



V.l.: Rupert Speer, Bürgermeister Saulgrub; Arno Nunn, Geschäftsführer Ammer-Loisach Energie; Landrat Anton Speer, Landkreis Garmisch-Partenkirchen und Andreas Rödl, Bürgermeister Oberammergau.

Foto: CH



Passion für Wasserkraft

Von einer touristischen Werbemaßnahme über den technischen Fortschritt bis zur wirtschaftlichen Entwicklung einer Region

Dass bayerische Kommunen Wasserkraft nach wie vor als ökologisch und ökonomisch sinnvolle Energiequelle verstehen, hat Großweil in der Nähe des Kochelsees bewiesen. Unterstützt durch die Gemeindewerke Garmisch-Partenkirchen und einen privaten Investor entstand an der Loisach ein modernes, fischfreundliches Schachtkraftwerk. Die Inbetriebnahme dieser Anlage hätten wir gerne mit unserem 8. Bayerischen WasserkraftForum gewürdigt. Mit einem Besuch des nahegelegenen Walchenseekraftwerks hätten wir so unseren Besuchern neueste Technik und Wasserkraftpionierleistung gemeinsam präsentiert. Leider hat uns das derzeitige Virusgeschehen einen Strich durch die Rechnung gemacht. Wir mussten die Veranstaltung absagen. Einen Wasserkraft-Sonderdruck halten Sie heute trotzdem in den Händen, denn das Thema hat viele berichtenswerte Facetten. Ein paar davon dürfen wir Ihnen in dieser Sonderausgabe präsentieren.

Die Ammer-Loisach-Energie beispielsweise lud – nur ein paar Kilometer von Großweil entfernt – zufällig am Vortag der geplanten und dann abgesagten Veranstaltung zu einem Spatenstich für ein neues, kommunales Wasserkraftwerk an der Halbammer ein. Der regionale Energieversorger ist ein Zusammenschluss aus zehn Gemeinden (Bad Bayer-soien, Saulgrub, Bad Kohlgrub, Schwaigen, Eschenlohe, Grainau, Oberau, Ettal, Oberammergau, Unterammergau) und dem Energieversorger Energie Südbayern. Das Gelände für die neue Anlage stellen Bayerische Staatsforsten und die Gemeinde Saulgrub. In der Nähe befindet sich das historische Wasserkraftwerk Kammerl. Oberammergaus Bürgermeister Andreas Rödl berichtete, dass Kammerl eigentlich den Strom hätte liefern sollen, mit dem die Gäste im Jahr 1900 per Bahn zu den Passionsspielen kommen sollten. Aber das Kraftwerk war nicht rechtzeitig fertig geworden.

Für die Idee, die Bahn mit Strom statt mit Dampf zu betreiben, soll Thomas Cook verantwortlich gewesen sein, der so den Tourismus (und damit auch die technische und

wirtschaftliche Entwicklung) in der Region ankurbeln wollte. Aufgrund verschiedenster technischer Schwierigkeiten fuhr die Bahn aber erst ab 1905 elektrisch von Murnau nach Oberammergau. Trotzdem ist diese Strecke weltweit die erste, die mit einphasigem Wechselstrom betrieben wurde. Das Wasserkraftwerk Kammerl zählt heute deutschlandweit zu den bedeutendsten Denkmälern für erneuerbare Energien.

„Wasserkraftwerke werden in Bayern nicht oft gebaut, obwohl sie ein Zukunftsthema mit langer Tradition sind“, erläuterte der Geschäftsführer der Ammer-Loisach-Energie, Oberammergaus ehemaliger →

TERMINHINWEIS
8. BAYERISCHES WASSERKRAFTFORUM
am 16.09.2021
www.bayerisches-wasserkraftforum.de

DOKUMENTATION IM INTERNET

Die Beiträge aus dem Sonderdruck stehen auch im GZ-Netzwerk unter www.anmelden.gemeindezeitung.bayern zum Download in der Gruppe „Wasserkraft“ bereit.

Bürgermeister Arno Nunn. „Dieses neue Kraftwerk an der Halbammer dient dem Klimaschutz und der Wertschöpfung vor Ort, denn mit den Bauarbeiten werden regionale Firmen beauftragt.“ Das Wasserkraftwerk soll ab Ende 2021 mit einer Leistung von 135 KW jährlich etwa 500.000 KWH Ökostrom erzeugen – genug, um den Jahresverbrauch von etwa 300 Haushalten zu decken. Landrat Anton Speer wünschte dem Projekt den verdienten Erfolg und bekräftigte das Bekenntnis des Landkreises Garmisch-Partenkirchen zur Wasserkraft: „Circa 10 Prozent der Energie im Landkreis wird mit Wasserkraft erzeugt und wir sind auf der Suche nach weiteren Möglichkeiten.“

Da die Halbammer wegen Hochwasserschutzmaßnahmen sowieso nicht durchgängig ist, hält sich der ökologische Eingriff in Grenzen. Sollte sich an der Durchgängigkeit etwas ändern, müssten auch am Kraftwerk entsprechende Maßnahmen nachgerüstet werden.

Die Begeisterung für Energie aus Wasserkraft war bei den zahlreich anwesenden kommunalen Vertretern deutlich spürbar. Saulgrubs Bürgermeister, Rupert Speer, berichtete über technische Visionen, die das Ammertal schon früh beflügelten: „Als selbst in Berlin noch die Gaslaternen

leuchteten, gab es im Bereich des Kraftwerks Kammerl schon elektrisches Licht.“ Vom neuen Kraftwerk erhofft sich die Gemeinschaft jetzt Synergieeffekte. Mit dem e-ALOIS, dem eCarsharing-Programm der Ammer-Loisach Energie, sind erste Ideen, den klimafreundlichen und CO2-freien Strom zu nutzen, auch schon in der Umsetzung.

Vielleicht bekommt die Bayerische GemeindeZeitung doch noch eines Tages die Gelegenheit das Bayerische WasserkraftForum in oder um Großweil abhalten zu dürfen, um gute Beispiele vor Ort und Lösungsmöglichkeiten im Bereich der Wasserkraft zu präsentieren. Wir haben den 16. September 2021 für die nächste Veranstaltung eingeplant, aber wir brauchen wohl einen größeren Veranstaltungsort. Das Freizeitheim in Großweil wäre in Laufnähe zum Kraftwerk gewesen, aber für unsere Anforderungen – momentan – leider zu klein.

Wenn Sie sich schon jetzt mit Wasserkraft-Interessierten vernetzen wollen, dann registrieren Sie sich im GZ-Netzwerk unter www.anmelden.gemeindezeitung.bayern und treten Sie der Gruppe Wasserkraft bei. Wir freuen uns auf den Austausch. Hoffentlich sehen wir uns in naher Zukunft wieder. ■

Kommentar zur deutschen Energiepolitik | Anne-Marie von Hassel

Physikalische Grundkenntnisse sollten das politische Handeln prägen

Echte Energiewende gelingt nicht in der Kristallisation politischen Wunschenkens



Anne-Marie von Hassel

Die zwei bestimmenden Themen unserer Tage sind die sogenannte Corona-Krise und die schon etwas länger diskutierte Klima-Krise. Letzterer wollen wir in Deutschland mit einer Energiewende begegnen, an der sich der Rest des Universums unausweichlich ein Beispiel nehmen muss, denn wie stellte Ex-Umweltminister Jürgen Trittin 2004 fundamental fest: „Es

bleibt dabei, dass die Förderung erneuerbarer Energien einen durchschnittlichen Haushalt nur rund 1 Euro im Monat kostet - so viel wie eine Kugel Eis.“

So kleidete dieser Politiker sein ideologisches Wunschenken, seine Behauptung und sein Gesetzeskonstrukt in ein Umfeld, das er den Bürgern als Wahrheit verkaufte. Bei dieser Gelegenheit erinnere ich gerne an die Uhrzeitumstellung am 6.4.1980, die ein messbares Instrument zur Energieeinsparung sein sollte, was sich allerdings als Rohrkrepierer herausstellte.

Heute kostet die Umverteilung von arm nach reich per EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) -Umlage (2020: 6,756 ct/kWh zuzgl. MwSt.) jeden Stromkunden bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 3.000 Kilowattstunden pro Jahr gut 17 Euro (zuzgl. MwSt.) im Monat (das sind bei derzeitigen durchschnittlichen Eiskugelkosten von einem Euro pro Kugel gut 17 Kugeln. Mit der Apanage eines Ex-Bundesministers und für den guten Zweck ist das sicher-

lich ein Leichtes zu stemmen, für Geringverdiener und Hartz IV-Empfänger ist das eher eine unsägliche Belastung.

Und in Sachen CO2-Einsparung sieht es ja bekanntermaßen eher mau aus, wobei von den Regenerativ-Lobbyisten mit Verve und Medienhilfe massiv bestritten wird, dass das irgendetwas mit einer Energiewendepolitik zu tun hat, die stets den zweiten Schritt vor dem ersten macht.

Dazu stellt Dr. Rupert Pritzl vom Bayerischen Wirtschaftsministerium sinnigerweise fest, dass die deutsche Klimapolitik auf dem EEG basiert. Das EEG aber ist nach Ansicht des Sachverständigenrats¹ teuer und ineffizient und trägt fast nichts zur erwünschten Verringerung der CO2-Emissionen bei.

Inzwischen gibt es einen „Wildwuchs“ unterschiedlicher Steuern, Abgaben und Umlagen, der eine wirksame Klimapolitik verhindert. Um dem entgegenzuwirken, sollte die Klimapolitik als internationales Koordinationsproblem erkannt und behandelt werden. In Deutschland ist ein Strategiewechsel in Richtung Kosteneffizienz, Technologieoffenheit und einer stärkeren Förderung von Forschung und Entwicklung erforderlich.

Dass wir eine ökologisch vertretbarere Energiebedarfsdeckung brauchen, die aber auch sozialverträglich und ökonomisch verantwortbar bleiben muss, ist unbestritten. Allein die Herangehensweise an das Wie ist allerdings gerade auch bei uns in Deutschland eher von politischem Wunschenken als von nüchternem, an Fakten und Naturgesetzen der Physik orientiertem Handeln geprägt.

Mit der Obszönität der wirtschaftlichen Stärke und übervoller Kassen (vor Corona) hat sich Deutschland ohne Not oder aus Lust am Untergang auf die Astspitze seines →

starken (Energie-) Baumes gesetzt und mit Wollust begonnen, eben diesen Ast der gesicherten, autarken Energieversorgung am Baumstamm abzusägen.

Als Ersatz hat man sich, vermeintlich dem Wahlvolkwillen gehorchend, aber eher auf Umfragewerte und Medienkampagnen schielend, der sogenannten Energiewende verschrieben, die da heißt:

Abwicklung einer gesicherten und bezahlbaren Grundlast-Energieversorgung, Umbau zu einer ausschließlich volatilen (Wetter und Tageszeit abhängigen), unsicheren und letztendlich vom Wohlwollen der europäischen Atom-Partner abhängigen Energieversorgung.

Ist man boshaft, wenn man derartiges Vorgehen als deutschen Energie-Imperialismus bezeichnet?

Unsere Nachbarländer werden ungefragt gezwungen, die Auswüchse unserer Energiewende zu ertragen. Um größere Schäden in ihren eigenen Energienetzen zu vermeiden, müssen sie unseretwegen erheblichen zusätzlichen technischen Aufwand betreiben. Unsere Nachbarn im Westen wie im Osten mussten teure Phasenschieber errichten, damit die deutsche Ökostromflut (oftmals zu Unzeiten) nicht deren Stromnetze kollabieren lässt.

Eine rühmliche Ausnahme bilden unsere österreichischen Freunde, die sich dank großer (Pump-) Speicherkraftwerke gegen ein entsprechendes Salär bereifinden, zum Beispiel den überbordenden Sonnenstrom in Bayern, der an arbeitsfreien Tagen schon mal dem unregelmäßigen Einspeisen von mehr als 10 Kernkraftwerken mit über 13.000 Megawatt entspricht, in ihren Speicherseen zu bunkern, um ihn dann abends bzw. an Werktagen oder bei unsönigem Wetter für Apothekenpreise uns wieder zur Verfügung zu stellen.

Ich darf betonen, es geht nicht darum, die fossile und/oder atomare Energieversorgung eines hochindustrialisierten Landes zu zementieren; aber immerhin verdankte Deutschland seinen Reichtum vor allem seiner starken Wirtschaft, die immer auf eine hochqualitative, unterbrechungsfreie, unabhängige Energieversorgung angewiesen war.

Das scheint obsolet – ist es aber nicht. Vielmehr geht es doch darum, außerhalb politischer Instrumentalisierung vernunftbetont und faktenorientiert Schritt für Schritt eine ökologisch vertretbarere Energieversorgung (Deutschland 4.0) aufzubauen. Aus meiner Sicht könnte hier – neben den hochvolatilen Energiequellen Sonne und Wind – eine achtsame und nachhaltige Nutzung der Wasserkraft ebenso wie der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft einen spürbaren und deutlichen Beitrag zu einer CO₂-armen und sicheren Energieversorgung leisten.

Die deutsche CO₂-Bilanz pro Kopf ist viel zu hoch, aber was wir durch teilweise diskutierte Deindustrialisierung, durch Abschalten der Grundversorgung aus Kohle, Gas und Atom bezogen auf die CO₂-Bilanz weltweit einsparen, bewegt sich im Promillebereich und ist für die Rettung der Welt komplett irrelevant.

Letztendlich bleibt der Appell,

- *politisches Wunschdenken und Taktieren hintanzustellen,*
- *naturgesetzliche Einflüsse auch bei der Elektrizitäts-Versorgung zu berücksichtigen,*
- *den von gewinnmaximierenden Lobbyisten lautstark geforderten, ungehemmten Zubau von Leistung aus Wind- und Photovoltaik-Kraftwerken zu bremsen und dessen Rendite-Garantien in vernünftige, markt-orientierte Bahnen zu lenken*
- *lösungsorientiert an einer menschen- und umwelt-verträglichen Energieversorgung Schritt für Schritt gemeinsam und international zu arbeiten*
- *den erhobenen deutschen Zeigefinger gegenüber dem Rest der Welt wieder einzuklappen*
- *sich angesichts nach wie vor exponentiell steigender Bevölkerungszahlen in den Rest der Menschheit hineinzusetzen*
- *und den Wunsch dieser Menschen nach ausreichend Energie zu respektieren*
- *bzw. ihnen zu helfen. Oberlehrerallüren sind dabei fehl am Platz. ■*



**Energie für heute
und morgen**

**Mein GünstigStrom –
100 % aus Wasserkraft**

Echt fair für Ihre Zukunft
erdgas-schwaben.de

 **erdgas
schwaben**
sicher, günstig, nah



Seit Anfang des Jahres ist das Schachtkraftwerk in Großweil in Betrieb.

Foto: Frank Becht / TU München

Weltneuheit Schachtkraftwerk produziert erste Million kWh klimafreundlichen Strom

Das weltweit erste Schachtkraftwerk, das seit Jahresanfang in Großweil im Landkreis Garmisch-Partenkirchen in Betrieb ist, hat die erste Million Kilowattstunden CO₂-freien Strom produziert. Auch mehrere Hochwasser hat die Pilotanlage mit der von einem Team der Technischen Universität München entwickelten Wasserkraft-Technologie bereits standgehalten. „Wir sind sehr zufrieden mit den ersten Betriebsmonaten“, sagt Günther Rösch, Technischer Leiter der Gemeindewerke Garmisch-Partenkirchen. „Wenn das Schachtkraftwerk in diesen schwierigen Umgebungsbedingungen funktioniert, dann funktioniert es überall.“

Der neue Kraftwerkstyp wurde nach einer Idee von Dipl.-Ing. (FH) Albert Sepp von diesem und Professor Peter Rutschmann am Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft an der TU München entwickelt. Mit finanzieller Unterstützung des Freistaats Bayern wurde es an einem bestehenden Querbauwerk in Form einer Rauen Rampe an der Loisach errichtet. Nachdem der erste Antrag auf ein konventionelles Buchtenkraftwerk an dem Standort abgelehnt worden war, entwickelten Rutschmann und Sepp das Schachtkraftwerk weiter, mit dem ein Folgeantrag gestellt wurde. Die innovative Technologie erfüllte die strengen ökologischen Kriterien.

Gemeinde Großweil durch Schachtkraftwerk fast CO₂-neutral

Unterstützung fand das Vorhaben durch die oberbayerische Gemeinde Großweil, die mit ihren rund 1.400 Einwohnern durch das Wasserkraftwerk rechnerisch fast CO₂-neutral ist. Die Kommune schloss sich mit den Gemeindewerken Garmisch-Partenkirchen und der Kraftwerk Farchant, A. Poettinger & Co. KG zusammen. Sie gründeten die Wasserkraftwerk Großweil GmbH für die Finanzierung, den Bau und Betrieb der Anlage.

Die Wasserkraftanlage mit einer maximalen Ausbauleistung von ca. 420 kW wird rund 2,5 Mio. kWh Strom pro Jahr produzieren. Die erste Turbine ging Ende Januar in Betrieb, die zweite drei Wochen später. Zwei Monate dauerte die Testphase. „Jetzt lernen wir die Anlage im Dauerbetrieb kennen“, sagt Markus Poettinger von Kraftwerk Farchant, der die Anlage technisch überwacht und für die optimale Steuerung sorgt. Die beiden Turbinen werden derzeit mit maximal 380 kW im Parallelbetrieb gefahren.

Die Stromerzeugung von einer Million Kilowattstunden im ersten halben Jahr entspricht seinen Erwartungen.

Barrierefreier Strömungsweg – Turbinen arbeiten unter Wasser

Für das Schachtkraftwerk muss der Flusslauf nicht umgebaut werden. Stattdessen wird vor dem bestehenden Wehr ein Schacht in das Flussbett eingebaut. In Großweil sind es zwei Schächte mit jeweils einer Turbine und einem Generator, die unter der Wasseroberfläche arbeiten und nicht sichtbar sind. „Das Wasser fließt durch eine großflächige horizontale Rechenebene in die Schächte zu den Turbinen, wodurch eine anspruchsvolle Anströmungsqualität mit geringen Fließgeschwindigkeiten geschaffen wird“, erläutert Albert Sepp, Leiter des abgeschlossenen Forschungsvorhabens, die Besonderheiten des Schachtkraftwerks. „In Kombination mit der stauhaltenden, multifunktionalen und vertikal beweglichen Verschluss tafel mit permanenter Über- und Durchströmung wird ein barrierefreier Strömungsweg gewährleistet, der von den Fischen für einen gefahrlosen Abstieg genutzt wird.“

Darüber hinaus lassen sich Hochwasser, Treibholz und Geschiebe effizient abführen, da im abgesenkten Verschlusszustand eine mächtige Überfallströmung mit großer Spülwirkung generiert wird und durch die Restenergie auch im Unterwasser Ablagerungen vermieden werden.

Horizontaler Rechen schützt Technik und Fische

Die besondere Anordnung der Rechengitter stellt technisch und fischbiologisch eine Innovation dar. Zudem ist der Rechen durch die 2 cm großen Abstände der Metallstäbe ohnehin von Fischen kaum passierbar. Zahlreiche Untersuchungen an der Versuchsanstalt in Oberrach haben bereits gezeigt, dass die meisten Fische über den Schacht schwimmen. Ab Mitte September 2020 werden in der Pilotanlage in Großweil weitere Untersuchungen im Rahmen eines fischökologischen Monitorings durchgeführt. Zusätzlich wurden zu beiden Seiten Fischwanderhilfen gebaut. So ist die Anlage für Fische in beide Richtungen durchgängig. ■

*Ökologische Wasserkraft:
So funktioniert das neue Schachtkraftwerk
<https://youtu.be/2neTrcoUV-8>*

AMServ Wasserkraft

Reparatur, Instandhaltung und Optimierung der elektrischen Maschinen von Wasserkraftwerken im In- und Ausland gehören seit Jahrzehnten zu unserer Kompetenz. Wir, von der AMServ-Service-Dienstleistungsgruppe, sind Ihre Ansprechpartner, wenn es um den effektiven Betrieb, Zustandserfassung, Wartung, Reparatur und Neulieferung von elektrischen rotierenden Maschinen aller Art geht. Wir sind die Spezialisten, die Ihre Komponenten auf Herz und Nieren prüfen, eine Fehleranalyse durchführen und anschließend kompetent instand setzen. Wir sind herstellerunabhängig tätig. Schnell, effizient, qualitäts- und umweltbewusst, in Deutschland und im Ausland!

Mit der Instandhaltung und Reparatur alter Anlagen werden kostbare Ressourcen geschont und ungewollte Emissionen verhindert. Zudem tragen wir durch die Verlängerung der Lebensdauer eines Generators zur Verbesserung der Rentabilität des Kraftwerks bei und stärken damit die erneuerbaren Energien.

Wir bieten Ihnen folgende Leistungen für Ihre Generatoren und Motoren:

Zustandserfassung, Wartung, Neublechung und Neuwicklung von Stator und Rotor, auch Teilreparaturen der Wicklungen vor Ort, Reinigungen der Wicklungen vor Ort, Überarbeitung von Erregermaschinen, Lagertausch, Wuchten und Betriebswuchten an eingebauten Maschinen, Vorfertigung von Rotorwellen und Neubelegen von Kollektoren,

Neuaufbau von Schleifringkörpern, Einbau von Thermofühlern in Wicklungen und zur Lagerüberwachung, Anbau von Klemmkästen, Leistungserhöhung z.B. durch Erhöhung der Isolationsklasse, Modernisierung und Wirkungsgradverbesserungen.

Gerade beim Betrieb von elektrischen Maschinen lassen sich viele Ausfallzeiten vermeiden, wenn alle Möglichkeiten der Wartung ausgeschöpft werden. ■

Für Stellantriebe bieten wir einen kompletten Service der bekanntesten Hersteller, wie z.B. Auma.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.amserv.de. Wir freuen uns auf Sie.



Augsburg/Neusäß Hamburg Halle Schiffweiler

STARKER SERVICE FÜR ELEKTRISCHE MASCHINEN

www.amserv.de

AMServ Süd GmbH & Co. KG
Oskar-von-Miller-Straße 2
86356 Neusäß

ISO 9001 ISO 14001 SCC Ex

Reparatur Montage Um-/Nachbau Diagnose/Messtechnik Inbetriebnahme Modernisierung Vor Ort Service Neue Maschinen und Drives

Erneuerbare Energien sind unsere Passion

Reparatur, Instandhaltung und Optimierung der elektrischen Maschinen von Wasserkraftwerken in Bayern gehören seit 60 Jahren zu unserer Kompetenz.

Wasserkraft im Einklang mit der Natur.

Kraftwerk Langweid
mit freundlicher Genehmigung von LEW

Layout: jobb by AMServ

VWB e.V. und LVBW eG

Bayerische Wasserkraftverbände weisen WWF-Studie entschieden zurück

Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern (VWB) e.V. und Landesverband Bayerischer Wasserkraftwerke eG üben scharfe Kritik an WWF-Studie „Lasst den Flüssen ihren Lauf“. In einem Hintergrundbericht zum Zustand der Fließgewässer in Bayern verurteilen sie den auf falscher Interpretation von Tatsachen basierenden Frontalangriff auf die für den Klimaschutz notwendige Wasserkraft-Technologie.

„Wir sind fassungslos ob der einseitigen Darstellung und der pauschalen Schuldzuweisung durch den WWF“, kommentiert Fritz Schweiger, 1. Vorsitzender der Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern (VWB) e.V., die Studie „Lasst den Flüssen ihren Lauf“. Der „Hintergrundbericht zum Zustand der Fließgewässer in Bayern“ wurde im August der Öffentlichkeit vorgestellt. Auf Basis dieser Studie fordert der WWF den Stopp des Neubaus von Wasserkraftwerken und den Rückbau bestehender Anlagen. „Nicht nur basiert diese Forderung auf falschen Ausgangsvoraussetzungen und Interpretationen, es ist auch eine sehr kurzsichtige Forderung mit Blick auf den Naturschutz in Zeiten des Klimawandels“, ergänzt Hans-Peter Lang, Vorstandsvorsitzender des Landesverbandes Bayerischer Wasserkraftwerke (LVBW) eG. „Energieerzeugung aus Wasserkraft ist eine notwendige Säule des Klimaschutzes und sorgt dafür, dass die Lebensgrundlagen für Menschen und Tiere - auch für Fische - langfristig erhalten bleiben.“

In dieser ersten Stellungnahme zu der WWF-Studie weisen die Bayerischen Wasserkraftverbände VWB und LVBW auf folgende Sachverhalte hin.

Nur 4.000 Wasserkraftwerke an 57.000 Querbauwerken - Auch der Bayerische Staat ist in der Verantwortung

Als Fazit der Studie teilt der WWF in der Pressemitteilung vom 19.08.20 mit: „Knapp 57.000 Querbauwerke wie Abstürze, Wehre und Staudämme zerschneiden Bayerns Flüsse. Nur 11 % dieser Barrieren sind ‚frei durchgängig‘, können also problemlos von Fischen überwunden werden.“

„Von diesen 57.000 Querbauwerken befinden sich lediglich an 4.000 von ihnen Wasserkraftanlagen“, stellt Fritz Schweiger von der VWB klar. „Das ist ein Bruchteil, und außerdem sind viele von ihnen in den vergangenen Jahren ökologisch verbessert worden. Dazu sind wir schon allein aufgrund strenger gesetzlicher Auflagen verpflichtet.“ Die Wasserkraftanlagen könnten somit nicht die alleinige Ursache für die vom WWF konstatierte mangelhafte Qualität und Durchgängigkeit von 85 Prozent der bayerischen Flussgewässer sein, so Schweiger.

Rund 60 Prozent der Wasserkraftbetreiber, die Mitglied in den beiden Wasserkraftverbänden sind, haben in den vergangenen Jahren Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Standorte durchgeführt, zum Beispiel, indem sie Fischtreppe gebaut haben.

Die übrigen Querbauwerke, immerhin rund 93 Prozent der Wehre in Bayern, befinden sich im Eigentum des Bayerischen Staates, fährt Schweiger fort. „Hier ist der Staat in der Verantwortung, für die Durchgängigkeit zu sorgen.“ Zudem wurden die Wehre nicht ohne Grund gebaut, sondern erfüllen wichtige Funktionen. Sie dienen beispiels-

weise dem Hochwasserschutz und der Grundwasserstabilisierung.

Unterschiedlichste Akteure verunreinigen Gewässer

Auf einen weiteren Sachverhalt weist Hans-Peter Lang vom LVBW hin: „Es gibt sehr viele, sehr unterschiedliche Umgebungsbedingungen, die einen negativen Einfluss auf die Wasserqualität haben“. Als Beispiele nennt er die Begräbung von Flüssen, das Eintragen von diffusen Stoffen, Ausleitungen aus Kläranlagen und Reifenabrieb auf Straßen, die in Gewässer geschwemmt werden. Und nicht zuletzt verunreinigt und verstopft der Wohlstandsmüll, der achtlos weggeworfen wird, die Flüsse. „Man macht es sich sehr einfach, wenn man nur den Wasserkraftanlagen die Schuld für alle Defizite in die Schuhe schiebt“, resümiert Lang.

Zudem wurden kaum neue Anlagen im Zuge der Energiewende gebaut. Wenn sich die Zustände der Flüsse in den vergangenen Jahren, wie vom WWF konstatiert, deutlich verschlechtert haben, so könne es kaum an diesen bis zu 100 Jahren bestehenden Anlagen liegen. Denn im Jahr 1920 gab es noch rund dreimal so viele Wasserkraftanlagen wie heute.

Kleine Wasserkraft ist nicht klein - Kleine bayerische Anlagen decken Strombedarf aller Haushalte in der Oberpfalz

Der WWF kritisiert weiterhin den geplanten Ausbau der Wasserkraftleistung angesichts des Stromertrags. „Gerade einmal 1,5 % des bayerischen Stroms werden derzeit von den rund 4.000 Kleinwasserkraftwerken (Leistung < 1MW) erzeugt“, schreibt der WWF in der Pressemitteilung. „Die sogenannte Kleine Wasserkraft wird gern klein geredet - zu Unrecht“, kommentiert Fritz Schweiger von der Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern (VWB). „Immerhin erzeugen die Anlagen über eine Milliarde Kilowattstunden Strom im Jahr. Damit kann rechnerisch der Strombedarf aller Haushalte in der Oberpfalz gedeckt werden. Darüber hinaus ist Strom aus Wasserkraftanlagen CO₂-frei, er wird regional erzeugt und vermeidet damit Energieverluste und trägt zur Stabilisierung örtlicher öffentlicher Stromversorgungsnetze bei.“

„Wir fordern eine sachliche Auseinandersetzung mit der Wasserkrafttechnologie und keine ideologiegetriebene Fehlinterpretation von Tatsachen, um eine für die Energiewende und den Klimaschutz notwendige Technologie zu verunglimpfen“, appellieren Fritz Schweiger und Hans-Peter Lang im Namen ihrer Verbände. „Umwelt- und Naturschutz muss langfristig zusammen mit dem Klimaschutz gedacht werden, und hierfür ist die Wasserkraft essenziell.“ ■

Zur Pressemitteilung und Studie des WWF:
<https://bit.ly/37Q8N2i>

SÜC Energie & H2O GmbH

Effizientere Turbine im Wasserkraftwerk Oberwallenstadt



Außenansicht WKW Oberwallenstadt. Foto: SÜC Energie

Das Kraftwerk Oberwallenstadt im bayerischen Lichtenfels gibt es im seit 1922. Die Nutzung der Wasserkraft am Mühlbach lässt sich urkundlich bis 1242 zurückverfolgen. Der Fürstbischof zu Bamberg hatte einem Müller das Wassernutzungsrecht für die sogenannte Obermühle verliehen. Später entstanden mehrere Mahl- und Schneidmühlen an dem Mühlbach. Letztendlich veräußerte der letzte Schneidmühlenbesitzer 1921 das Wasserrecht an den lokalen Energieversorger. Dieser errichtete in 1922 das Wasserkraftwerk, in dem zwei doppelstöckige Francisturbinen eingebaut wurden. Bereits 20 Jahre später war die größere Turbine so beschädigt, dass sie durch eine Kaplan-turbine ersetzt werden sollte. Wegen der Kriegswirren gelang dies erst 1948. Im Jahre 2000 übernahmen die SÜC Energie und H2O GmbH aus Coburg das Wasserkraftwerk. Die andere Turbine – Turbine 1- wurde bis 2006 eingesetzt und ab 2007 durch eine neue strömungsoptimierte Kaplan-turbine ersetzt.

Turbine 2 aus 1948 lief bis 2017 bis auf kleinere Schäden und normalem Unterhalt fehlerfrei. 2017 bemerkte das Betriebspersonal, dass der in der Hohlwelle verbaute Hydraulikzylinder eine Leckage zwischen den Kammern hatte. Um den Fehler beheben zu können hätte die gesamte Turbine mit Getriebe zerlegt werden müssen. Die zu erwartenden hohen Kosten nahm die SÜC zum Anlass über eine Modernisierung der gesamten Turbine nachzudenken. Zusammen mit der Fa. Kochendörfer und der TU Graz wurde ein Konzept entwickelt, welches eine Verbesserung des Wirkungsgrades und damit der Jahreserzeugung von 12,8 % versprach. Das Saugrohr sollte unverändert bleiben. Der Leitapparat wurde generalüberholt. Der Turbinenläufer wurde gegen einen neuen strömungsoptimierten ausgetauscht. Auf Wunsch der SÜC prüfte Fa. Kochendörfer aus Pleystein, ob auch ein Vielpolgenerator, ein sogenannter Permanent-Magnet-Generator (PMG), eingesetzt werden könnte. Die Entscheidung fiel auf einen 30 polpaarigen PMG der Fa. Oswald aus dem unterfränkischen Miltenberg, so dass die Generator-drehzahl gleich der Drehzahl der Turbine war. Der Vorteil ist, dass kein Getriebe mehr notwendig ist.

Im Juli 2018 wurde die Turbine, Getriebe und Generator zurückgebaut und der Leitapparat zur Überholung demon-tiert. Nach der exakten Vermessung des Saugrohres und des Abschlusses des iterativen Berechnungsvorgangs des

neuen strömungsoptimierten Läufers, konnte dieser zur Fertigung frei gegeben werden. Zwischenzeitlich wurden die Leitschaufeln, der restliche Leitapparat und der Turbinendeckel überholt.

Mit Verzögerung wurde Ende April 2019 die neue Turbine in Betrieb genommen. Im Mai erlaubte das Wasser-dar-gesamt den ersten Test der neuen Anlage. Bereits jetzt kann gesagt werden, dass die berechneten Leistungswerte erreicht werden.

Betreiber setzt auf Wasserkraft

Die SÜC (SÜC Energie und H2O GmbH) gilt seit circa 160 Jahren als verlässlicher Energieversorger in der Region. Heute bietet das Unternehmen ein breites Spektrum von Service und Dienstleistungen für Strom, Erdgas, Fern-wärme, Energiedienstleistungen, Wasser, Internet und Mobilität. Die SÜC betreibt mit dem KW Hausen seit der Inbetriebnahme 1934 auch ihr erstes Wasserkraftwerk. Um das Jahr 2000 erwarben die Coburger mit dem KW Kirschbaum-mühle am Schützenanger und dem KW Oberwallenstadt zwei weitere Wasserkraftwerke am Ober-main. Damit versorgen die SÜC heute mit insgesamt rund 8 Mio. kWh circa 2.300 durchschnittliche Haushalte mit der Energie des Mains. ■



WASSERKRAFT Ja bitte!

Wasserkraft -
Bayerns erneuerbare
Stromquelle Nr. 1

www.wasserkraft-ja-bitte.com

Wasserkraft - Ja bitte! eine Initiative der Wasserkraft-
unternehmen in Bayern im Verband der Bayerischen
Energie- und Wasserwirtschaft e. V. - VBEW

Wir sind Partner:



www.wasserkraft-ja-bitte.com

Bleiben Sie gesund!

Terminhinweis

8. BAYERISCHES WASSERKRAFT FORUM

16.09.2021

www.bayerisches-wasserkraftforum.de

IMPRESSUM:

Sonderdruck Nr. 21/2020
der Bayerischen Gemeindezeitung

Redaktion: Constanze von Hassel,
Anne-Marie von Hassel,
Doris Kirchner, Jan Kiver

Gestaltung: Michael Seidl
Fotos: 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

BAU INDUSTRIE
Bayern

GESTALTER DER ZUKUNFT

Du willst die Welt verändern?
Du möchtest etwas bewegen?
Du suchst einen **#Beruf** mit Sinn?

Werde **#Gestalter der Zukunft!** Werde **#Bauingenieur!**
Denn als Bauingenieur gestaltest du die Zukunft mit!

Folge uns auf Instagram **@bybauindustriebayern** und informiere dich
über die Chancen einer Karriere als Bauingenieur! **#gestalterderzukunft**

