1
Abfluß (m3/s):				Fangmitte			
am Pegel:				Fangende 10,8		510	9,4

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht kg	
		Altersgruppen				
		0+	>0	<ad. adult	ges.	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1			1	0,068
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			3	3	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	4	3		7	0,472
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	3	4		7	
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2			2	0,076
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	74	22		96	1,084
Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis (L.)</i>	2	5		7	
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	24			24	0,874
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	439	1		440	24,792
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	719	207		926	5,814
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1389	69		1458	76,998
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		2610		2610	8,405
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	27	7		34	
Artenanzahl:	13	Summe:			5615	118,583

Bemerkung:

Hamenkutter Luise, Steuerbordhamen, 8 mm Maschenweite in Steert, GPS: 53 52.259 N, 009 25.649 E, gefischt über Ebbe, Befischtes Volumen 610,4 m3

Anlage 2

Schadstoff-Messswerte Stör April 2001

Tabb. A2 Untersuchungsergebnisse der Aale aus dem Unterlauf der Stör

Labor-Nr.	9973	9974	9976	9978	9979	9980	9981	9982	9984
Datum der Probenentnahme	09.04.	09.04.	10.04.	10.04.	10.04.	10.04.	10.04.	10.04.	11.04.
Fischart	Aal	Aal	Aal	Aal	Aal	Aal	Aal	Aal	Aal
Länge (cm)	72	64	73	58	48	50	48	56	51
Gewicht (g)	767	633	913	451	253	336	248	375	290
Fettgehalt der Muskulatur (%)	6,8	4,2	17,8	18,2	2,3	7,2	5,2	8,1	3,3
Wassergehalt d. Muskulatur (%)	74,7	78,2	64,3	61,9	78,1	74,3	76,1	74,5	77,6
bezogen auf Frischgewicht (mg/kg)									
Quecksilber	0,308	0,480	0,488	0,633	0,384	0,376	1,028	0,140	0,269
Cadmium	0,007	0,002	0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,026	0,001	0,007
Blei	0,038	0,011	0,019	0,010	0,014	0,010	0,085	0,025	0,011
Kupfer	0,789	0,452	0,245	0,730	0,509	0,117	1,231	0,747	0,540
bez. auf Muskulaturfett (mg/kg)									
Hexachlorbenzol	0,214	0,231	0,298	0,273	0,176	0,130	0,216	0,134	0,101
α-HCH	0,004	0,002	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003
β-HCH	0,009	0,009	0,009	0,010	0,011	0,009	0,007	0,008	0,006
γ-HCH	0,018	0,013	0,014	0,015	0,016	0,014	0,011	0,012	0,009
δ-HCH	0,004	0,003	0,002	0,004	0,003	0,001	0,002	0,002	0,002
p,p'-DDT	0,024	0,013	0,007	0,006	0,014	0,006	0,008	0,007	<0,005
o,p'-DDT	0,135	0,068	0,024	0,017	0,064	0,055	0,081	0,049	0,035
p,p'-DDE	1,70	2,26	0,896	0,876	2,28	0,917	1,05	0,624	1,44
p,p'-DDD	1,08	1,01	0,212	0,212	0,587	0,382	0,886	0,320	0,078
o,p'-DDD	0,047	0,062	0,023	0,033	0,040	0,030	0,109	0,023	0,018
Gesamt-DDT (DDD, DDE, DDT)	3,25	3,72	1,26	1,23	3,27	1,51	2,24	1,11	1,72
Gesamt-Chlordan	0,027	0,037	0,017	0,021	0,03	0,019	0,024	0,021	0,036
cis-Chlordan	0,018	0,024	0,009	0,013	0,016	0,011	0,016	0,011	0,020
trans-Chlordan	0,003	0,003	0,001	0,002	0,004	0,002	0,002	0,003	0,003
Oxychlordan	0,006	0,010	0,007	0,006	0,010	0,006	0,006	0,007	0,013
Toxaphen (Gesamt)						0,003	0,006	0,005	
Toxaphen Nr. 26	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Toxaphen Nr. 50	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	0,005	<0,003
Toxaphen Nr. 62	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Moschus-Xylol	0,006	0,010	0,005	0,010	0,008	0,012	0,010	0,007	<0,005
Moschus-Keton	0,008	0,010	0,006	0,011	0,012	0,029	0,025	0,006	<0,005
Bromocyclen	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pentachloranisol	0,003	0,005	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002
Octachlorstyrol	0,252	0,337	0,084	0,084	0,158	0,114	0,269	0,087	0,049
PCB Nr. 28	0,006	0,009	0,010	0,012	0,013	0,010	0,006	0,007	0,008
PCB Nr. 52	0,066	0,063	0,068	0,070	0,063	0,050	0,106	0,032	0,108
PCB Nr. 101	0,097	0,183	0,179	0,158	0,188	0,160	0,276	0,074	0,143
PCB Nr. 118	0,442	0,523	0,236	0,248	0,523	0,262	0,360	0,225	0,548
PCB Nr. 138	2,36	2,88	0,952	1,08	2,49	1,15	1,80	0,829	1,90
PCB Nr. 153	2,80	3,32	1,16	1,20	3,10	1,26	2,13	0,900	2,02
PCB Nr. 170	0,524	0,707	0,243	0,256	0,572	0,264	0,427	0,206	0,501
PCB Nr. 180	1,07	1,42	0,460	0,468	1,23	0,524	0,884	0,338	0,891
PCB Nr. 194	0,108	0,149	0,036	0,037	0,102	0,051	0,085	0,029	0,066
Galaxolid®	0,09	0,10	0,17	0,37	0,15	0,13	0,11	0,04	0,08
Tonalid®	0,04	0,04	0,08	0,11	0,06	0,06	0,07	0,02	0,04
bez. auf Muskulaturfrischgew. (mg/kg)									
Hexachlorbenzol	0,0146	0,0098	0,0531	0,0498	0,0041	0,0093	0,0112	0,0108	0,0033
a-HCH	0,00027	0,00008	0,00071	0,00073	0,00007	0,00022	0,0001	0,00024	0,0001
β-HCH	0,00061	0,00038	0,0016	0,0018	0,00025	0,00065	0,00036	0,00065	0,0002
g-HCH	0,0012	0,00055	0,0025	0,0027	0,00037	0,0010	0,00057	0,0010	0,00030
d-HCH	0,00027	0,00013	0,00036	0,00073	0,00007	0,00007	0,00010	0,00016	0,00007
p,p'-DDT	0,0016	0,00055	0,0012	0,0011	0,00032	0,00043	0,00042	0,00057	<0,00020
o,p'-DDT	0,0092	0,0029	0,0043	0,0031	0,0015	0,0039	0,0042	0,0040	0,0012
p,p'-DDE	0,115	0,0956	0,160	0,160	0,0528	0,0658	0,0544	0,0504	0,0475
p,p'-DDD	0,0736	0,0426	0,0378	0,0387	0,0136	0,0274	0,0460	0,0258	0,0026
o,p'-DDD	0,0032	0,0026	0,0041	0,0060	0,00093	0,0022	0,0057	0,0019	0,0006
Gesamt-DDT (DDD, DDE, DDT)	0,221	0,157	0,225	0,225	0,0758	0,108	0,116	0,0893	0,0569
Gesamt-Chlordan	0,0018	0,0015	0,0030	0,0038	0,00069	0,0013	0,0012	0,0017	0,0012
cis-Chlordan	0,0012	0,0010	0,0016	0,0024	0,00037	0,00079	0,00083	0,00089	0,00066
trans-Chlordan	0,00020	0,00013	0,00018	0,00036	0,00009	0,00014	0,00010	0,00024	0,00010
Oxychlordan	0,00041	0,00042	0,0012	0,0011	0,00023	0,00043	0,00031	0,00057	0,00043
Toxaphen (Gesamt)									
Toxaphen Nr. 26	<0,00007	<0,00004	<0,0002	<0,0002	<0,00002	<0,00007	0,00005	<0,00008	<0,00003
Toxaphen Nr. 50	<0,0002	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,00007	0,00022	0,00026	0,0004	<0,0001
Toxaphen Nr. 62	<0,0002	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,00007	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0001
Moschus-Xylol	0,00041	0,00042	0,00089	0,0018	0,00019	0,00086	0,00052	0,00057	<0,0002
Moschus-Keton	0,00054	0,00042	0,0011	0,0020	0,00028	0,0021	0,0013	0,00048	<0,0002
Bromocyclen	<0,0003	<0,0002	<0,0009	<0,0009	<0,0001	<0,0004	<0,0003	<0,0004	<0,0002
Pentachloranisol	0,0002	0,00021	0,00036	0,0004	0,00005	0,00007	0,0001	0,00008	0,00007
Octachlorstyrol	0,0171	0,0142	0,015	0,0153	0,0037	0,0082	0,0140	0,0070	0,0016
PCB Nr. 28	0,00041	0,00038	0,0018	0,0022	0,0003	0,00072	0,00031	0,0006	0,00026
PCB Nr. 52	0,0045	0,0027	0,0121	0,0128	0,0015	0,0036	0,0055	0,0026	0,0036
PCB Nr. 101	0,0066	0,0077	0,0319	0,0288	0,0044	0,0115	0,0143	0,0060	0,0047
PCB Nr. 118	0,0301	0,0221	0,0421	0,0452	0,0121	0,0188	0,0187	0,0182	0,0181
PCB Nr. 138	0,160	0,122	0,170	0,196	0,0577	0,0827	0,0936	0,0670	0,0628
PCB Nr. 153	0,190	0,140	0,207	0,219	0,0719	0,0901	0,111	0,0727	0,0669
PCB Nr. 170	0,0356	0,0299	0,0433	0,0467	0,0133	0,0189	0,0222	0,0166	0,0166
PCB Nr. 180	0,0726	0,0600	0,0820	0,0853	0,0285	0,0376	0,0459	0,0273	0,0295
PCB Nr. 194	0,0073	0,0063	0,0064	0,0067	0,0024	0,0037	0,0044	0,0023	0,0022
Galaxolid®	0,0061	0,0042	0,0303	0,0675	0,0035	0,0093	0,0057	0,0032	0,0026
Tonalid®	0,0027	0,0017	0,0143	0,0201	0,0014	0,0043	0,0036	0,0016	0,0013

Erreichte oder überschrittene Höchstmengen und Richtwerte sind **fett** hervorgehoben

Tabb. A3 Untersuchungsergebnisse der Zander aus dem Unterlauf der Stör

Labor-Nr.	9985	9986	9987	9988	9989	9990	9991	9992	9993
Datum der Probenentnahme	09.04.	09.04.	09.04.	09.04.	09.04.	10.04.	10.04.	11.04.	11.04.
Fischart	Zander	Zander	Zander	Zander	Zander	Zander	Zander	Zander	Zander
Länge (cm)	65	48	59	45	52	80	80	60	81
Gewicht (g)	2726	1216	1848	1634	785	1260	3781	2273	1401
Geschlecht	w	m	m	w	m	m	w	w	w
Fettgehalt der Muskulatur (%)	0,53	0,48	0,83	0,62	0,50	0,48	0,27	0,37	0,56
Wassergehalt der Muskulatur (%)	77,9	78,7	78,0	78,9	78,2	77,9	78,3	79,1	79,8
bezogen auf Frischgewicht (mg/kg)									
Quecksilber	0,313	0,163	0,131	0,178	0,137	0,182	0,921	0,401	0,215
Cadmium	0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002	0,001	<0,001	0,021
Blei	0,016	0,005	0,011	0,015	0,020	0,011	0,036	0,023	0,039
Kupfer	0,372	0,152	0,779	0,634	0,399	0,347	0,373	0,313	0,421
bez. auf Muskulaturfrischgew. (mg/kg)									
Hexachlorbenzol	0,0010	0,00082	0,0011	0,0011	0,00085	0,00050	0,00066	0,00032	0,00068
α-HCH	0,00004	0,00006	0,00007	0,00006	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,00004
β-HCH	0,00011	0,00012	0,00012	0,00014	0,00009	0,00011	0,00008	0,00005	0,00008
γ-HCH	0,00013	0,00013	0,00019	0,00017	0,00011	0,00013	0,00009	0,00007	0,00012
δ-HCH	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	<0,00005	0,00006	0,00003	<0,00004	<0,00006
p,p'-DDT	0,00014	<0,00005	0,00008	<0,00006	0,00009	<0,00005	0,00006	<0,00004	<0,00006
o,p'-DDT	0,0007	0,00036	0,00042	0,00046	0,00043	0,00022	0,00018	0,00029	0,00033
p,p'-DDE	0,0042	0,0033	0,0037	0,0039	0,0038	0,0023	0,0021	0,0021	0,0037
p,p'-DDD	0,0025	0,0019	0,0021	0,0021	0,0020	0,0012	0,0023	0,00092	0,0021
o,p'-DDD	0,00055	0,00032	0,00058	0,00071	0,00067	0,00058	0,00058	0,00019	0,00049
Gesamt-DDT (DDD, DDE, DDT)	0,0083	0,0061	0,0069	0,0071	0,0070	0,0041	0,0070	0,0037	0,0068
Gesamt-Chlordan	0,00036	0,00023	0,00034	0,00036	0,0003	0,00023	0,00043	0,00022	0,00041
cis-Chlordan	0,0002	0,00013	0,00016	0,00019	0,00016	0,00012	0,00023	0,0001	0,00021
trans-Chlordan	0,00008	0,00004	0,00008	0,00004	0,00006	0,00003	0,00008	0,00004	0,00003
Oxychlordan	0,00008	0,00006	0,00011	0,00014	0,00009	0,00008	0,00013	0,00008	0,00017
Toxaphen (Gesamt)	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	<0,00005	<0,00005	<0,00003	<0,00004	<0,00006
Toxaphen Nr. 26	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00004	<0,00006
Toxaphen Nr. 50	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00007	<0,00006
Toxaphen Nr. 62	0,00032	0,00018	0,00013	0,00011	0,00014	0,00011	0,00015	0,00012	0,00023
Moschus-Xylol	0,00006	0,00006	<0,00008	<0,00006	0,00008	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
Moschus-Keton	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	<0,00005	<0,00005	0,00003	<0,00004	<0,00006
Pentachloranisol	<0,00005	<0,00005	<0,00008	<0,00006	0,00005	<0,00005	<0,00003	<0,00004	<0,00006
Octachlorstyrol	0,00074	0,00059	0,00043	0,00043	0,00061	0,00028	0,00048	0,00024	0,00059
PCB Nr. 28	0,00029	0,00026	0,00025	0,00032	0,00024	0,00016	0,00027	0,00021	0,00031
PCB Nr. 52	0,00072	0,00064	0,00053	0,00051	0,00051	0,00038	0,00077	0,00041	0,00063
PCB Nr. 101	0,0022	0,002	0,0015	0,0013	0,0016	0,00092	0,0023	0,0013	0,0021
PCB Nr. 118	0,0014	0,0011	0,0015	0,0014	0,0011	0,0010	0,0012	0,00079	0,0014
PCB Nr. 138	0,0059	0,0042	0,0053	0,0055	0,0050	0,0035	0,0053	0,0035	0,0058
PCB Nr. 153	0,0070	0,0055	0,0059	0,0059	0,0053	0,0040	0,0062	0,0039	0,0064
PCB Nr. 170	0,0015	0,0011	0,0015	0,0014	0,0012	0,00093	0,0014	0,001	0,0016
PCB Nr. 180	0,0028	0,0019	0,0025	0,0026	0,0023	0,0016	0,0026	0,0017	0,0024
PCB Nr. 194	0,00026	0,00016	0,00022	0,00022	0,00019	0,00013	0,00024	0,00016	0,00022
Galaxolid®	0,0029	0,0093	0,0099	0,0073	0,0033	0,0059	0,0038	0,0050	0,0082
Tonalid®	0,00074	0,0011	0,0010	0,00087	0,0005	0,00081	0,00089	0,00081	0,0017

Erreichte oder überschrittene Höchstmengen und Richtwerte sind **fett** hervorgehoben