

Martin Kremer

Wasserkraft in der Rhön – Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie

Versuch einer ganzheitlichen Betrachtung

1 Ausgangssituation

Kleinwasserkraftwerke stehen heute zunehmend in der Kritik. Eine Reihe von Buchpublikationen spricht der Wasserkraftnutzung in Deutschland die Existenzberechtigung ab.

Im Wesentlichen werden hierbei ökologische Gründe genannt. Insbesondere in Zeitschriften des Angelsports und der Fischerei wird häufig von einem hemmungslosen Ausbau der Fließgewässer gesprochen.

Andererseits erleben wir heute die Diskussion der AGENDA 21 mit den damit einher gehenden Forderungen nach Energieeinsparungen und dem Ausbau regenerativer Energien. Wasserkraft gilt als umweltfreundlich, da sie CO₂-neutral ist.

Verhärtete Fronten

Ähnlich wie in den Bereichen Windkraft und Landwirtschaft erleben wir beim Thema Wasserkraft vielfach ideologisch bestimmte Diskussionen und radikale Forderungen. Eine Ausgangssituation, die aber wenig zu einer Besserung der allgemeinen Situation beitragen wird.

2 Geschichte der Wasserkraft

Die Wasserkraftnutzung, und hier speziell die Mühlen, zählen zu den ältesten Maschinen der Menschheit. Bereits vor Christi Geburt wurde in Rom Getreide mit Wasserkraft gemahlen. Im Mittelalter trat dann die Wassermühle auch in Mitteleuropa ihren Siegeszug an. Mühlenstandorte in der Rhön gehen bis ins 14. Jahrhundert zurück. Über Jahrhunderte hinweg war die Wasserkraft eine von wenigen Möglichkeiten, menschliche Arbeitskraft zu vervielfältigen. So wurden auch sehr kleine Rinnsale für die Wasserkraftnutzung herangezogen. Vor 100 Jahren gab es in der Rhön noch etwa 600 Mühlen. Von diesen ehemaligen Mühlenstandorten sind heute gerade noch 100 in Betrieb. Mit der Erfindung von Dampfmaschine, Dieselmotor oder Elektromotor wurde der Mensch immer unabhängiger von der Wasserkraft. Walk- und Lohmühlen, Papiermühlen, Ölmühlen bis hin zur wasserkraftbetriebenen Drechslei waren zum Sterben verurteilt. Säge- und Getreidemühlen konnten sich dem Niedergang am längsten entgegenstemmen.

Der Trend zur Großmühle, zu Backfertigmischungen und das langsame Sterben der Dorfbackhäuser in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts trugen ihren Teil dazu bei, dass heute in der Rhön nur

noch 10 Getreidemühlen anzutreffen sind. Nur eine davon wird als Haupterwerbsmühle betrieben.

Alle rd. 100 in der Rhön übrig gebliebenen Wasserkraftanlagen erzeugen heute Strom.

An dieser Stelle der geschichtlichen Betrachtung sei auch ein Blick auf die Fließgewässernutzung vergangener Jahrhunderte erlaubt. Wandert man heute an den Rhöner Mittelgebirgsbächen wie Ulster, Haune oder Fulda entlang, so stößt man meist im Abstand von wenigen hundert Metern auf die Reste alter Wehre, die zur Bewässerung dienen.

Zieht man dies sowie den Rückgang der Mühlen in Betracht, so sei die These erlaubt, dass die Durchlässigkeit unserer Mittelgebirgsbäche für Wanderfischarten heute besser ist als noch vor 150 Jahren.

3 Bedeutung der Wasserkraft als regenerativer Energieträger

Wasserkraft liefert weltweit 20 % des erzeugten Stroms. In Deutschland beträgt der Anteil 5 %. Davon entfallen allerdings 4/5 auf große Wasserkraftanlagen wie Pumpspeicherwerke, Stauseen und großdimensionierte Wasserkraftanlagen an Fluss-Systemen. Nur rd. 1 % wird in Kleinkraftanlagen erzeugt.

Für den hessischen Teil des Biosphärenreservats Rhön wurde durch das Regionale Zentrum für Wissenschaft, Technik und Kultur (RWZ) ein Energiekonzept entwickelt. Dabei wurde untersucht, inwieweit regenerative Energien die Energie aus Nuklearbrennstoffen und fossilen Brennstoffen ersetzen könnten.

Bezüglich der Wasserkraftanlagen wurde ermittelt, dass 1993 im hessischen Teil des Biosphärenreservats rd. 1,15 Mio. kWh in das öffentliche Netz eingespeist wurden. Dies entspricht 0,8 % des Gesamtverbrauchs (erfasst wurden alle Anlagen, die in das Netz einspeisen).

Ebenfalls wurde im Energiekonzept des Biosphärenreservats eine 1988 vom Hessischen Minister für Umwelt und Energie in Auftrag gegebene Wasserkraftreaktivierungs-Studie für den Landkreis Fulda ausgewertet. Diese Studie hatte den Auftrag, vorhandene und ungenutzte Wasserkraftpotentiale im Landkreis Fulda zu ermitteln sowie technische Merkmale und den Zustand einzelner Anlagen aufzunehmen. Bezogen auf diese Studie ergibt sich für den hessischen Teil des BR, dass sich die Leistung aller reaktivierbaren Wasserkraftanlagen auf rd. 380 KW beläuft. Die potentielle jährliche Energieerzeugung dieser reaktivierbaren Anlagen be-

läuft sich, unter der Annahme von 6.000 Jahresvolllast-Benutzungsstunden, auf 2,28 Mio. kWh. Dies bedeutet, dass die Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft von heute 0,8 % durch Reaktivierung stillgelegter Anlagen annähernd verdreifacht werden könnte auf 2,4 % des Verbrauchs.

Zieht man parallel dazu die erheblichen Energieeinsparpotentiale in Betracht, so könnte die Wasserkraft einen wesentlich höheren Beitrag zur Gesamtstromversorgung leisten, als dies heute der Fall ist.

Aktuelle Diskussion um Einspeisevergütungen

Wir erleben zurzeit eine kritische Situation, die sowohl Chancen als auch Risiken bietet. Einerseits können Wasserkraftbetreiber heute Privatverträge mit Kunden abschließen und zu frei gehandelten Preisen diesen Strom liefern.

Andererseits drohen Dumpingpreise und Billigtarife die regionalen Energieerzeuger vom Markt zu verdrängen. Bei Stromeinkäufen von 2 Pf. je kWh aus Frankreichs Atommeilern und Billigstrom aus Atomkraftwerken der ehemaligen Sowjetunion haben die regenerativen Energieerzeuger kaum eine Chance. Das gegenwärtige Zusammenbrechen des Blockheizkraftwerk-Marktes ist ein bedenkliches Zeichen. Strom aus Wasserkraft ist nach aktuellen Studien unter 15 Pf. je kWh nicht herstellbar. Die gegenwärtige Einspeisevergütung hat daher für viele Betreiber den Charakter des „Geldwechsels“.

Falls es nicht gelingen sollte, gesicherte Einspeisetarife oder einen alternativen Strommarkt zu schaffen, stehen viele Projekte im Bereich der regenerativen Energien vor dem Aus. Viele, auch staatlich geförderte Projekte, müssten scheitern.

4 Bedeutung der Wasserkraft für die Regionalentwicklung

Das Biosphärenreservat Rhön wirbt für die Wiederbelebung regionaler Wirtschaftskreisläufe. Geld und Wertschöpfung sollen in der Region verbleiben, sollen hier vor Ort Arbeitplatzeffekte erzielen. Angestrebt wird eine regionale Produktion und Vermarktung auf qualitativ hohem Niveau. Dabei gilt es, hohen ökologischen Ansprüchen gerecht zu werden.

Die Erhaltung der Kulturlandschaft und das Leitbild „Schutz durch Nutzung“ sind maßgebliche Ziele und Leitbilder des Biosphärenreservats. Die noch verbliebenen Mühlen in der Rhön sollen als Bindeglied regionaler Wirtschaftskreisläufe, als Erzeuger regenerativer Energien und als ein Stück Kulturlandschaft einbezogen werden.

Dementsprechend heißt es im Rahmenkonzept des Biosphärenreservats Rhön:

„Die Wasserkraft durch Mühlen soll erhalten werden.

Ältere Anlagen sind, wo möglich, wieder in Betrieb zu nehmen. Eingriffe in intakte Fließgewässer-Ökosysteme dürfen nur dort erfolgen, wo dies gesamtökologisch vertretbar ist“.

In der Rhön gibt es derzeit noch Getreidemühlen, Sägemühlen und reine stromerzeugende Kleinstwasserkraftanlagen.

Getreidemühlen

Von den 10 Getreidemühlen im Biosphärenreservat Rhön werden 9 im Nebenerwerb und 1 im Haupterwerb als Handlungsmühle betrieben (s. Taf. 12.1, S. 276).

Will man ernsthaft gläserne Herkunfts- und Produktionswege, so bedarf es nicht nur der Landwirte und Bäcker vor Ort, sondern auch des Müllers. Das Ideal ist der direkte, kurze Weg vom Landwirt über den Müller zum Bäcker.

Ein Beispiel hierfür ist der Müller Günter Zinn. Unter dem Dach der Regionalmarke Hessen arbeitet Zinn mit dem Landwirt Paul Kalb aus Kirchhasel und dem Bäcker Stehling aus Hilders-Simmershausen zusammen. Im Rahmen des Projektes werden jährlich 400 Tonnen Getreide gemahlen. Auch für die Rhönhöfe, ein Verband von ökologisch wirtschaftenden Betrieben (GÄA-Verband), mahlt Zinn Biogetreide. Im Stil einer Umtauschmühle wird das vermahlene Getreide von den Biohöfen wieder abgeholt und verarbeitet.

Ein weiteres Beispiel ist die **Mühle Gensler** vom Hohensteg in Poppenhausen. Der Müller Gensler betreibt im Nebenerwerb eine kleine wasserradangetriebene Getreidemühle. Sein Nachbar, Christoph Gensler, führt einen Biobauernhof mit Hofbäckerei. Das auf dem Betrieb erzeugte Getreide wird vom Onkel gemahlen und in der Bauernhofbäckerei veredelt. Nur durch derart geschlossene und kurze transparente Wege besteht die notwendige Nachprüfbarkeit und Vertrauenswürdigkeit.

Problematisch ist allerdings, dass inzwischen nur noch wenige Bäcker auf regional erzeugtes Getreide zurückgreifen, da die Backfertigmischungen aus dem Großhandel die Arbeit wesentlich erleichtern.

Positiv entwickelt sich gegenwärtig die Direktvermarktung von Getreide durch den Müller Günter Zinn, der letzte Haupterwerbsmüller der Rhön, hat einen Mühlenladen eingerichtet. Durch die Renaissance der Backhäuser in den Orten und der Trend zum Selberbacken steigt der Absatz an Mehl in diesem Segment in den letzten Jahren stetig.

Bundesweite Situation: die Getreidevermahlung ist heute in der Hand von 15 Großbetrieben, die 85 % der Gesamtvermahlung (6 Mio. Tonnen) abwickeln. Die restlichen 15 % werden von 500 Kleinmühlen gemahlen.

Sägemühle

Herkunfts- und Qualitätszeichen im Forst stehen heute vielfach in der Diskussion. Hier bedarf es des Sägewerks vor Ort, um zu gewährleisten, dass das richtige Holz zum Eigentümer zurückkommt bzw. den richtigen Adressaten findet. Dies betrifft in erster Linie die kleinen Privatwaldbesitzer und Bauern, aber auch Schreiner und Bastler, die wissen wollen, wo ihr Holz herkommt und wie es angebaut wurde. Für den Kleinbedarf von 5 – 20 Festmeter wird es immer schwieriger, noch Sägebetriebe zu finden, die aufschneiden. Für Schreiner, die ihren Kunden aber mit Holzrechnung und Abholschein dokumentieren wollen, wo das Holz für die

Möbel herkommt, sind solche Kleinstrukturen von großer Bedeutung. Diesen Weg beschreiten z. B. in der Rhön die Rhönholzveredler, ein Zusammenschluss von Förstern und Schreibern.

Für die verbliebenen wasserbetriebenen Sägewerke sind heute die **Mobilsägen** eine ernste Konkurrenz. Diese mobilen Sägewerke bieten entscheidende Vorteile für den Holzeigentümer, da in der Regel ein Transport entfällt und das Holz an Ort und Stelle im Wald aufgeschnitten werden kann.

Grüner Strom regional erzeugt

Für die meisten hiesigen Mühlen steht die Stromerzeugung im Mittelpunkt. Von kleinen Anlagen, die lediglich zur Eigenversorgung arbeiten, reicht die Spannweite bis zur 55 KW Anlage in Tann, welche den Strombedarf von 100 Haushalten abdeckt (s. Taf. 12.2, s. 276). Zu den regionalen Wirtschaftskreisläufen und zur Regionalentwicklung gehört auch die Frage der Energieversorgung. Schwer nachvollziehbar ist es, wenn in der Rhön hochwertige Produkte oder gar Biolebensmittel erzeugt werden, die benötigte Energie aber aus maroden Tschernobyl-Meilern stammt.

Mühlen aus touristischer Sicht

Mühlen erleben heute im öffentlichen Bewusstsein eine große Resonanz. Der „Deutsche Mühltage“ erfreut sich stetig wachsender Beliebtheit. Mühlenwanderwege, Mühlenradwege und Mühlenmuseen werden im Rahmen der Regionalentwicklung und des Fremdenverkehrs angelegt. „Ferien in der Mühle“ liegen im Trend. Im Biosphärenreservat Rhön ist ein steigendes touristisches Interesse an alten Mühlen zu verzeichnen; damit verbunden ist auch eine regionale Wertschöpfung.

5 Wasserkraft im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie

Argumente der Ökologen und Gegner von Wasserkraftnutzung:

- Wehre sind oft unüberwindbare Hindernisse für wandernde Fischarten; es folgt eine genetische Verarmung durch fehlenden Austausch
- Stauzonen vor dem Wehr verändern den Lebensraum durch Sedimentbildung evtl. Faulschlamm- bildung und Sauerstoffabsenkung in diesem Bereich, geringere Wasserumschichtung, höhere Erwärmung des Wassers, stärkeres Wachstum von pflanzlichem Plankton
- Die fehlende Durchlässigkeit der Wehre verhindert die Drift von Kleinlebewesen
- Drastische Reduzierung der Wassermenge im Mutterbach, Absterben der typischen Tierwelt
- Veränderung der Gewässerstruktur (mehr Gewässer- oberfläche und damit höhere Verdunstung besonders bei Stauseen)
- Die Lebensraumveränderung schafft eine Verfremdung der ökologischen Standortbedingungen, d.h. es entsteht ein Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten, die ansonsten in diesem Gewässer-

abschnitt nicht heimisch wären, aber fließgewässertypische Arten fehlen

- An den Rechen der Wasserkraftanlagen werden neben Müll auch Blätter und Totholz entfernt, die im Fließgewässer wichtige Unterstandstruktur für Fische sowie Besiedlungssubstrat für Kleintiere bilden
- Die natürliche Dynamik des Gewässers sowie die Fließgeschwindigkeit werden reduziert (Umgestaltung des Lebensraumes)
- Die Betriebsform des Schwallbetriebs (Aufstauen des Gewässers; wenn genügend Wasser vorhanden ist, wird die Schleuse geöffnet und kurzzeitig der Betrieb des Kraftwerkes bis zum Abfließen des gestauten Wassers genutzt). Dies führt zu katastrophalen Zuständen für die Gewässerorganismen mit Schäden an Laich, Fischbrut und Kleinlebewesen.
- Die neu geschaffenen Biotope (Stauraum und Mühlbach) gelten als instabil und nicht passierbar für Tiere
- Probleme haben Fischarten mit stark ausgeprägter Bindung an Strömung, Struktur und Substrat (z.B. Äschen)
- Verstärkte Schlammablagerungen im Staubereich und im Mühlbach. Stauraum- und Mühlbachspülungen sowie das Ausbaggern des Mühlbachs stellen massive Störungen für die Lebensgemeinschaft dar
- Ökologisch nicht vertretbar sind Verrohrungen der Mühlbäche
- Turbinenanlagen schädigen das Fischleben. Die Rechen der Wasserkraftanlagen können Kleinfische nicht wirksam schützen, Aale werden von den Rechen gequetscht oder in der Turbine beschädigt.

Argumente der Befürworter von Wasserkraftnutzung:

- Der Energieträger Wasser regeneriert sich ununterbrochen durch die Natur. Die Ausnutzung des fließenden Wassers zur Energieerzeugung verbraucht keine Rohstoffe. Lediglich das Fallgewicht des Wassers wird genutzt.
- Die Energieerzeugung in Wasserkraftwerken heizt weder Luft noch Wasser auf. Es entstehen weder Gase noch Strahlung – es wird kein Kohlendioxid freigesetzt.
- Wasserkraftanlagen säubern das Fließgewässer von Verunreinigungen wie Müll
- Der gleichmäßige Wasserstau vor Wehren dient der Erhaltung des Grundwasserstandes, der für Pflanzen und Baumwuchs sowie für die Trinkwasserversorgung notwendig ist
- Stauanlagen vermindern die Auswaschung des Flussbettes
- Wasserkraftwerke arbeiten kostengünstiger als Wärme- und Kernkraftwerke. Die Stromerzeugung in Kohle- und Kernkraftwerken wird in Deutschland vom Steuerzahler jährlich mit ca. 10 Mrd. DM subventioniert
- Mühlbäche sind wertvolle Nahrungsbiotope und zusätzliche Lebensräume. In der Rhön sind Eis-

- vogel, Wasseramsel, Gebirgsstelze und Graureiher an vielen Mühlbächen regelmäßig zu beobachten
- Im sauerstoffreichen Unterwasser vieler Kleinwasserkraftanlagen stehen Äschen oder/und Bachforellen
 - Zahlreiche Mühlbäche der Rhön sind Laichgewässer für Äschen oder/und Bachforellen (s. Taf. 12,3)
 - Zwischen Mühlbach und Mutterbach konnten sich vielfach die letzten verbliebenen Feuchtwiesen und Auwaldrelikte halten
 - Das Institut für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe kommt zu dem Ergebnis, dass in den Tälern der Mittelgebirge durchaus verzweigte Bachsysteme im Ursprung vorhanden waren. Hier stellen Mühlbäche Sekundärlebensräume dar, die an die natürlichen Verzweigungsstrukturen anknüpfen. Die Bündelung des Wassers auf einen Arm bzw. einen Mutterbach wird als nicht natürlich eingeschätzt. Auch mit dem natürlichen Mehrbettgerinne ist ein zeitweises Trockenfallen einzelner Bachabschnitte verbunden. Mühlbäche übernehmen in der Kulturlandschaft Ersatzfunktionen für Altarme und Inselbildungen der Wildnis
 - Wasserkraftanlagen haben einen deutlich höheren Wirkungsgrad als Wärme- und Kernkraftwerke
 - Ökologisch wertvolle Land-, Wasser-, Uferzonen werden vergrößert bzw. zusätzlich geschaffen
 - Wasserkraft ist im Vergleich zu Sonne und Wind stetiger verfügbar.

6 Restwassermengen

In Hessen wurde versucht, hinsichtlich der **Restwassermenge** einen Kompromiss zwischen den Wertevorstellungen „Erneuerbare Energien“ und „Ökologisch intakte Gewässer“ zu finden. Dabei wurde die Größe des festgelegten Mindestabflusses im Mutterlauf an der unteren Grenze dessen angesiedelt, was als ökologische Beeinträchtigung der Ausleitungsstrecke, aber noch als funktions- und regenerationsfähig im System der Gewässerteilung zu werten ist.

Als Messgrundlage dient das „Mittlere Niedrigwasser“ (MNQ). Prinzipiell wird gefordert, die notwendige Größe des Mindestabflusses an ökologisch funktionsfähigen Gewässersystemen zu orientieren. Als Leitbild für die Gewässerteilstrecken im Bereich von Wasserkraftanlagen wird von einem natürlichen, verzweigten Fließgewässer ausgegangen. Wie beim natürlichen Teilungsgerinne müssen auch die Gewässerteilstrecken einer Wasserkraftanlage sinnvolle ökologische Funktionen erfüllen. Sie sollen außerdem die Durchgängigkeit für aquatische Organismen in beiden Richtungen ermöglichen (Klaus Träbing, 1999).

In durchgeführten Untersuchungen der Universität Karlsruhe konnte nachgewiesen werden, dass in abzweigenden Teilarmen mit gut strukturierten, natürlicherweise verzweigten Gewässern Mindestabflüsse von minimal 1/6 des mittleren Niedrigwassers noch keine Schädigung der Biozöten zur Folge haben.

Meistens geht man von einer Restwassermenge von 1/3 MNQ (mittleres Niedrigwasser) aus, um die

Fischwanderung sicherzustellen. Bei Gewässereinzugsgebieten von 20 – 50 km² wird dieser Wert um 0,5 MNQ erhöht. Bei Einzugsgebieten unter 20 km² auf 0,9 MNQ. Zusätzlich wird durch Zu- und Abschläge von max. + - 50 % eine Anpassung an die örtlichen Bedingungen vorgenommen.

Die Zu- und Abschläge vom Orientierungswert werden in die Gruppen „hydrologische Kriterien“, „ökomorphologische Kriterien“ und „Durchgängigkeit“ gegliedert. Wie durch biologische und morphologische Felduntersuchungen nachgewiesen wurde, kann bei sehr weitgehender Annäherung an das Leitbild des natürlich verzweigten Gewässers ein Minimalwert von bis zu 1/6 MNQ hingenommen werden. Dies setzt aber neben zeitweise erhöhten Abflüssen eine gute Beschattung sowie gute Ufer- und Randzonenstrukturen voraus (Dr.-Ing. Klaus Träbing, Referat im Rahmen der Tagung „Alte Mühlen – Neue Technik, 22. – 23.10.1999, Wasserkuppe).

7 Einschätzungen des Autors

Die Nutzung der Wasserkraft stellt zweifelsohne einen starken Eingriff in das Fließgewässer dar. Gleichwohl gehört sie zur Kulturlandschaft wie Ackerbau und Viehzucht. An einer Harmonisierung der unterschiedlichen Interessen von Ökonomie und Ökologie sollte ohne ideologische Vorbehalte gearbeitet werden. Weder ist in Anbetracht des Mühlensterbens in der Rhön hier ein „gnadenloses Ausbauen aller Fließgewässer“ zu beobachten, noch ist es nachvollziehbar, dass in einigen Bereichen immer noch Wasserkraft im Schwallbetrieb genutzt wird oder der dauernde Mindestabfluß im Mutterbach fehlt.

Viele der von den Befürwortern und Gegnern der Wasserkraft getroffenen Aussagen stellen Pauschalurteile dar, die wenig mit der Lebenswirklichkeit zu tun haben. Dem Autor sind strukturreiche schnell fließende Mühlbäche mit Kiesbetten, in denen im Übergang von Forellen- und Äschenregion beide Fischarten gut laichen, bekannt. Andererseits gibt es auch in der Rhön eine Reihe von strukturarmen langsam fließenden Mühlbachbetten. Demgegenüber stehen begradigte und in Betonkorsetts gepresste Mutterbäche durch Ortschaften.

Wenig nachvollziehbar ist für den interessierten Laien auch die **Beliebigkeit der Argumentation**. Während wir in der Rhön seit Jahren im Naturschutz die Diskussion um die Rückkehr des Bibers führen und die Dammbauten des Bibers als ökologisch wertvoll eingestuft werden, erhält der von Menschenhand geschaffene „Damm“ die Note „Ökologische Zeitbombe“. Sicherlich hinkt der Vergleich eines Stahlbetonwehres mit dem Damm eines Bibers. Zahlreiche Effekte wie die Entstehung von Mehrbettgerinnen, Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit, Stauhaltung, sowie die geringe Stabilität des künstlich geschaffenen Gewässers sind jedoch identisch.

Die hessische **Restwassermengen-Regelung** erscheint in ihrer Abwägung vorbildlich. Sie nimmt Rücksicht auf die individuellen Verhältnisse vor Ort und sucht

nach Kompromissen, die für alle Beteiligten tragfähig sind. An die Wasserkraftbetreiber geht der Appell, diese Restwassermengen zu gewährleisten.

Auch die neu entwickelten **Fischtreppen** mit ihren Spalten bis zum Boden der einzelnen Becken erscheinen ein guter Kompromiss zu sein, um die Durchlässigkeit zu gewährleisten.

Weitere Forschungen sind meines Erachtens insbesondere bei Rechenanlagen notwendig. Hier muss nach Wegen gesucht werden, die **Abstände der Rechensprossen** und die Fließgeschwindigkeit des Wassers vor dem Rechen zu reduzieren. Nach Aussage von Ingenieur Ulrich Dumont, Ingenieurbüro Floecksmühle, Aachen, gibt es Forschungen, die diese Situation für das Fischleben optimieren sollen. Auch sollte nach weiteren Methoden gesucht werden, wie Fische vor den Turbinenanlagen vergrämt werden können.

Im Bereich des Biosphärenreservats Rhön wird entlang der Ulster an 12 Wehren über den Einbau von Fischtreppen und Umleitungsgerinnen die **Durchgängigkeit des Fließgewässers** wieder hergestellt. Das Projekt ist von einer hohen Akzeptanz, gerade auch seitens der Wasserkraftbetreiber, geprägt. Dieses Projekt zeigt meines Erachtens, dass der Weg der gegenseitigen Verständigung und der Organisation von fachkundigen Informationsveranstaltungen Früchte trägt.

Neu diskutiert werden sollte auch die Form des **Geröllwehres**. Diese durchlässigen Wehre sind leider in die Vergessenheit geraten. (Geröllwehr: im Mutterbach ausgebrachtes Naturstein-Geröll, welches die Funktion eines Wehres wahrnimmt, aber zahlreiche Durchlässe bietet). Bei Anlagen, die im Nebenerwerb betrieben werden, können diese eine ökologisch sinnvolle und kostengünstige Alternative zum Stahlbeton sein. Gleichwohl erfordern sie einigen Unterhaltungsaufwand.

Hinzu kommt, dass eine Reihe von Wasserkraftbetreibern auch in Naturschutzverbänden engagiert ist, und über den Zustand des Gewässers Kenntnis hat. Allerdings gibt es aber auch den unbelehrbaren Wasserkraftbetreiber mit dem Ziel, dass Letzter herauszuholen. Naturschützern wie Wasserkraftbetreibern muss klar sein, dass Fortschritte nur auf Basis von Kompromissen zu erzielen sind.

Das gedeihliche Nebeneinander - zum Nutzen aller -- sollte das angestrebte Ziel ein.

Anmerkung der Redaktion: Martin Kremer ist seit 1993 Mitarbeiter der Hessischen Verwaltungsstelle Biosphärenreservat Rhön. Als Büroleiter nimmt er neben Verwaltungsaufgaben auch Aufgaben im Bereich der Umweltbildung und Energiefragen wahr. Mit der Thematik der Wasserkraftnutzung in der Rhön beschäftigt sich der Autor seit 1996 kontinuierlich.

Quellen:

- „Kleine Wasserkräfte nutzen“, Arbeitsgruppe Hessische Wasserkraftwerke
- „Kleinwasserkraftanlagen und Gewässerökologie“; Verband Deutscher Fischereibeamter und Fischereiwissenschaftlicher e. V.
- „Biosphärenreservat Rhön – Rahmenkonzept für Schutz, Pflege und Entwicklung“, Neumann-Verlag.
- „Rettet die Bäche“, Natur & Umwelt Praxis Band II
- „Tourismus im Biosphärenreservat Rhön; Konzeption zur Entwicklung eines dauerhaft umweltgerechten und sozialverträglichen Tourismus“; Verein „Natur und Lebensraum Rhön“
- „Energiekonzept für das Biosphärenreservat Rhön – hessischer Teil“, Lothar Petry/RWZ
- „Wasserkraft – Energiequelle der Zukunft“, Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg
- sowie diverse Publikationen aus Tageszeitungen, Angler- und Fischereiorganen; Internet-Darstellungen; Beiträge aus Fachreferaten.

Anschrift des Verfassers:

Martin Kremer
Hess. Verwaltungsstelle
Biosphärenreservat Rhön
Groenhoff-Haus
Wasserkuppe
36129 Gersfeld

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Kremer Martin

Artikel/Article: [Wasserkraft in der Rhön - Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie Versuch einer ganzheitlichen Betrachtung 92-96](#)