



V.l.: Theresa von Hassel, Susanne Olita, Anne-Marie von Hassel, Constanze von Hassel, Barbara Bühler-Karpati



12. BAYERISCHES WASSERKRAFTFORUM IN GERSTHOFEN

Tradition trifft Innovation

Ein hochkarätiges Fachprogramm mit Beiträgen zu Versorgungssicherheit, Digitalisierung, Gewässerökologie, Resilienz und innovativen Nutzungskonzepten bot das 12. Bayerische WasserkraftForum in Gersthofen (Landkreis Augsburg). Hierzu begrüßte die Bayerische GemeindeZeitung über 100 Akteure aus Politik, Kommunen, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Fischerei, Wissenschaft und Energiewirtschaft, die entlang der bayerischen Flüsse Verantwortung tragen. Insgesamt präsentierten ein knappes Dutzend Partner und Aussteller ihre Innovationen und Angebote. Als Medienpartner fungierte TV Bayern live.

GZ-Chefredakteurin Constanze von Hassel stellte in ihrer Begrüßung die Wasserkraft als unverzichtbaren Baustein einer sicheren und klimafreundlichen Energieversorgung in Bayern heraus. Angesichts der fortschreitenden Elektrifizierung von Mobilität, Wärmeversorgung, Wirtschaft und Digitalisierung steige der Strombedarf erheblich. Neben dem Ausbau wetterabhängiger erneuerbarer Energien brauche es deshalb verlässliche Erzeugungsformen, die unabhängig von Sonne und Wind jederzeit verfügbar seien. Wasserkraft übernehme dabei eine Schlüsselrolle für Versorgungssicherheit, Resilienz und regionale Wertschöpfung.

Gleichzeitig betonte von Hassel, dass Energiepolitik immer auch ein Ausgleich unterschiedlicher Interessen sei. Herausforderungen wie Naturschutz, hohe Investitionskosten oder wasserwirtschaftliche Anforderungen müssten im Dialog gelöst werden. Gerade die kommunale Ebene biete hierfür die besten Voraussetzungen, da Entscheidungen vor Ort gemeinsam mit Bürgern, Unternehmen und Behörden getroffen werden könnten. Das Bayerische WasserkraftForum verstehe sich deshalb als Plattform für den fachlichen Austausch und die Entwicklung tragfähiger Lösungen.

Tobias Gotthardt, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, unterstrich in seinem digitalen Grußwort die herausragende Bedeutung Bayerns als führendes Wasserkraftland Deutschlands. Mit rund 4.200 Anlagen erzeuge der Freistaat den größten Teil der deutschen Wasserkraft und verfüge damit über eine bewährte, klimafreundliche und grundlastfähige Form der erneuerbaren Energie. Sowohl große als auch kleine Anlagen leisteten einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit und regionalen Wertschöpfung.

Gotthardt kündigte an, dass sich die Staatsregierung weiterhin auf Bundesebene für bessere gesetzliche Rahmenbedingungen, insbesondere bei der Weiterentwicklung des EEG, einsetzen werde. Zugleich warb er dafür, Zielkonflikte zwischen Energiegewinnung und Gewässerschutz im engen Dialog zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden zu lösen. Innovation und Kooperation seien entscheidend, um eine sichere, nachhaltige und bezahlbare Energieversorgung langfristig zu gewährleisten.

Wie Susanne Olita, Erste Bürgermeisterin der Stadt Gersthofen, darlegte, verbinde die Wasserkraft Tradition und Innovation. Sie liefere zuverlässig erneuerbare Energie, stärke die regionale Wertschöpfung und verdeutliche, dass nachhaltige Lösungen dort entstehen, wo natürliche Ressourcen verantwortungsvoll genutzt werden.

Die Stadt Gersthofen sei eng mit der Wasserkraft verknüpft, betonte die Rathauschefin. Der Lech prägte die Stadt nicht nur als Natur- und Erholungsraum, sondern sei seit mehr als einem Jahrhundert Grundlage der regionalen Energieversorgung und damit ein wichtiger Motor für die wirtschaftliche Entwicklung. Das historische Wasserkraftwerk Gersthofen, das in diesem Jahr sein 125-jähriges Jubiläum feiert, stehe beispielhaft für den technischen Pioniergeist früherer Generationen und zeige, wie nachhaltige Energiegewinnung langfristig gedacht werden könne.

Bereits am Vortag des 12. Bayerischen WasserkraftForums hatte Premiumpartner LEW Wasserkraft zu einem Fach- und Exkursionsnachmittag, verbunden mit einem Get-together im historischen Dampfkraftwerk Gersthofen mit Umweltminister Thorsten Glauber, eingeladen. Die Führung in die Lechauen entlang ausgewählter Projektbereiche des EU-geförderten Vorhabens CONTEMPO2 stieß auf großes Interesse. Es zeigt neue Wege auf, Gewässerökologie, Klimaanpassung und erneuerbare Energieerzeugung in einem integrierten Ansatz zusammenzuführen. **DK**

TV-BERICHT & DOKUMENTATION



Hier sehen Sie einen Fernsehbeitrag von TV Bayern live:
www.tvbayernlive.de/mediathek/video/wasserkraftforum



Vorträge der Veranstaltung finden Sie im internen Bereich, online abrufbar unter: www.bayerisches-energieforum.de
Passwort via Mail an: veranstaltungen@gemeindezeitung.de

BARBARA BÜHLER-KARPATI | UNESCO-WELTERBE-BÜRO STADT AUGSBURG

Das Augsburger Wassermanagement-System: Lebendiges Welterbe



Barbara Bühler-Karpati

Die Leiterin des UNESCO-Welterbe-Büros der Stadt Augsburg, Barbara Bühler-Karpati, nahm die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit auf eine Reise durch mehr als 800 Jahre Wassergeschichte. Seit 2019 gehört das Augsburger Wassermanagement-System zum UNESCO-Welterbe. Ausgezeichnet wurde keine einzelne Anlage, sondern eine

weltweit einzigartige urbane Wasserlandschaft, die technischen Fortschritt, Versorgung, Energiegewinnung und Stadtgestaltung miteinander verbindet.

Zum Welterbe zählen 22 Objekte, die über Augsburg und die Region verteilt sind. Dazu gehören der Hochablass, die Lechkanäle, historische Trinkwasserwerke, die Monumentalbrunnen, die Stadtmetzg, der Eiskanal und mehrere Wasserkraftwerke. Die Kanäle sind bereits im Stadtrecht von 1276 erwähnt. Am Galgenablass wurde seit etwa 1500 Quellwasser vom Flusswasser getrennt, eine frühe und für die Trinkwasserversorgung wichtige technische Leistung. Das Wasserwerk am Roten Tor und das 1879 errichtete Wasserwerk am Hochablass stehen für die stetige Weiterentwicklung der Augsburger Wasserversorgung.

Auch die Wasserkraft prägt das Welterbe. Die ausgewählten Kraftwerke zeigen verschiedene Stufen der technischen Entwicklung, vom mechanischen Antrieb der Industriebetriebe bis zur Stromerzeugung. Anlagen am Fabrikkanal, an der Singold, am Stadtbach, in der Wolfzahnau oder am Wertachkanal erzählen davon, wie das Wasser Augsburgs wirtschaftlichen Aufstieg ermöglichte. Der Eiskanal wiederum steht für den jüngsten Abschnitt dieser Geschichte: Aus einem Kanal zur Ableitung von Treibeis entstand für die Olympischen Spiele 1972 die weltweit erste künstliche Kanuslalomstrecke.

„Welterbeschutz bedeutet nicht Stillstand“, sagte Bühler-Karpati. Die historischen Anlagen müssen weiter betrieben und an veränderte klimatische Bedingungen angepasst werden. Am Kraftwerk am Wertachkanal gelang es etwa, technische Veränderungen mit dem Erhalt historischer Bauteile zu verbinden. Am Eiskanal sollen neue Regulierbauwerke den Sportbetrieb auch bei schwankender Wasserführung sichern. Aufgabe des Welterbe-Büros sei es, die Anlagen zu schützen, behutsam weiterzuentwickeln und ihre Geschichte für die Bevölkerung und Gäste aus aller Welt zugänglich zu machen. ■

Film: [WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=A_MX7ZH26BG](https://www.youtube.com/watch?v=A_MX7ZH26BG)

MARIAN RAPPL | VBEW E.V.

Wenn Systeme unter Druck geraten: Wasserkraft als Teil der Krisenvorsorge



Marian Rappl

Wie eng die Entwicklung Bayerns mit der Wasserkraft verbunden ist, daran erinnert Marian Rappl, Hauptgeschäftsführer des Verbands der bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft. Anlagen wie das Kraftwerk Gersthofen brachten Strom in die Fläche und unterstützten den Wandel vom Agrar- zum Industrieland. Viele

dieser Kraftwerke sind seit mehr als einem Jahrhundert in Betrieb. Für Rappl ist das gelebte Nachhaltigkeit und ein Beleg dafür, welchen langfristigen Wert verlässliche Infrastruktur besitzt.

Heute trägt die Wasserkraft rund 22 Prozent zur bayerischen Stromerzeugung bei. Sie ist heimisch, weitgehend unabhängig von Brennstoffimporten und besser planbar als Wind- und Sonnenenergie. Hinzu kommen regelbare Leistung, Netzstabilisierung und die dezentrale Verteilung der Anlagen. Gerade in Krisensituationen könne diese Struktur helfen, Ausfälle räumlich zu begrenzen und wichtige Versorgungsaufgaben aufrechtzuerhalten.

Zugleich warnte Rappl vor der wachsenden Verwundbarkeit kritischer Infrastruktur. Sabotage, Cyberangriffe und gezielte Beschädigungen von Stromleitungen und Umspannwerken seien keine theoretischen Szenarien mehr. Wasserkraftwerke liegen häufig abgelegen, werden aus der Ferne gesteuert und sind in öffentlich zugänglichen Datenbanken ausführlich dokumentiert. Neben ihrer Bedeutung für die Stromversorgung erfüllen viele Anlagen auch Aufgaben beim Hochwasserschutz. Ihr Schutz müsse deshalb stärker als gemeinsame staatliche und unternehmerische Aufgabe verstanden werden.

Der VBEW schlägt dafür einen Sicherheitspakt zwischen Politik, Sicherheitsbehörden und Versorgungsunternehmen vor. Dazu gehören klare Zuständigkeiten, ein regelmäßiger vertraulicher Austausch, regionale Sicherheitsnetzwerke und gemeinsame Übungen. Auch Transparenzpflichten für sensible Anlagendaten müssten überprüft werden. Im Krisenfall brauche es rechtliche Spielräume, damit die Wiederherstellung der Versorgung Vorrang vor normalen Markt- und Dokumentationspflichten erhält. Die zusätzlichen Aufwendungen für Schutz, Ersatzteile, Kommunikation und Notfallvorsorge dürften dabei nicht allein den Betreibern überlassen bleiben.

„Wasserkraft“, so Rappl, „ist nicht nur erneuerbare Erzeugung, sondern ein strategischer Baustein für Versorgungssicherheit, regionale Unabhängigkeit und die Widerstandsfähigkeit Bayerns. Damit sie diese Rolle erfüllen kann, braucht sie verlässliche Rahmenbedingungen und einen Schutz, der ihrer Bedeutung als kritische Infrastruktur entspricht.“ ■



v.l.: Marian Rappl, Anne-Marie von Hassel, Constanze von Hassel und Gerd Frik

VBEW

**Wir sind die
starke Stimme
der bayerischen
Energie- und
Wasserwirtschaft.**

**Wir stehen für verlässliche und
regionale Daseinsvorsorge.**

www.vbew.de

Fritz Schweiger | VEREINIGUNG WASSERKRAFTWERKE IN BAYERN E.V. (VWB)
Paul-Hendrik Homberg | UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Kleinwasserkraft stärkt Netz und Krisenvorsorge



Fritz Schweiger

Dass kleine Wasserkraftwerke Leistungen erbringen, die in der öffentlichen Diskussion häufig unbeachtet bleiben, damit befassten sich Fritz Schweiger, 1. Vorsitzender des VWB, und der online zugeschaltete Paul-Hendrik Homberg von der Bergischen Universität Wuppertal. Vorgestellt wurde der Zwischenstand eines

Gutachtens, das im Auftrag des Bundesverbands Deutscher Wasserkraftwerke erarbeitet und bis Ende 2026 abgeschlossen werden soll. Untersucht wird, welchen Beitrag die Anlagen zur Stabilität der Stromnetze und zur Versorgung in Krisenlagen leisten.

Viele Kleinwasserkraftwerke arbeiten mit Synchrongeneratoren. Deren rotierende Massen reagieren bei einem Frequenzeinbruch unmittelbar und geben für kurze Zeit gespeicherte Bewegungsenergie an das Netz ab. Diese Momentanreserve überbrückt die ersten kritischen Sekunden nach einer Störung. Zudem liefern die Generatoren hohe Kurzschlussströme, anhand derer Schutzsysteme Fehler im Netz schnell erkennen und abschalten können. Durch die Bereitstellung oder Aufnahme von Blindleistung unterstützen die Anlagen außerdem die Spannungshaltung in ihrer unmittelbaren Umgebung. Diese Dienste werden heute meist ohne eigene Vergütung erbracht.

Auch für die Vorsorge gegen großflächige Stromausfälle sieht die Studie laut Homberg Potenzial. Kleinwasserkraftwerke können unter bestimmten technischen Voraussetzungen ein lokales Inselnetz aufbauen und ausgewählte Haushalte oder kritische Einrichtungen weiter versorgen. Eine beispielhaft untersuchte Anlage mit 177 Kilowatt Leistung könnte rechnerisch 132 Haushalte dauerhaft versorgen. Eine gleich starke Photovoltaik- oder Windkraftanlage

erreichte dies in der Simulation ohne Batteriespeicher wegen ihrer schwankenden Erzeugung nicht zuverlässig. Wie viele bestehende Anlagen bereits für den Inselbetrieb geeignet sind, ist allerdings unterschiedlich. Häufig sind technische Nachrüstungen erforderlich.

Die dezentrale Einspeisung kleiner Wasserkraftwerke entlastet zudem die örtlichen Netze. Eine frühere Untersuchung der Universität bezifferte die zusätzlichen Netzausbaukosten bei einem hypothetischen Wegfall der Kleinwasserkraft auf rund 762 Millionen Euro. Weitere Kosten für höhere Netzverluste, den Ausbau der 110-Kilovolt-Netze und zusätzliche Komponenten wurden mit etwa 250 Millionen Euro angesetzt. Diese Berechnungen werden im laufenden Gutachten an die heutige Kostenlage angepasst.

Schweiger warb dafür, die Kleinwasserkraft nicht allein nach der erzeugten Strommenge zu beurteilen. Ihre Bedeutung liege auch in der regionalen Verfügbarkeit, den physikalischen Eigenschaften ihrer Generatoren und der Möglichkeit, im Krisenfall lokale Versorgungsstrukturen zu stützen. Damit dieses Potenzial genutzt werden kann, brauche es passende technische Standards, Investitionsanreize und verlässliche politische Rahmenbedingungen. ■



V.l. Fritz Schweiger, Christoph Hennlich, Josef Rampl und Stephan Pflugbeil

Michael Böhlinger | LEW WASSERKRAFT GMBH

Sicherheit durch Wasserkraft in bewegten Zeiten



Michael Böhlinger

Wasserkraft ist Sicherheitsinfrastruktur: Der Geschäftsführer der LEW Wasserkraft GmbH, Michael Böhlinger, rückte in einer Zeit geopolitischer Krisen, schwankender Energiepreise, wachsender Cyberrisiken und klimatischer Veränderungen diese Aufgabe der Wasserkraft in den Mittelpunkt. Beständig steige der Bedarf an Stabi-

lilität und regionaler Resilienz. Wasserkraft leiste dabei weit mehr als die Erzeugung von Strom. Sie verbinde Versorgungssicherheit, Netzstabilität, ökologische Verantwortung und regionale Wertschöpfung.

Ihre kontinuierliche und gut planbare Erzeugung mache die Wasserkraft zu einer wichtigen Ergänzung von Wind- und Sonnenenergie. Rotierende Generatoren und steuerbare Leistung unterstützen Frequenzhaltung und Momentanreserve und können in kurzer Zeit auf Belastungen im Stromnetz reagieren. LEW arbeitet zudem an Konzepten, mit denen Wasserkraftwerke bei einem großflächigen Stromausfall wichtige Einrichtungen in ihrem Umfeld über Direktleitungen versorgen könnten. Regelmäßige Krisenübungen mit Netzbetreibern, Feuerwehren, Technischem Hilfswerk, Politik und Verwaltung sollen sicherstellen, dass Abläufe und Ansprechpartner bereits vor einem Ernstfall bekannt sind.

Auch für Hochwasserschutz und Gewässerökologie seien die Anlagen von Bedeutung. Böhlinger berichtete von Überlegungen, in extremen Hochwasserlagen zusätzliche Rückhalteräume an Werrach und Günz zu aktivieren. Für Niedrigwasser- und Hitzephasen entwickelt LEW Maßnahmen wie Kaltwasserrückzugsräume, ein gezieltes Temperaturmanagement und Fischrettungspläne. „Mit dem Projekt ‚Contempo2‘ sollen Auen wieder an das Flusssystem angebunden sowie neue Laich- und Rückzugsräume geschaffen werden. Wasserkraftwerke könnten damit zu einer aktiven und an den Klimawandel angepassten Flussteuerung beitragen“, so Böhlinger.

Hinzu kommen Wirkungen auf Grundwasser, Trinkwasserversorgung, Landwirtschaft, Arbeitsplätze und Freizeitqualität. Viele dieser Leistungen würden von Gesellschaft und Politik erwartet, spiegelten sich aber weder ausreichend im Markt noch in Genehmigungs- und Konzessionsverfahren wider. Böhlinger warb deshalb dafür, Wasserkraft nicht anhand einzelner Kriterien zu bewerten. Entscheidungen über Ökologie, Energieerzeugung, Hochwasserschutz und regionale Entwicklung müssten gemeinsam getroffen werden. Dafür brauche es verlässliche Investitionsbedingungen, praxistaugliche Verfahren und die Bereitschaft aller Beteiligten, tragfähige Kompromisse zu finden. ■

GERD FRIK | VERBUND INNKRAFTWERKE GMBH

Digitale Innovationen für einen sicheren Kraftwerksbetrieb



Gerd Frik

Gerd Frik von der VERBUND Innkraftwerke GmbH stellte vor, wie digitale Lösungen den Betrieb und die Instandhaltung von Wasserkraftanlagen unterstützen. VERBUND betreibt in Bayern und an der österreichisch-bayerischen Grenze 22 Laufwasserkraftwerke. Die Digitalisierung ist dabei Teil eines breiten Forschungsprogramms, das technische Sicherheit, Ökologie, Energiesysteme und einen langfristig wirtschaftlichen Anlagenbetrieb miteinander verbindet.

Den Ausgangspunkt bildete 2017 das Projekt „Digital HydroPower Plant“. Aus rund 150 Ideen entstanden zehn übertragbare Lösungen und zahlreiche Einzelprojekte. Seit 2023 führt VERBUND diese Arbeit im Programm „Digital HydroPower Generation“ fort. Bis 2030 sollen digitale Anwendungen an mehreren Kraftwerken erprobt, weiterentwickelt und in den Regelbetrieb übernommen werden. Bereits heute sind 21 Lösungen im Einsatz.

Das Spektrum reicht von vernetzten Datenplattformen und automatischer Fehlererkennung bis zu virtuellen Kraftwerksrundgängen, Drohnenflügen und Unterwasserrobotern. Künstliche Intelligenz hilft dabei, ungewöhnliche Geräusche oder Maschinendaten zu erkennen, Risse in Betonoberflächen zu finden und Fische an Wanderhilfen nach Arten zu unterscheiden. Auch technische Do-

kumente, Fotos und Messwerte sollen schneller auffindbar und unmittelbar vor Ort verfügbar sein. Die digitale Auswertung liefert Hinweise, die fachliche Beurteilung und die Entscheidung bleiben jedoch Aufgabe der Beschäftigten.

Wie nützlich solche Technik im Ernstfall sein kann, zeigte Frik am Beispiel eines gelösten Rechenfeldes in einem Speicher. Ein Tauchroboter mit Kamera und Sonar lokalisierte das Bauteil in einem dunklen Stollen und erfasste seine genaue Lage. Dadurch konnten die Taucher gezielt eingesetzt und die Bergung sicher vorbereitet werden. Digitale Innovation bedeutet in der Wasserkraft damit vor allem mehr Sicherheit für Menschen und Anlagen, kürzere Ausfallzeiten und eine bessere Grundlage für Wartung und Investitionsentscheidungen. ■



Gerd Frik und Tobias Heiserer

Wohnzimmer 10:39 Uhr

Der Puls der Stadt

M / Strom für Zuhause

Stadtwerke München **SWM**

Jetzt wechseln!

Strom für alles, was Ihnen wichtig ist – zuverlässig, sicher und zu fairen Bedingungen.

Wechseln auch Sie zu Strom von den Stadtwerken München, Ihrem verlässlichen Partner aus der Region.

QR-Code scannen oder unter:
swm.de/strom

Lassen Sie sich beraten:
0800 0 796 333 (deutschlandweit kostenfrei)

LUKAS MAS-ZEHETBAUER UND CHRISTOPH RAPP | STADTWERKE MÜNCHEN

Isarwehr Moosburg: Modellversuch schafft belastbare Planungsgrundlage



Lukas Mas-Zehetbauer

Die Stadtwerke München planen, das historische Isarwehr in Moosburg zu erneuern. Die Anlage ist Teil des Systems der Uppenbornwerke und erfüllt bis heute mehrere Aufgaben zugleich: Sie dient der Stromerzeugung, dem Hochwasserschutz, der Wasserführung und der ökologischen Vernetzung. Zu-

gleich liegt sie in einem sensiblen Naturraum. Die alte Wehrkonstruktion mit zahlreichen Pfeilern und Verschlüssen ist besonders anfällig für Treibholz und Verklausungen. Deshalb sollte sie durch moderne, vollständig überströmbare Wehrverschlüsse ersetzt werden. Wie dies im Einklang mit dem Denkmalschutz gelingen wird, darüber sprachen Lukas Mas-Zehetbauer und Dr. Christoph Rapp, Leiter Wasserkraft bei den SWM.



v.l.: Stephan Pflugbeil und Dr. Christoph Rapp

Eine zusätzliche Herausforderung entstand 2023, als die Gesamtanlage in die Denkmalliste aufgenommen wurde. Damit stand der gewünschte Erhalt des historischen Bauwerks den Anforderungen an Hochwasserschutz, Betriebssicherheit und ökologische Durchgängigkeit gegenüber. Um die Auswirkungen verschiedener Varianten zuverlässig beurteilen zu können, ließen die SWM an der Versuchsanstalt Obernach ein physikalisches Modell im Maßstab 1:25 errichten. Untersucht wurden unter anderem die Abflussleistung, der Transport von Treibgut und Geschiebe, die Strömungsverhältnisse an den Fischwanderhilfen sowie die Frage, welche Teile des alten Wehrs erhalten werden könnten.

Die Versuche zeigten, dass stehenbleibende Pfeiler weiterhin ein erhebliches Verklausungsrisiko darstellen würden. Ein weitgehender Erhalt der technischen Wehranlage ließ sich deshalb nicht mit den Anforderungen des Hochwasserschutzes vereinbaren. Das historische Schleusenwärterhaus soll dagegen vollständig erhalten bleiben. Zugleich half das Modell, die Planung zu vereinfachen: Statt drei sind nun zwei jeweils 41 Meter breite Schlauchwehrfelder vorgesehen. Hinzu kommen ein Drucksegment mit Aufsatzklappe, ein Fischabstieg und ein Vertikalschlitzpass mit 24 Becken. Der Ersatzneubau soll die Energieerzeugung nicht steigern. Im Mittelpunkt stehen vielmehr ein sicherer Hochwasserabfluss, weniger Betriebsrisiken und eine bessere ökologische Durchgängigkeit. Der Modellversuch erwies sich dabei als wichtiges Werkzeug, um die unterschiedlichen Interessen nachvollziehbar abzuwägen und eine genehmigungsfähige Lösung vorzubereiten. ■

LEOPOLD MATTES | TERAHASH.ENERGY

Bitcoin-Mining als flexible Last im Energiesystem



Leopold Mattes

„Bitcoin-Mining ist ein flexibel steuerbarer Stromverbraucher, die Rechenanlagen lassen sich kurzfristig ein- und ausschalten, benötigen neben Strom lediglich eine Internetverbindung und können modular direkt an Erzeugungsstandorten aufgebaut werden“, unter-

strich Leopold Mattes von terahash.energy. Daher kämen diese Anlagen vor allem dort infrage, wo zeitweise Stromüberschüsse entstehen oder niedrige beziehungsweise negative Marktpreise die Einspeisung unattraktiv machen.

Ein wesentlicher Bestandteil des Konzepts ist die Nutzung der entstehenden Abwärme. Wassergekühlte Miner wandeln elektrische Energie nahezu vollständig in Wärme um, die über einen Wärmetauscher an Heizungs-, Warmwasser- oder Produktionssysteme abgegeben werden kann. Wirtschaftlich interessant werde das Modell nach Angaben des Referenten vor allem bei günstigen Stromkosten, einer hohen Auslastung und einem möglichst kontinuierlichen Wärmebedarf.

Mattes berichtete über mehrere Pilotprojekte. In einer Gewürzmühle bei München wird überschüssiger Solarstrom für eine 20-Kilowatt-Anlage genutzt, deren Abwärme die Gebäudeheizung unterstützt. In einem Waschpark in Münsingen liefert eine vergleichbare Anlage Wärme für Waschwasser, Bodenheizung und Solarmodule. Ein größeres Projekt in Finnland speist die Abwärme

einer Megawatt-Anlage in ein örtliches Fernwärmenetz ein und nimmt zugleich am Regelleistungsmarkt teil.

Für Wasserkraftbetreiber sah Mattes mögliche Einsatzfelder bei auslaufenden Einspeisevergütungen, Stromüberschüssen und der Bereitstellung flexibler Lasten für das Netz. Die Anlagen könnten bei hohem Strombedarf binnen kurzer Zeit abgeschaltet und bei günstigen Marktbedingungen wieder zugeschaltet werden. Im Mittelpunkt steht damit nicht allein die Rechenleistung, sondern die Verbindung von Stromverwertung, Wärmenutzung und Netzstabilisierung. Ob sich ein Projekt trägt, hängt stark vom Standort, vom Strompreis, vom Wärmebedarf und von der Entwicklung der eingesetzten Hardware sowie des Bitcoin-Marktes ab. ■



Leopold Mattes und Susann Thum



VL.: Dr. Christian Göhl, Michael Bohlinger, Gerd Frik, Dr. Johannes Wesemann und Tobias Heiserer

DR. JOHANNES WESEMANN | VERBUND INNKRAFTWERKE GMBH

Fischlebensräume am Inn: Zehn Jahre Forschung mit messbaren Ergebnissen



Dr. Johannes Wesemann

Dr. Johannes Wesemann von der VERBUND Innkraftwerke GmbH berichtete über ein zehnjähriges Forschungsprogramm zur Wirkung habitatverbessernder Maßnahmen am Inn. Gemeinsam mit der Technischen Universität München wurden zwischen Rosenheim und Stammham sowie in einem erweiterten

Untersuchungsgebiet bis Ering-Frauenstein Hauptstrom, Zubringer, Altwässer und Fischwanderhilfen betrachtet. Mehr als 150.000 Fische aus 45 Arten wurden erfasst, hinzu kamen umfangreiche Untersuchungen zu Fischarven, Eiern, Strömung, Gewässerstruktur und Nahrungsangebot.

Die Ergebnisse zeigen, dass renaturierte Uferbereiche besonders von Jungfischen der Äsche, Nase und Barbe genutzt werden. Wiederhergestellte Kieslaichplätze funktionieren als Fortpflanzungsräume, benötigen aber regelmäßige Pflege, damit Feinsedimente die Kieszwischenräume nicht erneut verschließen. Auch in Zuflüssen verbesserten solche Maßnahmen Eiablage, Entwicklung und Schlupferfolg deutlich. Altwässer erwiesen sich als wichtige Rück-

zugs- und Ergänzungslebensräume, müssen wegen fortschreitender Verlandung jedoch ebenfalls dauerhaft betreut werden. Naturnahe Umgebungsgewässer erfüllen nach den Untersuchungen mehr als eine reine Durchgangsfunktion. Sie dienen als Wanderkorridor, Laichplatz und Lebensraum für gefährdete Arten wie Äsche und Mühlkoppe. Stillwasserbereiche innerhalb dieser Gewässer fördern zusätzlich Arten wie den Bitterling. Die Fischartengemeinschaften unterscheiden sich je nach Lebensraum deutlich. Gerade diese Vielfalt macht das Gesamtsystem wertvoll, sofern die einzelnen Bereiche gut miteinander verbunden bleiben.

Ergänzt wurde das Habitatprojekt durch ein groß angelegtes PIT-Tag-Monitoring. Rund 28.000 Fische wurden mit kleinen Transpondern markiert und über 38 stationäre Antennen auf 150 Flusskilometern erfasst. Mehr als drei Millionen Detektionen liefern genaue Einblicke in Wanderbewegungen, die Nutzung von Fischwanderhilfen und die Verbindung zwischen Hauptstrom, Nebenflüssen und Altwässern. Die Daten sollen helfen, bestehende Maßnahmen gezielter zu pflegen, neue Maßnahmen besser zu planen und ihre Wirkung künftig stärker auf Ebene ganzer Populationen zu bewerten. ■

Wasserkraft

Informiert bleiben!

www.wasserkraft-bayern.de

- ✓ Heimisch
- ✓ Grundlastfähig
- ✓ Schwarzstartfähig
- ✓ Netz- & Systemstabilisierend
- ✓ im überragenden öffentlichen Interesse

Nicht nur erneuerbar - sondern systemrelevant

BERICHTERSTATTUNG



125 Jahre LEW

Mit dabei beim Get-together im historischen Dampfkraftwerk Gersthofen (v.l.): Michael Bohlinger (Geschäftsführer LEW Wasserkraft), Dietrich Gemmel (Vorstand LEW), Malte Suderkötter (Vorstand LEW), Staatsminister Thorsten Glauber, Bernd Zitzelsberger (Dritter Bgm. Stadt Augsburg), Abgeordnete Marina Jacob, MdL, Abgeordneter Wolfgang Fackler, MdL, Marian Rappl (Hauptgeschäftsführer VBEW), Dr. Andreas Otto (Präsident Fischereiverband Schwaben), Martin Glink (Geschäftsführer LEW Wasserkraft).

Foto: LEW / Jonas Ziegler



Contempo2 zeigt den Weg: Wie Wasserkraft und Naturschutz am Lech zusammenfinden

Wie lässt sich erneuerbare Energie ausbauen, ohne die Natur aus dem Blick zu verlieren? Diese Frage stand im Zentrum des Fach- und Exkursionsnachmittags am Lech, der am Vortag des Bayerischen WasserkraftForum stattfand. Rund um das Kraftwerk Gersthofen wird klar: Der Konflikt zwischen Wasserkraft und Gewässerschutz muss kein unauflösbarer Gegensatz sein. Das EU-geförderte Projekt Contempo2 zeigt, wie sich Klimaanpassung, ökologische Aufwertung und Energieerzeugung miteinander verbinden lassen.

Bereits die Exkursion durch die Lechauen veranschaulichte, dass es dabei nicht um Theorie geht. Ralf Klocke und Lars Leifeld von der LEW Wasserkraft erläuterten vor Ort, wie Wasser aus dem Lechkanal über sogenannte Düker unter dem Flussbett hindurch in ehemalige Auengewässer geleitet wird. Dort entstehen dauerhaft wasserführende Bachsysteme, die Lebensräume für Fische schaffen, das Wasser kühlen und gleichzeitig helfen, die Folgen des Klimawandels abzumildern. Sensoren überwachen Temperatur und Sauerstoffgehalt, die Wassermengen können gezielt reguliert werden. Ziel ist ein System, das sowohl Niedrigwasser als auch Hochwasser besser bewältigen kann.

Zwölf Kilometer neue Gewässer

Das Projekt baut dabei auf jahrzehntelangen Erfahrungen auf. Bereits vor rund 30 Jahren wurden erste Auengewässer wieder mit Wasser versorgt. Im Rahmen von Contempo2 sollen nun weitere Seitengewässer entstehen. Insgesamt sollen rund zwölf Kilometer neuer Bachläufe geschaffen werden. Sie dienen als Kinderstube für heimische Fischarten, als Rückzugsraum bei Hochwasser und als Kaltwasserreservoir während langer Hitzeperioden. Für Fischerei, Naturschutz und Wasserwirtschaft entsteht damit ein gemeinsamer Nutzen.

Wie wertvoll diese Nebengewässer sind, erläuterte Hubert Schuster vom Fischereiverband Schwaben während der Exkursion. Die eigentliche Herausforderung sei nicht allein die Wasserführung des Lechs, sondern der Verlust seiner Seitenarme. Erst dort könnten sich Jungfische erfolgreich entwickeln. Ohne solche Rückzugsräume lasse sich beispielsweise auch der Bestand des Huchens langfristig nicht stabilisieren.

Wasserkraft als Teil eines Gesamtsystems

Beim anschließenden Empfang im historischen Dampfkraftwerk griff LEW-Vorstand Dr. Dietrich Gemmel genau diesen Gedanken auf. Der Lech dürfe nicht ausschließlich als Energielieferant betrachtet werden. Er sei zugleich Lebensraum, Erholungsgebiet, Hochwasserschutz und Bestandteil einer nachhaltigen Wasserwirtschaft. Aufgabe der kommenden Jahre sei es deshalb, diese unterschiedlichen Interessen nicht gegeneinander auszuspielen, sondern in einem gemeinsamen Gesamtsystem zusammenzuführen.

Mit Blick auf das energiepolitische Ziel Bayerns, die Stromerzeugung aus Wasserkraft um eine Terawattstunde zu steigern, forderte Gemmel vor allem langfristige Planungssicherheit und praktikable Genehmigungsverfahren. Zusätzliche Stromerzeugung werde nur möglich sein, wenn gleichzeitig Investitionen in ökologische Verbesserungen wirtschaftlich tragfähig blieben.

Wasserkraft bleibt unverzichtbar

Bayerns Umweltminister Thorsten Glauber stellte in seiner Keynote klar, dass die Wasserkraft für den Freistaat unverzichtbar bleibt. Rund 15 Prozent der erneuerbaren Stromerzeugung Bayerns stammten aus Wasserkraft. Gerade weil sie grundlastfähig sei, könne sie Wind- und Solarenergie sinnvoll ergänzen.

Gleichzeitig machte Glauber deutlich, dass die Herausforderungen größer geworden seien. Klimawandel, Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung und Gewässerökologie müssten künftig gemeinsam betrachtet werden. „Wir werden doch am Ende in Bayern bei 15 Prozent unserer erneuerbaren Energien eine →



V.l. Tanja Vinkovic, Constanze von Hassel und Michael Bohliger

grundlastfähige, stabile Energie aus der Wasserkraft nicht infrage stellen“, betonte der Minister. Ebenso gehöre aber zur Ehrlichkeit, dass viele Flüsse in der Vergangenheit stark verändert worden seien und nun ökologisch weiterentwickelt werden müssten.

Als positives Beispiel nannte Glauber ausdrücklich Projekte wie Contempo2, mit denen Seitengewässer wiederbelebt, Auwälder gestärkt und neue Lebensräume geschaffen werden. Solche Maßnahmen seien entscheidend, um auslaufende wasserrechtliche Genehmigungen mit einer ökologischen Weiterentwicklung der Flüsse zu verbinden. Die LEW bezeichnete er dabei als verlässlichen Partner bei Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung.

Contempo2 ist weit mehr als ein einzelnes Renaturierungsprojekt. Es versteht den Fluss als Gesamtsystem, in dem Energieversorgung, Klimaanpassung, Fischerei, Hochwasserschutz und Naturschutz nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Genau diese integrierte Sichtweise könnte künftig zum Vorbild für weitere Flusslandschaften werden. So war der Nachmittag am Lech weit mehr als die Einstimmung auf das Bayerische WasserkraftForum. Er zeigte ganz praktisch, dass die Energiewende an Flüssen nur dann gelingt, wenn ökologische und technische Lösungen gemeinsam entwickelt werden, und dass Bayern mit Contempo2 dafür bereits ein europaweit beachtetes Beispiel geschaffen hat. ■

STAHLWASSERBAU

KOMPETENZ, DIE WASSER BEWEGT.



01 NEUBAU

Wir planen, fertigen und montieren komplette Stahlwasserbauanlagen - vom Schleusentor bis zum Hochwasserschutzsystem. Konstruktion, Fertigung, Lieferung und Montage kommen aus einer Hand.

TYPISCHE PROJEKTE

- Schleusen und Stauklappen
- Rechenanlagen und Schöpfwerke
- Dammtafeln und Segmentschützen



02 SANIERUNG

Wir erhalten und modernisieren bestehende Anlagen - besonders bei denkmalgeschützten oder älteren Bauwerken. Technische Kompetenz trifft auf Fingerspitzengefühl für historische Bausubstanz.

UNSERE LEISTUNGEN

- Erfassung und Bewertung des Bestands
- Technische Anpassung und Aufarbeitung
- Abstimmung mit Fachbehörden



03 INSTANDHALTUNG

Wartung, Inspektion und vorbeugende Reparaturen verlängern die Lebensdauer technischer Anlagen. Unsere erfahrenen Monteure setzen die erforderlichen Maßnahmen direkt vor Ort um.

INKLUSIVE

- Inspektionen und Wartungspläne
- Präventive Instandsetzung
- Ersatzteillieferung und Einbau



SWB Stahlwasserbau Beeskow GmbH
Charlottenhof 13 | 15848 Beeskow



+49 (0) 33 66 50 13 -0



+49 (0) 33 66 50 13 99



info@swb-beeskow.de



www.swb-beeskow.de





VERANSTALTUNG 1

13. BAYERISCHES BREITBAND FORUM

www.bayerisches-breitbandforum.de

15. Oktober 2026
Stadthalle Gunzenhausen

VERANSTALTUNG 2

FORUM ZIVILE SICHERHEIT

[www.gemeindezeitung.de/veranstaltungen/
forum-zivile-verteidigung-2026](http://www.gemeindezeitung.de/veranstaltungen/forum-zivile-verteidigung-2026)

18. November 2026
Karlsfeld

VERANSTALTUNG 3

18. BAYERISCHES ENERGIE FORUM

www.bayerisches-energieforum.de

22. April 2027
Stadthalle Gunzenhausen

VERANSTALTUNG 4

13. BAYERISCHES WASSERKRAFT FORUM

www.bayerisches-wasserkraftforum.de

Frühjahr 2027

IMPRESSUM:

Sonderdruck Nr. 18/2026
der Bayerischen GemeindeZeitung

Redaktion:	Doris Kirchner Constanze von Hassel
Gestaltung:	Michael Seidl
Fotos:	Jessica Maiwald-Kassner, sonst wie angegeben
Verantwortlich:	Constanze von Hassel
Anzeigenleitung:	Monika Steer
Veranstaltungen:	Theresa von Hassel

Verlag Bayerische Kommunalpresse GmbH
Postfach 825, 82533 Geretsried
Telefon: 08171 / 9307-11
Telefax: 08171 / 9307-22
www.gemeindezeitung.de
info@gemeindezeitung.de

Druck: Creo-Druck | Gutenbergstr. 1, 96050 Bamberg

Verbund

Aus eigener Kraft.

Sauberer Strom
für Bayern
aus erneuerbarer
Wasserkraft.

