

# Kontrolluntersuchungen im Fischeaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht April - Mai 2008

Abschlussbericht  
im Auftrag der  
Wassergütestelle Elbe



Büro für - Fisch und Gewässerökologie  
Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert  
Dipl.-Biol. Stefan Riemann

September 2008

**Inhaltsverzeichnis**

1	Aufgabenstellung	3
2	Material und Methoden	3
3	Ergebnisse	3
4	Vergleichende Betrachtung des Fisch- und Rundmaulaufstiegs 1998-2008	6
5	Bewertung und Empfehlungen	7
6	Literatur	9

## 1 Aufgabenstellung

Im Auftrag der Wassergütestelle Elbe fanden von Ende April bis Ende Mai 2008 in der Fischaufstiegshilfe am Südufer des Elbewehres bei Geesthacht fischereibiologische Untersuchungen zur Erfassung aufsteigender Rundmaul- und Fischarten statt. Im Blickpunkt des Interesses standen neben Frühljahrsaufsteigern auch das Flussneunauge, dessen Aufstieg sich vom Spätherbst bis in den Monat April erstrecken kann, sowie eventuell neue Arten, die bisher im Rahmen zurückliegender Untersuchungen noch nicht festgestellt werden konnten. In enger Anlehnung an die EG-Wasserrahmenrichtlinie und unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der EG-Aal-Verordnung wurden von den festgestellten Arten auch die Häufigkeiten und die Altersstrukturen aufgenommen.

## 2 Material und Methoden

Analog zu der von April 1998 bis März 2000 durchgeführten Funktionsüberprüfung der neuen Fischaufstiegsanlage (ARGE ELBE et al. 2000) wurden mit den schon damals eingesetzten Reusen Kontrollen in der Fischaufstiegshilfe vorgenommen.

Die Reusen waren in den Zeiträumen

22.04.-26.04.08,

07.05.-09.05.08 und

12.05.-20.05.08

exponiert. Sie wurden täglich überprüft. Die gefangenen Fische und Neunaugen wurden hinsichtlich ihrer Art, ihrer Totallänge (cm below, Aal 5 cm below) und soweit möglich auch hinsichtlich ihres Individualgewichts registriert und nach der Aufnahme dieser Merkmale wieder schonend zurückgesetzt.

## 3 Ergebnisse

Der im Untersuchungszeitraum in den Reusen registrierte Gesamtfang belief sich auf 857 Individuen, die sich auf neunzehn Arten verteilten (Tab. 1).

Im Wesentlichen waren im Fang adulte, also geschlechtsreife Tiere vertreten. Es wurden aber auch präadulte Individuen der Spezies Aal, Güster, Flussneunauge, Rotauge, Rapfen, Aland, Meerforelle, Zander und Zope sowie ein juveniler Flussbarsch mit den Reusen erfasst.

Die im Untersuchungszeitraum dominanten Arten waren Aal, Ukelei und Güster, die zusammen rund 86% an der Gesamtfangmenge stellten. Mittlere Stückzahlen wurden für das Flussneunauge, den Flussbarsch, und das Rotauge ermittelt. Alle anderen Spezies waren nur mit wenigen bzw. Einzelexemplaren vertreten.

Tab. 1: Ergebnisse der Reusenkontrollen im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht (24.04.–20.05.08), geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang; Einstufung in Altersgruppen nach ARGE ELBE (2002).

Art	Individuen			Gesamt	Anteil %	Längenspektrum [cm]
	juvenil	präadult	adult			
Aal	0	95	236	331	38,62	9 - 70
Ukelei	0	0	244	244	28,47	10 - 28
Güster	0	5	160	165	19,25	11 - 33
Flussneunauge	0	9	56	65	7,58	26 - 36
Flussbarsch	1	0	19	20	2,33	8 - 30
Rotauge	0	1	13	14	1,63	11 - 21
Meerneunauge	0	0	4	4	0,47	69 - 75
Kaulbarsch	0	0	2	2	0,23	16 - 40
Rapfen	0	2	0	2	0,23	30
Aland	0	1	0	1	0,12	16
Brassen	0	0	1	1	0,12	37
Döbel	0	0	1	1	0,12	30
Gründling	0	0	1	1	0,12	10
Meerforelle	0	1	0	1	0,12	19
Nase	0	0	1	1	0,12	20
Quappe	0	0	1	1	0,12	38
Regebogenforelle	0	0	1	1	0,12	40
Zander	0	1	0	1	0,12	28
Zope	0	1	0	1	0,12	24
<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>116</b>	<b>740</b>	<b>857</b>		

Zu den im Frühjahr 2008 erfassten Langdistanzwanderfischarten zählten die anadromen Vertreter Flussneunauge, Meerneunauge und Meerforelle, der katadrome Aal sowie die potamodrome Quappe.

Ein signifikanter Aalaufstieg wurde ab dem 09.05.08 registriert, der am Ende der Untersuchung sicherlich noch nicht abgeschlossen war (Abb. 3). Unter den gefangenen Aalen befanden sich auch ein Steigaaal mit einer Länge von 9 cm sowie sechs Blankaale mit Totallängen von 50 cm bis 60 cm.

Größere Anzahlen von Flussneunaugen wurden am 25. Und 26.04.08 gefangen (Abb. 4). Im verbliebenen Untersuchungszeitraum wurden nur noch vereinzelt Flussneunaugen erfasst.

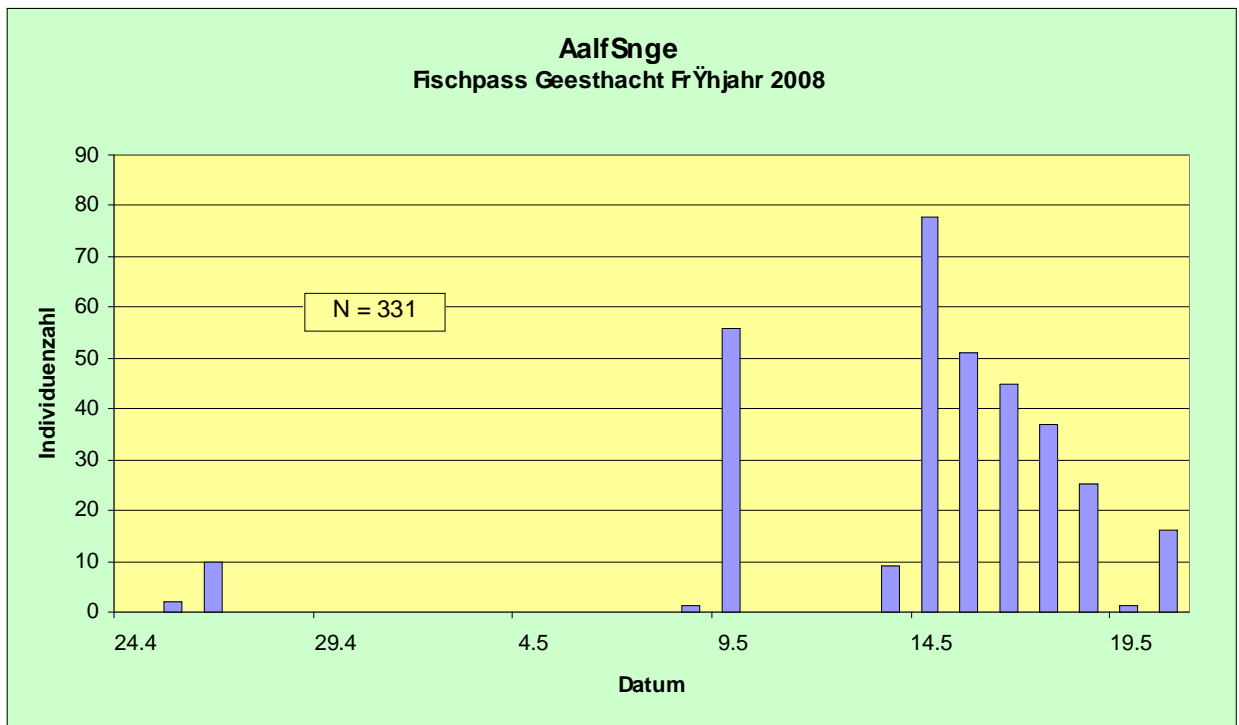


Abb. 3: Aalfänge im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht (Frühjahr 2008).

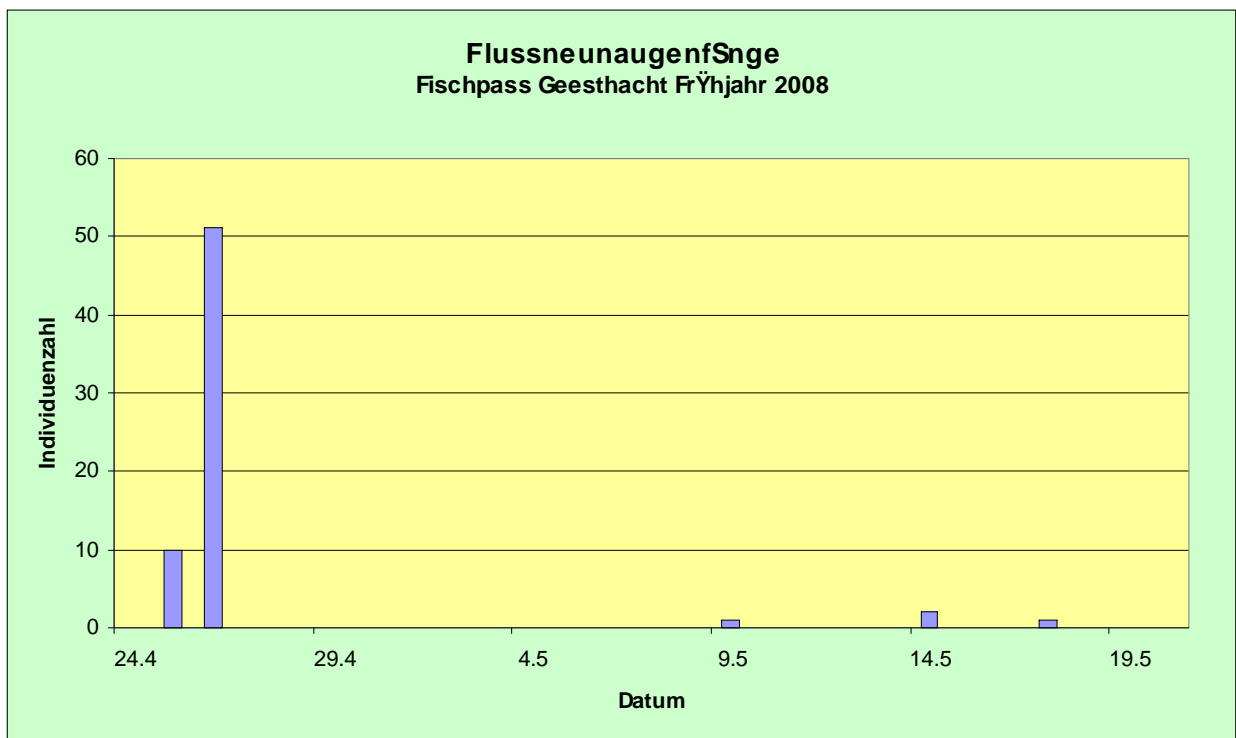


Abb. 4: Flussneunaugenfänge im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht (Frühjahr 2008).

#### 4 Vergleichende Betrachtung des Fisch- und Rundmaulaufstiegs 1998-2008

Bei den Untersuchungen im Frühjahr 2008 wurden im Vergleich mit den Untersuchungen der Vorjahre keine neuen Arten nachgewiesen (Tab. 2).

Tab. 2: Artennachweise im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht 1998-2008 (ARGE ELBE & LIMNOBIOS 2003, 2005, 2008; ARGE ELBE et al. 2000; BECKEDORF & SCHUBERT 1995; SCHUBERT 1997, 2002, 2003, 2004; SCHUBERT & BECKEDORF 1996; SCHUBERT et al. 1999)

Art	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2007	2008
Flussneunauge	X	F/X/O	O	X	X/O	X	X	F
Meerneunauge		F						F
Lachs	F	F/X			X	X	X	
Meerforelle		F/X			X	X		F
Regenbogenforelle		F						F
Kleine Maräne		F						
Stint			O					
Rotauge	F/X	F/X			X	X	X	F
Hasel		F						
Döbel	F	F/X			X	X	X	F
Aland	F/X	F/X			X	X	X	F
Rotfeder		F						
Rapfen		F/X			X	X		F
Schleie		F/X						
Nase						X		F
Gründling	F	F						F
Weißflossengründling		F/X			X			
Ukelei	F/X	F/X	O		X	X	X	F
Barbe		F/X			X	X		
Güster	F/X	F/X	O		X	X	X	F
Brassen	F/X	F/X	O		X	X	X	F
Zope	F	F/X						F
Zährte		F						
Giebel	F	F						
Wels		F						
Aal	F/X	F/X	O	X	X	X	X	F
Quappe		F/X/O	O		X	X	X	F
Flussbarsch	F/X	F/X	O		X	X	X	F
Zander	F/X	F						F
Kaulbarsch	F/X	F/X	O		X			F
Dreist. Stichling		F/X/O	O					
Flunder	F							
Graskarpfen*		F						
Artenzahl	16	30	10	2	16	15	11	19

Graskarpfen\*: Abfischung Fischaufstieg Juli 1999; Herbst (21.09.-20.12.): X; Winter (21.12.-20.03.): O; Frühjahr/Sommer (21.03.-20.09.): +; Frühjahr 2008: F

Die 2008 erzielte Gesamtfangmenge von 857 Individuen erreichte zwar nicht ganz die in den Jahren 1999, 2004 und 2007 erzielten Fangmengen, erreichten aber unter Berücksichtigung des Untersuchungsaufwandes von nur 14 Kontrolltagen mit einer durchschnittlichen Fangmenge von 61 Individuen/Tag in etwa die der Jahre 2004 und 2007 (Tab. 3).

Tab. 3: Anzahl gefangener Fische und Rundmäuler bei Kontrolluntersuchungen im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht (Herbst 1998-2007)

Jahr	Jahreszeit	Zeitraum	Kontrolltage	Individuen	Individuen/Tag
1998	Herbst/Winter	30.09.-17.02.	33	157	5
1999	Herbst/Winter	21.09.-18.03.	63	2.175	35
2002	Herbst	06.-13.11.	5	3	< 1
2003	Herbst/Winter	21.09.-23.01.	61	541	9
2004	Herbst	21.10.-17.12.	43	2.668	62
2007	Herbst	27.09.-13.12.	29	1.908	66
2008	Frühjahr	24.04.- 20.05.	14	857	61

Frühere Untersuchungen am Elbewehr bei Geesthacht belegten, dass aufstiegswillige Flussneunaugen dort im Zeitraum Oktober bis Mai in mehreren Schüben auftreten können (BECKEDORF & SCHUBERT 1995; SCHUBERT & BECKEDORF 1996; SCHUBERT et al. 1999; SCHUBERT 2003; ARGE ELBE 2003). Die zahlenmäßig bedeutendsten Wanderereignisse wurden in den letzten Jahren in den Monaten April und Mai beobachtet. 1996 wurden in diesem Zeitraum innerhalb von sechs Wochen 10.815 Neunaugen gefangen (SCHUBERT & BECKEDORF 1996). Ein solcher Frühjahrsaufstieg konnte auch durch die aktuellen Untersuchungsergebnisse bestätigt werden.

## 5 Bewertung und Empfehlungen

Die 1998 in Betrieb genommene Fischaufstiegsanlage hat ohne Frage zu einer generellen Verbesserung der Durchgängigkeit am Südufer des Elbewehres bei Geesthacht beigetragen. Eine weitere deutliche Verbesserung entstünde durch die Errichtung einer weiteren Aufstiegsanlage am Nordufer des Wehres, wie durch die Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG als besondere Maßnahme zum Schutz der Elbe zugesagt. (KLS-GEWÄSSERSCHUTZ & LIMNOBIOS 2006, ELBE-RATSITZUNG 2007). Diese Aussage lässt sich sowohl aus Erkenntnissen, die im Zusammenhang mit zurückliegenden Elektrofischungen des am Nordufer unterhalb des Wehres liegenden Bühnenfeldkomplexes gewonnen werden konnten, als auch aus dem im Herbst 2004 an der am Nordufer gelegenen alten Aalleiter fotodokumentarisch festgehaltenen „Aufstiegsstau“ der Flussneunaugen ableiten.

Mit einer zweiten Anlage, die der Breite des Stromes angemessen wäre, könnte die Quote erfolgreich aufsteigender Fische erhöht, energiezehrende Suchbewegungen der Tiere am undurchlässigen Nordufer verringert und auch bei überhöhten Abflussmengen den zahlreichen am Nordufer anstehenden leistungsschwächeren Individuen, wie z. B. den Stinten, Flussneunaugen und nicht rheophilen Arten, der weitere Aufstieg ermöglicht werden.

#### Persönliche Anmerkung des Gutachters

Aus gewässer- und fischereibiologischer Sicht wird die in Diskussion befindliche Errichtung einer Laufwasserkraftanlage am Nordufer des Elbewehres bei Geesthacht kritisch gesehen.

Nach der Inbetriebnahme eines solchen Kraftwerkes wird ein zumindest großer Teil des Abflusses der Elbe am Nordufer des Wehres abgeleitet. Dadurch könnte die bisherige Funktionstüchtigkeit der Fischaufstiegsanlage am Südufer des Wehres auch wegen der Verlagerung des Lockstromes stark eingeschränkt werden.

Das Ziel, mit einer weiteren Fischwechseleinrichtung am Nordufer insbesondere Langdistanzwanderfischarten zu fördern, kann dann sicherlich nicht mehr erfüllt werden, da juvenile Individuen der meisten dieser Arten und auch Blankaale im Rahmen ihrer Entwicklung auf eine Abwanderung aus den oberhalb des Wehres gelegenen Fließgewässerabschnitten in Richtung des Meeres angewiesen sind. Sie wären durch die Turbinen des diskutierten Kraftwerkes in hohem Maße gefährdet.

Köthel, den 04. September 2008

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schubert'. The signature is written in a cursive, somewhat stylized script.

Schubert



## 6 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (ARGE ELBE) & LIMNOBIOS (2008): Kontrolluntersuchungen im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht – September bis Dezember 2007. – Arbeitsbericht, erstellt von der Wassergütestelle Elbe in Zusammenarbeit mit limnobios, 14 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (ARGE ELBE) & LIMNOBIOS (2005): Kontrolluntersuchungen im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht – Oktober bis Dezember 2004. – Arbeitsbericht, erstellt von der Wassergütestelle Elbe in Zusammenarbeit mit limnobios, 26 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (ARGE ELBE) & LIMNOBIOS (2003): Kontrolluntersuchungen im Fischaufstieg am Elbewehr bei Geesthacht – Dezember 2003 / Januar 2004. – Kurzbericht, erstellt durch Hans-Joachim Schubert (limnobios), 4 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (ARGE ELBE) (2002): Längensliste der Elbefisch- und Rundmaularten. - Interne Arbeitsunterlage der Wassergütestelle Elbe, Hamburg.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (ARGE ELBE), UMWELTSTIFTUNG DER HAMBURGISCHEN ELECTRICITÄTWERKE AG & WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT LAUENBURG (2000): Funktionsüberprüfung der neuen Fischaufstiegsanlage am Elbewehr bei Geesthacht. – Abschlussbericht, erstellt durch Hans-Joachim Schubert (limnobios) und Andreas Hagge (BIOLOG), 59 S.
- BECKEDORF, R. & H.-J. SCHUBERT (1995): Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegsanlagen an der Staustufe Geesthacht. – Binnenfischerei in Niedersachsen 4, 49 S.
- KLS-GEWÄSSERSCHUTZ & LIMNOBIOS (2006): Kraftwerk Moorburg – Fachbeitrag Oberflächengewässer. Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG, 185 S.
- SCHUBERT, H.-J. (2004): Erfassung aufsteigender Wanderfischarten am Elbewehr bei Geesthacht 2004. – Unveröffentl. Kurzbericht im Auftrag des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam- Sacrow, 2 S.
- SCHUBERT, H.-J. (2003): Erfassung aufsteigender Wanderfischarten am Elbewehr bei Geesthacht 2003. – Unveröffentl. Kurzbericht im Auftrag des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam- Sacrow, 2 S.
- SCHUBERT, H.-J. (2002): Erfassung aufsteigender Wanderfischarten am Elbewehr bei Geesthacht 2002. – Unveröffentl. Kurzbericht im Auftrag des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam- Sacrow, 2 S.
- SCHUBERT, H.-J. (1997): Überprüfung des Steigaalaufstiegs an der Staustufe Geesthacht. – April – Juni 1997 – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, 14 S.

- SCHUBERT, H.-J., H.-H. ARZBACH, I. LÜBKER & M. KÄMMEREIT (1999): Untersuchungen zum Wanderverhalten von Fischen im Bereich von Staustufen großer Flüsse am Beispiel des Elbewehres bei Geesthacht unter besonderer Berücksichtigung der Schiffsschleuse. – BMBF, Forschungsverbund „Elbe-Ökologie“, 88 S.
- SCHUBERT, H.-J. & R. BECKEDORF (1996): Der Aufstieg des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis* (L.)) an der Staustufe Geesthacht. – April/Mai 1996 – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, 9 S.