

Fischökologische Begleituntersuchung

an Ersatzmaßnahmen der Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH
(KGG) im Bereich Gundelfingen a.d. Donau

- Beweissicherung -



Juli 2017

Auftraggeber: Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (KGG)
Dr.- August-Weckesser-Str. 1
89355 Gundremmingen

Kontakt: Teilbereichsleiter Überwachung-Chemie
Udo Krumpholz
Dr.- August-Weckesser-Str. 1
89355 Gundremmingen
Telefon: +49 (0)8224 78-2197

Durchführung, Koordination: Fachbüro für Fischerei-, Hege- und Gewässerfragen
Günther Ruck
89423 Gundelfingen a.d. Donau
Telefon: +49 (0)162-7316213

Projektzeitraum: 2017-2019

Fotos/Grafiken: Günther Ruck

Inhalt:

1.	Anlass	S. 4
1.1	Übersicht zur fischökologischen Beweissicherung	S. 5
2.	Ersatzmaßnahme I – Sanierung und Optimierung der Anbindung des linksseitigen Flutgrabens an die Donau bei Kilometer 2549,63 (li), Flur-Nr. 1043/3 der Gemarkung Peterswörth	S. 6
2.1	Gewässerbeschreibung	S. 7
2.2	Fischökologische Beweissicherung – Methodik	S. 7
2.3	Ergebnis der Fischbestandserhebung	S. 9
3.	Ersatzmaßnahme II – Sicherung der bestehenden Altwasseranbindung bei Donau-Fluss-km 2550,275 (re) mit punktueller Sanierung der Altwasser „Nasenhaken“ und „Alte Donau“ Flur-Nr. 1041/2 Gemarkung Peterswörth und Flur-Nr. 8220/5 der Gemarkung Gundelfingen a.d. Donau	S. 11
3.1	Gewässerbeschreibung	S. 11
3.2	Fischökologische Beweissicherung – Methodik	S. 12
3.3	Ergebnis der Fischbestandserhebung	S. 14
4.	Ersatzmaßnahme III – Sanierung der bestehenden Altwasserableitung bei Donau-Fluss-km 2549,818 (re) mit nachhaltiger Funktionssicherung des Altwassers „Albanis“ durch Anbindung bei Fluss-km 2550,130 (re), Flur-Nr. 1041/2 der Gemarkung Peterswörth	S. 15
4.1	Gewässerbeschreibung	S. 15
4.2	Fischökologische Beweissicherung – Methodik	S. 16
4.3	Ergebnis der Fischbestandserhebung	S. 17

1. Anlass

Die Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (KGG) erhielt zur Sicherung der für den Betrieb des Kernkraftwerkes notwendigen Wasserentnahme mit Bescheid des Landratsamtes Dillingen a.d. Donau vom 06.02.2017 (Az. 42-641.1.5) eine bis 2025 befristete, wasserrechtliche Erlaubnis zur jährlichen Umlagerung von natürlichem Sediment aus dem Wasserentnahmekanal zurück in die Donau.

Da bei der jährliche Durchführung der Sedimentumlagerung eine Beeinträchtigung der örtlichen Fischpopulation im Wasserentnahmekanal sowie im Bereich der Sedimentrückführung nicht gänzlich vermieden werden kann, verpflichtete sich die KGG den Eingriff über folgende drei Ersatzmaßnahmen im näheren Umfeld der Sedimentumlagerung zu kompensieren:

Ersatzmaßnahme I: Sanierung und Optimierung der Anbindung des linksseitigen Flutgrabens an die Donau bei Kilometer 2549,63 (li), Flur-Nr. 1043/3 der Gemarkung Peterswörth

Ersatzmaßnahme II: Sicherung der bestehenden Altwasseranbindung bei Donau-Fluss-km 2550,275 (re) mit punktueller Sanierung der Altwasser „Nasenhaken“ und „Alte Donau“ Flur-Nr. 1041/2, Gemarkung Peterswörth und Flur-Nr. 8220/5 der Gemarkung Gundelfingen a.d. Donau

Ersatzmaßnahme III: Ersatzmaßnahme III – Sanierung der bestehenden Altwasserableitung bei Donau-Fluss-km 2549,818 (re) mit nachhaltiger Funktionssicherung des Altwassers „Albanis“ durch Anbindung bei Fluss-km 2550,130 (re), Flur-Nr. 1041/2 der Gemarkung Peterswörth

Mit den Ersatzmaßnahmen sollen geeignete Ausweichhabitate für die durch die Sedimentumlagerung beeinträchtigten Fische geschaffen und gleichzeitig mögliche Fischverluste durch Förderung von Kompensationswanderung und Reaktivierung von natürlichen Reproduktionshabitaten ausgeglichen werden.

Zur Beurteilung der fischökologischen Entwicklung wurden vom Landratsamtes Dillingen a.d. Donau für jede Ersatzmaßnahme jeweils eine fischökologische Beweissicherung sowie eine zweijährige Erfolgskontrolle als Auflage (Nr. 2.3.3.6 des o.g. Wasserrechtsbescheides) verfügt.

Im Auftrag der Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (KGG) fand im ersten Halbjahr 2017 die fischökologische Beweissicherung an den Ersatzmaßnahmen I-III statt. Hierzu wurden die Gewässer elektrisch befischt und die vorkommenden Fische nach Art und Länge erfasst.

Die Erlaubnis des Landratsamtes Dillingen a.d. Donau zur Elektrobefischung (Berechtigungsschein) wurde vom Auftragnehmer eingeholt.

1.1 Übersicht zur fischökologischen Beweissicherung

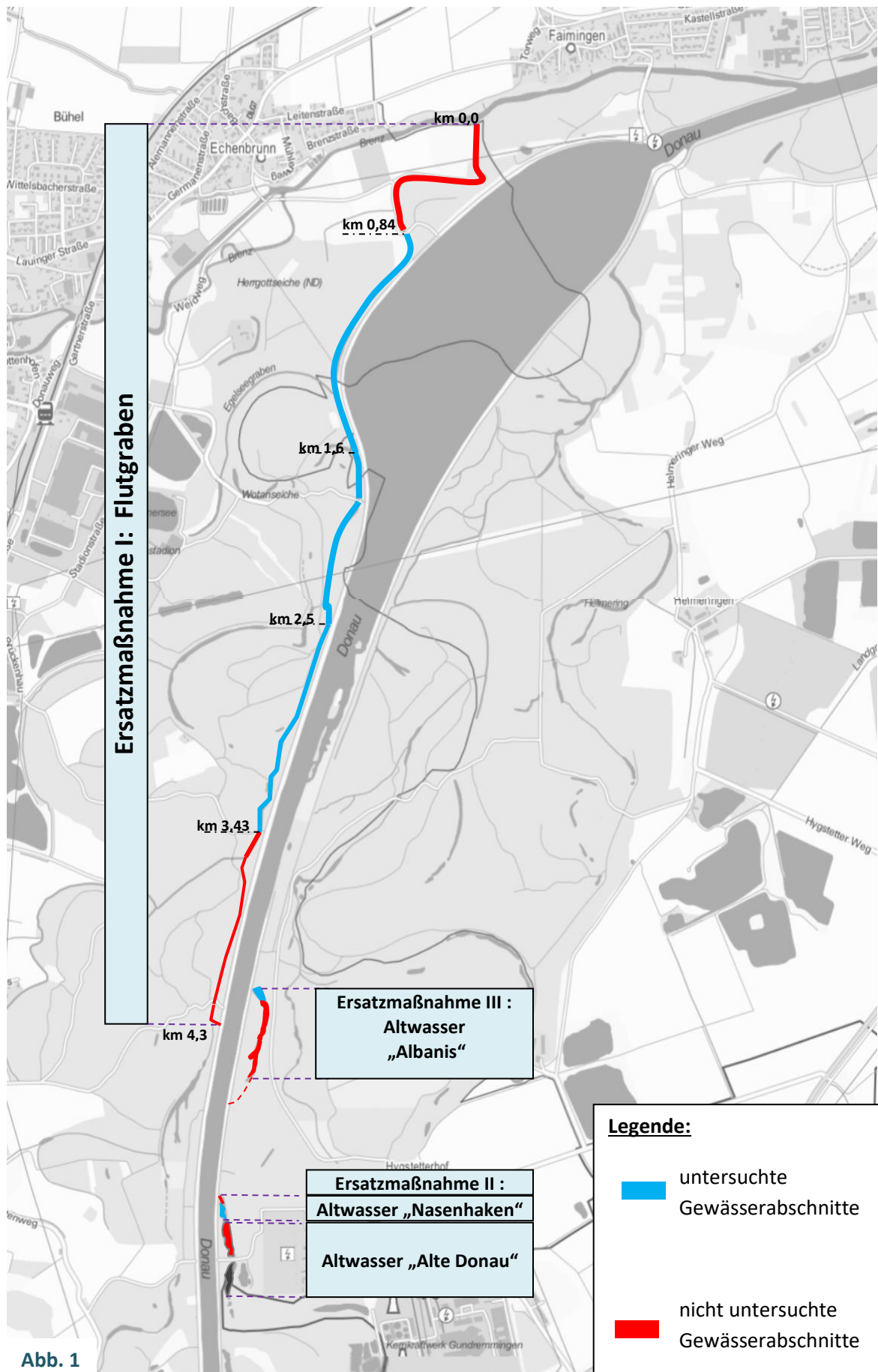


Abb. 1

2.

Ersatzmaßnahme I

Sanierung und Optimierung der Anbindung des linksseitigen Flutgrabens an die Donau bei Kilometer 2549,63 (li), Flur-Nr. 1043/3 der Gemarkung Peterswörth

Bei der Ersatzmaßnahme I wurde von der KGG in Kooperation mit der Bayerischen Elektrizitätswerke GmbH (BEW) als Träger der Unterhaltungslast und ausführendes Unternehmen am 17. Mai 2017 eine defekte Rohrverbindung zwischen Donau und dem parallel verlaufenden Flutgraben bei Donau-Kilometer 2549,63 (li) durch eine dem Stand der Technik entsprechenden Rohranbindung ersetzt. Bei der Erstellung wurde besonderer Wert auf fischbiologische Anforderungen (Lockstruktur, möglichst kurze Rohrstrecke, gewelltes Profil und absturzfremde, naturnahe Anbindung) gelegt. Die neue Rohrverbindung wurde so bemessen, dass bei Mittelwasser von der Donau ca. 300 l/s in den Flutgraben ausgeleitet werden.

Über die verbesserte lateralen Konnektivität soll mit dem angebundenen Flutgraben vorrangig wieder ein natürlicher Fischeufstieg aus der Brenz und dem Unterwasser der Staustufe Faimingen ermöglicht und Kieslaichplätze erschlossen werden.



Abb. 2

(Bild links) defekte Rohranbindung bei abgesenktem Stau, (Bild Mitte) neue Rohranbindung mit Lockstruktur, (Bild rechts) neue Anbindung zum Flutgraben

2.1 Gewässerbeschreibung

Bei dem Flutgraben handelt es sich um einen künstlichen, parallel zur Donau verlaufenden Bach, der 1964 beim Bau der Staustufe Faimingen zur Sickerwasserfassung und Stabilisierung des Grundwasserstandes angelegt wurde. Er beginnt ca. 100 Meter oberhalb der neuen Rohranbindung als Ablauf eines Altwassers und mündet nach ca. 4,4 km in die Brenz. Bei Bach-km 3,6 (gerechnet von der Mündung in die Brenz) mündet der von Peterswörth kommende Espangraben und bei Bach-km 2,4 der Überlauf des Altwassers „Fischermahd“ in den Flutgraben. Seine durchschnittliche Breite liegt bei ca. 4 Meter und seine durchschnittliche Tiefe bei 60 cm. Neben dem über die Rohrverbindung zugeführten Donauwasser wird der Flutgraben überwiegend aus Sickerwasser der Stauhaltung Faimingen und Grundwasser dotiert. Die Gewässersohle ist überwiegend kiesig. Lediglich in Bereichen, in denen bei der Erstellung des Flutgrabens kleinere Altwässer in den Gewässerverlauf integriert wurden, bestehen tiefere Gumpen mit teils mächtigem organischem und feinsandigem Bodensediment. Entlang des gesamten Grabenverlaufes finden sich im Ufer zahlreiche Grabröhren des Bibers. Zum Zeitpunkt der Beweissicherung waren zwei dieser Biberbaue bewohnt.

Auf der überwiegenden Strecke verläuft der Flutgraben geradlinig und weist außer Uferunterspülungen keine nennenswerten Unterwasserstrukturen auf. Der Wasserstern ist die dominierende Unterwasserpflanze. Seine Polster finden sich auf der gesamten Gewässerstrecke. Vereinzelt treten kammförmiges Laichkraut, Wasserhahnenfuß, schmalblättriger Merk und einfacher Igelkolben auf. In den strömungsberuhigten Gumpenbereichen dominieren Wasserpest und gelbe Teichmummel.

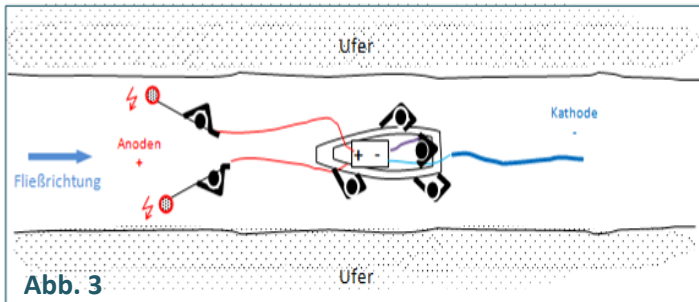
2.2 Fischökologische Beweissicherung - Methodik

Zur Bewertung der von der Ersatzmaßnahme ausgehenden, fischökologischen Entwicklung wurde zur Beweissicherung der Fischbestand des Grabens am 08.06.2017 mittels einmaliger Elektrobefischung erfasst und dokumentiert.

Zur Erfassung des Fischartenspektrums und der Artenvielfalt (Biodiversität) in Fließgewässern ist der Einsatz der Elektrofischerei prinzipiell die Methode der Wahl.

Dabei wird im Wasser ein elektrisches Kraftfeld aufgebaut, das zwischen Anode (Fangpol) und Kathode (Scheuchpol) wirkt. Die Größe und Wirksamkeit des Kraftfeldes hängt von der Leitfähigkeit des Wassers sowie von der Dimension des Gewässers ab. Nur Fische, die innerhalb des Kraftfeldes einer genügend hohen Spannung ausgesetzt sind, werden durch die Befischung erfasst und schwimmen zur Anode (Galvanotaxis). Fische, die sich außerhalb des Kraftfeldes befinden, werden verscheucht. In kleineren Fließgewässern können mit der Elektrofischerei nahezu sämtliche Individuen erfasst werden.

Die Befischung wurde mit zwei Anodenführern watend gegen die Strömung durchgeführt.



(links) Grafische Darstellung der Befischungsmethode (rechts) Aufnahme während der Befischung

Als Elektrofischereigerät kam ein Fischfangergerät Typ FEG 8000 der Firma EFKO GmbH mit einer Leistung von 8,9 kW und einer umschaltbaren Spannung von 150-300/300-600 VDC zum Einsatz. Das tragbare Gerät wurde von drei Helfern in einem Boot hinter den Anodenführern mitgeführt. Der Fußtotmanschalter wurde vom Gerätebediener im Boot betätigt. Dieser übernahm zusätzlich die Dokumentation der Befischung.

Die Identifikation der Fische nach Art, Länge und Anzahl erfolgte unmittelbar während der Befischung. Eine Entnahme der Fische war nur in Zweifelsfällen zur Artbestimmung erforderlich. Die Länge der Fische wurde geschätzt und in Größenklassen gruppiert, erfasst. Aufgrund der Erfahrung der Anodenführer sind die daraus resultierenden Abweichungen für das Ergebnis nicht relevant.

Die Befischung fand von Bach-Kilometer 0,84 bis 3,43 statt. Die Bereiche von km 0,0 bis 0,84 und 3,43 bis 4,3 konnten aufgrund zu hoher oder zu geringer Gewässertiefe, gefährlichen Bodenverhältnissen und unzugänglichen Uferbereichen nicht befischt werden. Dies war für das Ergebnis der fischereiökologischen Beweissicherung jedoch nicht schädlich, da der Einschluss dieser Bereiche zu keinem anderen Ergebnis geführt hätte.

Zur besseren Bewertung der Fangergebnisse wurde die befischte Strecke in drei Abschnitte unterteilt:

- Abschnitt 1: km 0,84 bis 1,6
- Abschnitt 2: km 1,6 bis 2,5
- Abschnitt 3: km 2,5 bis 3,43



Lage des Flutgrabens

Bei km 2,4 war die Durchgängigkeit des Flutgrabens durch einen Biberdamm unterbrochen. Um die Befischung fortzusetzen war es notwendig, diesen manuell zu entfernen.

Zum Zeitpunkt der Befischung war das Wasser klar. Die Wassertemperatur betrug 14,6 °C.

2.3 Ergebnis der Fischbestandserhebung

Bei der Befischung wurden 313 Fische von 12 Fischarten gefangen. Die einzelnen Ergebnisse sind in den folgenden Abbildungen 5 und 6 sowie in den Tabellen 1-4 dargestellt.

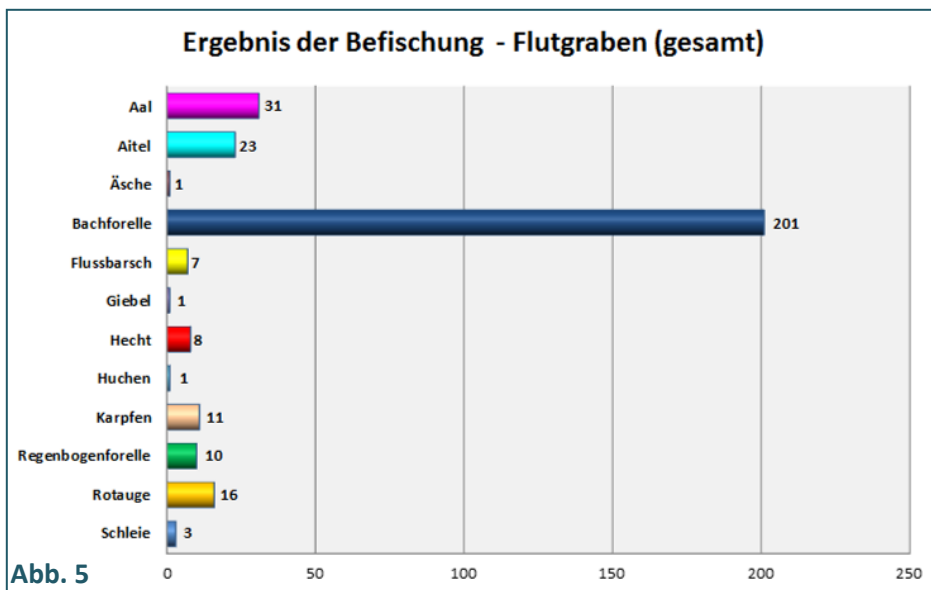


Abb. 5

Übersicht der erfassten Arten und Anzahl der gefangenen Individuen in der Gesamtstrecke

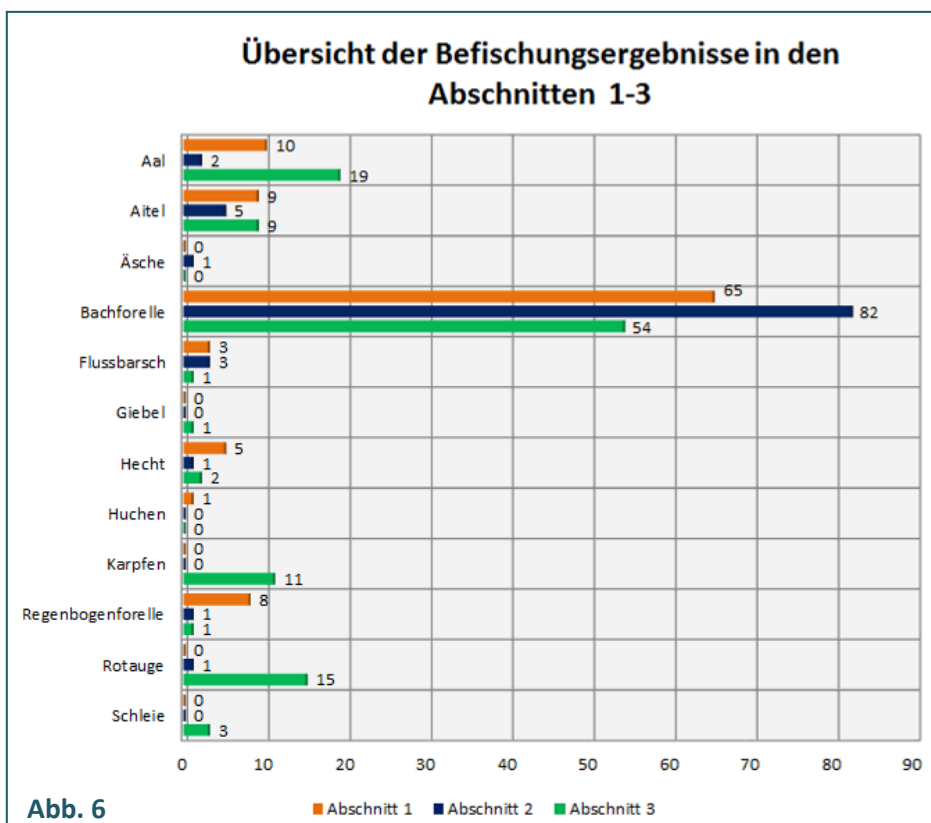


Abb. 6

Arten und Anzahl der gefangenen Individuen der jeweiligen Teilabschnitte 1-3

Tabelle 1: Arten und Längenverteilung
Abschnitt 1 (km 0,84 bis 1,6)

Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aal							2	2	1	5		10
Aitel, Döbel				4		3	1	1				9
Bachforelle	10	1	1	7	6	7	24	8	1			65
Flussbarsch	1	1	1									3
Hecht								2	2		1	5
Huchen										1		1
Regenbogenforelle		1				1	4	2				8

Tabelle 2: Arten und Längenverteilung
Abschnitt 2 (km 1,6 bis 2,5)

Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aal							1			1		2
Aitel, Döbel					1	1	1	2				5
Äsche								1				1
Bachforelle	47	15		2			13	5				82
Flussbarsch		1			2							3
Hecht								1				1
Regenbogenforelle							1					1
Rotauge				1								1

Tabelle 3: Arten und Längenverteilung
Abschnitt 3 (km 2,5 bis 3,43)

Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aal								5	7	5	2	19
Aitel, Döbel			1	1		1	1	5				9
Bachforelle	22	4	5	5	2	3	7	3	3			54
Flussbarsch				1								1
Giebel					1							1
Hecht			1	1								2
Karpfen								8	3			11
Regenbogenforelle							1					1
Rotauge		5	10									15
Schleie			1		1	1						3

Tabelle 4: Arten und Längenverteilung
Gesamtstrecke (km 0,84 bis 3,43)

Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aal							3	7	8	11	2	31
Aitel, Döbel			1	5	1	5	3	8				23
Äsche								1				1
Bachforelle	79	20	6	14	8	10	44	16	4			201
Flussbarsch	1	2	2		2							7
Giebel					1							1
Hecht			1	1				3	2		1	8
Huchen										1		1
Karpfen								8	3			11
Regenbogenforelle		1				1	6	2				10
Rotauge		5	10	1								16
Schleie			1		1	1						3

3.

Ersatzmaßnahme II

Sicherung der bestehenden Altwasseranbindung bei Donau-Fluss-km 2550,275 (re) mit punktueller Sanierung der Altwasser „Nasenhaken“ und „Alte Donau“ Flur-Nr. 1041/2 Gemarkung Peterswörth und Flur-Nr. 8220/5 der Gemarkung Gundelfingen a.d. Donau

Als Ersatzmaßnahme II beabsichtigt die KGG in Kooperation mit der Bayerischen Elektrizitätswerke GmbH (BEW) im Herbst 2017 die bestehende Anbindung des Altwassers „Nasenhaken“ bei Donau-Fluss-km 2550,275 sowie den Übergang vom Altwasser „Nasenhaken“ zum Altwasser „Alte Donau“ durch Räumung von Auflandungen und Fallholz zur Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische zu sanieren und damit die fischökologische Quervernetzung zu sichern.

In diesem Zuge sollen im Bereich des Altwassers „alte Donau“ weitere punktuelle Sanierungen erfolgen.

3.1 Gewässerbeschreibung

Die Altwasser „Nasenhaken“ und „Alte Donau“ sind Relikte des früheren Donaulaufs die bei der Donaukorrektur (IV. Offinger Durchstich 1869 und Peterswörther Correction 1856/57) entstanden. Das früher zusammenhängende Altwasser ist heute in drei Abschnitte gegliedert. Auf Höhe Donau-Fluss-km 2550,57 ist das Altwasser „Alte Donau“ durch eine Überfahrt geteilt. Über eine Rohrverbindung sind der südliche und der nördliche Altwasserteil verbunden. Auf Höhe Fluss-km 2550,4 besteht eine natürliche Engstelle mit einer Durchlassbreite von ca. 2 m. Der nördliche Teil trägt die Bezeichnung „Nasenhaken“ und erstreckt sich bis zur Rohranbindung an die Donau bei Fluss-km 2550,275.

In Ihrem Gesamtgepräge handelt es sich bei allen Abschnitten um typische, flussbegleitende Altwässer, die von üppigem Bewuchs mit Schwimmblattpflanzen und Sukzessionszonen geprägt sind. Aus fischökologischer Sicht stellt das an die Donau angebundene Altwassersystem ein besonders wertvolles Habitat für Fische dar. Es beherbergt sowohl Fische, deren gesamter Lebenszyklus auf den Lebensraum Auengewässer gerichtet ist (z.B. Schleie, Rotfeder, Bitterling), und dient auch typischen Flussfischen als Laich- und Jungfischhabitat und Hochwasser- und Wintereinstand.



Abb. 7

Zustand des nördlichen Bereichs des Altwassers „Alte Donau“ im Juli 2017

Durch Verlust der Fließdynamik und der Flusskorrekturen Mitte des 19. Jahrhunderts ist die natürliche Morphodynamik in den untersuchten Gewässern nahezu zum Erliegen gekommen. Es kommen nur noch endogene Sukzessionsprozesse zum Tragen, während exogene Dynamik nur noch bei Extremhochwässern stattfinden kann.

In allen Altwasserabschnitten besteht eine starke Verlandungstendenz, die durch zahlreiche im Wasser liegende Bäume zusätzlich verstärkt wird. Im Bereich der Anbindung an die Donau ist die Verlandung derart fortgeschritten, dass die Durchgängigkeit bei Mittelwasser nur noch eingeschränkt besteht. Vom Biber gefällten Bäume bilden zusätzliche Hindernisse die die Durchgängigkeit einschränken und die Auflandung verstärken.

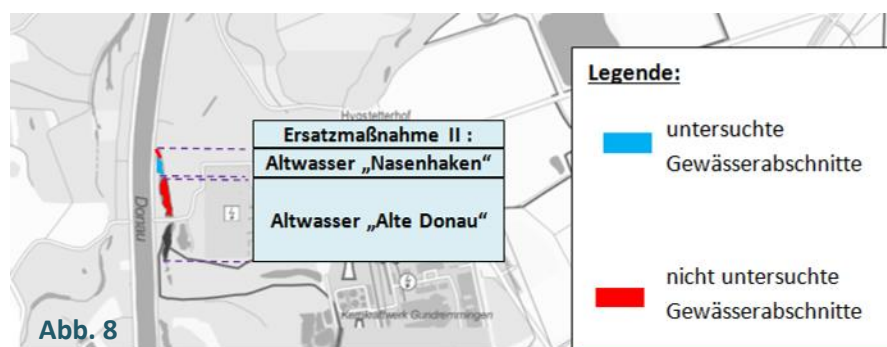
3.2 Fischökologische Beweissicherung - Methodik

Zur Bewertung der von der Ersatzmaßnahme ausgehenden, fischökologischen Entwicklung wurde zur Beweissicherung der Fischbestand des Altwasserbereichs „Nasenhaken“ am 28.04.2017 mittels einmaliger Elektrofischung erfasst und dokumentiert.

Zur Erfassung des Fischartenspektrums und der Artenvielfalt (Biodiversität) in Fließgewässern ist der Einsatz der Elektrofischerei prinzipiell die Methode der Wahl.

Dabei wird im Wasser ein elektrisches Kraftfeld aufgebaut, das zwischen Anode (Fangpol) und Kathode (Scheuchpol) wirkt. Die Größe und Wirksamkeit des Kraftfeldes hängt von der Leitfähigkeit des Wassers sowie von der Dimension des Gewässers ab. Nur Fische, die innerhalb des Kraftfeldes einer genügend hohen Spannung ausgesetzt sind, werden durch die Befischung erfasst und schwimmen zur Anode (Galvanotaxis). Fische, die sich außerhalb des Kraftfeldes befinden, werden verschreckt. Größere Fische sind einer höheren Spannung ausgesetzt als kleinere Fische. Während die kleinen Fische jedoch kaum eine Fluchtreaktion zeigen, ist das Fluchtverhalten der großen Fische stärker ausgeprägt. Die Elektrofischung ist somit größenselektiv.

Neben der Größenselektivität wird beim elektrischen Fischfang auch eine Artselektivität beobachtet. Eine hochrückige, gedrungene Körperform, bodenorientiertes Verhalten bzw. eine starke Bindung an pelagische Bereiche kann die Fangeffizienz beeinträchtigen. Allgemein besteht bei der Elektrofischerei bei Cypriniden eine höhere Fängigkeit als bei Salmoniden. Als abiotischen Faktoren wirken sich zudem Tageszeit, Wassertemperatur, Leitfähigkeit, Trübung und die Abflussverhältnisse in entscheidendem Maße auf die Fangeffizienz aus. Durch individuelle Anpassung des Untersuchungsdesigns kann der Einfluss dieser Faktoren verringert werden.



Lage der Altwasser „Nasenhaken“ und „Alte Donau“

Zur Beweissicherung der Ersatzmaßnahme II wurde der Altwasserbereich „Nasenhaken“ von Höhe Donau-Fluss-km 2550,4 bis 2550,3 auf der gesamten Breite befischt. Die Durchschnittliche Tiefe beträgt lediglich zwischen 50-60 cm. Lediglich im süd-östlichen Bereich existiert eine 10 Meter lange, 2 Meter breite Rinne mit etwa 1,5 Meter Tiefe. Während der Befischung war das Wasser klar und hatte eine Temperatur von 12 °C.

Zur Erschließung des Gewässers zur gefahrlosen Durchführung der fischbiologischen Beweissicherung wurde im Vorfeld der Befischung die auf Höhe Donau-Fluss-km 2550,37 bestehende Rückegasse von Bewuchs und Bodenhindernissen befreit. Dies wurde dem Auftraggeber und dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth mit E-Mail vom 24.04.2017 angezeigt.

Vor dem Bootseinsatz mussten auch einige im Wasser liegende, kleinere Bäume und abgebrochene Äste aus dem Altwasser gezogen werden.



Abb. 9

(Bild links) freigeräumter Zugang zum Altwasser (Bild rechts) Altwasserteil „Nasenhaken“

Als Elektrofischereigerät kam ein Gleichstromfischfangergerät Typ FEG 13000 der Firma EFKO GmbH mit einer Leistung von 13 kW und einer umschaltbaren Spannung von 150-300/300-600 Volt DC zum Einsatz. Die Befischung erfolgte mit einer Handanode vom Boot aus. Um die Scheuchwirkung des Generators durch Schall und Schwingungen zu minimieren, wurde der Generator am Ufer positioniert und die Pole mit jeweils 100 Meter langen und mit Schwimmern versehenen Anoden- und Kathodenkabel verbunden.

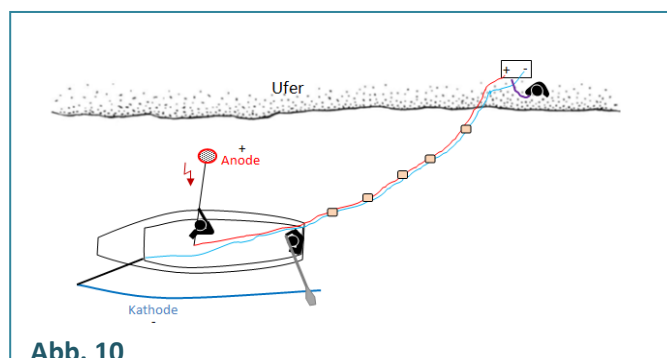


Abb. 10

Grafische Darstellung der Befischungsmethode

Zur Dokumentation der Fische nach Art, Länge und Anzahl wurden alle Fische zunächst entnommen und bis zum Ende der Befischung gehältert. Anschließend wurde die gefangenen Fische gezählt, nach Art bestimmt, vermessen und nach Größenklassen gruppiert, erfasst und zurückgesetzt.

3.3 Ergebnis der Fischbestandserhebung

Bei der Befischung wurden 30 Fische von 6 Fischarten gefangen. Die einzelnen Ergebnisse sind in der folgenden Abbildung 11 und Tabelle 5 dargestellt.

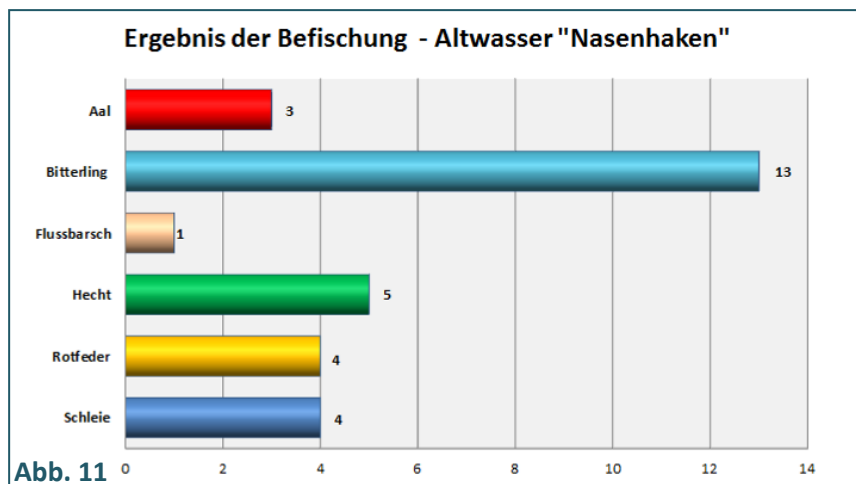


Abb. 11 Übersicht der erfassten Arten und Anzahl der gefangenen Individuen

Tabelle 5: Arten und Längenverteilung		Altwasser „Nasenhaken“										
Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aal									1		2	3
Bitterling	12	1										13
Flussbarsch				1								1
Hecht					2			3				5
Rotfeder			2	2								4
Schleie		2	1				1					4

4.

Ersatzmaßnahme III

Sanierung der bestehenden Altwasserableitung bei Donau-Fluss-km 2549,818 (re) mit nachhaltiger Funktionssicherung des Altwassers „Albanis“ durch Anbindung bei Fluss-km 2550,130 (re), Flur-Nr. 1041/2 der Gemarkung Peterswörth

Die Ersatzmaßnahme III erfolgt wie die Ersatzmaßnahmen I und II ebenfalls in Kooperation der KGG mit der Bayerischen Elektrizitätswerke GmbH (BEW). Die Ausführung ist im Herbst 2017 geplant.

Dabei wird das bestehende Altwasser „Albanis“ bei Fluß-km 2550,130 (re) durch eine Rohrverbindung an die Donau angebunden. Über den bestehenden Anschluss bei Fluss-km 2549,818 (re) soll dadurch ein an die Abflusssdynamik der Donau gekoppelter Seitenarm reaktiviert werden. Zur Gewährleistung des Durchflusses und Unterstützung der Selbstreinigung werden bei Durchführung der Ersatzmaßnahme die vom Biber und Windbruch in das Altwasser gefallenen Bäume entfernt. Nicht hinderliche Totholzstrukturen sollen erhalten bleiben.

Neben der gewässerökologischen Aufwertung steht bei der Maßnahme die fischökologische Verbesserung des derzeitigen Gewässerzustandes als Laich-, Jungfisch- und Rückzugshabitat im Fokus.

4.1 Gewässerbeschreibung

Wie die Altwasserabschnitte bei der Ersatzmaßnahme II ist das Altwasser „Albanis“ ein Relikt des früheren Donauverlaufs, das bei der Begradigung 1856/57 (Peterswörther Correction) vom heutigen Flusslauf abgetrennt wurde. Bis zum Bau der Staustufe Faimingen erstreckte sich das Altwasser bis Fluß-km 2549,05 und war über mindestens drei Rohrdurchlässe an die Donau angebunden. Vermutlich um während der Bauphase ein Auslaufen des Altwassers und ein zusätzliches Absinken des Grundwasserspiegels zu verhindern, wurden diese 1965 durch Verfüllung mit Beton funktionsuntüchtig gemacht. Der Veranlasser dieser Auffassung ist nicht bekannt. Zwei dieser verfüllten Durchlässe sind heute noch sichtbar. Zwischen Fluss-km 2549,812 und 2549,05 wurde das Altwasser beim Bau des Stauhaltungsdamms verfüllt.

1985 haben die Fischereiberechtigten mit wasserrechtlicher Erlaubnis des Landratsamtes Dillingen (Bescheid vom 01.07.1985 Az. 33-641/12-85) das verbliebene Altwasser bei Fluss-km 2549,818 wieder mit einem absperrbaren Rohr angebunden. Bis Mitte der 90`ger Jahre stagnierte die bis dahin eingesetzte Verlandungstendenz, da bei größeren Hochwasserereignissen über die Riedstromausleitung eine eingeschränkte Morphodynamik stattfand. Seit dieser Zeit brachten immer mehr durch Bibertätigkeit und Windbruch ins Wasser gefallene Bäume diese Morphodynamik wieder zum Erliegen.



Abb. 12



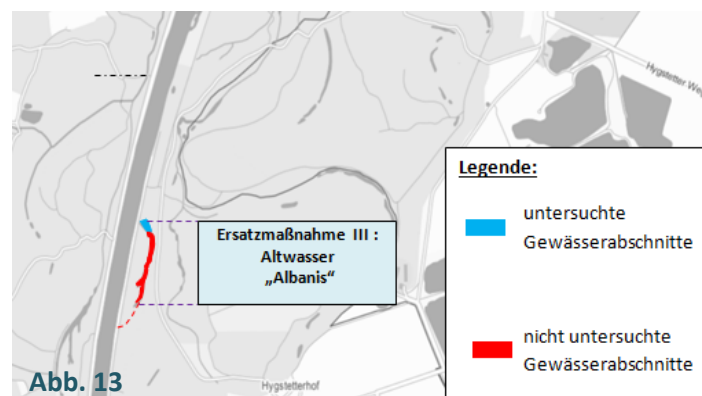
(Bild links) Allgemeiner Zustand des Altwassers „Albanis“ im März 2017, (Bild rechts) gleicher Altwasserausschnitt im Juli 2017

Der überwiegende Teil der Wasserfläche ist aufgrund der im Wasser liegenden Bäume nicht zugänglich. Im Sommer sind 2/3 des Altwassers mit Wasserlinsen bedeckt.

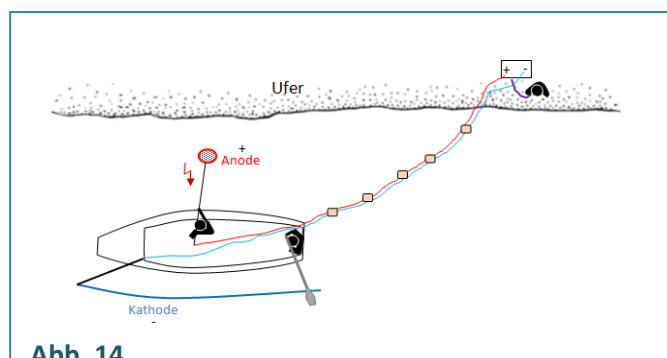
4.2 Fischökologische Beweissicherung - Methodik

Zur Bewertung der von der Ersatzmaßnahme ausgehenden, fischökologischen Entwicklung wurde zur Beweissicherung der Fischbestand des Altwasserbereichs „Albanis“ am 28.04.2017 mittels einmaliger Elektrofischung erfasst und dokumentiert.

Zur Beweissicherung der Ersatzmaßnahme II wurde der Altwasserbereich „Albanis“ im Bereich der bestehenden Anbindung bei Donau-Fluss-km 2549,818 auf ca. 50 Meter Länge und der gesamten Breite befischt. Aufgrund der im Wasser liegenden Bäume und der Unzugänglichkeit des Gewässers musste die Beweissicherung auf diesen Bereich beschränkt werden. Die durchschnittliche Tiefe betrug ca. 1,5 m. Während der Befischung war das Wasser klar und hatte eine Temperatur von 12,5 °C.



Wie bei der Beweissicherung bei Ersatzmaßnahme II kam ein Gleichstromfischfanggerät Typ FEG 13000 der Firma EFKO GmbH mit einer Leistung von 13 kW und einer umschaltbaren Spannung von 150-300/300-600 Volt DC zum Einsatz. Die Befischung erfolgte mit einer Handanode vom Boot aus. Um die Scheuchwirkung des Generators durch Schall und Schwingungen zu minimieren, wurde der Generator am Ufer positioniert und die Pole mit jeweils 100 Meter langen und mit Schwimmern versehenen Anoden- und Kathodenkabel verbunden.



Zur Dokumentation der Fische nach Art, Länge und Anzahl wurden alle Fische zunächst entnommen und bis zum Ende der Befischung gehältert. Anschließend wurde die gefangenen Fische gezählt, nach Art bestimmt, vermessen und nach Größenklassen gruppiert, erfasst und zurückgesetzt.

Zur Erschließung des Gewässers und zur gefahrlosen Durchführung der fischbiologischen Beweissicherung wurde im Vorfeld der Befischung eine bestehende Zuwegung von Bewuchs und Bodenhindernissen befreit. Dies wurde dem Auftraggeber und dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth mit E-Mail vom 24.04.2017 angezeigt.

Vor dem Bootseinsatz mussten auch hier einige im Wasser liegende Bäume und Äste per Seilwinde aus dem Altwasser geräumt werden. Um eine Beeinflussung des Befischungsergebnisses auszuschließen, wurde die Teilräumung vier Wochen vor der Befischung durchgeführt.



Abb. 15

(Bild links) Altwasser „Albanis“ im Bereich der bestehenden Anbindung (Bild rechts) freigeräumter Zugang

4.3 Ergebnis

Bei der Befischung wurden 74 Fische von 10 Fischarten gefangen. Die einzelnen Ergebnisse sind in der folgenden Abbildung 16 und Tabelle 6 dargestellt.

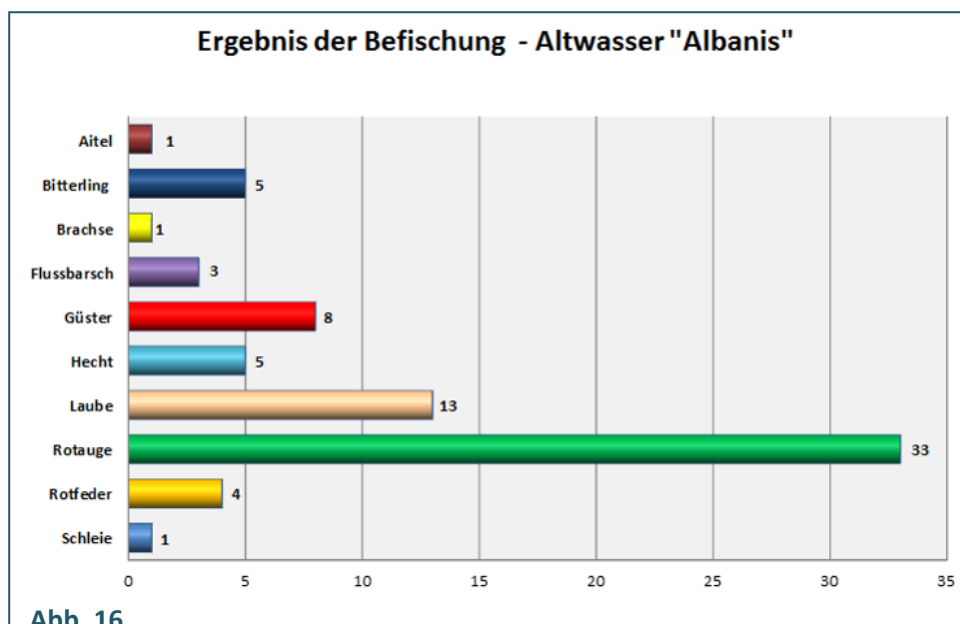


Abb. 16

Übersicht der erfassten Arten und Anzahl der gefangenen Individuen

Tabelle 6: Arten und Längenverteilung**Altwasser „Albanis“**

Fischart	≤ 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Σ
Aitel					1							1
Bitterling	4	1										5
Brachse									1			1
Flussbarsch		2		1								3
Güster		4	4									8
Hecht						3	1		1			5
Laube		10	3									13
Rotaugen		6	27									33
Rotfeder		1	1	2								4
Schleie			1									1