

Der Huchen im Bundesland Salzburg einst und jetzt

BERNHARD SCHMALL

Universität Salzburg, FB Organismische Biologie, Hellbrunner Str. 34, A-5020 Salzburg
E-Mail: bernhardchristian.schmall@stud.sbg.ac.at

Abstract

Past and present situation of huchen, “Danube Salmon”, (*Hucho hucho*) in the province of Salzburg

Based on sources from the literature and several archives, the historical distribution and economic relevance of huchen in the province of Salzburg was analysed. This historical situation was compared with current information about occurrence, angler’s catches, and stocking activities.

Up to the beginning of the 20th century, huchen was an abundant and widespread species in the lower course of the Salzach river catchment (upstream as far as Golling), and was of high economic relevance in local commercial fishery. In the upstream reaches, low densities were recorded up to the area of Mittersill. In the river Enns, single specimens occurred up to Radstadt. The status of huchen as an autochthonous species of the River Mur upstream a cataract at Murau remains unclear.

Today, except of occasional observations of introduced huchen in the River Mur downstream Tamsweg, the distribution is restricted to the lower reaches of the river Salzach. There, re-introduction projects were started in the upstream reaches (Tennengau) already three decades ago. Nevertheless, due to serious human pressures (e.g. regulations, hydro-electrical power plants), very low densities are documented, and stocks are almost exclusively conserved by stocking activities. As a consequence, annual angler’s catches are limited to single specimens.

Detailed suggestions for future management strategies are provided.

Einleitung

Der Huchen, »Fisch des Jahres 2012«, war einst im Bundesland Salzburg weit verbreitet, insbesondere im Gewässersystem der Salzach (Petz-Glechner & Petz, 2004; Schmall & Ratschan, 2011). Ein noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts über weite Strecken anthropogen wenig oder kaum beeinflusster Zustand der Gewässer ermöglichte eine hohe lokale Produktivität und war Voraussetzung für eine umfangreiche Erwerbsfischerei (Freudlsperger, 1936; 1937; 1957). Auch in späterer Zeit, bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts, war die Huchenfischerei noch von hoher wirtschaftlicher Bedeutung, wenngleich die Bestände infolge rasch zunehmender negativer Einflüsse sukzessive abnahmen (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884; Freudlsperger, 1923; Lochmann, 1958).

Heute ist der Huchenbestand im Bundesland Salzburg aufgrund vielfacher anthropogener Beeinträchtigungen äußerst gering und beschränkt sich im Wesentlichen auf Einzelnachweise in der Salzach. Als Konsequenz hat auch die einst rege Huchenfischerei ihren hohen Stellenwert verloren (Schmall & Ratschan, 2011).

Im Rahmen dieser Arbeit wurden wirtschaftliche Bedeutung sowie räumliche und zeitliche Entwicklung der Huchenbestände im Bundesland Salzburg beleuchtet. Es konnte eine Vielzahl neuer Quellen erschlossen und ausgewertet werden, sodass gegenüber früheren Arbeiten ein erheblicher Erkenntnisgewinn erzielt wurde. Weiters wurden konkrete Vorschläge zur Förderung der Huchenbestände im Bundesland Salzburg erarbeitet.

Wirtschaftliche Bedeutung im Wandel der Zeit

Der Stellenwert des Huchens zur Zeit des Erzstiftes Salzburg

Fisch war im Erzstift Salzburg (bis 1803 souveränes, vom Erzbischof regiertes Fürstentum) teuer, selbst sehr häufig vorkommende Arten wie die Barbe, spielte daher als Volksnahrungsmittel kaum eine Rolle. Der Huchen (bzw. Fisch generell) war daher, sieht man von einzelnen Privilegien, Fischdiebstahl etc. ab, der gehobenen Gesellschaft vorbehalten, insbesondere dem Adel und der Geistlichkeit (Freudlsperger, 1936; 1937; 1957). Im spätbarocken »Neuen Saltzburgischen Kochbuch« empfiehlt der hochfürstlich salzburgische Hof-, Stadt- und Landschaftskoch Conrad Hagger alle für den Lachs angeführten Zubereitungsarten wie etwa Backen, Braten, Dämpfen, Räuchern oder die Verwendung als Pastetenfülle. Die Fleischqualität wurde jedoch nicht ganz so hoch bewertet wie die des Lachses (Hagger, 1718).

Trotz dieser qualitativen Unterschiede war der Huchen als Speisefisch auf »vornehmen Tafeln« sehr geschätzt (Schrank, 1783). Dies galt besonders für den erzbischöflichen Hof in Salzburg, dem mit Abstand größten Abnehmer von Fischen. Im Erzstift Salzburg sicherte eine straff organisierte Erwerbsfischerei den hohen Bedarf des Hofes (Freudlsperger, 1936; 1937). Auffallend ist jedoch, dass der Huchen hierbei in quantitativer Hinsicht kaum eine Rolle spielte. Dies geht aus den wenigen erhaltenen Aufzeichnungen über Lieferungen an das Hoffischhaus in Salzburg deutlich hervor. So wurden 1796 insgesamt 14.021 Pfund (= ca. 7852 kg¹) Fische geliefert, davon lediglich 284¼ Pfund (= ca. 159 kg bzw. 2%) Huchen². Ein ähnliches Bild zeigt das Jahr 1804³ mit insgesamt 14.544 Pfund (= ca. 8145 kg) Fischen, davon nur 248 Pfund (= ca. 139 kg bzw. 1,7%) Huchen (Zillner, 1865).

Der Huchen spielte im Speiseplan des Hofes offensichtlich keine alltägliche Rolle, sondern kam nur selten auf den Tisch, beispielsweise an hohen Festtagen. Diesbezüglich wird der sogenannte »Weihnachtsdienst« der Laufener bzw. Oberndorfer Salzschiffer genannt. 1493 wur-



Abb. 1: Schon in früheren Zeiten wurden größere Huchen bildlich dargestellt. Diese zwei Exemplare – beide um die 15 kg schwer – wurden zu Schauzwecken in Teichen gehalten (die Originalbilder aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts sind im Jagdzimmer des Schlosses Hellbrunn bei Salzburg zu besichtigen).

den diese verpflichtet, alljährlich zu Weihnachten 100 Pfund Huchen (ca. 56 kg) an den Hof zu liefern. Im Gegenzug, besonders aber mit dem Hintergedanken, die Salzschiffer für den Export des Salzes – die wichtigste Einnahmequelle des Erzstiftes – stets geneigt zu halten, wurde ihnen das Fischereirecht in der Salzach »Gnaden halber«, d. h. gratis, überlassen, ein Privileg, das sie sich aus diesem Grund über Jahrhunderte sichern konnten (Freudlsperger, 1936; 1957). Der Huchen spielte jedoch nicht nur in der Küche eine Rolle. Große Exemplare wurden gerne zu Schau- bzw. Repräsentationszwecken in den Fischweihern des Lustschlosses Hellbrunn gehalten. So lebte ein 28-pfünder Huchen 17 Jahre lang in den dortigen Teichen (Abb. 1).

Der Huchen hatte nur im Gewässersystem der Salzach wirtschaftliche Bedeutung; in den Salzburger Anteilen der Enns und Mur kam er bestenfalls sporadisch vor (s. u.). Die Erwerbsfischerei spielte vor allem im Salzach-Unterlauf eine wichtige Rolle (vgl. Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884). Eine erhaltene »Fisch Tax« (= Verzeichnis der vom Hoffischhaus in Salzburg bezahlten Fischpreise) aus dem Jahr 1712⁴ nennt Preise für Huchen noch im Raum Hallein und Golling, was auf eine wirtschaftliche Bedeutung bis zu den Salzachöfen schließen lässt. Diesbezüglich wird erwähnt, dass dem Pfleger von Golling 1697 das Fischereirecht in der Salzach – wie bereits seinen Vorgängern – gratis überlassen wurde, jedoch nur unter der Bedingung, dass er gefangene »schöne Huchen« sogleich an den Salzburger Hof liefern musste⁵. Flussauf sind nur wenige Angaben verfügbar. Im 16. Jahrhundert wird aus dem Pongau berichtet, dass sich besonders wegen der Huchenfischerei sowohl der Pfleger von Werfen als auch der Chiemseeische Kastner von Bischofshofen Rechts- und Fischereiverletzungen zuschulden kommen ließen, da »große Unordnung herrscht und auch die Brut ausgefangen wird«. Aus dieser Zeit liegt ein konkreter Bericht über eine Befischungsaktion vor. Im März 1581 wurde dem Pfleger und Propst von Werfen gestattet, eine Woche lang mit Zillen, »Seegen« (= Zugnetz) »und anderem Zeug« für seinen Bedarf auf Huchen zu fischen, wobei insgesamt drei Exemplare gefangen wurden (Freudlsperger, 1936). Aus dem Pinzgau sind kaum Nachrichten zum Huchen verfügbar. In den Jahren 1581–1590 wurden von Mittersill geselchte Huchen an den erzbischöflichen Hof nach Salzburg geliefert (Lahnsteiner, 1956). Die genaue Herkunft kann nicht geklärt werden, da sich im 16. Jahrhundert das in Frage kommende Fischereirecht der Salzach von Krimml flussab bis in das Pfliegergericht Taxenbach erstreckte (Freudlsperger, 1936).

Über die Erträge der Huchenfischerei zur Zeit des Erzstiftes liegen nur sehr wenige quantitative Angaben vor. Diese müssen zudem sehr vorsichtig interpretiert werden, da keine Vollständigkeit der zugrunde liegenden Daten gegeben ist. Somit werden die tatsächlichen Fischereierträge – die Gewässer befanden sich in einem noch weitgehend natürlichen Zustand und zeichneten sich durch eine hohe Produktivität aus – deutlich unterschätzt (Schmall & Ratschan, 2011). Als Beispiel seien die Lieferinger Fischer genannt, welche die Salzach von Laufen/Oberndorf flussauf bis etwa Kuchl befischten (Freudlsperger, 1936; 1957). Diese lieferten im Jahr 1796 insgesamt 537½ Pfund (= ca. 301 kg) Fische an den erzbischöflichen Hof, davon 126¼ Pfund (= ca. 71 kg) Huchen⁶. Die Mengen, welche darüber hinaus etwa auf dem Fischmarkt oder illegal verkauft wurden, sind gänzlich unbekannt. Ein ähnliches Bild zeigen die Lieferungen der Laufener bzw. Oberndorfer Salzschiffer, welche den Salzach-Unterlauf auf einer Länge von über 60 km befischten, allerdings nur in der kalten Jahreszeit bei Niedrigwasser, wenn die Schifffahrt ruhte (Schmall & Ratschan, 2011). In obigen Statistiken von 1796 scheinen lediglich 2 Pfund Huchen auf (der übliche Weihnachtssdienst mit 100 Pfund ist wahrscheinlich an anderer Stelle vermerkt).

Die Fischerei zur Zeit der Monarchie

Der hohe Stellenwert der Fischerei, welcher für die Fischereiausübenden mit teils umfangreichen Privilegien verbunden war, ging mit der Säkularisierung des Erzstiftes 1803 verloren. Mehrfacher Besitzwechsel während der Napoleonischen Kriege und die endgültige Eingliederung des ausgeplünderten und ausgehungerten Landes in das Kaiserreich Österreich 1816 führten über Jahrzehnte zu einer wirtschaftlichen Stagnation. In dieser für Salzburg sehr schwe-

ren Zeit beuteten Volk und Fischer die Gewässer bis zum Ruin aus. Der allmähliche Niedergang der einst blühenden Erwerbsfischerei begann sich bereits abzuzeichnen (Freudlspurger, 1957). Aus dieser Zeit sind nur wenige Unterlagen zum Huchen erhalten. Erwähnt wird beispielsweise, dass die Oberndorfer Schiffer (bzw. Fischer) noch 1849 einen »Huchendienst« um 12 Gulden 30 Kreuzer an das Pfliegergericht Salzburg leisteten⁷. Der Huchen galt nach wie vor als der größte, geschätzteste Bewohner der Salzach (Heckel, 1854). Zwar begannen sich bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die fortschreitenden flussbaulichen Maßnahmen auch auf den Huchenbestand negativ auszuwirken, doch wurde er noch in den 1880er Jahren zu den wirtschaftlich bedeutendsten Arten des Salzach-Unterlaufes (flussauf bis etwa Golling) gerechnet. Hier spielte insbesondere die mit Netzen, aber auch mit der Angel ausgeübte Erwerbsfischerei eine wichtige Rolle. Wegen des hohen Verkaufspreises war die Huchenfischerei lukrativ (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884). Die Fischerei als Freizeitgestaltung war demgegenüber von geringer Bedeutung, sieht man von einigen Spezialisten ab, wie etwa dem bekannten Sportfischer Krennmayr, der sich rühmte, in der Salzach alljährlich mehr Huchen gefangen zu haben als jeder andere Berufs- oder Sportfischer⁸. Über die Huchenerträge zur Zeit der Monarchie sind kaum aussagekräftige Unterlagen verfügbar. Selbst genaue Fangtabellen sind als unvollständig zu betrachten. So liegen über die vom Salzburger Landes-Fischereiverein gepachteten Gewässer, u. a. die Salzach von der Staatsbrücke in Salzburg bis zur Oberösterreichischen Landesgrenze (nur österreichische Anteile), detaillierte Ertragsangaben für die Jahre 1913–1917 vor. Der Huchen scheint in den Statistiken lediglich im Jahr 1917 mit 8,5 kg auf⁹. Aus anderen Quellen geht jedoch hervor, dass allein 1917 in dieser Salzach-Strecke von 2 Huchenfischern bereits 40 kg gefangen wurden, und auch in den Vor- und Folgejahren stets eine größere Menge Huchen erbeutet wurde¹⁰ (Abb. 2).

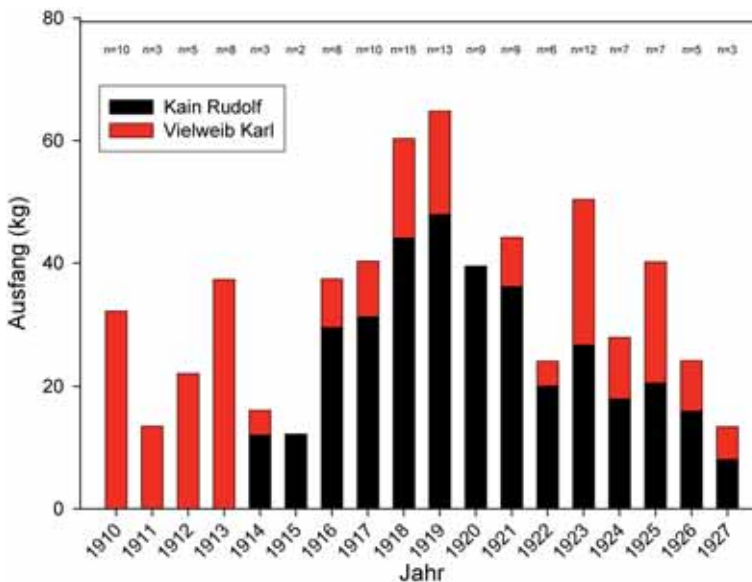


Abb. 2: Jährliche Ausfänge zweier Huchenfischer (1910–1927) aus der Salzach von der Eisenbahnbrücke in Salzburg bis Tittmoning. Quellenangabe siehe Text.

Zwischenkriegszeit

In der Salzach wurde noch in den 1920er Jahren eine große Menge an Huchen von den meist nur noch im Nebenerwerb tätigen Berufsfischern gefangen. Neben Netzen wurde vor allem der Fang mit dem Hucheneisen betrieben, einer mit einem Fisch beköderten Netzfalle. Dieses Fischereigerät galt als besonders effiziente Fangmethode und war insbesondere flussab Oberndorf häufig in Gebrauch¹¹. Im Raum Hallein wurden die meisten Huchen mit der Taubel (Senknetz) gefangen. Angelfischerei spielte eine untergeordnete Rolle (Schmid & Schwamberger,

1975), doch wurden Huchen von einzelnen Spezialisten vor allem mit einer robusten, oftmals aus Eschenholz gefertigten Angelrute gefangen (Lochmann, 1958; vgl. Abb. 3). Es war bereits damals absehbar, dass die Erwerbsfischerei mit traditionellen Geräten (Netze, Hucheneisen usw.) zusehends an Bedeutung verlieren und die Angelfischerei als Freizeitgestaltung in den Vordergrund treten wird¹². Diese Wandlung vollzog sich sehr rasch innerhalb weniger Jahrzehnte.



Abb. 3: Links: Huchenrogner, 112 cm, 14,6 kg, gefangen am 25. 10. 1919 in der Salzach bei Muntigl; rechts: Milchner, 110 cm, 12,95 kg, gefangen am 4. 12. 1923 bei Kuchl flussauf der Brücke (zwei Tage zuvor fing der Fischer an derselben Stelle einen Rogner mit 115 cm bei 13,15 kg und sichtete einen weiteren ca. 9 kg schweren Huchen).

Quelle: Archiv der Stadt Salzburg (AStS, PA 1237,11, Freudlsperger-Nachlass)

Auch aus der Zwischenkriegszeit sind nur unvollständige Ertragsangaben erhalten. Nach genaueren Aussagen einzelner Salzachfischer – von etlichen waren keine quantitativen Angaben verfügbar – lassen sich für das Jahr 1928 in der ca. 80 km langen Salzachstrecke Hallein–Burghausen zumindest etwa 100 Stück gefangener Huchen belegen, wobei weder Größe noch Fanggewicht hinreichend dokumentiert sind¹³.

Die Huchenfischerei nach 1945

Nach dem Zweiten Weltkrieg war praktisch nur noch die Sportfischerei von Bedeutung. Die Fischerei beschränkte sich im Wesentlichen auf die Untere Salzach; flussauf Salzburg brachen die Bestände rasch zusammen. Bereits Ende der 1950er Jahre lohnte sich die Huchenfischerei im Halleiner Raum nicht mehr (Lochmann, 1958). Der letzte in diesem Bereich dokumentierte Fang (im Stadtgebiet bei der Einmündung des Siegmundskanals) stammt aus dem Jahr 1956 (Schmid & Schwamberger, 1975). In den Ausfangstatistiken der Tennengauer Fließgewässer scheint der Huchen zum letzten Mal 1960 mit 8 kg auf¹⁴.

In der Unteren Salzach wurden in den ersten Jahren nach 1945 noch nennenswerte Mengen gefangen (vgl. Anonym, 1957), 1952 beispielsweise flussab der Staatsbrücke in Salzburg bis zur Landesgrenze 130 kg, davon das größte Exemplar mit 14 kg bei der Autobahnbrücke in Lieferung (Salzburger Sportfischerverein, 1952). Anschließend gingen die Bestände ebenfalls rasch zurück (Stüber, 1967; Anonym 1970). Die einst blühende Huchenfischerei wurde spätestens in den 1970er Jahren bedeutungslos (vgl. Terofal, 1977).

Heute ist der Huchenbestand im Bundesland Salzburg generell als extrem gering zu bezeichnen. Vorkommen beschränken sich im Wesentlichen auf die Untere Salzach und wenige besatzbedingte Nachweise zwischen Hallein und Werfen (s. u.). Als Konsequenz werden von Huchengänglern sporadisch Einzelexemplare gefangen, wobei sich die Fliegenfischerei, die in der Regel schonendste Fangmethode, zunehmender Beliebtheit erfreut (Abb. 4).



Abb. 4: Links: Huchen, 113 cm, 15,4 kg, gefangen mit der Fliegenrute am 21. 12. 2011 in der Salzach flussab Salzburg
Rechts: im Herbst 2010 im Bereich Golling ebenfalls mit der Fliegenrute gefangener (und zurückgesetzter) Besatzhuchen mit ca. 70–80 cm

Foto: Michael Thaller

Foto: Georg Haitzmann

Verbreitung im Bundesland Salzburg

Auf Basis von Literatur- und Archivrecherchen konnte eine autochthone Verbreitung in den Gewässern Salzach (inkl. Zubringer) und Enns rekonstruiert werden, bei der Mur bleibt die Autochthonie des Vorkommens unklar (Tab. 1).

Enns

Historische Verbreitung

In der einschlägigen Literatur wird die Verbreitungsgrenze im steirischen Enns-Abschnitt im Bereich von Haus, wenige Kilometer flussab Schladming, gezogen (Hlubek, 1860; Borne, 1882). Zwei Quellen belegen jedoch unabhängig voneinander ein sporadisches Vorkommen über die steirische Landesgrenze hinaus bis in die Gegend von Radstadt. In einer Spezifikation aus dem Jahr 1706¹⁵ wird berichtet, dass im Pfliegericht Radstadt *»auch zuweilen ein Huchen«* gefangen wurde. Dies bestätigen Angaben von Wallmann & Zillner (1863) aus den 1860er Jahren – zur damaligen Zeit war der Fluss noch unreguliert: *»Im Ennsflusse bei Radstadt hat man schon einige Male Huchen gefangen.«* Spätere Angaben über Huchenvorkommen auf Salzburger Gebiet sind nicht bekannt. Es ist daher wahrscheinlich, dass der Huchen im Zuge der Ennsregulierung, welche in der Steiermark ab 1860 (Jungwirth et al., 1996) und in Salzburg ab 1870 erfolgte (Zaisberger, 1998), aus dem Salzburger Ennsgebiet verschwand.

Aktuelle Verbreitung

Der Huchen ist im Salzburger Ennsgebiet ausgestorben und aus der steirischen Enns weitgehend verschwunden. Einzel Exemplare wurden noch bei Liezen nachgewiesen, wobei es sich jedoch um Besatzhuchen handelt (Wiesner et al., 2010). In den 1990er Jahren wurden im Gesäuse noch minimale Reste einer ursprünglichen Huchen-Population belegt (z. B. einzelner Totfund 1995 beim Rechen des Kraftwerks Gstatterboden). Ein vergleichsweise guter Bestand ist erst flussab des Gesäusedurchbruches ab Krippau nachgewiesen (Jungwirth et al., 1996).

Tab. 1: **Historische Verbreitung des Huchens im Bundesland Salzburg** mit Angabe des Mittleren Abflusses (MQ) des nächst gelegenen Pegels (Daten: Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2009 [2011], Ausleitungen: www.salzburg.gv.at/sagis/)

Gewässer	Nachweise bis	MQ (m ³ s ⁻¹)	Anmerkungen	
Enns	Radstadt	ca. 9	sporadisches Vorkommen	
Mur	»über die Landesgrenze«	24	Autochthonie unklar	
Salzach	Stadt Salzburg	177	Bestandesschwerpunkt	
	Golling	141	größere Bestandesdichten	
	Schwarzach	87,5	vereinzelt Vorkommen	
	Niedersill	51,9	seltenes Vorkommen	
	Mittersill (?)	24,6	sporadisches Vorkommen wahrscheinlich	
Salzach-Zubringer	Moosach	Mündungsabschnitt (?)	1,05	kein Beleg; potenziell vorkommend
	Oichten	Mündungsabschnitt (?)	k. A.	kein Beleg; potenziell vorkommend
	Reitbach	?	k. A.	als Besatzgewässer genannt
	Saalach	»unterhalb Piding«	39,2	2 Wehranlagen 9–10 km flussauf Mündung
		Saalfelden (?)	20,4	kein Beleg; potenziell vorkommend
	Fischach	Furtmühle	ca. 2–3	historisch/aktuell Ausleitungsstrecke
	Glan	Mündungsabschnitt (?)	ca. 1,5–2	kein Beleg; potenziell vorkommend
	Alterbach	?	0,85	als Besatzgewässer genannt
	Königssee-Ache	Wehr Hangendenstein	ca. 13	historisch/aktuell Ausleitungsstrecke
	Alm	Hammerwehr	ca. 4	historisch/aktuell Ausleitungsstrecke
	Brunnbach	?	k. A.	Beleg zweifelhaft, Vorkommen unplausibel
	Mannsbach	?	k. A.	Beleg zweifelhaft, Vorkommen unplausibel
	Kertererbach	?	k. A.	Beleg zweifelhaft, Vorkommen unplausibel
	Schwarzbach	Mündungsabschnitt (?)	1,28	Beleg zweifelhaft, potenziell vorkommend
	Torrener Bach	Mündungsabschnitt (?)	3,42	Beleg zweifelhaft, Vorkommen plausibel
	Lammer	Oberscheffau	18,1	wichtiges Laichgewässer
	Blühnbach	?	k. A.	Beleg zweifelhaft
	Fritzbach	Mündungsabschnitt (?)	4,21	kein Beleg; Vorkommen plausibel
	Wagrainer Bach	?	k. A.	Beleg zweifelhaft
Fuscher Ache	Gemeindegrenze Bruck	6,20		

Mur

Historische Verbreitung

Die Lungauer Mur wurde bis zum Murfall bei Muhr als primärer natürlicher Fischlebensraum eingestuft (Jäger et al., 2010), d. h. eine nacheiszeitliche Besiedelung war grundsätzlich auch für den Huchen möglich. Auf Basis von Umweltvariablen errechnete Verweij (2006) für die Mur ein potenzielles Vorkommen bis über Tamsweg hinaus. In den einschlägigen Quellen wird jedoch die Verbreitungsgrenze im steirischen Flussabschnitt beim sogenannten Köglhofkatarakt bei Murau gezogen (Schmutz, 1822; Hlubek, 1860; Borne, 1882). Auch Kürsinger (1853) nennt in seiner Beschreibung des Lungauers Huchen-Vorkommen lediglich flussab dieses Kataraktes. Freudlsperger (1936) hingegen erwähnt gelegentliche Vorkommen bis »über die Landesgrenze«. Dies wäre ein Hinweis, dass einzelne Huchen bei günstigen Wasserständen (z. B. Hochwassersituationen) den Köglhofkatarakt (Abb. 5) überwinden konnten und somit auch eine Ausbreitung flussauf bis in den Lungau möglich war. Derzeit ist allerdings keine weitere historische Quelle bekannt, welche den Huchen flussauf Murau nennt. Diesbezüglich berichtet Franz Reimer (1964) aus Murau, ein profunder Kenner der Murfischerei von Tamsweg bis Judenburg: »Im Stadtbereich von Murau, beim sogenannten Köglhofkatarakt, hört das Gebiet des Huchens auf: Ist er nie über den Katarakt heraufgekommen, oder sagen ihm die Lebens-

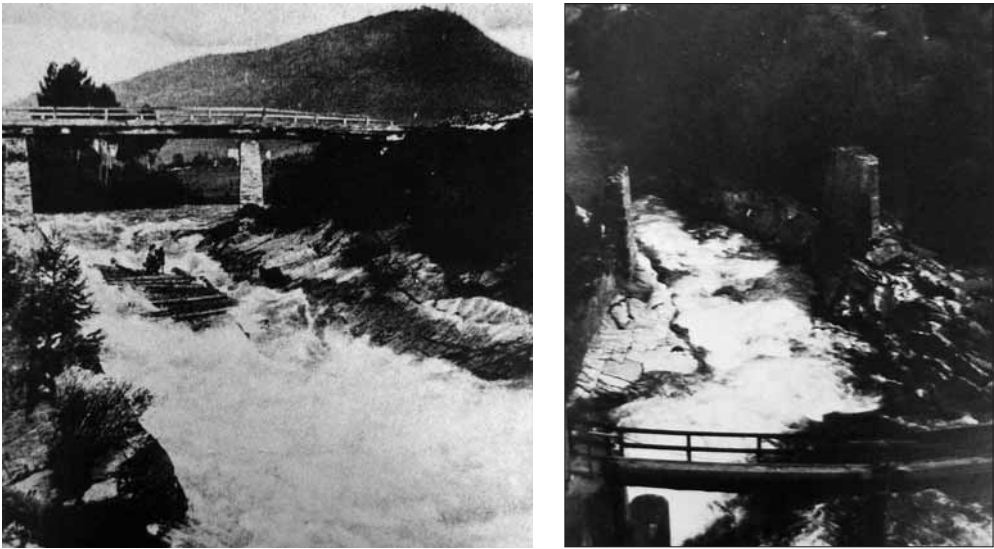


Abb. 5: Der Köglhofkatarakt bei Murau (aus Suppan, 1984) – in Ausnahmefällen flussauf passierbar oder eine für den Huchen unüberwindliche Barriere?

bedingungen oberhalb desselben nicht zu? Das zu entscheiden wage ich nicht. Mir wurde nur erzählt, dass einige Fischer vor 40 oder 50 Jahren gefangene junge Huchen über den Katarakt heraufgetragen und eingesetzt haben. Es ist aber oberhalb von Murau nie ein Huchen gefangen worden.«

Ob nun der Köglhofkatarakt bei günstigen Bedingungen überwunden werden konnte, ist nicht abschließend zu klären, jedoch keinesfalls auszuschließen. Die Frage, ob es sich bei den von Freudlsperger (1936) erwähnten sporadischen Nachweisen im Lungau um eine natürliche Einwanderung (möglicherweise auch letzte Reste eines Reliktvorkommens) oder lediglich um Besatzmaßnahmen handelte, muss daher offen bleiben.

Aktuelle Verbreitung

Das Vorkommen im Lungau beschränkt sich auf gelegentliche Sichtungen einzelner Besatzhuchen flussab Tamsweg (Mitteilungen Fischereiberechtigter). Flussauf sind weder historische noch rezente Huchennachweise bekannt (Ronacher, pers. Mitt.).

Heute sind in der Mur nach wie vor reproduzierende Huchenbestände bis Murau erhalten. Die Bestandesentwicklung ist jedoch rückläufig, weshalb von einer ernstzunehmenden Gefährdung des Mur-Huchens auszugehen ist (Schmutz et al., 2010). Beim Köglhofkatarakt wurde bereits 1907–1908 ein erstes Kraftwerk errichtet, welches später mehrmals umgebaut und erweitert wurde. Im Zuge der Errichtung einer Fischaufstiegshilfe 2004 wurde dieses auch für den Huchen fischpassierbar. Gehäufte Huchennachweise im Oberwasser sowie der Nachweis eines Huchens beim Ausstieg der Fischaufstiegshilfe deuten auf eine aktive Besiedelung der flussauf gelegenen Abschnitte (Ratschan & Schmall, 2011). Sofern auch die beiden zwischen Murau und der Landesgrenze befindlichen Kraftwerke St. Georgen und Bodendorf für den Huchen fischpassierbar werden (vgl. Schmutz et al., 2010), wäre es nicht auszuschließen, dass in weiterer Folge eine Arealerweiterung des gefährdeten Mur-Huchens bis in den Lungau stattfinden könnte.

Salzach

Die Salzach stellt den bedeutendsten Huchenfluss des Bundeslandes Salzburg dar. Eine umfangreiche Datenlage ermöglicht in diesem Gewässersystem eine differenzierte Betrachtung.

tungsweise. So können neben der historischen Verbreitung (Nachweise bis 1900) auch die Bestandesentwicklung bis in die Gegenwart und die Rückgangsursachen umfassend dokumentiert werden (Schmall & Ratschan, 2011).

Über Größe bzw. Maximalgewicht liegen unterschiedliche Angaben vor. Aus dem Bezirk Laufen nennt Hübner (1796a) »bey 30 Pfund¹⁶ schwere Huchen«, Schrank (1783) erwähnt Salzach-Huchen »von 40 Pfunden, aber sehr selten«. Aigner & Zetter (1859) nennen Exemplare von »50–60 Pfund, auch darüber«, Heckel (1854) berichtet gar von 100 Pfund schweren Exemplaren. Diese Angabe von hoch kapitalen Huchen mit bis zu 50 kg, wie sie im Unteren Inn belegt sind (Terofal, 1977; vgl. Schmall & Ratschan, 2011), kann jedoch mangels konkreter Fangnachweise nicht überprüft werden. Der größte, für die Salzach zweifelsfrei belegbare Huchen wurde 1913 im Bereich Burghausen gefangen. Die Länge dieses Exemplares betrug 1,4 m bei einem Gewicht von 25 kg (Anonym, 1913). Leopold Krennmayr, ein passionierter Huchenfischer, welcher die bedeutendsten Huchenflüsse der Österreichischen Monarchie befischt hatte, rühmte die besondere Korpulenz des Salzach-Huchens¹⁷: »...und muss, den Tatsachen entsprechend feststellen, dass der Huchen der Salzach nebst dem der Donau [...] der wohlgenährteste ist. Keinem Exemplar der Salzach-Huchen fehlte oder fehlt der charakteristische Fettbauch, der wohl am deutlichsten beweist, dass in der Salzach alles eher, denn Mangel an Futterfischen ist.«

Historische Verbreitung (bis 1900)

Der Bestandsschwerpunkt lag im potamal geprägten Unterlaufsystem (flussauf etwa bis zur Stadt Salzburg), in größeren Bestandesdichten war der Huchen bis Golling verbreitet (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884). Vereinzelt Vorkommen sind flussauf der Salzach öfen belegt¹⁸ (vgl. Hübner 1796b), wo die Art noch im Bereich Schwarzach–Lend als »selten« genannt wird¹⁹. Laichende Huchen wurden zumindest bis Lend beobachtet (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884). Flussauf der Taxenbacher Enge wird der Huchen bei St. Georgen und Bruck genannt. Darüber hinaus wird er nur im Gemeindegebiet von Niedernsill erwähnt²⁰, was auf ein seltenes Vorkommen flussauf Bruck schließen lässt. Wenn auch nicht durch Quellen zweifelsfrei belegbar, so ist unter Berücksichtigung der ursprünglichen Gewässermorphologie (gefällearmer mäandrierender Flusslauf, ausgedehntes nahrungsreiches Nebengewässersystem) ein sporadisches Vorkommen bis in den Raum Mittersill als wahrscheinlich einzustufen (Schmall & Ratschan, 2011; vgl. Verweij, 2006).

Bestandesentwicklung 1901–1945

Die fortschreitenden flussbaulichen Maßnahmen, Gewässerverunreinigungen und andere Ursachen (z. B. Überfischung) führten dazu, dass der Huchen in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts bereits in vergleichsweise geringen Dichten vorkam (Freudlsperger, 1923). Der Bestand wurde jedoch von sämtlichen Fischereiberechtigten von Hallein bis zur Inn-Mündung übereinstimmend als relativ gut bezeichnet. In diesem Abschnitt kam der Huchen noch in den 1920er Jahren in allen Altersklassen vor. Die Ausfänge waren teilweise beträchtlich; ein Aufsichtsfischer des Landes-Fischereivereines Salzburg fing beispielsweise im Winter 1927/28 nicht weniger als 21 Huchen, zwei Berufsfischer auf bayerischer Seite während der Saison 1928 sogar 50 Stück²¹. Auch flussauf Hallein wurden gelegentlich Huchen erbeutet (Doljan, 1920; Lochmann, 1958; vgl. Abb. 3). Nach Freudlsperger (1923) kam er zu Beginn der 1920er Jahre auch noch im Oberlauf vor²².

Aufgrund der zunehmenden Defizite im Lebensraum wurden insbesondere ab den 1920er Jahren Bestandesstützungsmaßnahmen durch Besatz als notwendig erachtet. Zur Gewinnung des Eimateriales sollte Laichfischfang in der Salzach bzw. in den Zubringern durchgeführt werden (Freudlsperger, 1923). Erste Besatzmaßnahmen lassen sich schon deutlich früher nachweisen, beispielsweise 1901 in den Altwassern von Lieferung, wobei die eingebrachten 15.000 Stück Brütlinge von der oberösterreichischen Fischzuchtanstalt St. Peter und von der Pözl'schen Fischzuchtanstalt in Wagram bezogen wurden (Anonym, 1902). Im Gegensatz dazu wurden etwa zur selben Zeit in Hallein bereits Huchenbrütlinge produziert, deren Elterntiere aus

der Salzach stammten (Ackerbau-Ministerium, 1908). 1904 wurde im Pachtvertrag über die Salzachfischerei von der Staatsbrücke in Salzburg bis zur Landesgrenze (österreichischer Anteil) ein Pflichtbesatz im Ausmaß von 1000 Stück Huchen festgesetzt²³. Zumindest ab Ende der 1920er Jahre konnte dieser Besatz teilweise vom Pächter selbst produziert werden (Landes-Fischereiverein Salzburg, 1930). Schwieriger gestaltete sich der Huchenbesatz während des 2. Weltkrieges. Die letzten Setzlinge, die zu dieser Zeit noch zu bekommen waren, fielen 1945 einem Bombenhagel zum Opfer (Salzburger Sportfischereiverein, 1952).

Bestandesentwicklung 1946–1989

Nach dem 2. Weltkrieg setzte sich der negative Trend der Bestandesentwicklung fort. Insbesondere brachen die Bestände flussauf Salzburg rasch zusammen. Ende der 1950er Jahre galt ein Huchenfang im Tennengau bereits als ausgesprochene Rarität und scheint letztmalig 1960 in den Ausfangstatistiken auf²⁴. Über Nachweise flussauf der Salzachöfen liegen für die Zeit nach 1945 keine Hinweise vor. 1983 wurden erste Besatzmaßnahmen in der Salzach bei Golling durchgeführt (Gastager, 1987).

Flussab Salzburg wurden noch in den 1950er Jahren regelmäßig Huchen gefangen (Salzburger Sportfischereiverein, 1952; Anonym, 1957). Etwa 10 Jahre später wurde er bereits als selten bezeichnet (Stüber, 1967). Um 1970 wird noch berichtet: »*Weiterhin leben in der Salzach Huchen*« (Anonym, 1970). Wenige Jahre später galt der Salzach-Huchen jedoch als »*so gut wie ausgestorben*« (Terofal, 1977; vgl. Czernin-Chudenitz, 1985). Durch Besatzmaßnahmen wurde versucht, den geringen Restbestand zu erhalten (z. B. Anonym, 1981).

Bestandesentwicklung seit 1990

Die im Raum Golling in den 1980er Jahren initiierten Besatzmaßnahmen führten langfristig nicht zur Etablierung eines Huchenbestandes, obwohl in der Anfangsphase in dieses Projekt große Hoffnungen gesetzt wurden (Gastager, 1987). Der Huchen konnte bei umfangreichen Elektrofischungen zu Beginn der 1990er Jahre lediglich als Einzelexemplar (Länge ca. 1 m) im Abschnitt Golling–Vigaun belegt werden (Zauner & Jungwirth, 1994). Fischbestandserhebungen flussauf (Wiesbauer et al., 1991) bzw. spätere fischökologische Untersuchungen (z. B. Zauner et al., 2007) erbrachten keinerlei Nachweise. Es liegen lediglich zwei Einzelfunde juveniler Huchen (25 bzw. 40 cm) von einer privaten Abfischung eines kleinen linksufrigen Zubringers (Weissenbach bei Kuchl) vor, deren Herkunft jedoch unklar ist (Promok, pers. Mitt.). Vor wenigen Jahren wurde im Bereich Golling ein weiteres Huchenbesatzprojekt begonnen (Dorfer, pers. Mitt.). Ebenso werden seit drei Jahren vom Fischereiverein Hallein sowohl flussauf als auch flussab des Kraftwerks Hallein-Gamp fangbare Besatzhuchen aus eigener Produktion eingebracht (Enser, pers. Mitt.). Bei fischökologischen Untersuchungen der Salzach im Stadtbereich von Hallein konnte im Herbst 2010 ein Besatzhuchen nachgewiesen werden (Zauner et al., unpubl. Daten). Ebenso wurden bereits Einzelfänge durch die Angelfischerei bekannt, beispielsweise ein im Herbst 2010 bei Golling beim Fliegenfischen gefangenes, ca. 70–80 cm langes Exemplar, welches wieder zurückgesetzt wurde (Haitzmann, pers. Mitt.; Abb. 4). Ein weiterer, 84 cm langer Huchen wurde in diesem Bereich im Winter 2011 gefangen (Landes-Fischereiverein Salzburg, 2012). Diese Besatzmaßnahmen dürften auch bereits flussauf in den Pongau ausstrahlen. So wurde im Dezember 2011 ein 84 cm langer Huchen bei Stegenwald gefangen²⁵. Weiters sind aus dem vergangenen Jahr vage Hinweise auf Laichaktivitäten in der Lammer bekannt (Mitteilungen Fischereiberechtigter). Dies muss jedoch noch bestätigt werden.

Flussab Salzburg ist trotz der für den Huchen idealen Fischregion derzeit aufgrund massiver Defizite im Lebensraum von einem sehr geringen Bestand auszugehen (Zauner et al., 2009). Die wenigen Nachweise bei fischökologischen Untersuchungen beschränken sich auf Einzelexemplare (Petz-Glechner et al., 2000; Zauner et al., 2007; Walkner, 2010). Ebenso sind einzelne Huchenfänge durch die Angelfischerei belegt (z. B. Anonym, 1995; Honeder, 1990; Salzburger Sportfischerei-Verein, 1998; Zoister, 2010; Abb. 4). Wenn auch davon auszugehen ist, dass es sich bei diesen Nachweisen vor allem um Besatzhuchen handelt (Zauner et al., 2009),

so liegen zumindest von einem Zubringer, dem Glan-Hochwasserkanal in der Stadt Salzburg, Beobachtungen über Laichaufstiege aus der Salzach und Nachweise von natürlicher Reproduktion vor (Petz-Glechner, 1999). Laichaktivitäten sowie das erfolgreiche Aufkommen von Junghuchen wurden in zwei aufeinander folgenden Jahren, 1999 (2 laichende Individuen) und 2000 (3 laichende Huchen, im Herbst Nachweis von 26 juvenilen Exemplaren mit 11–13 cm Länge) belegt (Dorfer, 2001). Seit mehr als 10 Jahren sind allerdings im Einzugsgebiet der Unteren Salzach keinerlei Nachweise von Laichaktivitäten bekannt.

Salzach-Zubringer

Für die Gewässer **Moosach** und **Oichten** sind weder historische noch rezente Huchenbelege bekannt; ein ursprüngliches Vorkommen im mündungsnahen Abschnitt ist jedoch wahrscheinlich. Historische Angaben existieren zum Oichten-Zubringer Hirschbach (= **Reitbach**). So berichtet der Sportfischer Amanshauser²⁶: »Die Anwesenheit von Junghuchen ist festgestellt.« Dieser Bach wurde allerdings für Besatzzwecke intensiv genutzt. Beispielsweise wurden 1906 5000 Stück Huchenjungfische eingebracht (Anonym, 1907). Es ist deshalb wahrscheinlich, dass es sich bei diesen Nachweisen um Besatzfische handelte.

Die **Saalach** wurde als eines der bedeutendsten Laichgewässer des Salzach-Huchens angesehen²⁷. Es ist jedoch davon auszugehen, dass in diesem abflussstärksten Zubringer der Salzach ein permanenter Huchenbestand existierte. Basierend auf Umweltvariablen errechnete Verweij (2006) ein potenzielles Vorkommen bis in den Pinzgau (Gegend von Saalfelden). Diese wirtschaftlich bedeutende Art ist jedoch lediglich im Unterlauf historisch belegt (Hübner, 1796a; Roth, 2003). Diesbezüglich sind die Ausführungen von Borne (1882) aufschlussreich, welcher den Huchen erst »unterhalb Piding« nennt. Flussab Piding existierten bei Käferheim und Hammerau, ca. 9–10 km flussauf der Mündung, zwei Wehranlagen, welche für den Huchen wahrscheinlich nicht oder nur in Ausnahmefällen passierbar waren (s. u.). Über die Bestandesentwicklung in diesem bedeutendsten Zubringer der Salzach liegen kaum Informationen vor. Um 1917 wird bereits berichtet, dass eine erfolgreiche Reproduktion aufgrund der umfangreichen flussbaulichen Maßnahmen kaum noch möglich war²⁸. Um 1966 wird die Art noch genannt²⁹, weitere Hinweise sind nicht bekannt. Ein Einzelnachweis aus jüngerer Zeit (Unterswasser-KW Rott) stammt aus dem Jahr 1996 (Landes-Fischereiverband Salzburg, 1996).

In der **Fischach** wurde der Huchen nur zur Laichzeit beobachtet, wo er ca. 2 km weit bis zur Furtmühle aufstieg. Der Salzachfischer Braunwieser berichtet darüber³⁰: »Im Jahre 1927 laichten unterhalb der Furtmühle in der Fischache mehrere grosse Huchen. 1928 laichten [...] 12 Huchen, davon einer mit 20 kg.« Huchen wurden in der Fischach bis in die 1960er/Anfang der 1970er Jahre beobachtet (Krieg, pers. Mitt.).

Wenn auch für die **Glan** keine historischen Nachweise bekannt sind, so ist ein Vorkommen im mündungsnahen Abschnitt wahrscheinlich. In der jüngeren Vergangenheit beobachtete Laichaufstiege in den **Glan-Hochwasserkanal** (s. o.) belegen, dass dieser künstlich geschaffene Teil des Glansystems auch für den Huchen Laichmöglichkeiten bietet, sofern die fischpassierbare Anbindung an die Salzach gewährleistet ist und eine entsprechende Dotation erfolgt. Eine Neugestaltung des Mündungsabschnittes ist im Rahmen der Errichtung eines Umgehungsgerinnes beim derzeit in Bau befindlichen Kraftwerk Lehen vorgesehen.

Zum **Alterbach** in der Stadt Salzburg sind keine Hinweise auf natürliche Vorkommen bekannt. Dieser kleine, abflussschwache Zubringer der Salzach ($MQ < 1 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) wurde jedoch (wahrscheinlich um 1920) zur Huchenaufzucht genutzt. Eingesetzte Huchenbrut wuchs innerhalb von drei Jahren auf Exemplare mit ca. 1 kg an³¹.

Die **Königssee-Ache** galt als bedeutendes Laichgebiet des Salzach-Huchens³² (Lochmann, 1958; Stüber, 1967). Nachweise sind bis zur bayerischen Grenze (Wehranlage Hangendenstein, ca. 4,5 km flussauf der Mündung) bekannt, wo im April 1884 ein 130 cm langer und etwa 20 kg schwerer Huchen gefangen wurde (Lahner, 1900).

Auch in der **Alm** (Wiestalalm) wurde der Huchen vorwiegend zur Laichzeit beobachtet (Lochmann, 1958; Stüber, 1967; Schmid & Schwamberger, 1975), wo er ca. 2,5 km weit bis zum Hammerwehr belegt ist³³.

Die **Lammer** war ebenfalls ein wichtiges Laichgebiet des Salzach-Huchens (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884; Lochmann, 1958). Dass sich in diesem bedeutenden Zubringer Huchen vorwiegend zur Laichzeit aufhielten, bestätigt ein Bericht aus dem Jahr 1754, wonach in der Lammer »zu Zeiten einige Huchen« vorkamen³⁴. Ein ganzjähriger Aufenthalt einzelner Exemplare ist jedoch anzunehmen. So wird das Vorkommen bis Oberegau als »selten« bezeichnet, im Bereich Scheffau–Lammeröfen, bis ca. 9 km flussauf der Mündung, wurde »mitunter ein Huch« gefangen³⁵. Huchen wurden in der Lammer bis Ende der 1950er Jahre beobachtet. Um 1959 wurde das letzte Exemplar gefangen (Rehrl, 1989). Die in den letzten Jahren initiierten Huchenbesatzprojekte im Tennengau führten dazu, dass nach Mitteilungen von Fischereiberechtigten im vergangenen Jahr einzelne Besatzhuchen in der Mündungsstrecke der Lammer (flussauf bis Zobel-Wehr im Bereich Luegwinkl) gesichtet wurden. Auch sind vage Hinweise auf Laichaktivitäten bekannt, die jedoch noch bestätigt werden müssen.

Im Tennengau werden noch weitere, teilweise sehr kleine Zubringer genannt. Die Fischereikarte von Kollmann³⁶ listet den Huchen im **Brunnbach**, **Mannsbach** (= Schöllbach oder Jadorfer Bach), **Kertererbach**, **Schwarzbach** und **Torrener Bach**. Diese Angaben sind bei den nur 1–2 m breiten, heute im Mündungsabschnitt temporär wasserführenden Bächen (Brunnbach, Mannsbach) oder dem ebenfalls nur wenige Meter breiten, ursprünglich stark geschiebeführenden Kertererbach (Schmall, 2009) als unplausibel einzustufen. Zur weiteren Klärung liefern die kürzlich aufgefundenen Original-Erhebungsbögen, welche zur Erstellung der Fischereikarte von Kollmann bzw. des Salzburger Fischereikatasters³⁷ verwendet wurden, wertvolle Hinweise. Aus diesen Unterlagen geht hervor, dass 1894 eine erste Erhebung von der k.k. Forst- und Domänenverwaltung Golling durchgeführt wurde³⁸. In diesen Aufzeichnungen wird für die Salzach und sämtliche flussauf der Taugl bis zu den Salzachöfen einmündenden Zubringer (u. a. die oben genannten Bäche) pauschal das Vorkommen des Huchens angegeben. Dies trifft ebenso auf die sehr kleinen Zubringer der Unteren Lammer (z. B. Glaserbach, Seebach, Hausbach) zu – unplausible Angaben, welche Kollmann in der Fischereikarte vollinhaltlich übernimmt. Im Gegensatz dazu finden sich in einer zweiten, 1897 von den jeweiligen Gemeinden durchgeführten Erhebung³⁹, mit Ausnahme der Salzach und Lammer, in keinem einzigen der oben genannten Gewässer Angaben zum Huchen. Somit stehen die älteren, pauschal angeführten (und teils unrealistischen) Huchenvorkommen im Widerspruch zu späteren Erhebungen, weshalb zur weiteren Klärung eine Einschätzung auf Basis biotischer und abiotischer Faktoren notwendig ist. Vorkommen in Brunnbach, Mannsbach, Kertererbach und den sehr kleinen Zubringern der Lammer wurden bereits ausgeschlossen. Aufgrund der Gewässermorphologie (hohe Dynamik und Strukturvielfalt im Mündungsabschnitt, seicht überströmte Kies- und Schotterbänke [Schmall, 2009]), einer Gewässerbreite von etwa 10 m und einem mittleren Abfluss von ca. $3 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ ist ein Laichaufstieg in den mündungsnahen Abschnitt des **Torrener Baches** als plausibel einzustufen. Diese Einschätzung trifft möglicherweise auch auf den Mündungsabschnitt des **Schwarzbaches** zu.

Unsicher sind auch Angaben aus den Pongauer Salzach-Zubringern, wo die Art im oben erwähnten Salzburger Fischereikataster für den **Blühnbach** (vgl. Fischereikarte von Kollmann) und den **Wagrainer (Kleinarler) Bach** genannt wird. Für diese Gewässer findet sich in den zugrunde liegenden Original-Aufnahmebögen nicht einmal ein Hucheneintrag⁴⁰. Ein Vorkommen wäre bei diesen stark geschiebeführenden, gefällereichen Wildbächen nur im unmittelbaren Mündungsbereich plausibel.

In den einschlägigen Quellen wird der **Fritzbach** nicht erwähnt. Ein Laichaufstieg in den mündungsnahen Abschnitt (Gewässerbreite ca. 10 m, mittlerer Abfluss etwa $4 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) ist jedoch als plausibel einzuschätzen.

Flussauf der Taxenbacher Enge wird der Huchen in der Fischereikarte von Kollmann bzw. im Fischereikataster noch in der **Fuscher Ache** angegeben, wo er im Unterlauf (Gemeindegebiet von Bruck) genannt wird⁴¹.

Der Vollständigkeit halber seien noch die im Unterlauf der Salzach auf der bayerischen Seite belegten Huchenvorkommen in der **Sur** erwähnt (Hübner, 1796a; Roth, 2003), wo die Art »im unteren Drittheil« vorkam (Borne, 1882). Als weiteres Gewässer wird der 1922 fertiggestellte,

flussab Burghausen in die Salzach mündende **Alzkanal** genannt, welcher deutlich wärmere Wassertemperaturen als die Salzach aufweist (vgl. Geiß & Meisenberger, 2002). Dieses künstlich geschaffene Gerinne wurde vom Salzach-Huchen nachweislich zum Laichen aufgesucht. Während 1929 von ca. 8 Huchen berichtet wird, sollen 1928 sogar 40 abgelaicht haben⁴².

Rückgangsursachen

Die Faktoren, welche für den drastischen Rückgang der Fischarten im Salzachsystem verantwortlich zu machen sind, wurden bereits bei Schmall & Ratschan (2011) im Detail diskutiert. An dieser Stelle erfolgt daher nur ein kurzer Auszug aus dieser Arbeit nebst einigen ergänzenden Anmerkungen.

Flussbauliche Maßnahmen

Als eine wesentliche Ursache für den langfristigen Rückgang der Huchenbestände sind die umfangreichen flussbaulichen Maßnahmen zu nennen. Beinahe der gesamte Flusslauf wurde reguliert, wodurch sich der Fischlebensraum einerseits in der Fläche, andererseits auch in der Qualität durch Verlust von Schlüssellebensräumen (z. B. Kiesbänke, Kolk-Furt-Sequenzen) verschlechterte. Durch die regulierungsbedingte Eintiefung der Salzach ging die fischpassierbare Verbindung mit manchen Zubringern, welche insbesondere als Laichgewässer von hoher Bedeutung waren (z. B. Fischach), sukzessive verloren. Viele der noch niveaugleich in die Salzach mündenden Zubringer sind ebenfalls anthropogen massiv beeinträchtigt (z. B. Saalach, Alm), sodass sie ihrer Funktion als (Teil-)Lebensraum für den Huchen nicht mehr gerecht werden.

Heute unterbrechen zudem zahlreiche Querbauwerke das Fließkontinuum und beeinträchtigen durch die geänderten hydromorphologischen Verhältnisse (insbesondere im Stauraum) sowie im Fall von Kraftwerken durch ihre Betriebsweise (z. B. Schwellbetrieb, Staurationsspülungen) das Gewässersystem signifikant. Querbauwerke, welche nicht oder nur in Ausnahmefällen (z. B. Beschädigungen, Hochwasser) fischpassierbar waren und daher langfristig als plausibler Grund für das Aussterben des Huchens in den flussauf gelegenen Gewässerstrecken angenommen werden können (etwa durch Verhinderung von Laichwanderungen aus dem Unterwasser, Unterbindung der Wiederbesiedelung nach Abdrift bzw. der Rückwanderung aus den stromab gelegenen Winterquartieren), sind schon aus früherer Zeit bekannt (vgl. Ratschan & Schmall, 2011). So ist beispielsweise das Wehr an der Königssee-Ache bei Hangendenstein seit dem Ende des 13. Jahrhunderts belegt (Klackl, 2002) oder das Hammerwehr an der Alm ab 1585 nachweisbar (Bauer, 1970). Im Unterlauf der Saalach besteht oberhalb Hammerau seit 1530 das Hammerauer Wehr (Herrmann, 1858), dessen Höhe Mitte des 19. Jahrhunderts mit ca. 3 m angegeben wird. Einen Kilometer flussauf befindet sich das Käferheimer Wehr, das zur selben Zeit eine Höhe von etwa 1,5 m aufwies (Roth, 2003).

An der Salzach wirkte sich die Errichtung der Zellulosewehr in Hallein 1891 (heute Neubau als Kraftwerk Hallein-Gamp mit funktionsfähiger Fischaufstiegshilfe) nachhaltig auf die Fischfauna der flussauf gelegenen Gewässerstrecken aus. Für das Gesamtsystem wesentlich gravierender war der Bau der Kraftwerkskette am Unteren Inn (1942–1965). Nicht nur ging in den Stauräumen der Lebensraum für den Huchen und andere Flussfischarten weitgehend verloren. Auch der Durchzug der verbliebenen Fischbestände wurde aufgrund der mangelnden Funktionsfähigkeit der eingebauten Fischaufstiegshilfen bis auf einen geringen Teil unterbunden. Dies wirkte sich dramatisch auf eine wichtige Futterquelle des Huchens aus, der Nase. Diese ursprünglich bis in den Pinzgau verbreitete Weißfischart zog, ebenso wie die Barbe, vor Errichtung der Kraftwerke zur Laichzeit massenhaft in die Salzach. Der massive Bestandeseinbruch nach 1942 dieser sowohl für Juvenil- als auch Adultstadien bedeutenden Nahrungsquelle ist daher als weitere Ursache für den langfristigen Rückgang der Huchenpopulationen anzusehen. Die Errichtung der Sohlstufe Salzburg-Lehen 1965 sowie der Bau der nur durch kurze Stauwurzelbereiche voneinander getrennten Kraftwerke Urstein und Sohlstufe Hallein in den Folgejahren unterband jeglichen Fischaufstieg aus dem Unterlaufsystem, was das rasche Aussterben des Huchens flussauf Salzburg begünstigte.

Gewässerverunreinigungen

Bei der Vernichtung der Huchenbestände spielten in der Vergangenheit – diese Belastung kann mittlerweile als beseitigt angesehen werden – kommunale sowie industrielle Abwässer eine wesentliche Rolle. Bereits Landes-Fischereidirektor Freudlsperger (1923) berichtet darüber ausführlich. Der bedeutendste Einleiter war hierbei die Papierfabrik in Hallein. Die größten Belastungen in den 1970er Jahren (von Hallein bis zur Landesgrenze durchgehend Güteklasse IV) führten nicht nur zum endgültigen Zusammenbruch der verbliebenen Huchenbestände, auch die Bestände der Nase und Äsche – für den Huchen bedeutende Futterquellen – waren von einem drastischen Einbruch gekennzeichnet.

Weitere Ursachen

Im 19. Jahrhundert nahmen Fischdiebstähle und Raubfischerei überhand. Der Mangel an zeitgemäßen fischereigesetzlichen Bestimmungen im Land Salzburg wurde als besonders nachteilig empfunden (Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884) – die letzte Fischereiordnung, das »Generalmandat«, wurde noch zur Zeit des Erzstiftes 1767 erlassen (Freudlsperger, 1937). In der Verordnung zum 1889 erlassenen Fischereigesetz für das Kronland Salzburg⁴³ wurden für den Huchen sowohl Schonzeit als auch Mindestmaß festgelegt. War die Schonzeit bereits sehr knapp bemessen (16. März–15. April), so wurden durch ein Mindestmaß von lediglich 40 cm nicht einmal die Erstlaicher geschützt (vgl. Holcík et al., 1988). Obwohl bereits Landes-Fischereidirektor Freudlsperger (1923) in den 1920er Jahren für eine Verlängerung der Schonzeit und eine Erhöhung des Mindestmaßes eintrat, wurden diese Bestimmungen erst 1948 geändert (Schonzeit vom 16. März–30. April, Mindestmaß 60 cm)⁴⁴. Wenn sich auch einzelne Fischer Beschränkungen auferlegten, indem sie beispielsweise Huchen unter 2 kg zurücksetzten, so fällt bei einer Analyse von sehr genauen Aufzeichnungen zweier Huchenfischer aus dem Zeitraum 1910–1927 auf, dass überwiegend Huchen mit geringem Gewicht (2–5 kg) entnommen wurden⁴⁵ (Abb. 6). Vor allem bei den 2–3 kg schweren Exemplaren – nach gängigen Regressionen (Hauer, 2003) lassen sich daraus Totallängen von ca. 60–70 cm rückberechnen – handelte es sich bestenfalls um Huchen, welche gerade die Laichreife erlangt hatten (vgl. Holcík et al., 1988). Wird ferner berücksichtigt, dass auch der Fang von deutlich kleineren Subadultstadien gesetzlich erlaubt war, so dürfte sich diese Praxis auf die Bestandesentwicklung äußerst negativ ausgewirkt haben.

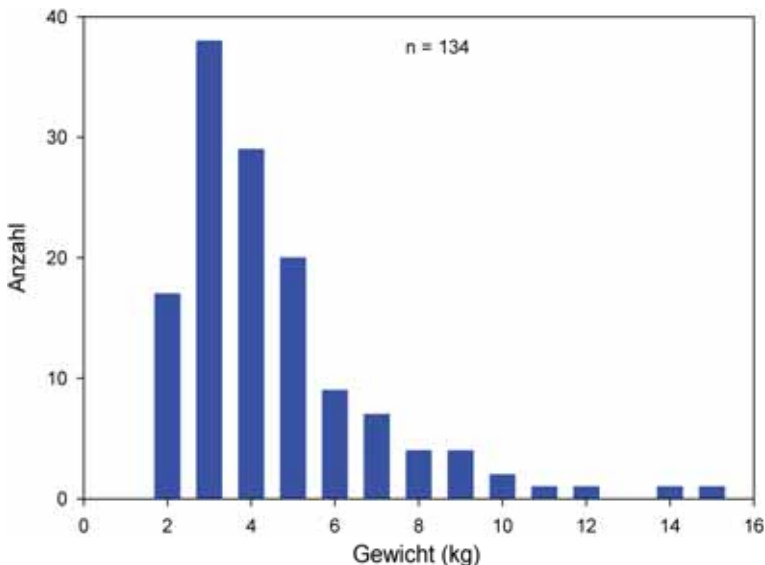


Abb. 6: Gewichtsklassen entnommener Huchen (Zeitraum 1910–1927). Quellenangabe siehe Text.

In diesem Zusammenhang ist als weitere (historische) Rückgangsursache die intensive fischereiliche Nutzung der Huchenbestände zu nennen, welche weit über dem nachhaltig durch die Fischerei abschöpfbaren Anteil der Produktion lag. Diesbezüglich wurde vor allem der häufige Gebrauch der Hucheneisen als besonders schädlich angesehen (Freudlsperger, 1923). Landes-Fischereidirektor Freudlsperger schätzte, dass in den 1920er Jahren flussab Oberndorf über 100 Hucheneisen in Verwendung standen⁴⁶. Ein weiterer, nicht unwesentlicher Faktor war der illegale Fang laichender Huchen, welcher vor allem mit dem »Huchenger« (Fischstecher), aber auch mit Schusswaffen eifrig betrieben wurde⁴⁷.

Vorschläge zur Förderung der Huchenbestände im Land Salzburg

In der naturfern regulierten **Enns**, wo der Huchen selbst in früheren Zeiten nur sporadisch belegt ist, wäre eine Re-Etablierung von Beständen illusorisch, zumal auch flussab bis in den Bereich Liezen mit Ausnahme einzelner Besatzfische kein Huchenbestand erhalten ist.

Für die **Mur** ist ein autochthones Vorkommen flussauf des Kögghofkataraktes bei Murau unklar. Unabhängig davon dürfte seit Errichtung einer Fischaufstiegshilfe beim an dieser Stelle heute bestehenden Kraftwerk Murau bereits eine Arealerweiterung flussauf stattfinden. Diese für den Bestand des gefährdeten Mur-Huchens positive Entwicklung gilt es zu beobachten und zu dokumentieren. Wird bei der Planung von Fischaufstiegshilfen für die flussauf bestehenden Querbauwerke eine Fischpassierbarkeit auch für Huchen berücksichtigt, so wäre eine allmähliche Ausbreitung bis in den Lungau nicht auszuschließen. Ein durch aktive Besiedelung anstatt durch Huchenbesatz begründetes Vorkommen wäre jedenfalls aus fachlicher Sicht zu bevorzugen.

In der **Salzach** konnte flussab Salzburg vor allem durch Besatz ein äußerst geringer Huchenbestand erhalten werden. Im Tennengau werden Wiedereinbürgerungsprojekte umgesetzt, die bereits flussauf bis in den Pongau ausstrahlen dürften. In einem anthropogen massiv beeinträchtigten Gewässersystem, dessen Defizite nur schwer oder nicht allein aus den Mitteln der Fischerei zu beseitigen sind, können Besatzmaßnahmen durchaus gerechtfertigt sein. Bei entsprechenden Möglichkeiten stellt jedoch die Verbesserung von Lebensräumen einen langfristiger zielführenderen Beitrag zum Schutz von Fischarten dar.

Die Salzach weist heute anthropogen stark veränderte Gewässerstrecken auf, deren Defizite auch langfristig nicht reversibel sind (z. B. Kraftwerkskette Mittlere Salzach). Für eine Re-Etablierung von Huchenbeständen kommen daher primär zwei längere frei fließende Abschnitte mit entsprechendem Potenzial in Betracht. Einerseits der über 60 km lange Salzach-Unterlauf ab Salzburg bis zur Mündung, andererseits der 27 km lange Abschnitt von Hallein flussauf bis Werfen. Dem Erhalt dieser beiden Fließstrecken kommt besondere fischökologische Bedeutung zu. Aufgrund vielfacher Beeinträchtigungen (z. B. massive hydromorphologische Defizite, Schwall-Sunk-Problematik) weisen beide Abschnitte derzeit allerdings geringe, bestenfalls mäßige Gesamtfischdichten auf. Erschwerend kommt hinzu, dass zwischen beiden Strecken mehrere Stauräume das Fließkontinuum unterbrechen. Zwar wird mit Errichtung einer Fischaufstiegshilfe beim derzeit in Bau befindlichen Kraftwerk Lehen die longitudinale Durchgängigkeit zwischen beiden Abschnitten grundsätzlich hergestellt, doch wirken insbesondere lange Stauräume wie in Urstein problematisch, da sie über mehrere Kilometer keinen Lebensraum bieten und auch den Fischdurchzug und somit die Kommunikation zwischen (Teil-)Populationen erschweren können (vgl. Schmall & Ratschan, 2011).

Eine nachhaltige Förderung der Huchenbestände (bzw. der Fischbestände generell), vor allem mit dem Ziel, einen reproduzierenden, zumindest weitgehend sich selbst erhaltenden Bestand zu etablieren, kann deshalb nur durch Umsetzung ambitionierter Maßnahmen erfolgen. Erste Schritte wurden bereits im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes Golling bzw. im Zuge der Sanierung der Unteren Salzach gesetzt. Für eine nachhaltige Verbesserung des fisch- bzw. gewässerökologischen Zustandes werden jedoch weitere Maßnahmen unumgänglich sein, beispielsweise die fischpassierbare Anbindung von Zubringern, umfangreiche Aufweitungen und Vernetzungen des Flusses mit der Au oder schwalldämpfende Maßnahmen.

Auch die Fischerei kann einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und zur Förderung der Huchenbestände leisten. In diesem Zusammenhang sollten die derzeitigen Bewirtschaftungsstrategien

adaptiert und revierübergreifend koordiniert werden. Besatz sollte wohlüberlegt durchgeführt werden. Juvenile Stadien sind hierbei zu bevorzugen, da sie anpassungsfähig sind und flexibler auf Umwelteinflüsse reagieren als Subadult- oder gar Adultstadien (Holcík et al, 1988; Hauer, 2003). Eine Etablierung von Laichplätzen könnte durch Einbringen von möglichst frühen Stadien in attraktive Zubringer (z. B. Lammer) erreicht werden. Möglichkeiten wären beispielsweise ein Besatz mit vorgestreckten Brütlings oder eine direkte Erbrütung von Eiern an potenziellen Laichplätzen, z. B. durch Cocooning (Holzer et al., 2011). All diese Maßnahmen sollten im Rahmen von Erfolgskontrollen evaluiert werden.

Ein weiterer Aspekt der Fischerei muss hier ebenfalls berücksichtigt werden. Der Fang eines Huchens zur Winterzeit, insbesondere kapitaler Exemplare, verlangt Gewandtheit, Ausdauer und Erfahrung. Passionierte Sportfischer nehmen für das besondere Erlebnis einer guten Huchenfischerei große Anstrengungen in Kauf (Hauer, 2003). Ein Gewässer mit intaktem Huchenbestand stellt daher nicht nur aus fischökologischer, sondern auch aus sozioökonomischer Sicht ein wertvolles Kapital dar. Eine nachhaltige Nutzung von Beständen kann jedoch nur durch eine mäßige, ökologisch orientierte Befischung sichergestellt werden, wobei vor allem die Entnahme restriktiv gehandhabt werden muss. Diesbezüglich wäre als erster Schritt eine Erhöhung des Mindestmaßes anzustreben. Das gesetzliche Mindestmaß beträgt derzeit im Bundesland Salzburg 75 cm, in Grenzgewässern 70 cm⁴⁸, womit lediglich der Schutz von Erstlaichern gewährleistet ist. Für die langfristige Erhaltung von Beständen stellen jedoch Huchen mit der höchsten Reproduktionsleistung einen Schlüsselfaktor dar, was bei Milchneern im Freiland frühestens mit 6, bei Rognern mit 7 Jahren der Fall ist (Holcík et al., 1988). In mit der Salzach vergleichbaren Gewässern erreichen Huchen dieses Alters Totallängen von über 80 cm, teilweise sogar erheblich mehr (Holcík et al., 1988; Siemens, 2009). Einzelne Bewirtschafter haben bereits auf freiwilliger Basis das Mindestmaß deutlich erhöht, beispielsweise der Fischereiverein Hallein auf 90 cm (www.fischereiverein-hallein.at). Diese vorbildliche Regelung sollte im Sinne der Förderung der Huchenbestände auch von den Bewirtschaftern flussauf bzw. flussab übernommen werden, konsequenterweise ebenso in der Oberösterreichischen Salzach bzw. auf bayerischer Seite. Im Idealfall sollte sich jedoch die Entnahme lediglich auf einzelne kapitale Exemplare von über 1 m Länge beschränken.

In einem weiteren Schritt wären Maßnahmen zu setzen, welche untermaßigen Huchen den größtmöglichen Schutz bieten. Da diese vor allem auch beim Forellenfischen gefangen werden, müssten einerseits die Fischereiausübenden entsprechend sensibilisiert werden (z. B. hinsichtlich der Verwechslungsmöglichkeit von Junghuchen mit Regenbogenforellen), andererseits wäre die Erlaubnis einzelner Fangmethoden zu überdenken. Eine erste Maßnahme könnte beispielsweise die zwingende Verwendung von Schonhaken sein.

DANKSAGUNG

Für die Bereitstellung von Daten, Fotos, Literatur und sonstige Hinweise bedanke ich mich ganz herzlich bei folgenden KollegInnen: Franz Dorfer, Karl Enser, Gertrud Haidvogel, Georg Haitzmann, Gerhard Hatheier, Alexander Krieg, Peter Promok, Clemens Ratschan, Wilhelm Ronacher, Michael Thaller.

LITERATUR

- Ackerbau-Ministerium, 1908. Beiträge zur Statistik der Binnen-Fischerei in Österreich. Statistik der Fischzuchtanstalten. Beil. zur Statist. Monatsschr. N.F. 13: 1–98.
- Aigner, J. & J.T.M. Zetter, 1859. Salzburgs Fische. Jber. Mus. Carolino-Augusteum: 72–92.
- Anonym, 1902. Allgemeine Thätigkeit. Jber. Sektion »Fischerei« der k.k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Salzburg 9: 8–10.
- Anonym, 1907. Bericht über die geschäftliche Tätigkeit der Sektion im Jahre 1906. Jber. Sektion »Fischerei« der k.k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Salzburg 14: 5–9.
- Anonym, 1913. Großer Huchen. Allg. Fisch.-Ztg. 28: 497.
- Anonym, 1957. Über das Huchenvorkommen in Oberbayern. Allg. Fisch.-Ztg. 82: 45–46.
- Anonym, 1970. Zum Huchenvorkommen in Oberbayern. Allg. Fisch.-Ztg. 95: 791.
- Anonym, 1981. Huchen in der Salzach. Salzb. Fischerei 12 (in Österr. Fischerei 34): 49.
- Anonym, 1995. Prachtvoller Huchen. Salzb. Fischerei 26 (1): 1.
- Bauer, H., 1970. Die Salzburger Messingindustrie in den Hämmern Ebenau und Oberalm. Dissertation Universität Wien. 314 pp.

- Borne, M.v.d., 1882. Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. W. Moeser, Berlin. 304 pp.
- Czernin-Chudenitz, C.W., 1985. Die Limnologie der Salzach. 109–158, in: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Hrsg.): Limnologie der österreichischen Donau-Nebengewässer. BMLF, Wien.
- Doljan, E., 1920. Flußbewirtschaftung und Förderung der Salzach-Fischerei. Österr. Fisch.-Ztg. 17: 42–43, 50–51, 59–60.
- Dorfer, W., 2001. Huchen im Glanhochwasserkanal. Salz. Fischerei 32 (1): 24–25.
- Freudlsperger, H., 1923. Huchenaufzucht im Inn und in der Salzach mit besonderer Berücksichtigung des Landes Salzburg. Österr. Fisch.-Ztg. 20: 35–36.
- Freudlsperger, H., 1936. Kurze Fischereigeschichte des Erzstiftes Salzburg – Teil 1. Mitt. Ges. Salzburg. Landesk. 76: 81–128.
- Freudlsperger, H., 1937. Kurze Fischereigeschichte des Erzstiftes Salzburg – Teil 2. Mitt. Ges. Salzburg. Landesk. 77: 145–176.
- Freudlsperger, H., 1957. Die Lieferinger Fischer. 98–140, in: Kuratorium der Peter-Pfenninger Schenkung Liefering (Hrsg.): Das Lieferinger Heimatbuch. Verl. E. Griebenböck, Salzburg.
- Gastager, G., 1987. Huchenbesatz für die Salzach. Salz. Fischerei 18 (in Österr. Fischerei 40): 153.
- Geiß, G. & M. Meisenberger, 2002. Wasserlandschaften zwischen Inn und Salzach. Typ. Schwarzfischer. 84 pp.
- Hagger, C., 1718. Neues Salzburgerisches Kochbuch. Lotter, Augsburg. 1160 pp.
- Hauer, W. (2003): Faszination Huchen. Leopold Stocker Verlag, Graz. 132 pp.
- Heckel, J., 1854. Die Fische der Salzach. Verh. zool.-bot. Ver. Wien 4: 189–196.
- Herrmann, H., 1858. Topographische Geschichte der Stadt Reichenhall und ihrer Umgebung. Separatabdruck aus dem Oberbayer. Archiv 19. 76 pp.
- Hlubek, F.X.W.v., 1860. Ein treues Bild des Herzogthumes Steiermark als Denkmal dankbarer Erinnerung an Weiland Se. kaiserliche Hoheit den durchlauchtigsten Erzherzog Johann. Kienreich, Gratz. 478 pp.
- Holcík, J., Hensel, K., Nieslanik, J. & L. Skácel, 1988. The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*, Largest Salmon of the World. Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht, Boston, Lancaster. 296 pp.
- Holzer, G., Unfer, G. & M. Hinterhofer, 2011. »Cocooning« – eine alternative Methode zur fischereireichen Bewirtschaftung. Österr. Fischerei 64: 16–27.
- Honeder, F., 1990. 97 Jahre Salzachfischerei. Salz. Fischerei 21 (3): 39–42.
- Hübner, L., 1796a. Beschreibung des Erzstiftes und Reichsfürstenthumes Salzburg in Hinsicht auf Topographie und Statistik. Bd. 1. Das Salzburgerische flache Land. Eigenverl. d. Verfassers, Salzburg. 328 pp.
- Hübner, L., 1796b. Beschreibung des Erzstiftes und Reichsfürstenthumes Salzburg in Hinsicht auf Topographie und Statistik. Bd. 2. Das Salzburgerische Gebirgsland. Eigenverl. d. Verfassers, Salzburg. 366 pp.
- Hydrographisches Jahrbuch von Österreich, 2009 (2011). 117. Band. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Jäger, P., Häupl, M. & H. Ibetsberger, 2010. Die nacheiszeitliche Wiederbesiedelung der Salzburger Gewässer mit Fischen. Reihe Gewässerschutz 14: 55–90.
- Jungwirth, M., Muhar, S., Zauner, G., Kleeberger, J. & T. Kucher, 1996. Die steirische Enns. Fischfauna und Gewässermorphologie. Eigenverl. Abt. Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Univ. f. Bodenkultur, Wien. 260 pp.
- Klackl, H., 2002. Der Almkanal. Seine Nutzung einst und jetzt. Eigenverl. Heinz Klackl, Salzburg. 172 pp.
- Kürsinger, I. v., 1853. Lungau. Historisch, ethnographisch und statistisch. Salzburg. 785 pp.
- Lahner, G., 1900. Es war einmal! Eine Illustration zur Geschichte der Fischerei in Oberösterreich vor hundertfünfzig Jahren. Wimmer, Linz. 33 pp.
- Lahnsteiner, J., 1956. Oberpinzgau. Von Krimml bis Kaprun. Eigenverl. J. Lahnsteiner, Hollersbach: 691 pp.
- Landes-Fischereiverband Salzburg, 1996. Kapitale Fänge. Salz. Fischerei 27 (3): 79–81.
- Landes-Fischereiverband Salzburg, 2012. Fänge. Salz. Fischerei 43 (1): 34.
- Landes-Fischereiverband Salzburg, 1930. Jahresbericht pro 1929 des Salzburger Landesfischereivereines. Österr. Fisch.-Ztg. 27: 100–101.
- Lochmann V., 1958. Über den Salzach-Huchen. Zit. in: W. Einsele. Zukunftsaussichten des Huchens – kapitale Fänge und das Problem des Raumfaktors. Österr. Fischerei 11: 170–178.
- Oberösterreichischer Fischerei-Verein, 1884. Die Fischerei-Verhältnisse des Inn und der Salzach nach den Erhebungen des oberösterreichischen Fischerei-Vereines in Linz. A. Eurich, Linz. 7 pp.
- Petz-Glechner, R., 1999. Huchen laichen im Glankanal. Gefährdete Fischart etabliert sich in der Salzach. Österr. Fischerei 52: 224.
- Petz-Glechner, R. & W. Petz, 2004. Die historische Fischfauna Salzburgs. Ber. nat.-med. Ver. Salzburg 14: 95–120.
- Petz-Glechner, R., Petz, W. & E. Kainz, 2000. Stauraumpülung Kraftwerk Urstein – Fischereiliche Begleituntersuchung. Studie i. A. SAFE. 98 pp.
- Ratschan, C. & B. Schmall, 2011. Kam der Huchen ursprünglich im Unterlauf der Steyr vor? Österr. Fischerei 64: 188–197.
- Rehrl, H., 1989. Wild, Jagd und Fischerei. 205–217, in: J. Irrnberger, E. Hiebl & T. Hellmuth (Hrsg.). Scheffau am Tennengebirge: Natur – Geschichte – Kultur. Eigenverl. Gemeinde Scheffau am Tennengebirge.
- Reimer, F., 1964. Die Regenbogenforelle in der Mur und ihre Wechselbeziehungen zum Huchen und zur Äsche. Zit. in: W. Einsele. Die Regenbogenforelle als Neubürger unserer Gewässer. Österr. Fischerei 17: 173–209.
- Roth, H., 2003. Der Physikatsbericht für das Landgericht Laufen aus dem Jahre 1861. Oberbayer. Archiv 127: 191–282.

- Salzburger Sportfischerei-Verein, 1998. Jahreshauptversammlung des SSFV. Salz. Fischerei 29 (2): 43–46.
- Salzburger Sportfischereiverein, 1952. Vom Mühle, »Salzachsee« und Salzhuchen. Österr. Fischerei 6: 126–127.
- Schmall, B., 2009. Historischer Flussverlauf der Salzach von den Salzhöfen bis zur Saalachmündung. Teil 3: Hallein – Salzhöfen. BUFUS-Info digital Nr. 41 (Langversion als pdf: <http://bufus.sbg.ac.at/BufusInfo-home.htm>).
- Schmall, B. & C. Ratschan, 2011. Die historische und aktuelle Fischfauna der Salzach – ein Vergleich mit dem Inn. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 21: 55–191.
- Schmid, H. & G. Schwamberger, 1975. 50 Jahre Fischereiverein Hallein. Eigenverl. FV Hallein. 14 pp.
- Schmutz, C., 1822. Historisch-topographisches Lexicon von Steyermark. Band 2. Kienreich, Gratz. 602 pp.
- Schmutz, S., Wiesner, C., Preis, S., Muhar, S., Unfer, G. & M. Jungwirth, 2010. Beurteilung der ökologischen Auswirkungen eines weiteren Wasserkraftausbaus auf die Fischfauna der Mur. Studie i. A. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19A. 64 pp.
- Schrank, F.v.P., 1783. An den Herrn D. Bloch von Herrn Professor von Paula Schrank zu Burghausen vom 30. November 1782. Schr. Berlin. Ges. naturf. Freunde 4: 427–429.
- Schrank, F.v.P., 1798. Fauna Boica. Durchdrachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Band 1.2.4. Fische. Stein'sche Buchhandl., Nürnberg. 46 pp.
- Siemens, M.v., 2009. Alter, Wachstum und Ernährung des Huchens in bayerischen Flüssen. Schriftenreihe 105 Jahre »Die Gesplüsten«, Beiträge zur Sportfischerei in Bayern: 25–35.
- Stüber, E., 1967. Die Tierwelt. 141–191, in: E. Stüber (Hrsg.). Salzburger Naturführer. MM-Verl., Salzburg.
- Suppan, R., 1984. Unsere Mur. Verl. für Sammler, Graz. 252 pp.
- Terofal, F., 1977. Das Artenspektrum der Fische Bayerns in den letzten 50 Jahren. Ber. ANL 1: 9–22.
- Verweij, G.H., 2006. Analyse des historischen Vorkommens von Nase, Barbe und Huchen in Österreich als Grundlage für die Erstellung einer potentiellen Verbreitungskarte. Diplomarbeit Universität f. Bodenkultur, Wien. 108 pp.
- Walkner, M., 2010. Funktionskontrolle der Fischmigrationshilfe des Kraftwerks Rott (Saalach, Salzburg). Masterarbeit, Universität Salzburg. 82 pp.
- Wallmann, H. & F. Zillner, 1863. Culturhistorische Streifzüge durch Pongau und Lungau. Mitt. Ges. Salzburg. Landesk. 3: 145–187.
- Wiesbauer, H., Bauer, T., Jagsch, A., Jungwirth, M. & F. Uiblein, 1991. Fischökologische Studie Mittlere Salzach. Studie i. A. Tauernkraftwerke AG, Wien. 170 pp.
- Wiesner, C., Unfer, G., Kammerhofer A. & M. Jungwirth, 2010. Naturschutzstrategien für Wald und Wildfluss im Gesäuse. Postmonitoring Fischökologie. Studie i. A. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 19B Schutzwasserwirtschaft und Bodenwasserhaushalt. 32 pp.
- Zaisberger, F., 1998. Geschichte Salzburgs. Verl. für Geschichte und Politik, Wien, Oldenbourg, München. 376 pp.
- Zauner, G. & M. Jungwirth, 1994. GUS Gesamtuntersuchung Salzach – Teiluntersuchung 1.4.2. Fischökologische Untersuchung. Studie i. A. Amt der Salzburger Landesregierung und Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. 137 pp.
- Zauner, G., Ratschan, C. & M. Mühlbauer, 2007. Fischbestandshebungen im Land Salzburg im Zuge des Monitorings zur EU-WRRRL, Sonderprogramm Schwall und Restwasser. Erhebungen i. A. Salzburger Landesregierung.
- Zauner, G., Ratschan, C. & M. Mühlbauer, 2009. Schutzgütererhebung Fische in den Natura 2000 Gebieten Salzhachauen und Ettenau. Studie i. A. Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz. 188 pp.
- Zillner, F.V., 1865. Salzburgerische Fischer- und See-Ordnungen. Mitt. Ges. Salzburg. Landesk. 5: 80–104.
- Zoister, R., 2010. Ein ganz besonderer Fang. Salz. Fischerei 41 (1): 24.

Anmerkungen und Archivbelege

SLA = Salzburger Landesarchiv

AStS = Archiv der Stadt Salzburg (sofern nicht anders angegeben: Privatarchiv [PA], Freudlsperger-Nachlass)

- 1 1 Pfund in Salzburg (bzw. Bayern) = ca. 560 g (vgl. Zaisberger, 1998)
- 2 SLA, HK Fischmeisterei 1805/1, Karton 7: Summarischer Ausweis ueber sämtliche zum Hof Fisch Haus Salzburg in Natura eingeliefert als auch erkaufte Fische den Orten nach zusammengesetzt vom Jahre 1796.
- 3 Die Oberstfischmeisterei, welche für die fischereiliche Bewirtschaftung der Salzburger Gewässer inkl. die Belieferung des Hofes verantwortlich war, wurde erst 1811 aufgelöst (Freudlsperger, 1937).
- 4 SLA, Geheimes Archiv XXXI.40, Karton 549: 8. Einige Aktenstücke das Fischereiwesen, insbes. die Lieferinger Fischer betr., aus der Zeit 1681–1865 (Bruchstücke).
- 5 SLA, HK Golling 1697 Nr. 3/C: Hf. Pflegers Fisch, Eier, und Hennen Deputat.
- 6 Siehe Anmerkung 2.
- 7 ASSt, PA 1237,16: Huchendienst 1849, vgl. 1827 und 1834.
- 8 ASSt, PA 1237,10: Krennmayr, L.: Denkschrift zur beantragten Einführung einer Schonzeit für die Nase. 30. 9. 1916.
- 9 ASSt, PA 1237,11: Fangtabellen Pachtgewässer Salzburger Landes-Fischereiverein 1913–1917.
- 10 ASSt, PA 1237,12: Freudlsperger, H.: Bericht über den derzeitigen Fischbestand der Salzach erstattet auf Grund von Mitteilungen von Berufs- und Sportfischern der Salzach und eigener Beobachtung. 10. Juni 1929.
- 11 ebenda
- 12 ASSt, PA 1237,09: Amanshauser, H.: Über die fischereiliche Bewirtschaftung der Salzach von Hallein abwärts. 12. 4. 1935.
- 13 Siehe Anmerkung 10, weiters ASSt, PA 1237,2: Freudlsperger, H.: 1. Gutachten über den derzeitigen fischereiwirtschaftlichen Zustand der, der Gemeindefraktion Lieferung gehörigen, verpachteten Fischwässer. 11. Juni 1926. 2. ergänzendes Gutachten. 8. Dezember 1926.
- 14 SLA, HS 0487.004: Kaindl, L.: Die Gewässer und Fischbestände des Tennengaus. Hausarbeit zur Lehramtsprüfung für Hauptschulen. 1964.

- 15 SLA, Churfürstliche und k.k. österr. Regierung, LXVII Fischereiwesen. 1. Spezifikation 1706.
- 16 Zur Umrechnung von historischen Pfundangaben in kg siehe Anmerkung 1.
- 17 Siehe Anmerkung 8.
- 18 AStS, PA 1237,08: Fischereirechte im Gerichtsbezirk St. Johann 1894, Fischereirechte im Gemeindegebiet der Marktgemeinden Werfen und St. Johann 1897.
- 19 Siehe Anmerkung 15.
- 20 AStS, PA 1237,08: Fischereirechte im Gemeindegebiet von Taxenbach, St. Georgen, Bruck und Niedernsill 1897.
- 21 Siehe Anmerkung 10.
- 22 Vgl. AStS, PA 1237,11: Krennmayer, L.: Gutachten betreffend die hydroelektrische Kraftanlage an der Salzach bei Rauris-Kitzloch. 13. 7. 1913.
- 23 SLA, Landesauschuss-Akten II. 5/2, Karton 18: Akt über die Pachtung der Salzach-Fischerei durch die Marktgemeinde Oberndorf, 1914–1915.
- 24 Siehe Anmerkung 14.
- 25 Salzburger Nachrichten, 21. 12. 2011, Lokalteil S. 4–5.
- 26 Siehe Anmerkung 12.
- 27 Siehe Anmerkung 10.
- 28 ebenda
- 29 Archiv Peter-Pfenninger Schenkung Lieferung: Kern, H.: Beschreibung der Lieferinger Fischgewässer 1966.
- 30 Siehe Anmerkung 10.
- 31 ebenda
- 32 ebenda
- 33 AStS, PA 1237,11: Protokoll Bezirkshauptmannschaft Hallein vom 19. Oktober 1921 über die kommissionelle Verhandlung zur Wiedererrichtung der durch Hochwasser zerstörten Hammerwehr.
- 34 SLA, Pfleg Golling, Fischmesterei 1723ff., Karton 410: Brief hf. Jäger und Unterwaldmeister Martin Holzer an das Pflegergericht Golling, 7. Oktober 1754.
- 35 AStS, PA 1237,07: Fischereirechte im Gemeindegebiet von Obergäu und Scheffau 1897.
- 36 AStS, Plansammlung, Inv.-Nr. 2966: Kollmann, J.: Karte der Fischarten vom Land Salzburg, Stand 1898.
- 37 SLA, Bibliothek der k.k. Landesregierung in Salzburg XII C c 5 (alte Signatur): Salzburger Fischereikataster über die in Salzburger Gewässern vorkommenden Fischgattungen und bestehenden Fischereirechte 1904.
- 38 AStS, PA 1237,07: Fischereirechte im Gerichtsbezirk Golling 1894.
- 39 AStS, PA 1237,07: Fischereirechte im Gemeindegebiet von Kuchl, Torren, Obergäu und Scheffau 1897.
- 40 AStS, PA 1237,08: Fischereirechte im Gerichtsbezirk St. Johann und Werfen 1894, Fischereirechte im Gemeindegebiet der Markt- und Landgemeinde St. Johann sowie der Landgemeinde Werfen 1897.
- 41 AStS, PA 1237,08: Fischereirechte im Gemeindegebiet von Bruck 1897.
- 42 Siehe Anmerkung 10.
- 43 Verordnung der k.k. Landesregierung in Salzburg vom 1. Mai 1890, Z. 3610 betreffend die fischereipolizeilichen Durchführungsbestimmungen zum Fischereigesetze vom 25. Februar 1889. LGBl. Nr. 18/1890.
- 44 Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 10. August 1948 zur Durchführung des Fischereigesetzes. LGBl. Nr. 64/1948.
- 45 Siehe Anmerkung 10.
- 46 ebenda
- 47 Siehe Anmerkung 12.
- 48 Verordnung zum Fischereigesetz 2002. LGBl. Nr. 1/2003, zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 127/2003.

ANGELFISCHEREI

Australien: Hammerhaie verfolgen schiffbrüchige Angler

Drei Angler wurden kürzlich in Australien, nachdem sie mit ihrem Boot gekentert waren, von einem halben Dutzend großer Hammerhaie attackiert. Nur ein Fischer konnte lebend durch einen Helikopter aus dem Wasser gefischt werden. Haie sind in Australien, Florida, Südafrika nicht zu unterschätzen. Sie wechseln Schwimmer und Surfer oft mit Seehunden, welche sie vorzugsweise jagen.

HOT/NTV

Oberösterreich/Steyr: Fischer durch Schwallbetrieb eingeschlossen

Angler unterschätzen oft die Gefahr von Schwällen unterhalb von Wasserkraftwerken, die im Schwallbetrieb fahren. Im August 2012 gingen zwei Angler beim Kraftwerk Haunoldmühle in der Steyr fischen. Der Wasserspiegel stieg sehr schnell an. Einer der beiden Angler wurde durch das plötzlich steigende Wasser eingeschlossen. Der 65-jährige Petrijünger musste von der Feuerwehr aus seiner jämmerlichen Lage befreit werden. HOT