

Roadmap Fischwanderung

Bedeutende Wanderfische der Schweiz



Meer

Quelle



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU



Aal

Alle in der Schweiz vorkommenden Aale sind Jungfische. Nur eine kurze Lebensphase als ausgewachsene Aale verbringen sie im Meer, wo sie sich auch fortpflanzen. In der Schweiz kommt der als gefährdet eingestufte Aal natürlicherweise im Rhein und in dessen Zuflüssen vor.



Nase

Die Nase kommt in den Einzugsgebieten von Rhein und Aare vor und ist vom Aussterben bedroht. Ihre Laichzüge flussaufwärts, genannt Nasenstrich, sind legendär. Heute ist dieses Phänomen nur noch selten zu beobachten.



Lachs

Der ausgewachsene Lachs lebt im Meer. Nur zur Fortpflanzung steigt er in die Fließgewässer auf. Die Jungfische wandern ihrerseits nach einigen Jahren zurück ins Meer. Früher gelangten Lachse über den Rhein in die Schweiz. In den Rhein-Nebenflüssen, teilweise aber auch im Rhein selber, legten sie ihre Eier ab. Heute ist der Lachs in der Schweiz zwar ausgestorben, verschiedene Massnahmen zur Wiederansiedlung sind jedoch im Gang.



Barbe

Die potenziell gefährdete Barbe lebt in den Einzugsgebieten von Rhein, Aare und Rhone. Im Frühling unternimmt sie ausgedehnte Wanderungen zu ihren Laichplätzen.



Seeforelle

Die Seeforelle ist die Wanderform der Forelle. Sie lebt als ausgewachsener Fisch in Seen und steigt zur Fortpflanzung in ihr Geburts-gewässer auf. Sie wird als stark gefährdet eingestuft.



Äsche

Vor dem Bau der grossen Flusskraftwerke kam die Äsche in den Einzugsgebieten von Rhein, Rhone und Ticino sehr zahlreich vor. Nicht umsonst wurde eine ganze Fischregion nach ihr benannt – die Äschenregion. Die Bestände haben mittlerweile leider stark abgenommen und gelten als gefährdet. Zur Fortpflanzung wandert die Äsche stromauf und in die Unterläufe von Zuflüssen.

Durchgängigkeit der wichtigsten Wanderrouten

Der «Bericht Förderung Wanderfische» will den Schutz der Mittel- und Langdistanz-Wanderfische verbessern. Zu den vordringlichen Aufgaben zählt ein Verzeichnis der Gewässer, die für die Fische wichtige Wanderkorridore sind. Von besonderer Bedeutung sind Flüsse, die von mehreren Mittel- und Langdistanzwanderern besiedelt werden. An zweiter Stelle stehen Fließgewässer, in denen mindestens eine Wanderfischart vorkommt oder ehemals vorkam.

Renaturierung der Gewässer

Mit der Renaturierung der Gewässer werden naturnahe Lebensräume wiederhergestellt. Dabei werden die negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung reduziert, wozu auch die Wiederherstellung der freien Fischwanderung zählt. Die Kantone mussten bis Ende 2014 aufzeigen, welche Wasserkraftwerke bereits mit gut funktionierenden Wanderhilfen ausgestattet sind und wo Optimierungsbedarf besteht. Bis 2030 muss die Fischgängigkeit an Wasserkraftanlagen wiederhergestellt sein. Wie gut sie funktioniert, müssen Erfolgskontrollen aufzeigen.

Alle Fische wandern

Fische sind darauf angewiesen, dass sie frei wandern können. In Fließgewässern wird dies vielerorts durch Kraftwerke erschwert. Bis 2030 muss die Fischgängigkeit an den Wasserkraftanlagen in der Schweiz wiederhergestellt sein. Die Roadmap zeigt wichtige Schritte bei der Wiederherstellung der Durchgängigkeit, stellt bedeutende Wanderfische und deren Lebensräume vor und illustriert zeitgemässe Sanierungsprojekte.

Sämtliche Fischarten suchen im Verlauf ihres Lebens verschiedene Lebensräume auf. Am bekanntesten sind die Laichwanderungen flussaufwärts. Besonders augenfällig sind diese bei den Langdistanzwanderern wie der Seeforelle oder den in der Schweiz bereits ausgestorbenen Arten Lachs, Meerforelle, Flussneunauge und Maifisch. Nebst den Wanderungen in die Reproduktionsareale unternehmen Fische auch Nahrungswanderungen, Kompensations- und Wiederbesiedelungswanderungen sowie Flucht- und Ausweichwanderungen.

Bauwerke behindern Fischwanderungen

Die Schweizer Fließgewässer sind stark verbaut. Unzählige künstliche Querbauwerke wie Dämme, Wehre, Schwellen, Rampen sowie unnatürliche Abflussregime (Restwasser, Schwall-Sunk) behindern die freie Fischwanderung. Fehlen an solchen Hindernissen die Wanderhilfen, kann dies gravierende Auswirkungen auf den Fischbestand haben. Isolierte Populationen laufen Gefahr auszusterben.

Aufstiegs- und Abstiegshilfen sind nötig, damit die Fische frei wandern können. Viele Kraftwerke sind bereits mit einer Fischaufstiegshilfe (FAH) ausgestattet. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass viele der bestehenden FAH nicht oder nur ungenügend funktionieren und deshalb optimiert oder neu gebaut werden müssen.

Fischwanderhilfen ermöglichen Aufstieg

Stromaufwärts wandernde Fische orientieren sich aktiv an der Strömung und schwimmen meist bodennah, am liebsten am Rande der Hauptströmung. Auf diese Weise minimieren sie ihren Energieverbrauch. Unüberwindbare Hindernisse benötigen Korridore, die von den Fischen durchschwommen werden können. Der Bau von Aufstiegshilfen nach dem heutigen Stand der Technik (Fischpässe, Rampen, Umgehungsgerinne) ermöglicht den Fischen die Passage.

Turbinen gefährden Fischabstieg

Abwärts wandernde Fische bewegen sich mit der Strömung und gelangen daher in die Turbinen der Wasserkraftwerke. Nur die wenigsten Fische überstehen eine Turbinenpassage unbeschadet. Neben dem Schutz vor den Turbinen durch Rechen müssen die abwandernden Fische auch die Möglichkeit erhalten, Hindernisse unbeschadet zu passieren; denn auch der Abstieg über das Wehr kann bei fehlendem Tosbecken im Unterwasser tödlich enden.

Über den sogenannten Bypass, einen speziell für den Abstieg erstellten Kanal, gelangen die Fische unbeschadet am Kraftwerk vorbei in den stromabwärts liegenden Flussabschnitt.

Naturnahe Gewässer dank Revitalisierung

Die Revitalisierung fördert mit unverbauten Ufern und strukturreichen Gewässerläufen die Wiederherstellung von naturnahen Bächen und Flüssen mit ihren charakteristischen Fischarten. Gleichzeitig sorgt sie für die gewässerübergreifende Vernetzung der Lebensräume. Der Bund verpflichtet die Kantone, Revitalisierungen zu planen und umzusetzen. Die Revitalisierung der Fließgewässer wird mit der Sanierung der Fischwanderung koordiniert. So wird sichergestellt, dass wichtige Wandergewässer auch in der Revitalisierungsplanung prioritär behandelt werden.

Sanierung der Fischgängigkeit

In den wichtigsten Wanderrouen Rhein, seinen Zuflüssen Aare, Limmat und Reuss sowie der Rhone und dem Doubs lebt und migriert die grösste Vielfalt an Fischarten. Die Sanierung der grossen Flusskraftwerke in diesen Gewässern geniesst daher höchste Priorität.

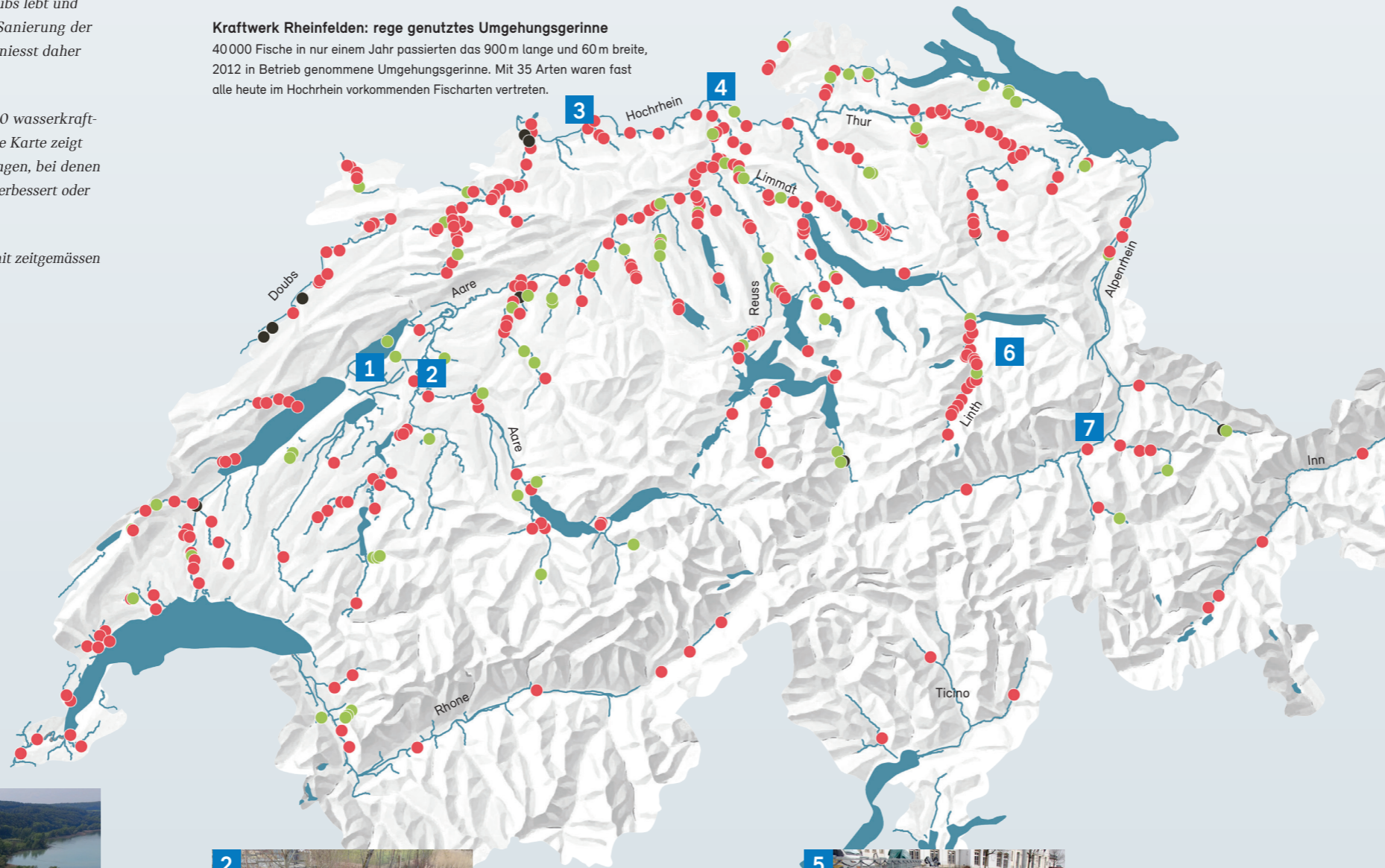
Bis 2030 muss die Fischgängigkeit bei rund 1000 wasserkraftbedingten Hindernissen wiederhergestellt sein. Die Karte zeigt Wanderrouen in Schweizer Gewässern und Anlagen, bei denen Fischwanderhilfen und Fischschutzmassnahmen verbessert oder neu erstellt werden müssen.

Die Nummern weisen Kraftwerke aus, die bereits mit zeitgemässen Fischwanderhilfen ausgestattet sind.



© Energiedienst Holding AG

Kraftwerk Rheinfelden: rege genutztes Umgehungsgerinne
40 000 Fische in nur einem Jahr passierten das 900 m lange und 60 m breite, 2012 in Betrieb genommene Umgehungsgerinne. Mit 35 Arten waren fast alle heute im Hochrhein vorkommenden Fischarten vertreten.



- Sanierung Auf- und/oder Abstieg nötig
- keine Sanierung Auf- oder Abstieg nötig
- Sanierungsentscheid zurückgestellt



© Fischwerk

Kraftwerk Albruck-Dogern: bereit für den Lachs
Wandernde Fische können das Kraftwerk über ein bis zu 15 m breites und 800 m langes, naturnah gestaltetes Umgehungsgerinne passieren. Fische, die den Einstieg verpasst haben und am Wehrfuss anstehen, werden über einen grosszügig gestalteten Bypass ins Umgehungsgerinne geleitet.



© Fernando Binder

Kraftwerk Elggis: keine Irrwege mehr
Seit 2014 hindert ein 20 mm-Horizontalrechen die in der Linth abwandernden Fische daran, in den Kraftwerkkanal zu schwimmen. Ein Bypass weist ihnen den sicheren Weg flussabwärts.



© Bielerseekraftwerke AG

Kraftwerk Hagneck: zwei Kraftwerke auf einen Schlag
Flussaufwärts passieren die Fische das alte und das neue Kraftwerk über drei unterschiedliche Wanderrouten. Für die Wanderung flussabwärts stehen ihnen zwei sichere Korridore offen.



© Daniel Bernet, Fischereinspektorat Bern

Kraftwerk Aarberg: der alte Wanderweg ist wieder offen
Die Alte Aare ist über eine bibergängige Fischtreppe mit dem Stau Aarberg verbunden. Dank dieser und weiteren Anstrengungen im Umweltbereich wurde das Kraftwerk Aarberg als erstes grosses Wasserkraftwerk mit dem Label «naturemade star» zertifiziert.



© Aquarius

Kraftwerk Stoppel: sicherer Fischabstieg
Ein horizontaler Feinrechen mit einem Stababstand von 20 mm leitet die Fische an der Turbine vorbei. Über einen Bypass gelangen die Fische unbeschadet ins Unterwasser. Wie ein Monitoring aufzeigen konnte, steigen vor allem kleinere Fische in grosser Zahl über diesen Wanderkorridor ab.



© Fischwerk

Kraftwerk Reichenau: bis zu 1000 Seeforellen jährlich
Seit der Inbetriebnahme im Jahr 2000 passieren bis zu 1000 Seeforellen pro Jahr den Fischpass auf ihrem Weg vom Bodensee zu ihren Laichplätzen im Vorder- und Hinterrhein.