

Zur fischereilichen Situation der Gewässer im Bereich Linz



Dr. Erich KAINZ
BA f. Fischereiwirtschaft
Scharfling 18
A-5310 Mondsee

Im Rahmen einer von der Naturkundlichen Station in Linz unter G. Pfitzner begonnenen und teilweise in Auftrag gegebenen Bestandsaufnahme der Flora und Fauna im Raum Linz wurden auch gewässerkundliche Untersuchungen durchgeführt. Diese beinhalten auch fischereiliche Bestandsaufnahmen.

Über die in der Donau im Raum Linz vorkommenden Fischarten liegen nach MERWALD (1969) nur wenige Arbeiten aus früheren Jahren vor (KUKULA 1874, SCHEIBER 1930, KERSCHNER 1956, WACHA 1956, MERWALD 1960). Innerhalb der letzten 25 Jahre erschienen je eine Arbeit von MERWALD (1969) und eine von JANISCH (1980). Letzterer hatte im Zusammenhang mit der Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten eine umfassende fischereiliche Beweissicherung der Donau und einiger anderer, vom Kraftwerksbau betroffener Gewässer vorgenommen.

In den achtziger Jahren wurden auch die im Norden von Linz gelegenen, aus dem Mühlviertel kommenden Bäche auf ihren Fischbestand untersucht (KAINZ 1984 a, b und c) und im Dießenleitenbach darüber hinaus die Gewässergüte (MOOG 1984). Es folgte dann eine sehr umfangreiche Gewässergüteuntersuchung der Fließgewässer der Stadt Linz und Umgebung (AUGUSTIN & al. 1985/86) sowie Fischbestandshebungen in weiteren Bächen im Norden von Linz (KAINZ u. GOLLMANN 1985/86) sowie im Süden und Südosten von Linz (KAINZ u. JANISCH 1987). In den letzten Jahren wurden ökomorphologische Untersuchungen/Bewertungen an den Fließgewässern von Linz nach der Methode WERTH (1984) vorgenommen und abgeschlossen (STRAUCH 1990, unpubliziert). Weiters erfolgten Elektrobefischungen in der Traun und am Welser Mühlbach im Rahmen von Beweissicherungen.

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich großteils um eine Zusammenfassung bereits erschienener Publikationen mit besonderer Berücksichtigung der neueren Literatur darüber.

Untersuchungsgebiet

Der nördliche Teil ist geologisch gesehen dem südlichen Ausläufer der Böhmisches Masse zuzuordnen, der daran südlich anschließende Teil der Molassezone. Der Großteil dieses Gebietes ist von „Linzener Sanden“, aus

Schotter und Sand bestehenden quaritären Ablagerungen, bedeckt. Lediglich im Norden treten stellenweise fein- und mittelkörnige Granite, kristalline Schiefer und Gneise zutage (KOHL 1984).

Die Stellen, an denen Befischungen durchgeführt wurden, sind in Abb. 13 mit einem Kreis gekennzeichnet.

Methodik

Soweit keine limnologischen Daten über die befischten Gewässer vorliegen, wurden auch Wasserproben entnommen und auf die wichtigsten

Parameter untersucht. Nachdem eine ökomorphologische Bewertung der befischten Gewässer neben dem System von WERTH (1984) bereits erfolgt ist, wurden nur mehr Quer- und vereinzelt Längsprofile zur weiteren Charakterisierung der Gewässer entnommen, wobei die Querprofile in erster Linie zur Berechnung der Varianz der Maximaltiefe dienen, die sich sehr gut zur fischereilichen Beurteilung in morphologischer Hinsicht eignet (JUNGWIRTH 1981).

Für die Bestandsaufnahme wurden jeweils charakteristische Gewässerabschnitte ausgewählt und davon eine 50 bis 200 m lange, in Ausnahmefällen eine noch längere Strecke befischt. Die Befischung erfolgte fast ausschließlich mit Hilfe der Elektrofischerei, nur in der Traun wurden ausnahmsweise zusätzlich Stellnetze verwendet.

Die kleineren Gerinne wurden mit einem tragbaren Gleichstromaggregat mit 0,8 oder 1,5 kW Leistung befischt, während in der Traun und anderen größeren Gewässern ein stationäres 8-kW-Gleichstromaggregat Verwendung fand.



Abb. 1: Das Urfahrer Sammelgerinne wurde mit einem tragbaren Gleichstromaggregat befischt.
Foto: G. Laister



Abb. 2: Sauerstoffversorgte Behälter nehmen vorübergehend die elektrisch gefangenen Fische auf. Foto: NaSt-Archiv

Die Bestandsberechnungen erfolgten nach DE LURY oder in kleineren Gerinnen nach ZIPPIN. Lediglich in der Traun wurde die Fang-Wieder-

ten Fischen der Gesamtbestand berechnet. Zur Feststellung des Konditionsfaktors (auch Korpulenzfaktor oder Kör-

Erleichterung der Arbeit erfolgte eine kurze Narkotisierung der Fische mittels MS 222 (Sandoz). Anschließend wurden die Fische wieder in das Wohngewässer zurückversetzt.

Zur besseren Übersicht werden die Donau sowie die nördlich und südlich davon gelegenen Bereiche in der Folge getrennt behandelt.

Ergebnisse Donau

Der auf österreichischem Gebiet liegende Donauabschnitt ist zur Gänze der Barbenregion zuzuordnen. Seit der umfangreichen Donauregulierung – beginnend um 1830 – wurde ein Großteil der Altarme und begleitenden Auwässer wegereguliert und die Ufer auf langen Strecken befestigt. Auch viele ehemals im Flußbett vorhandenen Strukturelemente, wie Schotterbänke, Quer- und Längsbuhnen sind – vor allem im Zuge der Errichtung von Kraftwerken – größtenteils verschwunden. Die zahlrei-



Abb. 3: Befischungsergebnis aus dem Höllmühlbach. Foto: NaSt-Archiv



Abb. 4: Bachsaibling aus dem Höllmühlbach auf der Waage. Foto: E. Kainz

fang-Methode angewandt. Dabei werden die gefangenen Fische markiert, ins Wasser zurückversetzt und nach dem Wiederfang aus dem Verhältnis von markierten zu unmarkier-

perfaktor genannt) wurde ein Teil der Fische vermessen und gewogen. Die übrigen Fische wurden nur gewogen und auf auffällige äußere Merkmale (Verpilzungen etc.) untersucht. Zur

chen Donaukraftwerke stellen nicht nur einen schwerwiegenden Eingriff in das Abflußgeschehen der Donau dar, sondern wirken sich auch insofern sehr nachteilig auf die Fischerei



Abb. 5: Bachforelle und Regenbogenforelle aus dem Freindorfer Mühlbach – auffallend ist der allgemein sehr gute Ernährungszustand der Fische.



Abb. 6: Regenbogenforelle aus dem Freindorfer Mühlbach – auffallend ist der allgemein sehr gute Ernährungszustand der Fische. Fotos: E. Kainz

Tab. 1: In der Donau bei Linz festgestellte Fischarten und deren Häufigkeit (kombiniert nach MERWALD 1969 und JANISCH 1980) sowie deren Gefährdungsstatus.

Nr.	Fischfamilie Fischart	Häufigkeits- kategorie	Gefährdungs- kategorie
Salmonidae (forellenartige): 3 Arten			
1	Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i> L.)	m	A. 3
2	Huchen (<i>Hucho hucho</i> L.)	*	A. 1.2/A. 2
3	Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i> WALB.)	s	
Thymallidae (äschenartige): 1 Art			
4	Äsche (<i>Thymallus thymallus</i> L.)	ss	A. 3
Coregonidae (Coregonen): 1 Art			
5	Maräne (<i>Coregonus lavaretus</i> L.)	m **	
Esocidae (Hechte): 1 Art			
6	Hecht (<i>Esox lucius</i> L.)	m	A. 3
Cyprinidae (karpfenartige Fische): 20 Arten			
7	Rotauge (<i>Rutilus</i> L.)	sh	
8	Frauennerfling (<i>Rutilus virgo</i> H.)	m	A. 3
9	Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i> L.)	sh	
10	Aitel (<i>Leuciscus cephalus</i> L.)	sh	
11	Nerfling (<i>Leuciscus idus</i> L.)	h	A. 3
12	Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i> L.)	m	
13	Schied (<i>Aspius aspius</i> L.)	m	A. 3
14	Schleie (<i>Tinca tinca</i> L.)	m	
15	Nase (<i>Chondrostoma nasus</i> L.)	sh	A. 3
16	Gründling (<i>Gobio gobio</i> L.)	m	
17	Weißflossiger Gründling (<i>Gobio albiginnatus</i> LUKASCH)	ss	A. 6
18	Barbe (<i>Barbus barbus</i> L.)	sh	
19	Laube (<i>Alburnus alburnus</i> L.)	sh	
20	Blicke (<i>Blicca björkna</i> L.)	s	
21	Brachse (<i>Abramis brama</i> L.)	sh	
22	Rußnase (<i>Vimba vimba</i> L.)	m	A. 3
23	Karausche (<i>Carassius carassius</i> L.)	s	
24	Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i> L.)	s	
25	Pleinzen (<i>Abramis sapa</i> L.)	*	A. 4
26	Seider (<i>Idus idus</i> L.)	*	
Cobitidae (Schmerlen): 3 Arten			
27	Schmerle (<i>Nemachilus barbatulus</i> L.)	ss	
28	Schlammbeißer (<i>Misgurnus fossilis</i> L.)	ss	A. 1.2/A. 2
29	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i> L.)	*	A. 1.2/A. 2
Anguillidae (Aale): 1 Art			
30	Aal (<i>Anguilla anguilla</i> L.)	h	
Gadidae (Schellfische): 1 Art			
31	Rutte (<i>Lota lota</i> L.)	s	A. 1.2/A. 2
Percidae (Barsche): 5 Arten			
32	Flußbarsch (<i>Perca fluviatilis</i> L.)	h	
33	Zander (<i>Lucioperca lucioperca</i> L.)	m	
34	Kaulbarsch (<i>Acerina cernua</i> L.)	ss	
35	Schrätzer (<i>Acerina schraetzer</i> L.)	s	A. 1.2/A. 2
36	Zingel (<i>Aspro zingel</i> L.)	ss	A. 1.2/A. 2
Gobiidae (Grundel): 1 Art			
37	Marmorierte Grundel (<i>Proterorhinus marmoratus</i> P.)	s	
Cottidae (Koppen): 1 Art			
38	Koppe (<i>Cottus gobio</i> L.)	ss	A. 3
Gasterosteidae (Stichling): 1 Art			
39	Dreistacheliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.)	s	
Petromyzonidae (Neunaugen): 1 Art			
40	Donauneunauge (<i>Eudontomyzon danfordi</i> L.)	*	A. 5
Häufigkeitssymbole:		Gefährdungskategorien:	
sh = sehr häufig		A. 1.2 und A. 2 vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet	
h = häufig		A. 3 gefährdet	
m = mittlere Häufigkeit		A. 4 potentiell gefährdet	
s = selten		A. 5 in ungeklärtem Ausmaß gefährdet	
ss = sehr selten		A. 6 ungenügend erforscht	
* = nur von MERWALD festgestellt			
** gelangten erst vor rund zehn Jahren zum Einsatz			

aus, als die meisten über keine oder nur über schlecht funktionierende Fischaufstiegshilfen verfügen. Aus einem intakten Voralpenfluß wurde streckenweise eine Kette von Flußstauen, wodurch sich der Charakter der Donau weitgehend geändert hat. Viele Laichplätze – vor allem für Kieslaicher (Störartige, wie Hausen, *Huso huso*, und Sterlet, *Acipenser ruthenus*, viele Cypriniden etc.) sind verlorengegangen, und auch für die Krautlaicher (Hecht, Brachsen, verschiedene Cyprinidenarten etc.) haben sich die Entwicklungsmöglichkeiten wegen des Wegfallens vieler Altarme und Augewässer stark verschlechtert. So haben die beiden Störarten – Hausen, ein anadromer Wanderfisch, welcher bis zu 9 m lang wird und die größte Donaufischart darstellt, und Sterlet, ein Binnenwanderer, welcher lange Laichwanderungen zurücklegt – bereits im vorigen Jahrhundert einen starken Bestandsrückgang erfahren und sind seit dem Zweiten Weltkrieg gänzlich aus der österreichischen Donaustrecke verschwunden.

Kurzcharakteristik der Donau

Ihr Einzugsgebiet beträgt bei Linz 79.490 km², die Mittelwasserführung (MQ) 1468 m³/s und ihre Breite ca. 150 m. Es ist eine durchgehende Ufersicherung in Form eines groben Blocksteinwurfes im Nieder- und Mittelwasserbereich vorhanden.

Die vor 1950 durchgeführten Verbaumaßnahmen und die Errichtung von Kraftwerken haben sich katastrophal auf die Fischbestandsentwicklung in der Donau bei Linz ausgewirkt. So ist die Anzahl der auf dem Linzer Fischmarkt angebotenen Fische zwischen 1902 und 1954 von 67.611 Fischen in 29 Arten auf 9620 Fische in 16 Arten zurückgegangen (MERWALD 1969).

Der zur Zeit vorhandene Uferschutz durch groben Blocksteinwurf im Nieder- und Mittelwasserbereich stellt eine vorteilhafte Uferbeschaffenheit dar, weil die darin vorhandenen Hohlräume ausgezeichnete Unterstandsmöglichkeiten für fast alle Fischarten abgeben (JANISCH 1980). Dennoch wird der durch weitgehenden Wegfall von Altarmen, Auwässern und Schotterbänken sowie Bühnenfeldern verursachte Strukturverlust dadurch nur zu einem sehr geringen Teil kompensiert, was auch aus dem erwähnten starken Fischrückgang deutlich hervorgeht.

ÖKO-L 13/2 (1991)

Fischarten und deren Häufigkeit

MERWALD (1969) hat in der Donau bei Linz 35 Fischarten festgestellt, JANISCH (1980) 34 Arten (Tab. 1), wobei letztgenannter die Fischbestände – soweit wie möglich – auch mengenmäßig erfaßte. Aus den Daten von JANISCH geht hervor, daß die Cypriniden nicht nur die weitaus meisten Arten stellen, sondern auch das Gros des Fischbestandes bilden (Tab. 2).

Tab. 2: Ergebnis von Elektrofischungen in der Donau/Linz – Artenspektrum, nach Fangzahlen gereiht, Biomasse und mittleres Stückgewicht dargestellt (nach JANISCH 1980).

Fischart	Stückzahl		Gesamtgewicht		Einzelgewicht Ø in g
	abs.	in %	in kg	in %	
Nase	3652	23,01	1251,95	38,07	343
Laube	3060	19,28	126,05	3,83	41
Hasel	2813	17,72	317,35	9,65	113
Aitel	2530	15,94	767,95	23,35	304
Rotauge	1998	12,59	175,85	5,35	88
Barbe	481	3,03	154,55	4,70	320
Salmoniden	304	1,92	83,58	2,54	275
Brachse	235	1,48	100,15	3,05	426
Nerfling	184	1,16	83,35	2,53	453
Zährte	145	0,92	36,30	1,10	250
Aal	110	0,69	60,70	1,85	552
Barsch	98	0,62	15,15	0,46	155
Schleie	64	0,41	9,10	0,28	142
Zander	42	0,26	27,30	0,83	650
Blicke	38	0,24	6,50	0,20	171
Hecht	38	0,24	31,25	0,95	822
Schied	29	0,18	17,95	0,54	619
Rotfeder	26	0,16	2,70	0,08	104
Rutte	18	0,11	7,95	0,24	442
Karpfen	6	0,04	13,15	0,40	2192
Summe	15.871	100,00	3288,83	100,00	207



Abb. 7: Hasel, erfuhr nach dem Aufstau des Donaukraftwerkes einen starken Bestandsrückgang in der Donau. Foto: H. Harra

Auf Grund des hohen Cyprinidenanteiles gab JANISCH (1980) das Verhältnis gut vermarktbarer Fische (Karpfen, Schleie, Aal, Hecht, Barsch, Zander, Rutte, Salmoniden): schlecht vermarktbarer Fische (= Cypriniden exklusive Karpfen und Schleie) mit

10 – 35 : 90 – 65 an. Den Jahreshek-taretrug bezifferte er für den Strombereich mit 32 kg, für die Häfen mit 48 kg und die Altarme und Ausstände mit 120 kg.

Die in Tab. 2 dargestellte Fischbestandszusammensetzung galt bis zur Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten. Mit dem Einstau von Abwinden-Asten im Jahr 1979 kam es erwartungsgemäß zu gewissen Änderungen in der Bestandszusammensetzung. Diese betreffen

nicht die Artenzahl, die angeblich weitgehend gleichgeblieben ist. Auch biomassemäßig soll es zu keinen deutlichen Veränderungen gekommen sein, sondern lediglich hinsichtlich der Artenverteilung innerhalb des Staues. So finden sich die typisch rheophilen (strömungsliebenden) Arten, wie die

Nase, eher im Stauwurzelbereich, während sich die Brachsen seither im gestauten Abschnitt sehr gut entwickelten. Dies gilt auch für die Barbe. Beide Arten zeigen seit dem Einstau ein besseres Wachstum, was sich vor allem in den höheren middle-



Abb. 8: Bachforelle, wichtigste Fischart der gut strukturierten Bäche.



Abb. 9: Bachsaibling, in schnell fließenden, sommerkalten Gewässern sehr häufig.



Abb. 10: Koppe, häufigster Begleitfisch der Forelle in der oberen Forellenregion.



Abb. 11: Elritze, im Wambach z. T. häufig. Alle Fotos: H. Harra

Auswahl der die Fischregion

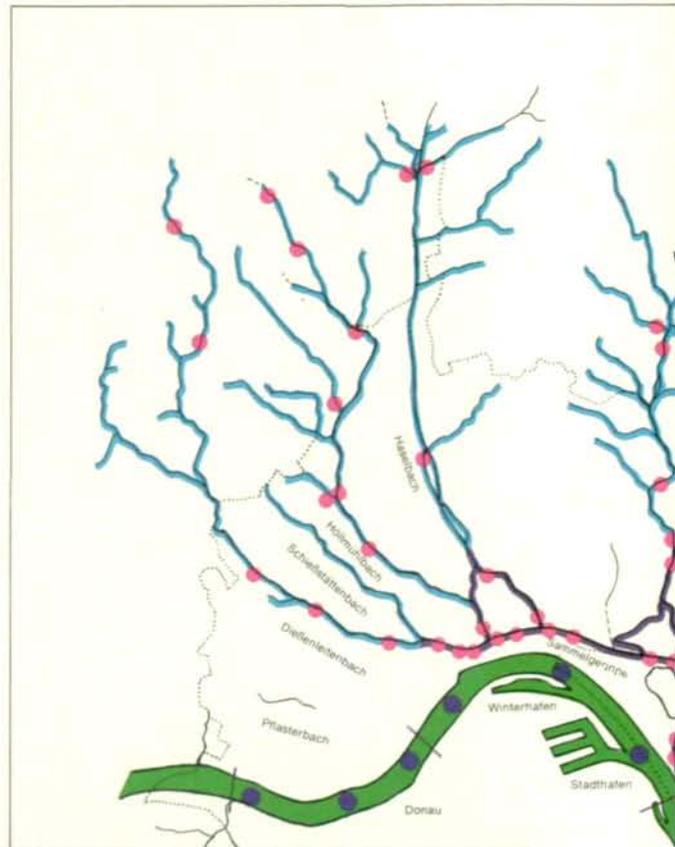
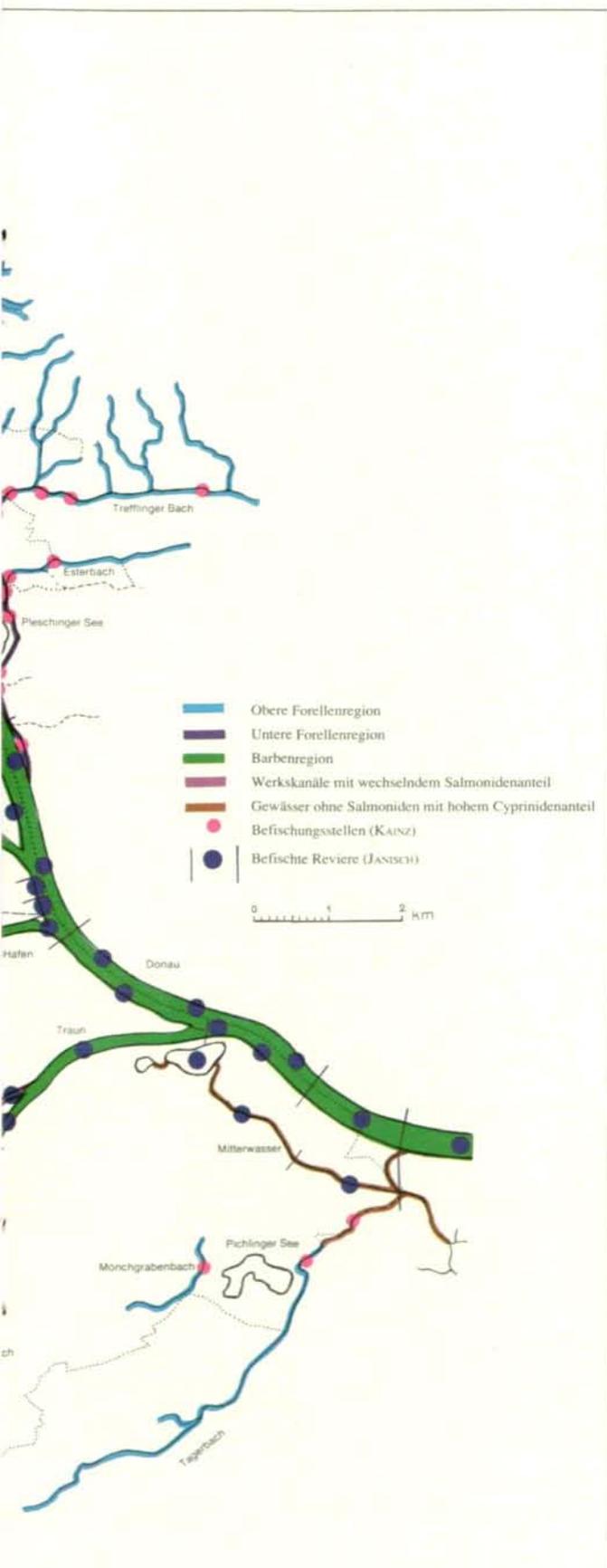


Abb. 12: Barbe, eine der häufigsten Fischarten in der Donau, die sich nach dem Aufstau von Abwinden-Asten noch stärker entwickelte



Abb. 13: Gewässer von Linz und Umgebung mit eingezeichneten Befischte Gewässerabschnitte, blau: von Janisch bearbeitete Gewässer

en bestimmenden Fischarten



Befischungsstellen (rot: von der Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft) und Fischregionen.

ÖKO-L 13/2 (1991)



Abb. 14: Regenbogenforelle, spielt innerhalb des Gesamtbestandes nur eine untergeordnete Rolle.



Abb. 15: Schmerle, besonders in schlecht strukturierten, flachen Bachabschnitten oft sehr häufig.



Abb. 16: Gründling, in kleineren Bächen ohne starken Bestand an Freißeinden z. T. häufig.



Abb. 17: Aitel, häufigste Cyprinidenart von der unteren Forellenregion bachabwärts.

ren Stückgewichten äußert, während der Anteil der Nasen insgesamt gesehen (auf den ganzen Stau bezogen) deutlich zurückgegangen ist und die Haseln fast völlig aus dem Stauraum Abwinden-Asten verschwunden sind (Janisch, mündl. Mitteilung).

Günstige Wachstumsmöglichkeiten findet offensichtlich auch die Maräne vor, deren Besatz seit rund zehn Jahren stark forciert wird. So werden derzeit bereits Maränen mit bis zu 4,5 kg Stückgewicht gefangen. Weiters hat der Aufstau bewirkt, daß Arten, die sich früher meist unmittelbar in Ufernähe aufgehalten haben, wie z. B. Rotaugen, seit dem Aufstau mehr in Richtung Flußmitte gewandert sind. Dadurch haben sich die Fangmöglichkeiten für die Sportfischer stark verschlechtert, während die Berufsfischer nach eigenen Angaben keine Fangrückgänge zu verzeichnen haben (F. Lahmer, mündliche Mitteilung).

Um die Langzeitauswirkung der Stauhaltung auf den Fischbestand zu überprüfen, ist demnächst wieder eine Fischbestandshebung in der Donau vorgesehen, wobei besonders die Wachstumsverhältnisse der einzelnen Fischarten unter den nunmehr veränderten ökologischen Bedingungen verfolgt werden sollen.

Abschließend kann gesagt werden, daß vor allem die bis etwa 1950 durchgeführten gesetzlichen Regulierungsmaßnahmen – in Verbindung mit dem Wegfall des Großteils der Altwässer – katastrophale Auswirkungen auf die Bestandsentwicklung vieler Fischarten hatten. Die in den letzten Jahrzehnten durchgeführten baulichen Maßnahmen an der Donau, inklusive die Errichtung des Kraftwerkes Abwinden-Asten, führten dagegen zu keinen größeren Veränderungen, weder hinsichtlich der Fischartenzahl noch der Fischbiomasse. Lediglich Bestandsverlagerungen innerhalb des Stauraumes traten auf, die sich allerdings negativ auf die Ausübung der Sportfischerei auswirkten.

Urfahrer Bäche und Sammelgerinne

Der Dießenleitenbach, Höllmühlbach und Haselbach entspringen im Nordwesten bzw. im Norden von Linz in 800 bis 900 m Höhe, und der Katzbach ebenfalls nördlich von Linz in 660 m Höhe. Alle vier Bäche münden in das Sammelgerinne der Urfahrer Bäche, ein weitgehend künstliches –

Tab. 3: Einzugsgebiete, Länge und Wasserführung der wichtigsten Urfahrer Bäche.

Gerinne	Einzugsgebiet (km ²)	Länge (km)	MNQ ¹	NNQ ²
Dießenleitenbach	10,5	9,4	20	15
Höllmühlbach	8,1	7,6	15	8
Großer Haselbach	53,4	13,9	70	30
Trefflingbach	8,0	5,2	15	10
Esterbach	2,5	2,7	5	3
Katzbach	26,8	9,9	25	15

MNQ¹ = mittleres Niederwasser in l/sek. NNQ² = niedrigstes Niederwasser in l/sek.

im Zuge der Errichtung der Mülkreisautobahn und des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten entstandenes Gerinne (Abb. 1). Die Einzugsgebiete, Länge und Wasserführung der wichtigsten Urfahrer Bäche sind in Tab. 3 festgehalten.

Entsprechend den geologischen Verhältnissen des Mühlviertels ist die elektrische Leitfähigkeit, die den Ionengehalt angibt und damit auch einen guten Anhaltspunkt über den Nährstoffgehalt eines Gewässers darstellt, im Oberlauf dieser Gerinne niedrig. Dasselbe gilt für den Kalkgehalt, dargestellt als SBV (= Säurebindungsvermögen), der ebenfalls niedrig ist, und die pH-Werte, die sich – abgesehen in Zeiten der Schneeschmelze – zwischen 6,9 und 7,7 bewegen. Mit zunehmender Entfernung vom Quellgebiet nehmen die elektrische Leitfähigkeit und das SBV zu und die pH-Werte erhöhen

sich, um im Unterlauf die höchsten Werte zu erreichen. Eine Ausnahme bildet lediglich der Höllmühlbach, der zur Zeit der Untersuchung im Mittellauf die höchsten diesbezüglichen Werte aufwies.

Fischregionen

Alle vier Bäche inklusive ihrer Zubringer sind als sommerkühle Gerinne zu bezeichnen, die im Ober- und Mittellauf durchwegs der oberen Forellenregion zuzuordnen sind (Abb. 13). Lediglich die untersten Abschnitte der größeren Hauptgerinne können der unteren Forellenregion zugezählt werden.

Als Kriterium für die Unterscheidung zwischen oberer und unterer Forellenregion wurde das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Fischarten herangezogen: Waren neben Bachforellen auch Bachsaiblinge (*Salvelinus*

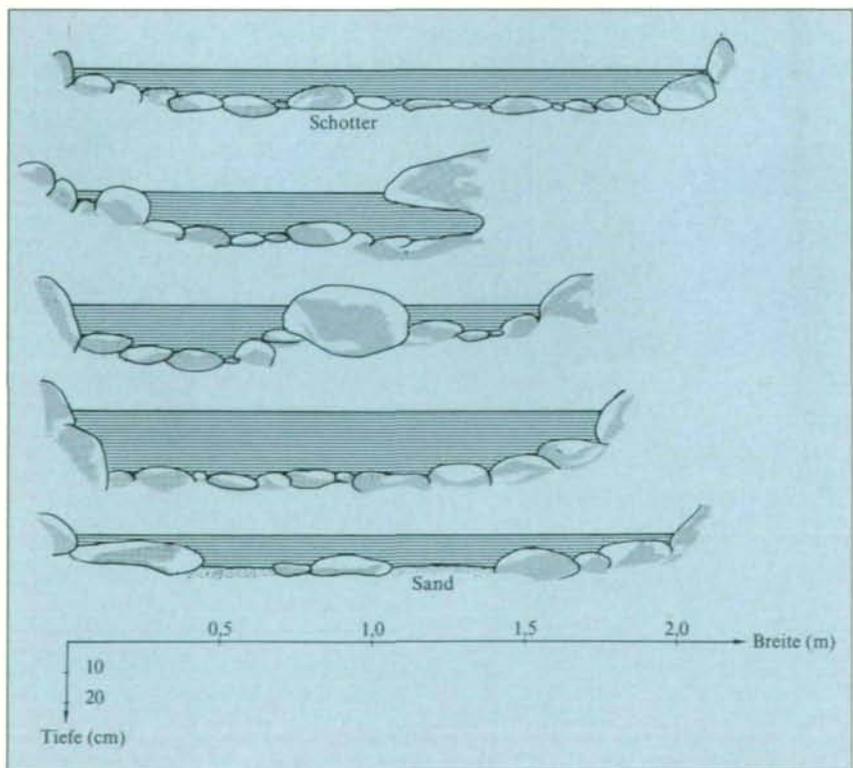


Abb. 18: Querprofile aus dem weitgehend naturbelassenen Oberlauf des Dießenleitenbaches (Bach-km 7,29) – der Zustandsklasse I zuzuordnen (nach KAINZ 1984 c).

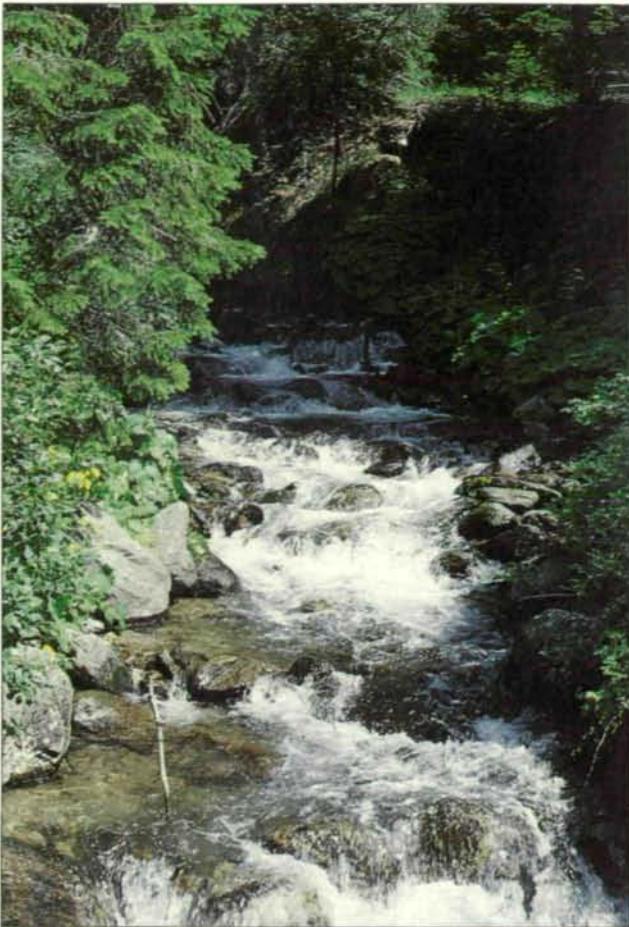


Abb. 19 a: Oberlauf des Höllmühlbaches.



Abb. 19 b: Oberlauf des Katzbaches.

fontinalis L.) oder/und Koppen vorhanden, wurde der Abschnitt der oberen Forellenregion zugeordnet. Waren dagegen auch Schmerlen oder Cypriniden (Gründlinge, Aitel) oder Regenbogenforellen vorhanden und fehlten Koppen bzw. waren nur ganz vereinzelt vorhanden, wurde der Abschnitt der unteren Forellenregion zugezählt. Die Donau und der Unter-

lauf der Traun sind der Barbenregion zuzuordnen, womit die Äschenregion in Linz fehlt.

Morphologie der Gewässer

In ihrem morphologischen Zustand, welcher die Bachbettstruktur, die Uferausbildung und die Verzahnung mit dem Umland einschließt, sind

nicht nur die einzelnen Gewässer, sondern auch die einzelnen Abschnitte innerhalb eines Gewässers oft ganz unterschiedlich zu beurteilen. Ein seit einigen Jahren vielfach angewandtes Schema zur Bewertung des morphologischen Zustandes stammt von WERTH (1984), welcher vier ökomorphologische Zustandsklassen mit drei Zwischenklassen unterscheidet:

Klasse I:	natürlicher Zustand
Klasse I – II:	naturnaher Zustand
Klasse II:	ökomorphologisch wenig beeinträchtigt
Klasse II – III:	ökomorphologisch deutlich beeinträchtigt
Klasse III:	ökomorphologisch stark beeinträchtigt
Klasse III – IV:	naturferner Zustand
Klasse IV:	naturfremder Zustand

Als Kriterien für die Bewertung werden herangezogen:

Linienführung; Sohle (Struktur); Verzahnung Wasser/Land und Breitenvariabilität; Böschungen (= Ufer: Strukturierung, Material) und Gehölze (einschließlich Verzahnung mit dem Umland).

Nach dieser Methode hatte STRAUCH (1990, nicht publiziert) sämtliche Gewässer im Raum Linz bewertet. Daraus geht hervor, daß der Oberlauf der meisten Urfahrer Bäche sowie die kleinen Seitengerinne noch vielfach einen natürlichen oder naturnahen Zustand (in ökomorphologischer Hinsicht) aufweisen, wie auch aus den Abb. 18 und 19 a und b hervorgeht. Mit zunehmender Entfernung von der Quellregion häufen sich verbaute Bereiche und im Unterlauf weisen alle vier genannten Gerinne einen in ökomorphologischer Hinsicht stark beeinträchtigten bis naturfremden Zustand auf (Abb. 23 a und b, 24, 25 a und b, 28).

Fischartenverteilung und Fischbiomassen

Die Fischartenverteilung und deren Häufigkeit war insofern überraschend, als im Oberlauf des Dießenleitenbaches ausschließlich Bachsaiblinge vorgefunden wurden und im mittleren, einem Bergbach ähnlichen Abschnitt des Höllmühlbaches starke Saiblingbestände, stellenweise wesentlich mehr Saiblinge als Bachforellen.

Für die ursprünglich aus Nordamerika stammenden **Bachsaiblinge** (Abb. 9), welche sommerkalte, schnell

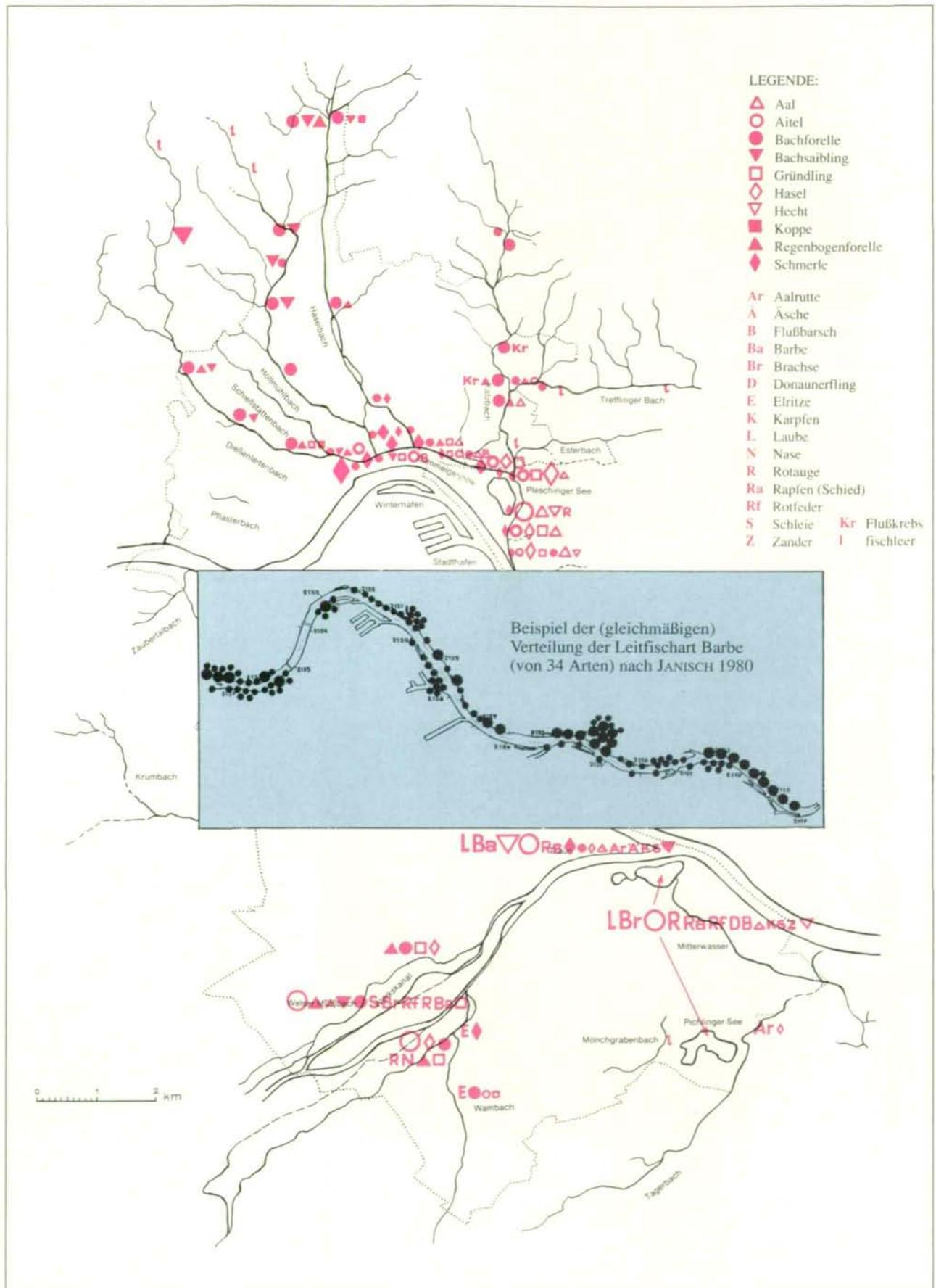


Abb. 20: Fischarten und deren Häufigkeit im Untersuchungsgebiet
 große Symbole: starker bis sehr starker Bestand
 mittelgroße Symbole: mittelgroßer Bestand
 kleine Symbole: seltenes oder vereinzelttes Auftreten einer Art.

fließende Gewässer bevorzugen, stellen manche Mühlviertler Gewässer offensichtlich sehr günstige Biotope dar. In solchen Gerinnen haben sie stellenweise die Bachforellen, welche etwas höhere Temperaturen und Gewässer mit vielen Unterständen bevorzugen, z. T. weitgehend oder sogar ganz verdrängt.

Mit zunehmender Entfernung von der Quellregion, ansteigender Temperatur und vor allem in gut strukturierten Bächen dagegen stellt die **Bachforelle** die weitaus wichtigste Fischart dar (Abb. 8), was auch generell für alle



Abb. 21: Tigerfisch (Bachsaibling x Bachforelle) aus dem Höllmühlbach. Foto: H. Rubenser



Abb. 22: Der Steinkrebs ist in manchen Mühlviertler Bächen noch häufig. Foto: H. Harra

Hasel in größerer Menge nachgewiesen, lokal auch Gründlinge in größerer Zahl. **Hechte** waren nur im Unterlauf etwas häufiger vorhanden, ebenso **Aale**. **Flußbarsche** traten nur vereinzelt auf.

Bemerkenswert war auch das Vorkommen von **Steinkrebsen** (*Astacus torrentium* SCHRANK, Abb. 22) im Mittellauf des Katzbaches.

Als völlig fischleer stellt sich der Oberlauf des Dießenleitenbaches und Höllmühlbaches heraus. In beiden Fällen dürfte eine zeitweise stärkere Abwassereinwirkung (Jauche, Silo-

recht deutlich hervor. Die höchsten Biomassen wurden eindeutig in den Gewässerabschnitten mit natürlichem oder naturnahem Zustand festgestellt, während die niedrigsten Fischbiomassen stets in den kanalartig verbauten Strecken (unterste Abschnitte des Dießenleitenbaches und Katzbaches) vorgefunden wurden, die z. T. sogar fischleer waren. Dazu muß allerdings noch bemerkt werden, daß auch die Saprobitätsverhältnisse eine große Rolle spielen. So können in stark organisch belasteten Gewässern doppelt bis mehrfach höhere Fischbio-

höher gelegenen, kleinen Mühlviertler Gerinne gilt (KAINZ 1988).

Regenbogenforellen waren nur vereinzelt vorhanden und spielten innerhalb des Gesamtbestandes nur eine ganz geringe Rolle.

Koppen traten nur im Kleinen Haselbach in größerer Zahl auf, sonst nur noch im Großen Haselbach, allerdings in geringer Dichte.

Zahlenmäßig bemerkenswert war das stellenweise massenhafte Auftreten von **Schmerlen**, vor allem im meist sehr schlecht strukturierten Unterlauf der aus dem Mühlviertel kommenden Bäche sowie zeitweise im Sammelgerinne. Die höchste Dichte wurde in einem damals sehr stark mit Makrophyten (Wasserhahnenfuß) bewachsenen Abschnitt im Mittellauf des Sammelgerinnes mit 100 Stück/m² festgestellt. Im allgemeinen tritt diese Fischart vor allem in den sehr flachen, zumeist sandigen Stellen, die für potentielle Freßräuber (z. B. größere Forellen) eine zu geringe Tiefe aufweisen, also in hart verbauten Bereichen (Zustandsklasse III, III – IV) in größerer Dichte auf.

Im Sammelgerinne wurden neben Schmerlen stellenweise **Aitel** und

saft?) aus landwirtschaftlichen Betrieben wohl die Ursache für das völlige Fehlen von Fischen sein, da beide Gerinne von ihrer morphologischen Gegebenheit geeignete Fischbiotope darstellen.

Auch der obere Abschnitt des Trefflingbaches sowie der Unterlauf des Esterbaches waren zur Untersuchungszeit fischleer. In diesen Fällen allerdings liegt die Ursache mit großer Wahrscheinlichkeit in dem dort sehr mangelhaft strukturierten Bachbett ohne jegliche Fischunterstände.

Die Fischbestandsentwicklung eines Gewässers ist in hohem Maße von den morphologischen Gegebenheiten eines Gewässers abhängig (JUNGWIRTH 1981). Die Artenvielfalt und/oder die Größenverteilung innerhalb einer Art, die Fischartendiversität und die Fischbiomasse geben daher einen guten Anhaltspunkt über den ökomorphologischen Zustand eines Gewässers ab. Für die Ausbildung der Fischbiomasse spielen allerdings der Saprobienindex sowie der Jahrestemperaturgang eines Gewässers ebenfalls eine große Rolle.

Aus Abb. 28 geht der Zusammenhang **Zustandsklasse : Fischbiomasse**

massen auftreten als in weitgehend unbelasteten Gerinneabschnitten.

Weiters wird darauf hingewiesen, daß sich die Fischbestände eines Gewässers der Zustandsklasse I auch je nach Typus einer Strecke stark unterscheiden können. So betragen die Fischbiomassen in stark mäandrierenden, gumpenreichen Abschnitten ein und desselben Gewässers oft das Doppelte bis Dreifache dessen, was in ebenfalls naturbelassenen Flachstrecken mit gestrecktem Verlauf und wenigen Unterständen vorhanden ist.

Gewässer südlich der Donau

Der Großteil des Gebietes im Süden von Linz kann zum Einzugsgebiet der Traun gezählt werden. Lediglich der östliche Teil entwässert zum Mitterwasser. In diesem Bereich bestand früher ein ausgedehntes Augebiet. Im Zuge der Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten wurde unter anderem ein Hochwasserstaudamm errichtet, wodurch es zu bedeutenden hydrologischen Veränderungen, wie einem stellenweise stärkeren Absinken des Grundwasserspiegels, gekommen ist. Mehrere früher ständig

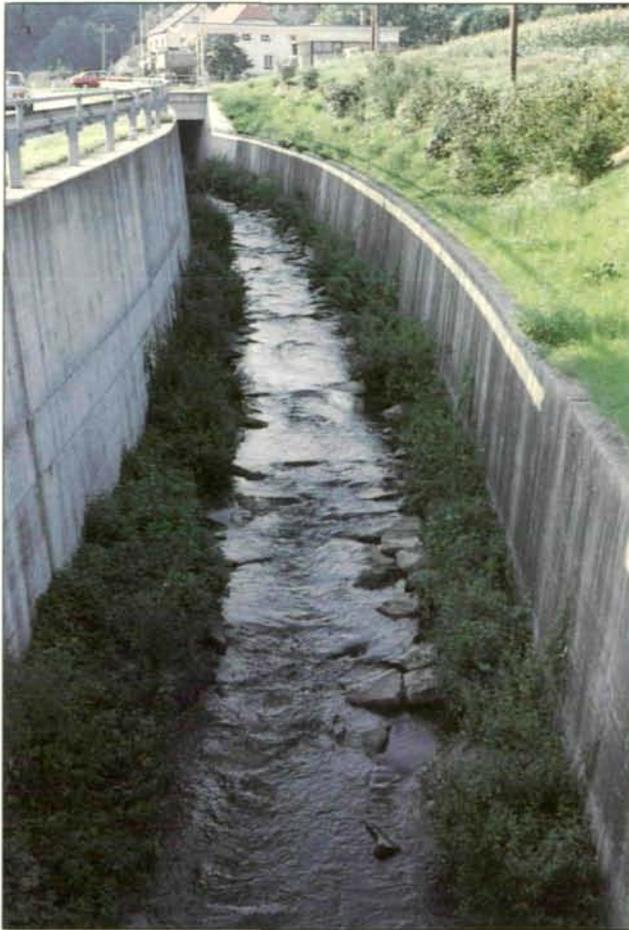


Abb. 23 a

Abb. 23 a und b: Katzbach-Unterlauf

23 a) beidseitig verbauter Bereich bei Plesching

23 b) kanalartige Ausgestaltung vor der Mündung in das Sammelgerinne



Abb. 23 b

St. 1: (bachabwärts Dießenleitenbachmündung)

Ufer: mit Gras bewachsen

Sohle: Schotter u. Sand

St. 3: zw. Mühlleitenbach u. Haselbachmündung

Sohle: Sand, im Uferbereich auch Schlammablagerungen

zwischen Stelle 6 und Stelle 7 (= zwischen Haselbach und Katzbachmündung); Kronenbreite 16,5 m

Sohle: fast durchwegs sandig

St. 7:

unmittelbar bachaufwärts der Katzbachmündung, entlang des Ufers mit Gras bewachsene sandig-erdige Ablagerungen

Makrophytenbestand
Sohle: weitgehend schlammig, z. T. auch sandig

St. 11: Ufer dicht bestockt

Sohle meist schlammig (unverbauter Bereich)

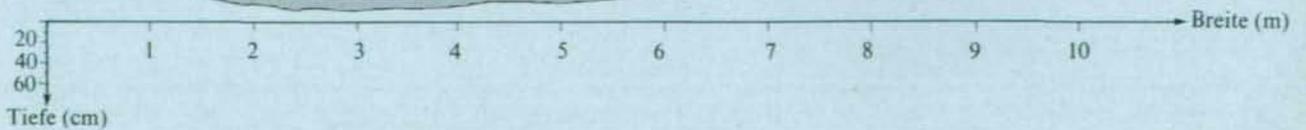
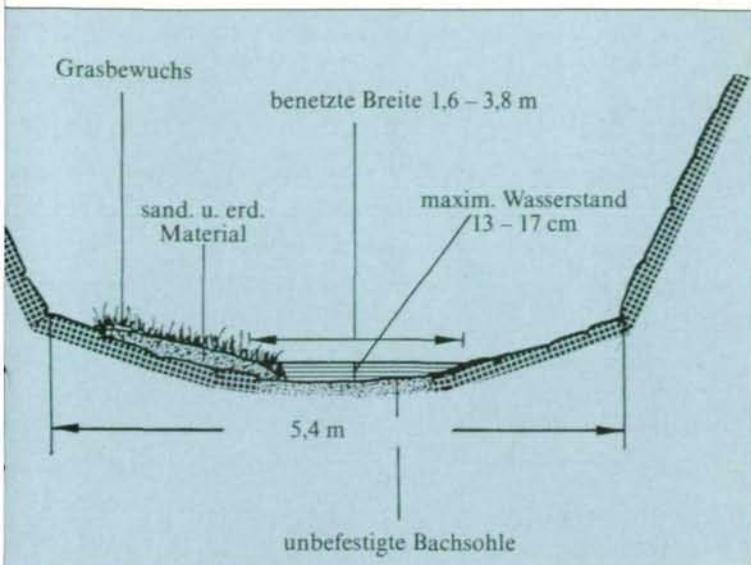


Abb. 24: Querprofile aus dem Sammelgerinne der Urfahrer Bäche.



Querprofil durch den Höllmühlbach (Bach-km 0,2 – 0,1)

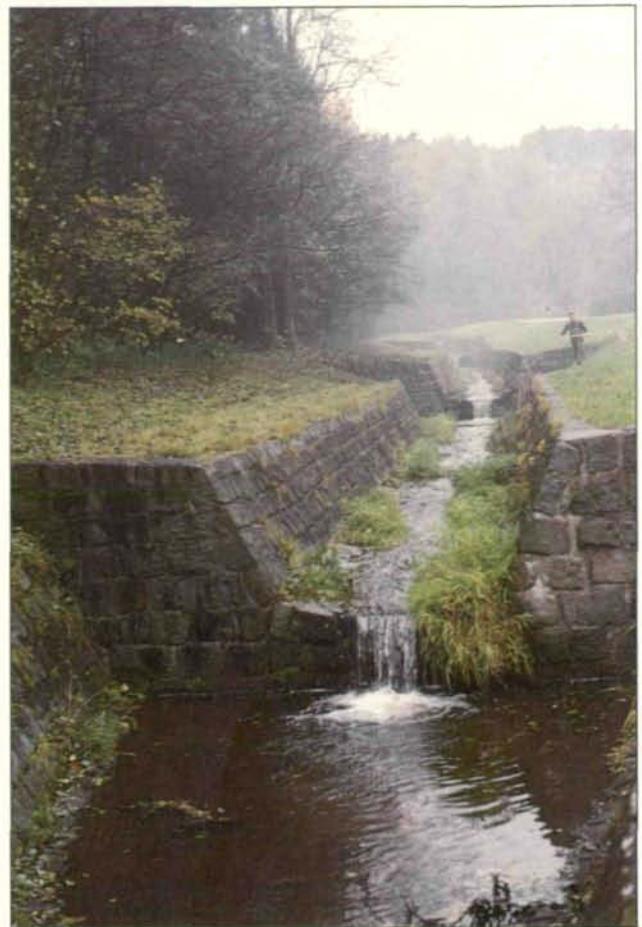


Abb. 25 a

Abb. 25 a und b: Hart verbauter unterer Abschnitt des Höllmühlbaches (Zustandsklasse IV).

25 a: Bach-km 2,4 – 2,4 und

25 b: Bach-km 0,2 – 0,1

Alle Fotos: E. Kainz

wasserführende Gerinne in diesem Gebiet fallen nun zeitweise trocken und sind fischereilich nicht mehr nutzbar.

Die wichtigsten aus Abb. 13 ersichtlichen Fließgewässer in diesem Bereich sind:

- ☆ die untere Traun und die „alte Traun“,
- ☆ das Welser Mühlbachsystem und der Kleinmünchner Kanal,
- ☆ die untere Krems und der Kremsmühlbach (= Freindorfer Mühlbach),
- ☆ der Wambach,
- ☆ der Tagerbach und
- ☆ der Mönchgrabenbach.

Eine Mittelstellung zwischen fließenden und stehenden Gewässern nimmt das rund sieben Kilometer lange Mitterwasser ein, ein ehemaliger Donauarm, der nach der Donauregulierung teilweise verlandete.

Während des Zweiten Weltkrieges sind drei Baggerseen, der Kleine und Große Weikerlsee sowie der Pichlinger See, neu entstanden.

Die Gewässer südlich der Donau unterscheiden sich in ihrem Chemismus ganz wesentlich von dem der Urfahrer Bäche, welche in ihrem Ober- und Mittellauf in der Regel einen deutlich geringeren Kalkgehalt und einen viel niedrigeren Gesamtionengehalt aufweisen, wie dem elektrischen Leitvermögen entnommen werden kann.

Fischarten und Fischbiomassen

Untere Traun

In diesem für eine Barbenregion typischen Flußabschnitt wurden 18 Fischarten nachgewiesen, die sich auf acht Fischfamilien verteilen. Die bei

Tab. 4: Bei Elektrobefischungen in der unteren Traun festgestellte Fischfamilien und Fischarten.

Fischfamilie	Fischart
Cyprinidae (Weißfischartige)	Barbe
	Nase
	Aitel
	Hasel
	Donaunerfling
	Karpfen
	Schleie
	Rotauge
Rotfeder	
Gründling	
Salmonidae	Bachforelle Regenbogenforelle
Thymallidae	Äsche
Esocidae	Hecht
Gadidae	Rutte
Percidae	Flußbarsch
Anquillidae	Aal
Cobitidae	Schmerle



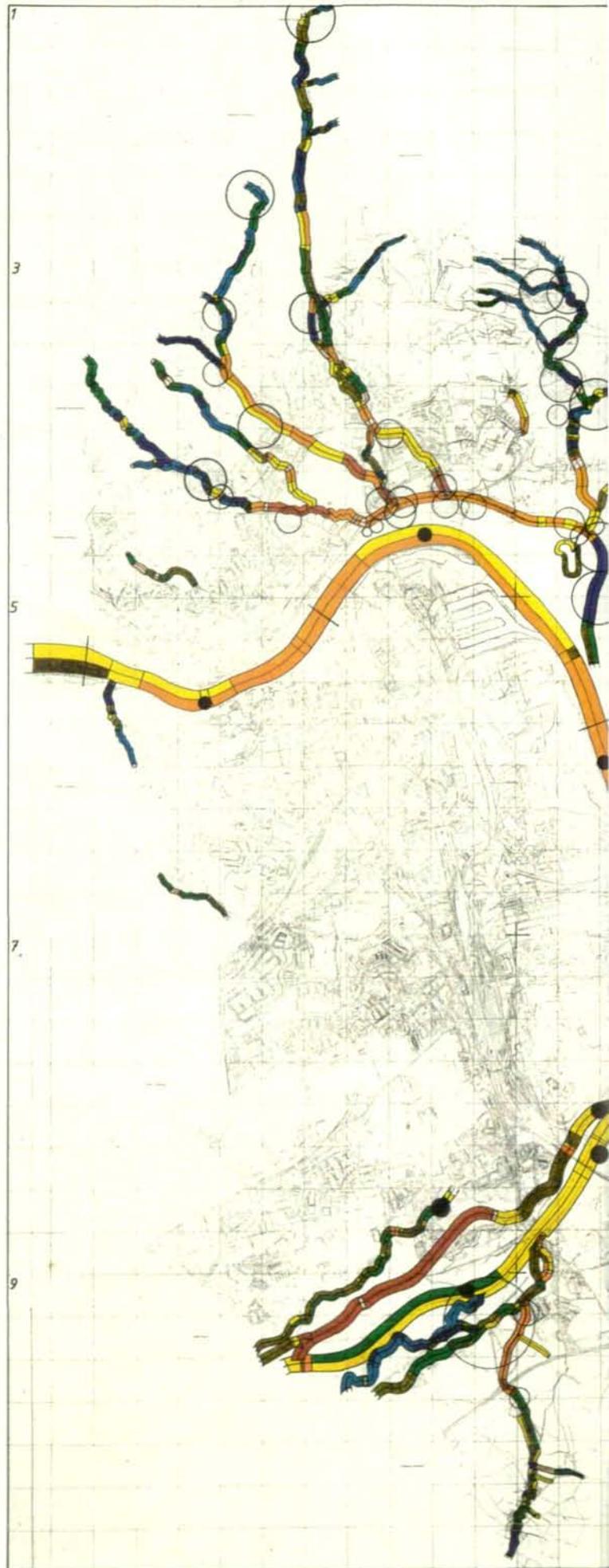
Abb. 26: Die kleineren Gerinne wurden mit einem tragbaren Gleichstromaggregat befishet. Foto: NaSt-Archiv

weitem artenreichste Familie ist erwartungsgemäß die der Cypriniden mit zehn Arten (Tab. 4).

Bis kurz nach dem Zweiten Weltkrieg stiegen noch Donaunerflinge, Nasen und Barben in großer Menge im Frühjahr in diesen Traunabschnitt auf, blieben den Sommer über dort und wanderten im Herbst zurück in die



Abb. 27: Untere Krems („altes Gerinne“) Foto: E. Kainz



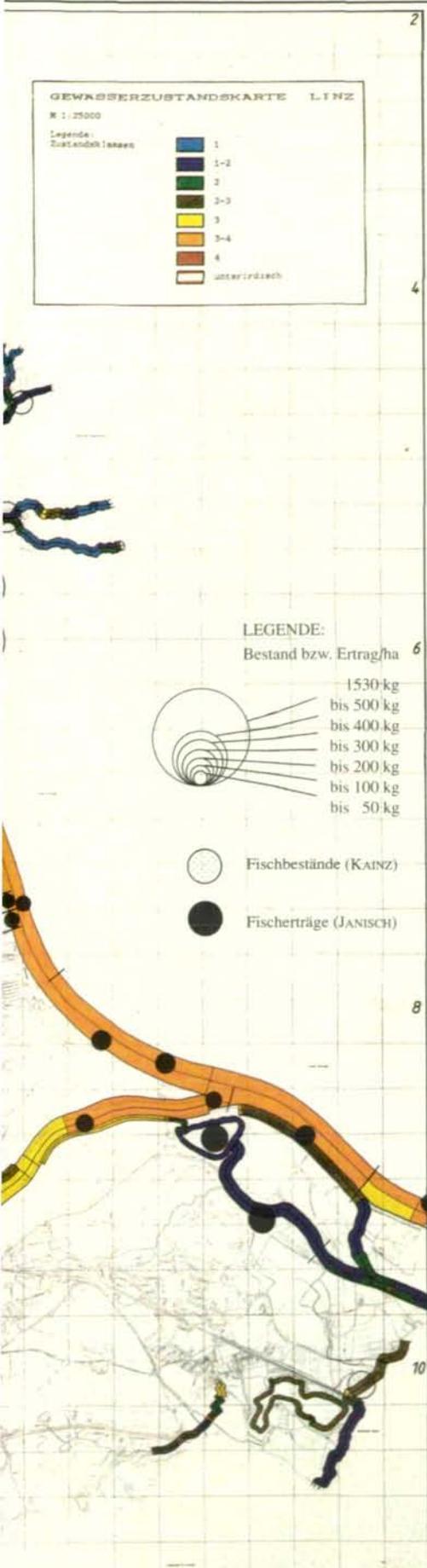


Abb. 28: Linzer Gewässer – ökomorphologische Zustandsklassen nach STRAUCH 1990 (unveröffentlicht) und festgestellte Fischbestände bzw. Fischerträge
Fischbestände: auf Grund von Elektrofischungen durch die Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft in Scharfling.
Fischereierträge (ca. 40 Prozent der Bestände) nach JANISCH 1980.

Donau, um dort zu überwintern. Mit der nach dem Zweiten Weltkrieg ansteigenden Abwasserbelastung der Traun ging der Bestand dieser Massenfischart zunächst drastisch zurück,

seit der Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten sind sowohl der Donaunerfling als auch die Nase fast völlig aus diesem Traubereich verschwunden.



Abb. 29: Die Elektroabfischung der Donau erfolgte von einer 7,5 Meter langen Zille aus.
Foto: R. Janisch

Welser Mühlbach und Kleinmünchner Kanal

Das Welser Mühlbachsystem wies – bedingt durch die starke organische

Belastung der Traun – zwischen dem Ende der sechziger Jahre und etwa 1986/87 einen ungemein hohen Fischbestand auf. Dieser setzte sich zu zwei Dritteln und mehr aus Regen-

bogenforellen zusammen. Der Rest verteilte sich auf Bachforellen und – in geringerer Menge – auf Äschen, Aitel und Barben. Mit der verstärkten Errichtung von Abwasserreinigungsanlagen, vor allem in der Lenzing AG, ging die organische Fracht der Traun stark zurück und damit auch die Fischnährtierproduktion und der Fischbestand. Mit der Verbesserung der Wasserqualität werden sich die Fischartenvielfalt bald wieder erhöhen und der Fischbestand in einer den Nährstoffverhältnissen analogen Bestandshöhe einpendeln.

Im **Kleinmünchner Kanal** hat sich die Verbesserung der Gewässergüte der Traun nur unwesentlich ausgewirkt. Der Oberwasserkanal ist strukturbedingt als Fischwasser nur niedrig einzuschätzen. Im Unterwasser war – wie erwähnt – immer eine relativ gute Wasserqualität vorhanden und die Fischartenvielfalt ähnlich wie in der unteren Traun.

Untere Krems („Altes Gerinne“) und Freindorfer Mühlbach

Da das **alte Kremserinne** (Abb. 27) bei Niederwasser regelmäßig trockenfällt, ist es in fischereilicher Hinsicht ohne Bedeutung.

Der **Freindorfer Mühlbach** (Abb. 30) weist eine sehr starke organische Belastung auf, die einerseits einen ungemein hohen Fischbestand (Tab. 5) bewirkt, andererseits immer wieder zu ausgedehnten Fischsterben führt.

Überraschend ist der hohe Salmonidenanteil und der ungemein hohe Konditionsfaktor der Bach- und Regenbogenforellen (Abb. 5 und 6).

Wambach, Tagerbach und Mönchgrabenbach

Im **Wambach** konnten in der oberen gut strukturierten Hälfte ausschließlich Elritzen festgestellt werden. In der bachabwärts anschließenden, ebenfalls weitgehend naturbelassenen Strecke waren vor allem Bachforellen, Aitel und daneben – in geringer Menge – Gründlinge und Elritzen



Abb. 30: Freindorfer Mühlbach/Fischdorf.

Foto: E. Kainz

Tab. 5: Ergebnis der Fischbestandsaufnahme im Freindorfer Mühlbach bei Fischdorf (1988 06 30); nur Fische ab rd. 10 cm Länge berücksichtigt.

Fischfamilie	Fischart	max. Stk.-G. (g)	f*) min./max.	mittl. Stk.-G. (g)	berechneter Fischbest./ha Wasserfl. Stückzahl	kg
Cypriniden	Aitel	698	1,16 0,94 – 1,33	120	7.720	926
	Rotaugen	171	1,17 0,70 – 1,47	50,1	320	16
	Nasen	585	0,95 0,85 – 1,05	293	280	82
	Hasel	68,5	0,96 0,89 – 1,04	47,5	600	28,5
	Gründlinge	29,4	0,98 0,79 – 1,16	14,8	98**) 980***)	1,45**) 14,5***)
Cypriniden zusammen		698			9.900	1.068
Salmoniden	Bachforellen	1157	1,21 1,00 – 1,67	562	520	292
	Regenbogenfor.	1430	1,26 1,14 – 1,49	767	200	153
Salmoniden zusammen		1430			720	445
Fischbestand insgesamt		1430			10.620	1.530

f*) = Konditionsfaktor (auch Korpulenz- oder Artfaktor genannt)
 **) gefangene Menge = max. 1/10 des tatsächlichen Bestandes
 ***) berechneter Mindestbestand

vorhanden. Im untersten, hart verbaute Abschnitt, wurden dagegen nur Elritzen in größerer Zahl und – ähnlich wie im Unterlauf der Urfahrer Bäche – Schmerlen in großer Menge nachgewiesen. Auch in diesem Fall fehlen geeignete Strukturen für als Freßfeind in Frage kommende größere Fische, wodurch sich Elritzen und Schmerlen „ungehindert“ entwickeln können.

Abb. 31:
Tagerbach (im
Augebiet)

Alle Fotos:
E. Kainz

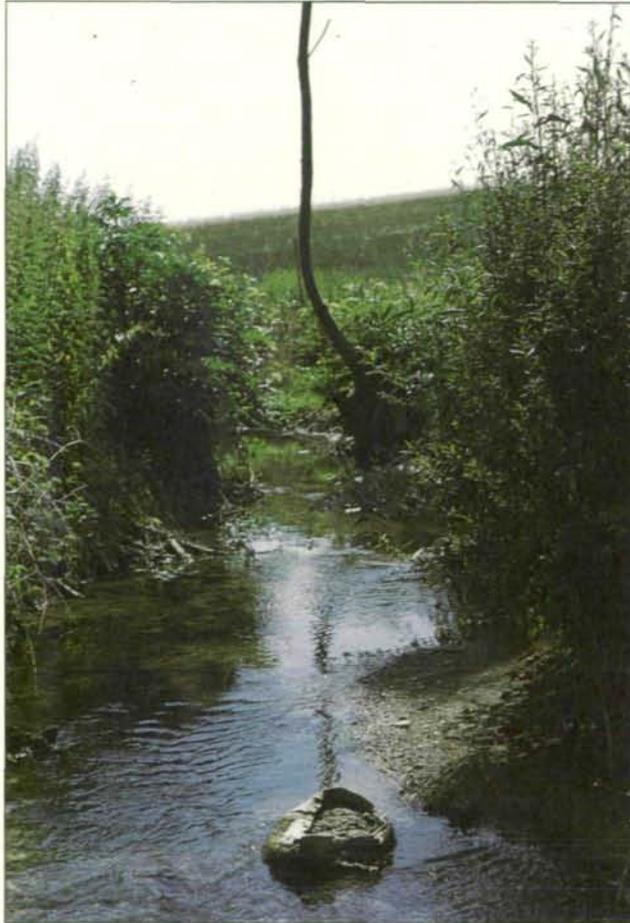
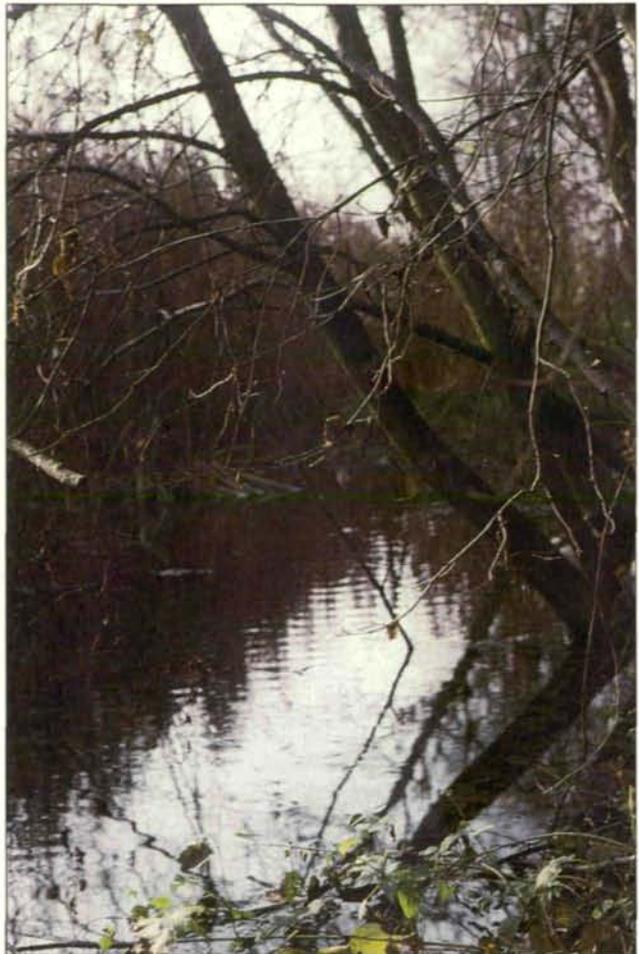


Abb. 32:
Wambach

◀ a) mittlerer
Bereich

b) unterster
Abschnitt
▼

Der **Tagerbach** ist nur im unteren Teil fischführend. Dort finden sich in erster Linie Ruten, daneben noch in geringer Menge Haseln und Hechte. Der Bestand ist insgesamt gesehen als sehr niedrig zu bezeichnen (Abb. 28).

Der **Mönchgrabenbach** ist infolge seiner unzureichenden Strukturierung als Biotop für Fische kaum geeignet und war bei der Untersuchung auch weitgehend fischleer.



Mitterwasser, Weikerlseen und Pichlinger See

Ihr Fischbestand setzt sich aus Karpfen, Schleien, Hechten, Zandern, Rotaugen, Schieden, Rotfedern, Donaunerflingen, Aiteln, Flußbarschen und Aalen zusammen. Im Großen Weikerlsee wurden darüber hinaus 340 Graskarpfen (= Weißer Amur, *Ctenopharyngodon idella*) eingesetzt, welche in der Zwischenzeit zu Exemplaren bis über 10 kg Gewicht herangewachsen sind. Dieser Graskarpfenbesatz ist mit großer Wahrscheinlichkeit auch die Ursache für den starken Rückgang der höheren Wasserpflanzen (Makrophyten) in diesem Gewässer.

Ihr fischereilicher Ertrag wurde von JANISCH (1980) mit 120 kg/ha angegeben, der sich zu zwei Dritteln aus gut vermarktbareren Arten (Karpfen, Schleien, Hechte, Maränen, Zandern) und zu einem Drittel aus schlechter vermarktbareren Fischen (Rotaugen, Rotfedern, Aiteln) zusammensetzt (Abb. 28).

Diskussion und Zusammenfassung

Donau

Infolge der vielseitigen anthropogenen Einwirkungen (teilweise Begradigung, weitgehendes Wegeregulieren von Altarmen) und Nutzung der Donau (Errichtung von Kraftwerken zur energiewirtschaftlichen Nutzung, Ausbau als Schifffahrtsstraße etc.) kam es innerhalb der letzten zwei Jahrhunderte zu einer starken fischereilichen Wertminderung der Donau. Durch den nachträglichen Einbau von Fischpässen oder Umgehungsgerinnen könnte die fischereiliche Situation etwas verbessert werden. Die Wiederherstellung der fischereilichen Situation, wie sie vor 1830 bestand, mit den starken Beständen an Störartigen, an Welsen etc. würde allerdings die Entfernung aller Stau und eine weitgehende Restrukturierung des Flußbettes unter Einbeziehung der ehemals vorhandenen Altarme und Auwässer und darüber hinaus eine wirkungsvolle Verbesserung der Wasserqualität in der unteren Donau und im Westteil des Schwarzen Meeres voraussetzen.

Urfahrer Bäche und Sammelgerinne

Abgesehen von den durch eine wechselnde Bachmorphologie und unterschiedliche Saprobitätsverhältnisse bedingten Fischbeständen sind die z. T. sehr krassen Unterschiede in den Fischbiomassen überwiegend auf die bereits erwähnten unterschiedlichen ökomorphologischen Zustandsklassen in den einzelnen Gewässerabschnitten zurückzuführen. So weisen alle aus dem Mühlviertel kommenden Bäche in ihrem Unterlauf und das Sammelgerinne, abgesehen vom untersten Abschnitt, ein weitgehend begradigtes, kanalartig ausgestaltetes Bachbett mit Regelprofil auf, in dem größere Fischunterstände weitgehend fehlen. Weiters ist kaum eine entspre-

chende Uferbestockung aus Bäumen oder dichten Gebüschreihen, welche den gerade in diesem Fall sehr notwendigen Schatten spenden könnten, vorhanden. Lediglich im Bereich der Mündungen der Bäche sind tiefere, auch für größere Fische geeignete Biotope vorhanden.

Um diese, durchaus der ökomorphologischen Zustandsklasse III und schlechter zuzuordnenden Gerinne in auch für eine reichhaltige Fischfauna geeignete Biotope umzuwandeln, wären die z. T. in der Arbeit über den Fischbestand des Sammelgerinnes (KAINZ u. GOLLMANN 1985/86) bereits teilweise vorgeschlagenen Maßnahmen notwendig:

- Die Umgestaltung der kanalartig verbauten Strecken in der Art, daß die derzeit vorhandene weitgehend gestreckte Linienführung durch eine zumindest leicht mäandrierende ersetzt wird, um die Ausbildung von tieferen Rinnen im Außenbogen zu fördern.
- Die Schaffung weiterer Strukturen im Bachbett, wie das Einbringen größerer Steinblöcke in die Bachsohle und eine Ufersicherung mit größeren, unregelmäßig verlegten Steinen, damit sich leichter Kolke und geeignete Fischunterstände ausbilden können.
- Eine zumindest teilweise Bepflanzung der Uferböschung, um stellenweise eine stärkere Beschattung zu bewirken.
- Die Unterlassung jeglicher Räumungsarbeiten zur Entfernung von Makrophyten und/oder kleinen Sandbänken mit Grasbewuchs im Bachbett, welche als ausgezeichnete Biotope für Kleinfischarten, insbesondere Schmerlen, aber auch Gründlingen zu bezeichnen sind.
- Solche durch größere Steinblöcke bewirkte Strukturen stellen bei einer Nieder- oder Mittelwasserführung überhaupt kein Abflußhindernis dar. Die im Falle der Einbringung vereinzelter Steinblöcke erhöhte Rauigkeit spielt infolge des meist großen Abflußquerschnittes auch im Falle eines Hochwasserereignisses kaum eine Rolle. Daher sollte, nicht nur im Sinne der Schaffung eines artenreichen Fischbestandes, sondern zur Förderung einer in ökologischer Hinsicht stabilen Lebensgemeinschaft im und am Wasser die Realisierung der

genannten Maßnahmen unbedingt angestrebt werden.

Gewässer südlich der Donau

Die im südlichen und südöstlichen Stadtgebiet von Linz gelegenen Gewässer sind in ihrer Morphologie sehr unterschiedlich: Es finden sich alle Übergänge von weitgehend naturbelassenen Gerinnen mit großer Strukturvielfalt (altes Kremsergerinne, oberer und mittlerer Abschnitt des Wambaches) bis hin zu kanalartig verbauten, fast strukturlosen Gerinnen (unterste Wambachstrecke).

Zur Verbesserung der fischereilichen Situation in den am stärksten geschädigten Gewässern wird auf die bereits in „Zum Fischbestand der Gewässer im Süden und Südosten von Linz“ (KAINZ u. JANISCH 1980) gemachten Vorschläge verwiesen:

Altes Kremsergerinne

Zur teilweisen Revitalisierung dieses Gewässers würde bereits ein konstanter Wasserdurchfluß von 100 l/s ausreichen, wobei aber nach Möglichkeit eine höhere Wasserführung angestrebt werden soll. Aber bereits mit 100 l/s könnte einerseits bewirkt werden, daß zumindest ein Drittel bis die Hälfte des Flußbettes dauernd wasserführend wäre und damit das jährliche Zugrundegehen Tausender von Jungfischen, aber auch von anderen Wasserorganismen in den austrocknenden Tümpeln verhindert wird. Andererseits würde dadurch die Bildung einer entsprechenden Begleitflora entlang dieses Gewässers ermöglicht, und der ganze Bereich der Alten Kreams könnte wieder in einen ökologisch wertvollen Biotop umgewandelt werden.

Kremsermühlbach

Eine ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung (gesicherte Produktion zum Konsum verwertbarer Fische) kann nur dann erfolgen, wenn die derzeit vorhandene Abwasserbelastung deutlich zurückgeht.

Wambach

Auch für dieses Gerinne gilt, daß nur dann, wenn es gelingt, die zeitweise im oberen und mittleren Abschnitt immer wieder auftretenden Fischster-

ben als Folge von stoßweisen Abwasserbelastungen zukünftig zu verhindern, eine ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung wieder durchgeführt werden kann.

Eine Revitalisierung des untersten Abschnittes zur Verbesserung der Gewässerstruktur wäre unbedingt anzustreben, wobei die unten angegebene Minimalvariante mit geringen Kosten durchzuführen wäre.

Minimalvariante: Einbau von Schwellen mit 10 bis 15 cm Fallhöhe und Nachbecken (1 m Länge, 25 cm Maximaltiefe) im Abstand von 30 bis 50 m, um zumindest eine gewisse Tiefenvarianz zu erreichen.

Maximalvariante: Schaffung eines mäandrierenden Gerinnes, wodurch sich von selbst tiefere Rinnen am Prallufer und Flachbereiche in den Innenkurven ausbilden. Die Ufersicherung sollte mit möglichst großen, unverfugten Gesteinsblöcken erfolgen.

Bei allen Varianten muß eine standortgetreue Bepflanzung erfolgen, um eine entsprechende Beschattung des Gerinnes und – auf längere Sicht gesehen – natürliche Ufergestaltung zu erreichen.

Tagerbach

Für den mittleren Bereich, gerinneaufwärts vom Augebiet, gilt ähnliches wie für den untersten Wambachabschnitt, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß infolge der geringen Wasserführung des Tagerbaches damit wohl ein ökologisch wertvoller Biotop, aber kein in fischereilicher Hinsicht bedeutendes Gewässer geschaffen werden kann.

Für die untere, im Augebiet gelegene Strecke gilt ebenfalls, daß eine fischereiliche Bewirtschaftung dieses Abschnittes nur dann möglich wird, wenn die Abflußverhältnisse geändert werden und dadurch die Verschlammung dieses Bachbereiches wieder rückgängig gemacht wird.

Mitterwasser und Baggerseen

In diesen Gewässern sollte versucht werden, die eingesetzten Graskarpfen weitgehend zu entfernen, um die Entwicklung eines Makrophytenbestandes, vor allem im Großen Weikerlsee, und damit auch die Krautlaicher (Hechte, Rotfedern etc.) zu fördern.

Literatur:

- AUGUSTIN H., MOOG O., UNTERWEGER A. und WIENER W., 1985/86: Die Gewässergüte der Fließgewässer der Stadt Linz und Umgebung. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **31/32**: 149 – 363.
- Beiträge zur Hydrographie Österreichs, H. 24. 1952. Flächenverzeichnis der Österr. Flußgebiete, westl. Donaugebiet, Hydrographisches Zentralbureau, BM f. Land- und Forstwirtschaft, Wien.
- JANISCH R., 1980: Ergebnisse der fischereilichen Beweissicherung im Zusammenhang mit der Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **26**: 31 – 102.
- JUNGWIRTH M., 1981: Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände. – BM f. Land- und Forstwirtschaft.
- KAINZ E., 1984 a: Die Fischbestände des Haselbaches. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **30**: 175 – 193.
- ders., 1984 b: Der Höllmühlbach in fischereilicher Hinsicht. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **30**: 195 – 213.
- ders., 1984 c: Der Fischbestand des Dießenleitenbaches. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **30**: 215 – 235.
- ders., 1984 d: Fischereiliche Untersuchungen an der Traun bei Marchtrenk vor und nach dem Einstau des Kraftwerkes. – ÖWW **36**: 123 – 126.
- ders., 1988: Die Fische des Mühlviertels. – In: „Das Mühlviertel“: Natur – Kultur – Leben. Beiträge: 205 – 208; öö. Landesregierung (Hg.), Linz.
- KAINZ E. u. H. P. GOLLMANN, 1985/86 a: Der Katzbach und seine Nebengerinne – eine fischereiliche Bestandsaufnahme. Naturkd. Jb. Stadt Linz **31/32**: 67 – 89.

- KAINZ E., u. H. P. GOLLMANN., 1985/86: Das Urfahrer Sammelgerinne und sein Fischbestand. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **31/32**: 91 – 113.
- KAINZ E. u. R. JANISCH, 1987: Zum Fischbestand der Gewässer im Süden und Südosten von Linz. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **33**: 233 – 270.
- KERSCHNER T., 1956: „Der Linzer Markt für Süßwasserfische, insbesondere in seiner Blüte vor dem Ersten Weltkrieg.“ Nach MERWALD 1969.
- KUKULA F., 1874: „Die Fischfauna von Oberösterreich.“ Nach MERWALD 1969.
- MERWALD F., 1960: „Der Steyregger Graben und seine Fischwelt“ – Naturkd. Jb. Stadt Linz **1960**: 311 – 326.
- MERWALD, F., 1969: Die Fischwelt der Donau bei Linz. Apollo **17**: 6 – 8.
- MOOG O., 1984: Die Auswirkungen häuslicher Abwässer auf die Bodenfauna (Makrozoobenthos) des Dießenleitenbaches. – Naturkd. Jb. Stadt Linz **30**: 235 – 253.
- MÜLLER G., 1984: Die Baggerseen Oberösterreichs. In: Amtlicher ÖÖ. Wassergüteatlas, **12**.
- SCHEIBER, A. M., 1930: „Zur Geschichte der Fischerei in Oberösterreich, insbesondere der Traunfischerei.“ Nach MERWALD 1969.
- STRAUCH, M., 1990: Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer und Badeseen. Gutachten, unpubl., Naturkd. Station Linz.
- WACHA, G., 1956: „Fische und Fischhandel im alten Linz.“ Nach MERWALD 1969.
- WERTH, W., 1969: Die Wassergüte der Oberflächengewässer im Raume Linz. In: Amtl. ÖÖ. Wassergüteatlas, **2**.
- WERTH, W., 1987: Ökomorphologische Gewässerbewertungen in Oberösterreich. – ÖWW **39**: 122 – 128.

BUCHTIP

FISCHEREI

Hans HARRA: **Fischweid**.

175 Seiten, über 200 Farabbildungen, Format: 27,5 x 21,5 cm, gebunden, Preis öS 398,-; Linz: Landesverlag, 1990.

„Fischweid“ – unter diesem Titel erschien Ende des vergangenen Jahres ein Buch von Hans Harra, der in Wilhering seinen Wohnsitz hat. Mit seinem Sohn Volker hat er in vier Jahren fast sämtliche in der Donau und ihrem Einzugsgebiet einschließlich der in diesem Gebiet stehenden Gewässer lebenden Fische fotografiert. Krebse und Muscheln vervollständigen die Bildserie.

Die Beweggründe, dieses Buch mit über 200 Abbildungen herauszugeben, lagen aber nicht nur darin, die Tiere näher zu beschreiben, sondern die Lebens- und Verhaltensweisen der Fische, Krebse und Muscheln genauer kennen- und die Zu-

sammenhänge besser verstehen zu lernen. Hans Harra war es aber auch ein Bedürfnis, vor allem auf den Fisch als Nahrung, den Fischer und den Fischfang näher einzugehen. Spruchtexte und die Fischersprache schließen das Buch ab.

Hans Harra meint selbst zu seinem Buch: „Wenn ich mit diesem Buch viel Verständnis für unsere Fischwelt wecke, das notwendige Maßhalten beim Ausfang sowie ein weidgerechtes Fischen und Verhalten gegenüber dem Geschöpf Fisch erreiche und zudem die Hebung des Ansehens unseres Fischerstandes erwirke, dann ist das Ziel erreicht, das mich bewogen hat, dieses Buch herauszugeben.“

Nebenbei hat Harra einen fast einstündigen, sehr interessanten, 16-mm-Film mit dem Titel gedreht „Wo die Fische leben“. Auch an diesem Werk hat er vier Jahre gearbeitet. (Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1991_2](#)

Autor(en)/Author(s): Kainz Erich

Artikel/Article: [Zur fischereilichen Situation der Gewässer im Bereich Linz 18-35](#)