

Der Abbruch von Staudämmen – eine Vision oder doch Utopie?



Saint-Etienne-du-Vigan an der Haut-Allier im Département Haute-Loire (Foto: Robert Epple).

Dem Begriff des „DeDamming“, als die Entfernung von Dämmen und Wehren in Flüssen und Bächen, bin ich Ende der 1980er Jahre in den USA und auch in Frankreich begegnet. Der Schweizer Hydrobiologe Roberto Epple wehrte sich in Frankreich mit dem Projekt „SOS Loire vivante“ erfolgreich gegen den geplanten Ausbau von vier Staustufen in der Loire und erreichte im Gegenteil den Rückbau von zwei Staustufen. Damit ist die Wanderung des Lachses in der Loire und ihrer Seitenflüsse gesichert und erweitert worden. (Roberto Epple setzt sich seit den 1970er Jahren für die Flüsse Europas ein. Er ist Autor des Dokumentarfilms „Widerstand am Strom“ von 1987, der die Proteste gegen den Kraftwerksbau an der Donau nahe der österreichischen Gemeinde Hainburg zeigt.)

Wäre solches auch bei uns möglich? Ist es eine Vision, also eine realistische Wunschvorstellung, oder ist es eine Utopie? Ich hoffe auf Ersteres!

Lange standen Staudämme für Fortschritt und saubere Energie. Sie werden noch selten als umweltschädlich wahrgenommen, was sie ja sind. Wasserkraft gilt als saubere Energieform. Die ökologischen Schäden scheinen nicht sichtbar. Sie finden im Wasser und flussabwärts ausserhalb unserer Sichtweise statt. Und Fische schreien nicht. Einige Fakten seien nachfolgend kurz dargestellt.



Entfernung des Staudamms la Roche qui boit an der Sélune

Es soll in Europa rund 1.2 Millionen solcher Barrieren von kleinen Querstufen bis zu grossen Flusskraftwerken geben. Frei fliessende Flüsse sind andererseits voll Leben, die Auswirkung von Staudämmen auf die Natur kann verheerend sein. Es lässt den Fluss langsam sterben. So beträgt die Fischbiomasse im Alpenrhein als Indikator dafür je nach Abschnitt 2-6 kg/ha, was auf die Kanalisierung, Abstürze von Seitengewässern, Schwall und Sunk und hier das Flusskraftwerk in Reichenau zurückzuführen ist. In naturnahen Referenzgewässern wären dies 150-200 kg/ha.

Grundsätzlich ist jedes quer zum Fluss verlaufende Bauwerk problematisch, weil es die Wanderung von Fischen und anderen Tieren behindert. Die Verhinderung der Durchlässigkeit bedroht die biologische Vielfalt und verändert vielfältige Lebensräume und Strömungen. Bei grösseren Stauhaltungen bleiben die Sedimentfrachten im Stauraum liegen und werden nicht mehr abgeführt. Ohne Sedimentfracht graben sich die Flüsse tiefer ein und der umgebende Grundwasserspiegel fällt tiefer. Meistbetroffen sind die Auen, deren

Dynamik schwindet. Sie waren wegen ihrer biologischen Vielfalt unsere Regenwälder. Auen wurden in unseren Breiten in den letzten beiden Jahrhunderten zu 90% zerstört und die wenigen verbliebenen haben ihre Dynamik weitgehend verloren.

Im grossen Stil ist mir die Problematik der Wehre beim Bau des ägyptischen Assuan-Dammes in den 1960/70-er Jahre bewusst geworden. Für das einst fruchtbare Nildelta bleiben die Sedimente aus, sie bleiben nach dem Bau im Stausee. Die Bauern brauchen anstelle des Nilschlammes nun Kunstdünger, die Fischerei brach zusammen. Der Assuan-Dammbau war ein Milliardenprojekt und grosses Geld hat seine eigendynamischen Wirkungen, die sich weniger um ökologische Belange kümmern. Das setzte sich andernorts fort, so beim grössten Wasserkraftprojekt der Welt, dem Dreischluchtenprojekt in China, oder beim Illisu-Damm in der Türkei. Das sind ökologisch äusserst umstrittene Grossprojekte.

Der Alpenrhein ist auf seiner 90 Kilometer Länge frei fliessend, ausser einem Wasserkraftwerk bei Reichenau etwas unterhalb des Zusammenflusses von Vorder- und Hinterrhein. Das Laufkraftwerk mit kurzer Ausleitung durch einen Kanal wurde 1962 in Betrieb genommen. Weitere Projekte am Alpenrhein scheiterten bisher wegen Umweltbedenken.



Die grössten Bodensee-Seeforellen am Alpenrhein sind bis knapp über 9 kg schwer und 98 cm lang (Foto: Peter Rey).

Die Bodensee-Seeforelle ist unser „Lachs“. Die bis 15 Kilogramm schwere Forelle wandert ähnlich dem Lachs vom Bodensee in die Seitengewässer um zu laichen. Dieser Aufstieg wurde im Alpenrhein durch das Wasserkraftwerk in Reichenau blockiert. In mehreren Seitengewässern konnte zudem die Bodensee-Seeforelle wegen Abstürzen nach Sohlenabtiefungen im kanalisiertem Rhein auch nicht mehr einwandern. In den 1980er Jahren stand darum diese Forellenart vor der Ausrottung. Mit einem Artenschutzprogramm versucht man ihren Erhalt zu sichern. Man baute im Jahre 2000 in Reichenau erfolgreich einen Fischeufstieg. Aber bei der Rückkehr zum Bodensee sind die «Smolts», die mit 14-30 cm Länge in den See

abwandernden Jungfische, gefährdet, in den Turbinen verletzt oder getötet zu werden; sie können durch die zum Teil noch veralteten Schutzrechen vor dem Turbinenweg schlüpfen. Die alten Laichfische werden zurückgehalten und müssen entweder über den Aufstiegsweg zurückschwimmen oder fallen bei hohen Abflüssen über das Wehr ins Unterwasser. Ein weiterer ökologischer Nachteil bei der Wasserkraftnutzung, so auch am Alpenrhein, sind die Schwall- und Sunkprobleme bei der Rückgabe des Betriebswassers. Schwall und Sunk bezeichnen die drastischen, kräftigen Abflussschwankungen im Fluss, die durch den Betrieb der Wasserkraft entstehen und die Flussökologie schädigen. Auch dies ist ein Phänomen, das als ökologische Schädigung wenig zur Kenntnis genommen wird.



Auch kleine Wehre verhindern die Vernetzung im Gewässer.



Die teilweise Ausweitung am Escherkanal im Kanton Glarus zeigt die Möglichkeiten einer Wiederbelebung des Ökosystems.

Oekosysteme sind durch Renaturierungen zu schützen

Von den erwähnten 1.2 Millionen Staudämmen in Europa sind nach Schätzungen circa 150'000 veraltet. Die EU hat 2024 die Verordnung zur Wiederherstellung der Natur (Renaturierungsverordnung) erlassen. Es ist die wichtigste Naturschutzregelung seit Jahrzehnten und markiert einen Wendepunkt, weil es vom reinen Bewahren von Naturinseln zur aktiven Wiederherstellung in der Landschaft mit rechtlicher Verbindlichkeit samt Zeitplan reicht. Wiederbelebung bedeutet Zukunftsfähigkeit. Mit der rechtlichen Bestimmung wurde das Ziel verbunden, bis 2030 mindestens 25'000 Kilometer Flüsse wieder in einen frei fliessenden Zustand zu versetzen. Zu diesem Zweck sollen in ganz Europa Barrieren gesprengt, eingerissen und entfernt werden. Der Rückbau beginnt: 2024 sollen in der EU mehr als 500 Staudämme und andere Wasserbarrieren und im 2025 sogar 603 entfernt worden sein.

Der Rückbau von Staudämmen ist erst am Beginn, noch geschieht das Gegenteil, der Neubau. Noch viele europäische Länder setzen weiterhin auf die Wasserkraft, um ihre Klimaziele zu erreichen und weniger von fossilen Brennstoffen abhängig zu sein. Gemäss der Umweltorganisation „Balkan Rivers“ sind über 3'000 neue Wasserkraftwerke im Balkan geplant oder im Bau. Die Region beherbergt andererseits die letzten weitgehend unberührten Flüsse Europas. Uns ist der lange Kampf um den berühmten Fluss Vjosa in Albanien präsent.

Mit über 170'000 künstlichen Querbauwerken verzeichnet die Schweiz neben den Niederlanden die höchste Dichte an Hindernissen in den Fliessgewässern Europas. So wird in der Schweiz der Flussverlauf statistisch alle 650 Meter aufgetrennt. Einiges davon könnte problemlos zurückgebaut werden, da teils keine Funktionen mehr zu erfüllen sind. Der Rückbau von Hindernissen ist die beste Möglichkeit um Leben in die Flüsse zurückzubringen. Forschende haben im Rahmen des EU Horizon 2020 Projekts AMBER (Adaptive Management of Barriers in European Rivers) erstmals die Zahl der Hindernisse in Europas Gewässer veröffentlicht. Das AMBER-Projekt hat zum Ziel, die Ressource Wasser nachhaltiger zu nutzen und die Gewässer wieder durchgängiger zu gestalten. AMBER fördert die Vernetzung von Lebensräumen und bewertet verschiedene Renaturierungsmassnahmen mit wissenschaftlichen Methoden und Simulationen (www.amber.international). Das Projekt zeigt, dass vor allem auch viele kleine Wehre die europäischen Gewässer beeinträchtigen, sie machen 85 % aller Verbauungen aus. Solche Entstauungsmassnahmen sind dringend nötig, weil heute 43 Fischarten auf der schweizerischen Roten Liste des Jahres 2022 stehen, neun davon sind bereits ausgestorben und lediglich 14 Arten gelten als nicht gefährdet.

Mit dem Projekt „Fluss frei!“ will Aqua Viva die Schweizer Fliessgewässer wieder zu lebendigen und vernetzten Lebensräumen machen (www.flussfrei.ch). Es werden in kantonalen Gewässerschutz- und Wasserbauämtern entsprechende Projekte angedacht und schon ausgeführt.

Mit der Kampagne „Staudämme entfernen – Flüsse befreien“ setzt sich Riverwatch mit Sitz in Wien für ein DeDamming in Europa ein. Riverwatch sammelt entsprechende Daten (riverwatch.eu/en/dedamming/barrier-survey) und informiert die Öffentlichkeit darüber. Es wird auch auf den idealen Zeitpunkt, alte Staudämme abzureissen hingewiesen, nämlich dann, wenn Konzessionen auslaufen.

Die Entfernung von Staudämmen ist am weitesten und effektiv in den USA gediehen. Bisher sollen zwischen 1912 und 2025 2'350 Dämme und Wehre entfernt worden sein (americanrivers.org). In Frankreich spricht man von 1 800 wieder entfernten Dämmen (www.ern.org/en/dam-removal). In Spanien sind es inzwischen rund 200 Dämme, in Deutschland 1'000 vor allem kleine Wehre, die entfernt worden seien.

Für viele mag dieses hier angeschnittene Thema mit der Entfernung von Staudämmen provokativ oder zumindest ungewohnt klingen. Die Thematik ist in der Schweiz noch zu wenig kommuniziert und darum unvertraut. Nehmen wir den Verlust an biologischer Vielfalt durch den Dammbau aber ernst, so gilt es den am stärksten bedrohten Lebensraum der Erde zu schützen und wo möglich wiederherzustellen – das sind intakte Flüsse.



Das Wasserkraftwerk von Reichenau ist das einzige Werk im Alpenrhein.

Und hätte ich noch einen konkreten Wunsch frei, so wäre es die Entfernung des einzigen Staudammes im Alpenrhein bei Reichenau, auf dass die Bodensee-Seeforelle wieder ungehindert ihre Laichplätze weiter oben erreicht. Der Gewinn für die biologische Vielfalt wäre immens, die Aufhebung dieses Wehres wäre nach einer Berechnung aus dem Jahr 2012 von Wasserbauer Dipl. Ing. Christian Gödli mit 0.161 Prozent Ausfall bei der schweizerischen Stromproduktion zu beziffern. Mein Wunsch dürfte noch als Utopie gelten. Eine realistische Vision wird er dann, wenn die Bedrohung der biologischen Vielfalt breit anerkannt wird. Ich wünschte mir, dass Visionen Ideen sind, die unserem Handeln Orientierung geben.

N.B. Die Anregung für diesen Beitrag ist dem Artikel von Luca Wolkstein zu verdanken: „Hunderte Staudämme werden abgerissen: EU will 25'000 Kilometer frei fließende Flüsse bis 2030“, Focus Online, 11.6.2016.

Ein Dank geht an Dipl.Ing. Christian Gödli für die Durchsicht des Manuskripts, an Gabriel Schwaderer, Geschäftsführer Euronatur, für die Bildbeschaffung, und an Peter Rey für das Bild der Bodensee-Seeforelle.

Mario F. Broggi, 16.6.2026