

Die Entwicklung der Huchenbestände (*Hucho hucho*) in der Gail

Von Thomas FRIEDL

Allgemeines zur Gail

Die Gail ist der südlichste Fluss Österreichs, und der „Äschenregion groß“ zuzuordnen. Mit einer Länge von 120 Kilometer weist die Gail bei Kötschach-Mauthen, dem Übergang von der Forellen- zur Äschenregion, eine Wasserführung von circa zehn Kubikmeter pro Sekunde und bei der Mündung in die Drau von circa 50 Kubikmeter pro Sekunde auf. Der jährliche Abflussverlauf entspricht dem nivalen Übergangsregime bzw. dem herbstnivalen Regime mit Abflussspitzen während der Schneeschmelze und herbstlicher Regenereignisse. Es gibt keinen Gletschereinfluss. Der Fluss zeichnet sich durch zum Teil starke Geschiebeeinträge und -umlagerungen aus. Der Abschnitt zwischen Kötschach-Mauthen und dem Kraftwerk Schütt flussauf von Villach wird hier als Mittlere Gail bezeichnet und gilt als charakteristischer Abschnitt für den Huchenbestand.

Anthropogene Eingriffe in das Gewässersystem der Gail

Im Zuge der Wasserkraftnutzung entstand das erste Flusskraftwerk in Kärnten an der Gail im Jahr 1911. Das ursprüngliche Kraftwerk Schütt bestand aus einer Ausleitung mit einem Kilometer Länge und einem Rückstaubereich, der ebenfalls circa einen Kilometer lang war. Es umfasste auch eine Fischaufstiegshilfe in Form eines Vertikal-Slot-Passes, der jedoch allein durch die geringe Wasserabgabe in die Ausleitungsstrecke und durch die zu geringe Dimensionierung für den Huchen nicht passierbar war. Mit der Erneuerung der Kraftwerksanlage im Jahre 1961 kam es zur Erweiterung der Ausleitungsstrecke auf eine Gesamtlänge von 4,5 Kilometer und zur Stilllegung der Fischaufstiegshilfe. Erst im Jahre 2001 wurde eine neue Fischaufstiegshilfe errichtet, welche aber wieder für den Huchen nicht passierbar war.

Es gibt aber Beobachtungen, wonach Huchen bei geöffneter Wehrklappe und erhöhtem Durchfluss in der Ausleitungsstrecke flussaufwärts gewandert sind, ebenso über die neu errichtete Fischaufstiegshilfe. Eine ausreichende Dotation der Ausleitungsstrecke, um die Durchwanderbarkeit des Huchens zu gewährleisten, gibt es erst seit dem Jahr 2015. Im Jahr 2020 wurde eine Fischaufstiegsschnecke errichtet, die derzeit gemonitort wird.

Die freie Fließstrecke der „Mittleren Gail“ umfasst 60 Kilometer und reicht vom Kraftwerk Schütt bis zu einem weiteren Kraftwerk am Ausgang des Lesachtales in Kötschach-Mauthen. In der gesamten Gail ist kein Schwellbetrieb vorhanden.

Bereits 1875 wurde ein Unternehmen zur Gail-Regulierung gegründet. Das Unternehmen erarbeitete Konzepte, die teilweise zur Umsetzung gelangten und damit die systematische Regulierung der Gail in die

Schlüsselwörter

Gail, Fischbestand, Huchen, Prädatoren, Nahrungsangebot

Keywords

River Gail, fish stock, hucho, predators, food supply

Wege leitete. Hochwasserereignisse im Jahr 1903 machten dabei bereits erfolgte Mäanderdurchstiche zur Laufverkürzung zunichte. Bis 1950 wurde das Regulierungsprojekt mit Einbindungen großer Vorländer als Flutbecken und Retentionsräume fertiggestellt. Im Zuge dessen und danach fanden auch Entwässerungen landwirtschaftlicher Flächen statt. Die Ableitung der Wässer erfolgte über Tagwassergräben, sogenannte „Lauen“.

Nach den Hochwässern 1965–1967 kam es an der Gail zwischen Kötschach-Mauthen und der Mündung in die Drau zu einer systematischen Regulierung. Das Konzept der Einbindung großer Vorländer als Flutbecken und Retentionsräume wurde jedoch beibehalten. Hier unterscheidet sich der Hochwasserschutz an der Gail wesentlich vom Regulierungskonzept anderer großer Flüsse, wie z. B. der Drau, indem die Hochwasserspitzen abgemindert werden, was heutzutage Stand der Technik ist (Quellen: AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG, ABT. WASSERWIRTSCHAFT 2001; REVITAL 1992).

Neben den Hochwasserschutzprojekten gab es an einigen Abschnitten der Gail auch Revitalisierungsmaßnahmen, die aus ökologischer Sicht den Auswirkungen der Begradigungen und durchgehenden Ufersicherungen entgegenwirkten. Begleitend zu den Verbauungsprojekten fanden umfangreiche Fischbestandserhebungen statt, welche der gegenständlichen Veröffentlichung als wesentliche Grundlage dienen.

Entwicklung der „Futterfischbestände“ in der Gail

Wesentlich für den Huchenbestand ist neben den geeigneten Habitaten natürlich auch die Verfügbarkeit geeigneter Nahrung (Futterfische), die in der Gail vor allem aus Äschen, Forellen, Aiteln, Aalrutten, Koppen und Neunaugen besteht. Auffallend bei den Befischungen ist, dass bei allen Erhebungen in der „Mittleren Gail“ nur zwei Nasen im Jahr 2006 nachgewiesen wurden. Es handelt sich dabei um zwei adulte Exemplare, die über die seinerzeit neu errichtete Fischaufstiegshilfe des Kraftwerks Schütt in den Mittellauf gewandert sind. Der Bestand dürfte in diesem Abschnitt der Gail aktuell erloschen sein.

Nach einem Interview mit Herrn Fritz Tschinder (Jg. 1937, Waidegg) im Jahr 2017, gab es nach dem Krieg in der Gail massenhaft Bachforellen, Äschen und Aiteln. Der Bestand an Nasen dürfte aber gering gewesen sein. Er selbst hat nie welche gesehen. HARTMANN (1898) erwähnt, dass der Aitel in der Äschenregion nicht selten anzutreffen ist. Hinsichtlich der Nase schreibt er lediglich, dass sie in der Drau und ihren Zuflüssen vorkommt. Auf jeden Fall dürfte sie als Massenfisch in der Unteren Gail vorgekommen sein, was auch Nasenlaichzüge in die Ausleitungsstrecke des Kraftwerks Schütt in den 1990er Jahren zeigten. Damals trat ein Nasensterben in nicht unbeträchtlichem Ausmaß durch Rückgang des Überwassers infolge des Schließens der Wehrklappen auf.

Es zeigte sich, dass durch den massiven Kormoraneinfall im Winter 1996/97 ein drastischer Rückgang der Fischbestände stattgefunden hat (HONSIG-ERLENBURG & FRIEDL 1997). Der Fischbestand hat sich durch die permanenten Einflüge des Kormorans in den Folgejahren nicht mehr

erholt. Zusätzlich wanderte der Fischotter ein und etablierte sich ab dem Jahr 2009 im Gebiet mit einer stabilen Population (SCHENEKAR & WEISS 2018). Dies führte zu einem weiteren Rückgang der Futterfischbestände, die sich ab 2017 auf niedrigem Niveau wieder etwas erholt haben. Die aktuelle Befischung im Jahr 2021, bestehend aus einer geringen Anzahl an Befischungsstrecken, ergab eine Fischbiomasse von knapp über 50 Kilogramm pro Hektar. Dabei wirkte sich ein größeres Aitel-Lager in einer Befischungsstrecke positiv auf das Bestandsergebnis aus. Der Bestand der anderen Hauptfische der Gail, wie z. B. der Äsche, ist dramatisch auf unter 10 Kilogramm pro Hektar gesunken (Abb. 1).

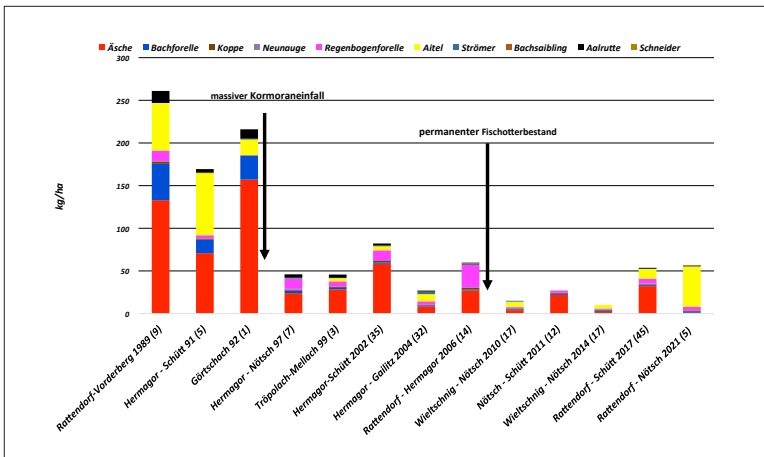


Abb. 1: Entwicklung der Futterfischbestände in der Gail. In Klammern die Anzahl der befischten Strecken.

Huchenvorkommen

HARTMANN schreibt 1989, dass der Huchen im „Unterlaufe der Gail“ vorkommt. Was er unter „Unterlauf“ versteht, ist jedoch nicht angeführt. Laut Mitteilung von Herrn Fritz Tschinder (Waidegg) hat er schon als Kind immer wieder Huchen in der Gail beobachtet. Dies bezeugen auch sonstige Berichte von Fischern und auch fotodokumentierte Angelfänge zu Zeiten, in welchen noch keine Besatzmaßnahmen stattfanden (Abb. 2a und 2b). Es ist daher davon auszugehen, dass der Huchen ursprünglich in der Gail flussab von Kötschach-Mauthen vorkam.

Seit dem Jahr 1989 existieren neben den Angelfängen auch fische-reiche Bestandserhebungen, die neben den Huchen auch den Bestand der anderen typischen Fische in der Gail dokumentieren. Die Bestandserhebungen erfolgten in unterschiedlicher Intensität und mit verschiedenen Methoden der Wat- und Bootsbefischung (FRIEDL 2000, 2003, 2005, 2007, 2012; KAUFMANN et al. 2014; REVITAL 2021; SCHULZ & HONSIGERLENBURG 1991).

Die letzte Befischung der Gail wurde im Jahr 2021 durchgeführt, die letzte umfassende Erhebung zwischen Kötschach-Mauthen und der Mündung in die Drau, das sind circa 75 Kilometer Gewässerstrecke, Anfang 2017. Dabei wurden 2017 ab Kirchbach regelmäßig Huchen gefan-



Abb. 2a und 2b:
Die Fotos zeigen zwei große Huchen, die in den Jahren 1961 und 1964 in der Gail bei Waidegg, 20 km östlich von Kötschach-Mauthen, gefangen wurden.
Fotos: Archiv, T. Friedl

wahrscheinlich die Bestandsabnahme anderer Fische, wie. z. B. Forellen, womit der Fraßdruck auf das larvale Entwicklungsstadium und die Jungfische geringer war. In den Watbefischungen im Jahre 2021 wurde in der Gail jedoch keine Junghuchen mehr gefangen, sehr wohl in den Zubringern.

In vielen Zubringern zur Gail wurden seit 1990 Huchen nachgewiesen. Auf Grund der Nachweise und Meldungen wurde die Länge der besiedelten Gewässerstrecke von der Mündung bachaufwärts und die Anzahl der 1-jährigen Junghuchen bei erfolgreicher Reproduktion und der adulten Individuen grob berechnet (Abb. 3).

Bei den Zubringern handelt es sich vorwiegend um sogenannte Lauenbäche. Charakteristisch für diesen Bachtyp sind geringes Gefälle und geringer Geschiebetrieb. Die Zubringer zur Gail werden von den Huchen vor allem als Jungfischstube genutzt. Die jungen Huchen wandern von den Laichplätzen der Gail in die Lauenbäche ein und sind dort besser vor Hochwasser-Ereignissen und Räubern geschützt.

Adulte Huchen tauchten laut Auskunft der Fischereiausübungsberechtigten ab dem Jahr 2005 im Unterlauf der größeren Zubringer auf. Anscheinend finden die großen Huchen dort ein besseres Nahrungsangebot, nachdem der Kormoran die Futterfischbestände im Hauptfluss wesentlich dezimiert hat.

Die Huchenbestände in der Gail ergeben an sich ein uneinheitliches Bild im Laufe der Kontrollbefischungsjahre (ab 1989), da mit unterschiedlichen Methoden unterschiedliche Strecken befischt wurden. Erst seit der Streifenbefischungsmethode ab dem Jahr 2002, bei welcher auch tiefe Rinner mit dem Boot befischt werden, ist eine genaue Ermittlung des Bestandes möglich.

Aus den letzten 30 Jahren liegen Daten von insgesamt 412 Huchen vor. Die Auswertung zeigt ein gutes Junghuchen-Aufkommen, vor allem im Jahr 2017 und eine ausgeglichene Verteilung aller Längenklassen (Abb. 4).

gen, insgesamt 258 Individuen. Bei einem Großteil handelte es sich um 1-sömmrige Junghuchen. Es dürfte im vorangegangenen Jahr eine sehr erfolgreiche Reproduktion und eine anschließende kaum beeinträchtigte Entwicklung zum 1-sömmrigen Fisch stattgefunden haben.

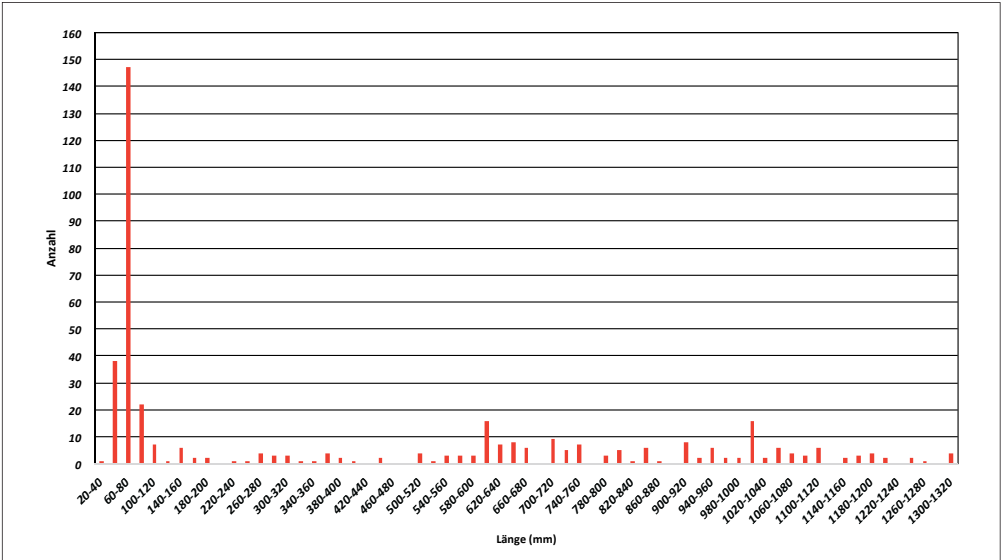
Nach den Befischungsergebnissen und Habitat-Gewichtungen ergab sich für 2017 ein Bestand von 253 adulten Huchen (größer 50 cm) und 10.500 Junghuchen. Als zweifelhaft positiv für die Entwicklung der Junghuchen war



Gewässer	Gail-km	Rechts-wert	Hoch-wert	Länge (m)	N - Jung-huchen	N-Adulte
Warmbach/Kalter Bach	4	488488	160820	2500	100	-
Gailitz	20	477331	158852	500	10	-
Sterganser Mooskanal	22	475730	158792	200	20	-
Draschitzbach/Feistritzer Moosbach	23,5	474263	159228	1000	30	-
Vorderberger Moosbach	35	464331	162352	1000	30	-
Pressegger Seeabfluss	39	460936	164001	500	10	3
Prelitzenbach	54	446382	164727	1000	30	-
Jenigbach	54,5	445841	164923	500	10	-
Cerimbach	56,5	443490	164590	1000	30	3
Gailitzenbach	57	443097	165477	1000	50	5
Straniger Brunnbach	64	436746	166460	1000	30	-

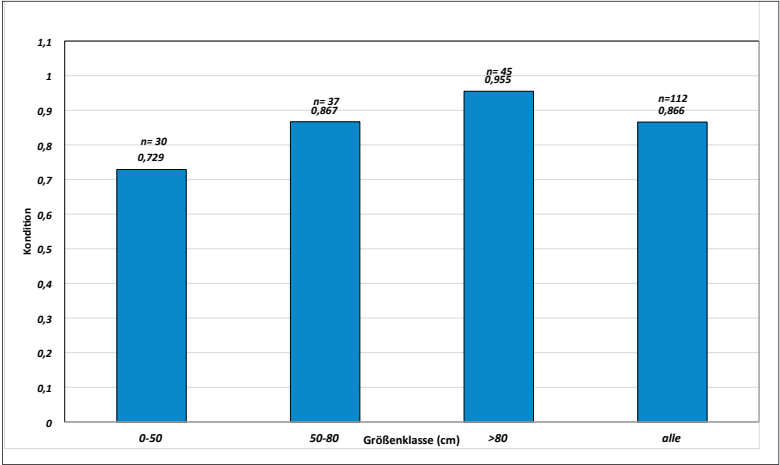
Abb. 3:
Zubringer der Gail mit Huchenvorkommen.

Abb. 4::
Längenverteilung der insgesamt 412 erfassten Huchen.



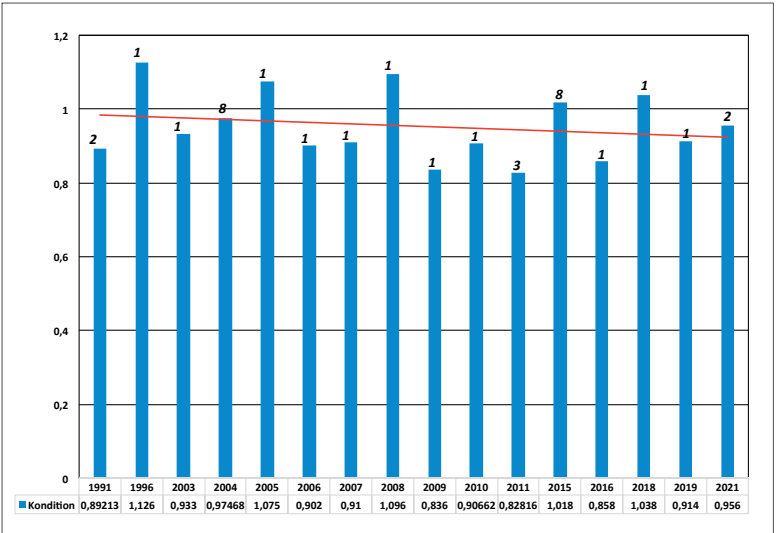
Die meisten großen Huchen wurden bei den Fängen schonend behandelt und oft nicht gewogen. Eine Längen-Gewichtsbeziehung liegt daher nur von einer geringen Anzahl vor. Für alle Huchen in der Gail ergibt sich ein mittlerer Konditionsfaktor von 0,866. Für Huchen, die größer als 80 Zentimeter sind, beträgt die Kondition 0,955 (Abb. 5).

Abb. 5:
Durchschnittlicher
Konditionsfaktor der
Huchen in der Gail in
den einzelnen Län-
genklassen.



Die Daten zur Entwicklung des Ernährungszustandes der Huchen sind statistisch nur auf einer geringen Datenmenge abgesichert. Bezüglich der Frage, wie sich das verringerte Nahrungsangebot auf den Ernährungszustand der Huchen auswirkt, wurden Huchen aus der Mittleren Gail ab einer Größe von 70 Zentimeter in den Wintermonaten herangezogen. Die Gail im Stadtgebiet von Villach eignet sich weniger, da Huchen von der Drau in diesen Abschnitt einwandern und im Stadtgebiet umfangreiche Besatzmaßnahmen mit Forellen und Äschen zur Stützung der

Abb. 6:
Vergleich der
Konditionsfaktoren
1991 bis 2021.



durch Prädatoren reduzierten Fischbestände und vor allem zur Ausübung der Angelfischerei stattfinden.

Hinsichtlich des Ernährungszustandes liegt eine abnehmende Tendenz vor (Abb. 6).

Huchenbestand

Der Ausgang schwankte zwischen den einzelnen Befischungen in den Jahren zwischen 0 (eine Einzelstrecke) und 33 Fische pro Kilometer Befischungsstrecke. Im Schnitt liegt er bei sechs Fischen pro Kilometer Befischungsstrecke (Abb. 7). 2017 war der Huchenbestand sehr hoch, bedingt durch eine erfolgreiche Reproduktion. Bei den adulten Huchen, die größer als 70 Zentimeter waren, wurden je nach Befischungstermin und Intensität der Befischung zwischen 0 und 7 Individuen je Kilometer Befischungsstrecke nachgewiesen. Im Schnitt liegt er bei zwei adulten Huchen je Kilometer Befischungsstrecke (Abb. 8). Eine Umlegung auf die tatsächliche Gewässerlänge ist dabei nicht zulässig, da bei einer Streifenbefischungsmethode im selben Bereich mehrere Habitate befischt werden und auch nicht die gesamte Gewässerbreite befischt wird. Zusätzlich wird der Fangerfolg nicht berücksichtigt.

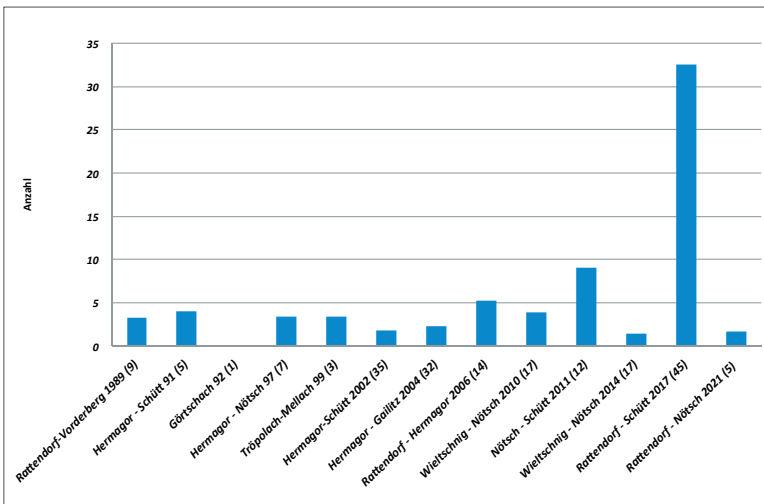
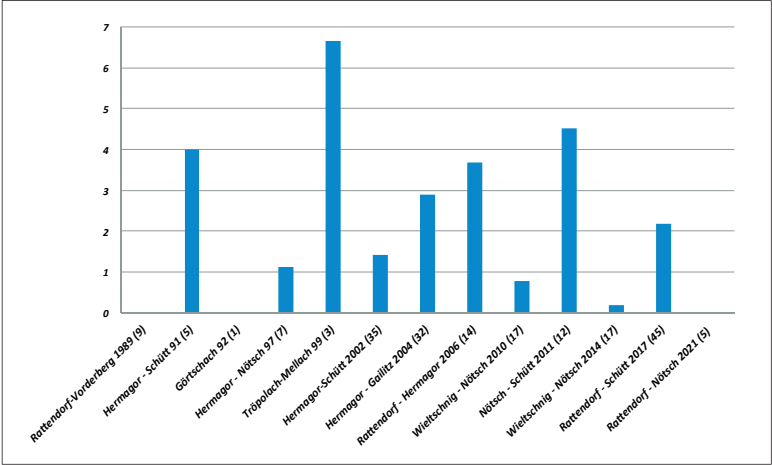


Abb. 7:
Huchennachweis
je Kilometer Befischungsstrecke (in Klammer Anzahl der befischten Strecken).

Der Gesamtbestand der adulten Huchen (ab 70 cm) wurde über die Anzahl der vorhandenen Habitate (Rinner) und die Anzahl der gefangenen Huchen in den einzelnen Unterständen ermittelt. Die Bestände zeigen von den 1990er auf die 2000er Jahre eine Zunahme. Die geringen Bestände in den 1990er Jahren könnten an dem Umstand liegen, dass anfänglich watend befischt wurde und damit der Fangerfolg in den tieferen Rinnern geringer war. Mit dem Befischungsboot hingegen treibt man faktisch über den Fisch hinweg und der Fangerfolg ist höher. Die Befischungen 2010 bis 2020 zeigen wiederum eine Abnahme, trotz erheblicher Fänge von Huchen, die jedoch Großteils kleiner als 70 Zentimeter waren (Abb. 9).

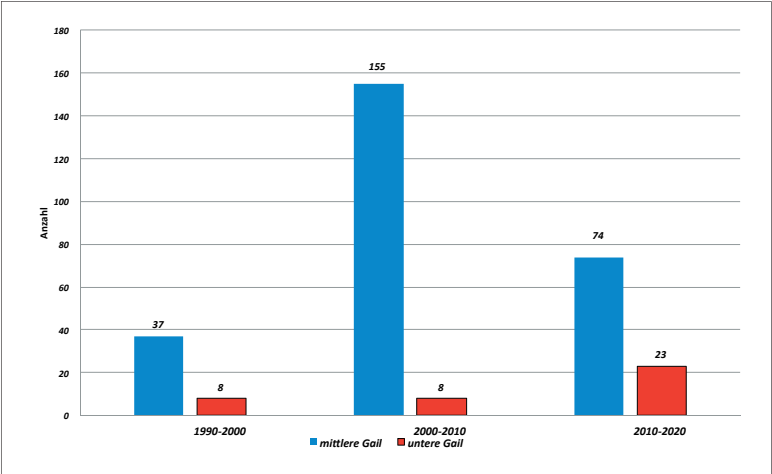
Abb. 8:
Anzahl der adulten
Huchen je Kilometer
Befischungsstrecke
(in Klammer Anzahl
der befischten Strecken).



Es zeigt sich, dass es Schwankungen in den Huchenbeständen im Laufe der Jahre gibt, die auf die vorherrschenden Bedingungen bei der Reproduktion, der Entnahme durch die Angelfischerei und den Druck von Prädatoren bei sonstigen gleichbleibenden Abflusscharakteristika und Habitaten zurückzuführen sind. Dass die Anzahl größerer Huchen in den letzten Jahren zurückgegangen ist, dürfte einerseits auf den direkten Ausfraß durch Prädatoren, vor allem Kormoran und Fischotter, als auch auf das verringerte Nahrungsangebot (vgl. Kapitel Entwicklung der Futterfischbestände) zurückzuführen sein. Dies trotz der Tatsache, dass Huchen beim Angelfang in den letzten Jahren zum Großteil geschont und wieder zurückgesetzt wurden. Früher überwog der Huchenfang zur Nahrungsbeschaffung und der Bestand fand dadurch sicher eine Ausdünnung.

Die Untere Gail (Stadtgebiet von Villach) ist gesondert zu betrachten, da jährlich intensive Besatzmaßnahmen mit Futterfischen durchgeführt werden. Dabei zeigt es sich, dass der Huchenbestand im letzten Jahrzehnt zugenommen hat.

Abb. 9:
Entwicklung des
Huchenbestandes
zwischen 1990 und
2020.



Verletzungen durch Prädatoren

Der Ausfraß von Huchen durch Fischotter und Kormoran bleibt meist unbemerkt. Jedoch ist der Prädationsdruck anhand von Verletzungen der Huchen in den letzten Jahren deutlich sichtbar. Ab Beginn der Kormoraneinflüge dominierten Hieb- und Schnabelverletzungen. Nunmehr treten seit einigen Jahren oft Biss- und Fraßwunden bis hin zum Flossenverlust durch den Fischotter auf (siehe Abb. 10 bis 12).



Abb. 10: Tatzenverletzung.



Abb. 11: Huchen mit abgebissener Schwanzflosse.



Abb. 12:
Huchen mit abgebissener Brustflosse.
Fotos 10-12: Archiv
Landesfischereiinspektor-
Stellvertreter

Ausblick

Die Gail weist noch einen guten, sich selbst reproduzierenden Huchenbestand auf. Hochwasser-Schutzmaßnahmen und Kraftwerke erfolgten an der Gail im Vergleich zu anderen Flüssen der Äschenregion in geringerem Ausmaß. Der Rückgang der Futterfischbestände durch die Hauptprädatoren Kormoran und Fischotter sowie auch der unmittelbare Fraßdruck der Prädatoren auf die Huchen stellen neben anderen Faktoren jedoch weitere Belastungen für den Huchenbestand dar. In den letzten Jahren ist der Bestand, vor allem größerer Huchen, rückläufig. Weitere Untersuchungen zur Bestandsentwicklung sind auch zukünftig erforderlich.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass sich ein Sonderheft in „Österreichs Fischerei“ sich dem Thema Huchen in Österreich und Bayern widmet (SCHMUTZ et al. 2023).

LITERATUR

- AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2001): 125 Jahre Gailregulierung – Wasserwirtschaft im Wandel der Zeit. – Festschrift, Abteilung 18 – Wasserwirtschaft, Klagenfurt, 160 S.
- FRIEDL T. (2000): Sohlräumung der Gail zwischen Kilometer 26,4 und 27,0; fischereiwirtschaftlicher Schaden. – Unveröff. Bericht zur Fischbestandserhebung im Auftrag des Landes Kärnten, Wasserwirtschaft, Hermagor, 11 S.
- FRIEDL T. (2003): Fischökologische Untersuchung Gail – Hermagor bis Schütt. – Unveröff. Bericht, Amt der Kärntner Landesregierung; 55 S.
- FRIEDL T. (2005): Fischökologische Untersuchung Gail – Hermagor bis Mündung Gailitz. – Unveröff. Bericht, Amt der Kärntner Landesregierung; 58 S.
- FRIEDL T. (2007): Fischökologische Untersuchung Gail – Kötschach-Mauthen bis Hermagor. – Unveröff. Bericht, Amt der Kärntner Landesregierung, 52 S.
- FRIEDL T. (2012): Fischökologische Untersuchung Gail – flussauf und flussab Mündung Gailitz. – Unveröff. Bericht, Amt der Kärntner Landesregierung, 32 S.
- HONSIG-ERLENBURG W. & FRIEDL T. (1997): Einfluss des Kormorans auf die Fischbestände in der Mittleren Gail (Kärnten). – Österreichs Fischerei 50: 113–117.
- KAUFMANN H., KONAR M., REICHMANN M. & LORENZ E. (2014): Monitoring Life-Projekt Gail – Fischökologie. – Unveröff. Endbericht im Auftrag der Bundeswasserbauverwaltung, Hermagor, 61 S.
- REVITAL (1992): Gewässerbetreuungskonzept Gail – Abschnitt I bis IV. – Unveröff. Bericht im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Lienz, 125 S.
- REVITAL (2021): LIFE + Gail – Gewässerökologisches Postmonitoring Pilotstrecken. – Unveröff. Bericht im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abteilung 12 – Wasserwirtschaft, Hermagor, 49 S.
- SCHENKAR T. & WEISS S. (2018): Genetische Untersuchung des eurasischen Fischotters in Kärntner Fischgewässern. – Unveröff. Endbericht im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, 53 S.
- SCHULZ N. & HONSIG-ERLENBURG W. (1991): Gail; fischereiliche Kontrollbefischungen am 23. November und 7. Dezember 1989. – Unveröff. Bericht an die Stadtgemeinde Hermagor, 23 S.
- SCHMUTZ S., JUNGWIRTH M., RATSCHAN C., SIEMENS M. V., GUTTMANN S., PAINTNER S., UNFER G., WEISS S., HANFLAND S., SCHENKAR T., SCHUBERT M., BRUNNER H., BORN O., WOSCHITZ G., GUM B., FRIEDL T., KOMPOSCH C., MÜHLBAUER M., HONSIG-ERLENBURG W., HACKLÄNDER K., HAIDVOGL G., EBERSTALLER J., FRIEDRICH T., GEIST J., GUMPINGER C., GRAF C., HOFPOINTNER M., HONSIG-ERLENBURG G., LATZER D., PINTER K., RECHBERGER A., SCHÄHLE Z., SCHOTZKO N., SELIGER C., SUTTER G., SCHRÖDER W., ZAUNER G. (2023): Der Huchen stirbt aus – was tun? Gefährdungsfaktoren und notwendige Maßnahmen in Bayern und Österreich. – Sonderheft, Österreichs Fischerei.

Anschrift des
Verfassers

Mag. Thomas Friedl,
Amt der Kärntner
Landesregierung,
Abt. 8 – Umwelt,
Energie und Natur-
schutz
Flatschacherstraße
70, 9020 Klagenfurt
E-Mail: thomas.
friedl@ktn.gv.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [213](#) [133](#) [1](#)

Autor(en)/Author(s): Friedl Thomas

Artikel/Article: [Die Entwicklung der Huchenbestände \(Hucho hucho\) in der Gail 7-16](#)