

© AuritusMeskausk

© AuritusMeskausk



Tod in der Kleine Wasserkraft :: Eine Bilanz Turbine

Aktiver Umweltschutz
www.hessenfischer.net





© Stadtwerke München und Stahl-Informations-Zentrum

Falsche Idylle: Kleinwasserkraftwerke zerstören den Lebensraum und erzeugen kaum Strom.

Tödlicher Strom

Atomkraft hat in Deutschland keine Zukunft, die Risiken sind zu groß. Bei jeder Alternative muss aber hinterfragt werden, ob sie einen echten Beitrag zur Energieversorgung leisten kann, und ob der Ertrag die entstehenden Schäden rechtfertigt. Im Falle der sogenannten „kleinen Wasserkraft“, gemeint sind Kraftwerke mit weniger als einem Megawatt Leistung, lautet die Antwort in beiden Punkten „Nein“.

Wasser als Energiequelle

Wie jeder Mensch weiß, fließt Wasser den Berg nur herab. Die Menge an Energie, die insgesamt in Deutschland durch Wasserkraft erzeugt werden kann, wird demzufolge von der Menge Wasser und dem Höhenunterschied, den es überwindet, begrenzt. Zurzeit werden bereits über 70 % dieser Energie durch Wasserkraftwerke genutzt und decken so lediglich 3,4 % des Gesamtstrombedarfs. Würde alle Energie, die im Wasser steckt, genutzt, könnten damit maximal 4,9 % des Gesamtstrombedarfs gedeckt werden.

Von den über 7600 Stauanlagen in Deutschland, erzeugen 354 große Anlagen über 90 % des Wasserkraft-Stroms. Die restlichen 7300 Kleinwasserkraftanlagen erzeugen keinen nennenswerten Energie, nämlich 0,34 % des Strombedarfs. Gerade diese kleinen Wasserkraftwerke richten aber die vergleichsweise größten Umweltschäden an. Da das Potential für Großanlagen voll ausgeschöpft ist, werden häufig Genehmigungen für Weiterbetrieb und Neubau kleiner Anlagen erteilt, oft aus rein politischen Gründen.

Für die Erschließung des gesamten Wasserkraftpotentials in Deutschland müsste man ca. 30.000 Kleinwasserkraftanlagen neu bauen. Man würde damit alle Fließgewässer Deutschlands in eine Reihe von Stauteichen verwandeln und könnte damit trotzdem nur 1,5 % des Gesamtstrombedarfs zusätzlich decken.



Die Idylle trägt, Wasserkraftwerke sind...



...unüberwindbare Wanderhindernisse.



Schwallbetrieb: ausgetrockneter Staubereich...

Strömung

Die Qualität eines Fließgewässers als Lebensraum hängt unter anderem wesentlich von der Struktur des Gewässergrundes ab. Eine kräftige Strömung reißt die feinen Partikel mit sich, nur dann können sich Kies- und Sandbänke bilden. Im stehenden Wasser vor einem Kraftwerk lagert sich das feinste Sediment als Schlamm ab. Schlamm ist eine Umgebung, in der die für Fließgewässer typischen Tiere und Pflanzen nicht leben können. In solchen Staubeichen kann man oft viele Blasen vom Gewässergrund aufsteigen sehen. Sie enthalten das Faulgas Methan, welches 25 mal klimaschädlicher als CO₂ ist und die Ökobilanz von Kleinwasserkraftanlagen weiter verschlechtert. Das Faulgas vergiftet das Wasser, Sonnenschein heizt das stehende Wasser auf. Weil warmes Wasser weniger Sauerstoff enthält als kaltes, verenden die Tiere des Flusses durch Sauerstoffmangel.

Durchgängigkeit

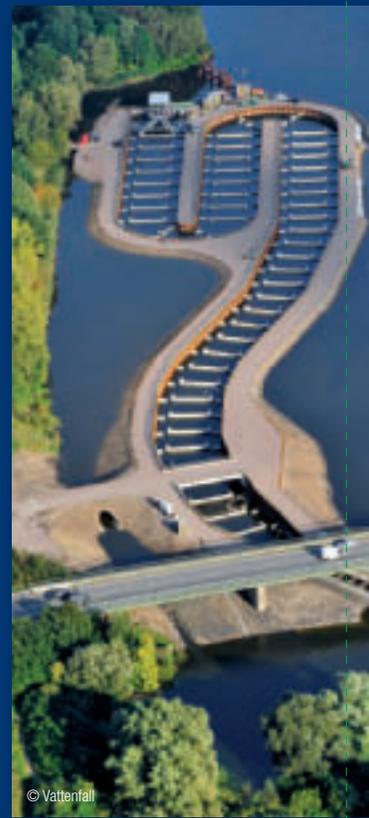
An vielen Kleinwasserkraftanlagen wird das Wasser aufgestaut, bis der „Stauteich“ voll ist. Dann wird das gesamte Wasser zur Stromerzeugung durch die Turbine geleitet, bis der „Stauteich“ wieder leer ist. Für alle Tiere, die flussabwärts schwimmen oder abgetrieben werden, führt der Weg zwangsläufig durch die Turbinen. Die anderen verenden im trocken-gefallenen Bereich. Die installierten Schutzeinrichtungen, die sogenannten Rechen, lassen kleinere Fische zur Turbine hindurch. Die größeren werden vom Wasserdruck an den Rechen gepresst und dann vom Rechenreiniger zerquetscht. Die Chance, unverletzt durch eine einzige Turbine zu kommen, ist gering. Auf der Wanderung eines Fisches flussabwärts muss er aber viele Turbinen passieren. Die Folgen einer Passage durch ein sich drehendes Flügelrad mit scharfen Kanten kann man sich leicht vorstellen. Deshalb leben unterhalb einer solchen Turbinenanlage oft viele Raubfische, weil ihnen dort die Nahrung in „mundgerechten“ Stücken serviert wird.

Der Weg flussauf ist ebenso versperrt. Von unten durch eine Turbine zu schwimmen ist nicht möglich. Die Stauwehre sind oft mehrere Meter hoch. Kein Fisch kann so ein Wehr überwinden.

Flüsse müssen in beiden Richtungen „durchgängig“ sein, um den heimischen Tieren ein geeigneter Lebensraum zu sein. Leider sind die Bedürfnisse für Aufstieg und Abstieg von Fischen verschieden. Zudem sind nicht nur Fische auf solche Wanderungen angewiesen, sondern auch zahlreiche andere Arten von Wasserlebewesen. Die gesamte Lebensgemeinschaft in Fließgewässern ist je nach Jahreszeit, Nahrungsangebot und Wasserstand in Bewegung.

Wirtschaftlichkeit

Weil der Stromertrag so gering ist, rentiert sich der Bau von Fischwanderhilfen oder Schutzeinrichtungen an Kleinwasserkraftwerken nicht. Alle bisher entwickelten und gebauten Fischaufstiegs- und Fischabstiegs-hilfen weisen Defizite in ihrer Funktion auf. Die einzige bislang nach neusten fischereibiologischen Erkenntnissen errichtete Fischaufstiegsanlage am Elbesperwerk Geesthacht, belegt seit ihrer Inbetriebnahme im August 2010, wie schlecht andere Auf- und Abstiegseinrichtungen im Vergleich funktionieren. Diese Anlage zeigt aber auch, welcher enormer Aufwand nötig ist, um eine befriedigende Funktion eines solchen Bauwerkes zu erreichen. Bei Kleinwasserkraftwerken steht dieser Aufwand in keinem Verhältnis zum Ertrag. Kleinwasserkraft rechnet sich für die Anlagenbetreiber nur, weil sie mit staatlichen Subventionen künstlich „rentabel“ gemacht werden.



Elbesperwerk Geesthacht

Forschung

Energie aus Wasserkraft könnte ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll sein, wenn die Passierbarkeit der Stauanlagen für Fische und andere Tiere sichergestellt würde. Die Erforschung des Verhaltens der Fische bei der Wanderung und eine Anpassung der Auf- und Abstiegseinrichtungen an dieses Verhalten ist dafür zwingend notwendig. Bislang werden Ergebnisse entsprechender Studien kaum umgesetzt. Von den Anlagenbetreibern und den Genehmigungsbehörden wird in der Regel kurzerhand behauptet, die gesetzlich vorgeschriebenen Mindesteinrichtungen seien ausreichend.

Ein Beleg für den Forschungsbedarf ist das Stauwerk Kostheim am Main. Eine vom Verband Hessischer Fischer erzwungene wissenschaftliche Langzeitstudie über die Passierbarkeit der vorgeblich fischfreundlichen Anlage, wies das völlige Versagen aller dort installierten Fischwanderhilfen und Schutzeinrichtungen nach.



... und Fischtreppe mit wenig Wasser.



Die Folgen: vom Rechen zerquetscht...



...oder von der Turbine zerhackt.

Fazit

Durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist Deutschland verpflichtet, die Gewässer in einen guten ökologischen Zustand zu bringen und diesen zu erhalten. Durch die bereits vorhandenen Stauwerke und Wasserkraftanlagen ist dies zur Zeit nicht möglich. Um die Energiegewinnung an großen Wasserkraftanlagen wirtschaftlich und so naturverträglich wie möglich zu gestalten, müssen neue technische Lösungen auf der Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse gefunden werden. Fischereiverbände, Gewässerökologen und Fischereibiologen können wertvolle Erkenntnisse dazu beitragen und müssen deshalb in solche Planungen eingebunden werden.

Kleine Wasserkraftanlagen mit einer Jahresleistung unter 1 Megawatt können nicht gleichzeitig wirtschaftlich und naturfreundlich betrieben werden, und sie können zudem keinen nennenswerten Beitrag zum Gesamtstrombedarf liefern. Der Bau neuer und die Wiederinbetriebnahme alter Anlagen ist ökologisch und wirtschaftlich nicht vertretbar. Sie zerstören nachhaltig unsere Flüsse und Bäche als Lebensraum für Fische, deren Nährtiere sowie die Lebensgrundlage vieler auf das Gewässer angewiesener Tiere.

Zu diesem Schluss kommen auch die Untersuchungen die im Auftrag der Bundesregierung durchgeführt wurden.

Die verwendeten Zahlen und Daten entstammen den Informationen des Bundesamtes für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand 2007, nachzulesen unter: www.erneuerbare-energien.de.

Verband Hessischer Fischer e.V. (VHF) – Aktiver Schutz durch Nutzung

Bachneunauge, Äsche, Bitterling, Gründling, Mühlkoppe, Muscheln, Krebse, Biber, Ringelnatter, Eisvogel, Wasseramsel, Amphibien und Libellen verdanken ihren Lebensraum in Hessen dem VHF. Die Entstehung von Biotopen an Fließgewässern, Teichen und Tümpeln gehen auf die ehrenamtliche Arbeit der Angelvereine im VHF zurück.

Ihr lokaler Angelverein

Wir werden auch weiterhin alles dafür tun, unsere heimischen Gewässer und deren Lebensgemeinschaft zu schützen. Bitte unterstützen Sie uns dabei und werden Sie in Ihrem örtlichen Angelverein aktives oder förderndes Mitglied des VHF. Helfen Sie uns dabei, unsere einmalige Natur zu erhalten, und genießen Sie wunderbare Einblicke in die Gewässer Ihrer Heimat.



Die automatische „Entsorgung“



Die „Ausbeute“ einer einzigen Nacht



Verschiedene Turbinentypen

Impressum

Herausgeber:

Verband Hessischer Fischer e.V.

www.hessenfischer.net

Layout:

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

GIT VERLAG – www.git-labor.de

Auflage: 50.000 Exemplare

Wir danken dem Regierungspräsidium Darmstadt für die Förderung aus Mitteln der Fischereiabgabe.