



Joachim Guthruf

Biodiversität unserer Fliessgewässer

Präsentation Naturschutzkafi vom 29.01.2024

Themen

Eigenschaften der Fließgewässer

Makrozoobenthos

Lebenszyklus von Fischen (Äsche)

Einfluss Wasserbau und
Wasserkraftnutzung

Chancen von Renaturierung



Fliessgewässer- eigenschaften

Strömung (versorgt Organismen mit Nahrung und Sauerstoff)

Längsvernetzung (Material-
Stofftransport Wanderungen, Drift)

Quervernetzung (Wasser-Land)

Vertikale Vernetzung (Oberflächen- und
Grundwasser)

Zeitliche Dynamik (Hochwasserdynamik
und Geschiebetrieb, Auflockerung Kies)



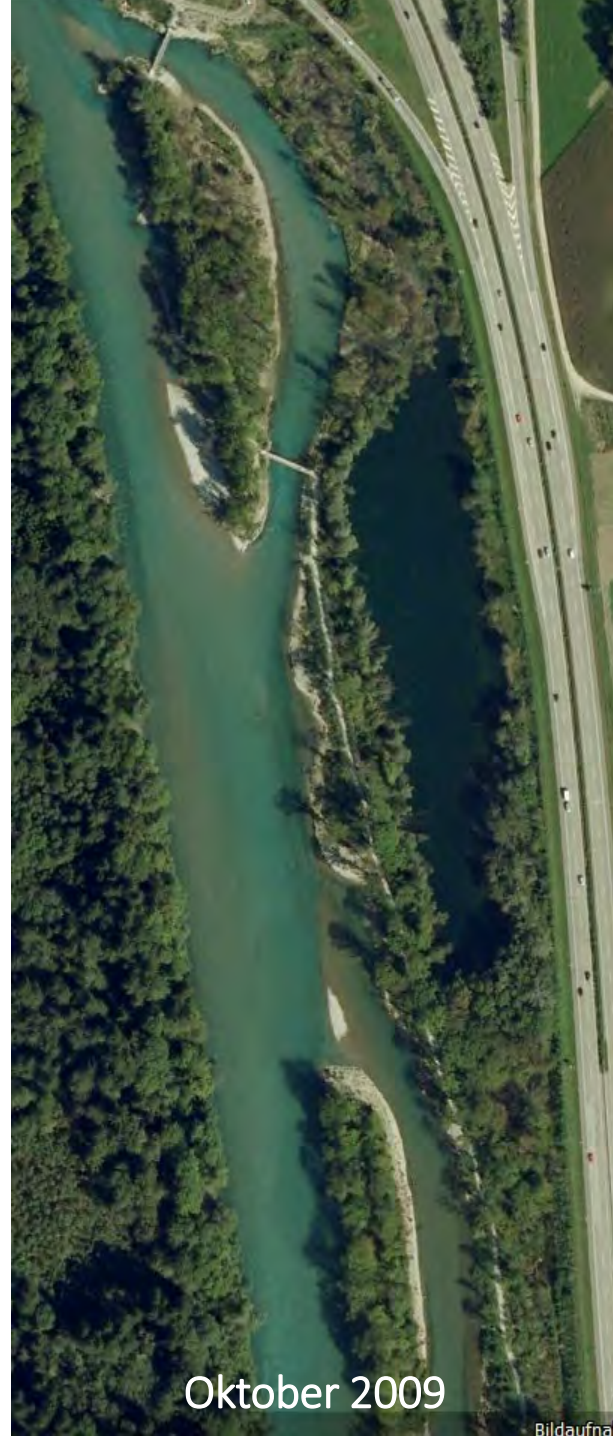




Foto Angela von Känel



Foto Peter Rey, HYDRA





Foto Peter Rey, HYDRA

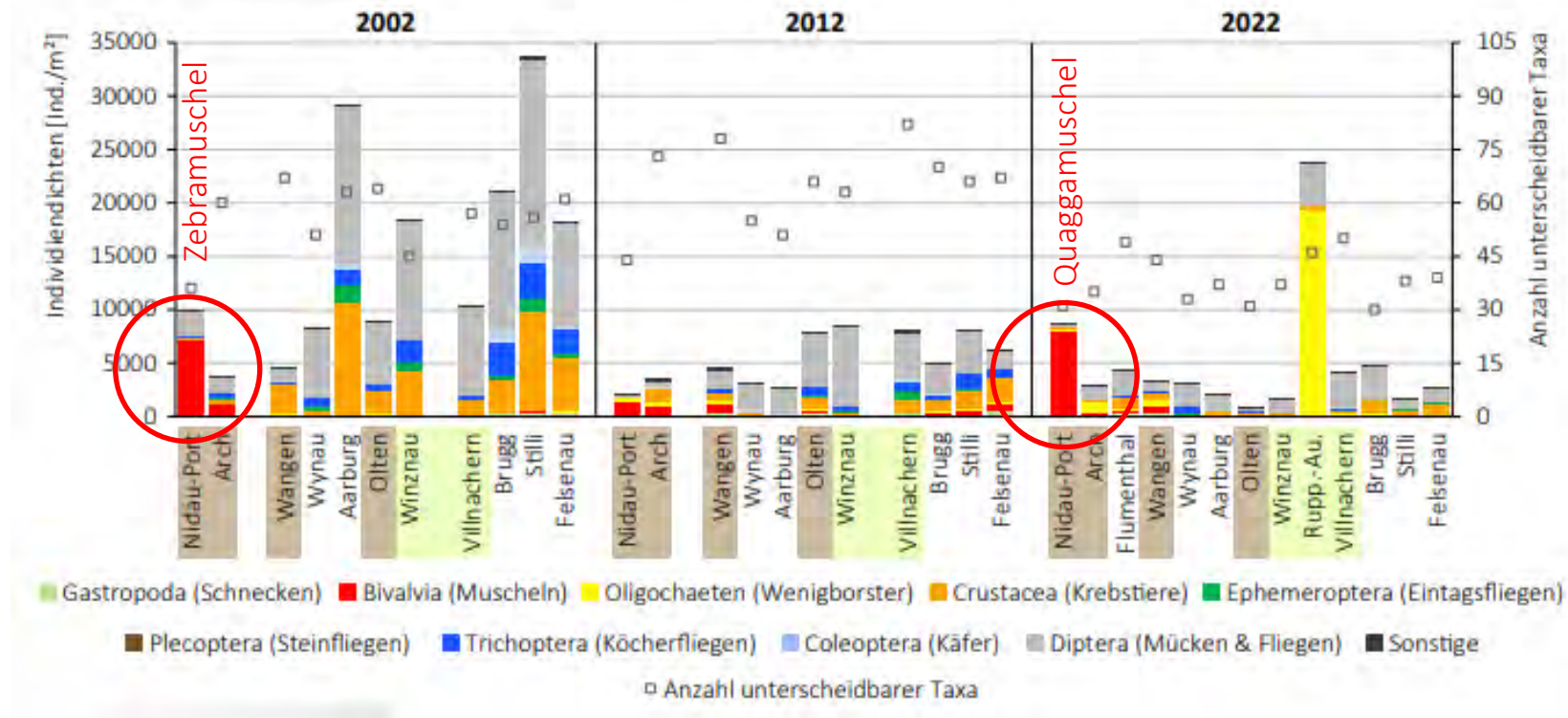


Foto Peter Rey, HYDRA



Steinfliege *Leuctra major*

Foto Katrin Guthruf, Aquatica



Wirbellose der Fließgewässer

Die Dichte der Wasserwirbellosen hat in der Aare unterhalb des Bielersees zwischen 2002 und 2022 abgenommen

Die Anzahl unterscheidbarer Taxa hat zwischen 2012 und 2022 abgenommen

Wirbellose der Fließgewässer

Neozoen gelangten via Transportschiffe (Ballastwasser) oder Schiffstransporte in die Schweiz.

Deshalb erfolgte die Besiedlung zuerst in den grossen Flüssen und Seen.

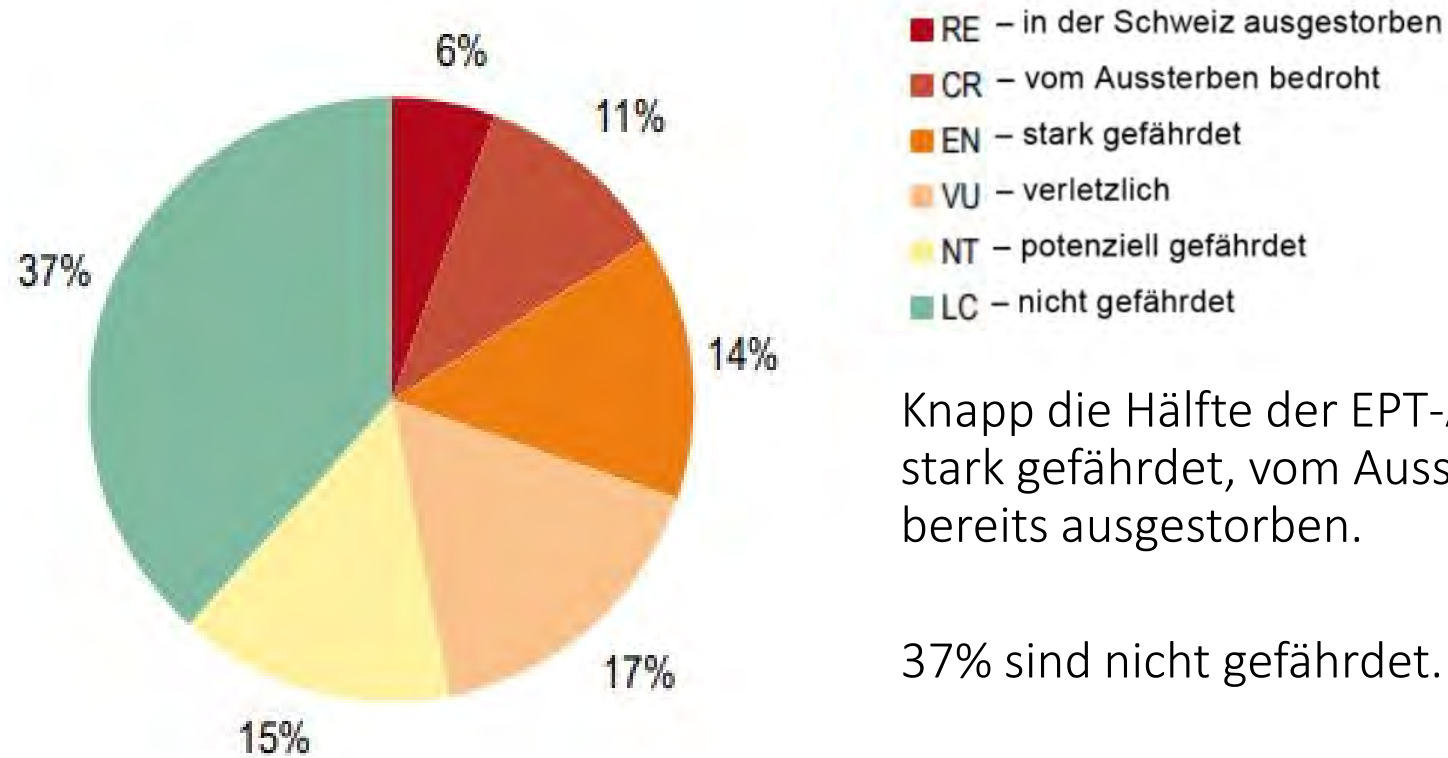
Ohne Ausnahme handelt es sich um Arten, die ihr ganzes Leben im Wasser verbringen (keine Insekten)

Im Rhein machen Neozoen bis über 70% der Dichte und bis über 90% der Gesamt-Biomasse der Wasserwirbellosen aus*

* Rey, P. (2022): Dreissig Jahre Hochrhein-Untersuchungen. Vortrag HYDRA Cercl'eau: 18 S.

Anteil der bewerteten EPT-Arten pro Gefährdungskategorie (Prozent gerundet)

EPT-Arten: Ephemeroptera (Eintagsfliegen)
Plectoptera (Steinfliegen)
Trichoptera (Köcherfliegen)



Knapp die Hälfte der EPT-Arten ist gefährdet, stark gefährdet, vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben.

37% sind nicht gefährdet.



- oben links Höckerflohkrebs, Foto HYDRA
- unten links: Signalkrebs, Foto Katrin Guthruf, Aquatica
- unten Mitte: Quagga-Muschel, Foto HYDRA
- rechts: Körbchenmuscheln, Foto John Hesselschwerdt



Die Äsche

Jedes Lebewesen ist im Lauf seines Lebens auf verschiedene Habitate angewiesen.

Als Beispiel wird die Äsche verwendet, eine stark gefährdete Fischart

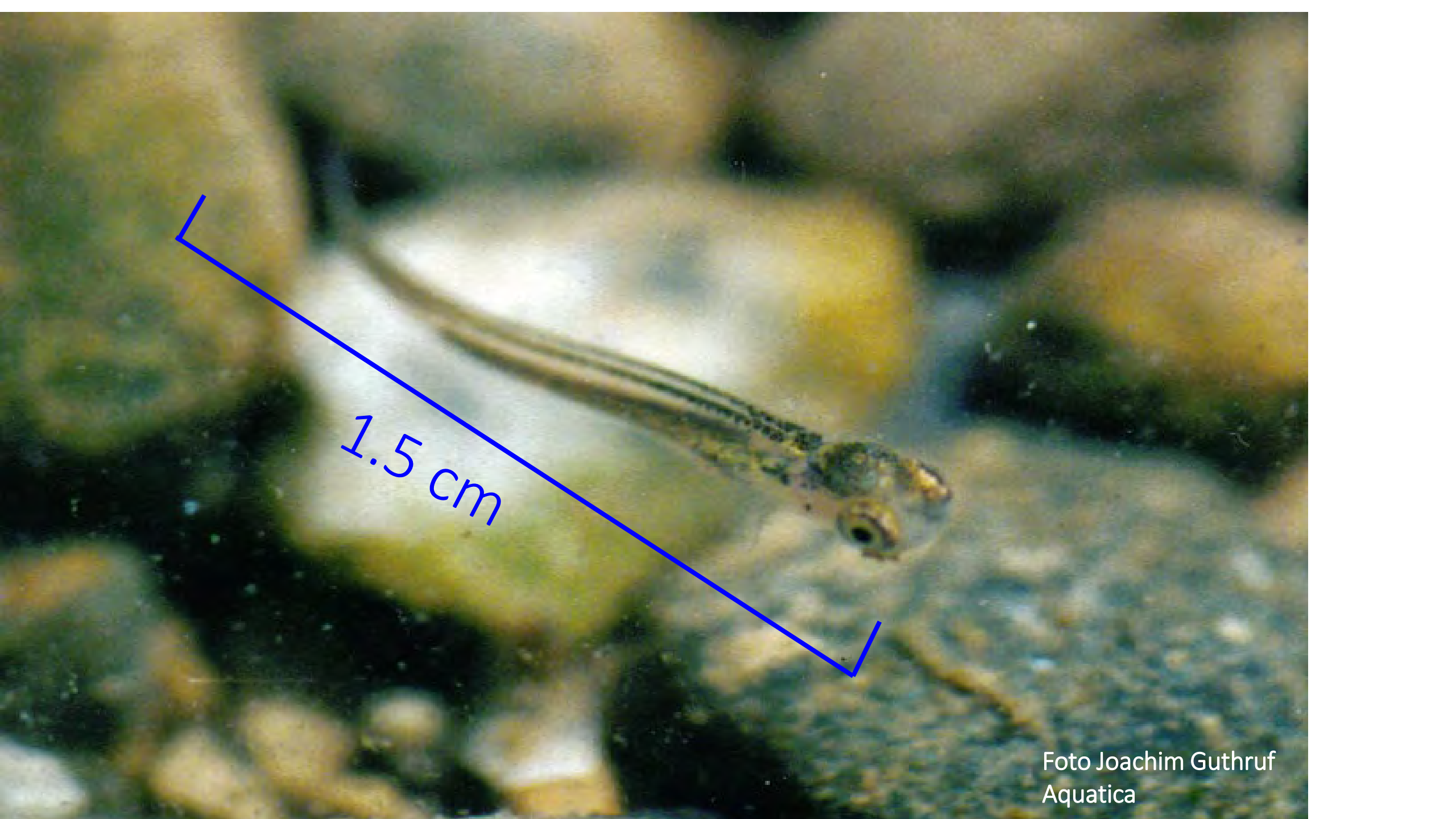


Foto Michel Roggo©









1.5 cm



Foto: Joachim Guthruf,
Aquatica

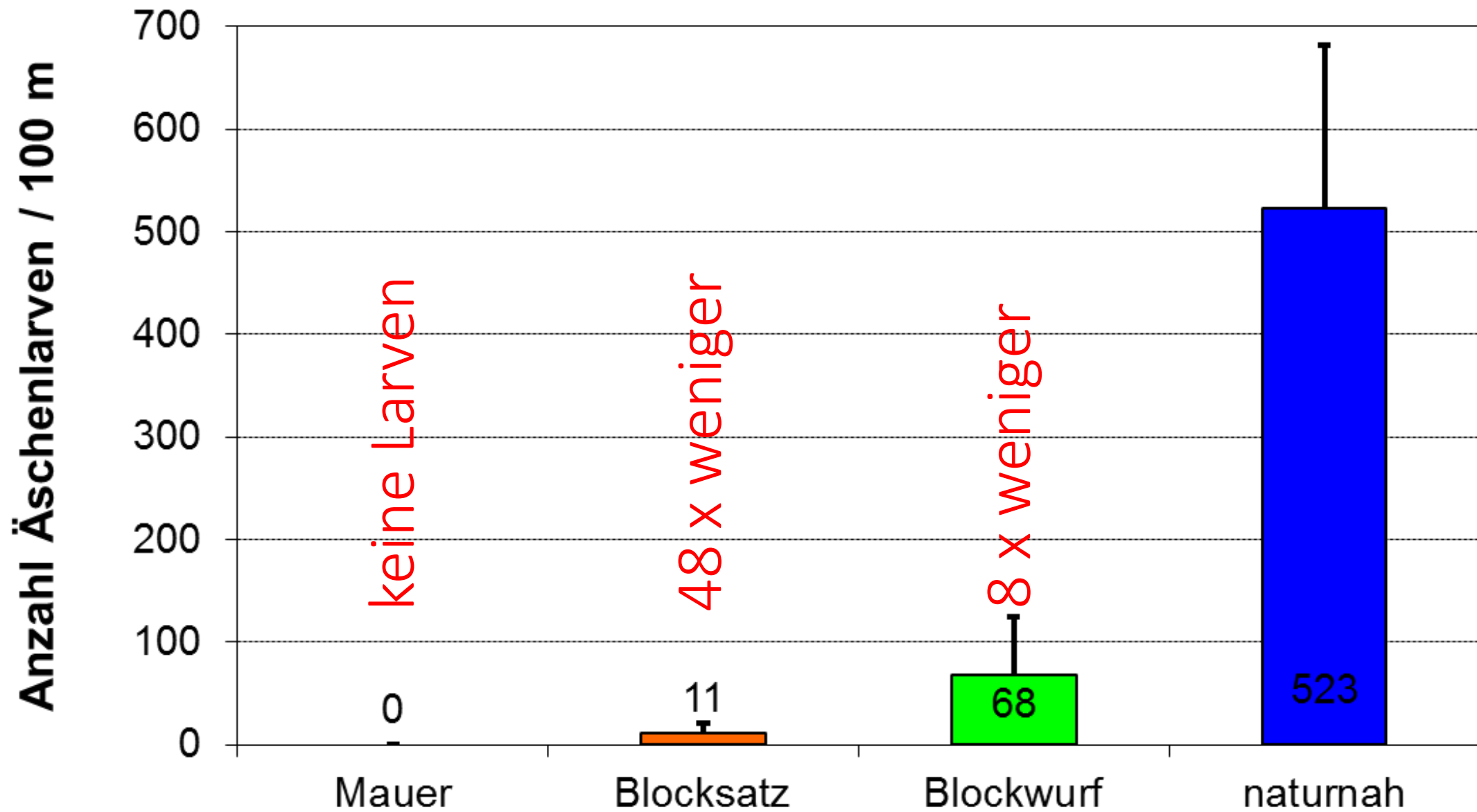




Foto Michel Roggo©

Massiver Mangel an Laichplätzen
(Kolmation)

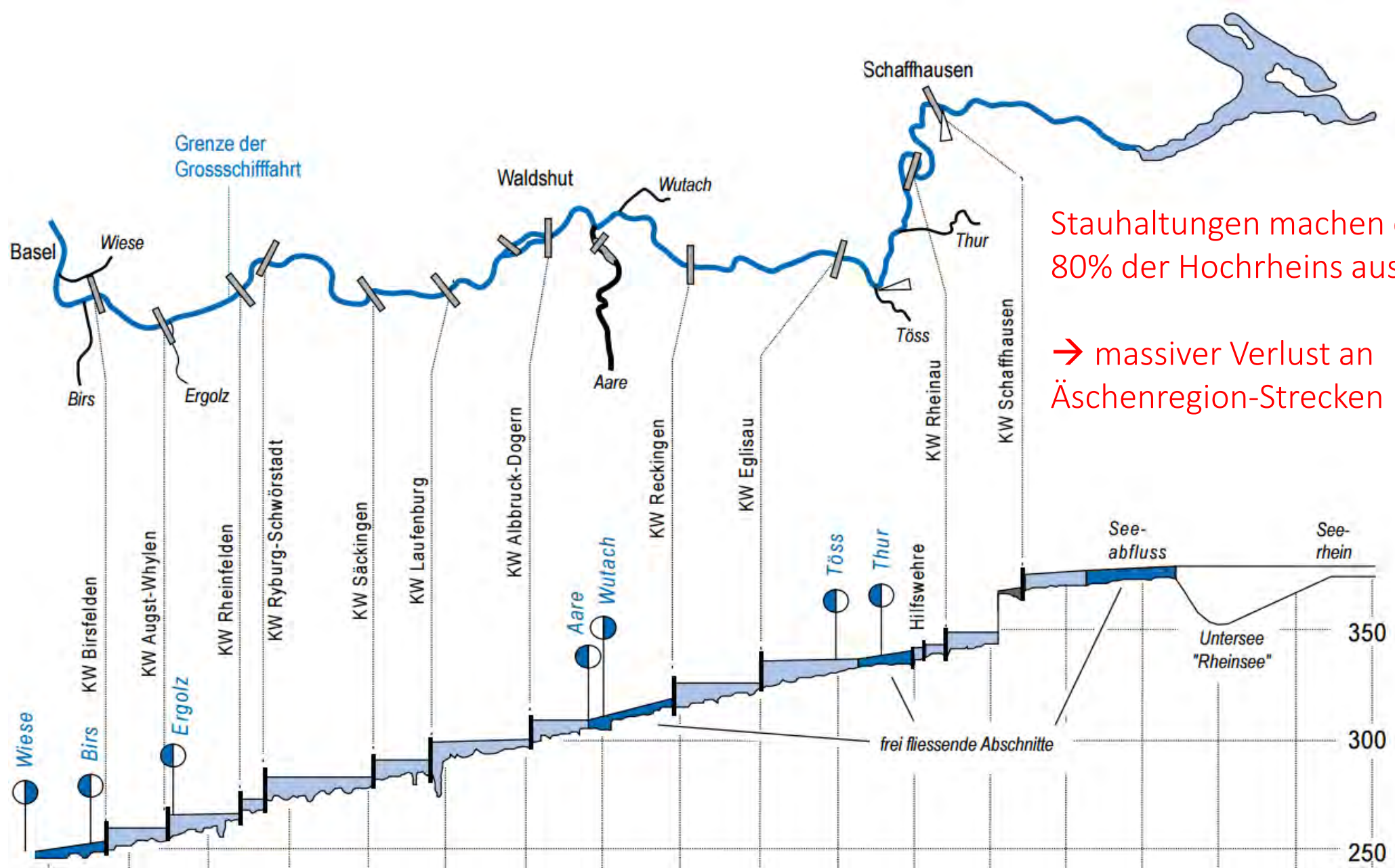
Mangel an Larvenhabitaten (zu starke
Strömung)

Mangel an Nahrungs- und
Winterhabitat

Kanalisation

Mangel an Hochwasser-Refugien

Mangel an Hitze-Refugien (Kaltwasser-
Arten)



Stauhaltungen machen ca. 80% der Hochrheins aus.

→ massiver Verlust an Äschenregion-Strecken

- rechtsrheinisch mündender Zufluss
- linksrheinisch mündender Zufluss

Rey P. et al. (2015): Koordinierte Biologische Untersuchungen im Hochrhein 2011/12. Makroinvertebraten. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt Zustand Nr. 1522: 130 S.

Einfluss von Stauketten

Massiver Verlust an Laichhabitaten

Einschränkung der Wanderung (auch bei Kraftwerken mit Fischpässen)

→ wichtige Habitate sind nicht erreichbar

→ Wiederbesiedlung nach Katastrophen ist nicht möglich

→ Refugien sind nicht erreichbar (Hitze, Fressfeinde)



Die Äsche wurde stellvertretend für zahlreiche typische Flussfischarten gewählt,
die grösstenteils auf der Roten Liste stehen



Nase (vom Aussterben bedroht)



Schneider (verwundbar, gefährdet)



Strömer (verwundbar, gefährdet)

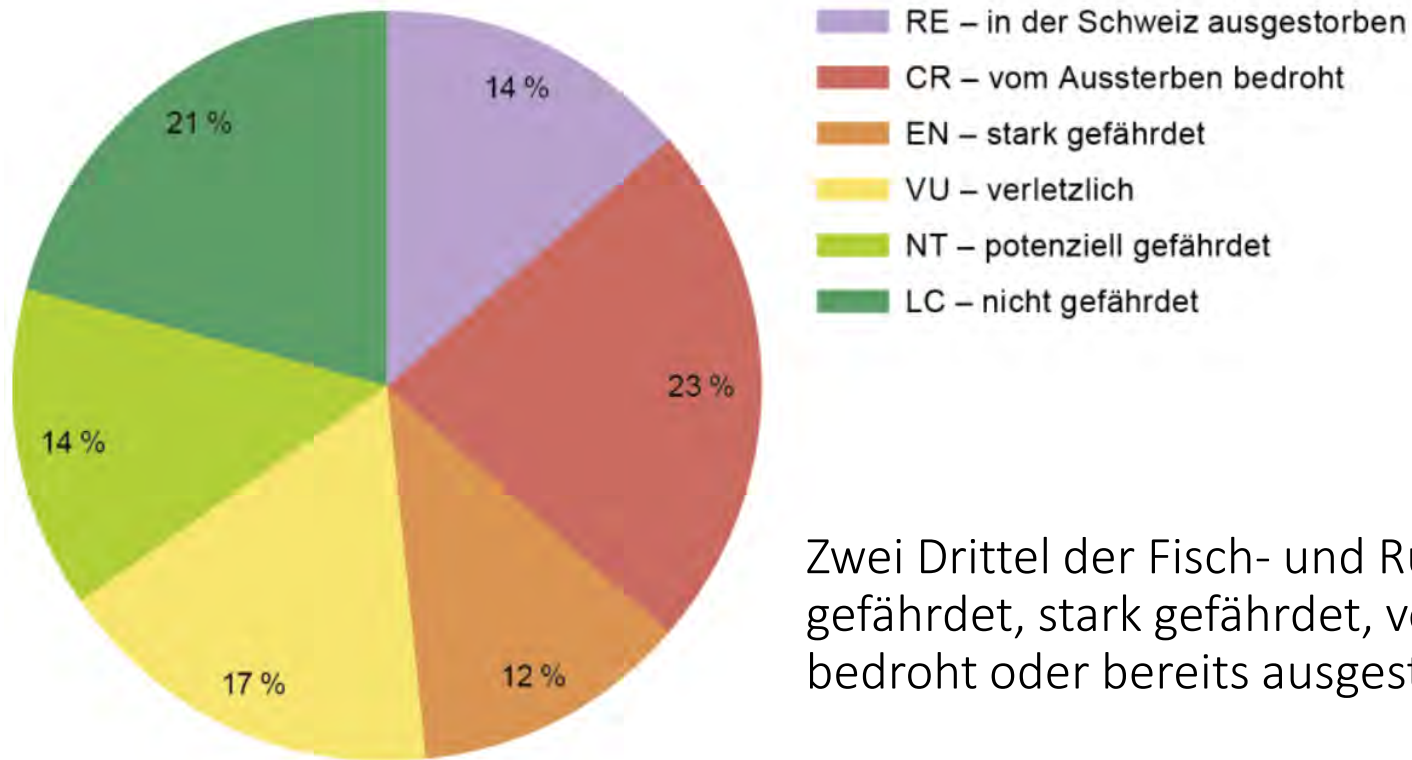


Barbe (potenziell gefährdet)



Groppe (potenziell gefährdet)

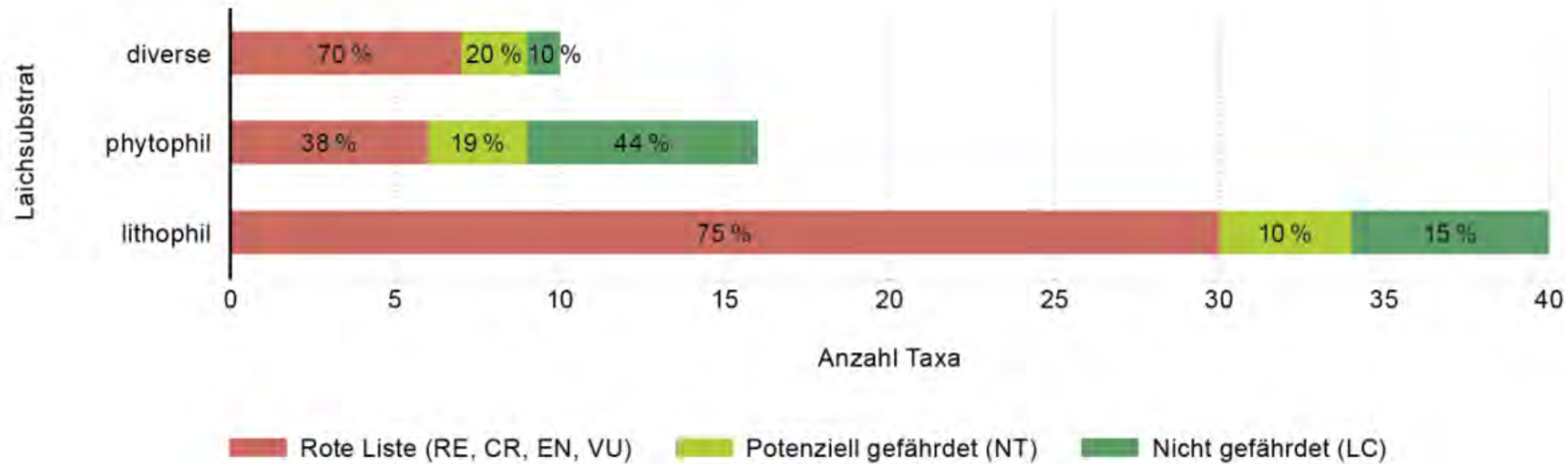
Verteilung der beurteilten Taxa von Fischen und Rundmäulern auf die Gefährdungskategorien



Zwei Drittel der Fisch- und Rundmaul-Arten sind gefährdet, stark gefährdet, vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben

Nur 21% sind nicht gefährdet.

Artenzahl nach Laichsubstrat und Gefährdungsstatus



40 von 56 Arten sind lithophil. Dabei handelt es sich grösstenteils um Fliessgewässer-Arten.

Nur 15% der lithophilen Arten sind nicht gefährdet.

Renaturierungen

Renaturierungen erhöhen
Temperaturvielfalt

Renaturierungen schaffen
Larvenhabitate

Renaturierungen schaffen Laichplätze

Renaturierungen wirken dem
Artensterben entgegen

