

Bericht über die Befischung der Baumrönne in Cuxhaven am 29.06.2007



Prof. Dr. Heiko Brunken

ANGEWANDTE FISCHÖKOLOGIE UND GEWÄSSERSCHUTZ

Torgauer Weg 4, 30627 Hannover

in Zusammenarbeit mit
Dipl.-Umweltbiol. (FH) Matthias Hein
und Angela Verwold

Hannover, 05. Juli 2007

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Untersuchungsgebiet	2
3	Material und Methoden.....	4
4	Ergebnisse	5
5	Zusammenfassende Bewertung	6

1 Einleitung

Ziel der Befischung war eine fischökologische Einschätzung des Gewässers Baumrönne in Cuxhaven anhand einer Elektrobefischung. Der Auftrag wurde durchgeführt von der Arbeitsgruppe Fischökologie an der Hochschule Bremen, verantwortliche Leitung Prof. Dr. Heiko Brunken, im Auftrage von Kalberlah -Bodenbiologie-, Emden.

2 Untersuchungsgebiet

Befischt wurde die Baumrönne in Cuxhaven (Abb. 1) auf gesamter Strecke zwischen dem Sielbauwerk im Deich südwestlich des Grodener Hafens und dem Damm der Eisenbahnbrücke (Abb. 2).

Das Gewässer hatte zum Zeitpunkt der Befischung einen relativ niedrigen Wasserstand. Die Ufer waren nicht befestigt, ausgenommen die Spundwände und einige mit Beton vergossene Steinpackungen direkt am Sielbauwerk (Abb. 3). Der dichte Röhrichtgürtel lag weitgehend außerhalb des Wasserkörpers. Submerse Makrophyten oder Schwimmblattvegetation kamen nicht vor. Der Gewässergrund war sandig-schlammig. Auf etwa 2 Dritteln der Gesamtwasserfläche war eine auffällig starke Faulschlammabildung am Gewässergrund festzustellen.

Zum Zeitpunkt der Befischung betrug die elektrolytische Leitfähigkeit im Bereich des Sielbauwerkes $4.069 \mu\text{S}/\text{cm}$, die Wassertemperatur $15,0 \text{ }^\circ\text{C}$.

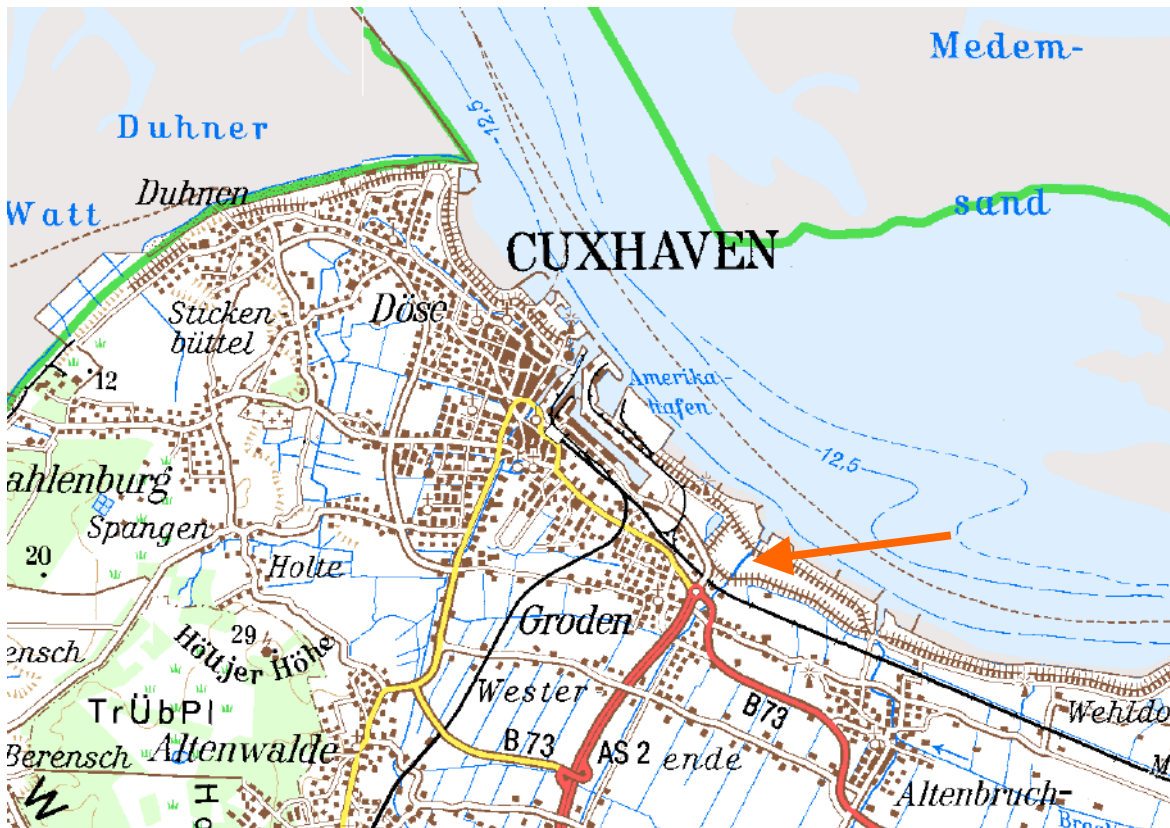


Abb. 1: Übersichtsplan. Pfeil: Lage des Untersuchungsgebietes. Kartengrundlage: TOP 50 Vers. 4 (LGN 2003).

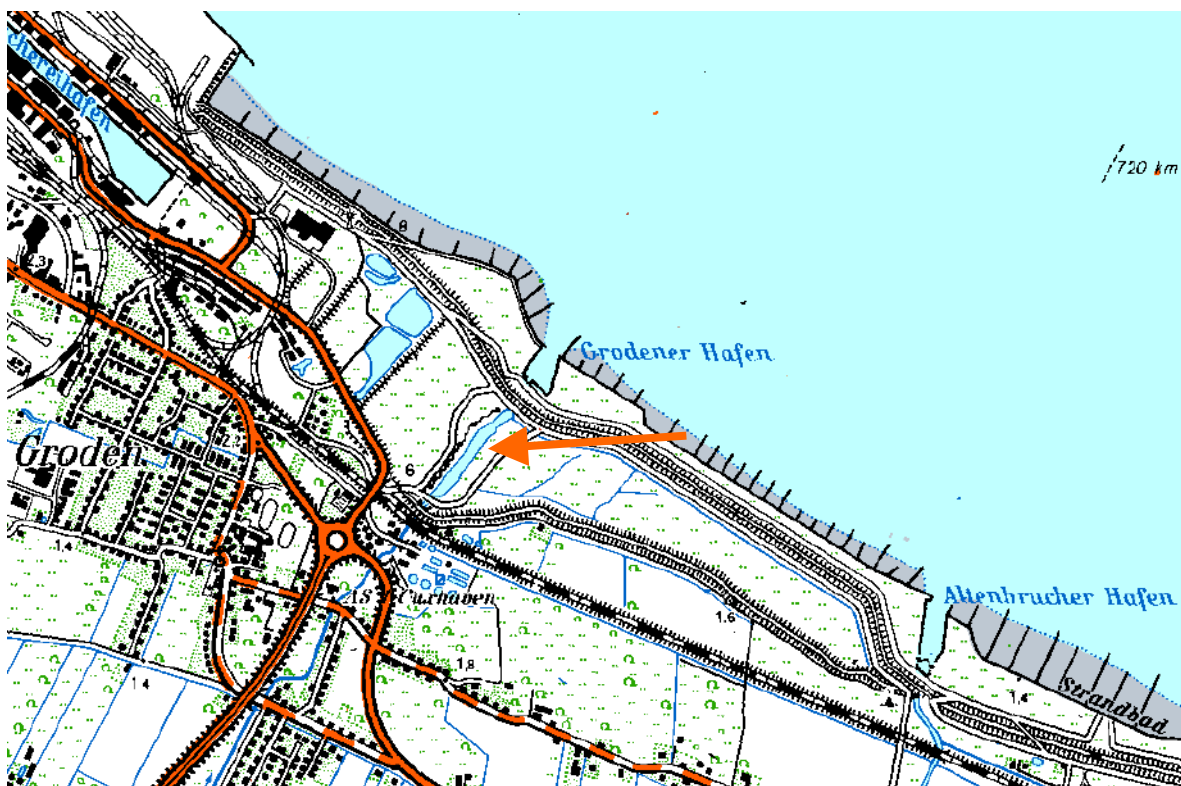


Abb. 2: Lageplan. Pfeil: Lage des Untersuchungsgebietes südwestlich des Grodener Hafens. Kartengrundlage: TOP 50 Vers. 4 (LGN 2003).



Abb. 3: Baumrönne zum Zeitpunkt der Befischung am 29.06.07.

3 Material und Methoden

Die Befischung erfolgte am 29. Juni 2007 bei windigem, bedecktem Wetter.

Die Untersuchung erfolgte mittels Elektrofischerei (Gerät EFGI 4000 der Fa. Bretschneider) mit einer Anode vom geruderten Boot aus. Die Befischung war trotz der hohen Leitfähigkeit gut möglich und offensichtlich sehr effektiv. Die Geräteeinstellungen betragen 180 Volt bis 280 Volt (je nach Wassertiefe) und Impulsstrom. Eine Gleichstrombefischung war aufgrund der sehr hohen Leitfähigkeit nicht möglich.

Alle Fische wurden bestimmt, vermessen (Totallänge TL abgerundet auf den Zentimeter) und nach der Befischung wieder in das Gewässer zurückgesetzt.

Ergänzend wurden 4 Befischungen mit einem Handzugnetz (Länge 5 m, Höhe innen 1,0 m, Höhe außen 0,75 m, Machenweite 5 mm, Grundleine kettenbeschwert) im Flachwasserbereich in Sielnähe durchgeführt. Neben der Artbestimmung erfolgte hierbei keine gesonderte Zählung und Vermessung.

4 Ergebnisse

Bei der Elektrofischung wurden 11 Arten mit insgesamt 468 Individuen nachgewiesen (Artenliste Tab. 1, kommentierte Artenliste Tab. 2, Längenangaben Tab. 3 im Anhang). Die ergänzenden Netzbefischungen erbrachten keine weiteren Arten.

Tab. 1: Artenliste. Rote Liste Niedersachsen nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993): 3 = gefährdet, 5 = nicht gefährdet, * = nicht in der Liste aufgeführt.

Familie / Art	wissenschaftlicher Name	Rote Liste Niedersachsen	Anzahl
Fam. Cyprinidae - Karpfenfische			
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	5	68
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5	3
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	5	1
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	5	17
Fam. Esocidae - Hechte			
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	1
Fam. Percidae - Barsche			
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	5	4
Fam. Gasterosteidae - Stichlinge			
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	5	206
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	5	27
Fam. Mugilidae - Meeräschen			
Dicklippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i>		46
Fam. Gobiidae - Grundeln			
Grundel	<i>Pomatoschistus spec.</i>	*	1
Fam. Pleuronectidae - Plattfische			
Flunder	<i>Pleuronectes flesus</i>	*	95

Tab. 2: Kommentierte Artenliste.

Art	Kommentar
Aland	dem Gewässertyp entsprechend in mindestens 2 Altersklassen verbreitet und häufig im gesamten Gewässer; es fehlen jedoch die größeren, adulten Exemplare

Art	Kommentar
Gründling	Charakterart sandiger Fließgewässer; die geringe Abundanz entspricht dem Gewässertyp
Hasel	typisch für steinig-sandige Fließgewässer des Binnenlandes; die geringe Abundanz entspricht dem Gewässertyp
Rotfeder	Charakterart pflanzenreicher Binnengewässer; nur juvenile Exemplare
Hecht	natürlicherweise in fast allen Gewässertypen vertreten; mit nur einem nachgewiesenen Exemplar ist die Abundanz deutlich geringer als vom Gewässertyp zu erwarten
Flussbarsch	natürlicherweise in fast allen Gewässertypen vertreten; mit nur 4 nachgewiesenen Exemplaren ist die Abundanz deutlich geringer als vom Gewässertyp zu erwarten
Dreistachliger Stichling	wenige adulte Exemplare, aber an mehreren Stellen individuenreiche Jungfischschwärme (nicht alle dem Gewässer entnommen); Adulte der binnenländischen <i>leirus</i> -Form zugehörig; die anadrome voll bepanzerte <i>trachurus</i> -Form kam nicht vor
Neunstachliger Stichling	Abundanz an Adulten lag deutlich über dem Erwartungswert für ein derartig wasserpflanzenarmes und offenes Gewässer; Jungfische kamen dagegen erwartungsgemäß nur vereinzelt vor
Meeräsche	die Art ist ursprünglich im Atlantik verbreitet, kommt aber mit zunehmender Erwärmung der Meere immer weiter auch in Nord- und Ostsee sowie in angebundenen Lagunen, Buchten und Seitengewässern vor; für das schleswig-holsteinische Wattengebiet wird sie zu den „Saisongästen und Besuchern des Wattenmeeres“ gezählt (VORBERG & BRECKLING 1999); in der Baumrönne wurden nur juvenile Exemplare gefunden, diese aber im gesamten Gewässer verbreitet und häufig
Grundel	eine aufgrund der geringen Größe nicht bestimmbare Art der Gattung <i>Pomatoschistus</i> ; die Abundanz der Grundeln lag deutlich unter dem Erwartungswert
Flunder	dem Gewässertyp entsprechend hoher Anteil an jungen Flundern; es fehlten jedoch die ebenfalls zu erwartenden größeren Exemplare (> 10 cm Länge)

5 Zusammenfassende Bewertung

Die vorgefundene Artenzahl entspricht der Größenordnung und der Biotopausstattung des Gewässers. Mit den Arten Aland, Flunder und Dreistachliger Stichling kommen gewässertypische Arten auch in höheren Abundanzen vor.

Besonders gefährdete Arten oder Arten, für die nach europäischem Recht besondere Schutzgebiete auszuweisen wären (sog. FFH-Anhang II-Arten) wurden nicht festgestellt.

Die Artenzusammensetzung entsprach nur teilweise dem gewässertypspezifischen Erwartungswert. Auffällig war das offensichtlich vollständige Fehlen der typischen Brackwasserar-

ten Kaulbarsch und Aal. Auch Grundeln konnten nur mit einem Exemplar festgestellt werden (inkl. der Netzbefischungen), bei der Flunder fehlten alle größeren Exemplare. Bei den Dreistachligen Stichlingen fehlte die anadrome Wanderform.

Auch hinsichtlich der zu erwartenden Binnengewässerarten gab es Defizite. Es wurden weder Rotaugen noch Güster oder Brasseln nachgewiesen, die sonst in vergleichbaren Gewässern mehr oder weniger häufig und verbreitet vorkommen. Auch von der Rotfeder gab es lediglich Jungfische.

Auf weitere fischökologische Defizite weist die Relation zwischen Raub- und sog. Friedfischen hin. Hechte und Flussbarsche wurden nur in wenigen Einzelexemplaren nachgewiesen. Juvenile dieser Arten fehlten vollständig. Auch Zander wurden nicht festgestellt.

Deutlich über dem Erwartungswert lag nur die Abundanz der Neunstachligen Stichlinge. Diese verschmutzungstolerante Art ist sonst auf Kleinstgewässer spezialisiert. Offensichtlich kann sie sich hier aufgrund des geringen Räuberdrucks gut behaupten.

Nicht weiter zu interpretieren ist derzeit das Vorkommen der Dicklippigen Meeräsche. Adulte Exemplare sind seit mehreren Jahren durchaus typisch für das Elbeästuar und dort regelmäßig zu beobachten. Keine verlässlichen Daten gibt es derzeit jedoch über die Reproduktion der Art im Gebiet der südlichen Nordsee oder der einmündenden Ästuarie VORBERG & BRECKLING (1999). Die sehr zahlreichen Jungfische der Meeräsche in der Baumrönne (Abb. 4) weisen jedoch darauf hin, dass das Gewässer eine möglicherweise wichtige Funktion für die Jugendstadien dieser Art hat. Die Tiere ernähren sich überwiegend vegetarisch, indem sie mit ihren dicken Lippen den Algenaufwuchs am Gewässergrund abweiden. Welche Bedeutung Seitengewässer wie die Baumrönne jedoch z.B. im Vergleich zum Wattenmeer oder zur Stromelbe haben, ist nicht bekannt.



Abb. 4: Juvenile Meeräsche aus der Baumrönne (Foto Matthias Hein).

Das insgesamt festzustellende Defizit der Baumrönne hinsichtlich Artenzusammensetzung und Populationsstruktur lässt sich auf eine offensichtlich starke Belastung des Gewässers durch den Kläranlagenzulauf erklären. Die sehr stark ausgeprägte Faulschlamm- bildung führt möglicherweise zu einem stark eingeschränkten Nahrungsangebot an benthischer Nahrung oder lässt die abiotischen Wasserparameter (z.B. Sauerstoff) kritische Werte erreichen.

Hinzu kommt die Strukturarmut des Gewässers. Zumindest zum Zeitpunkt der Befischung bei einem relativ niedrigen Wasserstand war die Röhrichtvegetation fast vollständig außerhalb des Gewässers. Auch ist eine starke Prädation durch den Kormoran als Ursache für den Defizit an Arten und älteren Jahrgängen der meisten Fischarten nicht auszuschließen.

Einschränkend muss an dieser Stelle jedoch bemerkt werden, dass die fischökologische Bedeutung eines solchen Gewässers durch eine einmalige Elektrobefischung nur teilweise erfasst werden kann. Keine Aussagen sind z.B. möglich über die Bedeutung der Baumrönne als Überwinterungsbiotop oder als Aufwuchsort für Fischlarven. Generell gehören derartig angebundene Ästuarseitengewässer, bedingt durch den Flussausbau, heute zu den extrem im Defizit befindlichen Biotoptypen. Sie haben ganz allgemein ein sehr hohes Entwicklungspotenzial, insbesondere bei Vorhandensein folgenden drei Rahmenbedingungen:

- ausreichende Anbindung an den Hauptstrom
- ausreichende Wasserqualität (d.h. besser als Güteklasse 2-3)
- Strukturreichtum (verschiedene Wassertiefen, verschiedene Strömungsverhältnisse, Vorhandensein aquatischer Vegetation)

6 Literatur

GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dez. Binnenfischerei. Hildesheim. 161 S.

LGN (Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen) (2003): TOP 50 Niedersachsen/Bremen Amtliche Topographische Karten. Version 4. - CD-ROM. Hannover, LGN.

VORBERG, R. & BRECKLING, P. (1999): Atlas der Fische im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. – Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Heft 10, 178 S.

7 Anhang

Tab. 3: Häufigkeit der gemessenen Fischlängen (Totallänge TL auf den Zentimeter abgerundet). **AI** Aland, **Gr** Gründling, **Ha** Hasel, **Rf** Rottfeder, **He** Hecht, **FB** Flussbarsch, **DS** Dreistachliger Stichling, **NS** Neunstachliger Stichling, **MÄ** Meeräsche, **Gr** Grundel, **FI** Flunder.

TL	AI	Gr	Ha	Rf	He	FB	DS	NS	MÄ	Gr	FI
1							140	2			
2							58	3		1	
3	1						4	6			
4								9			2
5				2				4	2		4
6				2				2	3		24
7		1		3			3		13		36
8		1		9			1		20		20
9									6		9
10		1							1		
11	2										
12	3										
13	7										
14	8					1					
15	9					2					
16	11										
17	15		1			1					
18	4										
19	2										
20	4										
21	1										
22											
23	1										
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
48					1						