

Verheerender Schwall-Sunk Betrieb am Doubs

Der französisch-schweizerische Doubs ist nicht nur ein symbolischer Grenzfluss. Er gilt – oder besser galt – aufgrund seiner reichen Biodiversität als beispielhafter Wasserlauf. Wissenschaftlern dient der Fluss ebenso als Referenz, wie er auf europäischer Ebene eine Perle der Fischerei ist – oder eben war. Schuld am gegenwärtigen ökologischen Desaster ist unter anderem die Kraftwerkskette, welche den Doubs von einer Stunde auf die andere vom Rinnsal zum reissenden Fluss anschwellen lässt. Und umgekehrt. Eine Bilanz von Samuel Gründler

◄ An seiner Quelle sprudelt der Doubs noch ungehindert. Flussabwärts gleicht derselbe Fluss einer ökologischen Wüste.

Die Situation am Doubs ist ernst. Der ökologische Zustand des Flusses verschlechtert sich zusehends, was verheerende Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften am und im Fluss hat. Grund dafür sind namentlich drei Faktoren:

- Das Abflussregime, welches in krasssem Missverhältnis zur natürlichen Hydrologie steht und den wesentlichen Bedürfnissen der Wasserfauna überhaupt keine Rechnung trägt, da sie sich schwerpunktmässig auf die wirtschaftliche Rentabilität der einzelnen Wasserkraftwerke ausrichtet. Zur Produktion von Hochtarifstrom wird die maximal mögliche Wassermenge turbinert, was einen rasanten, schwallartigen Wasserpegelanstieg im Doubs verursacht. Werden die Turbinen zurückgefahren oder ganz abgestellt (nachts und am Wochenende) sinkt der Pegel schlagartig, man spricht von «Sunk». Kiesbänke fallen trocken und Fische und Wasserkleinlebewesen verenden zu Tausenden in zurückbleibenden, später trockenfallenden Wasserpfützen.
- In geringerem Ausmass hat auch die Wasserbelastung durch chemische und organische Belastungen aus Siedlungen, Gewerbe und Landwirtschaft (Mikroverunreinigungen, unzureichende Reinigungsstufen der ARAs, Düngemittel und Pestizide) Mitschuld am Desaster.

– Zahlreiche unüberwindbare Schwellen und Wehre verhindern ausserdem eine ausreichende Längsvernetzung innerhalb des Flusslaufs.

Schwindende Vielfalt

Das Ökosystem Doubs ist einzigartig und verletzlich. Bestes Beispiel dafür ist der «Roi du Doubs» (*Zingel asper*), ein ganz besonderer Verwandter der Barschartigen, welcher in der Schweiz nur im Doubs zu finden ist. Bei der letzten Bestandsaufnahme 2012 wurden denn auch nur noch 52 Exemplare gefunden und die Fischart steht unmittelbar vor der Ausrottung. Der kaum handlange Kleinfisch benötigt saubere kiesige Partien und vor allem strömungsarme Flachwasserbereiche für die Larvenentwicklung. Er reagiert deshalb besonders sensibel auf den extremen Schwall-Sunk-Betrieb im Doubs, was die Fortpflanzung und damit den Fortbestand dieser Fischart stark in Frage stellt. Soll das Aussterben dieser Art verhindert werden, ist rasches Handeln zwingend. Es ist sprichwörtlich «eine Minute vor Zwölf»!

Komplexe Kraftwerkskette

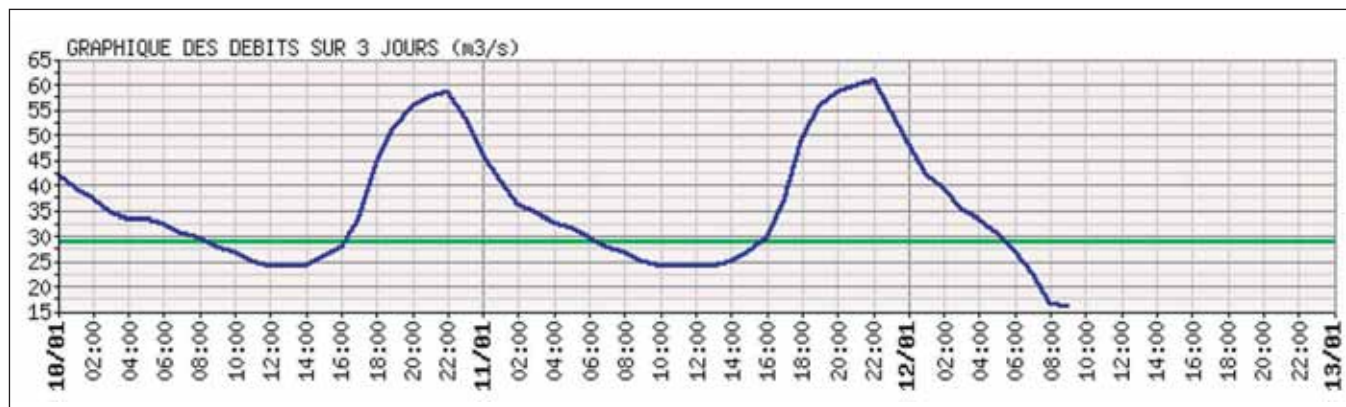
Die Situation des französisch-schweizerischen Doubs ist umso komplizierter, als sein Abflussregime von nicht weniger als drei Wasserkraftwerken gesteuert wird, mit unterschiedlichen Betreibern (siehe Kasten).

Wasserkraftwerke am Doubs

- Wasserkraftwerk Le Châtelot, Kapazität 44 m³/s: 50 % Électricité de France (EDF), 30 % Groupe-E, 8,5 % Kanton Neuenburg, verwaltet von der Groupe-E, 11,5 % Forces Électriques de la Goule.
- Wasserkraftwerk Refrain, Kapazität 23 m³/s: 100 % EDF.
- Wasserkraftwerk La Goule, Kapazität 21 m³/s: 100 % Forces Électriques de la Goule.

Die oberste Stauanlage von Le Châtelot, die nach dem Saut de Doubs den Lac de Moron staut, beeinflusst die Produktion der anderen unterhalb gelegenen Kraftwerke mit ihrer grossen Ausbaupazität von 44 m³/s stark. Es scheint, dass es bis 2012 keinerlei Koordination zwischen den Kraftwerken gab, was zur Folge hatte, dass regelmässig Wasser ungenutzt über die Wehre der flussabwärts gelegenen Kraftwerken abfloss. Dies wiederum führte jeweils zu brüskem Wasserstandsschwankungen, mit extrem negativen Folgen für die gesamte Gewässerökologie und einem beträchtlichen Verlust an produzierter Elektrizität. Mit einer besseren Abstimmung der drei Kraftwerke untereinander und einem günstigen Abflussregime könnte das Wasser dreimal optimal turbinert werden, was die hydroelektrische Produktion am Grenzfluss erhöhen würde.

▼ Kurve der Durchflussmenge in Goumois. Am 12. Januar 2013 grosses Sterben von Fischen und Bodentieren.



Ungenügende freiwillige Massnahmen

Unter dem Druck von Fischerei- und Naturschutzverbänden leiteten die Betreiber über die Jahre einige freiwillige Massnahmen ein:

- 1998: Maïche-Abkommen betreffend Dämpfung der Abflussspitzen und dem anschließenden Abschalten der Turbinen
- 2003: Rahmenabkommen zur Erhöhung der Restwassermengen.
- 2008: Expertenbericht über die Folgen des Schwall-Sunk-Betriebs. Der Courret-Larinier-Bericht skizzierte konkrete ökologische und wirtschaftlich durchführbare Verbesserungsmassnahmen.
- 2012: Freiwillige Massnahme der Betreiber von Le Châtelot: bei Abflussmengen unter 4m^3 aus dem Lac des Brenets wird der turbinierte Abfluss auf 22m^3 beschränkt.

- 2011 und 2012 wurden drei Studien durchgeführt, um die Dämpfungskapazitäten für den Schwall-Sunk-Betrieb des Kraftwerks Le Châtelot über den Stauraum des Kraftwerks Refrain zu ermitteln. Daraus folgte, dass das Kraftwerk Refrain die Schwallwelle beim vollen Betrieb des Kraftwerks Le Châtelot rund vier Stunden lang auffangen kann.

Leider führten alle Massnahmen nicht zur erwünschten Gesundung des Doubs, wie die eindrücklichen Bilder von verendeten Fischen aus jüngster Zeit zeigen.

Unnatürliche, starke Schwallwellen

Die turbinierte Wassermenge und damit die Schwallspitze des Kraftwerks Le

Châtelot müsste dem natürlichen Abfluss des Lac des Brenets angepasst werden, damit in einer natürlichen Niedrigwasserperiode keine extremen Hochwasser unterhalb auftreten. Wird in Le Châtelot mehr Wasser turbiniert, muss dieser Schwall vom untenliegenden Kraftwerk Refrain abgefangen werden. Das BFE hat entsprechende Regelungen im Dezember 2012 angeordnet. Dass die BFE-Massnahmen ungenügend sind, hat sich im Januar 2013 (*Grafik 1, vorhergehende Seite*) gezeigt. Trotz einer natürlichen Abflussmenge von weniger als $10\text{m}^3/\text{s}$ kam es während acht bis zehn Stunden zu einem kontinuierlichen Schwallbetrieb von $44\text{m}^3/\text{s}$. Die Stauräume flussabwärts des Kraftwerks Le Châtelot überliefen in der Folge und es ging eine nicht unbedeutende Menge Strom verloren!

▼ Obere Bilder: Enorme Unterschiede in der täglich variierenden Durchflussmenge bei Goumois, April 2012.
Untere Bilder: Tägliches Trockenfallen der Flachwasserzonen mit ihrer reichen Biodiversität.



► Mittlerweile praktisch ausgestorben: Der barschartige Kleinfisch «Roi du Doubs».

►▼ Bleiben wegen den extrem schnellen Abflussschwankungen am Ufer hängen: Fischbrut, kleinere Fischarten und Wasserwirbellose. Bilanz unterhalb des Kraftwerks Refrain.

Abruptes Trockenfallen im Sunk

Auch für den Sunk ist dabei keine Lösung gefunden worden: Für das Wochenende mit niedrigem Strombedarf sind keine ausreichenden Restwassermengen gewährleistet; dies führt regelmässig zu einem Austrocknen der Laichplätze und einem Trockenfallen der für die Fischbrut wichtigen Flachwasserzonen, insbesondere nach einem plötzlichen Stopp der Turbinen. Die minimale Abflussmenge liegt zudem in der Laichzeit der Fische, insbesondere der Forellenartigen, und ist ungenügend. Heute beträgt die Restwassermenge im Kraftwerk Le Châtelot lediglich $2\text{ m}^3/\text{s}$ und im Kraftwerk Refrain $4,8\text{ m}^3/\text{s}$.

Die Grafik auf S. 19 zeigt den tödlichen Schwall-Sunk Zyklus: Nach einer Phase des Hochwassers und nach einem brusken Zurückfahren der Turbinen des Kraftwerks Refrain wurde flussabwärts ein grosses Sterben von Fischen und Wasserkleinlebewesen festgestellt. Die Reduktion der Durchflussmengen war so bruske, dass das Stranden von mehreren tausend Fischen am 12. Januar 2013 live gefilmt werden konnte (www.canalalpha.ch, Reportage vom 29. Januar 2013). Meistens passiert dies jedoch, ohne dass es die Öffentlichkeit erfährt. Eine sofortige Einleitung griffiger Massnahmen würde es erlauben, viele Laichplätze zu erhalten sowie Tausende von jungen Fischen zu retten, die heute regelmässig stranden und sterben. Auf Dauer sind solche extremen Abflussregime für kein Ökosystem tragbar.

Lichtblicke am Doubs

Sämtliche regionale und nationale Umwelt- und Fischereiverbände der Schweiz und Frankreich machen seit Jahren aufmerksam auf die ökologische Schiefelage

Samuel Gründler

Fischerhäuserstrasse 34
8200 Schaffhausen
samuel.gruendler@sfv-fsp.ch

im Doubs. Im Jahr 2011 wurde in Goumois mit einer grenzübergreifenden Demonstration der Bevölkerung eine deutliche Verbesserung am Doubs gefordert. Auch der Schweizerische Fischerei-Verband engagiert sich seit Jahren für den Doubs, auch auf politischer Ebene. Mit der Wahl des «Roi du Doubs» zum Fisch des Jahres 2013 hat er ein Zeichen gesetzt, dass er das Aussterben dieser Fischart mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu verhindern versucht.

Angesichts des oben beschriebenen, wiederholten katastrophalen Sterbens verlangten der Präfekt des Departements Doubs und das BFE im Winter 2013 zusätzliche Massnahmen. Der Erfolg stellte sich sofort ein: Die Dämpfung der Wasserstandsschwankungen wurde verstärkt und das Sterben hörte auf. Obschon sich heute die Ämter der Schweiz und Frankreichs und die Kraftwerke der Problematik und Tragweite des Problem bewusst sind und seit vergangem Jahr nach Lösungen gesucht wird, verenden immer noch regelmässig grosse Mengen von Fischen auf trockengefallenen Uferabschnitten, zuletzt im Juni 2013.

Kein Einzelfall

Der Schweizerische Fischerei-Verband fordert denn auch seit Jahren griffige Massnahmen gegen die weit verbreitete Schwall-Sunk-Problematik. Der Doubs ist dabei nur ein Beispiel unter vielen und bei weitem kein tragischer Einzelfall. Parallel zur Sanierung des Abflussregimes muss die Wasserqualität im Doubs deutlich verbessert und insbesondere Altlasten beseitigt und Deponien nachhaltig saniert werden. Ausserdem müssen die künstlichen Wanderhindernisse, welche den genetischen Austausch zwischen den Fischpopulationen massiv erschweren oder gänzlich verhindern, entfernt werden. Nur durch ein rasches Umsetzen dieser Massnahmen, werden auch die anspruchsvolleren und seltenen Wasserbewohner eine längerfristige Überlebenschance haben. ♠



Foto: Wikimedia Commons



Fotos: Patrice Malavaux



Samuel Gründler

ist als leidenschaftlicher Fischer seit Kindheit fasziniert vom Ökosystem Gewässer und dessen Bewohnern. Studium der Fischereibiologie in Skandinavien, Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Geschäftsleitung und Projektleiter Fisch des Jahres beim Schweizerischen Fischerei-Verband. Mit dem Nachdiplom Energieingenieur und seiner beruflichen Tätigkeit setzt er sich ein für eine nachhaltige, zukunftsfähige Energieversorgung anstatt kurzfristiger Gewinnmaximierung durch Wasserkraftanlagen.