

EU-VERORDNUNG AUF SCHIENE, UMSETZUNG MANGELHAFT

INHALT

INTERVIEW

Dr. Horst Brandlmaier

FOKUS

Unsere Forderungen an die nächste Regierung

RECHT

Haftungsfragen rund um ´s Kraftwerk

WIRTSCHAFT

Fallende Strompreise im Sommer

Österreichische Post AG
SP 03Z035316 S
Absender: Kleinwasserkraft Österreich,
Franz-Josefs-Kai 13/12, 1010 Wien



JAHRESTAGUNG KLEINWASSER KRAFT ÖSTERREICH

17. UND 18. OKTOBER 2024

© norbert-freudenthaler.com



JAHRESTAGUNG 2024

Anmeldung unter:
www.kleinwasserkraft.at/jahrestagung2024



SPONSOREN



ENERGIWEST



Verbund

- ALPE PIPE SYSTEMS GmbH & CO. KG ■ Amiblu Holding GmbH
- AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H. ■ Brunnbauer Armaturen GmbH
- CyberGrid GmbH ■ Danner Wasserkraft GmbH ■ eco² fish solutions GmbH
- ECOfluid Handels GmbH ■ Elektro Bischofer Alpinstrom
- Etertec GmbH & Co KG ■ FISHCON GmbH ■ Flender GmbH ■ Geotrade Tiefbauprodukte GmbH
- Geppert Hydro GmbH ■ Gugler Water Turbines GmbH
- Häny Austria GmbH ■ HITZINGER Power Solutions GmbH
- H&W Control GmbH ■ Ing. Koini & Knefz GmbH ■ K.u.F. Drack GmbH & Co KG
- Maschinenbau Unterlercher GmbH ■ medon GmbH ■ Renexpo Interhydro
- Next Kraftwerke GmbH ■ oekostrom AG ■ R. Riegler GesmbH
- Salzburg AG ■ SCHIEBEL Antriebstechnik GmbH ■ Seamtec GmbH
- SFG GmbH ■ Siemens Energy Austria GmbH ■ SKM E.Schmid - J.Köhl GmbH
- Sora GmbH ■ Turbinen und Kraftwerksanlagenbau EFG
- Energieforschungs- und Entwicklungs Ges.m.b.H. & CO. KG. ■ Voith Hydro GmbH & Co KG
- WATEC-Hydro GmbH ■ WWS Wasserkraft GmbH



KOMMENTAR CHRISTOPH WAGNER



Liebe Kraftwerkskolleginnen und -kollegen!

Kaum ist eine Vorgabe zum Schutz der Natur wie die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Umsetzung, wird seitens der EU über neue Gesetze diskutiert, die nichts Gutes erwarten lassen.

Wer sich intensiv mit dem Werdegang der WRRL auseinandergesetzt hat, weiß, dass diese zu einer Verhinderung von Kleinwasserkraftwerken geführt hatte und noch immer kein Ende in Sicht ist. Mittlerweile sind wir bei 10mm Stababstand und Restwassermengen, die sich nicht mehr an den natürlichen Niederwassern orientieren. Der Klimawandel, der unbestritten voranschreitet, beschert den Gewässern eine sehr hohe Volatilität und damit auch sehr unterschiedliche Fließverhältnisse, die vor 15 Jahren noch keiner für möglich gehalten hat.

Zu groß dimensionierte Fischwanderhilfen bringen dem Fischbestand keinen Mehrwert und dynamische Restwasserabgaben sind fachlich nicht erklärbar, und tragen nichts zur Verbesserung der Gewässer bei.

Keiner diskutiert über die erfolgreiche Entnahme von großen Fischen durch Sportangler, die - wie in einigen Flüssen nachgewiesen - dazu führt, dass wir die Bemessungsfische für die Wanderhilfen nie sehen werden. Die nächste Einschränkung wird der Fischabstieg sein, der wiederum Energie kosten und in vielen Fällen auch neuerliche Investitionen notwendig machen wird.

Und dann gibt es da auch noch ein Renaturierungsgesetz - keiner weiß genau, was da auf uns zukommen wird. Den Optimisten sei gesagt, dass die Umsetzung der WRRL ähnlich begonnen hat und eine Dynamik entwickelte, die uns noch lange begleiten wird. Diese Gesetze öffnen viel mehr Möglichkeiten, in persönliche Rechte einzugreifen, als wir uns vorstellen können. Man will uns zu Marionetten machen - die wir teilweise schon sind - und vertraut nicht darauf, dass es 99% der Menschen auch ohne Gesetze um eine saubere Umwelt geht.

Motivation und Information wären der richtige Weg - und nicht noch weitere Gesetze schaffen, die wiederum die Bürokratie stärken, mehr Beamt*innen notwendig machen und somit noch mehr an Belastung mit sich bringen. Mit einer Reichensteuer werden wir es nicht lösen, sind es doch diejenigen, die durch ihre Betriebe Arbeitsplätze schaffen. Und wer glaubt, dass sich diese nicht bereits Alternativen überlegen, der irrt gewaltig. Die Abwanderung aus der EU hat bereits begonnen, aber vielleicht verstaatlicht die nächste Regierung ohnehin alle, dann hätte sich vieles erledigt!

Motivation und Information wären der richtige Weg - und nicht noch weitere Gesetze schaffen, die wiederum die Bürokratie stärken, mehr Beamt*innen notwendig machen und somit noch mehr an Belastung mit sich bringen. Mit einer Reichensteuer werden wir es nicht lösen, sind es doch diejenigen, die durch ihre Betriebe Arbeitsplätze schaffen. Und wer glaubt, dass sich diese nicht bereits Alternativen überlegen, der irrt gewaltig. Die Abwanderung aus der EU hat bereits begonnen, aber vielleicht verstaatlicht die nächste Regierung ohnehin alle, dann hätte sich vieles erledigt!

CHRISTOPH WAGNER

Präsident Kleinwasserkraft Österreich

BHM INGENIEURE
GENERALPLANER & FACHINGENIEURE

Verkehr
Industrie
Kraftwerke
Spezialthemen
Öffentliche Auftraggeber



Wir planen
erfolgreiche Projekte!

- Wasserkraft
- Wärmekraft
- Biomasse
- Sonderprojekte

BHM INGENIEURE
Engineering & Consulting GmbH

Europaplatz 4, 4020 Linz, Austria
Telefon +43 732 34 55 44-0
office.linz@bhm-ing.com

Follow us on LinkedIn

FELDKIRCH • LINZ • GRAZ
SCHAAN • PRAG



Dr. Paul Ablinger
Geschäftsführer
Kleinwasserkraft Österreich

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:

Verein Kleinwasserkraft Österreich,
Franz-Josefs-Kai 13/12, 1010 Wien,
Telefon: +43 (0) 1 522 07 66,
E-Mail: office@kleinwasserkraft.at,
Internet: www.kleinwasserkraft.at

Redaktion:

Lukas Fürsatz, BA

Anzeigenleitung: Monika Haumer

Gestaltung: geryduck – Stefan Holiczki E.U.

E-Mail: holiczki@geryduck.at

Druck: Brüder Glöckler GmbH, Staudiglasse 3,

2752 Wöllersdorf, Verlagsort: Wien.

Brüder Glöckler GmbH, UW-Nr. 822.

Hergestellt aus 100% recyclebarem Altpapier.
Zertifiziert mit dem Ecolabel der Europäischen
Union. Gedruckt nach der Richtlinie „Drucker-
zeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens.



ÖSTERREICHS ZÖGERLICHE UMSETZUNG DER EU-VORGABEN

Während die RED III (und davor bereits die sogenannte Notverordnung) der EU – wie der Branche sehr gut bekannt ist – das überragende öffentliche Interesse am Ausbau der Erneuerbaren festschreibt und dabei die Rechtsmeinung relativ einhellig sogar von einer unmittelbaren Wirkung derselben ausgeht, erfolgt eine Umsetzung in Bundes- und Landesrecht nur zögerlich bis gar nicht. Im Gegenteil existieren sogar offizielle Schreiben, in denen die Nichtanwendung quasi verkündet wird: „In der letzten Sitzung vom 26.06.2024 [mit dem BML Anm.] wurde nach Anfrage durch den ASV an die anderen Bundesländer erörtert, dass noch kein wasserrechtliches Projekt im Sinne der Notfallverordnung beurteilt bzw. genehmigt wurde.“ Ein Zugang, der sich so und anders bei vielen, die (Klein)Wasserkraft betreffenden Themen äußert. Meist sind es Aspekte und Bereiche von Ökologie und Naturschutz und somit von Landwirtschaftsministerium und Ländern, in denen ein eher restriktiver Umgang mit der Kleinwasserkraft gepflegt wird.

Dies zeigt sich schon darin, dass zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. dem Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) meist der Weg der Sanierungsprogramme bzw. Sanierungsverordnungen gewählt wird - trotz der Möglichkeit, dies in Einzelverfahren umzusetzen. (In Oberösterreich wird aktuell beispielsweise die 5. Version der Sanierungsverordnung einem Begutachtungsverfahren unterzogen. Ergebnisse waren bei Redaktionsschluss noch nicht bekannt, unsere Stellungnahme finden Sie auf der Website) (www.kleinwasserkraft.at). Ein Weg, der für den Einzelfall oftmals problematisch ist und insgesamt zur Fehleranfälligkeit neigt. Gleichzeitig scheint – wie auch in dieser Ausgabe des Magazins gezeigt wird – diese Vorgehensweise unionsrechtlich zumindest fragwürdig.

Sämtlichen Vorgaben inhärent scheint dabei zu sein, dass sie das eigentliche Ziel – den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial der heimischen Fließgewässer – aus den Augen verlieren (oder bereits verloren haben) und auch die Regelungen der WRRL überstrapazieren. Oftmals wirkt es so, als ob nur noch der Weg, also die einzelne Maßnahme, das Ziel sei.

Auf diesem Weg werden allerdings sprichwörtlich keine Gefangenen gemacht, sondern Hilfskriterien zur Beurteilung des ökologischen Gewässerszustandes zum eigentlichen Kriterium erklärt (teilweise wider wissenschaftlichen Erkenntnissen und statistischen Nachweisen) und deren minimaler Beitrag (wenn überhaupt) zur Verbesserung des ökologischen Zustandes nicht beachtet. Während dies bereits jetzt massive Probleme verursacht, wird es auch angesichts der - insbesondere in Österreich heiß umstrittenen - sogenannten Renaturierungsverordnung spannend werden, wie die Behörden damit umgehen. Schließlich darf durch die Verordnung der Erneuerbaren-Ausbau und Bestand nicht gefährdet werden, wie auch der betreffende Artikel unserer Kolleg*innen von EREF in dieser Ausgabe zeigt.

Es wird Zeit, dass dies auch in Österreich entsprechend berücksichtigt wird: Wir brauchen die Energiewende und den Erhalt der ökologischen Systeme. Beides bedingt einander, darf aber nicht als Vorwand genutzt werden, eines von beiden zu verhindern.

DR. PAUL ABLINGER
Geschäftsführer Kleinwasserkraft Österreich



3 KOMMENTAR

Christoph Wagner



6 FOKUS

Notwendige Maßnahmen in der nächsten Legislaturperiode



8 AKTUELL

Umsetzung der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur



14 VEREIN

Jahrestagung 2024



18 INTERVIEW

Dr. Horst Brandlmaier



20 KRAFTWERKSBERICHT

Kleinwasserkraftwerk Schöntal 2



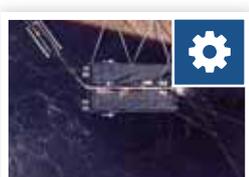
24 KRAFTWERKSBERICHT

Kleinkraftwerk Geimühle



27 PORTRÄT

25 Jahre Energie West: Service-Spezialisten sichern regionalen Strom- und Energieversorgern Marktanteile



30 TECHNIK

Fishheart - Eine zukunftssichere Lösung für den Fischeaufstieg



34 WASSERMENSCHEN

Werner Siegele



35 RECHT

Ökologische Verbesserungen vs. Ausbau Erneuerbarer Energieträger



38 RECHT

Instandhaltungsverpflichtungen von Kraftwerksbetreiber*innen



40 EUROPÄISCHE UNION

Strategische Agenda 2024-2029



44 WIRTSCHAFT

Fallende Strompreise im Sommer



47 WIRTSCHAFT

Wirtschaftliche Effekte einer Dekarbonisierung Europas



50 GESELLSCHAFT

Der österreichische Klimarat - Zwei Jahre später



52 ERNEUERBARE ENERGIEN

Stromschwankungen und der Einfluss Erneuerbarer Energie



54 ERNEUERBARE ENERGIEN

State of EU progress to climate neutrality

NOTWENDIGE MASSNAHMEN IN DER NÄCHSTEN LEGISLATURPERIODE

Der Energiebereich ist ein sehr dynamischer. Um hier zukunftsfit zu werden und zu bleiben, müssen in der nächsten Legislaturperiode dringend diverse Maßnahmen gesetzt werden. Ansonsten wird es kaum möglich sein, die vorhandenen Potenziale zu nutzen und den Anlagenbestand zu sichern.



EAG VERBESSERN

Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) hat die (noch) aktuelle Regierung dringend notwendige Reformen der Ökostromförderung umgesetzt. Vieles davon ist auch aus Sicht der Kleinwasserkraft sehr gelungen. Dennoch gibt es einige entscheidende Punkte, die möglichst rasch adaptiert werden müssen, um eine langfristige Funktionalität sicherzustellen. Wichtig wäre, die Kriterien aus dem §10 zu streichen: Sämtliche Anlagen zur Erzeugung Erneuerbaren Stroms, welche das strenge Bewilligungs-prozedere überstehen, sollten auch förderwürdig sein. Gleichzeitig sollten Anlagen, die in Gewässern mit zumindest gutem ökologischen Zustand liegen, auch ohne die Errichtung von Fischaufstiegshilfen bereits förderwürdig sein.

REVITALISIERUNGSANREIZE SETZEN

Dringend notwendig ist es, im Bereich der Revitalisierung von Kleinwasserkraftwerken nachzubessern. Die Revitalisierung ist jener Bereich der Wasserkraft, auf den sich grundsätzlich alle Stakeholder einigen können. Umso verwunderlicher ist es, dass hier im Vergleich zum Ökostromgesetz (ÖSG) nur wenig verbessert wurde. Es gibt somit nur sehr geringe Anreize, rasch zu revitalisieren. Die notwendigen Maßnahmen wären jedoch einfach umsetzbar: Anstatt der drei Steigerungsklassen sollte man sich wieder an den Regelungen des ÖSG orientieren. Anlagen mit einer Steigerung von RAV oder EPL von mehr als 60% sollten wie Neuanlagen behandelt werden. Bei Steigerungen zwischen 5% und 60% sollten die Werte der

aktuell niedrigsten Klasse als Grundwert herangezogen und je nach Steigerung interpoliert werden. Damit schafft man Anreize, möglichst jedes Prozent zu nutzen und ist zusätzlich kosteneffizient und fair. Zusätzlich wäre es gut, Maßnahmen zur Systemdienlichkeit (Speicherzubau, Schwarzstart- u. Inselbetriebsfähigkeit, etc.) ab gewissen Schwellen ebenfalls als Revitalisierung anzuerkennen. Änderungen wären diesbezüglich dann auch im Bereich der Investitionszuschüsse sinnvoll und notwendig. Hier wäre es angebracht, die Deckelung der absoluten Fördersätze je Kilowatt EPL deutlich zu erhöhen. Aufgrund der großen Abhängigkeit von Baukosten erscheint zudem eine automatische Valorisierung der Fördersätze und Anzulegenden Werte sinnvoll.

OEMAG MARKTPREIS KORRIGIEREN

Um die Abnahme des durch Kleinwasserkraft produzierten Stroms sicherzustellen und um für die Investitionen in die Anlagen auch Finanzierungen zu erhalten, sie also bankable zu machen, ist jedenfalls die Abnahmeverpflichtung der OeMAG zu Marktpreisen wieder auf Anlagen bis zumindest 1 MW Engpassleistung zu erhöhen. Gleichzeitig ist die Korrektur der Ende 2023 ohne Konsultation der Betroffenen geänderten Marktpreisberechnung dringend geboten. Wenn man sich am Marktwert orientieren möchte, dann sollte dies so erfolgen, dass es nicht zu einer Quersubventionierung zwischen einzelnen Technologien kommt.

EINZELFALLBETRACHTUNGEN FORCIEREN

Die Branche bekennt sich selbstverständlich zur nachhal-



tigen, auf Ökologie und Naturraum bedachten Nutzung der heimischen Fließgewässer. Der Erhalt und die Verbesserung der Gewässer liegt naturgemäß gerade im Interesse derer, die direkt oder nahe an diesen arbeiten, wohnen oder sie anderweitig nutzen. Einzelne Nutzer*innen können aber nicht die Auswirkungen sämtlicher Anderer mit kompensieren: In Zukunft sollten auch alle anderen Gewässernutzer*innen im Hinblick auf Schädigung und Kompensation miteinbezogen werden. Von der Landwirtschaft über die Fischerei bis hin zum Schutzwasserbau. Unabhängig davon ist jedenfalls entscheidend, dass der Zustand der Gewässer das Kriterium ist, an dem sich Gesetze, Verordnungen und Bescheide zu orientieren haben. Dies muss in der zukünftigen Gesetzgebung jedenfalls sichergestellt werden. Nicht die vorhandene Fischwanderhilfe, sondern der vorhandene gute Zustand muss entscheidend sein. Auch ist in Zukunft viel mehr auf die unterschiedlichen Situationen und Zustände einzugehen. Notwendige Baugrößen und Schlitzweiten, Dotationsmengen und Betriebsdauern müssen auf das Gewässer und den tatsächlichen Bedarf abgestimmt werden.

Die Orientierung am Zielzustand muss im Zusammenhang mit dem Kriterium der Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen viel mehr in den Mittelpunkt gerückt werden. Dementsprechend ist ein Abrücken von – rechtlich oft fragwürdigen – Sanierungsverordnungen zurück zur Einzelfallbetrachtung und zum Einzelverfahren dringend geboten. Gleichzeitig muss ein ganzheitlicher Blick auf Ursachen und Wirkungen auf wissenschaftlicher Basis als Grundlage für die Maßnahmen erfolgen. Beispielsweise muss im Bereich von notwendigen Gewässertiefen und Fließgeschwindigkeiten nicht nur auf die abgegebenen Wassermengen, sondern auch auf den Zustand des Gewässerbettes geachtet werden. Die Kompensation vorhandener Verbauungen darf nicht der Wasserkraft, sondern muss dem Verursacher aufgetragen werden. Jedenfalls sind wissenschaftliche Grundlagen vor Entscheidungen sowie regulatorischen Eingriffen zu schaffen. Letztlich ist eine Anpassung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP) und aller damit in Zusammenhang stehenden Verordnungen, Erlässen, Leitfäden und sonstiger Regelungen dringend notwendig um auch den geänderten Rahmenbedingungen (RED III !), Zielsetzungen (Ausbau der Wasserkraft, Selbstversorgung) und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen Rechnung zu tragen.

INNOVATIONEN FÖRDERN

Ebenfalls in diesem Zusammenhang steht das Zulassen von Neuerungen und Innovationen. Auch hier müssen die Anforderungen des Wasserrechtsgesetzes (Kraft des Wassers optimal nutzen) und die Kriterien der Verhältnismäßigkeit deutlich stärker in den Fokus gerückt werden. Innovationen, die zu kostengünstigerer Umsetzung und/oder höherer Stromproduktion (z.B. durch geringerer Wassermenge in der FAH) führen, müssen einfacher eingesetzt werden dürfen. Der Nachweis der Funktionalität

muss hier deutlich verbessert werden. Die entsprechenden Leitfäden müssen dem Rechnung tragen.

VERFAHREN BESCHLEUNIGEN

Wichtig wäre es, in Zukunft alle Bewilligungsaspekte in einem Verfahren mit einer verantwortlichen Stelle abzuwickeln. Der berühmte one-Stop-shop sollte also eingeführt werden. Doppelgleisigkeiten, die oft auch zu widersprüchlichen Bescheidaufgaben führen (z.B. WRG Ökologie vs. Naturschutzverfahren), können so vermieden werden. Gleichzeitig ist eine Digitalisierung der betreffenden Prozesse voranzutreiben, um sowohl für die Projektwerber*innen als auch die Verwaltung die Verfahren zügiger gestalten zu können.

Spannend bleibt zudem, ob das längst fällige, bereits begutachtete Elektrizitätswirtschaftsgesetz (ElWG) noch beschlossen wird. Zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe war dies noch nicht der Fall. Insgesamt gibt es auch ohne dem ElWG für die nächste Regierung ein weites Feld an notwendigen Maßnahmen, die für einen weiteren Ausbau im Sinne der nachhaltigen Stromversorgung mit heimischer Elektrizität aber unumgänglich erscheinen.

Paul Ablinger
Kleinwasserkraft Österreich

GUGLER
TECHNOLOGY FOR HYDROPOWER PLANTS

- Kaplan Turbinen
- Pelton Turbinen
- Francis Turbinen

bis zu 40 MW

- Weltweit aktiv
- Modernisierungen
- Finanzierung und After-Sales-Service
- Schlüsselfertige Anlagen
- Höchste Qualität und Wirkungsgrad
- Betreiber Know-How
- Langjährige Erfahrung

Liquid Energy - Solid Engineering

www.gugler.com info@gugler.com

UMSETZUNG DER EU-VERORDNUNG ZUR WIEDERHERSTELLUNG DER NATUR

NATIONALE REGIERUNGEN SIND VERPFLICHTET, DEN WASSERKRAFTSEKTOR NICHT ZU SCHÄDIGEN

Die viel diskutierte Verordnung zur Wiederherstellung der Natur ist kürzlich verabschiedet worden und ist am 18. August 2024 in Kraft getreten. Die Ziele für die Wiederherstellung der Natur sind ehrgeizig und mit denen für den Einsatz Erneuerbarer Energien abgestimmt, um das EU-weite Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 auf null zu senken, zu erreichen. Jetzt kommt es auf die nationale Ebene an. Die EU-Mitgliedstaaten müssen ihre Renaturierungspläne im Einklang mit ihren Energie- und Klimaplänen aufstellen und dürfen dabei der Wasserkraft nicht schaden.



POLITISCHES POKER BIS ZUM SCHLUSS

Nach einem Positionswechsel der österreichischen Regierung in letzter Minute konnte der EU-Umweltrat am Montag, den 17. Juni 2024, in Luxemburg die heftig umstrittene Verordnung zur Wiederherstellung der Natur formell verabschieden. Sie wurde mit einer qualifizierten Mehrheit von 20 Ländern und 66% der vertretenen europäischen Bevölkerung angenommen (20 Mitgliedstaaten stimmten dafür, 6 dagegen und 1 Mitgliedstaat, Belgien, enthielt sich).

Dieses EU-Gesetz zur Wiederherstellung der Natur ist ein zentraler Bestandteil des europäischen Green Deals, dessen übergeordnete Ziele die Umwandlung Europas in eine nachhaltige Gesellschaft und die Dekarbonisierung der EU bis 2050 sind. Die Verordnung ist Teil der EU-Biodiversitätsstrategie und stellt die erste bedeutende Ergänzung der europäischen Umweltgesetzgebung seit mehr als 20 Jahren dar. Ziel ist es, die bestehenden EU-Naturschutzvorschriften anzupassen und zusätzliche verbindliche Maßnahmen zur Wiederherstellung bereits zerstörter Le-

bensräume aufzunehmen, insbesondere solcher, die das größte Potenzial zur CO₂-Bindung und zur Verhinderung oder Verringerung der Auswirkungen von Naturkatastrophen haben. Da es sich um eine Verordnung handelt, gilt sie unmittelbar und automatisch ab dem Tag ihres Inkrafttretens, dem 18. August 2024, in allen EU-Mitgliedstaaten.

ZIELSETZUNG UND UMSETZUNG DER VERORDNUNG ZUR WIEDERHERSTELLUNG DER NATUR

Die Verordnung setzt den Mitgliedstaaten verbindliche Ziele für die Wiederherstellung von 20% ihrer geschädigten Land- und Meeresökosysteme bis zum Jahr 2030 und aller ihrer bedürftigen Ökosysteme bis 2050. Um diese Ziele zu erreichen, müssen die Mitgliedstaaten mindestens 30% der Lebensräume, die unter die Verordnung zur Wiederherstellung der Natur fallen, bis 2030; 60% bis 2040 und 90% bis 2050 von einem schlechten in einen guten Zustand bringen.

Die Gebiete, die Gegenstand von Wiederherstellungsmaßnahmen sind, müssen eine kontinuierliche Verbesserung



des Zustands des Lebensraums aufweisen, bis ein guter Zustand erreicht ist. Die Mitgliedstaaten müssen darüber hinaus sicherstellen, dass sich der Zustand der Ökosysteme weder vor noch nach der Wiederherstellung verschlechtert.

Ein „guter Zustand“ eines Lebensraumtyps beinhaltet laut Verordnung einen Zustand, in dem seine Hauptmerkmale, insbesondere seine Struktur und seine Funktionen sowie seine typischen Arten oder seine typische Artensammensetzung, ein solch hohes Maß an ökologischer Unversehrtheit, Stabilität und Widerstandsfähigkeit widerspiegeln, dass eine langfristige Erhaltung nach den Definitionen der Habitat-Richtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie gewährleistet ist.

Die EU-Mitgliedstaaten müssen dazu nationale Wiederherstellungspläne aufstellen und der Europäischen Kommission innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung zur Wiederherstellung der Natur vorlegen. Die nationalen Pläne müssen entsprechende Maßnahmen für den Zeitraum bis zum Jahr 2050 und Zwischenziele für 2030 und 2040 enthalten. Vorrang haben dabei Gebiete, die sich derzeit in keinem guten Zustand befinden und in Natura-2000-Gebieten liegen.

Um eine wirksame Umsetzung der Verordnung zu gewährleisten, wird die Europäische Kommission im Wege von Durchführungsrechtsakten ein einheitliches Format für die nationalen Wiederherstellungspläne festlegen und Leitlinien für Wiederherstellungsmaßnahmen und -managementverfahren entwickeln. Die nationalen Pläne werden die Ergebnisse der Bewertungen der Ökosysteme, den Wiederherstellungsbedarf und die Maßnahmen auf der Grundlage der Kartierung und Bestandsaufnahme sowie den Zeitplan und die Kosten für die Durchführung der Wiederherstellungsmaßnahmen enthalten.

Ab 2030 müssen die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission mindestens alle drei Jahre über die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen und deren Ergebnisse Bericht erstatten.

EVENTUELLE AUSWIRKUNGEN AUF DEN WASSERKRAFTSEKTOR

Die EU-Mitgliedstaaten müssen für Synergien mit der neuen Erneuerbare-Energien-Richtlinie sorgen und dabei ihre nationalen Sanierungspläne mit der Kartierung der Gebiete, die für den nationalen Beitrag zum Unionsziel von mindestens 42,5% Erneuerbarer Energien bis 2030 erforderlich sind, koordinieren.

Die Verpflichtung der Mitgliedstaaten, einer Beeinträchtigung des Ökosystems vorzubeugen, gilt nicht für Beeinträchtigungen, die durch Projekte zur Nutzung Erneuerbarer Energien, deren Anschluss an das Netz und das damit verbundene Netz selbst sowie durch Speicheranla-

gen außerhalb von Natura 2000-Gebieten verursacht werden. Dies gilt auch für die Wasserkraft.

Bei Erneuerbaren Energien wird davon ausgegangen, dass sie im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen, und es muss nicht nachgewiesen werden, dass keine weniger schädlichen Alternativlösungen zur Verfügung stehen, wenn eine strategische Umweltprüfung oder eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist. Die Mitgliedstaaten können jedoch unter hinreichend begründeten und spezifischen Umständen diese Vermutung auf bestimmte Arten von Technologien im Einklang mit den in ihren nationalen Energie- und Klimaplänen festgelegten Zielen beschränken. Daher sollten Interessenvertreter*innen der Wasserkraft die geplanten Umsetzungsmaßnahmen der Mitgliedstaaten genau verfolgen, um die Erhaltung und Entwicklung der Wasserkraft zu gewährleisten.

Die Verordnung zur Wiederherstellung der Natur setzt das Ziel, bis 2030 mindestens 25.000 km Flüsse durch die Beseitigung künstlicher Hindernisse zu sogenannten frei fließenden Flüssen zu machen. Ein „frei fließender Fluss“ wird in der Verordnung definiert als „ein Fluss oder ein Flussabschnitt, dessen longitudinale, laterale und vertikale Verbindung nicht durch künstliche Strukturen, die ein


fishcon.at



**Die einfache
Fischwanderhilfe**

Geringer Platzbedarf
Einfache Installation
Kostensparend

+43 650 9401368
office@fishcon.at



Hindernis bilden, behindert wird und dessen natürliche Funktionen weitgehend unbeeinträchtigt sind“.

Die Mitgliedstaaten müssen eine Bestandsaufnahme der künstlichen Hindernisse für die Durchgängigkeit von Oberflächengewässern durchführen. Dabei ermitteln sie die künstlichen Hindernisse, die beseitigt werden müssen, um die Sanierungsziele zu erreichen. Hinzu kommt die Erstellung eines Zeitplans für die Beseitigung dieser Hindernisse.

Wichtig ist hierbei für die Wasserkraft, dass die Mitgliedstaaten in erster Linie veraltete, nicht mehr verwendete künstliche Hindernisse identifizieren. Dabei sollte anerkannt werden, dass die Wasserkraft im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, was bei der Festlegung der Prioritäten für die zu beseitigenden künstlichen Hindernisse ebenfalls berücksichtigt werden sollte.

KOMMENDE EU-GESETZESINITIATIVEN

Parallel zur Umsetzung der Verordnung zur Wiederherstellung der Natur arbeiten die Europäische Kommission, die EU-Mitgliedstaaten und die einschlägigen Interessengruppen an einem Leitfaden zum Konzept der frei fließenden Flüsse. An dieser Stelle ist zu betonen, dass im derzeitigen Stadium der Verhandlungen weiterhin ein breiter Konsens darüber besteht, keine bestehenden Wasserkraftwerke abzureißen. Nur künstliche Hindernisse, die für die Energieerzeugung, die Schifffahrt, die Wasserversorgung oder den Hochwasserschutz nicht mehr benötigt werden, sollten beseitigt werden.

In diesem Zusammenhang hat die Europäische Kommission gerade eine Methodik für die rechtliche Definition eines frei fließenden Flusses vorgestellt, die vier Dimensionen der Konnektivität (längs, quer, vertikal, zeitlich) umfasst. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe (darunter u.a. KWÖ und EREF) werden in den nächsten Monaten Fallstudien und Vorschläge zur Aktualisierung der Methodik sammeln, bevor sie Anfang 2025 erste Ergebnisse vorlegen. Der Leitfaden soll im Frühjahr nächsten Jahres veröffentlicht werden.

Die Verordnung zur Wiederherstellung der Natur und insbesondere die Definition des Begriffs „frei fließendes Gewässer“ werden in die geplante Überarbeitung der Wasserrahmenrichtlinie aufgenommen. Nach mehr als 20 Jahren ist dies eine Chance für die Wasserkraftbranche, restriktive Gesetzespassagen an die Tatsache anzupassen, dass die Wasserkraft und der gute ökologische Zustand eines Flusses Hand in Hand gehen können. Kleinwasserkraftwerke schaffen Lebensräume für seltene und

wertvolle Wasserpflanzen und -vögel sowie für Fische, reichern die Gewässer mit Sauerstoff an und reinigen die Flüsse von Treibgut aller Art.

EREF leitet im Rahmen des EU-Projekts ETIP Hydropower eine Stakeholder-Gruppe zu Fragen der biologischen Vielfalt und Wasserkraft. In den nächsten Monaten wird sie entsprechende Übersichten zu besten Vorgehensweisen und Empfehlungen erstellen, die den Entscheidungsträger*innen auf nationaler und europäischer Ebene vorgelegt werden.

Dank der Unterstützung seiner Mitglieder wird EREF die neu gewählten Entscheidungsträger*innen im Europäischen Parlament und in der

Europäischen Kommission über die Vorteile und Möglichkeiten der Wasserkraft informieren und sich weiterhin für ihren Ausbau als wichtigen und notwendigen Beitrag zur Erreichung der europäischen Klima-, Umwelt- und Energieziele einsetzen.



Die Verordnung zur Wiederherstellung der Natur setzt das Ziel, bis 2030 mindestens 25.000 km Flüsse durch die Beseitigung künstlicher Hindernisse zu sogenannten frei fließenden Flüssen zu machen.

DIE AUTOREN



DIRK HENDRICKS

ist Generalsekretär von EREF. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit ist die Entwicklung der EU Energieunion und die Interessenvertretung des Kleinwasserkraftsektors. Zudem kümmert er sich um die Förderung von Erneuerbaren in der EU und Afrika. Dabei fungiert er

als Bindeglied zwischen den nationalen Erneuerbaren Energieverbänden und den europäischen sowie internationalen Institutionen und Organisationen.



YOLA TRAUM

ist Policy and Legal Advisor bei EREF. Ihre Schwerpunkte liegen insbesondere in der Fördermittelberatung für Projekte im Bereich der Erneuerbaren Energien und im europäischen Wettbewerbsrecht (Missbrauch von marktbeherrschenden Stellungen

und Beihilferecht). Sie ist niedergelassene europäische Rechtsanwältin mit Sitz in Hamburg und eingetragene Rechtsanwältin in Frankreich.

Der österreichweite Partner für die Vermarktung Ihrer Stromerzeugung aus Wasserkraft

NATURKRAFT bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Stromerzeugung aus Wasserkraft am freien Markt zu verkaufen.

Neben hoher Flexibilität in der Vertragsgestaltung bietet Ihnen NATURKRAFT eine garantierte Abnahme zu attraktiven Preismodellen.

Dazu verfügt NATURKRAFT über ein langjähriges Know-how.

Als zuverlässiger Partner bietet Ihnen NATURKRAFT folgende Leistungen und Services:

- Erledigung sämtlicher Aufgaben im Zusammenhang mit der Stromvermarktung.
- Maßgeschneiderte Preisvarianten entsprechend dem Risikoappetit des Erzeugers.
- Möglichkeit zur Teilnahme am Regelenergiemarkt.
- Energiewirtschaftliche Analysen und Monitoring der Marktentwicklung.
- Lieferung des Strombezuges aus dem öffentlichen Netz für den Kraftwerkseigenverbrauch.

Wenn Sie Interesse an einer optimalen Lösung für die Vermarktung Ihrer Stromerzeugung aus Wasserkraft haben, setzen Sie sich kostenlos und unverbindlich mit uns in Verbindung.

Ihr NATURKRAFT-Team

PAUL ABLINGER WURDE ZUM VIZEPRÄSIDENT DER EREF GEWÄHLT

Paul Ablinger, Geschäftsführer des Vereins Kleinwasserkraft Österreich, wurde einstimmig zum neuen Vizepräsidenten der European Renewable Energy Federation (EREF) gewählt. Er unterstützt in der kommenden Periode den Präsidenten, den ehemaligen Umweltminister Tschechiens Martin Bursik, sowie die international anerkannte Rechtsanwältin im Bereich der Erneuerbaren Energie, Dörte Fouquet, welche als Direktorin fungiert.



Die EREF kämpft auf europäischer Ebene für stabile und verlässliche Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren insbesondere für unabhängige Erzeuger und ist mit dem „Small Hydropower Chapter“ die wesentliche Vertretung der europäischen Kleinwasserkraft-Branche in Brüssel. „Mit Paul Ablinger haben wir einen renommierten Energieexperten für Erneuerbare Energien gewonnen, der durch seine Expertise, seine verbindliche und gleichzeitig verbindende Arbeitsweise und sein breites Know-how im Bereich der Kleinwasserkraft zur Stärkung und Weiterentwicklung des Verbands beitragen wird“, betont die EREF. Laut dem neuen Vizepräsidenten braucht es auf europäischer Ebene ambitioniertere Vorgaben für den Ausbau, um die Vorgaben des Klimaabkommens und auch die selbstgesteckten Ziele des Green Deals einhalten zu können. Auch eine Zielanpassung mit stärkerem Ausbau Erneuerbarer Energien sei dringend nötig, ebenso wie eine angemessene Valorisierung der Förderungen sowie die Absicherung von bestehenden Kraftwerken, denn: Für die Energiewende braucht es jedes Kilowatt. 

CATCH AND RELEASE IST VÖÖÖÖLLIG UNBEDENKLICH!



DORTE FOUQUET





Regionaler Partner für Turbinenleitungen

Maßgeschneiderte Systemlösungen
& bester Kundenservice

Die sichere Wasserversorgung.
www.trm.at

Projekt
„Sellrain 2022“
SCAN FOR MORE





JAHRESTAGUNG 2024

WIR FREUEN UNS AUF IHREN BESUCH!



© norbert-freudenthaler.com

Wir freuen uns, Sie auch heuer wieder zu unserer Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich am 17. und 18. Oktober einladen zu dürfen. Erleben Sie zwei Tage voller inspirierender Vorträge, spannender Exkursionen und einem intensiven Austausch mit Expert*innen und Branchenkolleg*innen.

Die Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich ist das Highlight für alle, die in der Kleinwasserkraftbranche tätig sind, oder sich dafür interessieren und damit gemeinsam Teil der Energiewende sind. Erleben Sie Kleinwasserkraft hautnah und stellen Sie gemeinsam mit uns die Weichen für eine erneuerbare Zukunft.

2024 wird die Jahrestagung in der atemberaubenden Kulisse des Tiroler Bergdorfes Alpbach, im Congress Centrum Alpbach stattfinden. Wir empfehlen eine bequeme, umweltfreundliche und CO₂-sparende Anreise und haben dafür in Kooperation mit den ÖBB eine Sondervereinbarung für einen einmaligen Ticketrabatt von 22% auf den ÖBB-Standardpreis für unsere Besucher*innen getroffen. Weitere Informationen dazu finden Sie auf unserer Veranstaltungsseite.

RAHMENPROGRAMM

Erleben Sie im Rahmen der Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich ein reichhaltiges Rahmenprogramm zu Exkursionen und Workshops. Besuchen Sie das Großkraftwerk Achensee, das historische Kraftwerk Gerlos, den Trinkwasserstollen und das Trinkwasserkraftwerk Hall, die Schaukäserei Kasplatzl mit einem eigenen Wasserkraftwerk, das Tiroler Bauernhöfe Museum am Reintalersee oder nehmen Sie an der Werkbesichtigung der Tiroler Rohre GmbH teil. Indoor erwartet Sie eine Fragestunde mit Expert*innen der OeMAG und ein Workshop über Energiegemeinschaften für Kleinwasserkraftwerke. Seien Sie mit dabei. Wir freuen uns auf Sie!

VERANSTALTUNGSINFOS:

Veranstalter: KÖ Wasserkraft Service GmbH

Veranstaltungsort: Congress Centrum Alpbach

Adresse: Alpbach 264, 6236 Alpbach



www.kleinwasserkraft.at/jahrestagung2024



PROGRAMMÜBERSICHT – DONNERSTAG, 17.10.2024

08:00-09:00 Uhr	ANMELDUNG, FRÜHSTÜCK UND MESSEBESUCH	
09:00 Uhr	Eröffnung Christoph Wagner / Präsident Kleinwasserkraft Österreich, Artur Egger / Landessprecher Tirol, René Zumtobel / Landesrat Tirol (angefragt)	
	Entwicklungen auf den Energie- und Strommärkten in Österreich und der EU Franz Angerer / Austrian Energy Agency	
	Stromzukunft 2040 Barbara Schmidt / Oesterreichs Energie	
	ÖNIP und Kleinwasserkraft Judith Neyer / Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie	
	Green Deal und Wasserkraft Adrian Linderemuth / Eurelectric Brüssel	
	Fragen & Diskussion	
11:15-12:15 Uhr	MITTAGSPAUSE UND MESSEBESUCH	
	RED III - Verpflichtungen für Österreich - Chance für die Kleinwasserkraft Dörte Fouquet / European Renewable Energies Federation	
	Die Absurdität von Sanierungsverordnungen anhand praktischer Beispiele Berthold Lindner / Lindner Stimmler Rechtsanwälte	
	Podiumsdiskussion Energiewende, Ausbaubeschleunigung und Naturschutz Paul Ablinger / Kleinwasserkraft Österreich, Dörte Fouquet / European Renewable Energies Federation, Berthold Lindner / Lindner Stimmler Rechtsanwälte, Regina Petz-Glechner / PETZ OEG, Charlotte Vogl / Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft	
14:00 Uhr	PARALLELSESSIONS	
	Kraftwerk Achensee	Schaukäserei Kasplatzl
	Kraftwerk Gerlos	Tiroler Bauernhöfe Museum am Reintalersee
	Trinkwasserstollen & Trinkwasserkraftwerk Hall	OeMAG Fragestunde
	Werksbesichtigung Tiroler Rohre GmbH (TRM)	Energiegemeinschaften – eine weitere Möglichkeit zur Stromvermarktung
19:00 Uhr	ABENDEMPFANG	

PROGRAMMÜBERSICHT – FREITAG, 18.10.2024

08:00-09:00 Uhr	ANMELDUNG, FRÜHSTÜCK UND MESSEBESUCH	
09:00 Uhr	Mögliche Änderungen und Chancen für die Kleinwasserkraft Alfons Haber / Energiecontrol Austria	
	Ein Infrastrukturfonds zur Unterstützung des notwendigen Netzausbaus? Martina Prechtel-Grundnig / Erneuerbare Energie Österreich	
	Neues Strommarktdesign - Konsequenzen für Neubau, Revitalisierung und Bestand von Kleinwasserkraftanlagen Florian Stangl / NHP Rechtsanwälte	
	Flexibilisierung der Laufwasserkraft durch Großbatterien Jürgen Neubarth / E3 Consult	
	Fragen & Diskussion	
11:00-11:30 Uhr	KAFFEEPAUSE UND MESSEBESUCH	
	Das Kleinwasserkraftpotenzial in Österreich - Abschätzungen, Chancen, Möglichkeiten Stefan Gamper / Kleinwasserkraft Österreich	
	Kleinwasserkraft in Energiegemeinschaften dynamisch vermarkten - Best Practices Matthias Nadrag / Enixi GmbH	
	Repowering Kraftwerk Volders Artur Egger / Kleinwasserkraft Österreich / Hall AG	
	Fragen & Diskussion, Verabschiedung	
12:50-15:00 Uhr	MITTAGESSEN UND AUSKLANG	

Die Veranstaltung wird moderiert von **Martin Szelgrad**.

i Etwaige Programmänderungen vorbehalten.

BACK TO SCHOOL

KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH VERANSTALTET SCHULWORKSHOPS!

Der Verein Kleinwasserkraft Österreich freut sich, eine neue Initiative zur Förderung des Umweltbewusstseins unter Kindern und Jugendlichen anzukündigen: Ab sofort bieten wir in Schulen zwei Workshops zum Thema Erneuerbare Energien an.

Diese Workshops sind darauf ausgelegt, jungen Menschen das Wissen und die Begeisterung für nachhaltige Energiequellen, wie Wasserkraft, näherzubringen.

Wir bieten zwei altersangepasste Workshops an: einen für Kinder im Alter von 10-14 Jahren und einen für Jugendliche im Alter von 14-18 Jahren. Beide Workshops sind auf die jeweiligen Altersgruppen zugeschnitten und vermitteln das Thema Erneuerbare Energien auf spannende und verständliche Weise.

In einer Zeit, in der der Klimawandel zu den größten Herausforderungen unserer Gesellschaft zählt, ist es wichtiger denn je, schon früh das Bewusstsein für die Bedeutung der Erneuerbaren zu schärfen. Durch unsere Workshops möchten wir Schüler*innen die Möglichkeit geben, nicht nur theoretisches Wissen zu erlangen, sondern auch praktisch zu erfahren, wie saubere Energie gewonnen wird und welchen Beitrag sie zum Erhalt unserer Umwelt leistet.

Ein weiterer Schwerpunkt der Workshops liegt auf dem Thema „Green Jobs“. In einer sich wandelnden Arbeitswelt bieten Berufe im Bereich der Erneuerbaren Energien zukunftsichere Perspektiven. Indem wir den Jugendlichen diese Berufsfelder vorstellen, möchten wir sie für die Chancen und Möglichkeiten, die eine nachhaltige Wirtschaft bietet, begeistern und ihnen zeigen, wie sie selbst aktiv zu einer besseren Zukunft beitragen können.

Wir laden alle Schulen herzlich ein, an unseren Workshops teilzunehmen und gemeinsam mit uns die Weichen für eine nachhaltige und umweltfreundliche Zukunft zu stellen. Lassen Sie uns die nächste Generation für Erneuerbare Energien und Green Jobs begeistern! 

Bei Interesse wenden Sie sich gerne an:
Ldrahosch@kleinwasserkraft.at

*Lea Drahosch
Kleinwasserkraft Österreich*





Nachhaltige Getriebelösungen Cradle to Cradle bei KACHELMANN GETRIEBE

Von der Idee über den Einbau bis hin zur Modernisierung



Unsere 12 Schritte für nachhaltige Getriebelösungen:

1. Anlagenkonstruktion durch Kunden
2. Anfrage
3. Wir konstruieren Getriebe
4. Fertigung
5. Probelauf und Abnahme
6. Verpackung und Lieferung
7. Einbau vor Ort
8. Wartung und Instandhaltung / auch Fremdfabrikate
9. Ersatzteilerfertigung
10. Retrofit/Modernisierung
11. Wartung und Instandhaltung
12. Getriebe wird ersetzt

Nachhaltige Getriebelösungen in Wasserkraftanlagen, Schleusen und Wehren

Wir betreuen unsere Kunden von der Erstausrüstung Ihrer Anlagen mit einem Antrieb über den Einbau bei Ihren Endkunden, der Instandhaltung während der Laufzeit bis hin zum Austausch des alten Getriebes nach vielen, vielen Jahren.

Handeln Sie bewusst, entscheiden Sie sich für ein nachhaltiges Getriebe von KACHELMANN GETRIEBE.

+49-9543-8455-11 oder getriebe@kachelmann.de



Mehr erfahren.



KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH IM GESPRÄCH MIT DR. HORST BRANDLMAIER



DR. HORST BRANDLMAIER

Vorstand der Abwicklungsstelle für
Ökostrom AG (OeMAG).

Kopplung, mittlere Wasserkraft, Kleinwasserkraft und Photovoltaik. Anfang 2022 wurde das Ökostromgesetz durch das Erneuerbare-Ausbau-Gesetz abgelöst. Ein Neuabschluss von Tarifverträgen war ab diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich. Das Ökostromgesetz ist aber nach wie vor in Kraft, bereits abgeschlossene Tarifverträge behalten ihre Gültigkeit und laufen bis zum Ende der zugesagten Förderdauer. Statt Tarifförderungen gibt es im neuen Förderregime Marktprämien, die sich aus der Differenz zwischen dem anzulegenden Wert und dem Referenzmarktwert bzw. -marktpreis errechnen. Die Anlagenbetreiber*innen sind für die Vermarktung des erzeugten Ökostroms selbst verantwortlich. Alternativ dazu gibt es auch die Möglichkeit, Anträge auf Investitionszuschüsse zu stellen.

Ökostromanlagen, deren elektrische Engpassleistung kleiner als 500 kW(p) ist, haben zudem die Möglichkeit, Marktpreisverträge mit der OeMAG abzuschließen. Es wird ein fairer, gesetzlich definierter Marktpreis garantiert. Dazu wurde Ende 2021 eine eigene Marktpreisbilanzgruppe eingerichtet, über die der gelieferte Ökostrom vergütet wird. Die Vermarktung des gelieferten Ökostroms erfolgt über die Strombörse. Aktuell liefern bereits mehr als 120.000 Ökostromanlagen in diese Bilanzgruppe.

Die Fördervolumina für Marktprämien und Investitionszuschüsse im Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz sind deutlich höher als die Kontingente der bisherigen Ökostromförderung. Insbesondere die hohen Investitionszuschüsse führten zu einem regelrechten Boom beim Zubau von Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen.

1 Sehr geehrter Herr Dr. Brandlmaier, Sie sind seit mehr als 15 Jahren Vorstand der OeMAG – welche wesentlichen Änderungen hat es seit dem Beginn Ihrer Tätigkeit bei der Förderung von Ökostrom gegeben?

Die Klimakrise beschäftigt uns in der Sektion seit vielen Jahren. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft sind deutlich erkennbar und vielfältig.

In diesem Zeitraum hat sich natürlich viel verändert. Die Gründung der OeMAG vor knapp 20 Jahren hat maßgeblich dazu beigetragen, den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Österreich voranzutreiben und die Energiewende zu unterstützen. Im Wirkungsbereich des Ökostromgesetzes wurden Ökostromanlagen primär über Einspeisetarife gefördert, daneben gab es aber auch Investitionsförderschienen für die Bereiche Kraft-Wärme-

2 Im Sommer sinken die Einspeisetarife – bedingt durch eine hohe Einspeisung von Photovoltaik-Strom – für Kleinwasserkraftbetreiber*innen. Welche alternativen Vermarktungsmöglichkeiten gibt es?

Mittlerweile gibt es durchaus erwähnenswerte alternative Konzepte. Eine Möglichkeit wäre die Vermarktung des



erzeugten Ökostroms innerhalb einer Energiegemeinschaft. Eine andere ebenfalls sehr attraktive Option ist der Abschluss von sogenannten Power-Purchase-Agreements (PPAs) in Verbindung mit einer Marktprämie. Dadurch wäre ein langfristig stabiler Abnahmepreis unabhängig von Marktpreisschwankungen gewährleistet. Die Kombination mit einer Marktprämie würde eine weitere finanzielle Absicherung darstellen.

3 Die Frage, die wohl am häufigsten gestellt wird, ist, wie sich der Strompreis entwickeln wird. Auch wenn dies nicht per se beantwortbar ist: Was sind die wichtigsten Indikatoren - abgesehen von Angebot und Nachfrage - die für den Strompreis der Zukunft eine Rolle spielen?

Die Verfügbarkeit von Energieträgern wie Wind, Wasser oder Sonne ist abhängig von den Kräften der Natur und orientiert sich nicht am Bedarf der Endverbraucher*innen.

Jahres- oder Tageszeiten spielen dabei aufgrund des enormen Zubaus bei der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen eine immer größere Rolle bei der Vermarktung. Insbesondere in den Sommermonaten ist es eine große Herausforderung, die durch Photovoltaik verursachten Mittagsspitzen zu überbrücken. Durch die Zunahme der Tages- und jahreszeitabhängigen Produktionsschwankungen wird auch die Volatilität der Strompreise größer. Nichtsdestotrotz sehen wir langfristig eine positive Entwicklung, da die Nachfrage nach sauberer Energie mit großer Sicherheit steigen wird.

4 Neben dem Strompreis sind auch Förderungen eine wesentliche Säule der Finanzierung eines Kleinwasserkraftwerks - sind die Fördervolumen für 2024 bereits ausgeschöpft, bzw. gibt es eine Möglichkeit des Übertrags in das nächste Jahr?

Im Rahmen des Erneuerbare-Ausbau-Gesetzes gibt es für Wasserkraft die Möglichkeit, Marktprämien oder Investitionszuschüsse zu beantragen. Aktuell sind für das Jahr 2024 noch ausreichend Kontingente vorhanden. Eine Möglichkeit, nicht ausgeschöpfte Kontingente von einem Jahr in das andere zu übertragen, gibt es bei der Marktprämie nicht.

Nähere Informationen zu den Terminen für Calls zur Beantragung von Investitionszuschüssen oder zur Antragsmöglichkeit für Marktprämien finden Sie auf unserer Homepage (www.eag-abwicklungsstelle.at).

5 Gibt es bereits Hinweise auf die Förderhöhen- bzw. Möglichkeiten im nächsten Jahr?

Die anzulegenden Werte für den Bereich Wasserkraft sind bereits in der aktuellen EAG-Marktprämienverordnung bis 2025 festgelegt. Für den Bereich der Investitionsförderung muss noch die Verordnung für das Jahr 2025 abgewartet werden.

6 Wir hören immer wieder von teils langen Bearbeitungszeiten für Förderungen - welche Gründe gibt es hierfür, bzw. was unternimmt die OeMAG, um dem entgegenzusteuern?

In den Jahren 2022 und 2023 kam es aufgrund der Antragsflut im Bereich der Investitionsförderungen von Photovoltaikanlagen zu Verzögerungen. Die Wasserkraft war davon aber nicht betroffen. Die Bearbeitungszeiten waren in dieser Kategorie überschaubar. Die personellen Kapazitäten wurden entsprechend ausgebaut. Aktuell gibt es kaum Wartezeiten. Derzeit ist es eher so, dass viele Förderwerbende um Verlängerung ihrer Umsetzungsfristen ansuchen.

7 Welche Möglichkeiten haben Kraftwerksbetreiber*innen, wenn Förderungen abgelehnt werden?

Wir versuchen, Ablehnungen zu vermeiden, indem wir Förderwerbende so gut wie möglich unterstützen. Die Abwicklung von Förderungen nach dem EAG unterliegt allerdings strengen gesetzlichen Auflagen. Als Dienstleister müssen wir diese einhalten, wodurch es in Einzelfällen zu Ablehnungen kommen kann.

Danke für das Interview!



SIEMENS ENERGY

Kleine Wasserkraftwerke. Große Wirkung.

Fossile Rohstoffe sind endlich. Energiekosten steigen. Nutzen Sie die Gelegenheit, den regionalen Anteil an regenerativer Energie zu erhöhen. Wir sind Ihr erfahrener Partner für den Bau von Kleinwasserkraftwerken mit hunderten von erfolgreich realisierten Projekten. Profitieren Sie von unserer einzigartigen Kompetenz und optimieren Sie die Verfügbarkeit und Ertragskraft Ihrer Anlagen.

E-Mail: energy.smallhydro.at@siemens-energy.com
Internet: www.siemens-energy.com

KLEINWASSERKRAFTWERK SCHÖNTAL 2 IN EIGENER ERNEUERBAREN-ENERGIE-GEMEINSCHAFT

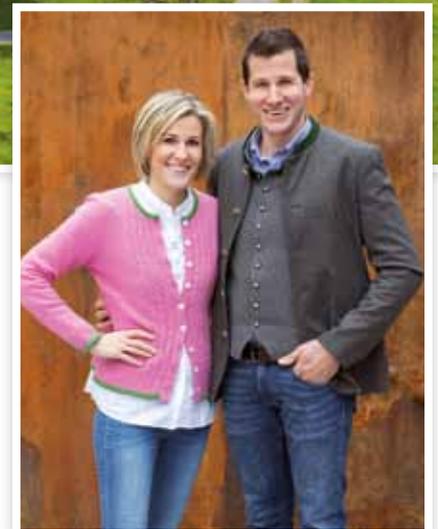
Die Kleinwasserkraftwerke Schöntal 1 und 2 in Kirchberg in Tirol versorgen seit 2024 die Landwirtschaft Scherrhof, die hauseigene Almausschank und Käserei Kasplatzl und das familiengeführte 4*S-Hotel Elisabeth direkt in den Kitzbüheler Alpen.

© Familie Walch | Scherrhof



Die Familie Walch betreibt seit Generationen eine Landwirtschaft und ein Hotel in Kirchberg in Tirol, inmitten des bekannten Skigebietes Kitzbüheler Alpen.

Der landwirtschaftliche Betrieb Scherrhof im Zentrum von Kirchberg beherbergt ca. 150 Rinder der Rasse Fleckvieh, davon ca. 70 Milchkühe. Zum Betrieb gehört auch die hauseigene Hintenbach- und Schöntalalm, am Fuße des Großen Rettensteins im südöstlichen Teil des Bezirkes Kitzbühel, angrenzend an das benachbarte Pinzgau.



Claudia und Hans Walch



Auf den beiden Almen baute Hans Walch sen. bereits in den 90er Jahren das erste Kleinwasserkraftwerk, Schöntal 1, mit einer Engpasseleistung von 25kW, damals nur als Sommerbetrieb. Damit wurde auf den Almen Strom für den Melkbetrieb, die Milchkühlung und die Hütten für das Almpersonal erzeugt.

Bereits seit 17 Jahren führt Hans Walch jun. gemeinsam mit seiner Frau Claudia den Landwirtschaftsbetrieb. Nach der Volks- und Hauptschule in Kirchberg absolvierte er die HBLFA Ursprung in Elixhausen. Bereits früh war die Begeisterung für die Landwirtschaft gegeben und so kam es, dass er gleich nach der Schule von seinem Vater die Möglichkeit bekam, den Betrieb selbstständig zu führen.

In den Folgejahren wurde im Heimbetrieb sowie auf den Almen viel investiert, unter anderem wurde 2010 die eigene Almausschank und Schaukäserei Kasplatzl auf der Hintenbachalm errichtet. Fortan wurde die gesamte, auf der Alm erzeugte Milch der damals 50 Kühe, selbst zu Käse verarbeitet und vermarktet. Bald war das KWK Schöntal 1 als Inselbetrieb an seine Grenzen gekommen, das gesamte Warmwasser und auch die Küche in der Almausschank brachten das Kraftwerk des Öfteren zum Stillstand und es musste mit Dieselaggregaten ausgeholfen werden.

Bereits früher schon hatte Hans Walch sen. Pläne für eine Erweiterung des Kleinwasserkraftwerks Schöntal.

Mehrere Varianten standen zur Debatte, allerdings war bald absehbar, dass es aus behördlicher Sicht nur die Möglichkeit eines weiteren Kraftwerks gab.

So wurden dann konkrete Pläne und Ansuchen für das Kleinwasserkraftwerk Schöntal 2 ausgearbeitet und eingereicht. Der Schöntalbach befindet sich im Einzugsgebiet eines großen Quellbereichs und bringt somit auch in trockenen Sommern konstante Wassermengen. Das Einlaufbauwerk des neuen Kraftwerks wurde direkt neben dem Krafthaus des Kraftwerks Schöntal 1 errichtet, somit kann das Restwasser nochmal über die Fassung geleitet und verarbeitet werden.

Der Seiteneinlauf stellte sich als richtige Entscheidung dar, da der Bach bei Hochwetter relativ viel Geschiebe bringt und die Tiroler Wehr des alten Kraftwerks bei jedem Wetter von Hand gereinigt werden musste. Die Wasserrfassung des 2016 neu gebauten Kraftwerks befindet sich auf einer Seehöhe von ca. 1.560m, danach geht es über eine 1km lange Druckrohrleitung aus Gussrohren DN 250 und nach 200m und einer Reduktion auf DN 200 über steiles, schwierig befahrbares Gelände zur Niederalm, der Hintenbachalm auf 1.140m.

Mit dem Bau begonnen wurde im Herbst 2015, durch einen sehr frühen Wintereinbruch und einigen Muren und Hangrutschungen gab es bei der Verlegung der Druckrohrleitungen einige Schwierigkeiten. Noch im Dezember





© Familie Walch | Scherrhof



© Familie Walch | Scherrhof



© Familie Walch | Scherrhof

wurden per Helikopter Längsdrainagen verlegt und verkiest, bis dann Ende Dezember die Bauarbeiten eingestellt wurden.

Im Frühjahr wurde weitergebaut, nach einigen Ausbesserungen und Ergänzungen an den Druckrohrleitungen konnte das Kraftwerk Schöntal 2 im Sommer 2016 als Inselbetrieb mit einer Engpasseleistung von 105 kW starten, parallel dazu lief auch das alte Kraftwerk Schöntal 1 reibungslos. Dieses wurde auf moderne Steuertechnik umgebaut.

Im Jahr 2018 bestand nach langen Verhandlungen die Möglichkeit, das öffentliche Netz der TI-NETZ von Aschau aus als Mittelspannung zu erweitern und somit wurden im Herbst desselben Jahres die 3km langen Leitungen verlegt und die Trafostation direkt neben dem Kraftwerk Schöntal 2 errichtet. Der hohe finanzielle Aufwand für den Betrieb zur Errichtung des Netzes erwies sich im Nachhinein als richtige Entscheidung. Es konnten bereits im Dezember 2018 mit der Überschusseinspeisung gestartet werden.

Das konstante Netz und genug Strom über das ganze Jahr hat es in der Almausschank und in der Käserei um einiges leichter gemacht, besonders für die Produktion des Tiroler Bergkäse ist eine verlässliche Stromversorgung das A und O für die beste Produktqualität.

Durch die Stromkrise und die stark steigenden Preise in den Jahren 2022 und 2023, spielten die Betreiber schon länger mit dem Gedanken, sobald als möglich eine Energiegemeinschaft zu gründen. Das familieneigene 4*S-Hotel Elisabeth in Kirchberg, geführt von der Schwester des Betreibers, war idealer Partner für eine EEG.

Die Energieerzeugung der Kraftwerke und der Verbrauch der Betriebe auf der Alm und im Tal passen ideal zusammen. So wird der Strom nun an verschiedenen Standorten in Kirchberg verbraucht. Ergänzt wird die Erzeugung noch durch eine Photovoltaikanlage auf den Stall- und Scheunendächern beim Scherrhof mit einer Leistung von 285kWp.

Mögliche Überschüsse werden derzeit über die OeMAG eingespeist. Versorgt wird die Landwirtschaft, die Vermietung am Scherrhof (www.scherrhof.at), die Almen sowie die Käserei (www.kasplatzl.at), sowie der Verkaufsladen neben dem Hotel und das 4*S-Hotel Elisabeth mit 200 Gästebetten (www.hotel-elisabeth-tirol.at). 



Die **OSTLER** Maschinen haben ihren Ursprung 1946 und sind aus der damaligen Krüger Maschinenfabrik in Rieden bei Kaufbeuren entstanden. Seit 2023 gehört **OSTLER** als feste Marke zur Heitmann & Wittler & Co. Maschinenfabrik aus Steinhagen bei Bielefeld, die bereits seit 1925 eine verlässliche und innovative Größe im Bereich Maschinenbau ist. Durch unsere überaus hohe Eigenfertigungstiefe sind wir in der Lage individuelle Lösungen zu liefern, die exakt auf Ihre Bedürfnisse angepasst sind. Wir beraten, entwickeln, konstruieren, produzieren, liefern und warten. Die Zusammenarbeit basiert auf einer partnerschaftlichen und langfristigen Ebene. Im Bereich der **OSTLER** Stationärbagger bieten wir vielseitige Alleslader für Kraftwerks-, Umwelt-, Industrie- und Recyclingbetriebe sowie Kommunen. Egal für welchen Anwendungszweck, gemeinsam finden wir eine effektive und wirtschaftliche Lösung.

Die **OSTLER** Stationärbagger eignen sich im Bereich der Wasserkraft z. B. für Anwendungen wie:

- Ⓣ Ausheben von angeschwemmten Gegenständen im Kraftwerksbereich (Äste, Hölzer, Stämme, Unrat)
- Ⓣ Anstupsen / Anschieben von hängengebliebenen Gegenständen, die sich an Kraftwerksbauten festgesetzt haben
- Ⓣ Verladen von Gegenständen, die mit einem Rechenschieber aus dem Wasser geholt wurden, bspw. in Mulden / Container oder direkt auf LKWs

Maßgeschneiderte Lösungen, individuell für Ihre Bedürfnisse konzipiert!

OSTLER Lösungen

- Ⓣ Reichweiten im Bereich von 3 m bis 16 m
- Ⓣ Hubkräfte zwischen 250 kg bis 2000 kg
- Ⓣ Alle Komponenten sind für den Betrieb mit Bioölen ausgelegt und freigegeben
- Ⓣ Ölkühler und / oder Ölheizung können verbaut werden
- Ⓣ Montage auf Stahl- oder Betonsockel, auch auf vorhandenen Fundamenten möglich
- Ⓣ Verschiedene Bedienstände mit Euro-Steuerung mechanisch oder elektroproportional
- Ⓣ Funksteuerung mit Euro- oder Klaviersteuerung-Fernsteuerkonzepte mit Kameraüberwachung und SPS-Anbindung auf vorhandenen Fundamenten möglich

OSTLER Werkzeuge

- Ⓣ Reisig,- Zweischaalen,- Polypgreifer
- Ⓣ Lasthaken
- Ⓣ Gittermastvorbauten inkl. Stups- und Zugnase
- Ⓣ Erd- oder Grabenlöffel für Baggerbetrieb
- Ⓣ Hängende Werkzeuge sind mit 360° Rotatoren möglich



KLEINWASSERKRAFTWERK GEIMÜHLE - REGIONALE ENERGIEVERSORGUNG FÜR DIE GEMEINSCHAFT IM EINKLANG MIT DER NATUR

Wie das Kleinwasserkraftwerk Geimühle an der Kleinen Yper Geschichte und moderne Technik vereint und Bürger*innen, Unternehmen und Gemeinden in der Region der Energiegemeinschaft Nöchling nachhaltig zugutekommt.



© Marianne Gschossmann

Die treibenden Kräfte der Energiegemeinschaft (EG) Nöchling vor dem Kleinwasserkraftwerk v.l.n.r.: Kurt Leonhartsberger (Berater EG), Franz Weigl (Besitzer KWK), Johann Gschossmann (Obmann EG), Franz Zimmerl (Besitzer KWK)

Das Kleinwasserkraftwerk Geimühle, idyllisch gelegen an der Kleinen Yper, ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, wie historische Anlagen durch moderne Technik und gemeinschaftliche Initiativen zukunftsfähig gemacht werden können.

Betrieben von Franz Zimmerl und seinem Schwager Franz Weigl, leistet das Kraftwerk mit einer Jahresleistung von 230.000 kWh einen wertvollen Beitrag zur regionalen Energieversorgung in der Gemeinde Nöchling. Seit dem Abschluss der Teilnahme an der Energiegemeinschaft (EG) Nöchling über den neoom KLUUB hat das Kraftwerk zusätzlich an Bedeutung gewonnen und trägt zur nachhaltigen Stromversorgung der Region bei.

DAS KRAFTWERK

Die Kleine Yper entspringt in den bewaldeten Hügeln des niederösterreichischen Waldviertels, einer Region, die für ihre dichten Wälder und malerischen Täler bekannt ist.

Der Fluss hat seinen Ursprung nahe dem Ort St. Oswald und schlängelt sich auf seinem Weg durch eine beeindruckende Landschaft, die für ihre Ruhe und unberührte Natur geschätzt wird. Die Kleine Yper mündet schließlich in die Große Yper, welche ein Teil des Naturparks „Yper-Weiental“ ist.

Bereits seit 1897 besteht an diesem Standort ein Wasserrecht, das ursprünglich zur Betreibung eines Sägewerks genutzt wurde. In den späten 70er Jahren wechselte das Sägewerk nach einem Brand auf die andere Bachseite und das Kraftwerk wurde ausschließlich für die Stromerzeugung verwendet.

Das Sägewerk wurde nach längerem Hobbybetrieb stillgelegt. 1999 übernahmen Franz Zimmerl und sein Schwager Franz Weigl das

Kraftwerk. Die beiden gelernten Elektriker, welche zuvor über 20 Jahre lang beruflich Wasserkraftwerke in ganz Österreich warteten und modernisierten, erfüllten sich

Ich war einer der ersten, die bei Obmann Hans Gschossmann mit dabei waren, damit die EEG auch an nicht PV-Tagen Strom nutzen kann. Damit verbunden ist natürlich Regionalität und ein besserer Preis für kWh. Wir sind sehr froh, jetzt über ein Jahr dabei zu sein und unterstützen die EEG, wo es nur geht.

Franz Zimmerl



mit der Übernahme einen lang gehegten Lebenstraum. Ein Jahr nach der Übernahme führten sie eine Modernisierung des Krafthauses durch und installierten eine Francis-Spiralturbine.

Die neue Turbine wurde von einem bestehenden Kraftwerk am Semmering übernommen. Die zwei Generatoren des Kraftwerks werden mittels Riemen von den Turbinen angetrieben.

Im Jahr 2023 wurde die 100 Meter lange, betonierte Zubringerleitung aus den 1930er Jahren auf Kunststoffrohre umgestellt. Dabei konnten Leckagen beseitigt und die Effizienz der Anlage weiter verbessert werden. Trotz des Berufswechsels bzw. des Ruhestands betreuen die beiden Betreiber weiterhin Kleinwasserkraftwerke in der Region mit ihrer Expertise.

Das Kleinwasserkraftwerk Geimühle ist mit zwei Turbinen mit einem Schluckvermögen von je 750 l/s ausgestattet:

- Francis Spiralturbine: 40 kW Leistung
- Francis Schachtturbine: 30 kW Leistung

Diese Turbinen ermöglichen eine durchschnittliche Jahresleistung von ca. 230.000 kWh. Das Kraftwerk ist als

Ausleitungskraftwerk konzipiert, was bedeutet, dass das Wasser aus dem Fluss entnommen, durch die Turbinen geleitet und dann wieder in den Fluss zurückgeführt wird.

Der Staubereich des Kraftwerks befindet sich etwa 1,1 km östlich der Ortskirche von Nöchling und 2,33 km bachaufwärts der Mündung der Kleinen Ysper in die Große Ysper.

DIE ROLLE DER ENERGIEGEMEINSCHAFT NÖCHLING

Seit der Integration in die Energiegemeinschaft Nöchling hat das Kleinwasserkraftwerk Geimühle einen wichtigen Platz in der regionalen Energieversorgung eingenommen. Über 30% der gesamten verbrauchten Energie stammen aus dem Kleinwasserkraftwerk. Das Wasserkraftwerk bedeutet für die Gemeinschaft eine Möglichkeit, auch zu Zeiten mit weniger Photovoltaik-Strom eine nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen.

In Zeiten, in denen der Strom nicht von der Gemeinschaft gebraucht wird, nimmt ihn der Stromhändler wie gewohnt ab. Von der vom Wasserkraftwerk erzeugten Energie werden mehr als 50% zu einem attraktiveren Preis vermarktet. Die Regionalität und die besseren Einspeisepreise waren für Zimmerl und Weigl ausschlaggebende Gründe, Teil der Gemeinschaft zu werden. Auch die soziale Kom-



HYDRO

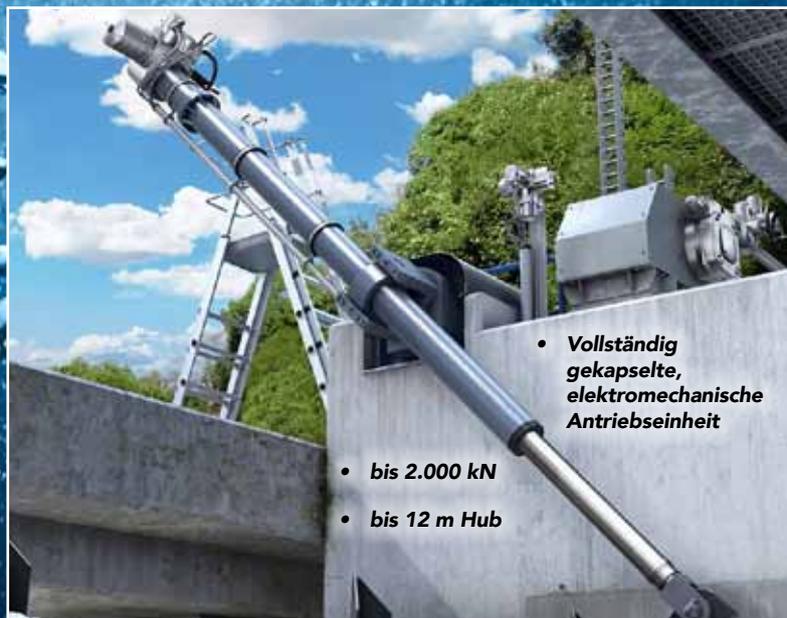
Schutzzüge

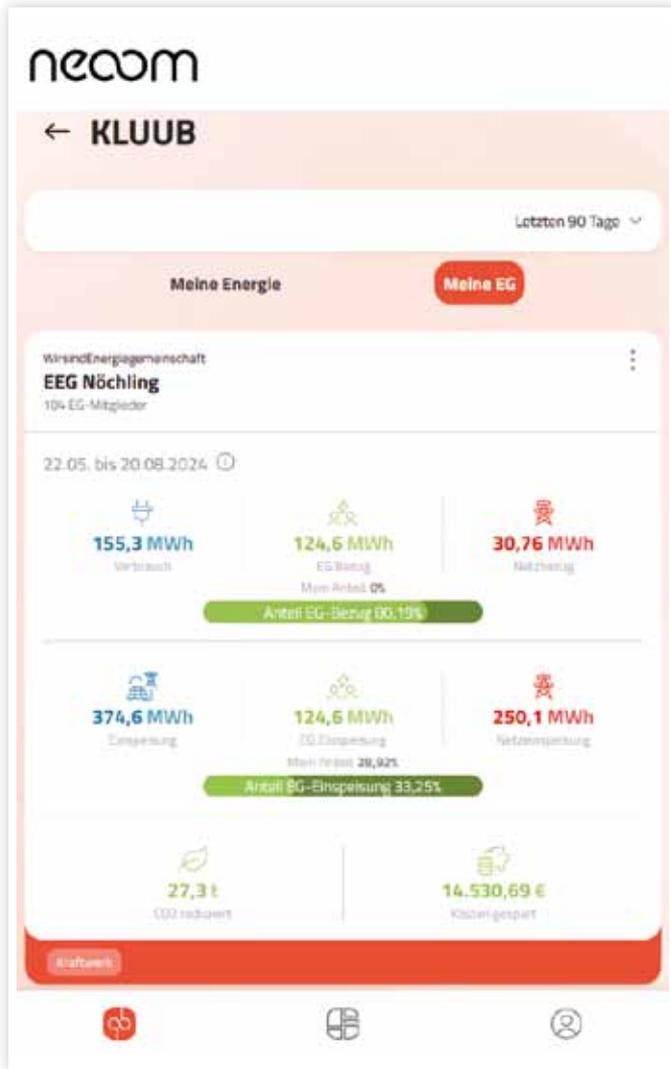
- **Hohe Schutzklasse**
(zeitweises Eintauchen möglich)
- **Integrierte Steuerung**
(vor Ort und Fernbedienung)
- **1 - 40 t Kapazität**



Elektro-Hubzylinder

- **Vollständig gekapselte, elektromechanische Antriebseinheit**
- **bis 2.000 kN**
- **bis 12 m Hub**





© Franz Zimmerl

Screenshot der neoom KLUUB App

ponente ist für die beiden Betreiber von großem Interesse. Durch die Teilnahme an der EG werden ehemaligen Bekanntschaften mit Kraftwerksbetreiber*innen aus der Zeit der Instandhaltungen reaktiviert. Sie tauschen sich gerne über die Erfahrungen mit der Energiegemeinschaft aus.

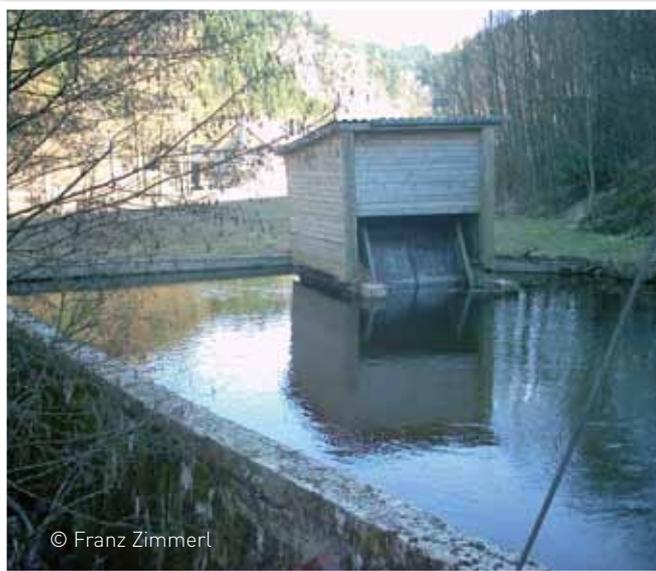
FAZIT

Das Kleinwasserkraftwerk Geimühle steht für die gelungene Verbindung von Tradition und Innovation. Die erfolgreiche Modernisierung und kontinuierliche Betreuung durch die Betreiber Franz Zimmerl und Franz Weigl haben das Kraftwerk zu einem stabilen Pfeiler der regionalen Energieversorgung gemacht. Die Integration in die Energiegemeinschaft Nöchling stellt sicher, dass auch in Zukunft eine nachhaltige und dezentrale Energieversorgung gewährleistet ist. Es ist ein Beispiel dafür, wie lokale Initiativen und der Einsatz moderner Technologie zur Schaffung einer unabhängigen, dezentralen und umweltfreundlichen Energiezukunft beitragen können.

DER AUTOR

JACOB WÖGINGER

Jacob Wöginger, studierter Energietechniker, ist Lektor an der FH Technikum Wien für Energiegemeinschaften und engagiert sich beruflich bei neoom für EGs. Als Stellvertretender Obmann des Vereins Silosophie möchte er Bürgerinnen und Bürger mit Leuchtturmprojekten der Zukunft für eine partizipative, dezentrale Energiewende begeistern.



© Franz Zimmerl

Der Staubereich des Kraftwerks mit Grob- und Feinrechen; 120 m entfernt vom Turbinenraum



© Franz Zimmerl

Die neu eingebaute Francis Spiralturbine mit Riemenantrieb für den 50 kW Generator



EW ENERGIEWEST

25 JAHRE ENERGIE WEST: SERVICE-SPEZIALISTEN SICHERN REGIONALEN STROM- UND ENERGIEVERSORGERN MARKTVORTEILE

Die regionalen Tiroler Energieversorgungsunternehmen (EVU) haben 1999 ihre gemeinsame Dienstleistungsgesellschaft Energie West gegründet. Deren Gesellschaftern Kompetenz und Kostenvorteile zu sichern, sind auch nach 25 Jahren die unvermindert aktuellen Zielsetzungen.

Die Dienstleistungen der Energie West Management und Service GmbH reichen von Softwarelösungen zur Marktkommunikation über Portfolio-Management und der Begleitung beim Smart-Meter-Rollout bis hin zum Einkauf von Hardware-Komponenten und der Entwicklung gemeinsamer Kraftwerksprojekte. 21 Tiroler Stadt- und Gemeindewerke sowie private Stromnetz- und Kraftwerksbetreiber zählt die Energie West zum Kreis ihrer Gesellschafter. Gemeinsam bilden diese Unternehmen einen wesentlichen Eckpfeiler der Versorgung des Bundeslandes. Rund 26% aller Stromabnehmer in Tirol – zirka 110.000 Kunden – beziehen ihre Energie von einem der Regional-EVUs zwischen St. Anton am Arlberg und Kufstein oder auch aus Ost-

tirol. Das Abgabevolumen des nachhaltig produzierten Stroms beläuft sich in Summe auf 1.100 GWh. Rund 600 GWh Erneuerbaren Strom erzeugen die Teilhaber der Energie West in ihren Wasserkraftwerken. Operativer Geschäftsführer der Energie West ist Josef Buchauer. Die weiteren Geschäftsführer aus dem Kreis der Gesellschafter sind Sebastian Freier (Elektrizitätswerke Reutte AG), Thomas Huber (Stadtwerke Imst) und Artur Egger (Hall AG).

Dienstleistungsgemeinschaft sichert Zuverlässigkeit

„Die Energie-West-Mitglieder eint ein zentrales wirtschaftliches und gesellschaftspolitisches Anliegen:

Wir wollen die zuverlässige, effiziente und zunehmend nachhaltige Versorgung jeder Gemeinde mit Energie sicherstellen – als Lebensqualitäts-Fundament von Bürgerinnen und Bürgern. Viele der beteiligten Stadt- und Gemeindewerke übernehmen darüber hinaus zusätzliche Versorgungsleistungen in kommunalen Aufgabenfeldern wie Trinkwasser, Abwasser, Müll, Wärme oder Internet“, erörtert Artur Egger, Mitglied der vierköpfigen Geschäftsführung der Energie West.



KRAFTWERK HÜTTENMÜHLE

Die Gesellschafter der Energie West bilden einen wesentlichen Eckpfeiler der Energieversorgung Tirols. Foto: Elektrizitätswerke Reutte / Rolf Marke



KW JERZENS AN DER PITZE

Die Energie West eröffnet ihren Gesellschaftern – 21 Tiroler Regional-EVUs – Zugang zu professionellen Produkten und innovativen System-Lösungen der Energiewirtschaft.
Foto: Stadtwerke Imst / Martina Kopp

SYNERGIE-EFFEKTE UND KOSTENVORTEILE FÜR GESELLSCHAFTER

Die Energie West eröffnet ihren Gesellschaftern Zugang zu professionellen Produkten und innovativen System-Lösungen der Energiewirtschaft. Damit einher gehen Synergie- und Skaleneffekte sowie Kostenvorteile. Das leistungsstarke Rechenzentrum der Energie West wird in Eigenverwaltung in Tirol betrieben.

Kundenabrechnungssysteme, Verwaltung von Energiedaten und Zählern sowie Vertrags- und Dokumentenmanagement für den Energiesektor verlangen ein hohes Maß an Spezialisierung sowie Fachkenntnisse im Betrieb der entsprechenden IT-Systeme. Etwas, das für einzelne Marktteilnehmer nur aufwendig und teuer zu unterhalten wäre.

„Das Bereitstellen moderner Software für unterschiedliche Anwendungsbereiche stellt eines der zentralen Leistungsfelder unserer Einkaufs- und Servicegemeinschaft dar. Die Arbeit der Energie West ermöglicht unseren Gesellschaftern auf die gestiegenen Anforderungen z.B. durch die Energiegemeinschaften und den PV-Ausbau



schnell und kosteneffizient reagieren zu können“, erläutert Geschäftsführungs-Mitglied Sebastian Freier.

ERZEUGUNG UND BESCHAFFUNG - PARTNER IM SMART-METERING

Das flexible Stromportfolio-Management für Haushalts- und B2B-Kunden bildet ein weiteres Serviceelement. Als Einkaufsgemeinschaft und Erzeugungsvermarkter eröffnet das Unternehmen seinen Mitgliedern Pooling-Effekte im Energiehandel.

Die Bündelung von Beschaffungsmengen und die gemeinsame Beschaffung verschafft allen Gesellschaftern eine vorteilhaftere Verhandlungsposition. Die gebündelte Vermarktung von Eigenenergieerzeugungen ermöglicht eine bessere Marktpositionierung. Präzise Erfassung und gesetzeskonforme Verwaltung der Energiedaten mittels Smart Meter ist für alle Mitglieder gewährleistet. Die Mitarbeiter der Energie West stellen den zentralen Support zur Verfügung und begleiten beim Roll-Out der intelligenten Messgeräte-Technologie. „Das



ZUKUNFT PHOTOVOLTAIK

Die Energie West plant in den kommenden Jahren Gemeinschaftsprojekte zum konsequenten Ausbau erneuerbarer Energiequellen.

Foto: Elektrizitätswerke Reutte / Rolf Marke



Smart Metering ist ein gutes Beispiel für den Mehrwert, den wir bieten. Wir halten mit unserer Arbeit den Gesellschaftern den Rücken frei, damit sie ihren Kernaufgaben in der Daseinsversorgung von Bürgerinnen und Bürgern nachkommen können“, umreißt Josef Buchauer, Geschäftsführer der Energie West GmbH, den grundlegenden Auftrag an die von ihm geleitete Gesellschaft.

**GEMEINSAMES ZIEL:
KONSEQUENTER AUSBAU
ERNEUERBARER ENERGIEQUELLEN**

Neben einer maximalen Dienstleistungsqualität zugunsten der eigenen Gesellschafter strebt die Gruppe auch übergeordnete energiepolitische Ziele an. „Eine umweltfreundliche, sichere und kostengünstige Energieversorgung ist selbstredend unser Ziel.

Dies erfordert als logischen nächsten Schritt den konsequenten Ausbau Erneuerbarer Energiequellen wie Wasserkraft, Windkraft, Umweltwärme, Solarenergie und Biomasse. Als Interessensgemeinschaft werden wir in den kommenden Jahren Gemeinschaftsprojekte verfolgen, die uns dieser Zielsetzung näher bringen“, betont Geschäftsführungsmitglied Thomas Huber.

SALZBURG AG

**SCHON
IMMER
NACHHALTIG!**

Unser Knowhow für die energiewirtschaftliche Vermarktung Ihres Kleinwasserkraftwerkes.

ÖSTERREICH WEIT

salzburg-ag.at/kleinwasserkraft

INFORMATION



ENERGIEWEST

Sitz: Kufstein

Geschäftsführer: Mag. (FH) Josef Buchauer, MBA, DI Mag. Artur Egger (Technischer Vorstand der Hall AG), DI (FH) Sebastian Freier (technischer Vorstand Elektrizitätswerke Reutte AG), DI Thomas Huber (Direktor Stadtwerke Imst)

Gesellschafter: Elektrizitätswerk Reutte AG, HAL-LAG Kommunal GmbH, Stadtwerke Kufstein GmbH, Stadtwerke Schwaz GmbH, Stadtwerke Kitzbühel, Stadtwerke Wörgl GmbH, Kraftwerk Haim KG, Stadtwerke Imst, Elektrizitätswerk Prantl GmbH & Co KG, Elektrowerk Assling reg. Gen.m.b.H., Elektrowerksgenossenschaft Hopfgarten i. Def. Reg. Gen.m.b.H., Elektrizitätswerk Gries a. Br., Kommunalbetriebe Rinn GmbH, Kommunalbetriebe Hopfgarten GmbH, EWA Energie- und Wirtschaftsbetriebe der Gemeinde St. Anton GmbH, Elektrizitätswerk der Gemeinde Schattwald, Elektrogenossenschaft Weerberg reg. Gen.m.b.H., E-Werk Stadler GmbH, Gemeindewerke Kematen, Elektrizitätswerk Winkler GmbH, Wasserkraft Sölden eGen mbH



Vom kleinsten Fluss bis zum größten Wasserfall

Kleinwasserkraftwerke sind ausgereifte und zuverlässige Lösungen für eine nachhaltige Energieversorgung. Wir von Voith begleiten Sie während des gesamten Projektzeitraums. Von der Auswahl der Produkte und Services bis hin zu dem Betrieb und der Modernisierung Ihrer Anlage.

voith.com





FISHHEART

EINE ZUKUNFTSSICHERE LÖSUNG FÜR DEN FISCHAUFSTIEG

Wie können wir uns am besten auf unvorhergesehene Veränderungen im Hinblick auf die Kontinuität von Flüssen vorbereiten? Indem wir in Lösungen investieren, die sich an den Wandel anpassen können. Dieser Wandel ist vielfältig und erstreckt sich über Änderungen in der Politik, Änderungen der physischen Anforderungen an unsere Standorte, bis hin zu Änderungen des Klimas und der Ökosysteme. Dies sind die entscheidenden Faktoren, welche die Innovation bei Fishheart Ltd. und den Ansatz der Firma zur Fischdurchgängigkeit von Querbauwerken beeinflussen.

© Mikko Törmänen



FISHHEART LTD. IST EIN JUNGES UNTERNEHMEN, DAS JEDOCH IN DEN LETZTEN JAHREN RASANTE FORTSCHRITTE GEMACHT HAT

Fishheart wurde 2016 in Finnland von drei Fischern gegründet, die erkannten, dass die traditionellen Fischpassagen im Laufe der Zeit Probleme bekommen würden. Ihr System ist so konzipiert, dass es sich an die sich ständig ändernden Anforderungen von Wasserkraftwerksbetreiber*innen, Regierungen und natürlich Fischen anpassen lässt.

Dank ihrer Erfahrung, nicht nur als Geschäftsleute, sondern auch als Fischer, wussten sie, wie wichtig Anpassungsfähigkeit und Flexibilität sind. Die Lösung, die sie gefunden haben, ist weder mit hohen Baukosten noch mit teuren Renovierungsarbeiten verbunden.

SO FUNKTIONIERT FISHEART

Fishheart ist eine hydraulische Fischaufstiegshilfe auf Rohrleitungsbasis. Sie besteht aus einer mechanischen, schwimmenden Einheit, die an der stromabwärts gelegenen Seite eines Damms bzw. Querbauwerks angebracht wird und einer nur wenig Platz in Anspruch nehmenden, an Land stehenden Pumpeneinheit.

Eine in das Ufer eingebaute Rohrleitung transportiert die Fische sicher stromaufwärts, und eine Reihe von flexiblen, schwimmenden Rohren, welche die Fishheart-Einheit mit der festen Rohrleitung verbinden, ermöglichen Änderungen der Wasserhöhe und eine Neupositionierung des Fischaufstiegs.



DIE SCHWIMMENDE FISHEART-EINHEIT

Das Herzstück des Fischeaufstiegs ist die schwimmende Anlage. Sie ist die Inspiration für den Firmennamen Fishheart, da es sich um eine mechanische Einheit handelt, die aus zwei Eingangskammern und mehreren Ventilen besteht. Die schwimmende Einheit ist in drei Größen erhältlich, die für unterschiedliche Standortbedingungen geeignet sind:

- **Fishheart:** Die größte Anlage, die für breite Flüsse mit großen Fischbeständen oder Flüsse mit vielen Fischen konzipiert ist. Sie besteht aus zwei Einstiegsöffnungen und den dazugehörigen Ventilen und Anziehungsströmen.
- **Satelliteheart:** Diese Anlage ist eine vielseitige Anlage, die als zusätzlicher Eingang zur Fishheart-Anlage in sehr breiten Flüssen, als Eingang zu einem bestehenden, aber nicht funktionierenden Fischeaufstieg oder als eigenständige Anlage in einem mittleren bis kleinen Fluss verwendet werden kann.
- **Troutheart:** Dieses Gerät ist für kleineren Flüsse oder für eine geringere Anzahl von Fischen konzipiert.

Alle drei Gerätegrößen arbeiten nach dem gleichen Prinzip, das in Abbildung 1, einem vereinfachten Schema, dargestellt ist. Von der linken Seite des Diagramms aus betrachtet, ist Punkt 1 eine Düse, die von Punkt 6 gespeist wird, um eine Oberflächenanziehungsströmung zu erzeugen. Diese beiden Elemente sind die wichtigsten funktionalen, sich über Wasser befindlichen Komponenten. Die übrigen Punkte dieses Diagramms befinden sich unter Wasser.

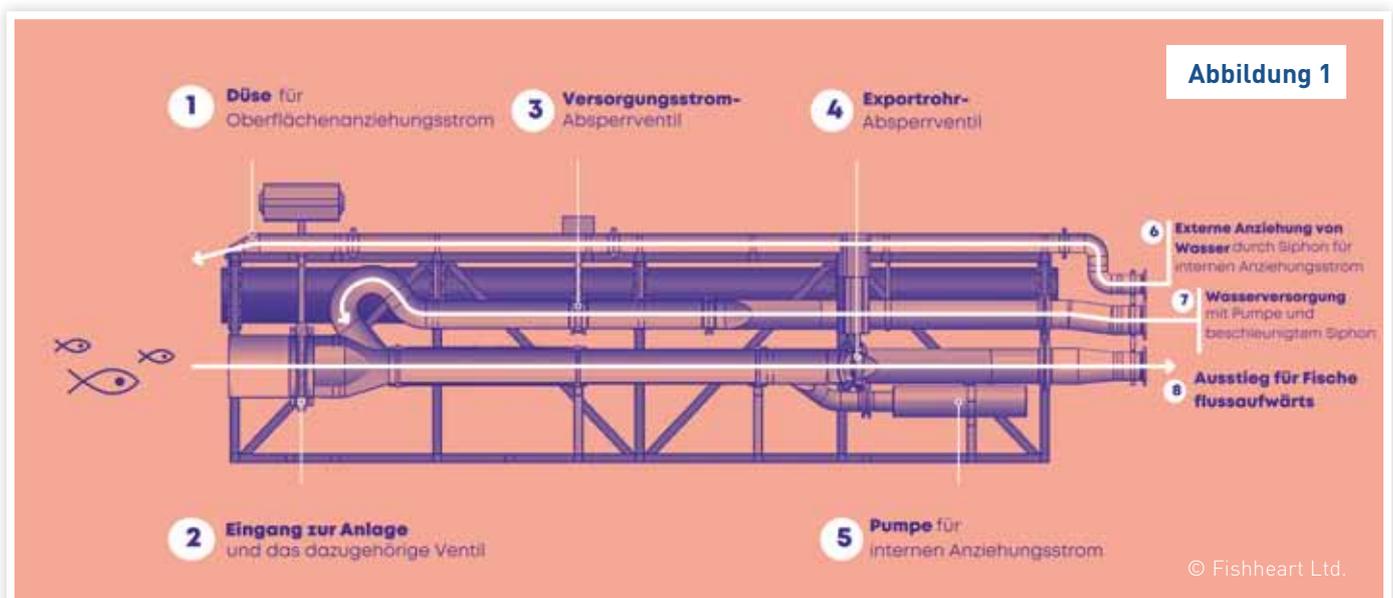
Punkt 2 ist der Eingang zur Anlage und das dazugehörige Ventil, das sich automatisch schließt, wenn das interne, KI-gestützte Multikamerasystem das Eintreten von Fischen in das System erkannt hat. Der interne Anziehungsstrom wird durch eine Unterwasserpumpe erzeugt, die an

Position 5 zu sehen ist. Bei den Punkten 3 und 4 handelt es sich um zwei weitere Ventile, die im Einklang miteinander arbeiten. Wenn sich Fische im System befinden und alle erforderlichen Daten gesammelt wurden, öffnen sich diese Ventile und leiten das Wasser in das Innere der Einheit um. Die Strömung, die sich im Diagramm zur Anlockung von rechts nach links bewegt, kehrt sich nun um und wird durch eine Kombination aus einer an Land stehenden Pumpe und dem Siphoneffekt auf eine sichere Geschwindigkeit für den Transport der Fische über den Damm oder die Barriere beschleunigt. Diese Strömung kommt von Punkt 7, der mit einer Rohrleitung aus dem oberen Stausee verbunden ist. Die Fische verlassen die Anlage über Punkt 8, der in die Rohrleitung mündet, um oberhalb des Damms, abseits des Turbineneingangs, entlassen zu werden.

Die größere Einheit, die Fishheart-Einheit, besteht aus zwei dieser geschlossenen Kreisläufe, die zusammenarbeiten und einen konstanten Anziehungsstrom erzeugen, da ein Kreislauf immer offen ist und Fische anzieht, während der andere die Fische transportiert. Die kleineren Einheiten, Satelliteheart und Troutheart, bestehen aus einem Kreislauf, der auf kleinere Hindernisse, Ökosysteme oder Flüsse ausgerichtet ist.

DER SIPHONEFFEKT

Einer der wichtigsten Aspekte der Fishheart-Fischeaufstiegsanlage ist die Nutzung des Siphoneffekts, um Wasser, Strom und Geld zu sparen. Der Siphoneffekt ist ein Phänomen, das auf dem Luftdruck und der Schwerkraft beruht und die Bewegung von Wasser von einem Punkt zum anderen ohne den Einsatz von Elektrizität ermöglicht. Abbildung 2 veranschaulicht, wie Fishheart diese Methode zur Überwindung nahezu beliebig hoher Hindernisse nutzt.



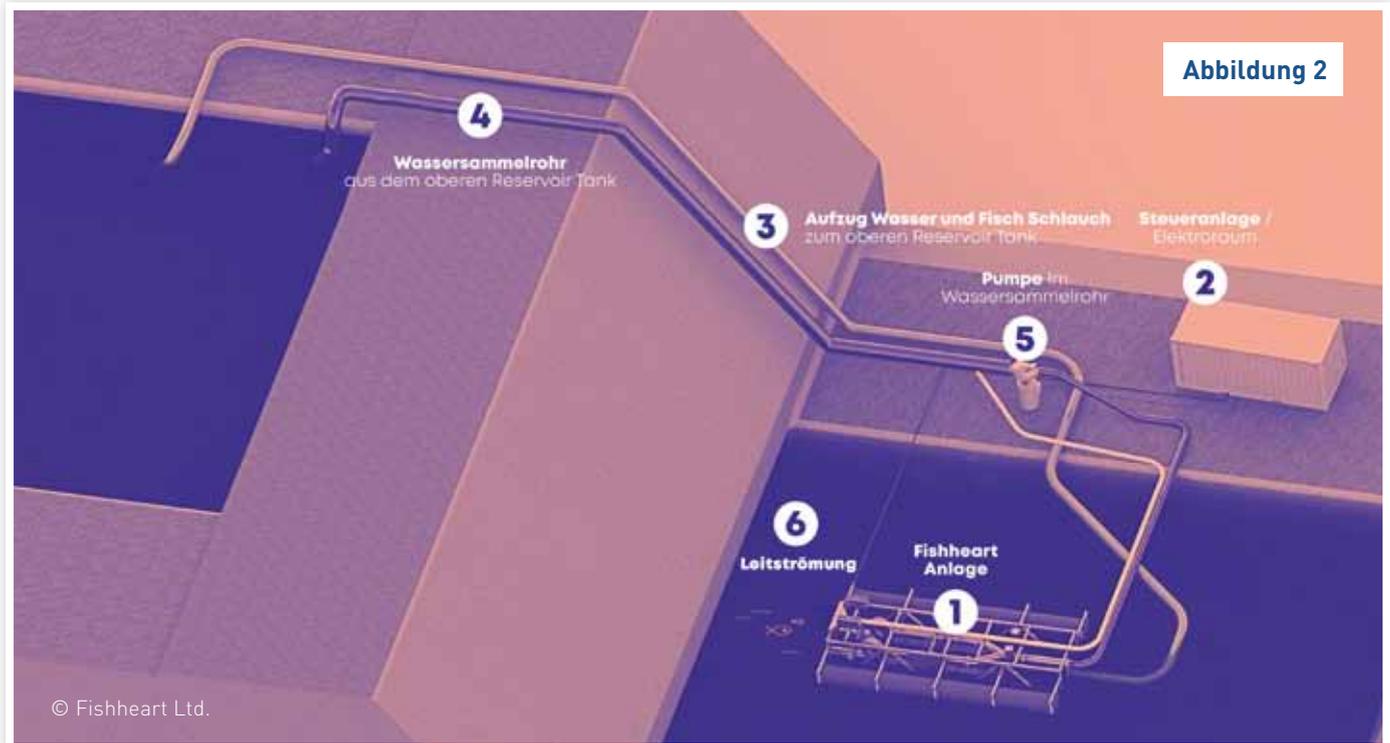


Abbildung 2

Ab Punkt 4 wird Wasser aus dem oberen Reservoir in das System eingespeist, um den Siphoneffekt zu starten. Das System wird durch eine separate Pumpe, die sich am Ende der Rohrleitung im oberen Reservoir befindet, luftleer gepumpt. Die Hauptpumpe befindet sich an Punkt 5. Sie dient dazu, den Siphoneffekt in Gang zu setzen und die Zirkulation im System aufrechtzuerhalten, sobald der Siphoneffekt erreicht ist. Wenn die Fische in die Einheit gelangt sind und vom zentralen Server für den Transport freigegeben wurden, wird der Kreislauf durch das Öffnen der Ventile in Gang gesetzt, und die Fische bewegen sich durch die in Punkt 3 dargestellte Rohrleitung. Was Fishheart für Wasserkraftbetreiber*innen attraktiv macht, ist die Tatsache, dass das gesamte Wasser, das für den Transport der Fische verwendet wird, dem oberen Stausee entnommen und für die Stromerzeugung wieder zugeführt wird.

KI-GESTÜTZTE PRÄZISION

Im Inneren der Kammern jeder Fishheart-Einheit befindet sich das selbst entwickelte Fisheye-Multikamerasystem. Das Kamerasystem wird durch jede Bewegung in der Kammer ausgelöst, wodurch Fotos und Aufnahmen von den Fischen in der Einheit gemacht werden. Diese Informationen werden sofort an einen lokalen Server übertragen, wo die KI-gestützte Software in der Lage ist, die Anzahl der Fische, die Fischarten und die Größe der Fische zu erkennen. Weiters lassen sich auch standortspezifische Regeln programmieren, sodass – je nach den Erfordernissen des Standorts – Fische für die Benutzung des Fischaufstiegs freigegeben, aus der Anlage

freigelassen oder im Falle invasiver Arten vollständig aus dem Wanderkorridor entfernt werden können, indem sie in einen Behälter an Land transportiert werden.

ANPASSUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINE ZUKUNFTSSICHERE LÖSUNG

Bei der Gründung von Fishheart Ltd. erkannten die Gründer, dass sich die Ökosysteme, die Politik und die Anforderungen an die Fischpassagen im Laufe der Zeit ständig weiterentwickeln. Das inspirierte sie dazu, eine Lösung zu entwickeln, welche die Fischdurchgängigkeit ein Leben lang gewährleistet, anstatt ständig Systeme abzureißen und neu zu bauen, die den sich verändernden Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Dies hat Fishheart Ltd. dazu veranlasst, ein System zu entwickeln, bei dem fast alle technischen Elemente einstellbar sind. Die schwimmende Einheit selbst ist beweglich, was eine Optimierung der Eintrittsposition im Laufe der Zeit oder innerhalb verschiedener Migrationsperioden ermöglicht. Der Einsatz von Unterwasserpumpen ermöglicht eine sofortige Anpassung an die Anziehungsströme. Das Leitnetzsystem ermöglicht die Anbindung an den Grund in jedem Teil eines Flusses, und der Einsatz der KI-Erkennung ermöglicht es Wasserkraftbetreiber*innen, einen Beitrag zur Fischüberwachung zu leisten und mit Ökolog*innen zusammenzuarbeiten, um invasive Arten aus dem Ökosystem zu entfernen. Ein weiterer entscheidender Vorteil der Anpassungsfähigkeit des Fishheart-Systems ist, dass es für alle Fischarten geeignet ist, da der Eingang des Fischaufstiegs unter Wasser liegt. Dank dieser Funktion können Unternehmen Kosten für die Renovierung oder



den Umbau ihrer Fischpassagen vermeiden, wenn neue Fischarten an ihrem Standort auftauchen.

AKTUELLE UND ZUKÜNFTIGE PROJEKTE VON FISHEART LTD.

Fishheart Ltd. ist ein junges Unternehmen, das jedoch in den letzten Jahren rasante Fortschritte gemacht hat. Die Fischeaufstiegshilfe Fishheart hat 2019 die offizielle Anerkennung als Fischpassage in Finnland erhalten. Derzeit sind 5 Systeme an 4 Standorten in Finnland in Betrieb, über weitere Standorte wird verhandelt. Vor kurzem hat Fishheart zwei erfolgreiche Tests in den USA durchgeführt, die auf dem nordamerikanischen Markt viel Aufmerksamkeit erregten. Ihr jüngster Test am Santee Dam and Spillway in South Carolina wurde vom Energieministerium der Vereinigten Staaten finanziert und bewies die Fähigkeit des Systems, allen vorhandenen Arten die Möglichkeit des Aufstiegs zu geben.

2025 wird Fishheart Ltd. Pilotprojekte in Frankreich, Schweden und Australien durchführen, um die Anerkennung und den Nachweis des Konzepts im Rahmen der jeweiligen Vorschriften sicherzustellen. Fishheart Ltd. arbeitet auch intensiv an einer Lösung für die stromabwärts gerichtete Migration, die im Jahr 2025 ebenfalls zu Testzwecken ins Wasser gehen wird.

Auch in der DACH-Region macht Fishheart Ltd. auf sich aufmerksam, indem es mit Bundesbehörden in Österreich, Deutschland und der Schweiz verhandelt, um das System als empfehlenswerte Option für Fälle zu etablieren, in denen herkömmliche Fischtreppe aufgrund geografischer Beschränkungen oder denkmalgeschützter Gebiete nicht möglich sind.

DER AUTOR



MATTHEW NIMMO kommt aus Australien, hat aber die letzten zehn Jahre in Europa gelebt und gearbeitet. Mit einem Hintergrund in internationalen Beziehungen und Business Management ist Matthew für den Vertrieb und die Marktforschung in der DACH-Region verantwortlich. Darüber hinaus ist er am Projektmanagement für die internationalen Projekte von Fishheart Ltd. beteiligt.

Kontaktmöglichkeit: matt@fishheart.com

© Fishheart Ltd.

DIE N-EUPEX UND RUPEX WERDEN DIGITAL. MIT **AIQ DETECT** HABEN SIE DEN ZUSTAND IHRER KUPPLUNG IMMER IM BLICK.

DAS SPART KOSTEN, ZEIT UND RESSOURCEN.

FLENDER

flender.com

Elektromechanische Ausrüstung für **Kleinkraftwerke.**

Projektierung und Umbau von **Schaltanlagen.**

**Neuanlagen.
Revitalisierungen.
Erweiterungen.**

ELEKTRO BISCHOFER
ALPINSTROM

Technik für die Wasserkraft
www.elektro-bischofer.at
info@elektro-bischofer.at | +43 5337 63329

@elektro_bischofer | elektro.bischofer



WERNER SIEGELE

Werner Siegele arbeitet bei der Tiroler Rohre GmbH in Hall in Tirol im technischen Verkauf und gestaltet damit aktiv die Energiewende mit.



© TRM

STELLEN SIE SICH BITTE KURZ VOR – WELCHE FUNKTION ÜBEN SIE IM UNTERNEHMEN TRM AUS, UND WELCHE AUSBILDUNG BZW. WELCHE STATIONEN HABEN SIE DAFÜR BISHER DURCHLAUFEN?

Ich bin Werner Siegele, Außendienstmitarbeiter für Kommunal- und Turbinenleitungen bei TRM in Tirol/Osttirol/Vorarlberg.

Nach Abschluss der Fachschule für Werkzeug- und Maschinenbau an der HTL Fulpmes war ich in der Arbeitsvorbereitung/Produktionsleitung im Bereich Gartentechnik tätig. Später arbeitete ich viele Jahre im Bereich Heizungstechnik. Seit 2000 bin ich bei TRM im technischen Verkauf.

WAS FASZINIERT SIE AN DER WASSERKRAFT UND WAS AN IHREM JOB?

Es fasziniert mich, dass Wasser nicht nur die Grundlage unseres Lebens ist, sondern auch zur Energieerzeugung genutzt werden kann.

Mein Job zeichnet sich durch die Vielfalt der Projekte aus – vom Kleinwasserkraftwerk bis hin zur kommunalen Trinkwasserversorgung ist jedes Projekt unterschiedlich und bietet eigene Herausforderungen.

WELCHE HERAUSFORDERUNGEN BEGEGNEN IHNEN IN IHRER TÄGLICHEN ARBEIT?

Unvorhergesehene Änderungen im Bauablauf oder Probleme mit dem Untergrund erfordern ständige Improvisation.

WELCHE VERÄNDERUNGEN HABEN SIE SEIT IHREM EINSTIEG IM UNTERNEHMEN ERLEBT UND WIE HABEN SICH DIESE AUF IHRE ARBEIT AUSGEWIRKT?

Im Laufe der Zeit gab es mehrere Eigentümerwechsel. Die aktuelle Situation ist positiv, da der jetzige Eigentümer auch Geschäftsführer ist und somit für wichtige Entscheidungen die Wege sehr kurz sind.

WAS MOTIVIERT SIE JEDEN TAG BEI IHRER ARBEIT, GIBT ES SPEZIELLE ASPEKTE IHRES JOBS, DIE SIE BESONDERS ERFÜLLEND FINDEN?

Natürlich freut es mich besonders, wenn es zum erfolgreichen Abschluss eines großen Kraftwerks kommt. Aber auch der tägliche Kundenkontakt – verbunden mit großen und kleinen Herausforderungen – macht mir Spaß.

WAS WÜRDEN SIE JUNGEN MENSCHEN, DIE IHREN BERUFSWEG EINSCHLAGEN MÖCHTEN, RATEN?

Mit den erfahrenen Außendienstmitarbeiter*innen mitgehen bzw. mitfahren, Baustellen besichtigen, Fachmessen und Tagungen besuchen, um an wichtige Kontakte und Informationen zu gelangen. Auch das Pflegen von Kundenkontakten ist wichtig.

WAS WÜNSCHEN SIE SICH FÜR IHRE BERUFLICHE ZUKUNFT?

Gesundheit vorausgesetzt, wünsche ich mir weiterhin umsetzbare und schöne Projekte, bei denen ich mein Wissen und meine Erfahrung einbringen kann.

VIELEN DANK FÜR DAS INTERVIEW!





ÖKOLOGISCHE VERBESSERUNG VS. AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER: VERFAS- SUNGS- UND UNIONSRECHTLICHE BEDENKEN

Mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) strebt die Europäische Union eine Verbesserung der Gewässerqualität an. Bestehende Gewässerzustände sollen verbessert und nicht (weiter) verschlechtert werden. Der Ausbau der Wasserkraft wurde dadurch zum Teil erheblich erschwert. Zudem wurde eine Rechtfertigung geschaffen, in bestehende, rechtskräftig verliehene Wasserrechte zur Durchsetzung ökologischer Zielvorgaben einzugreifen. Die Klimakrise und die stark gestiegenen Energiepreise haben jedoch die Prioritäten zugunsten der Erneuerbaren Energien, einschließlich der Wasserkraft, (zumindest teilweise) wieder in Richtung Ausbau verschoben (zum Beispiel RED III, EU-Notfallverordnung). Die Ausbaupläne der Erneuerbaren wurden auf nationaler Ebene zum Beispiel auch im Erneuerbaren-Aus- bau-Gesetz (EAG) verankert.



RECHTLICHE EINGRIFFSMÖGLICHKEITEN IN BESTEHENDE WASSERRECHTE

Zur Erreichung des sogenannten „guten Gewässerzustandes“ gibt es zwei rechtliche Instrumente:	
Einzelfallbezogene Vorgehensweise	Generelle Vorgehensweise
<p>Direkte Abänderung von aufrechten Bewilligungen per Be- scheid im Einzelfall</p> <p>Nach § 21a WRG kann die Behörde (unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeitserfordernisse) in bestehende Bewil- ligungen eingreifen und diese an den momentanen Stand der Technik anpassen. Voraussetzung dafür ist, dass der Schutz öf- fentlicher Interessen nicht mehr hinreichend gegeben ist. Hier wird im Einzelfall beurteilt, welche Maßnahmen zu setzen sind.</p>	<p>Indirekte Abänderung von aufrechten Bewilligungen durch Erlassung eines Sanierungsprogrammes</p> <p>Nach den §§ 33d iVm 55g Abs. 1 Z 3 WRG haben die Landes- hauptleute für mehrere Gewässerstrecken Sanierungspro- gramme zu erlassen. Damit besteht eine generelle Anpas- sungsverpflichtung ohne Prüfung des jeweiligen Einzelfalles und der sich dort befindlichen Kraftwerke. Es werden gene- relle Maßnahmen vorgegeben.</p>

Welches der beiden rechtlichen Instrumente zur Anwen- dung kommt, wird nach Maßgabe der Zweckmäßigkeit entschieden. Ist die Abänderung einzelner Bewilligungen

nach § 21a WRG nicht zweckmäßig, weil etwa zu viele Anlagen anzupassen wären (was der Regelfall sein wird), kann ein Sanierungsprogramm erlassen werden.

MÖGLICHE VERFASSUNGSWIDRIGKEIT VON SANIERUNGSPROGRAMMEN

In beiden genannten Fällen (Bescheid im Einzelfall oder Sanierungsprogramm) wird in wohlerworbene Rechte eingegriffen.

Solche Eingriffe sind aus verfassungsrechtlicher Sicht zu prüfen (Erwerbs- und Eigentumsfreiheit, Gleichheitsgrundsatz, Vertrauensschutz). Zum Schutz wohlerworbener Rechte besteht zwar keine konkrete verfassungsrechtliche Verbotsvorschrift, dennoch sind schrankenlose Eingriffe rechtswidrig.

Vor allem zu Sanierungsprogrammen stellt sich die Frage nach deren Verfassungskonformität, weil sie sich – ohne Einzelfallprüfung – an eine Vielzahl von betroffenen Kraftwerksbetreiber*innen richten.

Verfassungsrechtliche Bedenken ergeben sich sowohl hinsichtlich der Verordnungsermächtigung zur Erlassung von Sanierungsprogrammen als auch hinsichtlich der Sanierungsprogramme selbst. Denn unter Berücksichtigung des Vertrauensschutzes ist es verfassungsrechtlich bedenklich, generell und ohne Berücksichtigung des Einzelfalles in bestehende wohlerworbene Rechte einzugreifen. Dies gerade deshalb, weil bei Nichtanpassung innerhalb der jeweils in den Sanierungsprogrammen genannten Fristen als Konsequenz der Verlust des Wasserrechts droht. Die Verbindung zwischen der extremen Rechtsfolge bei Nichtanpassung, dem Verlust des Wasserrechts, mit der Unmöglichkeit einer Einzelfallentscheidung kann zur Verfassungswidrigkeit von Sanierungsprogrammen führen.

MÖGLICHE UNIONSRECHTSWIDRIGKEIT VON SANIERUNGSPROGRAMMEN

Nicht nur im Hinblick auf das österreichische Verfassungsrecht und die Grundrechte, sondern auch im Hinblick auf neuere Entwicklungen im Unionsrecht erscheinen Sanierungsprogramme in ihrer derzeitigen Ausgestaltungsform zumindest fragwürdig.

Den **Erneuerbaren** wird durch die RED III (die in diesem Punkt die im Wesentlichen inhaltsgleiche EU-Notfallverordnung abgelöst hat) ein **überragendes öffentliches Interesse** zugeschrieben. Wenn in Genehmigungsverfahren Interessenskonflikte zwischen Erneuerbaren Energien und bestimmten anderen Interessen vorliegen, ist also **im Zweifelsfall für das Projekt** zu entscheiden. Konkret normiert Art. 16f RED III auszugsweise:

Überragendes öffentliches Interesse

Die Mitgliedstaaten stellen bis spätestens 21. Februar 2024 sicher, **dass bis zum Erreichen der Klimaneutralität im Genehmigungsverfahren, bei der Planung, beim Bau und beim Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie, bei dem Anschluss solcher Anlagen an das Netz, dem betreffenden Netz selbst sowie bei Speichieranlagen davon ausgegangen wird, dass sie im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dienen, wenn für die Zwecke des Artikels 6 Absatz 4 und des Artikels 16 Absatz 1 Buchstabe c der Richtlinie 92/43/EWG, des Artikels 4 Absatz 7 der Richtlinie 2000/60/EG und des Artikels 9 Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie 2009/147/EG im Einzelfall rechtliche Interessen abgewogen werden.** [...].

Österreich hat daher seit 21.02.2024 das überragende öffentliche Interesse an den Erneuerbaren (unabhängig von expliziten rechtlichen Regelungen dazu) **sicherzustellen**. Selbst wenn der österreichische Gesetzgeber nicht tätig wird und keine Regelung dazu in den relevanten Gesetzen (zum Beispiel dem WRG) trifft, muss aufgrund der unionsrechtlichen Vorgabe in einer Interessenabwägung das überragende öffentliche Interesse miteinbezogen werden.

Der **nationale Gesetzgeber muss außerdem bis zum 21.05.2025** Gesetze erlassen, um den Vorgaben der RED III nachzukommen. Abweichend von dieser Frist sind gewisse Rechts- und Verwaltungsvorschriften schon früher zu erlassen. Das betrifft (unter anderem) den oben zitierten **Art. 16f RED III**. Vorgaben dazu sind (eigentlich) **bis zum 01.07.2024** zu erlassen.

Wenn Mitgliedstaaten die RED III nicht oder nur mangelhaft in nationales Recht umsetzen, hat das folgende (mögliche) Auswirkungen:

- Der EuGH erkennt in bestimmten Fällen eine unmittelbare Wirkung von Richtlinien an, um Rechte Einzelner zu schützen. So hat der EuGH in der Rechtssache *Van Duyn gegen Home Office* ausgesprochen, dass eine Richtlinie (wie die RED III) dann eine **unmittelbare Wirkung** für Einzelne entfaltet, wenn ihre Bestimmungen uneingeschränkt, hinreichend klar und eindeutig sind und der Mitgliedstaat die Richtlinie nicht fristgerecht umgesetzt hat. In einem Verfahren könnte also im Fall unzureichender nationaler Regelungen mit einer unmittelbaren Wirkung der RED III argumentiert werden.
- Selbst wenn eine unmittelbare Anwendbarkeit verneint werden würde, wäre jede nationale Norm, der die RED III entgegensteht, **unionsrechtskonform auszulegen**. Der EuGH betont, dass Wortlaut und Zweck einer Richtlinie von nationalen Behörden und Gerichten jedenfalls zu beachten sind und eine innerstaatliche Norm im Lichte einer Richtlinie auszulegen ist, um das mit der Richtlinie verfolgte Ziel zu erreichen.



Die Sanierungsprogramme sowie die dazugehörige Verordnungsermächtigung im WRG sind im Lichte europarechtlicher Vorgaben möglicherweise unionsrechtswidrig. Ein pauschaler Eingriff in bestehende Wasserrechte scheint (auch im Hinblick auf die mögliche Verringerung des Energieoutcomes zum Beispiel bei Erhöhung der Restwassermenge) mit dem Unionsrecht unvereinbar zu sein.

BEKÄMPFUNGSMÖGLICHKEIT?

In zwei Fällen wurden Sanierungsprogramme bereits vor dem Verfassungsgerichtshof bekämpft. Bis dato hat sich der Verfassungsgerichtshof inhaltlich jedoch weder zu den Sanierungsprogrammen noch zur Verordnungsermächtigung geäußert, sondern eine Behandlung aus formalen Gründen abgelehnt. Zum damaligen Zeitpunkt gab es die unionsrechtlichen Vorgaben zum überragenden öffentlichen Interesse an Erneuerbaren jedoch noch nicht. Unter sorgfältiger Abwägung des (vor allem energiepolitischen, aber auch wirtschaftlichen) Risikos, dass ein bestehendes Wasserrecht bei Nichterfüllung von Vorgaben verloren geht, wäre eine Bekämpfung im Rahmen eines Verfahrens mit Hinweis auf den Vorrang der europarechtlichen Vorgaben zumindest denkbar.

DIE AUTORIN



DR. NADJA ZRINSKI

ist Rechtsanwaltsanwältin in der auf öffentliches Recht spezialisierten **Kanzlei Eisenberger Rechtsanwälte**. Sie ist vor allem im Gesundheits- sowie Naturschutz- und Wasserrecht tätig. Begleitend zu ihrer Tätigkeit in der Kanzlei absolvierte sie das Doktoratsstudium der Rechtswissenschaften an der Karl-Franzens-Universität Graz. Sie promovierte zum Thema „Unions- und verfassungsrechtliche Anforderungen bei gesetzlich geforderten Eingriffen in wohlverworbene Rechte bei Wasserkraftanlagen“.

Sie ist außerdem Lehrbeauftragte an der Karl-Franzens-Universität Graz und Mitorganisatorin der Alpenländischen Jagdrechtstagung.

© Eisenberger Rechtsanwälte GmbH

NEUE PARTNERSCHAFT FÜR DIE KLEINWASSERKRAFT

Das Anlagenbau-Knowhow von Häny und die robusten Turbinen von Xylem sorgen in einem zuverlässigen Komplettsystem für erneuerbare und nachhaltige Energie.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Herr Martin Buchegger unter +43 664 800 77 703 oder martin.buchegger@haeny.com

RENEXPO INTERHYDRO

[27. – 28. März 2025]

Messezentrum Salzburg
Fachmesse für Wasserkraft

www.renexpo-interhydro.eu

INSTANDHALTUNGSVERPFLICHTUNGEN VON KRAFTWERKS BETREIBER*INNEN

Sowohl Wasserbenutzungsanlagen als auch Gewässerstrecken müssen instandgehalten werden. Das österreichische Wasserrecht sieht dafür verschiedene Verpflichtungen vor, von denen naturgemäß auch Betreiber*innen von Kraftwerken betroffen sind.



ES IST ENTSCHEIDEND, DASS SOWOHL DIE ANLAGEN
ALS AUCH DIE ANGRENZENDEN GEWÄSSERSTRECKEN IN
EINEM BEWILLIGUNGSKONFORMEN ZUSTAND GEHALTEN WERDEN

Im Wasserrechtsgesetz (WRG) sind verschiedene Instandhaltungsverpflichtungen normiert. Einerseits müssen Wasserbenutzungsanlagen erhalten werden, aber auch die dazugehörigen bzw. im (unmittelbaren) Anlagenbereich liegenden natürlichen und künstlichen Gewässerstrecken müssen instandgehalten werden. Teilweise entstehen die Verpflichtungen unmittelbar aus dem Gesetz, teilweise muss die Wasserrechtsbehörde einen Bescheid erlassen um Betreiber*innen dazu zu verpflichten. Die Unterscheidung ist vor allem hinsichtlich der teils weitreichenden Folgen bedeutend.

INSTANDHALTUNG DER (NATÜRLICHEN) GEWÄSSER

§ 47 WRG bezieht sich auf **natürliche Gewässer**. Für künstliche Gewässer gelten die Bestimmungen des § 50 WRG. Die Wasserrechtsbehörde kann den Eigentümern der Ufergrundstücke wasserpolizeilich bestimmte Instandhaltungsmaßnahmen auferlegen. Diese Pflicht betrifft nicht nur die Eigentümer*innen der Grundstücke, an denen die Uferlinie verläuft, sondern auch die sogenannten Hinterlieger, die Eigentümer*innen seitlich zur Uferlinie gelegener Grundstücke. In diesen Fällen entsteht die Verpflichtung zur Instandhaltung der Gewässer erst

durch einen **Bescheid der Wasserrechtsbehörde**. Wichtig für den Rechtsschutz: Die Behörde darf nur Maßnahmen anordnen, die in § 47 WRG aufgelistet sind:

- die Abstockung und Freihaltung der Uferböschungen und der im Bereich der regelmäßig wiederkehrenden Hochwasser gelegenen Grundstücke von einzelnen Bäumen, Baumgruppen und Gestrüpp und die entsprechende Bewirtschaftung der vorhandenen Bewachsung;
- die entsprechende Bepflanzung der Ufer und Bewirtschaftung der Bewachsung;
- die Beseitigung kleiner Uferbrüche und Einrisse und die Räumung kleiner Gerinne von Stöcken, Bäumen, Schutt und anderen den Abfluss oder die Ablagerung von Sand und Schotter fördernden Gegenständen, soweit dies keine besonderen Fachkenntnisse erfordert und nicht mit beträchtlichen Kosten verbunden ist.

Weiters ist die Wasserrechtsbehörde stets an das **Verhältnismäßigkeitsgebot** gebunden.

INSTANDHALTUNGSPFLICHTEN GEMÄSS §50 WRG

Die Wasserberechtigten sind gemäß § 50 Abs. 1 WRG



dazu verpflichtet, ihre Anlagen einschließlich der dazugehörigen Kanäle, künstlichen Gerinne, Wasseransammlungen, sonstigen Vorrichtungen, sowie die angrenzenden Gewässerstrecken in einem Zustand zu erhalten, der den Vorgaben der Bewilligung entspricht. Darüber hinaus verlangt § 50 Abs. 2 WRG, dass nachteilige Einwirkungen auf andere Gewässerstrecken durch geeignete Maßnahmen behoben werden. Für Wasseranlagen, die nicht der Wasserbenutzung dienen, wie zum Beispiel Schutz- und Regulierungsbauwerke, gilt gemäß § 50 Abs. 6 WRG eine reduzierte Instandhaltungspflicht: Diese Anlagen müssen nur so weit erhalten werden, wie es notwendig ist, um Schäden zu verhindern, die durch den Verfall entstehen könnten.

Im Unterschied zu § 47 WRG bestehen die **Instandhaltungsverpflichtungen des § 50 WRG** schon **ex lege**, das heißt die Verpflichtungen bestehen unabhängig davon, ob die Behörde einen Bescheid erlässt. Im Folgenden soll vor allem der Umfang der Instandhaltungspflichten des § 50 Abs. 1 und Abs. 2 näher erörtert werden.

ERHALTUNG VON WASSERBENUTZUNGSANLAGEN GEMÄSS § 50 ABS. 1 WRG

Grundsätzlich ist der Inhaber der wasserrechtlichen Bewilligung **ex lege** zur Instandhaltung verpflichtet. Auch wenn eine privatrechtliche Vereinbarung existiert, die diese Pflicht auf eine andere Person überträgt, bleibt der Bewilligungsinhaber gegenüber der Wasserrechtsbehörde verantwortlich. Nur wenn ein öffentlich-rechtlicher Titel vorliegt, kann die Wasserrechtsbehörde den Instandhaltungsauftrag direkt an die entsprechend verpflichtete Person richten. Diese Verpflichtung gilt unabhängig davon, ob die Erhaltungsmaßnahmen durch Fremdverschulden oder höhere Gewalt notwendig werden.

Wie eingangs erwähnt, liegt der wesentliche Unterschied zu **§ 47 WRG** darin, dass **§ 50 Abs. 1 WRG ausschließlich künstliche Gewässerstrecken** erfasst. Betroffen sind dabei sämtliche Wasseranlagen sowie die im unmittelbaren Anlagenbereich liegenden Gewässerstrecken. Der Instandhaltungspflicht unterliegen alle Anlagen, die von der wasserrechtlichen Bewilligung erfasst sind. Dazu zählen auch Zubehör- und Nebenanlagen, wie etwa Wasserführungsanlagen, Wasserzuleitungsgräben für ein Triebwerk oder Uferschutzwände künstlicher Gerinne zum Schutz fremder Grundstücke.

WIE WEIT REICHT DIE ERHALTUNGSPFLICHT?

Die Wasserberechtigten sind grundsätzlich **verpflichtet, den Zustand entsprechend der Bewilligung zu erhalten**. Maßgeblich dafür ist nicht nur der Bewilligungsbescheid, sondern auch Aufträge gemäß § 21a WRG. Wenn der ursprünglich genehmigte Zustand nicht mehr feststellbar ist, müssen die Anlage und alle zugehörigen Einrichtungen so instandgehalten werden, dass keine Verletzung öffentlicher Interessen oder fremder Rechte erfolgt. Die-

se Verpflichtung besteht, solange das Wasserrecht nicht erloschen ist oder die Anlage zerstört wurde.

ERHALTUNG „ANDERER GEWÄSSERSTRECKEN“ NACH § 50 ABS. 2 WRG

§ 50 Abs. 2 WRG verpflichtet die Wasserberechtigten zusätzlich zu den in Abs. 1 genannten Pflichten, negative Auswirkungen ihrer Anlagen auf „andere Gewässerstrecken“ durch geeignete Maßnahmen zu beheben. Der Begriff „andere Gewässerstrecken“ bezieht sich dabei auf solche, die **außerhalb des unmittelbaren Anlagenbereichs** liegen. § 50 Abs. 2 bezieht sich ausschließlich auf nachteilige Einflüsse auf „andere Gewässerstrecken“ und schließt Schäden an festem Boden, Straßen, fremden Anlagen oder fremden Grundstücken aus.

DIE FOLGEN BEI VERNACHLÄSSIGUNG DER ERHALTUNGSPFLICHTEN

Wer seinen Erhaltungspflichten nach § 50 WRG nicht nachkommt oder diese vernachlässigt, muss mit widrigen Folgen rechnen. Im besten Fall erhält der Wasserberechtigte von der Wasserrechtsbehörde nur einen wasserpolizeilichen Auftrag zur Nachholung der unterlassenen Arbeiten gemäß § 138 Abs. 1 lit. a WRG. Ein solcher Auftrag wird jedoch nur erteilt, wenn entweder ein öffentliches Interesse an der Instandhaltung besteht oder ein Betroffener diese verlangt.

Ein Betroffener ist jedoch nicht darauf beschränkt, lediglich einen Antrag auf Nachholung der unterlassenen Arbeiten bei der Wasserrechtsbehörde zu stellen. Neben diesem Antrag kann ein Geschädigter unter bestimmten Umständen auch **Schadenersatz** verlangen. Gemäß § 26 Abs. 1 WRG sind Wasserberechtigte nämlich verpflichtet, Schäden zu ersetzen, die durch den Bestand oder Betrieb einer Wasserbenutzungsanlage entstehen.

Darüber hinaus stellt die Verletzung der Instandhaltungspflichten eine **Verwaltungsübertretung** nach § 137 Abs. 1 Z 20 dar, die mit einer Geldstrafe geahndet werden kann.

FAZIT

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass vor allem die Instandhaltungspflichten nach § 50 WRG von Betreiber*innen im Auge behalten werden sollten. Es ist entscheidend, dass sowohl die Anlagen als auch die angrenzenden Gewässerstrecken in einem bewilligungskonformen Zustand gehalten werden. Die Verantwortung erstreckt sich dabei nicht nur auf die Anlagen und den unmittelbaren Anlagenbereich, sondern auch auf angrenzende Gewässerstrecken. Betreiber*innen sollten sich der umfassenden Pflichten bewusst sein und sicherstellen, dass alle Anforderungen ordnungsgemäß erfüllt werden, um Verwaltungsstrafen und Haftungen zu vermeiden.



Enno Proyer
Kleinwasserkraft Österreich

STRATEGISCHE AGENDA 2024–2029

Ende Juni 2024 einigten sich die Staats- und Regierungsoberhäupter der EU auf die politischen Zielvorstellungen der Union für die kommenden fünf Jahre. Der Fokus liegt auf den Themenbereichen Demokratie, Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit.



INHALT

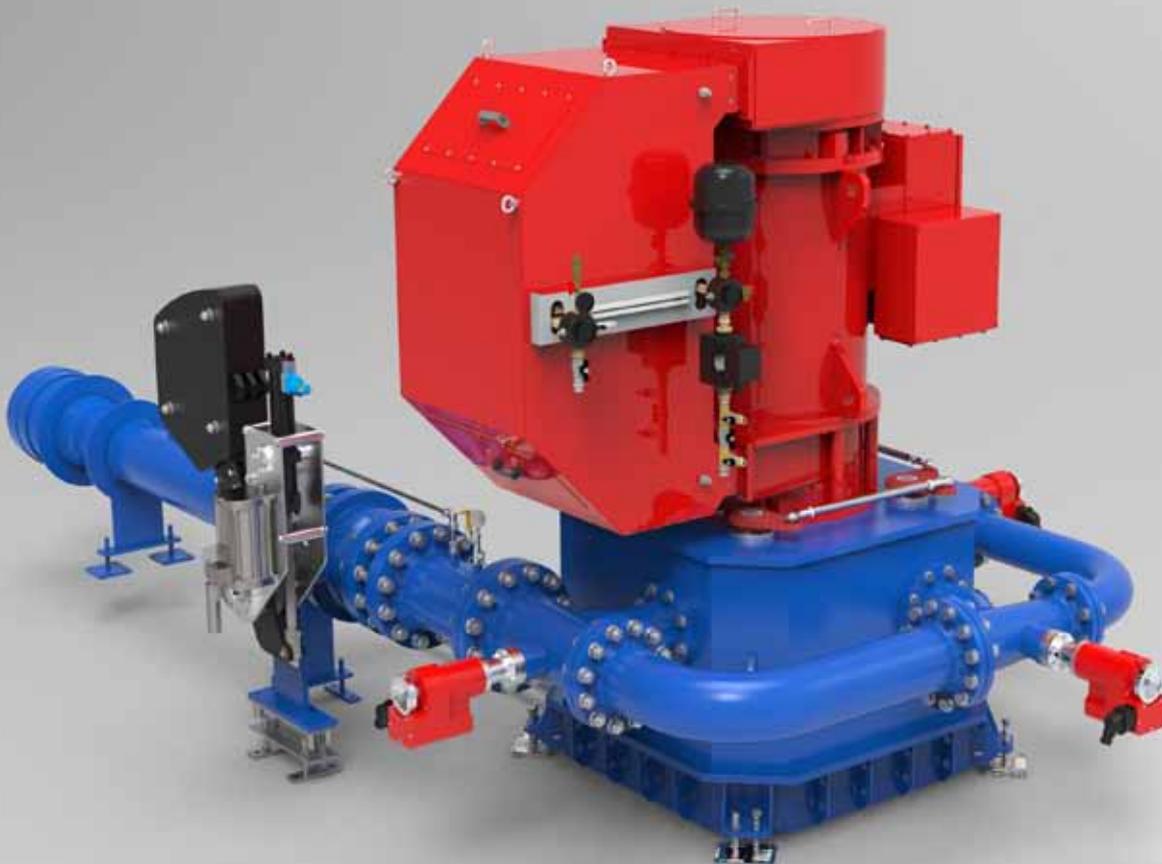
Die strategische Agenda der EU für 2019-2024 konzentrierte sich auf den Digitalisierungs- und Ökologisierung Übergang. Obwohl diese Übergänge weiterhin wichtig sind, schlagen die EU-Regierungsvertreter*innen für die Agenda der nächsten Jahre einen anderen Ton an. Die Kriege in der Ukraine und im Gazastreifen sind auch an Europa nicht spurlos vorbeigegangen. Die geopolitische Lage ist deutlich ungünstiger als vor fünf Jahren: Russland ist kein Kooperationspartner mehr und die EU agiert zunehmend zurückhaltend in ihren (Handels-)Beziehungen zu den USA und China. Die strategische Agenda für 2024–2029 beschreibt auf acht Seiten die drei wichtigsten Prioritäten für die kommende Legislaturperiode: ein freies und demokratisches Europa, ein starkes und sicheres Europa sowie ein wohlhabendes und wettbewerbsfähiges Europa.

GREEN DEAL

Zwar geht die strategische Agenda bereits in der Einleitung unter anderem auf die Bedrohungen durch den Klimawandel, den Verlust der biologischen Vielfalt und Verschmutzung ein – der europäische Green Deal findet allerdings darin keine Erwähnung.

Dieser neue Fokus darf nicht zu Deregulierung oder Vernachlässigung anderer entscheidender Ziele des Green Deals führen. Deregulierung führt zu Instabilität, die sich nachteilig auf Unternehmen auswirkt. Es darf nicht dazu führen, dass bei den Umweltstandards zurückgesteckt wird. Es ist zwingend erforderlich, dass die EU-Kommission die Maßnahmen des Green Deal befolgt, um eine dekarbonisierte und ressourcenschonende Industrie zu schaffen, welche die Gesundheit von Mensch und Umwelt verbessert. Die Kosten der Untätigkeit sind zu hoch und die EU würde ihre führende Position beim grünen Wandel verlieren.

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien garantiert eine unabhängige und auf Dauer günstige Energieversorgung, mit der die EU langfristig wettbewerbsfähig wirtschaften kann. Die Energiewende trägt damit zur Stärkung der Demokratie bei und sorgt für mehr Stabilität sowie Sicherung und Schaffung von Green Jobs. Der grüne Wandel darf nicht als übermäßig kostspielig wahrgenommen werden, sondern vielmehr als ein globaler Wettlauf, an dem die EU entschlossen teilnehmen muss, um die Märkte und Technologien einer zukünftigen Wirtschaft zu erobern.



Pelton turbinen



Durchströmturbinen

Trinkwasserturbinen



Revitalisierung

ERNEUERBARE ENERGIEN

Für eine beschleunigte Dekarbonisierung sind alle verfügbaren Erneuerbaren Energiequellen und Technologien erforderlich. Sie können in einem modernen Energiesystem Hand in Hand arbeiten, das durch ein breites Spektrum an Flexibilitätsoptionen unterstützt wird. Die neue Kommission sollte (Klein-)Wasserkraft und die nachhaltige Nutzung von Biomasse als Schlüsselfaktoren für die Dekarbonisierung des Energiesystems unterstützen.

Die Stromerzeugung aus Wasserkraft spielt eine wichtige Rolle im europäischen Mix der Erneuerbaren. Allein die Kleinwasserkraft erzeugt rund 7% des Stroms in der EU. Von Speicher-, Stausee- bis hin zu Laufwasserkraftwerken ist die Wasserkraft dank ihrer hohen Flexibilität von entscheidender Bedeutung für den Ausgleich der variablen Energien wie Windenergie und Photovoltaik. Die Stromerzeugung aus Kleinwasserkraft weist eine geringe Volatilität und eine hohe Vorhersagbarkeit auf. Darüber hinaus leistet sie im Rahmen des Störungsmanagements und der Spannungsregulierung eine wichtige Rolle, sodass sie zur Flexibilität des künftigen Netzsystems (insbesondere auf der Verteilerebene) beitragen kann, in das ein viel höherer Anteil an variablen Erneuerbaren Energiequellen integriert werden wird.

Die meisten (Klein-)Wasserkraftwerke sind heute mit den neuesten Technologien und Managementmaßnahmen ausgestattet, um die Durchgängigkeit der Flüsse zu gewährleisten. Sie können einen guten ökologischen Zustand in den Gewässern schaffen, wenn es keine anderen anthropogenen Belastungen gibt. Die Wasserkraft trägt ihren Beitrag zur Widerstandsfähigkeit der Flussökosysteme gegenüber dem Klimawandel, zum Schutz des Grundwassers vor Trockenheit und zum Hochwasserschutz bei. Die Nutzung des natürlichen Potenzials sowie die Reaktivierung stillgelegter Kraftwerke, die Nutzung geeigneter, bereits bestehender Querbauwerke, die Modernisierung älterer Anlagen mit modernster Turbinentechnologie und die Erschließung des Neubaupotenzials können die Stromerzeugung in Europa rasch steigern und die dringend benötigte Flexibilität und Energiedienstleistungen bereitstellen.

EREF

Die European Renewable Energy Federation (EREF) spricht sich nachdrücklich für die Beschleunigung des Einsatzes Erneuerbarer Energien, die ehrgeizige und

vollständige Umsetzung des Europäischen Green Deals und einen klaren Weg für das Jahrzehnt zwischen 2030 und 2040 aus, die übergreifende Prioritäten für jede neue EU-Gesetzgebung und ihre Agenda sein sollten.

Die schnelle Umstellung des EU-Energiesystems auf Erneuerbare Energien ist der einzige sichere und wirklich nachhaltige Weg nach vorne. Erneuerbare Energien senken die Kosten für Strom, Wärme und Transport für Bürger*innen und Industrie, stärken gleichzeitig lokale Wertschöpfungsketten und inländische Arbeitsmärkte und verbessern die Widerstandsfähigkeit und Souveränität Europas.

Bei der Agenda handelt es sich um eine Vision – sie enthält weder konkrete Maßnahmen noch einen Zeitrahmen, innerhalb dessen Ziele erreicht werden müssen. Es ist zwar kein rechtsverbindliches Dokument für die kommende Legislaturperiode, dennoch fasst sie die obersten Prioritäten der Regierungen zusammen. Es liegt an allen europäischen Institutionen, diese politischen Prioritäten in weiteren politischen Plänen und Initiativen zu gestalten.

Die EREF hat auch einige Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge an der Agenda: Die EU braucht einen klaren Weg zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen über 2030 hinaus, um das Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2050 zu erreichen. Daher sollte die neue Kommission in einem ersten Schritt verbindliche Klima- und Energieziele für 2035, 2040 und 2045 auf nationaler und EU-Ebene festlegen und in den Gesetzen verankern.

Es müssen verbleibende Regulierungslücken angegangen und die Gesetzgebung bei Bedarf überarbeitet werden. Das Paket „Fit for 90 plus“ soll beispielsweise die wichtigsten regulatorischen Hürden und Lücken auf dem Weg zur Klimaneutralität beseitigen. Zusätzlich braucht es für die nächsten Jahre eine klare Ausstiegsstrategie mit jährlichen Reduktionszielen für fossile Brennstoffe. Dies würde zur Gewährleistung der Investitionssicherheit und Planbarkeit von Erneuerbaren Energien beitragen.

AUSBLICK

Bei der Agenda handelt es sich um eine Vision – sie enthält weder konkrete Maßnahmen noch einen Zeitrahmen, innerhalb dessen Ziele erreicht werden müssen. Es ist zwar kein rechtsverbindliches Dokument für die kommende Legislaturperiode, dennoch fasst sie die obersten Prioritäten der Regierungen zusammen. Es liegt an allen europäischen Institutionen, diese politischen Prioritäten in weiteren politischen Plänen und Initiativen zu gestalten.



Stefan Gamper
Kleinwasserkraft Österreich

Refurbishment

Wir gewährleisten die Langlebigkeit und Effizienz Ihrer Generatoren, damit diese frei nach unserem Motto „POWER.ANYTIME.ANYWHERE“ rund um die Uhr Strom erzeugen.

- Bestandsaufnahme
- Modernisierung
- Reparatur
- neuwertiges Endprodukt



HITZINGER
Power. Anytime. Anywhere.

ETERTEC IST IHR PARTNER FÜR DRUCKROHRLEITUNGEN AUS GFK



ETERTEC ist Ihr Spezialist für GFK-Rohrsysteme und stellt Ihnen GFK Rohre von namhaften Herstellern zur Verfügung. Mit unseren ISO 9001 qualifizierten Fertigungsstätten für GFK Formteile – Kurzrohre und Sonderrohre aus GFK – runden wir unser Lieferprogramm ab.

ETERTEC Rohrsysteme
ETERTEC GmbH & Co KG
A-3033 Klausen-Leopoldsdorf | Hochstrass 592
T +43 (0)2773 42 700 | E office@etertec.at
www.etertec.at

Ihre Wasserkraft, unsere Vermarktungspower.

Die oekostrom AG holt als verlässliche Vermarktungspartnerin mehr für Sie heraus.

Durch unsere Gewässer fließt die Kraft sauberer Energie. Wir managen diese grüne Energie profitabel, garantieren maximalen Ertrag und geben den Preisvorteil direkt an Sie weiter.

Mehr auf [oekostrom.at/handel](https://www.oekostrom.at/handel)



oekostrom^{AG}
100% ÖKO, 100% FAIR



FALLENDE STROMPREISE IM SOMMER

Aufgrund sinkender Großhandelspreise fallen die Strompreise momentan. Dies liegt unter anderem auch am Ausbau der Erneuerbaren Energiequellen. Für Verbrauchern*innen bedeuten fallende Preise eine finanzielle Erleichterung, für Produzent*innen und Investor*innen jedoch potenziell geringere Erträge. Investitionen gehen möglicherweise zurück. Welche Alternativen gibt es zum aktuellen Marktmodell und wie kann der Strompreis langfristig stabilisiert werden?



Schwankende Strompreise hat es schon immer gegeben. In einem monopolistischen Markt waren auch die regulierten Tarife von Zeit zu Zeit Anpassungen unterworfen. Durch die Liberalisierung ist diese Volatilität unter anderem transparenter und verständlicher geworden. Wir wissen, dass die Produzent*innen ihre fixen und variablen Kosten decken müssen und positive Margen erzielen wollen, während die Verbraucher*innen so wenig wie möglich für Energie bezahlen wollen oder sich zumindest mittel- bis langfristig vorhersehbare Ausgaben wünschen.

Wenn die Energieproduktion aus Erneuerbaren Quellen hoch ist, beispielsweise an sonnigen Tagen oder bei starkem Wind, steigt die Menge der auf dem Markt verfügbaren Energie. Erneuerbare Energiequellen haben sehr niedrige Grenzkosten. Sie liegen praktisch bei Null, denn sobald ein Kraftwerk installiert ist, sind die Kosten für die Energiegewinnung minimal und bestehen hauptsächlich aus Betriebs- und Wartungskosten. Durch den zunehmenden Ausbau der Erneuerbaren sinken die Stromgestehungskosten und verdrängen damit nach und nach



immer mehr fossile Kraftwerke. Dieses Phänomen, die Verdrängung teurerer Kraftwerke, wird auch als Merit-Order-Effekt bezeichnet und sorgt dafür, dass teure Spitzenlastkraftwerke seltener als preisbestimmende, Erneuerbaren-Kraftwerke eingesetzt werden.

Um diesen enormen Energiezuwachs der Erneuerbaren zu bewerkstelligen, müssen Investor*innen hinreichende Anreize und Sicherheiten haben, dass sich ihre Investitionen amortisieren werden. Es stellt sich deshalb die Frage, ob das bisherige Marktdesign und die damit einhergehenden Vergütungsregeln für die Stromerzeugung auch bei einem von Erneuerbaren Energien dominierten Strommarkt weiterhin geeignet sind, die energiewirtschaftlichen Ziele der Versorgungssicherheit und der günstigen Preise bestmöglich zu erreichen.

MODERNISIERUNG DER NETZINFRASTRUKTUR

Um Erneuerbare Energien in die Netze zu integrieren und die Energiewende zu unterstützen, müssen die Betreiber*innen möglicherweise ihre Planungsansätze und -tools überdenken, um die Herausforderungen im Bereich der Netze und der Wertschöpfungskette zu bewältigen.

Die knappe Netzkapazität und die zunehmende Verbreitung von intermittierenden Energiequellen wie Solar- und Windenergie führen zu höheren Frequenz- und Spannungsschwankungen. Die Energieversorger stehen bei der Integration von Erneuerbaren Energien in die Stromnetze vor zwei großen Herausforderungen. Erstens sind sie mit der Unzulänglichkeit des Netzes konfrontiert, da an den Standorten mit den besten Ressourcen ausreichend Netzkapazitäten fehlen, um Angebot und Nachfrage zu decken.

Zweitens kann bei steigendem Anteil Erneuerbarer Energien das Fehlen eines Echtzeit-Netzmanagements bei niedrigen Spannungen zu Netzininstabilitäten führen, was wiederum hohe Zuverlässigkeitsstandards beeinträchtigen und Spannungsinstabilitäten, Frequenzinkonsistenzen und harmonische **Verzerrungen** (oder auch Gesamtverzerrungsfaktor - fasst die Verzerrung eines Stromes oder einer Spannung an einem bestimmten Punkt in der Anlage in einer Zahl zusammen) des Stromnetzes verursachen kann.

Solar-, Wind- und andere Erneuerbare Energien erfordern Managementansätze, die Intermittenz (das Auftreten von Unterbrechungen) und andere Faktoren berücksichtigen. Netzmodernisierungen, Energiespeicherlösungen, Smart-Grid-Technologien und staatliche Richtlinien, die Erneuerbare Energien berücksichtigen, können dazu beitragen, die Netzstabilität auch bei einem weiteren Ausbau grüner Energie zu erhöhen.

BATTERIEN

Energiespeicher können den durchschnittlichen Market-Clearing-Price (Markträumungspreis: das letzte Angebot, welches einen Zuschlag erhält) gemessen am Börsenkurs stabilisieren. Durch das Speichern in Batterien wird die Stromlieferung verzögert. Zu einer Zeit hoher Einspeisung Erneuerbarer Energien ist die Merit-Order-Kurve zunächst sehr flach. Da diese Energiemenge einen Großteil der Last abdeckt, wird der Börsenpreis niedrig sein. In Einzelfällen gibt es am Markt sogar negative Börsenstrompreise. Um dem entgegenzuwirken, bieten sich Energiespeicher an, die bei hohen Auslastungen und entsprechend geringen Preisen aufgeladen und bei anschließend geringeren Auslastungen und höheren Preisen wieder entladen werden können. Dadurch wird das Stromangebot gleichmäßiger aufgeteilt und die Preise stabilisiert. Voraussetzung dafür sind allerdings ausreichende Großspeicherkapazitäten.

Ist das Energieangebot in windstillen und sonnenarmen Zeiten aufgrund des dadurch begrenzten Angebots Erneuerbarer Energien jedoch gering, steigt der Börsenpreis stark an, weil fossile Kraftwerke nun Strom mit teuren Grenzkosten produzieren und für eine steilere Merit-Order-Kurve sorgen. In diesen Zeiten können aufgeladene Energiespeicher ein zusätzliches Angebot schaffen und das Grenzkraftwerk, das preisbestimmende Kraft-



Turn your flexibility into profit



Get started!



Monetize the flexibility of your hydropower plant across multiple energy markets and maximize profitability.



Fully automated solution



Rapid response to grid demands



Real-time monitoring

www.cyber-grid.com
office@cyber-grid.com
+43 1 481262611


werk, verdrängen. So kann durch die Verschiebung der Einspeisung ein preisdämpfender Effekt erzielt werden.

FÖRDERUNGEN

Die Herausforderung bei der Marktintegration von Erneuerbaren Energien liegt darin, dass sie aufgrund ihrer Kostenstruktur langfristig auf hinreichend hohe Vermarktungspreise angewiesen sind. Fallen die Strompreise unter ein Niveau, das nicht ausreicht, um die Investitions- und Betriebskosten für Erneuerbare Energien zu decken, kann die Erhöhung der Subventionen eine der Lösungen sein, um einen Mindestpreis für den erzeugten Strom garantieren. Dies sind zum einen fixe Marktprämien und die diesem Modell nahestehenden einseitig gleitenden Prämien, die im Ansatz der gegenwärtigen Förderung Erneuerbarer Energien entsprechen. Eine deutliche Weiterentwicklung gegenüber dem Status quo der Förderung wäre hingegen zum anderen ein Verzicht auf diese spezifischen Förderungen Erneuerbarer Energien zugunsten einer indirekten Förderung durch einen steigenden CO₂-Preis.

MERIT-ORDER-ALTERNATIVEN

Es gibt verschiedene Lösungsvorschläge aus anderen Ländern, die sich auf Österreich allerdings nur bedingt übertragen lassen. Ein Beispiel ist der Strompreisdeckel, welcher in Portugal und Spanien angewandt wird. Der Vorteil: Beide Länder sind stark vom europäischen Stromnetz abgeschottet, dies erleichtert die Einführung. In Österreich ist ein Strompreisdeckel nur schwer umsetzbar. Dafür müsste es sich vom europäischen Stromnetz entkoppeln. Andernfalls ginge der günstige Strom nur zu niedrigen Preisen ins Ausland. Hier bräuchte es eine europäische Gesamtlösung.

Das zweite Beispiel kommt aus Griechenland. Dabei könnte der Strommarkt aufgeteilt werden. Dies würde bedeuten, dass die einzelnen Energiearten unterschiedlich bewertet bzw. getrennt voneinander bepreist werden. Atomenergie, Erneuerbare Energien und Wasserkraft wären eine Gruppe, fossile Brennstoffe und gespeicherte Wasserkraft eine andere. In Gruppe eins gäbe es Vergütungen „basierend auf Differenzverträgen mit Preisen, die die Gesamtkosten widerspiegeln“, in Gruppe zwei solle die Vergütung „auf Basis von Knappheit und Grenzkosten“ erfolgen. Ein Alleingang von Österreich ist aufgrund der starken Integration in das gesamteuropäische Stromnetz auch hier ausgeschlossen.

Das dritte Beispiel sieht vor, dass der Staat Gas einkauft und dieses dann billiger zur Verfügung stellt. So soll die Preisobergrenze im Merit-Order-System verändert werden. Geht der Strom ins Ausland, müssten weitere

Lösungen gefunden werden oder der Verkauf wird eingestellt. Dies wäre mit aktuellem EU-Recht nicht vereinbar. Die geltende Strommarkt-Verordnung sieht vor, dass Übertragungsnetzbetreiber mindestens 70% der Kapazität bei den Grenzen für den zonenübergreifenden Handel zur Verfügung stellen müssen.

Das Schweizer Durchschnittskostenprinzip ist das vierte Beispiel. Der Preis richtet sich dort nach den Durchschnittskosten. Strom ist nur dann teuer, wenn er mit teurem Gas produziert wird. Eine günstige Produktion bedeutet auch einen günstigen Preis, im Gegensatz zur Merit-Order-Lösung, bei der immer das teuerste Kraftwerk den Preis bestimmt. Auch dies ist für Österreich nicht im Alleingang umzusetzen, da der vergünstigte Strom ins

Ausland gehen würde. Alternativen nach US-Vorbild, wie Nodal Pricing (In nodalen Preissystemen wird ein individueller Preis für jeden Einspeise- oder Entnahmepunkt des Übertragungsnetzes bestimmt) oder staatlich festgelegte Erzeugerpreise, werden bislang kaum diskutiert. Insbesondere staatlich festgelegte Strompreise würden der Liberalisierung der europäischen Strommärkte entgegenstehen.

Die Herausforderung bei der Marktintegration von Erneuerbaren Energien liegt darin, dass sie aufgrund ihrer Kostenstruktur langfristig auf hinreichend hohe Vermarktungspreise angewiesen sind.

FAZIT

Der großflächige Ausbau der installierten Kapazität an Erneuerbaren Energien schafft neue Herausforderungen und Chancen. Damit die globale Dekarbonisierung erfolgreich und geordnet verläuft, muss die Geschwindigkeit der Energiewende mit dem Ausbau der Erneuerbaren einhergehen. Zeitweise wird viel mehr Strom erzeugt als verbraucht. Es müssen Wege gefunden werden, die verfügbare Energie zu nutzen, statt sie einzuschränken. Dies würde den Übergang zu einer umfassenderen Elektrifizierung beschleunigen und so dazu beitragen, in allen Sektoren die Netto-Null-Ziele zu erreichen. Um der Zunahme Erneuerbarer Energien gerecht zu werden, müssen die Netzinfrastruktur und das Betriebsumfeld modernisiert werden. Die mit dieser Nachfragesteigerung einhergehende Variabilität des Stromangebots muss jedoch kein Hindernis sein. Sie kann von erheblichem Wert sein, die Energiewende zu beschleunigen. Die Erneuerbare Energie kann auf neue Weise genutzt werden, um den Verlust von Strom zu reduzieren, der sonst möglicherweise eingeschränkt würde, als auch um diese Maßnahmen in wirtschaftlich attraktiven Anwendungsfällen umzusetzen. Dazu müssen die Akteure auf dem Energiemarkt, die in der Lage sind, diese Chancen zu nutzen, Schritte unternehmen, um sicherzustellen, dass das Potenzial der Erneuerbaren ausgeschöpft wird.



Stefan Gamper
Kleinwasserkraft Österreich



WIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE EINER DEKARBONISIERUNG DER EU

Was passiert auf makroökonomischer, sprich gesamtwirtschaftlicher Ebene, wenn wir das Ruder der Dekarbonisierung herumreißen und die Industriepolitik insgesamt grüner ausrichten? Dieser Frage hat sich das Kontext-Institut gemeinsam mit Cambridge Econometrics in einer vor kurzem veröffentlichten Studie gestellt.

UM DIE SKIZZIERTEN ERGEBNISSE ZU ERREICHEN, MÜSSTEN DEUTLICH MEHR ANSTRENGUNGEN UNTERNOMMEN WERDEN.

BUSINESS AS USUAL

Der Vergleich wird mit dem Business-as-usual-Szenario gezogen. Um die momentanen Ziele und Versprechen des Industriesektors abzubilden, wurden dabei einige Annahmen getroffen: Hinsichtlich des Energie- und Transportwesens wird davon ausgegangen, dass die Beimischung von Biokraftstoff im Transportsektor bis 2050 um 14% bis 30% ansteigen wird. Bei Emissionen allgemein wird damit gerechnet, dass der CO₂-Preis in den Ländern, die diesen bereits implementiert haben, weiter steigen wird. Unter dem Begriff „Ökonomie“ wird skizziert, dass Policy-Kosten und -Einnahmen kombiniert und umverteilt werden. Wenn die Einnahmen aus grünen Steuern höher bzw. niedriger sind als Subventionen, werden die Steuern gesenkt bzw. erhöht. Die Auswirkungen verteilen sich auf Mehrwertsteuer, den Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung und die Einkommensteuer. Zusätzlich wird von einer schrittweisen Abkehr der Atomkraft in Belgien ausgegangen.

GREEN POLICY UND DEKARBONISATIONS-SZENARIO

Das Szenario, auf dem die Studie beruht, geht von einer ganzen Reihe Maßnahmen aus, welche Emissionsreduzier-

ung, die Energieeffizienz und die inländische Produktion von CO₂-armen Technologien zum Ziel haben. Dabei wird jedoch angemerkt, dass diese Maßnahmen weniger ambitioniert sind, als es das Netto-Null-Ziel 2050 eigentlich verlangen würde. Einige der wesentlichen Punkte sind:

- Abkehr von Kohle ab 2023 und Abkehr von Gas ab 2030 in der gesamten EU
- Nutzung von Carbon-Capture-and-Storage-Technologien
- Einführung von Steuern zur Förderung der Emissionsminderung im Luft- und Seeverkehr
- Schaffung von Regulatorien zur Abkehr von Heizsystemen mit fossilen Brennstoffen
- Gezielter Importanteil für ausgewählte Sektoren, basierend auf dem Net-Zero Industry Act der EU

Zusätzlich sind einige Technologien wie z.B. Photovoltaikanlagen, Windenergie, Wärmepumpen, Elektrofahrzeuge usw. und die damit verbundenen Sektoren ihrer Lieferkette von gezielten Importen betroffen. Hier muss eine Reihe von Investitionen getroffen werden, um diese Importabhängigkeit zu reduzieren. In ähnlicher Weise werden neben den



Importzielen auch Investitionen für Sektoren festgelegt, die für grüne Innovationen von zentraler Bedeutung sind. Diese Ziele sind gemäß dem Net-Zero Industry Act festgelegt, der darauf abzielt, bis 2030 mindestens 40% des Bedarfs an Schlüsseltechnologien in der EU zu decken.

E3ME

E3ME ist ein makroökonomisches Modell, das eine Reihe von sozialen und ökologischen Prozessen integriert. Ein wesentliches Merkmal des Modells sind die wechselseitigen Verbindungen zwischen der Wirtschaft, der Gesellschaft im weiteren Sinne und der Umwelt. Es wurde für die Bewältigung nationaler und globaler wirtschafts- und umweltpolitischer Herausforderungen entwickelt, kann aber aufgrund seiner eingebauten Anpassungsfähigkeit auch auf andere Politikbereiche angewendet werden. Das Modell verbindet im vorliegenden Kontext vor allem Wirtschaft und Energiesysteme, indem Faktoren wie CO₂- und Energiesteuern, Emissionshandelssysteme, Energieeffizienzprogramme, Subventionen und einiges mehr miteinander in Beziehung gesetzt werden. Das Modell ist auch weiter anpassbar und wurde beispielsweise schon für Analysen des Klimawandels und des Brexits verwendet.

ÖKONOMISCHE ENTWICKLUNGEN

Mit Hilfe des Bruttoinlandsprodukts wurde die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung abgeschätzt. Laut Analyse könnte sowohl in der gesamten EU als auch in Österreich im Speziellen durch die Implementierung der im angenommenen Szenario angeführten Maßnahmen ein jährliches Wachstum des BIP von 1,3% bis 1,5% erreicht werden. In Zahlen ausgedrückt bedeutet das, dass in Österreich bereits 2030 das BIP – würden die im Dekarbonisations-Szenario angeführten Maßnahmen gesetzt werden - um 3 Milliarden Euro größer wäre, 2040 um 12 Milliarden Euro, und 2050 um 23 Milliarden Euro.

Die wirtschaftlichen Anreize, die zu diesen Ergebnissen beitragen, werden hauptsächlich von drei Faktoren bestimmt: Subventionen, öffentlichen und privaten Investitionen und von der Unterstützung der inländischen Produktion. Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft potenzielle wirtschaftliche Vorteile bieten kann, die auf ein langfristiges Wirtschaftswachstum durch verbesserte Effizienz und Produktivität ausgerichtet sind.

SEKTOR-OUTPUT

In der Studie hat man auch untersucht, wie die unterschiedlichen heimischen Sektoren auf das Maßnahmenpaket zur Dekarbonisierung reagie-

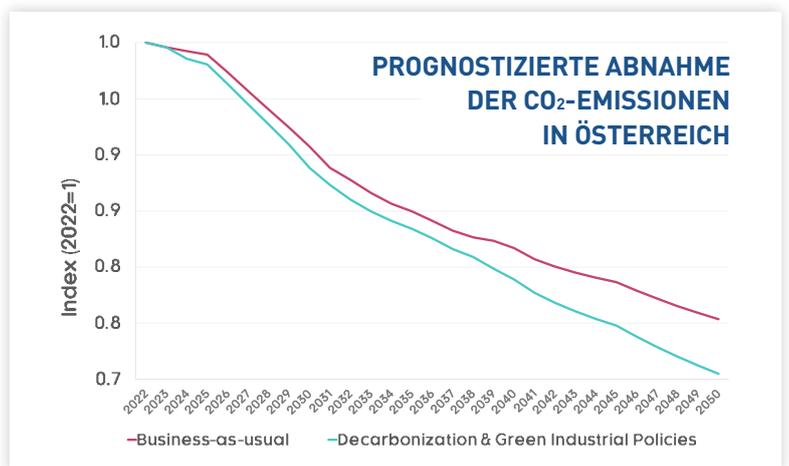
ren würden. In Österreich würde die Herstellung von Maschinen- und Transportausrüstung (unter diese Kategorie fallen sowohl elektrische Haushaltsgeräte als auch industrielle Anlagen, insbesondere für solche, die CO₂-arme Prozesse unterstützen) das größte Wachstum von mehr als 15% bis 2050 verzeichnen. Andere Sektoren, wie der Tourismus, die Metallherstellung, die Landwirtschaft und weitere Sektoren kämen auf Wachstumsraten von ca. 2% bis 8%. Einzig der fossile Sektor würde einen Rückgang von mehr als 5% bis 2050 verzeichnen. Ähnlich sieht es in der gesamten Europäischen Union aus: Die Zuwächse wären im Vergleich zu Österreich ähnlich, bei den Sektoren, die einen Rückgang verzeichnen, wird zwischen der Öl- und Gas-Branche sowie der Kohleindustrie unterschieden – beide hätten bis 2050 einen Rückgang von etwa 30% bis 32% zu erwarten.

Bei einer Implementierung des Dekarbonisations-Szenarios könnten bis zu 10.000 Arbeitsplätze – im Vergleich zu 2022 - geschaffen werden.

ARBEITSPLÄTZE

Es gibt zwei wesentliche Mechanismen, die sich auf die Beschäftigungseffekte auswirken: Erstens kann sich die Produktivität eines Sektors aufgrund von z.B. Automatisierung verändern, was dazu führt, dass weniger Personen vonnöten sind, um einen gewissen Output zu erreichen. Zweitens wirken sich Veränderungen in der Beschäftigung auf das verfügbare Einkommen der Haushalte aus, das über den Gesamtverbrauch in die Wirtschaft zurückfließt. Darüber hinaus wird das verfügbare Einkommen der Haushalte auch durch die Besteuerung beeinflusst, von der angenommen wird, dass sie die Hauptfinanzierungsquelle für die öffentlichen Investitionen im Zusammenhang mit der grünen Industriepolitik ist. Diese Mechanismen steuern ebenfalls zum Beschäftigungsniveau bei.

Momentan wird von einer Zunahme der Arbeitslosenquote sowohl in Österreich als auch in der EU bis 2050 ausgegangen. Bei einer Implementierung des Dekarbonisations-Szenarios könnten bis zu 10.000 Arbeitsplätze – im Vergleich zu 2022 - geschaffen werden. Innerhalb der EU





und Österreichs nimmt die Beschäftigung insbesondere bei Green Jobs zu und die Beschäftigung in der fossilen Industrie ab. Das größte Wachstum in Österreich findet dabei im Sektor elektrischer Ausrüstungen sowie im Sektor der Herstellung von Maschinen- und Transportausrüstung statt.

UMWELT UND ENERGIE

Abgesehen von wirtschaftlichen Aspekten muss die Dekarbonisierung Österreichs sowie der gesamten EU vor allem aufgrund der momentan negativen Auswirkungen der Treibhausgasemissionen auf die Umwelt vorangetrieben werden. Bei Einhaltung der aktuellen Ziele und Maßnahmen sollten die Emissionen sinken. Betrachtet man das in der Studie erstellte Szenario, könnte eine Emissionsminderung von bis zu 30% bis 2050 realistisch sein. Die Abnahme würde sich bis 2050 insbesondere im Bereich „Wohnen“, vor allem durch die PV-Anlagen und andere strombasierten, umweltfreundlichen Haushaltslösungen, bemerkbar machen. In der EU insgesamt hat die Dekarbonisierung des Transportsektors das größte Einsparungspotenzial.

FAZIT

Die Abkehr von Kohle, Gas, Verbrennungsmotoren und anderen, klimaschädlichen Elementen, sowie das Setzen von Maßnahmen wie verstärkte CO₂-Bepreisung, die Nutzung von Carbon-Capture-Technologien, dem verstärkten Aus-

bau der Erneuerbaren und vielem mehr sind die Grundlage für das in der Studie erstellte Szenario der Dekarbonisierung Österreichs und der gesamten Europäischen Union. All das hat positive Auswirkungen in Bezug auf das Wirtschaftswachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Eine grünere Industriepolitik würde zu mehr Investitionen, Innovationen und einem Strukturwandel führen, der eine höhere Produktivität in grünen Wachstumssektoren und damit einen allgemeinen wirtschaftlichen Fortschritt ermöglicht. Würde dieser Weg eingeschlagen werden, wäre ein wesentlicher Schritt zur langfristigen Wettbewerbsfähigkeit der EU getan. Wichtig ist hierbei aber auch zu erwähnen, dass manche Annahmen des Dekarbonisations-Szenarios – wie der Ausstieg aus Kohle ab 2023 – zum jetzigen Zeitpunkt schon nicht erfüllt wurden. Um die skizzierten Ergebnisse zu erreichen, müssten deutlich mehr Anstrengungen unternommen werden.

Lukas Fürsatz
Kleinwasserkraft Österreich



Zur gesamten Studie:

KAPLANTURBINEN
100% Made in Germany

WATEC

Hydro

Wir stellen moderne vertikalachsige Kaplanturbinen mit einem Laufraddurchmesser von 0,40 m bis 2,50 m her.

Wir bieten neben der Kaplanturbine aber auch folgende Leistungen an:

- Vorplanung
- Vermessung
- Projektierung
- Schalungsbau
- Steuerungsbau
- Stahlwasserbau

Gerne unterbreiten wir Ihnen ein persönliches Angebot.

Tel: +49 (0) 8335 98 93 39-0
 Mail: info@watec-hydro.de
 Web: www.watec-hydro.de

DER ÖSTERREICHISCHE KLIMARAT – ZWEI JAHRE SPÄTER

Zwei Jahre ist es her, dass der vom Klimavolksbegehren geforderte Klimarat ins Leben gerufen wurde und im Auftrag des Nationalrats Empfehlungen für ein klimaneutrales Österreich bis 2040 erarbeitet hat. 84 zufällig ausgewählte Bürger*innen, welche repräsentativ für die österreichische Bevölkerung sind, haben zusammen mit Expert*innen Forderungen an die Politik formuliert. Zwei Jahre später gibt es nun ein Fazit und eine Antwort des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) – welche Forderungen haben ihren Weg in die Politik gefunden und welche sollten es noch?



Mehr Information:

Im Juli 2022 veröffentlichte der Klimarat seine Ergebnisse – ein 100 Seiten langes Dokument mit Empfehlungen, wie Österreich den Weg zur Klimaneutralität bis 2040 erreichen kann. Diese wurden an sechs Wochenenden (von Jänner bis Juni) zusammen mit Expert*innen erarbeitet und in fünf Handlungsfelder gegliedert (Energie, Konsum und Produktion, Ernährung und Landnutzung, Wohnen sowie Mobilität). Insgesamt übergab der Klimarat 92 ausgearbeitete Klimaschutzmaßnahmen an Frau Ministerin Gewessler und Herrn Minister Kocher. Die durch die Aktion sensibilisierten und motivierten Bürger*innen schlossen sich anschließend zu einem Verein zusammen, um sich auch weiterhin für das Klima einzusetzen. Das BMK hat reagiert und auf die jeweiligen Forderungen eine Antwort gegeben. Zwei Jahre später sind jedoch die meisten Empfehlungen weiterhin nicht umgesetzt.

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Neben den fünf Handlungsfeldern gibt es auch ein paar allgemeine Klimaschutzempfehlungen für die Politik. Darunter fällt zum Beispiel die Einführung eines Grundrechts auf Klimaschutz. Für das BMK ist die Verankerung grundsätzlich möglich, argumentiert aber, dass eine

parlamentarische Zwei-Drittel-Mehrheit aktuell nicht zu erwarten ist. Ein weiterer Punkt ist die Abschaffung klimaschädlicher Subventionen, auf welche man ausweichend und mit bereits laufenden Maßnahmen antwortet. So werden beispielweise laufende Studien und geplante Spending Reviews (eine Überprüfung der Ausgaben) genannt, jedoch keine konkreten Maßnahmen und keine Handlungsschritte. Es soll außerdem eine grenzüberschreitende Allianz für Klimaschutz gebildet werden (vor allem mit den Nachbarländern), um länderübergreifende Probleme in Angriff nehmen zu können. Auch eine effektive CO₂-Bepreisung ist eine der Forderungen, bis 2025 soll eine Tonne CO₂ 120 Euro und bis 2030 240 Euro kosten. Die Mehrkosten sollen laut Empfehlung durch einen Klimabonus für untere und mittlere Einkommen abgedeckt werden. Die Bepreisung gibt es schon, allerdings sind die Werte deutlich niedriger. So antwortete das BMK, dass bis 2025 eine Tonne 55 Euro kosten soll. Aktuell (Stand 2024) liegt der Preis bei 45 Euro pro Tonne CO₂.



Auch der Klimabonus wurde als Maßnahme bereits umgesetzt. Abschließend sollen umfassende Umschulungsmaßnahmen für Arbeitnehmer*innen, welche in nicht zu kunfts-fähigen Berufen (beispielsweise Öl-, Gas- und Teile der Automobilbranche) arbeiten, angeboten werden und Bewusstseinsbildung für unbequeme Maßnahmen betrieben werden.

HANDLUNGSBEREICH ENERGIE

Im Bereich Energie ist die erste Forderung die nach einem wirksamen Klimaschutzgesetz. Als Antwort darauf bezieht sich das BMK auf das Regierungsprogramm, welches die Schaffung eines Klimaschutzgesetzes vorsieht. Kurz vor der bevorstehenden neuen Amtsperiode gibt es allerdings immer noch kein Gesetz. Eine emissionsfreie Energieversorgung soll bundes- und landesweit ausgebaut werden und für die gesamte Bevölkerung leistbar sein. Weiters fordert der Klimarat, dass das gesamte Stromsystem bis 2030 zu 100% erneuerbar sein soll, die Wärme- und Kälteversorgung bis 2040. Das BMK betont, dass diese Ziele im Einklang mit den aktuellen Gesetzen sind (Erneuerbaren-Ausbau Gesetz und Erneuerbaren-Wärme Gesetz) und erkennt damit die Forderung an. Eine Empfehlung schlägt vor, bereits bebaute oder versiegelte Flächen, wie Parkplätze und Dächer von Gebäuden, verstärkt für die Erzeugung Erneuerbarer Energie zu nutzen, um Grünflächen zu schützen und die Energieunabhängigkeit zu fördern. Genehmigungsverfahren sollen beschleunigt und Fördermaßnahmen ausgebaut werden, um die

Investitionsbereitschaft zu erhöhen. Gleichzeitig wird ein Ausbau dezentraler Netze und Speicherlösungen gefordert, sowie innovative Konzepte wie Solarstraßen und Photovoltaik-Anlagen als Schattenspende unterstützt. Seitens des BMK wird darauf hingewiesen, dass viele dieser Maßnahmen bereits umgesetzt oder in Planung sind, es jedoch eine zentrale Herausforderung gibt - die alleinige Nutzung versiegelter Flächen. Es wird gefordert, dass Gemeinden, öffentliche Verwaltung, Finanzdienstleister und Unternehmen ihre Vorbildrolle wahrnehmen und Einsparpotenziale nutzen sollen. Außerdem will man Green Investments fördern und eine räumliche Energieplanung mit Bürger*innenbeteiligung verpflichtend durchführen. Abschließend lässt sich sagen, dass der Klimarat gute Empfehlungen und Forderungen erarbeitet hat. Auch die Antwort des Bundesministeriums für Klimaschutz stimmen teilweise mit den Forderungen überein, ein politischer Wille ist erkennbar. Nichtsdestotrotz sind seitdem zwei Jahre vergangen, in denen kaum eine der Maßnahmen konkret umgesetzt wurde und auch Versprechungen wie ein Klimaschutzgesetz nicht eingehalten wurden. Es ist wichtig, dass auf Pläne und Ziele auch Maßnahmen folgen, die das Erreichen der Ziele garantieren. Einige der Forderungen (wie beispielsweise die Beschleunigung der Verfahren für den Ausbau der Erneuerbaren) hätten besser gestern schon als in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen.



Lea Drahosch
Kleinwasserkraft Österreich

EFFIZIENZ STEIGERN DURCH REVITALISIERUNG

Mit dem Retrofit-Programm erhöhen Sie die Performance Ihrer Anlage und starten die Digitalisierung der Wasserkraft.

- Hochautomatisierte Abläufe
- Intelligente Software-Tools
- Integration moderner Messverfahren
- Schonende Symbiose mit dem Altbestand



für eine lebenswerte Zukunft!

SAUBERE LÖSUNGEN FÜR ENERGIE UND WASSER

Profitieren Sie von unserem Know How und 55 Jahren Erfahrung.

www.schubert.tech

STROMVERBRAUCH IN ÖSTERREICH: SCHWANKUNGEN UND DER EINFLUSS ERNEUERBARER ENERGIE

In den letzten drei Jahren hat sich der Stromverbrauch in Österreich signifikant verändert, beeinflusst durch jahreszeitliche Schwankungen, wirtschaftliche Entwicklungen und den zunehmenden Einsatz Erneuerbarer Energien.



DIE INTEGRATION DER ERNEUERBAREN ENERGIEN INS STROMNETZ STELLT EINE HERAUSFORDERUNG DAR, INSBESONDERE IN BEZUG AUF DIE NETZSTABILITÄT

TÄGLICHE UND MONATLICHE SCHWANKUNGEN IM STROMVERBRAUCH

Der Stromverbrauch in Österreich unterliegt sowohl täglichen als auch monatlichen Schwankungen. Täglich variiert der Verbrauch abhängig von den Aktivitäten der Bevölkerung und der Industrie. Der höchste Verbrauch wird typischerweise an Werktagen morgens und abends verzeichnet, wenn Menschen in der Arbeit sind und wenn sie nach Hause kommen. Diese Spitzenlastzeiten sind eng mit dem Arbeitsalltag und den Betriebszeiten von Industrieanlagen verbunden. Am Wochenende hingegen sinkt der tägliche Maximalverbrauch um 1.000 bis 2.500 MW, da industrielle Aktivitäten angehalten werden. Monatlich

zeigt der Stromverbrauch klare saisonale Muster. Im Winter steigt der Verbrauch deutlich, was auf die vermehrte Nutzung von Heizgeräten und kürzere Tageslichtzeiten zurückzuführen ist. Der Höchstwert des Stromverbrauchs wurde am 26. Januar 2022 mit 9.757 MW erreicht, einem der kältesten Tage des Jahres. Im Sommer, insbesondere in den Monaten Juli und August, fällt der Verbrauch niedriger aus, wobei der niedrigste Wert am 30. Juli 2023 verzeichnet wurde. Dieser saisonale Effekt spiegelt sich auch im Verhalten während der Weihnachtszeit wider: Ab dem 24. Dezember jeden Jahres sinkt der Strompreis, da viele Industriebetriebe in den Ferien schließen und die allgemeine Aktivität abnimmt. Der Verbrauch normalisiert sich



dann erst im Jänner, wenn das wirtschaftliche Leben wieder in Schwung kommt.

EINFLUSS ERNEUERBARER ENERGIEN AUF DEN STROMVERBRAUCH

Erneuerbare Energien haben in Österreichs Strommix in den letzten Jahren eine zunehmend wichtige Rolle gespielt. Wind- und Solarenergie tragen wesentlich zur Deckung des Energiebedarfs bei, sind jedoch stark vom Wetter abhängig. Die Windenergie hat eine höhere Produktion in windreichen Jahreszeiten wie Herbst und Winter. Solarenergie hingegen erreicht ihre Spitzenproduktion in den Sommermonaten, wenn die Sonneneinstrahlung am stärksten ist. Am stetigsten und am besten prognostizierbar ist nach wie vor die Wasserkraft, jedoch wird auch sie durch Hitze und dem daraus resultierenden Wassermangel saisonal beeinträchtigt.

Diese Instabilität führt zu Schwankungen in der täglichen und monatlichen Stromerzeugung aus Erneuerbaren Quellen. An Tagen mit starkem Wind oder intensiver Sonneneinstrahlung kann der Anteil Erneuerbarer Energien erheblich steigen, was die Netzlast erhöht und den Bedarf an fossilen Brennstoffen verringert. Umgekehrt muss an windstillen oder bewölkten Tagen mehr konventionelle Energie eingespeist werden, um die Nachfrage zu decken. Die Integration der Erneuerbaren Energien ins Netz stellt eine Herausforderung dar, insbesondere in Bezug auf die Netzstabilität. Es wurden jedoch Fortschritte insbesondere durch den Ausbau von Energiespeichern und durch die Einführung intelligenter Netztechnologien gemacht. Diese Maßnahmen helfen, Schwankungen auszugleichen und eine kontinuierliche Stromversorgung sicherzustellen, auch wenn die Erzeugung von Erneuerbaren variiert.

ENTWICKLUNGEN DER LETZTEN DREI JAHRE

2021 war ein Jahr, das stark von den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie geprägt war. Der Stromverbrauch war durch den Wechsel ins Homeoffice und die reduzierte industrielle Produktion in einigen Sektoren geringer als üblich. Gleichzeitig gab es jedoch eine verstärkte Nutzung von Haushaltsgeräten, was zu einem untypischen Ver-

brauchsmuster führte. Der Anteil Erneuerbarer Energien war bereits hoch, insbesondere in den Sommermonaten. 2022 zeigte sich eine teilweise Erholung des Stromverbrauchs, da viele Industrien wieder normal operierten und die wirtschaftlichen Aktivitäten zunahmen.

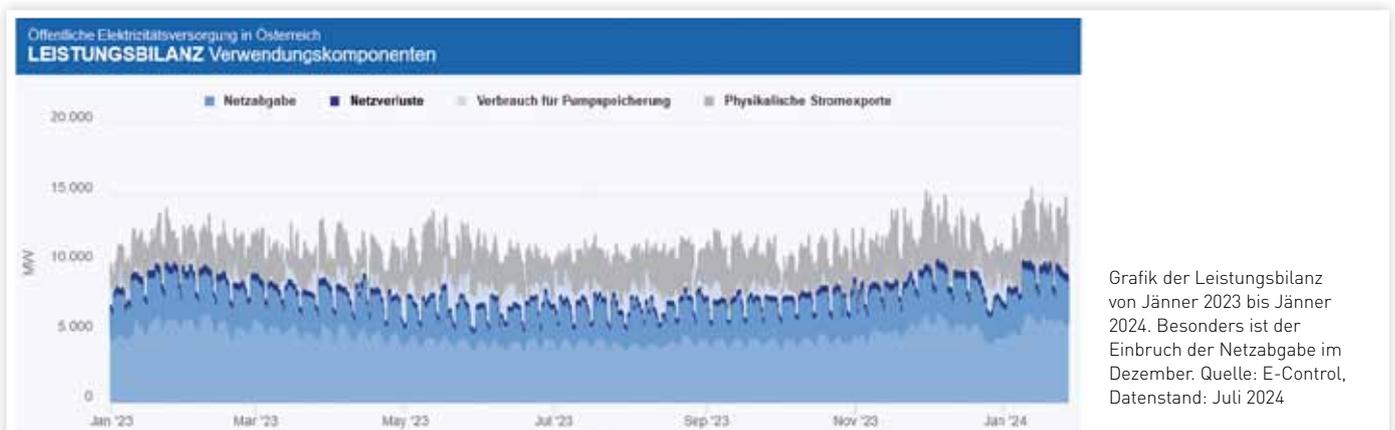
Der Anstieg des Stromverbrauchs war jedoch moderat, da gleichzeitig Maßnahmen zur Energieeffizienz und zum Energiesparen umgesetzt wurden. Erneuerbare Energien spielten weiterhin eine zentrale Rolle, mit einer weiteren Zunahme von Solar- und Windkraftkapazitäten. Der 26. Jänner 2022 markierte mit einem Verbrauch von 9.757 MW einen Höhepunkt, was die Bedeutung einer zuverlässigen Energieversorgung in Zeiten hoher Nachfrage unterstreicht.

2023 setzte den Trend der letzten Jahre fort, mit einem weiterhin moderaten Anstieg des Stromverbrauchs. Die verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien führte zu einer weiteren Reduzierung des Anteils fossiler Brennstoffe im Strommix. Insbesondere der Ausbau von Batteriespeichern trug dazu bei, die Instabilität der Erneuerbaren besser auszugleichen und die Netzstabilität zu gewährleisten. Am 30. Juli 2023 wurde der niedrigste Stromverbrauch der letzten Jahre verzeichnet, ein Indiz dafür, wie stark saisonale Faktoren den Energieverbrauch beeinflussen können.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Analyse des Stromverbrauchs in Österreich in den letzten drei Jahren zeigt, dass der Verbrauch sowohl täglichen als auch saisonalen Schwankungen unterliegt, die weitgehend stabil geblieben sind. Der zunehmende Einsatz Erneuerbarer Energien hat diese Schwankungen verstärkt, aber auch neue Möglichkeiten zur Deckung des Energiebedarfs eröffnet. Durch den weiteren Ausbau von Wind- und Solarenergie sowie die Integration moderner Speichertechnologien wird Österreich in der Lage sein, den Stromverbrauch noch nachhaltiger zu gestalten und die Energiewende erfolgreich voranzutreiben.

Nicolas Dziwinsky
Kleinwasserkraft Österreich



STATE OF EU PROGRESS TO CLIMATE NEUTRALITY

Anhand 13 sogenannter „building blocks“ hat ecno – das European Climate Neutrality Observatory – den aktuellen Stand der Europäischen Union auf dem Weg zur Klimaneutralität bewertet. Obwohl in einigen Aspekten positive Veränderungen zu verzeichnen sind, geht es im Allgemeinen zu langsam voran.



DER MOMENTANE STAND

Das Ziel der Europäischen Union ist, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden – in Summe sollen ab diesem Zeitpunkt also keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr entstehen. Das ist im europäischen Klimagesetz aus dem Jahr 2021 verankert. Dort ist auch das Zwischenziel, bis 2030 die Treibhausgasemission um 55% gegenüber 1990 zu reduzieren, festgelegt.

ELEKTRIZITÄT

Die Dekarbonisierung im Elektrizitätssektor geht seit der letzten Auflage des Berichts 2022 zu langsam voran. Der Anstieg der Kohleverstromung im Anschluss an die Energiepreiskrise hat die Emissionen vorübergehend erhöht. Günstige Witterungsbedingungen, die fortgesetzte Nutzung der Erneuerbaren und eine geringere Nachfrage

haben jedoch dazu geführt, dass die Emissionen anschließend wieder sanken. In vielen wichtigen Bereichen zeigen die Trends aber dennoch keine ausreichenden Fortschritte. Dazu gehören Investitionen in die Netzinfrastruktur, Digitalisierungsbemühungen wie intelligente Stromzähler, und die Bereitstellung nicht-fossiler Flexibilitäten, insbesondere Speicherung und Nachfragesteuerung.

Um die Emissionen im Stromsektor zu senken, definiert der Bericht drei wesentliche Stellschrauben: die Reformierung des Elektrizitätsmarkts, der Netzausbau und die Erhöhung der Flexibilität.

In den letzten fünf Jahren hat sich der Anteil der Erneuerbaren im Durchschnitt um 2,2 Prozentpunkte pro Jahr erhöht. Das ist zwar ein Schritt in die richtige Richtung,



sollte aber schneller gehen. Gleichzeitig geschieht die Abkehr von fossilen Energieträgern nicht rasch genug – um die Ziele hierbei zu erreichen, müsste die Geschwindigkeit des fossilen Phase-Outs laut dem Bericht etwa verdoppelt werden.

Um den Anforderungen des Ausbaus der Erneuerbaren gerecht zu werden, muss auch in die Netze investiert werden. Studien zufolge müssten die momentanen Investitionen zwischen 15% und 50% erhöht werden. Auch der Anteil der intelligenten Stromzähler, die eine Beteiligung der Verbraucher*innen ermöglichen und eine wichtige Rolle bei der Digitalisierung des Stromnetzes spielen, nimmt stetig zu, allerdings ebenfalls in einem zu langsamen Tempo.

Hinsichtlich der Flexibilität gibt es ebenfalls Aufholbedarf. Vorläufige Ziele für die Energiespeicherung deuten auf einen Bedarf von 200 GW bis 2030 hin – die momentan installierten Kapazitäten liegen bei etwa 60 GW. Ein Blick auf die Entwicklung der Batteriespeicherkapazität zeigt, dass die Fortschritte viel zu langsam sind.

Dies ist besonders kritisch, da sich der Flexibilitätsbedarf bis 2030 voraussichtlich verdoppeln wird. Neue Flexibilitätsquellen wie Laststeuerung, also die Steuerung der Nachfrage nach netzgebundenen Dienstleistungen bei Abnehmern, abschaltbare Erneuerbare Energien und

Energiespeicher befinden sich auf einem niedrigen Niveau und nehmen zu langsam zu.

MOBILITÄT

Ein weiterer wesentlicher Sektor, der bei der Dekarbonisierung Europas eine wichtige Rolle spielt, ist die Mobilität. Während der Corona-Pandemie haben weniger Personen die öffentlichen Verkehrsmittel genutzt, was sich negativ auf die energetische Gesamtbilanz auswirkte. Mittlerweile hat sich die Lage dahingehend aber wieder gebessert, Luft nach oben gibt es trotzdem, insbesondere auch beim Güterverkehr.

Einer der wesentlichen Aspekte, die für die mobilitätsbezogenen Emissionen verantwortlich sind, ist der motorisierte Individualverkehr. Die neuesten Daten zeigen, dass 2022 der Autobesitz mit 0,56 Autos pro Einwohner*in auf einem Rekordhoch war. Aktuell gibt es keine Ziele der EU, das Transportvolumen oder öffentliche Verkehrsmittel zu beeinflussen, da davon ausgegangen wird, dass dies durch Stadtplanung und regionalen Ausbau organisiert wird. Was jedoch von der EU ausgeht, ist das Trans-European Transport Network - Pläne für nachhaltige urbane Mobilität für über 400 Städte in ganz Europa. Ebenfalls wird von der EU die Notwendigkeit für höhere Förderungen für Radinfrastruktur anerkannt. Auch der Güterverkehr bewegt sich in die falsche Richtung. Während der Transport mit LWK's zunahm, verringerte sich der Güterverkehr über die Schie-



TURBINEN UND STAHLWASSERBAU

ALLES AUS EINER HAND

Kaplan Turbinen
Francis Turbinen
Pelton Turbinen
WWS PowerGate
Stahlwasserbau

ne und über das Wasser. Hier möchte die Europäische Union gegensteuern, indem das Schienenfernverkehrsnetz bis 2050 umfassend und grenzüberschreitend ausgebaut werden soll – Pläne sehen vor, 430 Städte und alle großen EU-Flughäfen durch Züge mit einer Geschwindigkeit von mindestens 160 km/h zu verbinden. Dies soll sowohl dem Güter- als auch dem Personenverkehr dienen.

INDUSTRIE

Der Bericht attestiert der europäischen Industrie insgesamt ein viel zu langsames Vorankommen hinsichtlich der Dekarbonisierung. Dennoch hat sich der Fortschritt in vielen Bereichen beschleunigt, insbesondere bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen und der Energieeffizienz von Industrieprozessen. Wichtig ist, dass die bewerteten Daten im Jahr 2022 enden, dem Jahr, in dem der Sektor trotz der einsetzenden Energiekrise seine Aktivität im Vergleich zu 2021 noch steigern konnte. Diese positiven Veränderungen waren zum Teil Folge der Volatilität der globalen Energiemärkte nach dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine.

Die wichtigsten Stellschrauben für die Verringerung der Treibhausgasemissionen sind Implementationen bereits vorhandener Richtlinien, insbesondere jene, die Teil des „Fit for 55“ Pakets sind. Dafür braucht es aber finanziellen Support vor allem für die Elektrifizierung, Infrastruktur und Energieeffizienz.

Weitere wesentliche Aspekte, die zu einer Dekarbonisierung des Industriesektors beitragen können, sind die Produktion von erneuerbarem Wasserstoff, die Implementation von Carbon Capture and Storage Technologien sowie der verstärkte Fokus auf eine Kreislaufwirtschaft.

LIFESTYLE

Auch persönliche Konsumentscheidungen haben einen Einfluss auf die allgemeine Klimabilanz – jeder und jede Einzelne hat die Möglichkeit und Verantwortung, Veränderungen herbeizuführen. Gleichzeitig gibt es aber auch hier Möglichkeiten, dies durch Policy-Rahmen zu steuern, vor allem, weil die Auswirkungen persönlicher Entscheidungen eng mit Maßnahmen der Industrie, beispielsweise hinsichtlich der Kreislaufwirtschaft, zusammenhängen. Das sogenannte LIFE-Szenario für das Klimaziel 2040 zeigt, wie Veränderungen im Lebensstil den Energie-, Land- und Ressourcenverbrauch reduzieren könnten. Wesentlich sind dabei vor allem der Materialverbrauch (vor allem von nicht metallischen – Materialien) – das zeigt auch der Earth Overshoot Day, also jener Tag, an dem die Menschheit alle nachwachsenden Ressourcen, welche die Erde innerhalb eines Jahres regeneriert, aufgebraucht hat – dieser war 2024 am 1. August.

Insgesamt hat sich der ökologische Fußabdruck eines europäischen Haushalts zwar verringert, allerdings um einen zu geringen Betrag, als dass die Klimaneutralität in diesem Bereich bis 2050 erreicht werden kann.

Maßnahmen, mit denen diesem Umstand entgegen gewirkt werden kann, sind vor allem ein Ausbau von Radwegen und öffentlichen und somit nachhaltigeren Transportmitteln das Anbieten nachhaltigerer Ernährungsformen unter anderem in Kantinen, das Verschärfen der Anforderungen von Reparierbarkeit und Haltbarkeit verschiedener Produkte und vieles mehr.

Studien gehen zudem davon aus, dass die CO₂-Bepreisung bis 2030 auf bis zu 190 Euro pro Tonne ansteigen sollte, um die Klimaziele zu erreichen.

Insgesamt hat sich der ökologische Fußabdruck eines europäischen Haushalts zwar verringert, allerdings um einen zu geringen Betrag, als dass die Klimaneutralität in diesem Bereich bis 2050 erreicht werden kann.

Auf der tatsächlich persönlichen Ebene sind die wesentlichen Indikatoren auf einem guten Weg, beispielsweise das klimabewusste Verhalten jedes Einzelnen: Aus der alle zwei Jahre durchgeführten Eurobarometer-Studie geht hervor, dass immer mehr EU-Bürger*innen in den letzten sechs Monaten persönlich Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ergriffen haben. Dies korreliert mit

dem gestiegenen Bewusstsein für die Ernsthaftigkeit des Klimawandels.

FAZIT

Neben den angesprochenen Themenbereichen listet der Bericht noch eine Reihe weiterer Handlungsfelder wie Gebäudeeffizienz, die Landwirtschaft oder auch das Finanzwesen auf. In jedem der Sektoren kommt man zum etwa gleichen Ergebnis: Oft sind Pläne vorhanden und es gibt in speziellen Bereichen gute Fortschritte, insgesamt geht die Dekarbonisierung aber zu langsam voran.

Was hilft, ist das persönliche Einstehen für Veränderungen und das Einfordern von Lösungen von Politik sowie Wirtschaft, beispielsweise durch Wahlen und Petitionen. Insgesamt stimmt zwar die Richtung in vielen Bereichen, aber es scheint, als bewegen wir uns oftmals nur im Schnecken tempo auf das Ziel zu.

Lukas Fürsatz

Kleinwasserkraft Österreich



Zur Studie:



SCHON GEWUSST?



Subventionen für fossile Energieträger nach Anstieg im Jahr 2022 wieder rückläufig

Die Europäische Union hat Fortschritte bei der Reduzierung von Subventionen für fossile Brennstoffe gemacht, die mit ihren Zielen zur Klimaneutralität im Einklang stehen. Gelungen ist das durch gesetzliche Reformen wie die EU-Taxonomie-Verordnung und den Europäischen Green Deal. Sie bilden zusammen mit finanziellen Anreizen für Erneuerbare Energien und Strafen für die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen eine stabile Strategie.

Allerdings führte die Energiekrise nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine im Jahr 2022 zu einem starken Anstieg der Subventionen für fossile Brennstoffe, die etwa 190 Milliarden Euro erreichten und damit fast das Dreifache des Betrags von 2021 ausmachten. Diese Ausgaben, die 1,2% des BIP der EU ausmachten, verdeutlichen die Schwierigkeit, kurzfristige Energiebedürfnisse mit langfristigen Klimazielen in Einklang zu bringen. Italien, Frankreich, die Niederlande und Deutschland waren mit insgesamt 62% der gesamten Subventionen die größten Beitragszahler.

Um Transparenz und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten, hat die EU Überwachungs- und Berichtssysteme implementiert. Der „Just Transition“ (Gerechter Übergang) Mechanismus spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, indem er Regionen und Industrien unterstützt, die stark von fossilen Brennstoffen abhängig sind, und so einen reibungsloseren Übergang zu sauberer Energie ermöglicht.

Trotz des Rückgangs der Subventionen für fossile Brennstoffe bleiben Herausforderungen bestehen, darunter der Widerstand von bestimmten Mitgliedstaaten wie Italien und Polen. Um bis 2050 klimaneutral zu werden, sind stärkere Durchsetzungsmaßnahmen und ehrgeizigere Ziele erforderlich.

ERRATUM

Sehr geehrte Leser*innen,

leider hat sich in der letzten Ausgabe, Nummer 84, auf der Seite 50 beim Artikel „EAG-Investitions- und Marktprämienverordnung“ ein Fehler eingeschlichen. Bei der Tabelle auf der linken Seite wurden unter Punkt 3 bei den unterschiedlichen Revitalisierungsgraden (<60%, 60% bis 200% und >200%) insgesamt jeweils 18,95 Cent/kWh angegeben. Diese Zahlen hätten nicht abgedruckt werden sollen. Die anzulegenden Werte für die jeweiligen kWh-Abstufungen sind jedoch korrekt.

Wir bitten um Verständnis und bedanken uns bei den Personen, die uns auf diesen Fehler aufmerksam gemacht haben.



Aktuelle Fassung mit geltenden Preisen:

IHR SPEZIALIST FÜR METALLISCHE ROHRSYSTEME

WIR LIEFERN ...

Stahlrohre und Formteile
Gussrohre und Formteile
Armaturen
Stahlwasserbauteile



ALPE PIPE SYSTEMS GmbH & Co. KG

Auweg 3 | 6422 Stams | Tel: +43 (0) 5263/51110-0
office@alpepipesystems.com | www.alpepipesystems.com



VERKAUFEN

VERKAUFE FRANCISSCHACHTTURBINE | Verkaufe Francisschachtturbine, 550 l/s Schluckvermögen, Gefälle 3,5 m mit Schwungrad, Hydraulikaggregat für Turbinenregelung, Asynchrongenerator 15 kW. Kontakt: josef.stoeger@die-muehle-abstetten.at oder 0650 4419798

VERKAUFE TURBINEN UND KOMPONENTEN | 1x Schütz zug Antriebskomponenten mit Winkelgetriebe, 1x Spülpumpe, Leistung 2,2kW, 1x Francis-Spiralturbine, Marke Escher Wyss AG, Wassermenge 350 Liter pro Sekunde bei 10 Meter Gefälle, alle Unterlagen vorhanden. Die Turbine ist ausgebaut. 1x Durchströmturbine, Gefälle von 5,32 Metern und 400l/sec maximale Schluckfähigkeit verbaut. Die Turbine ist ausgebaut. 1x Synchrongenerator L. Pfeiffer, 50kVA, 1500/min, Type: M2B200LC4, 125/7.22A, F.Nr.: 55011. Kontakt: office@schmiede-wiesinger.at oder +43 2813 206

VERKAUFE NEUWERTIGE AMIBLU GFK DN 1300, PN6, SN5000 DRUCKROHRE 6M LANG | Verkaufe neuwertige Amiblu GFK DN 1300, PN6, SN5000 Druckrohre 6m lang. Kontakt: anton.hepberger@gmail.com

2/3-BETEILIGUNG AN KLEINKRAFTWERKEN IN NÖ ZU VERKAUFEN! | 2/3-Beteiligung an Kleinkraftwerken in NÖ zu verkaufen! ca. 1,7 Mio kWh, Share Deal, ca. 1,1 Mio Euro Barerfordernis. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

KLEINWASSERKRAFTWERK IN TIROL ZU VERKAUFEN! | Bezirk Schwaz Jahresleistung ca. 130.000 kWh mit ca. 75 m² neu renovierter Wohnung und ca. 170 m² vielseitig verwendbare Flächen. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

WASSERKRAFTWERK IN DER STEIERMARK ZU VERKAUFEN! | Regelarbeitsvermögen ca. 2,8 Mio kWh/Jahr CO2 Einsparung 1900 Tonnen/Jahr. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

KLEINWASSERKRAFTWERK AN DER PINKA ZU VERKAUFEN! | Baujahr 2000 Ausleitungskraftwerk Kaplan Rohrturbine durchschnittliche Jahreserzeugung ca. 350000 kWh. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

VERKAUFE KAPLAN ROHRTURBINE S-TYPE | Kaplan Rohrturbine S-Type BJ 1980, 900 U/sek. Guter Zustand, noch eingebaut. Kontakt: +43 664 342 36 89 oder groetzl.ludwig@gmail.com

PELTONTURBINE ANDRITZ | Verkaufe Andritz Turbine. Verhandlungspreis 30.000 EUR, Bj 1955, Schaufelrad ist neu. Düsen sind beide neu. Daten siehe Foto. Bei Interesse einfach anrufen. Privatverkauf. Angaben ohne Gewähr. Kontakt: +43 680 23 20 523

FRANCIS SPIRALTURBINE | Voith BJ 1939, Schluckvermögen 650l/s, Fallhöhe 20m, mechanische Leistung: 103kW, inklusive Generator 100kW. Kontakt: +43 650 5311159 oder magjosefbrandstetter@gmail.com

ÖDK PUMPENHAUS | Maschinensatz aus Turbine, Motor / Generator / Pumpen als Francisturbinen nutzbar. Kontakt: 0664 2229259 oder brunold@minex.at

VOITH FRANCIS SCHACHTTURBINE | ursprünglich H=1,7m Q=4cms P=50kW. Guter Zustand. Kontakt: +49 7323921563 oder info@repros-gmbh.de

SCHORCH GENERATOR 75 KW V1 | SCHORCH Wasserkraftgenerator 75kW, 400V, 760 U/min, IMV1, mit verstärkten Lagern für Riemtrieb, ca. 4000 Betriebsstunden gelaufen, mit Fundamentrahmen und Riemenspanneinrichtung. Kontakt: +49 7323921563 oder info@repros-gmbh.de

VERKAUFE 3 KLEINWASSERKRAFTWERKE IN NIEDERÖSTERREICH/ST.PÖLTEN | Sichere Geldanlage für die Zukunft, es kommen 3 Kraftwerke mit folgender Leistung zum Verkauf: 50 kW, 45 kW, 60 kW. Kontakt: +43 664 34 666 59 oder herndlhofer.keg@a1.net

WEHRKLAPPE KÜNZ | 3300x6000mm, in gutem Zustand, ohne Schäden, Standort Marchfeld/NÖ. Kontakt: +43 676 917 43 93 oder alois@lashofer.at

VERTIKAL-FEINRECHEN | 6x4 m, aus 6 je 1m breiten Feldern, mit 2 automatischen Rechenreinigungern (Zahnstange), lichte Stabweite 10 mm mit Flachstahl 7x60 mm, Standort Marchfeld/NÖ. Kontakt: +43 676 917 43 93 oder alois@lashofer.at

KAPLAN ROHRTURBINE UND SAUGSCHLAUCH FÜR BASTLER | 2 Sätze dreiflügelige Kaplan mit D=1000 mm für Fallhöhe 2m, Q=3 m³/s, n=255 U/min, Saugschlauch von D=1m auf 3,5x2,5m Rechteckquerschnitt, Standort Marchfeld/NÖ. Kontakt: +43 676 917 43 93 oder alois@lashofer.at

70 LFD. M NEUE STAHLBOLZENKETTE NR. 871 | Für Kettenrechenreiniger ca. 70 lfd. m neue Stahlbolzenkette Nr. 87 DIN 654 aus Temperrguß GTW45, Bolzen 17x120 gehärtet, Splinte rostfrei, wegen Maschinenwechsel zu verkaufen. Originalverpackt auf Palette ca. 800 kg. Preis EUR 3.000,00 netto verladen zuz. Versand. Kontakt: +49 7375212 oder elmar@reitter-wasserkraft.de

GEBAUCHT-TURBINEN ZU VERKAUFEN | F 136 Francis-Spiralturbine 61 m 0,9 m³/s F 155 Francis-Spiraltu. 74 m 1,0 m³/s F 156 Francis-Spiraltu. 42 m 0,75 m³/s F 157 Francis-Spiraltu. 51 m 1,8 m³/s F 158 Francis-Spiraltu. 33 m 1,45 m³/s F 152 Francis-Schachtturbine 6 m 6 m³/s F 133 Francis-Schachtturbine 4 m 0,68 m³/s. Kontakt: +43 664 80100222 oder strasser.b@sgw.at

VERKAUFEN E-WERKS PROJEKT KÄRNTEN | Genehmigtes E-Werksprojekt im Bezirk Villach zu verkaufen! Ausbauleistung: 83kW Regelarbeitsvermögen 532.000 kWh. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

2STK. FRANCIS TURBINENANLAGEN KOMPLETT | Aufgrund eines Umbaus verkaufen wir 2 Stk. Turbinenanlagen kpl. mit Steuerung, Hydraulik usw. Die Anlagen 140kW (synchron) und 120kW (asynchron) sind bis Anfang des Jahres in Betrieb. Turbinen sind Bj: 1936 und 1953. Wurden 1986 umgebaut. Generatoren generalsaniert. Q je 4m³ und Fallhöhe 3,5m. Kontakt: 03183 8201 0 oder r.zrinski@kdiendler.at

E-WERK IN SÜD-ÖSTERREICH | E-Werk in Süd-Österreich zu verkaufen! Jahresarbeitsvermögen ca. 1.200.000 kWh. Kontakt: info@nova-realtaeten.at

KAUFEN

PELTONTURBINE | Suche gebrauchte oder neuwertige Pelton turbine 1- oder 2-düsige, Q60-70 l/sec., H netto 105m, Turbinenleistung ca. 60kW. Kontakt: +43 664 1311140 oder info@gesund-zirbe.at

KLEINKRAFTWERKE GESUCHT | Suche Kleinkraftwerke in Österreich, aktuell bis 10 Mio KWh. Kontakt: pg@sg-ziviltechniker.at

MINDERHEITSBETEILIGUNG AN EINEM WASSERKRAFTWERK GESUCHT! | Für eine Stiftung aus München suchen wir eine Minderheitsbeteiligung an einem Wasserkraftwerk. Ihr Wasserkraft-Spezialvermittler seit Jahrzehnten. Kontakt: info@nova-realtaeten.at oder 0664 3820560

E-WERK GESUCHT! | E-Werk in OÖ, Tirol, oder Salzburg für finanzstarken Investor aus Bayern dringend zu kaufen gesucht! Ihr Wasserkraft-Spezialvermittler seit Jahrzehnten. Kontakt: info@nova-realtaeten.at oder 0664 3820560

STANDORTE FÜR KLEINWASSERKRAFT GESUCHT | Die campo BHB GmbH sucht als österreichisches Familienunternehmen Grundstücke für Kleinwasserkraft Standorte mit einem möglichen Jahresarbeitsvermögen von 1-10 GWh. Gesucht sind sowohl Bestandsanlagen mit Revitalisierung- bzw. Ausbaupotential als auch potenzielle Kraftwerksstandorte. Es können auch bewilligte Wasserkraftanlagen ohne Bauumsetzung sein. Unser Angebot an Sie: Ankauf Ihres Grundstücks oder Wasserrechts; Baurecht zur Pachtung Ihres Grundstücks; Leibrente oder Gewinnbeteiligung am Kraftwerksprojekt möglich; Nutzung der erzeugten Energie für Sie. Wir freuen uns auf Ihr Angebot. DI Hermann Neuburger-Hillmayer. Kontakt: neuburger@campo-bhb.com

Die inhaltlichen Angaben der Kleinanzeigen erfolgen ohne Gewähr.

TERMINE

ENERGIE EVENTS | Seminar Günstiger Industriestrom mit PPA, Wasserstoff & Erneuerbarer Energie

2. Oktober 2024 | www.energie-events.at

Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich 2024
17. & 18. Oktober 2024 | Congress Centrum Alpbach

ENERGIE EVENTS | Wasserkraft ökologisch nützen
16. Jänner 2025 | www.energie-events.at

Foto credits: © norbert-freudenthaler.com

JAHRESTAGUNG KLEINWASSER KRAFT ÖSTERREICH

17. UND 18. OKTOBER 2024



**Kleinwasserkraft
ÖSTERREICH**

JAHRESTAGUNG 2024



Anmeldung unter:
www.kleinwasserkraft.at/jahrestagung2024

**WASSERKRAFTANLAGEN
INFRASTRUKTUR - UMWELTECHNIK
HOCHWASSERSCHUTZ**

WARNECKE CONSULT

Warnecke Consult Ziviltechnikergesellschaft m.b.H. • A-4221 Steyregg • www.warnecke.at



GEPPERT HYDRO ALS REVITALISIERUNGSPARTNER

- ▷ Aufnahme des **aktuellen Anlagenzustandes**
- ▷ Ausarbeitung eines **Revitalisierungskonzeptes**
- ▷ **Wirkungsgradsteigerung**
- ▷ **Teil- oder Vollautomatisierung**
- ▷ Revitalisierung **unabhängig vom ursprünglichen Hersteller**



Geppert Hydro GmbH
T +43 660 8156089
office@geppert-hydro.com
www.geppert-hydro.com

Turbinen | Stahlwasserbau | Service



Wir leben Wasserkraft

www.danner-wasserkraft.at

Danner Wasserkraft GmbH | Almau 8, 4643 Pettenbach
07615 7373 | office@danner-wasserkraft.at



Ihr Spezialist für Wasserkraft-Rohrsysteme

PVC-O



GFK



GUSS



STAHL



Geotrade
www.geotrade.at

SERVICEPARTNER DER REGIONALEN ENERGIEWIRTSCHAFT



©Elektrizitätswerke Reutte / Rolf Marke

GESELLSCHAFTER DER ENERGIE WEST

