Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 95 (2003)

Heft: 9-10

Artikel: Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie : Auswirkungen auf die Wasserkraft

Autor: Pirker, Otto

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-939497

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie – Auswirkungen auf die Wasserkraft

Otto Pirker

Kurzfassung

Die Auswirkungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie auf den Betrieb, die Erhaltung und den Neubau von Wasserkraftwerken sind im Detail noch nicht absehbar. Generell zeigt sich aber, dass die rein auf den Gewässerschutz ausgerichtete Wasserrahmenrichtlinie eine erhebliche Bedrohung der Nutzung der erneuerbaren Energiequelle Wasserkraft darstellt und somit in ihren Auswirkungen im Widerspruch zu anderen Umweltzielen der EU, wie der Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen, steht. Vor allem der Neubau von Wasserkraftanlagen wird, sofern er einen Einfluss auf das bestehende Gewässerregime hat, kaum noch möglich sein. Bei bestehenden Anlagen werden Investitionen durch Anpassungsmassnahmen, wie etwa die Errichtung von Fischaufstiegen oder ökologische Massnahmen im Stauraumbereich, notwendig sein, und der Betrieb wird durch höhere Restwasservorschreibungen oder durch Einschränkungen der Schwallabgabe beeinträchtigt. In welchem Mass diese Massnahmen die Wasserkraftwerke betreffen werden, wird sehr stark von der nationalen Umsetzung abhängen, da die Richtlinie selbst einen relativ grossen Spielraum offen lässt. Dieser Spielraum wird allerdings durch Vorgaben der Umweltkommission, die in so genannten «Guidance Documents» zusammengestellt sind und deren Ziel eine möglichst einheitliche Umsetzung der Richtlinie innerhalb der Europäischen Union ist, stark eingeschränkt. Schliesslich wird es vor allem von der Art und dem Ausmass der Massnahmenprogramme, welche bis 2009 über die nationalen Gewässerbewirtschaftungspläne der EU gemeldet werden müssen, abhängen, inwieweit die Wasserrahmenrichtlinie die Wasserkraft in Europa einschränken wird. Aus derzeitiger Sicht ist eine Reduktion dieses ausgebauten Wasserkraftpotenzials sehr wahrscheinlich geworden.

1. Einleitung

Die gesellschaftliche Entwicklung der Menschen war immer sehr eng mit naturräumlichen Entwicklungen und Veränderungen verknüpft. Die Wasserwirtschaft stellt einen wesentlichen Bereich dieser Entwicklung dar, wobei die Nutzung der Gewässer und der damit verbundene Eingriff in das Gewässerregime vielfach als eine lebensnotwendige Selbstverständlichkeit angesehen wurden, wobei natürlich die Landschaft durch diese Eingriffe verändert, ja sogar geprägt wurde. Dieser nutzungsorientierten Form der Wasserwirtschaft wurde in den letzten Jahrzehnten immer stärker der Schutz unserer Umwelt und vor allem der Gewässer gegenübergestellt. Die Wasserrahmenrichtlinie trägt dieser Trendwende von der Nutzungsorientierung hin zur Schutzorientierung voll Rechnung. Die historische Entwicklung hat aber dazu geführt, dass unsere Fliessgewässer vielfältige Nutzungen, wie Wasserkraft, Bewässerung, Schifffahrt, Trinkwasser usw., aufweisen.

Lange Zeit vor der Errichtung der ersten Wasserkraftanlagen führten die frühzeitige Nutzung der Fliessgewässer als Transportweg oder als Antrieb von Mühlen, aber auch die Eingriffe zum Zweck des Hochwasserschutzes zu Eingriffen in den Naturraum und im Besonderen in unsere Fliessgewässer. Der Charakter der ursprünglichen Gewässerlandschaft, die meist von Alt- und Nebenarmen, Schotterinseln, Tümpeln sowie Auwaldflächen geprägt war, wurde völlig verändert. In vielen Fällen entstand ein stabiles Gerinne, das sich auf einen Hauptarm beschränkte. Eine durch den Menschen gestaltete Flusslandschaft, in der die naturräumlichen Prozesse unterbrochen waren, die aber dem Zeitgeist vielfach entsprach, war die Folge. Die Techniker, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts darangingen, die Wasserkraft auf moderne Weise zu erschliessen, fanden keine unberührte Naturlandschaft, sondern meist eine durch menschliche Tätigkeiten geprägte Kulturlandschaft vor.

Bild 1. Oberschlächtiges Mühlrad; die mechanische Nutzung der Wasserkraft war landschaftsprägend.

Wasserkraftwerke stellen im Generellen einen Eingriff in das Gewässerregime und in den Naturhaushalt dar, der bei einer genaueren Betrachtung aber immer auf die Ausgangssituation bezogen werden sollte. Von Fall zu Fall kann der Umwelteinfluss der Wasserkraftnutzung sehr unterschiedlich sein. Eine Einzelfallbetrachtung ist einer Generalisierung daher unbedingt vorzuziehen. Vor allem bei den neueren Wasserkraftanlagen konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, in Zusammenarbeit mit Umweltexperten umweltverträgliche Lösungen mit einer sehr hohen Akzeptanz in der Bevölkerung zu entwickeln. Der Mehrzweckcharakter der Wasserkraftnutzung spielt dabei eine grosse Rolle, da neben der reinen energiewirtschaftlichen Nutzung auch eine Reihe anderer Aufgaben und Problemstellungen, wie beispielsweise Infrastrukturverbesserungen oder verbesserter Hochwasserschutz, gelöst werden können. Seitens der Elektrizitätsunternehmen wurden auch im Bereich der Forschung und Entwicklung umweltrelevante Projekte betrieben bzw. unterstützt, um über fundiertes Basiswissen für die Planung und den Betrieb zu verfügen. Die Zusammenarbeit mit Fachbereichen wie der Limnologie, der Botanik oder der Fischereiwirtschaft spielte bei der Planung und Projektierung der Wasserkraftanlagen in den letzten Jahrzehnten eine immer grössere Rolle. Auch bei betrieblichen Problemen und Fragestellungen, wie beispielsweise im Zusammenhang mit dem Feststoffmanagement bei Speicherkraftwerken, wurden bei der Suche nach umweltverträglichen Lösungen interdisziplinäre Arbeitsgruppen eingesetzt.

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union schafft nun für die Wasserkraft ein rechtlich völlig neues Umfeld. Der Gewässerschutz kommt dabei viel stärker zum Tragen, wobei vor allem die Tatsache, dass ein wesentliches Kriterium für die Erreichung eines guten Zustandes auch in der Flussmorphologie und in den angrenzenden Uferzonen liegt, verstärkt zur Geltung kommt. Damit wird die Wasserkraftnutzung trotz bisher geleisteter Umweltanpassungen massiv gefordert.

2. Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union

Die Richtlinie 2000/60/E6 des Europäischen Parlamentes und des Rates trat am 22. Dezember 2000 durch die Veröffentlichung im Amtsblatt der EU in Kraft. Innerhalb von drei Jahren muss die Richtlinie in nationales Recht umgesetzt sein. In Deutschland beispielsweise erfolgte dies bereits 2002 durch die Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes, wobei man die Richtlinie direkt in das Wasserhaushaltsgesetz übernommen hat. Die gesetzgeberischen Massnahmen der Länder folgten. In Österreich wurde ein anderer Weg beschritten. 2003 erfolgte die Novellierung des Wasserrechtsgesetzes, wobei nur Teile der EU-Richtlinie direkt übernommen wurden. Im Wesentlichen wurde das Wasserrechtsgesetz so angepasst, dass es die Umsetzung der Richtlinie ermöglicht. Für die Wasserkraft ist diese Novellierung insofern von grosser Bedeutung, dass der Bestandsschutz im Bereich der Wasserkraft weitgehend aufgehoben wurde Der Eingriff in bestehende Rechte, z.B. eine höhere Restwasservorschreibung, ist, sofern es die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zwingend erfordert, ohne finanzielle Abgeltung jederzeit möglich. Vor allem für eine Langfristinvestition, wie sie die Wasserkraft darstellt, kann das existenzbedrohend sein.

Die Ziele der Richtlinie sind, wie bereits erwähnt, zumeist Schutzziele, nur die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung (z.B. Trinkwasser) wird auch als ein Ziel genannt. Ein weiteres Ziel ist der Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren. Alle anderen Ziele sind ökologisch orientiert. Wesentlich ist auch, dass die Wasserrahmenrichtlinie von einem ausdrücklichen «Verschlechterungsverbot» bezogen auf den Ist-Zustand spricht. Das bedeutet, dass zukünftig nur mehr Kraftwerksprojekte dort realisierbar erscheinen, wo derzeit ein mangelhafter Gewässerzustand gegeben ist.

Erstmals ist die EU darauf bedacht, dass bei der Umsetzung der Richtlinie innerhalb der Gemeinschaft ein kohärentes Vorgehen gewährleistet ist. Dieses Vorgehen resultiert einerseits aus den bisher gemachten Erfahrungen in Europa, wo Richtlinien sehr unterschiedlich interpretiert werden, und andererseits aus der Tatsache, dass die Rahmenrichtlinie über die Landesgrenzen hinweg flussgebietsbezogen ist. Damit wird eine «Interkalibrierung» zwischen einzelnen Ländern notwendig. Weiters soll die Erreichung der Ziele der Richtlinie gewährleistet sein, wobei Kriterien für die Beurteilung des Gewässerzustandes sowie die Festlegung gemeinsamer Begriffsbestimmungen zur Beschreibung des Zustandes von Gewässern wesentliche Elemente darstellen.

Bild 2. Donaukraftwerk Freudenau; ein Kraftwerk im grossstädtischen Bereich.

Als Kerninstrument für die Zielerreichung und damit für die Umsetzung der Richtlinie ist die Erstellung von integrierten Massnahmenprogrammen als Hauptbestandteil von Bewirtschaftungsplänen für Flusseinzugsgebiete vorzusehen. In den Massnahmenprogrammen wird auch der Einsatz wirtschaftlicher Instrumente zur Beurteilung eingebaut.

Gleichzeitig sieht die Wasserrahmenrichtlinie eine Beteiligung der breiten Öffentlichkeit, einschliesslich der Wassernutzer, an der Erstellung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für Einzugsgebiete vor. Damit sollen eine geeignete Information über geplante Massnahmen und eine adäquate Einbeziehung der Öffentlichkeit in die Entscheidungsfindung gewährleistet werden.

3. Auswirkungen auf die Wasserkraft

Aufgrund der realen Situation wurde in der EU-Wasserrahmenrichtlinie eine Kategorie der erheblich veränderten Wasserkörper («heavily modified waterbodies» – HMWB) sowie der künstlichen Wasserkörper («artificial waterbodies» – AWB) eingeführt. Nachdem bei der Zustandsbewertung der Gewässer von natürlichen – menschlich unbeeinflussten – Verhältnissen ausgegangen wird, sind diese Kategorien für die praktische Umsetzung der Richtlinie unbedingt notwendig. Im «guidance document – heavily modified waterbodies» wird einerseits das Ausweisungsschema, bei dem auch wirtschaftliche Kriterien massgebend sind, dargelegt, andererseits wird auch festgehalten, dass der Ausweisungsprozess ohne Begründung jederzeit unterbrochen werden kann. Es gibt also kein «Recht» auf die Ausweisung eines Gewässerabschnittes als «HMWB». Bei dieser Kategorie gilt nicht mehr der zu erreichende gute Zustand, sondern das gute Potenzial. Damit wird Veränderungen, wie sie der Wasserkraftausbau bedeutet, Rechnung getragen.

Für Wasserkraftbetreiber ist es daher wichtig, dass die Anlagen möglichst als Ganzes unter die Kategorie «heavily modified» fallen. Die Wasserkörper sollten dabei grossräumig, etwa Stauraum, Unterwasserbereich, Ausleitungsstrecke, definiert werden. Eine unterschiedliche Kategorisierung einzelner Abschnitte ist nicht zielführend, zumal auch bei Einstufung als HMBW ökologische Anpassungsmassnahmen durchzuführen sein werden, um das gute ökologische Potenzial zu erreichen. Bei einer teilweisen Einstufung als natürliches Gewässer wäre dort der «gute Zustand», der sich am natürlichen Gewässer orientiert, herzustellen. Die damit verbundenen strengeren Auflagen, vor allem hinsichtlich Restwasser und Schwall, würden in vielen Fällen einen wirtschaftlichen Kraftwerksbetrieb nicht mehr zulassen.

Das Ausweisungsschema zur Festlegung von «HMWB» sieht auch die Untersuchung von Ersatztechnologien vor. Diesbezüglich ist zu sagen, dass bei einer ökonomischen Bewertung der Wasserkraft derzeit kein anderer erneuerbarer Energieträger auch nur annähernd die Vorzüge der Wasserkraft hinsichtlich Verfügbarkeit, Regelbarkeit und Reservehaltung aufweist. Bei einer Betrachtung alternativer Erzeugungstechnologien wäre auch immer ein Rückbauszenario der bestehenden Wasserkraftanlage zu berücksichtigen. Wirtschaftlich wie auch ökologisch ist das Rückbauszenario, vor allem bei grösseren Anlagen, rein hypothetischer Natur. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung eines solchen Vorhabens müsste nicht nur das Gewässer, sondern umfassend die Gesamtauswirkung betrachten. Man kann so ein Rückbauszenario ja nicht nur energiewirtschaftlich betrachten, bei der Beseitigung der

Anlagen sind enorme Massen zu bewegen und auch die Wiederherstellung ursprünglicher Verhältnisse würde ein Deponieproblem für die verbauten und etwa im Stauraum abgelagerten Feststoffe aufwerfen.

Die Restwasserfrage bei Ausleitungskraftwerken und bei Bachfassungen für alpine Speicherkraftwerke ist immer schon Diskussionspunkt mit den Vertretern des Natur- und Landschaftsschutzes gewesen. Durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie bekommt dieser wieder neue Aktualität. Es wurde immer wieder versucht, über mathematische Formeln eine Antwort darauf zu bekommen, wie viel Wasser in einem Flussbett mindesten verbleiben muss, um die Minimalanforderungen an die Biologie zu sichern. In diesem Zusammenhang wären beispielsweise die Formel nach Matthey (Schweiz) oder die jüngsten LAWA-Empfehlungen in Deutschland zu nennen. Richtig wäre auch hier eine individuelle Betrachtung der Situation bei den einzelnen Gewässern unter Beachtung der Gestaltungsmöglichkeiten im Flussbett. Für eine generelle Normierung scheint diese Frage ungeeignet. Im Zusammenhang mit der Umsetzung der Rahmenrichtlinie ist aber der Wunsch nach einer Normierung wieder sehr gross, da man davon ausgeht, bessere Vereinheitlichung bei der Umsetzung zu erreichen. Auf jeden Fall wird dabei in die Wirtschaftlichkeit der Anlagen eingegriffen, da durch die höhere Wasserabgabe das Regelarbeitsvermögen entsprechend reduziert wird.

Ebenfalls stark diskutiert wird auch die Frage der Schwallabgabe bei Spitzenkraftwerken. Problematisch ist die Situation vor allem dann, wenn die Schwallabgabe eines grossen Speicherkraftwerkes in einen relativ kleinen Vorfluter erfolgt. In erster Linie sind auch hier die individuellen Verhältnisse zu sehen, und es ist danach zu trachten, diese Strecken in die Kategorie «heavily modified waterbodies» einordnen zu können. Kommt es zu Betriebsbeschränkungen, so bedeutet dies einen Verlust an Spitzenleistung und drängt das Kraftwerk immer mehr in den Bereich eines Laufkraftwerkes. Die Anordnung von Schwallbecken oder andere Unterwasserführungen können Abhilfe schaffen, sind aber vielfach aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich bzw. sehr teuer.

Im Zusammenhang mit der Frage der Definition des guten Potenzials werden die Durchgängigkeit der Fliessgewässer und die Anbindung der Nebengewässer sowie die Ufergestaltung derzeit vorrangig diskutiert. Diese Themen werden auch die Massnahmenprogramme beherrschen. Es seien hier nur die Fischaufstiege und die Ufergestaltung erwähnt.

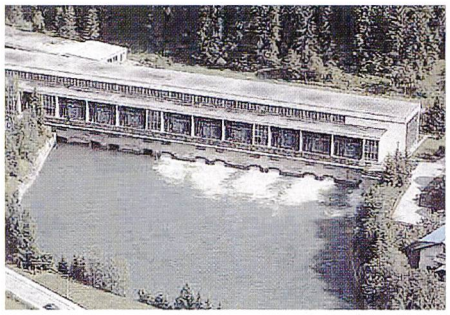

Bild 3. Kraftwerksgruppe Zemm Ziller (A); Krafthaus Mayrhofen mit Unterwasserbecken.

Eine weitere Auswirkung der Richtlinie hängt mit der Frage zusammen, ob in den einzelnen Ländern die Wasserkraft als Wassernutzung oder als Wasserdienstleistung gesehen wird. Damit ist die Frage nach der Internalisierung externer Kosten über einen «kostendeckenden Wasserpreis» verbunden. Bei derartigen Betrachtungen darf aber auf keinen Fall übersehen werden, dass die Wasserkraft auch wesentliche positive externe Effekte, wie Hochwasserschutz, Schifffahrt, Verbesserungen für die regionale und überregionale Infrastruktur usw., aufweist.

4. Schlussbemerkung

Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird wesentliche Auswirkungen auf die Wasserkraft in Europa haben. Durch das generelle Verschlechterungsverbot wird der Neubau von Wasserkraftwerken nur unter besondern Randbedingungen möglich sein und letztlich eine Ausnahme darstellen. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie widerspricht somit in ihren Konsequenzen der EU-Richtlinie zur Förderung der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und somit anderen energiepolitischen und umweltpolitischen Zielsetzungen der EU. Nachdem die Wasserrahmenrichtlinie einen relativ breiten Handlungsspielraum offen lässt, sollte im Umsetzungsprozess in den einzelnen Ländern, aber auch auf europäischer Ebene auf eine vernünftige Handhabung gedrängt werden. Insbesondere die Umsetzungsdokumente der EU (guidance documents) lassen hier oft eine sehr einseitige Sichtweise und eine Betonung der Gewässerökologie erkennen. Der Umweltschutzgedanke sollte nicht nur auf den Sektor Wasser gesehen werden, sondern umfassender betrachtet werden (z.B. Klimaschutz).

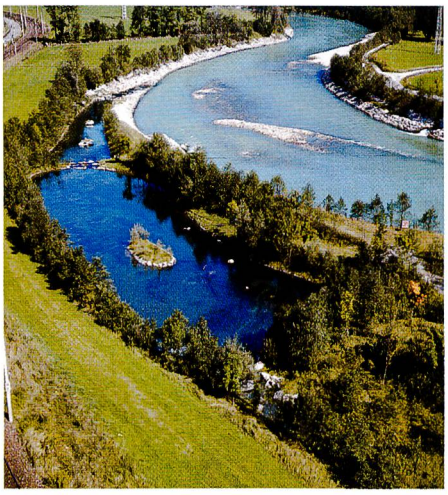

Bild 4. Umgehungsbach als Fischaufstiegshilfe, Kraftwerk St. Veit an der Salzach.

Bei den weiteren Umsetzungsschritten wird es daher wesentlich sein, dass auch der Gedanke einer wirtschaftlichen Gewässernutzung unter ökologischen Gesichtspunkten stärker zum Tragen kommt. Derzeit hat es den Anschein, dass jene Gruppierungen, die einen einseitigen gewässerökologischen Standpunkt vertreten, die Wasserrahmenrichtlinie als Instrument sehen, ihre Ideen durchzusetzen. Es wird von grosser Bedeutung sein, dass die einzelnen EU-Länder bei der Gewässernutzung ihr Hauptinteresse, etwa Wasserkraft in den Alpen oder Bewässerung und Trinkwasser in den Mittelmeerländern, auch entsprechend vertreten müssen.

Weitgehend offen ist auch noch die Frage nach der Finanzierung der Umsetzung der Massnahmenprogramme. Dabei droht die Gefahr, dass in erster Linie jene Massnahmen, die im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung zu sehen sind, umgesetzt werden und die Kosten hauptsächlich auf die Wasserkraft übertragen werden.

Literatur

Schiller G., Pirker O.: «Die Rolle der Wasserkraft im Rahmen der Liberalisierung». e&i Journal, Elektronik und Informationstechnik, ÖVE Verbandszeitschrift, 7/8/1999 Wien.

Schiller G.: «Aktuelle Situation der Wasserkraft in Österreich». Geburtstagskolloquium 90 Jahre Emil Mosony an der Technischen Hochschule Karlsruhe, Karlsruhe, 16. Februar 2001, Tagungsband.

Schiller G.: «Beitrag der Wasserkraft zum Klimaschutz», ARGE Alpine Wasserkraft, Chur, 18./19. Oktober 2001, Tagungsband.

Schiller G.: «Langfristige Risikoentwicklung bei der Wasserkraft», VGB-Konferenz, 2./3. Mai 2003 in Salzburg; Tagungsband.

Schriftliche Fassung eines Vortrages im Rahmen einer Orientierungsveranstaltung der eidgenössischen Wasserwirtschaftskommission in Biel vom 27. August 2003.

Anschrift des Verfassers
Dr. *Otto Pirker,* Verbund-AHP AG, am Hof 6a, A-1010 Wien.