

# JAHRESBERICHT

der Limnologischen Flußstation Freudenthal

Außenstelle der Hydrobiologischen Anstalt

der Max-Planck-Gesellschaft

1949

7-14

V o r w o r t.

=====

Mit dem vorliegenden Jahresbericht gibt die Limnologische Flussstation Freudenthal die erste Übersicht über ihre bisher geleistete wissenschaftliche Arbeit und sonstige Tätigkeit heraus.

Diese Veröffentlichung soll der Beginn einer Folge von jährlich erscheinenden Berichten sein, die wir allen an unserer Arbeit interessierten Stellen zusenden wollen. Sie trägt die Bezeichnung "Jahresbericht" nicht ganz zu Recht, da hier die Arbeit dargestellt wird, die seit Gründung unserer Station, also während mehrerer Jahre (1947-49) geleistet worden ist.

Wir wollen diesem Vorhaben keine grossen Worte voransetzen, sondern die Darstellungen selbst sprechen lassen.

Hingegen möchten wir an dieser Stelle allen denen, die uns diese Arbeit ermöglicht haben, ganz besonders Seiner Erlaucht, dem Grafen von Schlitz gen.von Görtz und dem Grafen Hubertus von Berlepsch, unseren grosszügigen Gönnern bei der Gründung der Station, den allerherzlichsten Dank sagen.

Wir werden uns stets bemühen, dass in uns gesetzte Vertrauen nicht zu enttäuschen und den an uns gestellten Anforderungen gerecht zu werden.

Plön, den 15.1.1950  
Hydrobiologische Anstalt  
der Max-Planck-Gesellschaft

Martin Scheele  
Organisatorischer Leiter  
der Flußstation.

Fischereibiologische Untersuchungen an den Abwässergebieten  
der Fulda

von Karl Müller

Der starke Bevölkerungszustrom aus den Ostgebieten liess auch im Bereich unseres Untersuchungsgebietes, vor allem in den wenig oder unzerstörten Städten, wie Fulda, Hersfeld, Rotenburg und Melsungen die Bevölkerungszahlen wesentlich ansteigen. Mit diesem Anstieg verbunden ist eine Zunahme der städt. Abwässer, die einen ausserordentlich schädlichen Einfluss auf die fischereibiologischen Belange des Flusses haben. Auch die seit Jahren herrschende geringe Wasserführung trägt naturgemäss durch die dadurch bedingte geringe Verdünnung der eingeleiteten Abwässer einen starken Anteil an den negativen Folgen.

Aus den chemischen Analysen ergaben sich die Flußstrecken unterhalb der Städte Fulda, Hersfeld und Kassel als besondere Abwasserschadgebiete. Die Untersuchungen des vergangenen Jahres erstreckten sich besonders auf die beiden erstgenannten Gebiete.

1. Untersuchungen unterhalb der Stadt Fulda.

Die schon vor dem Kriege ungenügende Kläranlage dieser Stadt kann dem vermehrten Anfall an Abwässern, vor allem der Fäkalabwässer, in keiner Weise gerecht werden. Zum besseren Verständnis sei eine allgemeine Charakteristik des Flussbildes bei und unterhalb Fulda gegeben. Der Fluss verläuft hier in der sog. Barbenregion, ein Bereich, in dem die Barbe (*Barbus fluviatilis*) der Charakterfisch ist. Daneben finden wir den Hecht (*Esox lucius*) und die Weissfische wie Döbel (*Squalius cephalus*) Plötze (*Leuciscus rutilus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*) Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) sowie den Aal (*Anguilla vulgaris*) als Hauptfischformen. Bis zur Einmündung der Abwässer der Stadt (Flusskm. 41,6) (unweit der Strassenbrücke Horas-Maberzell) entsprechen die Wasserverhältnisse ganz denen einer natürlichen Barbenregion, -der Fischbestand ist hier noch als gut anzusehen. Die Einmündungsstelle selbst ist nun durch völlige Trübung und starke Verschmutzung des Wassers gekennzeichnet. Das Wasser nimmt eine trübgraue Färbung an und führt bald am Grunde eine 20 - 30 cm dicke Faulschlammschicht. Die Ergebnisse chemischer Kontrollen geben hier ein Bild starker organischer Verschmutzung mit allmählicher biologischer Selbstreinigung. Bei diesem Reinigungsprozess tritt ein starker Sauerstoff-Verbrauch ein, der

zu einem Abfall dieses für das Leben im Fluss grundlegenden Faktors führt, bei dem die Fische und viele Fischnährtiere verdrängt bzw. vernichtet werden.

Die fischereibiologischen Kontrollen erfolgten mit dem Elektro-fischfanggerät, das ein nahezu quantitatives Abfischen der untersuchten Flußstrecken gestattete. Der erste Fang wurde zwischen den Dörfern Pfordt und Üllershausen (Flusskm. 60 - 62) gemacht. Als erster Fisch erschien dort - vorerst noch ohne Begleitformen - der Gründling (*Gobio fluviatilis*). Es bestätigt sich also auch hier die bekannte Tatsache, dass dieser Fisch sich am weitesten dem saproben Milieu anpasst. Bei und unterhalb Pfordt wurden dann neben der Schleie (*Tinca vulgaris*) auch eine Anzahl Weissfische gefangen. Im Bereich des sog. "Breiten Ecks" treten dann zu diesen Beständen der Hecht und die Barbe hinzu. Zu dem Fischreichtum oberhalb der Stadt Fulda stehen die hier gefundenen schwachen Bestände jedoch in keinem Verhältnis. Nach der bis dahin durchgeführten Selbstreinigung des Flusses zeigt die Fulda nach dem Zufluss der Schlitz wieder natürliche Verhältnisse. (Kontrollfänge bei Rimbach und Niederaula).

Die Untersuchungen ergaben also, dass erst ca. 20 Km unterhalb der Einmündung der Fuldaer Stadtabwässer eine normale Fischbesiedlung festzustellen war. Die Fische waren von mittlerer und geringer Wüchsigkeit (Das Fehlen grösserer Fische ist wahrscheinlich auf das durch Industrieabwässer verursachte Fischsterben des Jahres 1948 zurückzuführen.)

## 2. Untersuchungen unterhalb der Stadt Hersfeld.

Die chemischen Untersuchungen liessen unterhalb der Stadt Hersfeld ein weiteres Abwasserschadgebiet erkennen. Die dortigen Verhältnisse wurden im Oktober 1949 näher beobachtet. Zur allgemeinen Charakteristik sei festgestellt, dass Hersfeld eine grössere Dachpappen-, Teer- und Bitumen-Industrie besitzt. Daneben entlässt das Gaswerk der Stadt sehr schlecht gereinigte Abwässer ungefähr 1 Km unterhalb der Stadt in den Fluss. Trotz allem wird das Ausmass der bei Fulda beobachteten Verschmutzung hier nirgends erreicht. So ergaben auch die Fangkontrollen, dass ein ausgesprochen vernichtender Einfluss auf einzelne Fischarten nicht vorliegt. Allerdings ist der quantitative Bestand ausserordentlich gering.

Diese hier begonnenen Untersuchungen sollen im Rahmen der Arbeiten der Limnologischen Flusstation Freudenthal weitergeführt werden. Fussend auf den gewonnenen theoretischen Erkenntnissen wollen wir, soweit wir es vermögen, all denen, die daran interessiert sind, mit Rat und Tat zur Seite stehen bei dem gemeinsamen Ziel der Reinhaltung unserer Flüsse und der Hebung der Fischbestände.