

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 92 (2000)  
**Heft:** 5-6

**Artikel:** Hormone im Abwasser: männliche Fische werden weiblich  
**Autor:** Lüttke, Manfred  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-940269>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

0<sup>+</sup>-Bachforellen auf. Damit ergäbe sich eine Populationsgrösse von zirka 116 kg/ha. Dieser Wert liegt sehr nahe beim Mittelwert der Wildfische für die Jahre 1981 bis 1983.

#### Differenziertes Bild

Obwohl die vergleichenden Untersuchungen zwischen der früheren und heutigen Bestands situation noch nicht abgeschlossen sind, zeichnet sich jetzt schon ein differenziertes Bild ab. In der Wigger oberhalb und unterhalb Schötz haben die Schmerlen massiv zugenommen und die Bachforellen an Dichte überholt. Die relativ starke Zunahme der

Schmerle stellt für die Wigger eine neuartige Entwicklung dar. Verschiebungen bei den Artenzusammensetzungen könnten auf Veränderungen der Wasserqualität, des Temperaturregimes oder des Flusssubstrates hinweisen. Als vorläufige Zusammenfassung kann ein Bestandesrückgang der Bachforellen in der Wigger nicht ausgeschlossen werden. Es sind aber weitere Auswertungen und eventuell zusätzliche Abfischungen nötig. Für Buechwiger und Rykenbach deutet jedoch nichts auf eine markante Bestandesabnahme hin. Die Bestände sind denjenigen der frühen 80er-Jahre ähnlich.

#### Literatur

Peter, A. (1987): Untersuchungen über die Populationsdynamik der Bachforelle (*Salmo trutta fario*) im System der Wigger, mit besonderer Berücksichtigung der Besatzproblematik. Diss. ETH Nr. 8307: 246 Seiten.

#### Adresse des Verfassers

Armin Peter, Eawag, Forschungszentrum für Limnologie, CH-6047 Kastanienbaum.

## Forellfang in Schweizer Flüssen drastisch zurückgegangen

■ Buwal

Innerhalb von zehn Jahren ist die Anzahl der in Schweizer Fließgewässern gefangenen Forellen drastisch zurückgegangen. Gemäss den vom Buwal ausgewerteten kantonalen Statistiken sanken die Fangrträge von einer Million in der Mitte der 80er-Jahre auf 580 000 im Jahre 1996. Dies entspricht einer Verminderung um 42%. Besonders betroffen sind die Flüsse der Voralpen und des Mittellandes. Was sind die Ursachen? Die Forscher haben noch keine wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse. Ein vom Buwal und der Eawag durchgeföhrtes Untersuchungsprogramm soll Aufschluss geben über die Ursachen. Rückläufig sind die gesamten Fangrträge und die individuelle Fangquote: Lag sie Mitte der 80er-Jahre noch bei 20 Forellen pro Fischer, so sank sie bis 1996 auf 13 Stück. Diese Zahlen belegt eine Auswertung der kantonalen Fangstatistiken durch das Buwal.

Allerdings weisen nicht alle Kantone denselben Trend auf: Von den 23 Kantonen, die zwischen 1987 und 1996 Statistiken erhoben, verzeichnen sieben Kantone (GE, FR, SG, BL, AI, ZG, SZ) einen Fangrückgang von über 50%. Bei neun weiteren Kantonen (VD, JU, BE, ZH, LU, SO, SH, AR, OW) beträgt er zwischen 25 und 50%. Für die übrigen sieben Kantone (NE, VS, BS, TG, UR, GL, NW) ist die Veränderung weniger ausgeprägt. Eine detaillierte Beobachtung von 88 Fließgewässern zeigt, dass die grossen Flüsse und die bedeutenden Bäche des Mittellandes und der Voralpen am meisten betroffen sind. Generell gilt, je näher die Gewässer bei stark besiedelten Gebieten sind, desto weniger Forellen werden gefangen. Abwasserreinigungsanlagen haben dabei offenbar keinen Einfluss auf die Resultate.

Über die Gründe für den dramatischen Rückgang der Fangrträge besteht im

Augenblick noch keine Gewissheit. Vermutlich beruht diese Entwicklung auf komplizierten Wechselwirkungen verschiedener Faktoren. In Betracht gezogen werden im Wasser vorhandene chemische Substanzen (wie hormonaktive oder hormonähnliche Stoffe), die selbst in geringsten Mengen aktiv sind, die Übernutzung der Flüsse, die Zunahme von fischfressenden Vögeln, die Bewirtschaftung der Gewässer sowie Fischkrankheiten. Auch das Verhalten von Anglern soll untersucht werden, insbesondere die Tatsache, dass ihre Gesamtzahl innerhalb von zehn Jahren zurückgegangen ist. Das von Eawag und Buwal gemeinsam durchgeföhrte Programm Fischnetz hat den Auftrag, das Phänomen Fischrückgang ganzheitlich zu untersuchen und die verantwortlichen Prozesse zu erklären.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern

## Hormone im Abwasser: Männliche Fische werden weiblich

■ Manfred Lüttke

Englische Wissenschaftler haben bereits vor Jahren festgestellt, dass es bei forellenartigen Fischen auf Grund von Rückständen aus Antibabypillen bei Einleitungen von Kläranlagen zu Geschlechtsveränderungen kommt, indem männliche Forellen, also Milchner, Ansätze zur Geschlechtsumwandlung bildeten und weibliche Eizellen entwickelten. Auf

diese Weise manipulierte und geschädigte Fische können natürlich keinen Nachwuchs mehr produzieren. Ursprünglich wurde diese Meldung aus England noch ungläubig belächelt, nunmehr aber haben Biologen der Universitäten Konstanz und Bochum das gleiche Phänomen der Geschlechtsumwandlung an Fischen auf Grund eingeleiteter Hormone

auch in Deutschland festgestellt. Dies jedenfalls geht aus einer Veröffentlichung der BNN hervor.

Die modernen Kläranlagen sind meist in der Lage, optisch sauberes, gereinigtes und klares Wasser in die Flüsse einzuleiten, wobei aber übersehen wird, dass es bis jetzt noch nicht möglich ist, alle Rückstände aus

Arzneimitteln – wie im vorliegenden Falle Hormone – herauszufiltern.

Aus diesem Vorgang wird erkennbar, dass es unendlich viele Gründe für den Rückgang der fischereilichen Artenvielfalt gibt, deren Ursachen letztlich allein aus der steigenden Bevölkerungsdichte resultieren.

Zu den Schäden aus Gewässerbegradigung, Drainage, Abflussbeschleunigung, Verdolung der Laichbäche, Belastung

durch Pestizide und Düngemittel kommen jetzt noch hormonelle Veränderungen durch eingeleitete Rückstände aus Medikamenten.

Muss man es angesichts dieser Umstände nicht schon als Wunder bezeichnen, dass es überhaupt noch Fische gibt? Jedenfalls belegt auch diese Entdeckung, dass der Rückgang der Fischbestände in unseren Gewässern mit den Wasserkraftwerken nichts zu tun hat. Vor 100 Jahren gab es zehnmal so

viele Wassertriebwörke wie heute, aber auch zehnmal so viele Fische. Künstliche Hormone aus Antibabypillen mussten damals unsere Gewässer jedenfalls noch nicht verkraften, dementsprechend wurden die Fische seinerzeit auch noch nicht durch hormonelle Geschlechtsmanipulationen in der Fortpflanzung beeinträchtigt.

Aus «Wassertriebwerk» 2/2000

# **L'Opération Rivières Propres – Région genevoise records battus!**

■ Association pour la Sauvegarde du Léman

## Géographie complexe au bout du lac

Le bassin genevois compte 63 rivières et ruisseaux s'écoulant sur 691 km. Parmi eux, 16 rivières totalisant 127 km de cours se jettent dans le lac et font donc partie du bassin lémanique. 47 cours d'eau se jettent dans le Rhône ou l'Arve à l'aval du lac et constituent le réseau hydrographique du bassin du Rhône genevois qui est de 564 km.

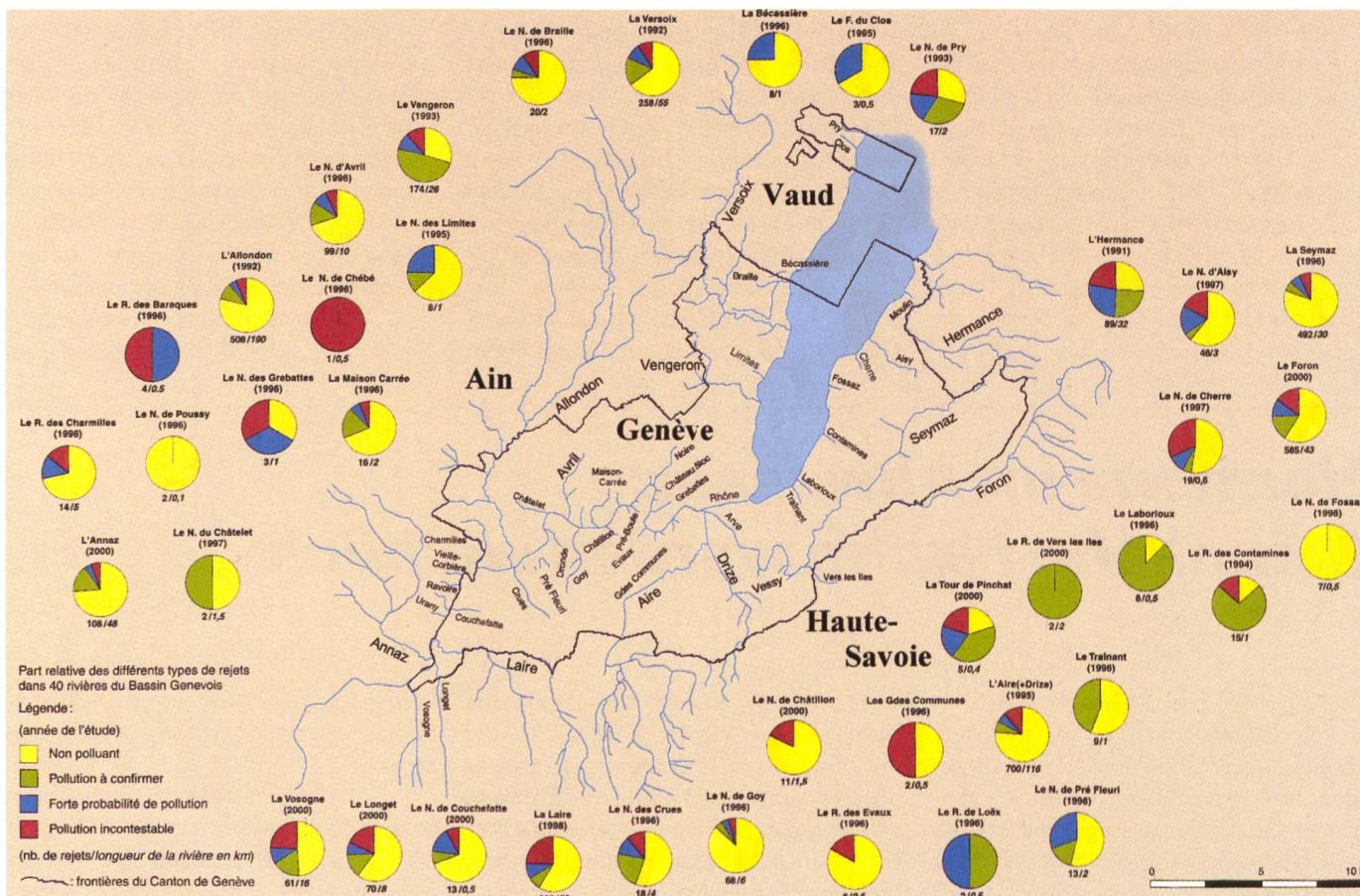
En fonction des limites administratives, 54% du cours des rivières sont français contre 46% sur sol helvétique. Les 11 cours d'eau, les plus importants, sont transfrontaliers.

La plus longue rivière est l'Allondon qui, avec ses affluents, parcourt quelque 190 km et la plus courte est le Nant de Poussy qui mesure 100 m de long.

## Où la gent gauloise brilla par son absence

Les rivières du bassin genevois ont été aussi cultées essentiellement ces cinq dernières années même si les résultats de quelques cours d'eau datent de la première moitié des années 90 (Hermance et Versoix notamment).

Plusieurs centaines de bénévoles ont sillonné notre belle campagne à l'affût du tuyau suspect: scouts, classes d'élèves de



*Figure 1. Opération Rivières Propres dans le Bassin Genevois.*