

FRITZ MERWALD

## DIE VERÄNDERUNGEN IN DER FISCHFAUNA DES STEYREGGER GRABENS IM ZEITRAUM 1931 – 1980 UND DEREN URSACHEN

(Mit 11 Abbildungen und 2 Tabellen)

Manuskript eingelangt im April 1980

Anschrift des Verfassers:

Dir. i. R. Fritz MERWALD, Beethovenstraße 9, A-4020 Linz

## THE CHANGES IN FISH FAUNA OF THE STEYREGG-DITCH BETWEEN 1931 AND 1980 AND THEIR REASONS

### SUMMARY

Based on an intensive observation of over fifty years (1931 – 1980) of the fish fauna of the "Steyregg" ditch, a former old branch of the Danube, we attempt to assess and describe the qualitative and quantitative changes in the composition of the fish fauna and their causes in their varying importance.

We can state two sets of factors with indirect and direct effects on the variety of species and the yield in fish: on the one hand it is a matter of far – reaching changes in biotope through the natural process of the warping of land of the ditch and the anthropogenically caused influences of flood control, water pollution and erection of the Danube power plant "Abwinden-Asten". The latter led to a change of flowing-speed in the ditch and a stop to the spawning migration from the Danube.

On the other hand ecologically faulty measures of insertion led to the state of affairs in which out of the twenty nine fish species originally observed (in 1931), seven disappeared completely from the ditch or could not be registered lately. This faulty policy favoured certain species in a one-sided way whereby eel (51.1 %), pike (29.8 %) and carp (15 %) together formed 96 % of all fry introduced so far (1951 – 1980) in the course of this so-called "adjustment of insertion". Together with nine further species, more than half of all species registered so far must be classified as missing or very rare, which clearly shows the current decrease (impoverishment) of the fish fauna both in a qualitative and quantitative respect. Several measures are proposed which aim at introducing a management that corresponds to present ecological conditions combining variety of species and cultivation in a meaningful way.

| INHALTSVERZEICHNIS |   | Seite |
|--------------------|---|-------|
| 1.                 | Einleitung . . . . .  | 104   |
| 2.                 | Der Steyregger Graben . . . . .   | 104   |
| 3.                 | Ursachen der Veränderungen in der Fischfauna . . . . .                  | 106   |
| 3.1.               | Veränderungen des Lebensraumes . . . . .                                | 106   |
| 3.1.1.             | Der Verlandungsprozeß . . . . .   | 106   |
| 3.1.2.             | Minderung der Wassergüte . . . . .                                      | 108   |
| 3.1.3.             | Der Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten . . . . .                         | 108   |
| 3.2.               | Besatzmaßnahmen . . . . .   | 111   |
| 4.                 | Qualitative und quantitative Veränderungen des Artenspektrums . . . . . | 116   |
| 4.1.               | Methodik . . . . .  | 116   |
| 4.2.               | Ergebnisse . . . . .  | 116   |
| 5.                 | Grundsätzliche Forderungen . . . . .                                    | 119   |
| 6.                 | Zusammenfassung . . . . .   | 120   |
|                    | Literatur . . . . .   | 121   |

## 1. EINLEITUNG

Die Gräben, Altarme und Tümpel der Auwaldungen zählen zu den für die Fischwelt unserer Fließgewässer wichtigsten Biotopen. Vor allem sind sie durch ihre reiche submerse Vegetation für die Krautlaicher die oft einzigen Laichplätze im Verlauf eines Flusses. Aber auch die Jungfische finden in ihnen ein mehr als reiches Nahrungsangebot und beste Versteckplätze. Die Erhaltung der Auegebiete muß daher auch ein Hauptanliegen aller an der Fischfauna Interessierten sein.

Am Beispiel eines Donau-Altwassers bei Linz, des Steyregger Grabens, soll aufgezeigt werden, wie ein Ökosystem durch menschliche Eingriffe tiefgreifend gestört werden kann und welche Veränderungen dadurch in seiner Fischwelt ausgelöst werden.

## 2. DER STEYREGGER GRABEN

Über den Steyregger Au Graben liegt bereits eine Arbeit von MERWALD (1960) vor. In ihr wurden die Veränderungen des Altwassers aufgezeigt, ihre Ursachen erörtert und der starke Rückgang der Fischfauna in dem Beobachtungszeitraum zwischen 1931 und 1959 aufgezeigt. Da nunmehr durch den Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten das genannte Auwasser in den Verlauf eines Umleitungsgrabens eingebun-

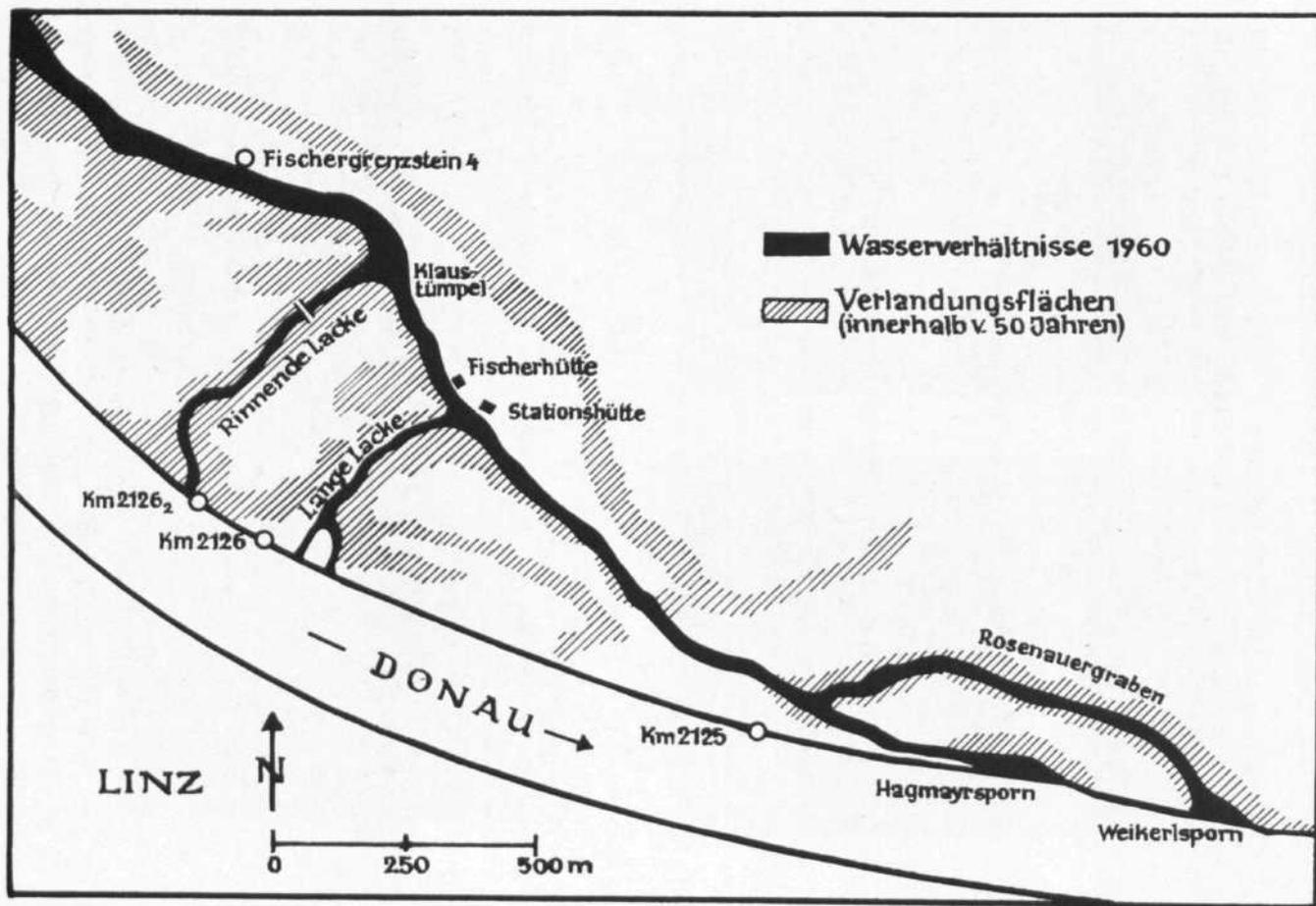


Abb. 1: Der Steyregger Graben im Jahre 1960

den wurde und dadurch tiefgreifende Veränderungen erfahren hat, ist es angebracht, diese darzustellen und ihre Auswirkungen aufzuzeigen.

Vor Beginn der Bauarbeiten des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten hatte der Steyregger Graben eine (siehe Abb. 1) Länge von 2,1 Kilometern. Er begann kurz unterhalb der Steyregger Brücke und verlief in der Folge ziemlich parallel zur Donau, in die er, in zwei Arme (Abb. 2) aufgeteilt, bei Stromkilometer 2124,6 bzw. 2124 mündete. Ursprünglich war er ein ungefähr beim Gasthaus Panglmayr abzweigender Nebenarm der Donau. Durch den Bau der Steyregger Brücke in den Jahren 1870 und 1871 wurde er vom Strom abgeschnitten und verwandelte sich allmählich in einen typischen Altarm mit nur geringer Fließgeschwindigkeit.

Bis zum Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten bestand der Steyregger Graben aus zwei gut unterscheidbaren Abschnitten. Der erste, Oberer Graben genannt, reichte bis zum sogenannten Klautümpel (siehe Abb. 3) bei Donaukilometer 2126. Der zweite Abschnitt, der Untere Graben (siehe Abb. 4), mündete bei den bereits genannten Stromkilometern in die Donau. Für die Fischwelt des Altarmes, aber auch der Donau, war der Obere Graben von besonderer Bedeutung. Sein nur langsam fließendes, sich daher rasch erwärmendes Wasser und seine sehr reiche submerse Vegetation bildeten für viele Fischarten geradezu ideale Lebensräume. Die Krautlaicher fanden hier sehr gute Laichplätze, die Jungfische reiche Nahrung und beste Versteckplätze. Der Untere Graben erhielt durch zwei bei Stromkilometer 2126,237 in den Donaudamm eingebaute Rohre einen allerdings nur bei höherem Wasserstand wirksamen Zufluß vom Strom her. Er war daher meist schlammig trüb und beinahe pflanzenleer. In den letzten zehn Jahren haben sich aber auch in ihm an einigen Stellen dichte Bestände von Wasserpflanzen angesiedelt.

### 3. URSACHEN DER VERÄNDERUNGEN IN DER FISCHFAUNA

#### 3.1. Veränderungen des Lebensraumes

##### 3.1.1. Der Verlandungsprozeß

Bereits im Jahre 1931, dem Beginn meiner Beobachtungen, war der Steyregger Graben ein zwar langsam, aber unaufhaltsam verlandender Altarm. Allerdings wies er damals noch Tiefen bis zu sieben Metern auf und war zwei- bis dreimal so breit als heute. Er war aber noch immer ein



Abb. 2: Der Rosenauergraben, einer der beiden Mündungsarme, mußte Dammbauten weichen

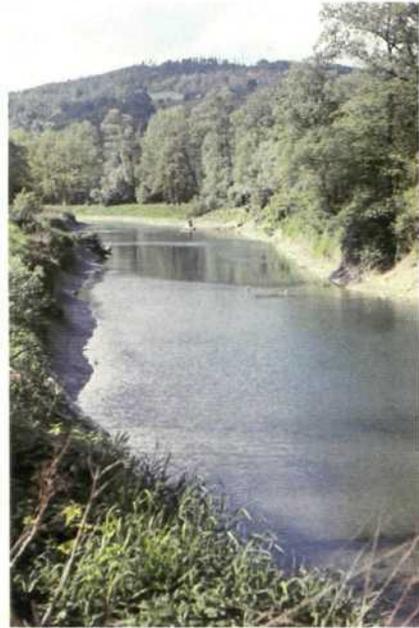


Abb. 3: Blick in den Klaustümpel



Abb. 4: Eindruck von den natürlichen Verhältnissen des Unteren Grabens im Urzustand.

Alle Farbaufnahmen stammen aus dem Archiv der Vogelschutzstation Steyregg aus den Jahren 1956/57 und haben nur mehr Dokumentationswert!

gut funktionierendes Biotop, das vielen Tierarten zusagende Umweltbedingungen bot. Diese Altarm-Biozönose wurde durch die damals noch sehr geringen Besätze mit Jungfischen kaum beeinflusst. Mit den heutigen Verhältnissen verglichen, war die Fischfauna noch überaus reich. Zur Laichzeit zogen im Unteren Graben noch riesige Scharen von Näslingen aufwärts und im Oberen Graben legten Hunderte von Krautlaichern ihre Eier ab. Die Fänge mit Netzen, aber auch die Angelei brachten damals noch Erfolge, die heute kaum mehr vorstellbar sind.

Die Hauptursache für den geradezu katastrophalen Rückgang der Fischwelt des Steyregger Grabens in den letzten fünfzig Jahren waren vor allem die starken Verlandungsvorgänge (siehe Abb. 1). Wie rasch diese vor sich gingen, soll an einem besonders kennzeichnenden Beispiel aufgezeigt werden. Das Gelände am rechten Grabenufer, die heutige „Neuau“, war um die Jahrhundertwende noch ein „großer Schotterhaufen“ mit sehr spärlichem Pflanzenbewuchs. Bereits zu Beginn meiner Beobachtungszeit im Jahre 1931 bildete die „Neuau“ aber einen dichten Bestand der Hohen Erlen- und teilweise auch der Hohen Weidenau. Diese außerordentlich raschen Verlandungs- bzw. Sukzessionsvorgänge wurden hauptsächlich durch die Regulierungsmaßnahmen an der Donau verursacht. Die alljährlich die Dämme überflutenden Hochwässer (siehe Abb. 5) lagerten im Altarm große Mengen Sinkstoffmaterial ab, die meist nicht mehr wegbeefördert werden konnten. Das allmähliche Seichterwerden konnte, besonders an bestimmten Stellen, in wechselnder Dynamik gut beobachtet werden. Gleichzeitig mußte ein ständiger Rückgang der Fischbestände des Grabens festgestellt werden.

### 3.1.2. Die Gewässergüteminderung

Zur Minderung der Fischbestände trugen allerdings auch andere Faktoren, wie zum Beispiel die Abwässer der Stadt Linz, die damals noch ungeklärt der Donau zugeführt wurden, bei. Denn nach dem biologischen Gütebild der Fließgewässer Oberösterreichs vom Jahre 1966 war der Strom im Bereich des Steyregger Grabens mäßig bis stark, zum Teil sogar äußerst stark verunreinigt. Das Gütebild 1974 bis 1977 weist hingegen bereits deutliche Verbesserungen auf, die auf den Bau der zentralen Kläranlage in Asten zurückzuführen sind.

### 3.1.3. Der Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten

Die weitestgehende Veränderung des Steyregger Grabens wurde durch den Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten (siehe Abb. 6) verur-



Abb. 5: Der Steyregger Graben (Unterer Graben) steht unter Hochwasser (Juni 1962)



Abb. 7: Umleitungsgraben bei der Steyregger Brücke (Juli 1980)

Beide Fotos F. Merwald



Abb. 8: Der „Euphorbiatümpel“ bildete u. a. einen der letzten Standorte der Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*) in Oberösterreich. Zuschüttung durch den beim Kraftwerksbau angefallenen Aushubschotter.

sacht. Dies vor allem durch das Abschneiden seiner beiden Mündungsarme und seine Einbeziehung in den Verlauf eines Umleitungsgrabens (siehe Abb. 7). Dieser sammelt die Urfahrer Bäche, wie den Katz-, Höllmühl-, Dießenleiten- und Esternbach, im Pleschinger Arm und leitet sie, zum Teil in großen Rohren, in den Steyregger Graben und weiter durch alte Grabensysteme in den Steiningerarm, der unterhalb der Stauwurzel bei Abwinden in die Donau fließt. Diese neue Mündung wurde, gegen die Einwände der Fischerei, leider keineswegs fischereifreundlich gestaltet, sodaß diese das Einsteigen von Fischen in den Umleitungsgraben bei Donaumittelwasser kaum ermöglicht. Der Verlauf des Steyregger Grabens wurde durch die Baumaßnahmen der Donaukraftwerke kaum verändert. Allerdings wurde u. a. durch den beim Kraftwerksbau anfallenden Aushubschotter der „Euphorbiatümpel“ (siehe Abb. 8), der u. a. einen der letzten Standorte der Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*) in Oberösterreich bildete, zugeschüttet.

Heute liegt eine wesentlich stärkere Fließgeschwindigkeit als früher vor. Diese wird vor allem durch die starken Qualmwässer verursacht, die durch den noch nicht völlig abgedichteten Donaudamm in den parallel verlaufenden Begleitgraben und weiter in den Steyregger Graben gelangen.

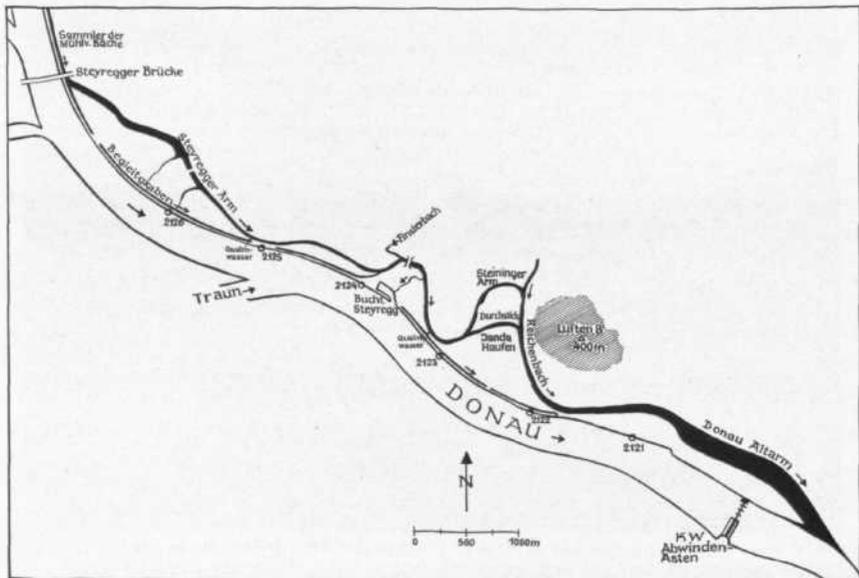


Abb. 6: Der Steyregger Graben nach dem Bau des Kraftwerkes Abwinden-Asten (1980)

Seit einigen Monaten führt allerdings der Begleitgraben kaum mehr Wasser. Die Fließgeschwindigkeit des Steyregger Grabens ging daher geringfügig zurück, ist aber immer noch wesentlich stärker als vor dem Bau des Kraftwerks. Dies kann zum Teil auf die Einleitung der Mühlviertler Bäche zurückgeführt werden, ist aber wohl hauptsächlich durch die Veränderung der Grundwasserströme verursacht, die nicht mehr in die Donau austreten können.

Durch den Bau des Kraftwerks Abwinden-Asten mußte zwangsläufig eine weitgehende Veränderung der Fischfauna der Donau eintreten. Dies vor allem durch die neu entstandenen Staubecken und durch den Wegfall ökologischer Nischen, wie diese in der vielgestaltigen Morphologie eines Fließgewässers normalerweise vorhanden sind. Der sich verstärkende Schiffsverkehr läßt Vertreibungseffekte und eine Schädigung der Fischbrut der Schotterlaicher erwarten. Die Krautlaicher werden durch den Abschluß der Innenwässer vom Strom kaum mehr geeignete Lebensverhältnisse vorfinden. So mußte auch die Fischfauna des Steyregger Grabens starke Veränderungen erfahren. Die in Wasserpflanzenbeständen ablaichenden Fische finden auch weiterhin gute Laichplätze und Umweltbedingungen vor, während die Schotterlaicher allmählich verschwinden werden.

### 3.2. Besatzmaßnahmen

Von dem zuständigen Fischereirevier wurden in den Steyregger Graben laufend Besatzfische eingebracht. Es waren dies hauptsächlich Hechte, Aale, Zander, Karpfen und Schleien. In der Besatzungszeit nach dem zweiten Weltkrieg führte man aus verständlichen Gründen nur wenige Besätze durch. Auch in den Jahren 1976 bis 1978 unterließ man wegen der Bauarbeiten am Donaukraftwerk Abwinden-Asten jegliche Besatzmaßnahmen. Über die Besätze in den Jahren 1951 bis 1980 liegen Aufzeichnungen (siehe Tab. 1) vor, während solche vor 1951 leider fehlen. Aus eigener Erfahrung weiß ich aber, daß damals nur geringe Mengen von Besatzfischen in den Steyregger Graben gelangten.

Obgleich in den ersten Jahren meiner Beobachtungszeit also nur wenig eingesetzt wurde, gab es sehr hohe Fangergebnisse, während später, trotz steigender Besatzzahlen, die Abfischergebnisse von Jahr zu Jahr deutlich zurückgingen. Aus dieser zunächst verwirrenden Tatsache ergibt sich, daß bei gestörten Umweltbedingungen auch gute Besätze kaum Verbesserungen der Situation bewirken können.

Tab. 1: Die Fischbesatzzahlen nach Arten im Steyregger Graben im Zeitraum 1951 bis 1980

| Jahr      | Aal               | Hecht             | Karpfen           | Zander         | Schleie         | Bachforelle   | Jährliche Besatzzahlen |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------|------------------------|
| 1951      |                   | 1.000             | 1.500             |                |                 |               | 2.500                  |
| 1952      | 15.000            | 1.000             | 12.000            |                |                 |               | 28.000                 |
| 1953      |                   | 1.000             | 100               |                |                 |               | 1.100                  |
| 1954      |                   | 2.000             | 1.000             |                |                 |               | 3.000                  |
| 1955      |                   | 1.000             | 200               |                |                 |               | 1.200                  |
| 1956      |                   | 1.000             | 1.500             |                | 1.500           |               | 4.000                  |
| 1957      | 4.000             | 5.000             | 100               |                |                 |               | 9.100                  |
| 1958      | 4.000             | 1.000             | 200               |                |                 |               | 5.200                  |
| 1959      | 5.000             | 3.700             | 500               |                |                 |               | 9.200                  |
| 1960      |                   |                   | 120               | 400            |                 |               | 520                    |
| 1961      | 2.500             | 1.300             |                   |                |                 |               | 3.800                  |
| 1962      | 5.000             | 1.500             | 50                |                |                 |               | 6.550                  |
| 1963      | 2.500             | 8.700             | 50                |                |                 |               | 11.250                 |
| 1964      |                   |                   |                   |                | 100             |               | 100                    |
| 1965      |                   | 3.200             |                   |                |                 |               | 3.200                  |
| 1966      |                   | 2.500             |                   |                |                 |               | 2.500                  |
| 1967      |                   |                   |                   |                |                 |               |                        |
| 1968      |                   |                   |                   |                |                 |               |                        |
| 1969      |                   | 3.000             |                   |                |                 |               | 3.000                  |
| 1970      |                   | 1.200             |                   |                |                 |               | 1.200                  |
| 1971      |                   | 800               |                   | 800            |                 |               | 1.600                  |
| 1972      |                   | 1.000             |                   | 500            |                 |               | 1.500                  |
| 1973      | 1.200             | 1.900             |                   |                |                 |               | 3.100                  |
| 1974      | 2.500             | 1.200             |                   |                |                 |               | 3.700                  |
| 1975      | 4.600             |                   | 400               | 170            |                 |               | 5.170                  |
| 1976      |                   |                   |                   |                |                 |               |                        |
| 1977      |                   |                   |                   |                |                 |               |                        |
| 1978      |                   |                   |                   |                |                 |               |                        |
| 1979      | 21.500            |                   | 3.850             | 1.160          | 200             | 250           | 26.960                 |
| 1980      | 6.000             |                   | 200               |                | 125             | 500           | 6.825                  |
| 1951-1980 | 73.800<br>51,15 % | 43.000<br>29,80 % | 21.770<br>15,08 % | 3.030<br>2,1 % | 1.925<br>1,33 % | 750<br>0,54 % | 144.275<br>100 %       |

Die aus der Tabelle 1 und der Abb. 9 ersichtlichen Besatzzahlen für den Steyregger Graben beruhen auf Schätzungen, die allerdings ziemlich genau sind, da stets ein Viertel der angekauften Besatzfische in den Graben eingebracht wurde. Die sosehr geförderten, vom rein fischereiwirtschaftlichen Standpunkt zum Teil auch erfolgreichen Besatzmaßnahmen haben es mit sich gebracht, daß heute in den Seen und Fließgewäs-

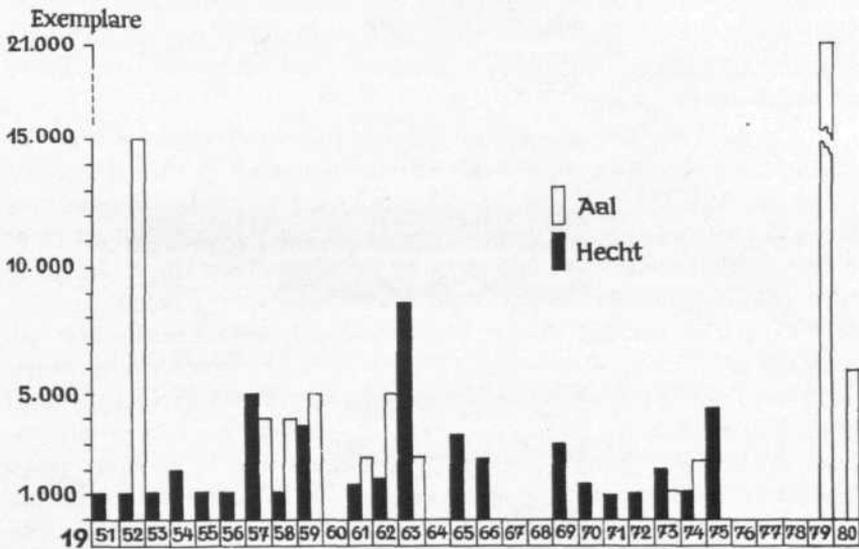


Abb. 9: Die Besatzzahlen für den Steyregger Graben im Zeitraum 1951 – 1980 nach Arten

sern Österreichs von einer ursprünglichen, den naturgegebenen Verhältnissen entsprechenden Fischfauna schon lange nicht mehr gesprochen werden kann. Durch das Einbringen bestimmter, nur fischereilich interessanter, zum Teil sogar standortfremder Fischarten, die oft mit dem mehr als unschönen Namen „Besatzmaterial“ bezeichnet werden, begünstigt man einseitig bestimmte Arten, während andere Arten, die vielfach unter der völlig unzutreffenden Bezeichnung „Fischunkraut“ zusammengefaßt werden, erheblich zurückgedrängt werden. Um vor allem die sportliche Angelei mit Fangobjekten zu versorgen, ist es außerdem „unerlässlich“, laufend Jungfische bestimmter Arten auszusetzen. Dieses reine Nützlichkeitsdenken tritt besonders dann kraß in Erscheinung, wenn bereits ausgewachsene, fangbare Fische nur ausgesetzt werden, um möglichst rasch gefangen zu werden.

Besatzmaßnahmen können nur dann zu einem echten Erfolg führen, wenn sie den vorgegebenen ökologischen Verhältnissen entsprechen. Auch ein noch so gut gemeintes Überbesetzen eines Gewässers muß zu Mißerfolgen führen. Besonders leicht könnte dies mittels der von den Donaukraftwerken für Besatzzwecke zur Verfügung gestellten Geldmittel erfolgen. Es ist, wie bereits EINSELE (1957) ausführte, unbedingt von einem Zuviel abzuraten und zunächst auf die Dauer von einigen Jahren nur ein Teil der vorgesehenen Besatzfische einzubringen und genau zu beobachten, wie sie sich verhalten, wie sie sich den gegebenen Umweltverhältnissen anpassen und wie viele von ihnen gefangen werden.

Aus der Tabelle 1 und den Abb. 9 und 10 über die in den Steyregger Graben eingebrachten Jungfische ersieht man, daß es sich dabei vor allem um Aale (51,1 Prozent) und Hechte (29,8 Prozent) handelte. Aus den Fangergebnissen geht hervor, daß die letztgenannte Fischart recht häufig gefangen wurde; auch die nur wenige Zentimeter langen Jungaale gelangten regelmäßig, aber in sehr schwankender Anzahl, in den Steyregger Graben und wurden ebenfalls häufig gefangen. Besätze mit Karpfen erfolgten in den Jahren 1951 bis 1963, aber auch schon früher, während Zander erst ab 1971 und Schleien nur in sehr geringer Anzahl eingesetzt wurden. Im Jahre 1979 wurde erstmals der Versuch unternommen, Bachforellen in den Steyregger Graben einzubringen. Hiezu ist zu bemerken, daß diese Fische schon einige Jahre hindurch in der Donau gefangen werden, obgleich sie früher als Fische des Stromes gänzlich unbekannt waren. Da in den Strom bisher keinerlei Jungforellen eingebracht wurden, kann es sich bei den gefangenen Exemplaren nur

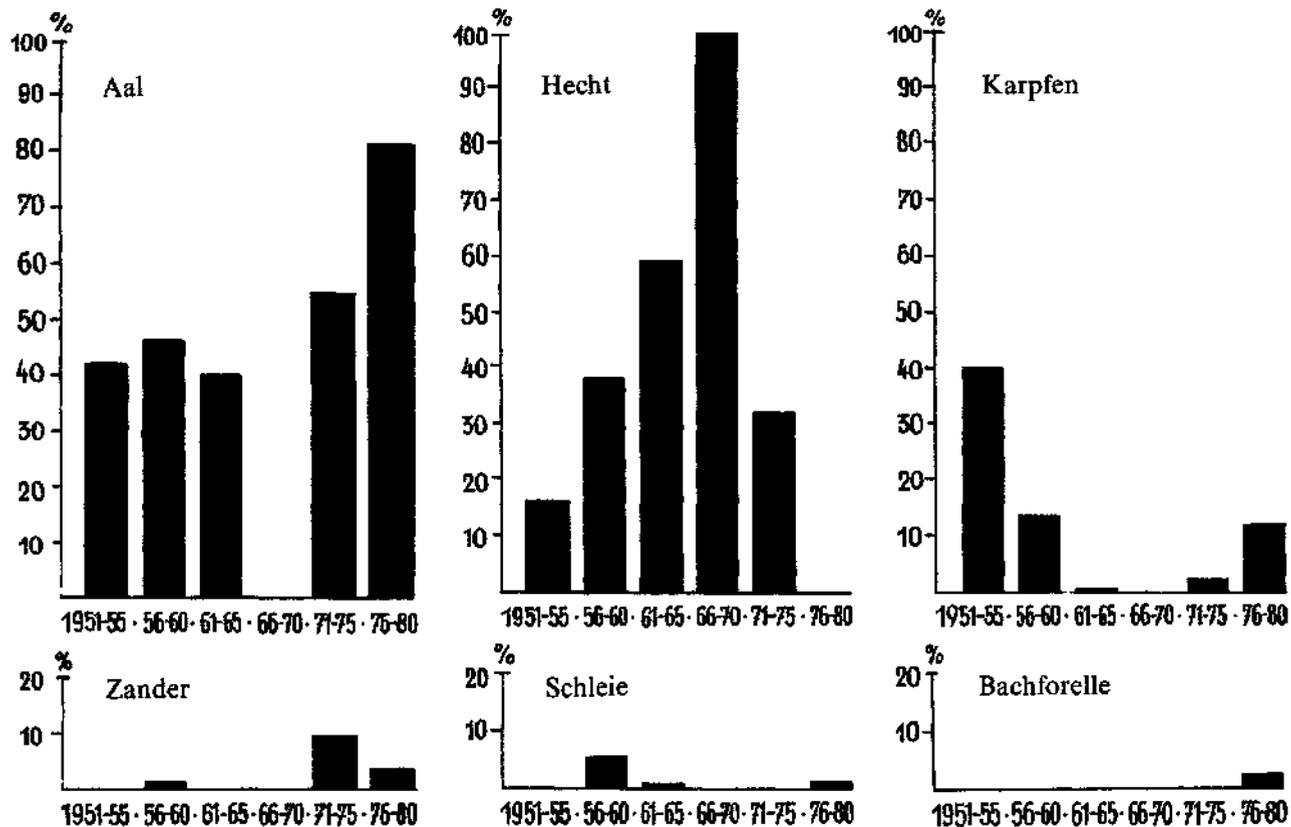


Abb. 10: Die „Fischbesatz-Politik“ im Steyregger Graben im Zeitraum von 1951 – 1980 nach Jahrfünften

um Fische aus den in die Donau mündenden Flüssen und Bächen handeln, die dort laufend ausgesetzt werden.

In der Abb. 10 kommt besonders deutlich die Einseitigkeit des Fischbesatzes im Sinne von sogenannten „Bereinigungsmaßnahmen“ des Fischbestandes durch das „Dreiergespann“ Aal-Hecht-Karpfen zum Ausdruck. Drei Arten werden auf Kosten sämtlicher anderer Arten einseitig gefördert, wodurch die ursprünglich ausgewogene Fischbiozönose des Altarmes durch eine, ökologisch gesehen, negative Fischbesatzpolitik völlig aus dem Gleichgewicht geraten ist.

#### 4. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE VERÄNDERUNGEN DES ARTENSPEKTRUMS

##### 4.1. Methodik

Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Fischfauna des Steyregger Grabens ist sicherlich nicht vollständig und beruht fast ausschließlich auf eigenen Beobachtungen und Fängen. Aufzeichnungen über die Fangergebnisse anderer Fischer fehlen leider und mündliche Angaben wären nur mit aller Vorsicht zu verwerten. Ich nahm sehr oft am Fang mit Netzen teil und habe selbst mit Reuse und Angel gefischt. Außerdem habe ich mich beim Abfischen seichter Tümpel beteiligt, deren Austrocknen zu befürchten war. Dabei wurden oft große Mengen von Fischen gelandet und wieder in Tümpel und Altwässer ausgesetzt. Leider wurde es verabsäumt, die Ergebnisse der Reusenfänge zu notieren, wodurch aussagekräftige quantitative Aspekte verloren gingen. Von den meisten Arten liegen daher keine genauen Mengenangaben vor, zumal es sich fischereiwirtschaftlich nur bedingt um interessante (z. B. als Köderfische) Arten handelt.

Die Reihung der Fischarten in Tab. 2 erfolgt daher, auf subjektiven, jedoch langjährigen Erfahrungswerten beruhend, nach deren Status im Jahre 1931, um auf einen Blick Ausgangslage und derzeitige Situation vergleichen zu können.

##### 4.2. Ergebnisse

Insgesamt konnten im Beobachtungszeitraum dreißig Fischarten (siehe Tab. 2), davon sechs Besatzfischarten, nachgewiesen werden. Von den sechs Besatzfischarten können drei Arten – Aal, Hecht und Schleie – dank der permanenten Stützung als häufig eingestuft werden, während die drei anderen geförderten Arten, aufgrund nur geringer Besatzmaßnahmen, nur selten in Erscheinung treten. Bedauerlich ist, daß speziell die Weißfischarten, bis auf wenige Ausnahmen, wie Laube, Rotauge, Aitel und Näsling, als sehr selten oder gar als verschwunden gelten müssen. Insbesondere wurden sämtliche „fallweisen Besucher“ durch die tiefgreifenden Umweltbedingungen des Gewässerregimes zum Ver-

Tab. 2: Die Bestandsentwicklung der Fischfauna des Steyregger Grabens im Zeitraum 1931 – 1980.

| A) Standfischarten                                 |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Fischart   | Status 1931 | Status 1959 | Status 1980 |
| 1. Hecht* ( <i>Esox lucius</i> )                   | ●           | ●           | ●           |
| 2. Laube ( <i>Alburnus alburnus</i> )              | ●           | ●           | ●           |
| 3. Rotauge ( <i>Leuciscus rutilus</i> )            | ●           | ●           | ●           |
| 4. Aitel ( <i>Squalius cephalus</i> )              | ●           | ●           | ●           |
| 5. Flußbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )         | ●           | ●           | ●           |
| 6. Rutte ( <i>Lotta lota</i> )                     | ●           | ●           | ○           |
| 7. Brachse ( <i>Abramis brama</i> )                | ●           | ●           | ○           |
| 8. Hasel ( <i>Leuciscus leuciscus</i> )            | ●           | ●           | ○           |
| 9. Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> ) | ●           | ●           | ○           |
| 10. Seider ( <i>Idus idus</i> )                    | ●           | ●           | ○           |
| 11. Näsling ( <i>Chondrostoma nasus</i> )          | ●           | ○           | ○           |
| 12. Schleie* ( <i>Tinca tinca</i> )                | ●           | ●           | ●           |
| 13. Schratz ( <i>Acerina schraetzer</i> )          | ●           | ●           | ●           |
| 14. Karpfen* ( <i>Cyprinus carpio</i> )            | ●           | ●           | ○           |
| 15. Karausche ( <i>Carrasius carrasius</i> )       | ●           | ●           | ○           |
| 16. Schlammbeißer ( <i>Misgurnus fossilis</i> )    | ●           | ●           | ○           |
| 17. Kaulbarsch ( <i>Acerina cernua</i> )           | ●           | ●           | ○           |
| 18. Schneider ( <i>Alburnus bipunctatus</i> )      | ○           | ○           | ○           |
| 19. Güster ( <i>Blicca bijörkna</i> )              | ○           | ○           | ○           |
| 20. Scheibpleinzen ( <i>Abramis sapa</i> )         | ○           | ○           | ○           |
| 21. Grundel ( <i>Gobio gobio</i> )                 | ○           | ○           | ○           |
| 22. Bachneunauge ( <i>Condontomyzon danfordi</i> ) | ○           | ○           | ○           |

| B) Fallweise Besucher                        |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Fischart                                     | Status 1931 | Status 1959 | Status 1980 |
| 23. Aal* ( <i>Anguilla anguilla</i> )        | ●           | ●           | ●           |
| 24. Zander* ( <i>Lucioperca lucioperca</i> ) | –           | ○           | ○           |
| 25. Bachforelle* ( <i>Salmo trutta</i> )     | –           | –           | ●           |
| 26. Blaunase ( <i>Abramis vimba</i> )        | ●           | ○           | ○           |
| 27. Schied ( <i>Aspius aspius</i> )          | ●           | ○           | ○           |
| 28. Barbe ( <i>Barbus barbus</i> )           | ●           | ○           | ○           |
| 29. Nerfling ( <i>Leuciscus virgo</i> )      | ●           | ○           | ○           |
| 30. Zingel ( <i>Aspro zingel</i> )           | ●           | ○           | ○           |

● sehr häufig      ○ selten      ○ verschwunden bzw. nicht      – fehlend  
 ● häufig      ○ sehr selten      mehr beobachtet      \* Besatzfischarten

schwinden gebracht. Naturgemäß gelten gerade die bereits 1931 als sehr selten anzutreffenden Fischarten auch heute als „sehr selten“, wenn nicht gar als verschollen.

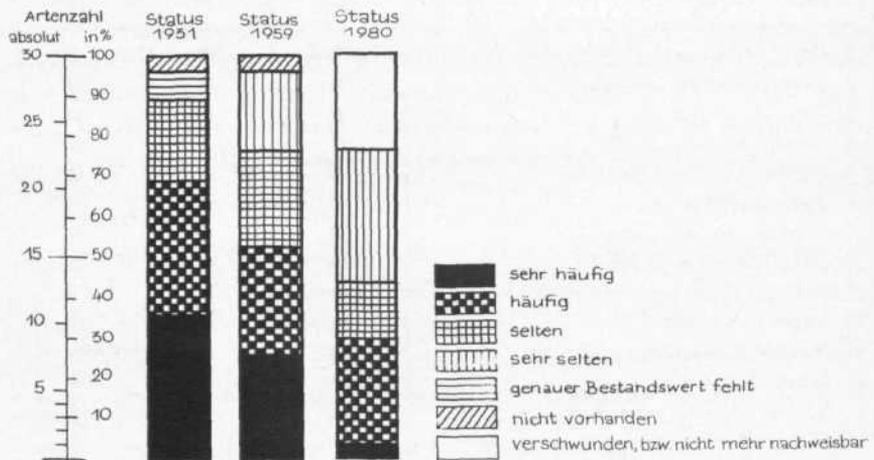


Abb. 11: Darstellung der Häufigkeitsverschiebungen (Status) innerhalb des Fischspektrums des Steyregger Grabens anhand der „Stichjahre“ 1931, 1959 und 1980

Es wurde anhand der Stichjahre 1931, 1959 und 1980 versucht, Tendenzen einer qualitativen und quantitativen Verarmung der Fischfauna in Abb. 11 herauszuarbeiten. Die negative Entwicklung der Fischfauna innerhalb eines halben Jahrhunderts kommt dabei deutlich zum Ausdruck:

- Der Anteil der 1931 als sehr häufig bis häufig einzustufenden 21 Arten, das sind ca. 70 Prozent der damaligen Fischfauna, sank auf 50 Prozent (= 15 Arten) bis zum Jahre 1959 und betrug 1980 nur noch rund 30 Prozent (neun Arten) aller Arten. Von diesen neun Arten (1980) sind allein vier Arten den sogenannten „Besatzfischarten“ zuzurechnen.
- Gleichzeitig ist das Verschwinden von sieben Arten, insbesondere aus der Kategorie „fallweise Besucher“ (fünf Arten), die zur Laichzeit oder im Zuge von Hochwässern im Graben auftauchten, festzustellen. Dazu kommt eine gravierende Zunahme der Häufigkeitskategorie „sehr selten“, die naturgemäß auf Kosten der bereits zu früheren Zeiten seltenen Arten ging. Von den ursprünglich 1931 vorhandenen Standfischarten verschwanden hingegen nur die zwei Arten Grundel und Bachneunauge. Die Unterbindung der Wanderungen der aus der Donau zum Ablachen hochsteigenden Fischarten kommt damit deutlich zum Ausdruck.

● Bei kleinen Fischarten, wie z. B. Güster (*Blicca bijörka*), Schneider (*Alburnus bipunctatus*) oder Schlammbeißer (*Misgurnus fossilis*), konnten 1959 – 1981 nur noch so geringe Nachweise erbracht werden, daß eine eindeutige Aussage über den derzeitigen Status nicht getroffen werden kann. Das völlige Verschwinden einst sehr häufiger Fischarten, wie z. B. des Seiders (*Idus idus*), der Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) und der Hasel (*Leuciscus leuciscus*), ist in absehbarer Zeit zu erwarten.

● Als einzige Fischart ist der stark geförderte Hecht 1980 als sehr häufig und im Verhältnis zu den anderen Fischarten als überproportional vertreten einzustufen, womit er als Räuber wesentlich zur Verarmung der Fischfauna beigetragen hat.

Noch häufigere Arten sind zur Hälfte entweder sehr anpassungsfähige Arten, wie Laube, Rotaugen, Aitel, Flußbarsch und Schratz oder besonders geförderte Arten wie Schleie, Karpfen, Aal und Bachforelle.

## 5. GRUNDSÄTZLICHE FORDERUNGEN

● Um im Steyregger Graben einen den ökologischen Verhältnissen angepaßten Fischbestand zu erzielen, ist mit Vorsicht und unter genauer Beachtung der neuen Umweltverhältnisse vorzugehen.

● Bei Besatzmaßnahmen muß unbedingt auf eine an die veränderten ökologischen Verhältnisse des Grabens angepaßte Auswahl der einzubringenden Fischarten geachtet werden und ist von einem Zuviel unbedingt abzuraten.

● Es wäre auch wünschenswert, den Oberen Graben wiederum als Laichschonstätte zu erklären, damit die Krautlaicher ungestört ihre Eier ablegen können, womit auch die Brut beste Lebensverhältnisse vorfinden würde. Auch für Besatzfische wären der Nahrungsreichtum und die Versteckplätze in seiner reichentwickelten submersen Vegetation äußerst wichtige Voraussetzungen für eine gedeihliche Entwicklung der Fischfauna.

● Insgesamt wäre zu empfehlen, von einer, nur die Uniformität der Fischfauna fördernden Besatzpolitik im Sinne einer ökologisch falschen „Bestandsbereinigung“ Abstand zu nehmen und langfristig die Wiederherstellung einer einst artenreichen heimischen Fischfauna anzustreben. Dazu wäre es u. a. notwendig, ein Programm zu erstellen, das unter Einsatz von z. B. Fischmarkierungs- und quantitativen Untersuchungs-

methoden (z. B. Elektrofischung), die Grundlagen einer auf Artenvielfalt beruhenden „Bewirtschaftung“ der Fischwelt des Steyregger Grabens bilden müßte.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Es wird versucht, auf der Basis einer 50jährigen (1931 – 1980) intensiven Beobachtung der Fischfauna des Steyregger Grabens, eines ehemaligen Donauebenarmes mit Altarmcharakter, die qualitativen und quantitativen Veränderungen in der Zusammensetzung der Fischfauna und deren Ursachen in ihrer unterschiedlichen Bedeutung einzuschätzen und darzustellen.

Zwei grundlegende Faktorenkomplexe mit indirekten bzw. direkten Auswirkungen auf die Artenvielfalt bzw. den Fischertrag sind festzustellen:

Zum einen handelt es sich um tiefgreifende Veränderungen des Lebensraumes durch den natürlichen Prozeß der Verlandung des Grabens bzw. die anthropogen bedingten Einflüsse der Hochwasserregulierung, Gewässerbelastung und Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten. Letztere führte u. a. zu einer Änderung der Fließgeschwindigkeiten im Graben und zur Unterbindung der Laichwanderungen aus der Donau.

Zum anderen führte eine ökologisch falsche „Besatzpolitik“ in Form einseitiger Förderungsmaßnahmen bestimmter Arten, wobei Aal (51,1 Prozent), Hecht (29,8 Prozent) und Karpfen (15 Prozent) zusammen ca. 96 Prozent aller bisher (1951 – 1980) im Zuge der sog. „Besatzbereinigung“ zugeführten Setzlinge ausmachte, dazu, daß von den ursprünglich (1931) im Graben festgestellten 29 Fischarten bis zum Jahre 1980 sieben (= 25 Prozent) völlig aus dem Graben verschwanden bzw. in letzter Zeit nicht mehr nachweisbar waren. Zusammen mit neun weiteren Arten ist damit bereits mehr als die Hälfte aller bisher festgestellten Arten als verschollen bzw. sehr selten einzustufen, womit die laufende Verarmung der Fischfauna sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht deutlich zum Ausdruck kommt.

Einige Maßnahmen, die darauf abzielen, ein den derzeitigen ökologischen Bedingungen entsprechendes „Management“ durchzuführen, in dem Artenvielfalt und Bewirtschaftung gekoppelt sind, werden vorgeschlagen.

LITERATUR

- EINSELE, W., 1957: Flußbiologie, Kraftwerke und Fischerei. Österreichs Fischerei, 10. Jg., H 8/9.
- HÄUSLER, H. u. E., 1957: Die Aueböden der Umgebung von Linz. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, Bd. 3, Linz.
- KERSCHNER, Th., 1956: Der Linzer Markt für Süßfische, insbesondere in seiner letzten Blüte vor dem ersten Weltkrieg. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, Bd. 2, Linz.
- MERWALD, F., 1960: Der Steyregger Graben und seine Fischwelt. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, Bd. 6, Linz.
- NEWEKLOWSKY, E. 1956: Die Donau bei Linz und ihre Regulierung. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, Bd. 3, Linz.
- SCHINDLER, O., 1953: Unsere Süßwasserfische. Kosmos Naturführer.
- WENDELBERGER-ZELINKA, E., 1952: Vegetation der Donauauen bei Wallsee. Schriftenreihe der oberösterreichischen Landesbaudirektion, Linz.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Meerwald Friedrich (Fritz)

Artikel/Article: [DIE VERÄNDERUNGEN IN DER FISCHFAUNA DES STEYREGGER GRABENS IM ZEITRAUM 1931 - 1980 UND DEREN URSACHEN 103-121](#)