Die Wahrheit über Wasserkraft

Degenerativ statt regenerativ!

AUS ÖSTERREICHISCHER SICHT

Der beigelegte aussagekräftige Folder in Zusammenarbeit der bayerischen Organisationen Bund Naturschutz, des Landesfischereiverbandes, des Landesbundes für Vogelschutz, Verein zum Schutz der Bergwelt und der AG bayerischer Flussallianzen kann zu fast zur Gänze auf die Verhältnisse in Österreich umgelegt werden.

In Österreich haben wir bereits 5.200 Wasserkraftwerke, kein anderer Staat kann so eine hohe Dichte davon aufweisen. 146 große Anlagen erzeugen einen Großteil der benötigten Energie in Österreich, der Rest von 5000 Kleinkraftwerken leisten nur einen marginalen Beitrag von etwa 5 – 7 %. Doch die ökologischen Schäden durch diese Kleinanlagen stehen in keiner tragbaren Relation zur gesamtwirtschaftlich erzielten Strommenge.

Österreichs Fließgewässernetz von etwa 100.000 km Länge ist mit ganz wenigen Ausnahmen bereits schwer geschädigt und größten Teils verbaut. Seit 1974 wurde unsere Stromproduktion um mehr als das 3,5fache gesteigert. Die Energieverschwendung wächst ins Unermessliche. Wasserkraft mag regenerierbar sein, unsere Flüsse, Fluss- und Aulandschaften sind es aber nicht und werden als wertvoller Lebensraum für gefährdete Fischarten und andere Wasserlebewesen unwiederbringlich zerstört.

Die sicherste, sauberste und günstigste Kilowattstunde ist jene, die wir nicht verbrauchen!

Unsere Forderungen lauten daher:

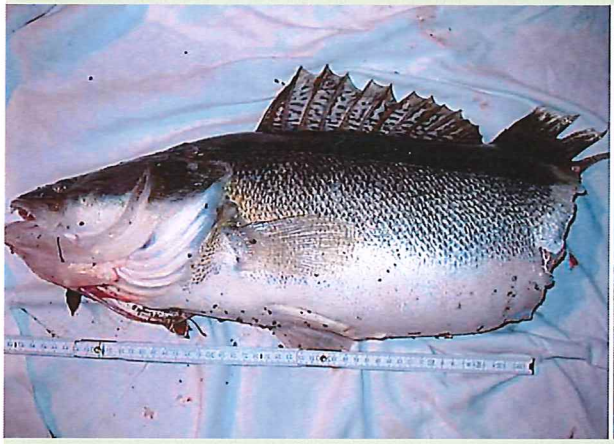
- ✓ Die Herausforderung für die Zukunft heißt nicht, wie stillen wir unseren Energiehunger, sondern **Energieeffizienz** durch Umsetzung der von der EU vorgeschriebenen und von Österreich unterschriebenen Energieeffizienzrichtlinie
- ✓ Keine weiteren Wasserkraftwerke, die der **EU-Wasserrahmenrichtlinie** widersprechen. **Erhaltung der Natur für uns und unsere Nachkommen IST öffentliches Interesse.** Die übliche Genehmigungspraxis zulasten des Naturschutzes ist zu stoppen.
- ✓ **keine weiteren Kleinkraftwerke**
- ✓ Durch **effizientere Technik** ergibt sich ein hohes Maß an Einsparungspotential und vermeidet den Neubau weiterer Anlagen. Gut 90 % der Kleinwasserkraftwerke entsprechen nicht den modernen ökologischen Standards.
- ✓ **sofortige Einstellung aller Förderungen** von Kleinwasserkraftwerke, welche derzeit mit 3, 6 Cent pro Kilowattstunde subventioniert werden. Wir alle zahlen noch für die Umweltzerstörung.
- ✓ **Wassernutzungsgebühr** im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie Art. 9 für alle Wassernutzer, um die Wertschätzung für unser Wasser zu erhöhen. Die erzielten Mittel sind ausschließlich für Gewässerrevitalisierungen zu verwenden.

Rückfragen:
Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz
1230 Wien, Breitenfurter Strasse 335
T 01/869 53 00
www.oekf.at | office@oekf.at

Die Verwendung und Verbreitung des Folders erfolgt mit freundlicher Genehmigung des LFV Bayern e.V.

Die Wahrheit über Wasserkraft

Degenerativ statt regenerativ!



Die Form der Wasserkraftnutzung in Bayern hat sich im Lauf der Zeit extrem gewandelt. Klappernde Mühlräder sind in gut 120 Jahren einer intensiven Energieausbeute gewichen. Hoch technisierte Industrieanlagen – ausgelegt für eine maximale Leistung nach ökonomischen Maßgaben – prägen heute das Bild.
Bayerns Flüsse und Bäche, seit jeher kraftspendende Lebensadern unserer Heimat, die Natur- ebenso wie Kulturräume beleben und vernetzen, stehen vor dem Kollaps. Nicht nur an Strömen wie Donau, Inn oder Lech, sondern selbst an kleinsten Bächen finden sich wahre Bollwerke, die das Gewässer zerstückeln und seine vitalisierende Kraft zunichte machen.

Hinter verheißungsvollen Werbeslogans, die Wasserkraft als „Ökostrom" anpreisen, verbergen sich Gefahren, die dem Stromkunden verschwiegen oder bagatellisiert werden. Längst hat die Wasserkraft mehr zerstört, als sie an „ökologischen Vorteilen" erbringt. Das betrifft sowohl lebendige Flüsse und Bäche mit ihren Auen, wie auch Teile der bayerischen Kultur.

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Arbeitsgemeinschaft bayerischer Flussallianzen

LBV

FAKTEN ÜBER WASSERKRAFT

Weg ohne Wiederkehr: Turbinen töten!

Da der überwiegende Anteil des Abflusses die meiste Zeit im Jahr durch die Turbinen läuft, steht als nutzbarer Wanderkorridor stromab in der Regel nur die Turbine selbst zur Verfügung. Täglich erleidet eine nicht quantifizierbare Zahl von Fischen und anderen Wasserbewohnern erhebliche oder tödliche Verletzungen in den Turbinen. Die Hauptschäden erfolgen durch schnell rotierende Turbinenschaufeln und/oder rasche Druckwechsel innerhalb der Turbinenkammer. Für Fische sind Schädigungs- und Mortalitätsraten von bis zu 80% belegt. Von Anlage zu Anlage summieren sich die geschädigten und getöteten Fische. Diese „Kollateralschäden" stehen in elementarem Widerspruch zu geltenden Umweltgesetzen und dem Tierschutzgesetz. Wasserkraftnutzung ist vor diesem Hintergrund weder als ökologisch, umweltverträglich noch als nachhaltig zu bezeichnen.

Kleines *Einm-Aal-eins* des Fischabstiegs

Ein für die natürliche Fortpflanzung Richtung Nordsee abwandernder Aal aus dem oberfränkischen Main hat auf seiner Laichwanderung nicht weniger als 34 Wasserkraftanlagen zu durchschwimmen. Bei einer wohlwollend geschätzten Mortalitätsrate von 20 % pro Kraftwerk erreichen von 10.000 abwandernden Laich-Aalen aus dem Obermain rein rechnerisch fünf Aale lebend den Rhein, obwohl sogar eine EU-Verordnung (EU-Aalschutz-Verordnung) dieser Art höchsten Schutzsstatus einräumt.

Gruß aus der Turbine. Tagtägliche Nebenprodukte einer „umweltverträglichen" Energieerzeugung aus Wasserkraft

Für stromauf wandernde Fische sind Wasserkraftanlagen – vor allem bei ihren überlebenswichtigen Laichwanderungen - unüberwindbare Barrieren. Zwar werden seit einiger Zeit von Wasserkraftbetreibern so genannte „Fischaufstiegshilfen" bspw. in Form von Umgehungsgerinnen gebaut, doch ist ein uneingeschränkter Wanderzug wie in einem unverbauten Flussabschnitt auch bei optimaler Konzeption und Ausführung definitiv nicht möglich.

Kein Wasser, kein Leben

An Ausleitungskraftwerken wird das Wasser aus dem natürlichen Flussbett in einen Kanal ausgeleitet. Im Mutterbett verbleibt unterhalb der Ausleitung häufig nur noch ein Rinnsal, das als Lebensraum für gewässertypische Fische und andere Wasserbewohner sowie für die Funktion der Aue kaum oder nicht mehr geeignet ist. Diese oft kilometerlangen Restwasserstrecken bilden aufgrund des fehlenden Wassers – trotz einer vielfach guten Gewässerstruktur – biologische Verödungsstrecken. Viele ältere Ausleitungskraftwerke geben aufgrund einer völlig unzeitgemäßen Rechtsposition bis heute keinen Tropfen Restwasser ins Mutterbett ab!

Fluss-Leiche. Das dringend benötigte Lebenselixier wird oberhalb des Wehres zum Kraftwerk abgeleitet.

Weitgehend erodierte Flusssohle. Lebensfeindliche Bedingungen für Flussbewohner.

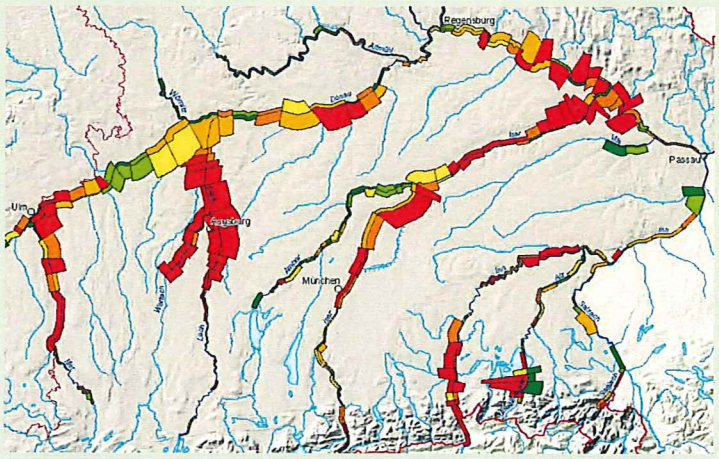
Geschiebe weg, alles weg

Jeder Bach und jeder Fluss transportiert mit seiner ureigenen Kraft Geschiebe. Es setzt sich je nach Flussgebiet aus Geröll, Sand oder Kies zusammen und bildet als Flusssohle sprichwörtlich die Grundlage für das Leben zahlreicher Fluss- und Auebewohner.

Unterhalb einer Wasserkraftanlage setzt Geschiebemangel ein. Mangels Nachschub gräbt der Fluss durch einsetzende Sohlerosion sein Bett immer tiefer. Der begleitende Grundwasserspiegel sinkt. Die lebenswichtige Vernetzung mit uferbegleitenden Auen oder einmündenden Seitengewässern geht sukzessive und meist unwiederbringlich verloren.

Ohne Geschiebe geht dem Fluss das natürliche „Baumaterial" aus, mit dem er sein Bett gestaltet. Zurück bleiben ausgezehrte, verkarstete Streckenabschnitte, die Pflanzen und Tieren wenig Lebensraumqualität bieten.

Die Sohlerosion macht in der Folge flussbauliche Maßnahmen zur Sohl- und Grundwasserstabilisierung erforderlich. Die Kosten trägt zumeist die Allgemeinheit. Die voranschreitende Verlandung oberhalb der Wasserkraftanlage insbesondere bei sehr großen Staubereichen stellt ein bis heute ungelöstes Problem dar.



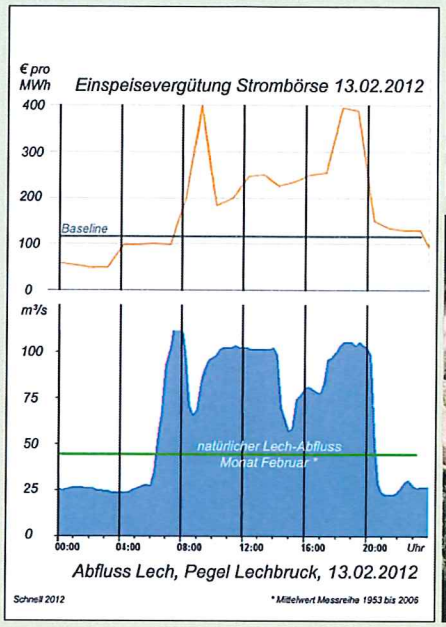
Die grünen Bänder Bayerns überwiegend rot. An den energetisch intensiv genutzten Voralpenflüssen gehören intakte Auen weitgehend der Vergangenheit an.
(Quelle: Bundesamt für Naturschutz 2009)

Aus für die Auen!

Mit verursacht durch direkte und indirekte Auswirkungen von Wasserkraftanlagen sind die bayerischen Auelandschaften – einst wie heute Zentren der Biodiversität – auf einen kläglichen Rest zusammengeschrumpft. Geschieberückhalt, Uferbefestigungen und die Zerstörung der natürlichen Abfluss- und Grundwasserdynamik durch eine hochintensive industrielle Wasserkraftnutzung haben ganze Arbeit geleistet.

Den Gewässerlebewesen wird´s zu heiß!

In Staubereichen erwärmt sich das Wasser unnatürlich rasch. Reiht sich Staubereich an Staubereich summiert sich die Erwärmung des Wassers im weiteren Flussverlauf. Nahezu alle biologischen Prozesse in einem Fluss sind abhängig von der Wassertemperatur. In Jahrtausenden haben sich die natürlichen Lebensgemeinschaften in einem Wasserkörper auf ein gewässertypisches Temperaturregime eingestellt. Durch unnatürliche Erwärmung verschwinden diese einzigartigen Lebensgemeinschaften.



Viel Geld, viel Wasser – wenig Geld, wenig Wasser: Abfluss nach Börsenvorgaben. Freie Marktwirtschaft mit dem öffentlichen Gut Fluss auf Kosten seiner Bewohner. Gestrandete Fische, leerlaufende Altwasser. Nur einige Folgen des sog. Schwellbetriebs.

STIMMT DENN DAS?

Wasserkraftanlagen können die Auedynamik wiederherstellen

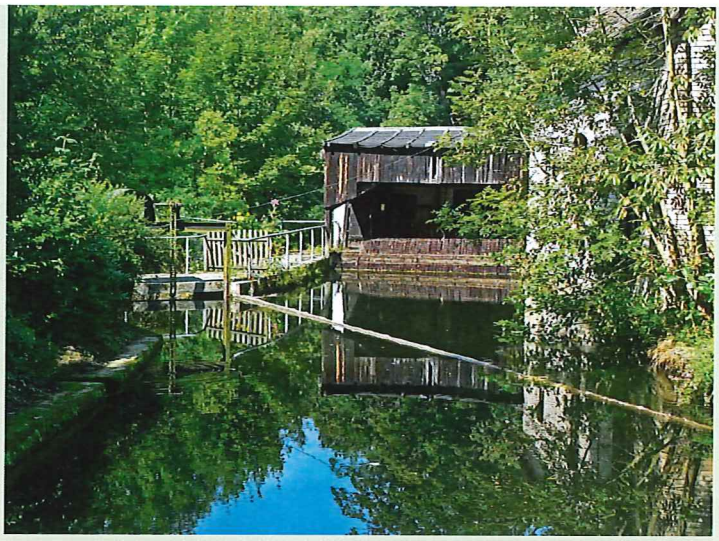
Diese Aussage ist nahezu grotesk, sind doch zahlreiche Wasserkraftanlagen in hohem Umfang ursächlich für den Verlust einer natürlichen Auedynamik und somit ganzer Auelandschaften. In jüngster Vergangenheit wurden an zwei bestehenden Wasserkraftanlagen an der Donau aue-ähnliche Umgehungsgewässer geschaffen. Dies ist naturschutzfachlich zu begrüßen und sollte Standard für alle bestehenden Wasserkraftanlagen werden. Es ist jedoch ein Trugschluss zu glauben, damit könne ein ursprünglicher Auen-Zustand vollumfänglich wiederhergestellt werden, wie anhand von Untersuchungen belegbar.

Wasserkraft leistet Beitrag zum Hochwasser- und Klimaschutz

Sich häufende Extremhochwasser infolge des Klimawandels haben in den vergangenen Jahren gezeigt, dass Wasserkraftanlagen und die damit einhergehende Flussverbauung die Aufnahmefähigkeit der Flüsse vermindern und keinen nachhaltigen Schutz gewährleisten. In einer lückenlosen Kraftwerkskette können sich Hochwässer mangels Ausbreitungsmöglichkeit sogar verstärken.
Wasserkraft reduziert die CO_2 Emission nur scheinbar. In Stauhaltungen entsteht durch Fäulnisprozesse der sich ablagernden organischen Masse Methangas, ein rund 25mal klimaschädlicheres Treibhausgas als CO_2. Eine wissenschaftliche Studie an sieben Staustufen der Saar ergab eine jährliche Treibhausgasemission, die etwa 18.000 Flügen zwischen Hamburg und München entspricht.
Aus Pumpspeicherbetrieb gewonnener Strom wird als CO_2-freier Ökostrom verkauft, obwohl beim Pumpbetrieb häufig beträchtliche Mengen CO_2 freigesetzt werden.

Wasserkraft setzt eine Jahrhunderte währende Tradition fort

Bis vor wenigen Jahren ließen unzählige Mühlen- und Kraftwerksbesitzer in Bayern selbst denkmalgeschützte Anlagen jahrzehntelang ungenutzt vergammeln. Erst mit Einführung des Gesetzes zur Förderung erneuerbarer Energien (EEG), das lukrative Einspeisevergütungen gewährt, entsannen sich zahlreiche Ex-Betreiber und Investoren wieder einer „lang gepflegten" Tradition. Diese aus fragwürdigen Förderungen hervorgegangene Goldgräberstimmung gerät für bayerische Flüsse und Bäche mehr und mehr zum ökologischen Desaster.



Wenig Leistung, noch weniger Restwasser, Endstation für Wanderfische. Typisches Bild bei den über 4.000 bayerischen Kleinwasserkraftanlagen. Eine nachhaltige Form der Erzeugung regenerativer Energie?

Wasserkraftanlagen sind „grundlastfähige Dauerläufer"

Die Leistung von Wasserkraftwerken ist von der Wasserführung unserer Flüsse und Bäche abhängig und liefert in Niedrigwasserperioden wenig bis keine grundlastfähige Energie. Vorrangig betroffen davon sind Kleinanlagen. Im Jahresverlauf muss die fehlende Energiemenge genauso wie im Tagesgang bei Photovoltaik oder Windkraft durch andere Energieformen ersetzt werden.
Im Zuge des zu erwartenden Klimawandels, bspw. durch veränderte Niederschläge oder die Gletscherschmelze in den Alpen, ist mittel- bis langfristig mit einer sinkenden Grundlast- und Leistungsfähigkeit der bayerischen Wasserkraft zu rechnen.

Wasserkraftanlagen erfüllen wasserwirtschaftliche Aufgaben

Wasserkraftanlagen destabilisieren durch den Rückhalt von Geschiebe die Gewässersohle und rufen weitreichende Veränderungen im Grundwasserspiegel hervor. Wichtige Öko-Dienstleistungen unserer Fließgewässerökosysteme, z.B. Speichern, Filtern und Reinigen von Trinkwasser, lassen nach und müssen anderweitig teuer ersetzt werden.

Wasserkraft generiert wertvolle Natur- und Erholungsräume

Bedingt durch den Aufstau bilden sich häufig seenartig ausgedehnte Wasserflächen. Durch Sukzession von Flora und Fauna entsteht eine „Natur aus zweiter Hand", die mit dem ursprünglichen Flusscharakter nichts mehr zu tun hat.
Die gefährdeten Fließgewässer- und Auelebensgemeinschaften werden dort von anpassungsfähigen Generalisten verdrängt.

Neue Wasserkraftanlagen zur Schaffung von Durchgängigkeit

Ökologische Durchgängigkeit ist mehr als ein Fischpass: sie beinhaltet die Wandermöglichkeit von Organismen in beide Richtungen und eine Durchlässigkeit für das flussgestaltende Geschiebe. Hierzu ist vorrangig ein Rückbau von Querbauwerken zu prüfen. Der Bau von Wasserkraftanlagen an energetisch bisher ungenutzten Wanderbarrieren – indem bspw. eine Fischaufstiegsanlage den Fischaufstieg nach oben verbessert – hilft nicht, den Fluss wieder durchgängig zu machen. Sowohl dieser Gedankengang wie auch der technische Vorschlag sind eine Einbahnstraße. Denn aufgestiegene Fische können bei der Rückwanderung in einer Turbine verletzt oder getötet werden, die es zuvor nicht gab. Hält diese Form der Schaffung von „Durchgängigkeit" Einzug an unseren Gewässern, wird der Bock zum Gärtner gemacht.

Was wirklich zu tun ist

Die Bayerische Staatsregierung setzt bei der Umsetzung der Energiewende verstärkt auf einen Ausbau der Wasserkraft, obwohl Bayerns Flüsse und Bäche bereits heute mehr energetisch genutzt werden, als sie vertragen. Aus Sicht des Naturschutzes setzt sie dabei aufs falsche Pferd. Was Mensch und Fluss weit dringender brauchen:

- Bestehende Wasserkraftanlagen müssen aufgrund der geltenden Gesetze auf EU- und Bundesebene umgehend nach ökologischen Maßgaben umgestaltet und optimiert werden.
- Die Förderung von Kleinwasserkraftanlagen (< 1 MW) muss gestoppt werden. Ihr vernachlässigbar geringer Anteil an der Stromproduktion und der marginale Beitrag zum Klimaschutz rechtfertigen die gravierenden Auswirkungen auf die Fließgewässer nicht einmal ansatzweise.
- Die Einsparung von Energie und die Steigerung von Energieeffizienz müssen mit Nachdruck umgesetzt werden, da hier ein ungleich höheres Potenzial verfügbar ist als im Wasserkraftsektor.
- Fischverträgliche Turbinen- und Anlagentechnik steckt noch in den Kinderschuhen. Über das Abwanderverhalten von Fischen weiß man wenig. Daher müssen auf Basis wissenschaftlicher Forschung neue Technologien erprobt und Alt-Anlagen sukzessive ersetzt werden. Pilotanlagen sind als Ersatz bereits bestehender Triebwerke zu errichten. Ein Neubau von Wasserkraftanlagen mit dem derzeit verfügbaren Knowhow ist ökologisch nicht vertretbar!

Die Wiederherstellung und Erhaltung intakter Flusslandschaften als natürliche und kulturelle Lebensadern für nachfolgende Generationen ist eine Aufgabe, der man sich heute stellen muss und die gesetzlich vorgeschrieben ist. Wasserkraft mag in gewissem Sinn erneuerbar sein, intakte Flusslandschaften sind es definitiv nicht!

Wussten Sie, dass...

- Wasserkraftanlagen mit einem Altrecht bis heute einen zweifelhaften Rechtsbestand genießen, der die Umsetzung ökologischer Verbesserungen in der Praxis meist unmöglich macht?
- von etwa 4.250 bayerischen Wasserkraftanlagen mehr als 4.000 Kleinanlagen nicht einmal 8 % des bayerischen Wasserkraftstroms erzeugen?
- das Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien (EEG) die Umsetzung von ökologischen Maßnahmen an Wasserkraftanlagen, die der Gesetzgeber im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eigentlich verbindlich vorschreibt, mit den Geldern der Stromkunden belohnt?
- an der Gestaltung des Gesetzes zur Förderung erneuerbarer Energien (EEG) Politiker beteiligt waren, die selbst Wasserkraftanlagen betreiben?
- ökologische Anlagenteile an Wasserkraftanlagen von den zuständigen Behörden so gut wie nie auf Zustand und Funktionsfähigkeit hin geprüft werden, und falls doch nur mit Vorankündigung?
- die Nutzung des öffentlichen Guts „Wasser" zur Stromproduktion in Deutschland kostenfrei ist, obwohl die EU hierfür ein Nutzungsentgelt ermöglicht?
- das zuvor genannte Nutzungsentgelt in Deutschland beim Trink- und Abwasser erhoben wird, bei der Wasserkraft aber nicht?

Herausgeber:
Landesfischereiverband Bayern e.V., Pechdellerstr. 16, 81545 München
BUND Naturschutz in Bayern e.V., Pettenkoferstr. 10a/I, 80336 München
Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) e.V., Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein
Verein zum Schutz der Bergwelt e.V., Praterinsel 5, 80538 München
Arbeitsgemeinschaft bayerischer Flussallianzen
Artikelnummer 000102

www.lfvbayern.de | www.bund-naturschutz.de | www.lbv.de | www.vzsb.de