



Regierungsrat

Luzern, 7. September 2021

## ANTWORT AUF ANFRAGE

**A 497**

Nummer: A 497  
Protokoll-Nr.: 1042  
Eröffnet: 15.03.2021 / Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

### **Anfrage Muff Sara und Mit. über die Lebensgrundlagen der einheimischen Fischarten**

Zu Frage 1: Wie viele verschiedene Fischarten gibt es im Kanton Luzern?

Im Kanton Luzern gibt es 40 bis 45 Fischarten, davon auch einige nicht standortheimische, eingeschleppte Arten. Während der Fischatlas 2010 noch von genau 35 Arten sprach, ist die Frage nach der Anzahl Arten heute weit schwieriger zu beantworten. Schon der Artbegriff wird heute komplexer ausgelegt als noch vor wenigen Jahren. Die rasante Entwicklung bei der genetischen Identifikation der taxonomischen Verwandtschaft zeigt immer neue Linien, die selbst als eigenständige Arten angesehen werden können. Zusammengefasst kann aber gesagt werden, dass die zahlreichen Luzerner Fliess- und Stillgewässer einen grossen Teil der Schweizer Fischartenfauna beherbergen.

Zu Frage 2: Welche Fliessgewässer haben einen besonderen Wert für die Fischvielfalt im Kanton Luzern?

Allein nach der Anzahl Arten betrachtet sind die mittelgrossen und grossen Fliessgewässer weit artenreicher als die kleinen Bäche im voralpinen Gebiet. Wird die Lokalformenvariabilität aus der Optik der genetischen Vielfalt betrachtet, dann sind alle Fischgewässer von besonderem Wert für die Fischvielfalt.

Zu Frage 3: Welchen Fischarten kommt eine besondere Bedeutung und ein erhöhtes Schutzbedürfnis zu, da sie entweder für das Funktionieren der Ökosysteme im Kanton Luzern einen besonderen Beitrag leisten oder im Kanton Luzern einmalige Lebensräume finden, welche in der Schweiz selten geworden sind?

Von besonderer Bedeutung sind einheimische Arten oder Varietäten, die es nur in einem See oder einem Fliessgewässerabschnitt in dieser Form gibt. Konkret sind dies beispielsweise die sechs Felchenformen im Vierwaldstättersee, die Seeforellenformen aller Seen mit Seeforellenvorkommen und die Aeschenpopulation der Reuss und der Kleinen Emme.

Zu Frage 4: Welche Fischarten sind im Kanton Luzern bedroht? Wie entwickeln sich ihre Bestände? Wie sieht der Artenreichtum der Weissfische im Kanton Luzern aus, wie steht es um ihre Lebensräume?

Unabhängig vom kürzlich revidierten Gefährdungsstatus nach Anhang 1 der Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei vom 24. November 1993 ([VBGF](#)), der ein Abbild der Bedrohungslage für die aufgeführten Arten darstellt, sind drei funktionelle Gruppen von Fischen besonders bedroht:

1. Arten, die in der Tiefe von Seen laichen, wo die Sauerstoffversorgung noch immer ungenügend ist (z.B. die Felchen);
2. strömungsliebende Arten, die – bedingt durch Wanderhindernisse – nicht oder nicht in genügendem Umfang zu ihren Laichplätzen wandern können (z.B. Nasen, Seeforellen oder Aeschen);
3. die lokalen Bachforellenbestände (Ökotypen), die durch zunehmenden Wassermangel und/oder hohe Wassertemperaturen kaum mehr geeigneten Lebensraum finden.

Die Bestände haben – zumindest in den Fliessgewässern – stark abgenommen. Auch wenn die Fangzahlen keine direkte Messgrösse für die Bestände darstellen, ist der über die Fangstatistiken dokumentierte Bestandesrückgang doch unübersehbar. Der Bundesrat hat im Januar 2019 einen umfassenden [Bericht](#) unter dem Titel «Standortbestimmung zur Fischerei in Schweizer Seen und Fliessgewässern» publiziert. Die Erkenntnisse sind für die Situation im Kanton Luzern repräsentativ.

Die oft als Weissfische bezeichneten Karpfenartigen sind eine sehr artenreiche und robuste Gruppe. Karpfenartige kommen – mit Ausnahmen – am besten mit den Veränderungen der Umwelt zurecht. Ihre Ansprüche an die Wasserqualität sind geringer, ihre Anpassungsfähigkeit zum Beispiel gegenüber steigenden Wassertemperaturen ist höher. Aber auch bei den strömungsliebenden Karpfenartigen gibt es Arten, die im Gefährdungsstatus «vom Aussterben bedroht» klassiert sind (z.B. die Nase).

Zu Frage 5: Was sind die Gründe, dass diese Fischarten um ihre Existenz kämpfen?

Die Gründe sind vielschichtig. Zur Bedrohung für viele Fischarten werden die Habitatdegradation (Verbauung, Begradigung, Stauhaltung, Wanderbarrieren, fehlende Strukturen und Fischunterstände, fehlender Geschiebetrieb etc.), physikalisch-chemische Belastungen (Überdüngung, Sauerstoffmangel, Giftstoffe und deren Abbauprodukte, tödliche Wassertemperaturmaxima), Nahrungsmangel durch Insektenrückgang (Wasserinsekten und Anflugnahrung), Konkurrenz mit anderen Tierarten oder Beutefänger.

Die Gründe, die eine Art in ihrem lokalen Vorkommen in der Existenz bedrohen, entstehen meist aus dem Zusammenwirken negativer Einflussfaktoren. So sind z.B. die fischfressenden Gänsesäger nicht ursächlich verantwortlich für den massiven Rückgang der Forellen- und Aeschenbestände in der Luzerner Reuss, aber unter schwierigen Rahmenbedingungen (Sommertemperaturmaxima, Regulation des Seeausflusses, Stauwehre als Wanderbarrieren) können die Populationen den durch diese fischfressende Vogelart wachsenden Druck nicht mehr kompensieren.

Zu Frage 6: Wie viele Fälle von Fischsterben gab es seit 2015 im Kanton Luzern aufgeschlüsselt nach Jahr, und was waren die Gründe dafür?

Wir verweisen auf unsere Antwort auf die [Anfrage A 499](#) Muff Sara und Mit. über die Lockerung der Regelung bezüglich des Umgangs mit Hof- und Recyclingdünger. Im Kanton Luzern ereigneten sich seit 2013 pro Jahr zwischen 62 und 92 Gewässerverunreinigungen. Seit 2013 kam es bei solchen Gewässerverunreinigungen zu acht bis achtzehn polizeilich erfassten Fischsterben pro Jahr. Die Statistik der Gewässerverunreinigungen bzw. der Anzahl Fischsterben wird von der Umweltschutzpolizei geführt und ist auf der [Website](#) der Dienststelle Umwelt und Energie öffentlich einsehbar. Die Ereignisse sind nicht nach Gebieten oder Regionen aufgeschlüsselt.

Zu Frage 7: Welche verschiedenen Lebensräume haben die Fischarten im Kanton Luzern, und wie ist deren Zustand?

Die Vielfalt der Lebensräume ist gross. Zu unterscheiden gilt es stehende Gewässer unterschiedlichster Typologie (Grossseen, mittelgrosse Seen und Kleinseen, Teiche, Tümpel) und fliessende Gewässer (vom Quellbach bis zum grossen Fliessgewässer). Auch diese verschiedenen Gewässertypen haben viele unterschiedliche Bereiche (Flach- oder Tiefenwasserzonen stehender Gewässer), schnell- oder langsam fliessende Gewässerabschnitte. Der Kanton Luzern ist ein gewässerreicher Kanton mit einer sehr grossen Lebensraumvielfalt. Stark vereinfacht kann zusammenfassend folgendes festgehalten werden: Die Lebensräume der stehenden Gewässer haben insgesamt einen besseren Zustand als die fliessenden Gewässer. Die Fliessgewässer im Hinterland und im Voralpenraum sind in einem besseren Zustand als die Tieflandgewässer. Je intensiver die Lebensraumnutzung durch den Menschen ist, desto schlechter sind die Gewässerlebensraumbedingungen.

Zu Frage 8: Wie viele künstliche Wanderhindernisse für Fische gibt es im Kanton Luzern?

Bei der Erarbeitung der «[Strategischen Planung Revitalisierung Fliessgewässer](#)» (siehe auch unsere Antwort zu Frage 10) wurden mit der ökomorphologischen Gewässerbewertung sämtliche Wanderhindernisse erfasst und systematisch bewertet. Die künstlichen Abstürze wurden in drei Grössenklassen unterteilt (< 30 cm, 30-70 cm, > 70 cm). Allerdings ist nicht jede Absturzhöhe für alle Fischarten gleich wirksam als Hindernis. Starke Schwimmer, wie etwa ausgewachsene Forellen, sind durchaus in der Lage, Abstürze > 30 cm zu durchschwimmen. Gemäss den Aufnahmen sind rund 720 künstliche Abstürze < 30 cm, 1600 Abstürze zwischen 30-70 cm und 550 Abstürze > 70 cm im Kanton Luzern vorhanden. Wo möglich und sinnvoll, werden Abstürze im Rahmen des baulichen Gewässerunterhalts, bei Hochwasserschutzprojekten und bei Revitalisierungsprojekten eliminiert. Zusätzlich bestehen noch 34 Anlagen oder Anlagenteile bei Kleinwasserkraftwerken, die im Rahmen des Programms zur Sanierung der Fischgängigkeit («[Strategische Planung Sanierung Fischgängigkeit](#)» vom Dezember 2014) fischgängig gemacht werden.

Zu Frage 9: Welche Interventionen sind in den kommenden Jahren angedacht, um die Lebensbedingungen für unsere einheimischen Fischarten zu verbessern?

In sämtlichen Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekten aber auch im Rahmen des baulichen und betrieblichen Gewässerunterhalts werden unter anderem die Ökomorphologie (also der Zustand von Sohle) mittels Niederwasserrinnen und Tiefstellen verbessert, Ufer und Umland mittels Beschattung optimiert, die Längsvernetzung mittels Blockrampen oder Fischeaufstiegshilfen sichergestellt und die verfügbaren Sanierungen umgesetzt.

Die Änderung des eidgenössischen Gewässerschutzgesetzes ([GSchG](#)) von 2011 verlangt die verstärkte Revitalisierung der Gewässer, unter anderem um den Lebensraum der einheimischen Fische zu verbessern. Der Kanton Luzern hat in seiner strategischen Planung die Gewässerabschnitte bezeichnet, die prioritär revitalisiert werden sollen (siehe auch Antwort auf Frage 10). Die Revitalisierung der Gewässer dient neben der Verbesserung des Lebensraums auch der Verbesserung des Hochwasserschutzes. Die entsprechenden Projekte sind in das Massnahmenprogramm 2020–2024 zum Schutz vor Naturgefahren ([B 47](#) vom 19. Juni 2020) eingeflossen. Auch die im GSchG geforderte Ausscheidung des Gewässerraums dient neben dem Schutz vor Hochwasser dem Schutz der Gewässer. Ein genügend breiter und gewässergerecht gestalteter Gewässerraum schützt die Gewässer vor dem Eintrag von Schadstoffen und ist die Grundlage für die Verbesserung des Lebensraums. So beschatten beispielsweise Bäume und Sträucher die Gewässer und verringern hohe Temperaturen im Gewässer, was mit dem Klimawandel in Zukunft an Bedeutung gewinnt.

Die Luzerner Mittellandseen (Sempacher-, Baldegger, Hallwilersee) werden seit rund 40 Jahren künstlich belüftet. Diese Belüftung dient unter anderem dazu, die Lebensbedingungen der Fische in den Seen zu verbessern. Da die Phosphoreinträge in die Seen noch immer zu hoch sind, müssen die Seen auch in absehbarer Zukunft weiter belüftet werden. Die Phosphoreinträge in die Seen sollen soweit reduziert werden, dass diese nicht mehr belüftet werden müssen und die Felchen sich in den Seen natürlich fortpflanzen können. Das ist heute nicht der Fall.

Durch das gut funktionierende System der Siedlungsentwässerung und der Abwasserreinigung sind die Einträge von Schadstoffen aus den Siedlungen in die Gewässer gering. Die Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung werden zudem kontinuierlich verbessert. Eine nächste bedeutende Etappe stellt der Ausbau der grossen Kläranlagen (ARA Real Emmen, ARA Surental) mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (z.B. Medikamentenrückstände oder Haushaltchemikalien) aus dem Abwasser dar.

Zu Frage 10: Gibt es Fischarten, welche prioritär behandelt werden? Welche Artenschutzprogramme verfolgt der Kanton oder sind angedacht?

Als eigentliche Artenschutzprogramme können die Besatzmassnahmen zur Erhaltung der Felchen in den Mittellandseen, die Sicherung der Seeforellenpopulationen durch Besatzmassnahmen und die vorsorglichen Schutzmassnahmen für die Aeschen der Reuss- und der Kleinen Emme-Population angesehen werden. Das wichtigste Instrument zum Schutz der Fischarten wird im Lebensraumschutz gesehen. Für die Fliessgewässer besteht seit Dezember 2014 die «[Strategische Planung Revitalisierung Fliessgewässer](#)», welche laufend umgesetzt wird. Für die stehenden Gewässer ist die «Strategische Planung Revitalisierung Seeufer» in Erarbeitung.

Zu Frage 11: Werden in den Interventionen aus Antwort 7 auch die klimatischen Veränderungen miteinbezogen wie zum Beispiel die Erwärmung oder das Austrocknen von Gewässern?

Ja, soweit die Auswirkungen vorhersagbar und beeinflussbar sind. In den Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekten wie auch im Rahmen des baulichen und betrieblichen Gewässerunterhalts werden die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen berücksichtigt (siehe auch Antwort auf Frage 9).

Zu Frage 12: Wird bei Projekten, welche die Gewässer betreffen, der Fischökologie genügend Gewicht gegeben?

Ja, bei entsprechenden Projekten wird der Fischökologie genügend Gewicht beigemessen.