NR. 67 | März 2020

WASSER KRAFT MAGAZIN

Kleinwasserkraft Österreich

FÜHRT DER WEG UNSERER NEUEN REGIERUNG IN EINE GRÜNERE ZUKUNFT?

INHALT

INTERVIEW
Bundesministerin Leonore Gewessler

KRAFTWERKSBERICHT
„Littering" - Abfall im Rechen

RECHT
Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2021

EUROPÄISCHE UNION
Green Deal der Europäischen Union

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

Naturkraft
100 % grüner Strom

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

Tel. +43 1 904 17-133 40 • info@naturkraft.at • www.naturkraft.at

KOMMENTAR
CHRISTOPH WAGNER

Liebe Kraftwerkskolleginnen und -kollegen!
Die Einigung zwischen Türkis und Grün in den Regierungsverhandlungen ist eigentlich eine Konstellation, die sich aus dem Zeitgeist ergibt. Sie verspricht eine starke Wirtschaftskompetenz, gepaart mit Kontrollfunktion und einer Verantwortung für unseren Planeten. Sie ist insbesondere wichtig, um auch künftigen Generationen eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen.

Eine echte Herausforderung für beide Seiten! Hohe politische Kompetenz ist alsogefragt. Als Oberösterreicher habe ich die Zusammenarbeit von Schwarz und Grün durchaus schätzen gelernt, und es freut mich ganz besonders, dass Rudi Anschober dem Regierungsteam angehört. Kompetenz und Leistung zahlen sich eben aus, und ebenso der Mut, Entscheidungen zu treffen, die auch gegen die eigene Klientel gerichtet sein können. Ich hatte gemeinsam mit der Geschäftsführung - Martina Prechtl-Grundnig und Paul Ablinger - die Gelegenheit, eine intensive Diskussion mit Frau BM Leonore Gewessler zu führen und Ich habe dabei einen umfassenden Eindruck bekommen.

Kein Gefühl von Klientel-Politik wurde sichtbar, sondern eine zielgerichtete und realitätsbezogene Ansicht dazu, was in der nächsten Zeit möglich ist. Wir wissen alle, dass es um eine schnelle Umsetzung von Maßnahmen zur Energiewende geht, bevor sich ein Widerstand formiert, der alles will, nur keine Veränderung. Wie ich schon in unzähligen Statements bekannt gegeben habe, ist es unsere Aufgabe, die Interessen der Kleinwasserkraft zu verteidigen und zugleich auch auf Nachhaltigkeit zu achten. Dies machen wir vollkommen unabhängig von der agierenden Politik. Wir ergreifen jeden Strohhalm, um Veränderungen voranzubringen. Jetzt ist ein historischer Moment etwas in Sachen Energiewende weiterzubringen.

Wir brauchen ein neues Ökostromgesetz. Leider ist in den letzten Jahren nicht wirklich Gutes dazu im zuständigen Ministerium entwickelt worden. Ich bin jetzt sogar froh darüber, dass die letzte Regierung kein neues Gesetz auf den Weg gebracht hat, denn die durchgesickerte Idee wäre das Aus für den Ausbau der Wasserkraft gewesen! Der übermächtige Kammereinfluss hätte um sich gegriffen und jegliche Änderung blockiert. Der Austritt der WKO beim Verein Kleinwasserkraft Österreich (WKO war Gründungsmitglied des Vereins) ist für uns also kein Wunder und war eigentlich längst überfällig.

Durch Äußerungen und Veröffentlichungen von einzelnen WKO-Entscheidungsträgern wird immer wieder deutlich, welche Meinung man zum Thema Klimawandel hat: Von Negieren bis zum Abtun als bedeutungslos ist alles dabei. Sie als zahlendes Kammermitglied können sich ja Ihre eigene Meinung bilden und sich fragen, wie Sie damit umgehen.

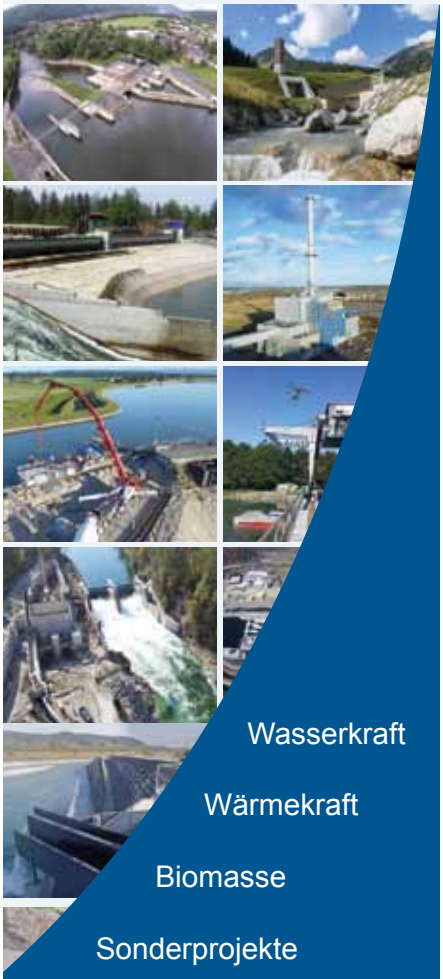
Als Optimist glaube ich an die Zukunft - wir werden mit unserem schlagkräftigen Team alles tun, um eine lebenswerte Zukunft mitzugestalten.

CHRISTOPH WAGNER
Präsident Kleinwasserkraft Österreich

Fotos: Kleinwasserkraft Österreich, shutterstock

www.bhm-ing.com
BHM INGENIEURE
GENERALPLANER & FACHINGENIEURE

Verkehr
Industrie
Kraftwerke
Spezialthemen
Öffentliche Auftraggeber



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

FELDKIRCH • LINZ • GRAZ
SCHAAN • PRAG

Dr. Paul Ablinger
Geschäftsführer
Kleinwasserkraft Österreich

ERNEUERBAREN AUSBAUGESETZ

NEUE REGIERUNG NEUES GLÜCK?

Das neue Jahr startete mit einer neuen Regierung und angesichts der Zielsetzungen, die in deren Regierungsprogramm verankert sind, startete auch für Kleinwasserkraft Österreich und die gesamte Erneuerbaren Branche ein spannendes Jahr mit vielen bevorstehenden und notwendigen Weichenstellungen. 100% erneuerbarer Strom bis 2030, Klimaneutralität bis 2040, zumindest 5 TWh Wasserkraft zusätzlich sind ein paar wenige für uns relevante Punkte aus dem Regierungsprogramm. Die Analyse des Programms nimmt in dieser Ausgabe einen großen Bereich ein. Der Bedeutung der Kleinwasserkraft und anderer Erneuerbarer für die Energiewende und den Klimaschutz wird durch die Bündelung der Kräfte in einem Ministerium Rechnung getragen. Die Energieagenden sind also nunmehr in das neue Bundesministerium für Klimaschutz (BMK) weitergewandert, nachdem sie vorher lange Jahre im Wirtschaftsministerium beheimatet waren und zwischenzeitlich gemeinsam mit den Wasseragenden im damaligen Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. Die Zuständigkeit für Wasser blieb mit Sektionschef Liebel im angestammten Ministerium unter der Ägide von Bundesministerin Köstinger. Wir hoffen auf ihre Teilnahme an unserer Jahrestagung, die heuer in ihrem Heimatbundesland Kärnten stattfinden wird.

Für die Energie zeichnet nunmehr allerdings Bundesministerin Leonore Gewessler (Grüne) verantwortlich. Diese hat Kleinwasserkraft Österreich bereits zu einem ersten Termin zum Austausch über das anstehende Erneuerbaren Ausbaugesetz (EAG) und die Kleinwasserkraft empfangen. Neben einigen vielversprechenden Plänen der Ministerin, über die sie auch im Interview in dieser Ausgabe spricht, stimmt uns vor allem auch zuversichtlich, dass sie sich mit Florian Maringer den bisherigen Geschäftsführer unseres Dachverbandes EEÖ und somit einen echten Experten für Erneuerbare Energie in ihr Kabinett geholt hat. Auch auf ihm ruhen nun also unsere Hoffnungen auf ein baldiges EAG, das Rahmenbedingungen schafft, welche die Erreichung der Zielsetzung 100% Erneuerbarer Strom mit insgesamt rund 9 TWh Kleinwasserkraft-Strom ermöglichen.

Wie dringend notwendig diese Maßnahmen auch im Zuge des Klimaschutzes sind, zeigen unter anderem die verheerenden Waldbrände, die (nicht nur) in Australien wüteten. Ein Thema, an dem auch diese Ausgabe der Wasserkraft nicht vorbeikommt. Aber auch die Politik kommt – nicht nur in Österreich – nicht mehr am Klimaschutz vorbei. Ein zentrales Element der Klimaschutzpolitik auf europäischer Ebene stellt der Green Deal der Kommission unter Präsidentin von der Leyen dar, über den diese Ausgabe umfangreich informiert. Mit diesem sollen viele Milliarden Euro mobilisiert werden, um Grüne Investments für ein nachhaltiges Europa umzusetzen. Investments, wie sie – unter anderem im Hinblick auf die Gewässerökologie - weiterhin auch auf die Kleinwasserkraft zukommen werden. Ob dafür auch Mittel des Green Deal zur Verfügung gestellt werden, zeichnet sich noch nicht ab. Vonseiten Kleinwasserkraft Österreichs wird aber in jedem Fall dafür gearbeitet, dass wieder Unterstützung aus dem Umweltförderungsfonds zur Verfügung gestellt wird. Aber auch im EAG sollten Maßnahmen, die der dritte Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan (einen ersten Ausblick darauf und einen Fahrplan für die Implementierung finden Sie in dieser Ausgabe) mit sich bringt, Berücksichtigung finden.

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:
DI Martina Prechtl-Grundnig
Gestaltung: geryduck – Stefan Holiczki E.U.
E-Mail: holiczki@geryduck.at
Druck: Brüder Glöckler GmbH, Staudiglgasse 3,
2752 Wöllersdorf; Verlagsort: Wien.
Gedruckt nach der Richtlinie
„Druckerzeugnisse" des Österreichischen
Umweltzeichens, Brüder Glöckler GmbH, UW-Nr. 822.

Hergestellt aus 100% recyclebarem Altpapier. Zertifiziert mit dem Ecolabel der Europäischen Union. Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse" des Österreichischen Umweltzeichens.

3 KOMMENTAR

Christoph Wagner

6 FOKUS

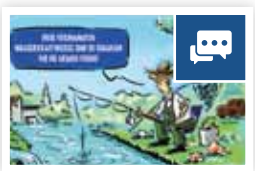
Was bringt die neue Regierung?

10 INTERVIEW

Bundesministerin Leonore Gewessler

12 AKTUELL

Systemnutzungsentgelte-Verordnung - Novelle 2020

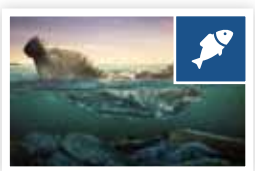


14 MITGLIEDER-MEINUNGEN

Cartoon

16 KRAFTWERKS-BERICHT

„Littering" - Abfall im Rechen



20 ÖKOLOGIE

Vielfältige Belastung unserer Gewässer

22 RECHT

Nationaler Gewässer-bewirtschaftungsplan 2021

24 RECHT

Generationswechsel in der Kleinwasserkraft

26 PORTRÄT

PI Mitterfellner GmbH feiert 15-jähriges Jubiläum

28 TECHNIK

Fischschleuse 2-Kammern-Organismenwanderhilfe

30 BLICK IN DIE BUNDESLÄNDER

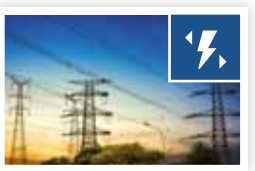
OÖ Clean Energy Program

32 ERNEUERBARE ENERGIEN

Gebührenseitige Hemmschwellen abbauen!

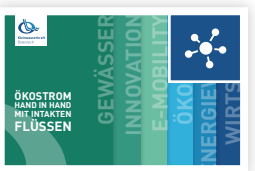
34 GESELLSCHAFT

Der Stimme Gehör verleihen



38 STROMHANDEL

Dezentralisierung und Energiegemeinschaften



40 ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT

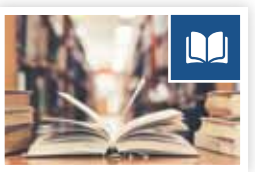
AHA Kleinwasserkraft - Neue Informations- und Imagefolder

42 INTERNATIONAL

Waldbrände in Australien - Ein Weckruf für aktiven Klimaschutz...

44 EUROPÄISCHE UNION

Green Deal der EU - Für Klimaneutralität bis 2050



48 FACHLITERATUR

Energiewende einfach durchsetzen: Roadmap für die nächsten 10 Jahre

49 KLEINANZEIGEN

Angebot und Nachfrage

WAS BRINGT DIE NEUE REGIERUNG?

EINBLICKE IN DAS REGIERUNGSPROGRAMM VON TÜRKIS-GRÜN

Mit Spannung wurden die Sondierungsgespräche nach der Nationalratswahl und die Regierungsverhandlungen zum Jahresende verfolgt. Würden es Schwarz-Grün, bzw. Türkis – Grün, diesmal schaffen? Nur allzu gut erinnerten sich viele an den im Jahr 2003 gescheiterten ersten Anlauf zur Schwarz-Grünen Allianz.

Angesichts der doch sehr offenkundigen inhaltlichen Differenzen der beiden Parteien in einigen Themenbereichen, wie etwa Klimaschutz, Migration und Sozialpolitik, erwarteten daher einige Beobachter auch 16 Jahre nach dem ersten Versuch keinen positiven Abschluss der Verhandlungen.

Zudem hatte Sebastian Kurz im Vorfeld seine Präferenzen für eine Fortführung der Regierungsarbeit mit der FPÖ und seinen Wunsch nach einem ordentlichen Mitte-Rechts Kurs sehr deutlich kundgetan.

Aber die Wähler bescherten den Grünen bei der Wahl einen historischen Erfolg, und die anderen Parteien nahmen sich in den Sondierungsgesprächen selbst aus dem Spiel, beziehungsweise disqualifizierten sich, weil sie viel zu sehr mit sich selbst beschäftigt waren. Und das begünstigte nun doch das Zustandekommen der neuen Regierungsallianz, die auch international durchaus auf Beachtung und Begeisterung trifft.

In ihrem Regierungsübereinkommen heben die beiden Parteien ihre Unterschiedlichkeit, die es in den Verhandlungen zu überwinden galt, hervor. *„Die Regierungsarbeit der kommenden fünf Jahre trägt das Bewusstsein, dass die beiden Regierungsparteien unterschiedlich sind, aber trotzdem die Verantwortung gemeinsam schultern. Und das Land mit neuen Lösungen weiterbringen.*

Es sind die großen Herausforderungen in der Geschichte, die neue Koalitionen schmieden. Das ist unsere Tradition, von der Gründung dieser Republik über ihren Wiederaufbau bis heute. Und die Herausforderungen von heute verlangen nach einer neuen Koalition der Verantwortung."

Was bringt nun die Allianz für die Erneuerbaren und die Wasserkraft? Ein Blick ins Regierungsprogramm gibt darüber Aufschluss:

KLIMASCHUTZ

Die Grünen haben die Wahl ohne Zweifel mit einem ordentlichen Schwung durch das Klimaschutzthema und die Fridays for Future-Bewegung gewonnen. Dass sie angetreten sind, um in diesem Bereich viel weiter zu bringen, zeigt auch die grüne Handschrift im Regierungsprogramm. Es wird darin festgehalten, dass wir die erste Generation sind, welche die Folgen der Klimakrise spürt, und gleichzeitig die letzte Generation, die noch gegensteuern kann.

Die Bekämpfung der Klimakrise ist laut Regierungsprogramm der Bundesregierung also ein zentrales Anliegen. So wurde das Ziel eines klimaneutralen Österreichs bis spätestens 2040 gesetzt. Österreich will in Europa zum Vorreiter im Klimaschutz werden. Soziale Härtefälle sollen dabei jedenfalls vermieden werden und auch Unternehmen bei der Transformation und den notwendigen Anpassungsmaßnahmen unterstützt werden.

Angesichts drohender Strafzahlungen bei Nichterreichung unserer Klimaziele ist eine ambitionierte Reduktion nationaler Treibhausgasemissionen auch aus finanzieller Sicht sinnvoll.
Neben Forschung und Innovationsförderung, gezielten Investitionen und ordnungspolitischen Maßnahmen, ist das Steuersystem ein wirksamer Hebel, um die Dekarbonisierung voranzutreiben.

Ein Klimaschutzgesetz mit klaren Treibhausgasreduktionspfaden, Zuständigkeiten, Zeitplänen und entsprechenden Ressourcen soll dafür sorgen, dass Österreich sein CO_2-Budget nicht übersteigt. Ebenso soll unmittel-

BLICKT ÖSTERREICH DANK DER NEUEN REGIERUNG IN EINE GRÜNERE ZUKUNFT?

bar der Nationale Energie- und Klimaplan (NEKP) überarbeitet und konkretisiert werden.

Durch einen verpflichtenden Klimacheck wird Klimaschutz bei Gesetzen und Verordnungen ein zentrales Entscheidungskriterium.

Die Erhöhung der Flugticketabgabe - vor allem für Kurzstrecken, eine Ökologisierung der NoVA, ein entschlossener Kampf gegen den Tanktourismus und den LKW-Schwerverkehr aus dem Ausland, eine Ökologisierung der bestehenden LKW-Maut und des Dienstwagenprivilegs für neue Dienstwägen und eine Erhöhung der Treffsicherheit der Pendlerpauschale - stehen als kurzfristige Klimaschutzmaßnahmen konkret am Plan.

Wichtige Rahmenbedingungen werden auch im Steuersystem gesetzt. Die Bundesregierung wird daher in Etappen eine Steuerreform auf den Weg bringen, welche die ökologische Kostenwahrheit im Steuersystem herstellen soll. Parallel verspricht die Regierung die Menschen und Unternehmen in Österreich durch entsprechende Maßnahmen zu entlasten. Dieser Schritt ist für 2022 geplant. Dazu setzt die Bundesregierung unverzüglich eine „Task Force ökosoziale Steuerreform" unter der gemeinsamen Leitung des für Klimaschutz zuständigen Ministeriums und des BMF ein.

Diese hat den Auftrag für die Erarbeitung des effizientesten ökonomischen Instrumentes zur schrittweisen Herstellung von Kostenwahrheit bei den CO_2-Emissionen. Dazu braucht es natürlich auch die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Kosten von CO_2-Emissionen als Referenzwert für Kostenwahrheit. Ein Implementierungspfad

inklusive konkreter Maßnahmen soll dann die Umsetzung vorgeben.

Auf europäischer Ebene will die Bundesregierung dazu beitragen, dass die EU das Pariser Klimaschutzabkommen in die Tat umsetzt und eine globale Führungsrolle im Klimaschutz einnimmt. Daher wird die Anpassung der EU-Klimaziele im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen, wie es der Green Deal der EU-Kommission vorsieht, unterstützt.

Die bisher auf europäischer Ebene gesetzten Maßnahmen bleiben nämlich hinter dem zurück, was für die Erfüllung des Klimavertrags von Paris nötig wäre. Daher will sich die Bundesregierung auf europäischer Ebene für eine Reihe von Maßnahmen einsetzen:

- CO_2-Zölle auf internationaler und europäischer Ebene,
- die Besteuerung von Kerosin und Schiffsdiesel auf internationaler bzw. europäischer Ebene,
- die ausreichende Finanzierung von Maßnahmen gegen die Klimakrise im EU-Budgetrahmen bis 2027,
- ein Ende der Finanzierung und der Subventionen für fossile Infrastrukturen und fossile Energien,
- ein wirkungsvolles ETS-System und ein CO_2-Mindestpreis,
- die Erhöhung der internationalen Klimafinanzierung samt einer signifikanten Erhöhung des österreichischen Beitrags zum Green Climate Fund,
- die Sicherung der Erfüllung der Effort-Sharing-Ziele im Non-ETS-Bereich (derzeit minus 36%), mit Blick auf die zu erwartende Erhöhung der EU-Ziele.

ERNEUERBARE ENERGIE

Die Bundesregierung bekennt sich im Regierungsprogramm zum Ausbau aller Formen heimischer erneuerbarer Energieträger.

Ein Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) wird so rasch wie möglich erlassen. Dieses zieht eine Reform der Ökostromförderung nach sich. Ziel ist es, die Stromversorgung bis 2030 auf 100% (national bilanziell) Strom

aus Erneuerbaren Energieträgern umzustellen und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Österreich zu stärken.

100% Strom aus erneuerbaren Energieträgern bedeutet einen Zubau von rund 27 TWh. Zielsetzung ist es, bis 2030 eine Photovoltaik-Erzeugungskapazität von 11 TWh hinzuzubauen, bei Windkraft 10 TWh, und bei Wasserkraft 5 TWh, wobei eine am ökologischen Potential orientierte Aufteilung zwischen Kleinwasserkraft und Großwasserkraft vorzunehmen ist. Bei der Biomasse soll bis 2030 1 TWh hinzukommen.

Der Ausbau soll, unter Berücksichtigung von Vorlaufzeiten, einem zehnjährigen linearen Pfad folgen. Bei signifikanten Pfadabweichungen sind entsprechende Maßnahmen zur durchschnittlichen Pfadeinhaltung zu setzen. Das Regierungsprogramm hält auch fest, dass der Ausbau unter Beachtung strenger Kriterien in Bezug auf Ökologie und Naturverträglichkeit erfolgen soll.

Auf Kontinuität beim Ausbau wird Wert gelegt. Daher soll ein Stop-and-Go aufgrund jährlicher Kontingente wegfallen. Stattdessen soll sich das Ausmaß des Unterstützungsvolumens am Ausbaufahrplan orientieren. Im 3-jährigen Mittel darf dabei ein Jahres-Maximum von 1 Milliarde Euro nicht überschritten werden.

Die Unterstützung erfolgt mit einem Fokus auf einen Mix aus Investitionsförderungen und gleitenden Marktprämien. Ausschreibungen sollen nur dort zum Einsatz kommen, wo dies im Sinne der Zielerreichung sinnvoll erscheint. Die Laufzeiten für die Gewährung der Marktprämien werden generell auf 20 Jahre ausgedehnt.

Mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien einher gehen die notwendigen Netzinfrastruktur-Investitionen und die Vermeidung der Benachteiligungen bei den Kontrahierungen von Erzeugungskapazitäten. Durch die Möglichkeiten der Gestaltung von „Erneuerbaren Energiegemeinschaften" und „Bürgerenergiegemeinschaften" sollen dezentrale Energieversorgung und regionale Versorgungskonzepte gestärkt werden. Auch unkomplizierte Direktvermarktung bei Eigenstromerzeugungen soll ermöglicht werden, sofern das öffentliche Netz nicht benutzt wird.

Ebenso wird die Eigenstromsteuer auf alle Erneuerbaren Energieträger gestrichen.

Ein wirksames Energieeffizienzgesetz soll dazu beitragen, dass Österreich bis zur Mitte des Jahrhunderts mit deutlich weniger Energieverbrauch auskommt.

STEUERN

Neben den oben bereits dargestellten Vorhaben betreffend der ökologischen Steuerreform möchte die neue Bundesregierung folgende steuerliche Maßnahmen treffen, welche für die Betreiber von Ökostromanlagen Relevanz haben: eine KöSt-Entlastung auf 21% und eine KESt-Befreiung für ökologische bzw. ethische Investitionen.

Das Programm für den Klimaschutz ist ambitioniert und verspricht eine deutliche Wende im Vergleich zur Politik der vergangenen Jahre und Jahrzehnte. Die Inhalte sind nun auf den Boden zu bringen. Kleinwasserkraft Österreich hat sich in einem konstruktiven Gespräch bei der zuständigen Bundesministerin Leonore Gewessler als Partner für die Umsetzung angeboten.

DIE WESENTLICHEN PUNKTE FÜR DIE KLEINWASSERKRAFT IM ÜBERBLICK

- 100% Ökostrom bis 2030.
- Plus 5 TWh Wasserkraft.
- Beachtung strenger Ausbaukriterien in Bezug auf Ökologie und Naturverträglichkeit – hier bleibt abzuwarten, was das für die Kleinwasserkraft konkret bedeutet.
- Ausbau folgt zehnjährigem linearen Pfad.
- Kein Stop-and-Go also Wegfall von jährlichen Kontingenten. Stattdessen Jahresmaximum von 1 Milliarde im 3-jährigen Mittel.
- Unterstützung durch Investitionszuschüsse bzw. gleitende Marktprämien. Laufzeiten für Marktprämie auf 20 Jahre ausgeweitet.
- Vergabe durch Ausschreibungen nur wo sinnvoll – auch hier bleibt abzuwarten, wie dies konkret bewertet werden wird.
- Stärken von regionalen Versorgungskonzepten und Ermöglichung von unkomplizierten Direktvermarktungen.
- Wegfall der Eigenstromsteuer auf Erneuerbare Energieträger.
- Eine KöSt-Entlastung auf 21% und eine KESt-Befreiung für ökologische bzw. ethische Investitionen.
- Herstellung von Kostenwahrheit durch CO_2-Bepreisung im Rahmen einer ökologischen Steuerreform.

KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH IM GESPRÄCH MIT BM LEONORE GEWESSLER

Präsident **Christoph Wagner** im Gespräch mit der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie **Leonore Gewessler**

1 ***Die Grünen und die Wasserkraft waren historisch betrachtet nicht immer „beste FreundInnen“. Andererseits ist die Wasserkraft in Österreich mit einem Anteil von rund 60 Prozent an der inländischen Stromerzeugung ein unverzichtbarer Bestandteil einer Energiewende hin zu 100 Prozent Ökostrom. Unsere Mitglieder fragen sich nun, was von einer grünen Regierungsbeteiligung und einer für die Energiethemen verantwortlichen grünen Ministerin für die Kleinwasserkraft zu erwarten ist. Was ist Ihre Botschaft an sie?***

Für uns alle ist die Wasserkraft ein wichtiger Baustein einer sauberen Energieversorgung. Gerade Österreich hat hier historisch eine lange und erfolgreiche Tradition. Die Grünen haben wohl keine fundamental andere Meinung als die Vertreterinnen und Vertreter anderer Parteien, wir diskutieren nur offener. Die Energiewende, die wir nun vorhaben, wird sich sehen lassen können. Naturverträglichkeit ist bei all dem selbstverständlich sehr wichtig. Wir legen großen Wert darauf, dass alle mitgenommen werden – die Zivilgesellschaft, die Wirtschaft, die Politik. Denn eine so ambitionierte Zielsetzung kann nur gemeinsam erreicht werden.

2 ***Bereits seit geraumer Zeit wird in Österreich eine höchst notwendige Novellierung der Energiegesetzgebung und der Ökostromförderung diskutiert. Die Richtung, die man dabei unter der Vorgängerregierung eingeschlagen hat, deutete für die Ökostrombranche aber eher auf Blockade hin. Etwa, wenn es um das Thema Ausschreibungen ging. Internationale Erfahrungen zeigen deutlich, dass Ausschreibungen in vielen Fällen zu weniger Planungs- und Investitionssicherheit und zu einem sinkenden Ökostromzubau führen – oft sogar zu höheren Kosten. Zusätzlich werden KleinkraftwerksbetreiberInnen und BürgerInnengenossenschaften aus dem Markt gedrängt. Im Regierungsprogramm ist die Rede davon, dass Ausschreibungen als Vergabemechanismus zur Anwendung kommen sollen, wo es im Sinne der Zielerreichung sinnvoll erscheint. Wie ist das zu verstehen? Wann können Ausschreibungen sinnvoll sein und wie sehen Sie dies speziell für die Kleinwasserkraft?***

Wir haben es mit einem klaren Mengenziel und mit Ausbaupfaden geschafft, bereits im Regierungsprogramm einen wichtigen Beitrag für die Planungssicherheit für die Menschen und Unternehmen im Sektor zu leisten. Dadurch sollen Investitionen in Ausbildung, Personal und natürlich eine ordentliche Planung sichergestellt werden. Nun gilt es, sowohl die Ausbaupfade als auch die notwendigen Förderkosten möglichst so zu gestalten, dass sie für alle Beteiligten sinnvoll sind. Bei man-

chen Technologien, wie zum Beispiel der Photovoltaik, kann man auktionieren. In anderen Bereichen, wie der Wasserkraft, geht es um andere Methoden, dem soll klarerweise eine naturverträgliche Gestaltung vorausgehen.

3 ***Das Ziel von zusätzlichen 27 TWh Ökostrom bis 2030, davon 5 TWh Wasserkraftstrom zu erreichen, erfordert große Anstrengungen. Leider finden sich Kleinwasserkraftprojekte oft großen Widerständen gegenüber. Oft brächte ihre Realisierung für die Gewässer aber eine Verbesserung – etwa, wenn sie an bestehenden bisher nicht energetisch genutzten Querbauwerken errichtet werden, welche im Zuge dessen dann für Fische und Gewässerorganismen durchgängig gemacht werden. Leider tragen Wasserkraftgegner zu einer verzerrten öffentlichen Wahrnehmung und Stigmatisierung der Kleinwasserkraft bei. Unsere Erfahrung zeigt, dass das leider auch zu Zögerlichkeit und Verzögerungen in Verfahren führt. Welche Möglichkeiten bzw. Erfordernisse sehen Sie, den Weg für die Realisierung des ökologisch verträglichen bzw. sogar zuträglichen Wasserkraftpotentials frei zu machen?***

Wie PlanerInnen Projekte planen und BürgerInnen zu Projekten stehen, das gehört gemeinsam besprochen. In diesem Sinne werden wir von unserer Seite die Rahmenbedingungen auf Bundesebene so gestalten, dass sie für den Ausbau der Wasserkraft Sinn machen. Naturverträglichkeit ist hier ein wichtiger Aspekt – dafür werden wir auf Bundesebene eintreten und auch mit anderen Ressorts zusammenarbeiten, wenn es etwa um Gewässerschutz und Renaturierung geht.

4 ***Laut Regierungsprogramm soll der Ausbau von Ökostromanlagen unter Beachtung strenger Kriterien in Bezug auf Ökologie und Naturverträglichkeit erfolgen. Im Bereich der Wasserkraft haben wir diesbezüglich insbesondere seit Implementierung der EU-Wasserrahmenrichtlinie ins Österreichische Wasserrechtsgesetz und den dazugehörenden Verordnungen und Leitfäden bereits einiges an Vorgaben. Ein Verschlechterungsverbot für die Gewässer und eine Verbesserungsgebot mit der Zielrichtung „guter Zustand" der Gewässer ist rechtlich fest verankert. Für bestehende Wasserkraftanlagen und für neue Anlagen ist das bereits ein sehr enges Korsett. Wird im Hinblick darauf mit Augenmaß zu rechnen sein? Die Ankündigung im Regierungsprogramm gepaart mit polemisierenden Forderungen von Wasserkraftgegnern schürt für die Branche durchaus Befürchtungen.***

Lösungen werden wir nur im Dialog finden. Dazu gehört auch, sich mit den Anliegen des jeweiligen Gegenübers ernsthaft auseinanderzusetzen. Wir haben in Österreich bereits einen sehr hohen Ausbaugrad an Wasserkraft, daher müssen wir sorgsam entwickeln. Wir brauchen für diese Diskussion objektive Grundlagen – und für die Einhaltung derselben werden wir uns einsetzen. Es gibt ein Ziel und es gibt Zielbedingungen, beides nehmen wir ernst.

5 ***Wie stehen Sie dem Vorschlag von Kleinwasserkraft Österreich gegenüber, Tarifförderung (oder in Zukunft Marktprämien) auch für ökologische Revitalisierungen - ohne damit einhergehende Leistungssteigerung - zu gewähren, oder die Grenzen für die erforderliche Produktionssteigerungen deutlich zu senken? Im Zuge der erforderlichen Anpassungen aufgrund der EU-Wasserrahmenrichtlinie würde dies einerseits Bestandsanlagen absichern und andererseits einen Anreiz für zusätzliche, sowie raschere ökologische Adaptierungen schaffen.***

Ich befürworte Marktprämien. Wie diese konkret und gut ausgestaltet werden, ist für uns ein wichtiges Thema. Jede Technologie braucht dafür ihre eigenen Instrumente, um zum Ziel zu kommen. Wir freuen uns auf anregende Gespräche und innovative Ideen, die aus der Mitte der ExpertInnen kommen.

INFORMATION

Seit 7. Jänner 2020 ist Leonore Gewessler Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.

Nach der Matura in Graz und dem Studium der Politikwissenschaften in Wien war Leonore Gewessler ab 2006 als Büroleiterin im Büro des Bezirksvorstehers des 7. Wiener Gemeindebezirks tätig. Im Jahr 2008 wechselte sie zur Green European Foundation nach Brüssel und übernahm dort die Leitung der europaweit tätigen NGO.

Ab 2014 arbeitete Leonore Gewessler als politische Geschäftsführerin von Global 2000 – Friends of the Earth Austria wieder in Österreich. Neben ihrer beruflichen Tätigkeit war sie unter anderem Mitglied im Vorstand der Friends of the Earth Europe.

SYSTEMNUTZUNGSENTGELTE-VERORDNUNG - NOVELLE 2020
WIRD ETWAS BESSER?

Schon Ende 2019 nahm Kleinwasserkraft Österreich die Möglichkeit wahr, eine Stellungnahme zur Novelle 2020 der Systemnutzungsentgelte-Verordnung 2018 einzureichen.

IM ERGEBNIS BEWERTEN WIR DIE NUN ERLASSENE VERORDNUNG WIE FOLGT:
Immer wieder ist es besonders ärgerlich, dass man zwar einerseits die Errichtung und den Betrieb von Ökostromanlagen durch Förderungen und politische Maßnahmen anregen will, dass anderseits aber den Ökostromproduzenten durch unklare Bestimmungen sowie durch hohe Entgelte und Gebühren im Netzbereich immer wieder Steine in den Weg gelegt werden.

Entgelte müssen insbesondere aktuellen Gegebenheiten angepasst werden. Und so sind beispielsweise auch die nach wie vor hohen Beträge, welche unter anderem mit den Investitionen bei der Umstellung auf Lastprofilzähler begründet werden, längst nicht mehr gerechtfertigt. Andererseits kann besonders positiv hervorgehoben werden, dass endlich unserer langjährigen Forderung nach Anpassung der Messentgelte entsprochen wird und die Kosten für Messung bei kleineren Anlagen mit Lastprofilzähler deutlich reduziert werden.

Dies entspricht einer Ersparnis für betroffene BetreiberInnen von bis zu rund EUR 550,- im Jahr! Dennoch gibt es hier weiterhin den Bedarf an einer klareren und konkreteren Regelung. Um Konflikten aufgrund von Intransparenz vorzubeugen, wäre es zum Beispiel wichtig, weiterhin Maximalbeträge zu definieren.

Das Systemdienstleistungsentgelt für Ökostrom-Einspeiser ist jedenfalls auf den europäischen Standard anzupassen, um eine Benachteiligung im Vergleich zu Stromimporten hintanzuhalten. Ähnliches gilt für die Netzverlustentgelte – die Entrichtung dieser durch heimische Ökostrom-Einspeiser muss dringend abgeschafft werden. Ebenso fehlt weiterhin eine klare und transparente Methode zur Berechnung und Bewertung der durch die Erzeuger erbrachten Netzdienstleistungen, wie etwa der Blindleistungserbringung.

In eine solche Bewertung müssen alle Stakeholder mit einbezogen werden. Diejenigen, die Leistungen erbringen, müssen diese auch vergütet erhalten. Trotz einzelner Fortschritte bleibt eine Vielzahl offener Fragen. Die Kleinwasserkraft Österreich wird hier weiter am Ball bleiben, um die Interessen aller Einspeiser bestmöglich vertreten zu können.

wws wasserkraft

TURBINEN UND
STAHLWASSERBAU

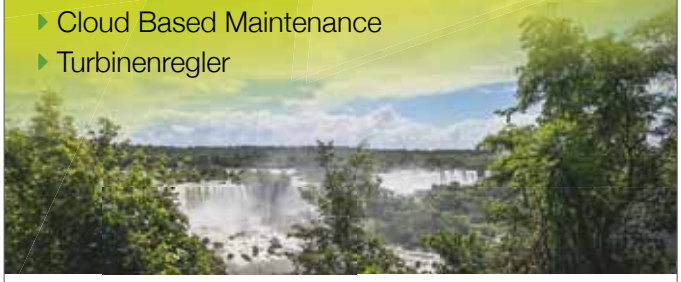
ALLES AUS EINER HAND

WWS Wasserkraft GmbH
Oberfeuchtenbach 11
4120 Neufelden
Tel.: +43 7282 5922-0
E-Mail.:office@wws-wasserkraft.at
Web.: www.wws-wasserkraft.at

seamtec
sustainable energy automation
& measurement technologies

Ihr Spezialist für cloudbasierte
Automatisierungstechnik

- Weltweite Vernetzung von Anlagen
- Anlagen-Monitoring bei Wasserkraftwerken
- Seamtec Cloud Energy Automation System
- Cloud-Services, z.B. Messdatenerfassung, Regelungsbausteine und Anlagenvisualisierung
- Cloud Based Maintenance
- Turbinenregler



Seamtec GmbH Sportstraße 7, 4142 Hofkirchen/Mühlkreis
+43 (0) 720 898 000-0 · office@seamtec.at · www.seamtec.at

S.K.M.
KRAFTWERKSBAU
Gewerbestraße 4
8773 Kammern i. L.
Tel. +43 3844 / 8788
sepp@skmwk.at
www.s-k-m.at
Handy: 0676 / 550 96 01

Kleinwasserkraft Österreich

Lakeside SCIENCE & TECHNOLOGY PARK

JAHRESTAGUNG KLEINWASSER KRAFT ÖSTERREICH

15. UND 16. OKTOBER 2020

SAVE THE DATE

LAKESIDE SPITZ

LAKESIDE B11 | 9020 KLAGENFURT
WWW.LAKESIDE-SCITEC.COM

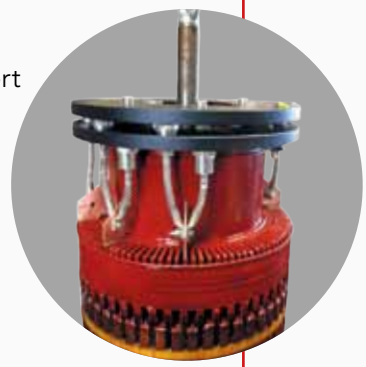
Kleinwasserkraft Österreich

UMBAU AUF BÜRSTENLOSEN GENERATOR

Fotos: COMO GmbH

Bei Generatoren bieten wir zusätzlich zu den standardisierten Wartungs- und Reparaturarbeiten ein spezielles Modernisierungsprogramm, um die Verfügbarkeit älterer Bauarten zu erhöhen und einer grundlosen Obsoleszenz entgegenzuwirken. Ältere Generatoren sind dem damaligen Stand der Technik entsprechend mit bürstenbehafteten Erregermaschinen ausgestattet.

Riegler regelt's abriebslos



- Elektrisch leitfähiger Bürstenabrieb entfällt
- Die Verschmutzung der Maschine wird verhindert
- Risiko von Wicklungsschäden wird minimiert
- Gesamter Wartungsaufwand wird minimiert
- Routinearbeiten werden minimiert
- Bürstenkontrolle/-austausch entfällt
- Entfernung des Bürstenabriebs entfällt
- Personalkosten werden reduziert
- Standardmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten entfallen
- Betriebssicherheit erhöht sich

Machart: mitrotierende Diode statt Kohlebürsten

Eine weitere Schwachstelle älterer Generatoren stellt der Kollektor der Erregermaschine dar, der durch Verschleiß oft nur noch eine unzureichende Lamellenhöhe aufweist, wodurch kein weiteres Überdrehen mehr möglich ist. Als Alternative drängt sich auch hier der Umbau auf eine bürstenlose Erregung auf, verbunden mit allen Vorteilen für den weiteren Betrieb.

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU

... Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

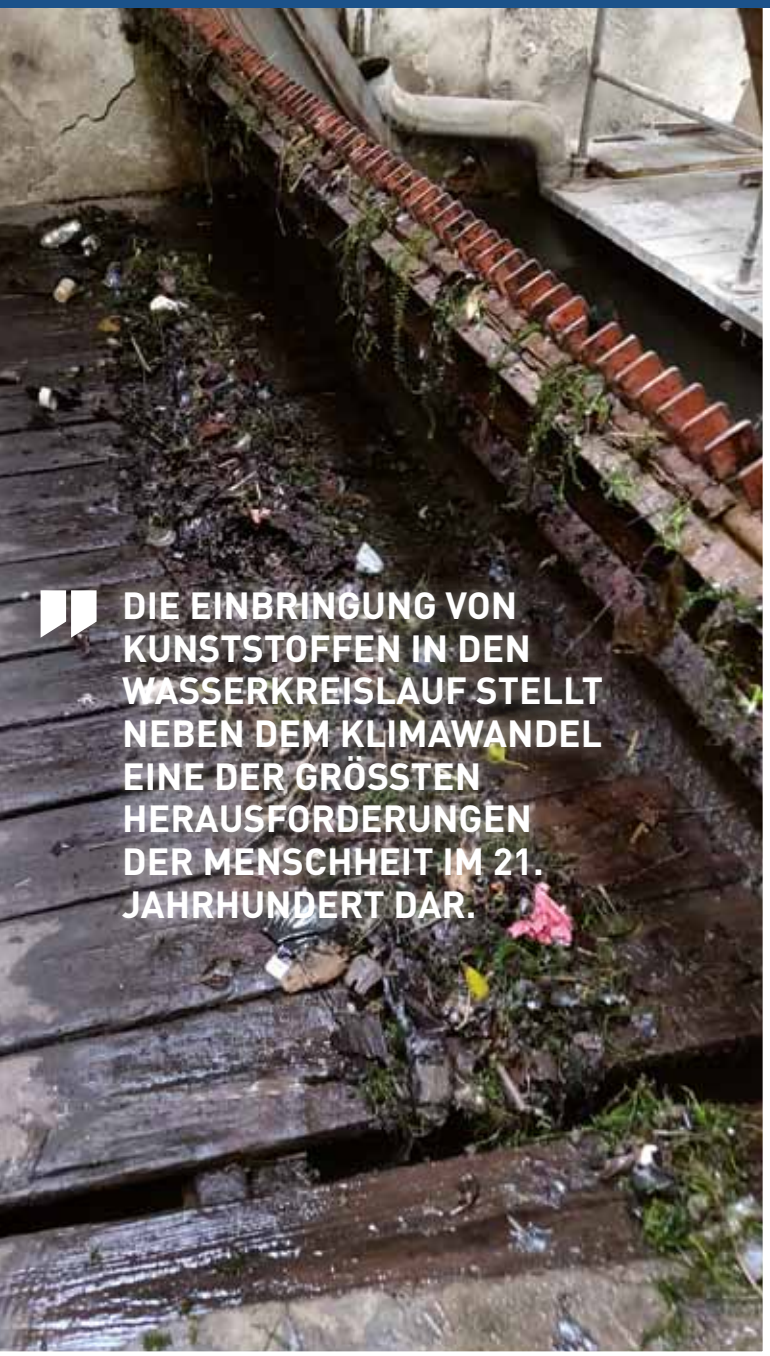
R. Riegler GmbH
Ihr Ansprechpartner: Dr. Christian Wolfsteiner, MAS

Ehrentletzbergerstraße 2–4, 4020 Linz
Tel. +43 732 770 882-0, Mobil: +43 664 96 58 556
office@r-riegler.at • www.r-riegler.at

UMFRAGE- UND RECHERCHEERGEBNISSE ZUM THEMA RECHENGUT VON CHRISTIAN WEISS

„LITTERING“ - ABFALL IM RECHEN

Kleinwasserkraftwerke können durch die Entfernung von Siedlungsabfällen einen wesentlichen Beitrag zur Reinhaltung von Gewässern leisten. Obwohl die Kraftwerksbetreiber nicht Verursacher dieser Umweltverschmutzung sind, müssen sie dennoch in vielen Fällen für die Kosten der Entsorgung aufkommen. In der Praxis haben sich dabei unterschiedliche Methoden für die Rechengutbehandlung etabliert. Um einen Überblick zu erhalten, wurde Ende vergangenen Jahres erstmals eine Umfrage speziell zu diesem Thema durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen auf, welche Herausforderungen auftreten, aber auch welche Lösungsansätze vorzufinden sind.



Flüsse transportieren neben Geschiebe auch große Mengen an Treibgut. Laub, Äste, Baumstämme aber auch Siedlungsabfälle sammeln sich in den Rechenanlagen der Wasserkraftwerke und müssen regelmäßig entfernt werden. Je nach Standort und Jahreszeit schwanken Menge und Zusammensetzung des anfallenden Rechenguts enorm. Besonders in Siedlungsnähe ist der Eintrag von Zivilisationsmüll (auf Grund von „Littering“) in die Gewässer hoch, ebenso die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf Natur und Mensch.

Für Wasserkraftbetreiber kann der zusätzliche Abfall vor allem einen erheblichen Aufwand (Sortierung, Kosten für Rest- und Sondermüll, etc.) bei der Entsorgung des Rechenguts bedeuten. Genauso uneinheitlich wie das Abfallaufkommen stellt sich auch die rechtliche Situation im Umgang mit diesem dar. Neben Unterschieden in den jeweiligen Landesgesetzen scheint es auch vonseiten der Sachverständigen verschiedene Sichtweisen zum Umgang mit Rechengut zu geben.

RECHTSLAGE

Gemäß § 2 Abs 1 AWG 2002 sind Abfälle bewegliche Sachen, deren sich der Besitzer entledigen will oder entledigt hat (subjektiver Abfallbegriff) oder deren Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich ist, um die öffentlichen Interessen nicht zu beeinträchtigen (objektiver Abfallbegriff). Das Abfallwirtschaftsgesetz verpflichtet Abfallbesitzer zur fachgerechten Entsorgung dieser Abfälle. Als Qualifikation zum Abfallbesitzer im Sinne des AWG 2002 gilt die faktische Innehabung, nicht aber der Besitzwille von Abfällen.

Auf Rechengut umgelegt kann argumentiert werden, dass dessen Entnahme aus dem Gewässer zur faktischen Innehabung führt und die Entledigungsabsicht somit sofort wirksam wird. Die Entsorgung der im Rechengut befindlichen Siedlungsabfälle kann dagegen dem öffentlichen Interesse zugeordnet werden, was im Grunde auch der Reinhaltungspflicht des Wasserrechts entspricht. Genau in dieser differenzierten Zuweisung

der Abfalleigenschaften – subjektiv oder objektiv – ergeben sich zwei grundsätzliche Fragestellungen:

1) Im objektiven Sinn: Wann und warum ist der Kraftwerksbetreiber entgegen dem Verursacherprinzip zur Entsorgung von Siedlungsabfällen im Treibgut auf eigene Kosten verpflichtet, obwohl die Allgemeinheit als Verursacher festzumachen ist?

2) Im subjektiven Sinn: Aus ökologischer Sicht ist zu hinterfragen, ob die Entfernung des natürlichen Treibguts nicht ein Defizit für das Gewässer darstellt und die Festlegung als Abfall überzogen ist.

Beide Fragen können nur in einer gesamthaften Betrachtung beantwortet werden: Treibgut ist Grundlage von Nährstoffeinträgen, schafft Struktur im Gewässer und bildet Habitate für Kleintiere aus. Fehlende Biomasse und Totholzablagerungen wirken sich nachteilig auf die Nahrungskette der Wassertiere und auf das Ökosystem aus. Zusätzlich stellt die Entsorgung des Treibguts aufgrund von Transport, Verbrennung und Deponierung eine nicht zu vernachlässigende Umweltbelastung dar. Die ökonomischen Kosten in Form von Entsorgungskosten und personellem Aufwand hat der Kraftwerksbetreiber zu seinem Nachteil selbst zu tragen. Im Sinne einer Gesamtbilanz sollte daher beurteilt werden, ob und beziehungsweise in welchen Fällen, die Entsorgung des Rechenguts die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen rechtfertigt und in welchem Ausmaß Kraftwerksbetreiber für die Entsorgung von Siedlungsabfällen belastet werden können.

KLARHEIT SCHAFFEN

Grundlage einer solchen Gesamtbilanz stellt vor allem das Wissen über den Anteil der Siedlungsabfälle im Rechengut dar. Leider gibt es hierfür aktuell noch kaum geeignetes Datenmaterial. Sortieranalysen sind zeit- und personalaufwändig und dadurch teuer. Dazu kommt, dass für eine verwertbare Datenlage Untersuchungen über längere Zeiträume notwendig sind.

Für viele Betreiber spielt das Thema Rechengut nur eine untergeordnete Rolle, etwa weil das Kraftwerk abgeschieden liegt und keine Siedlungsabfälle anfallen, und wird daher gerne vernachlässigt. Aus oben genannten Gründen macht es dennoch Sinn, sich mit dem Rechengut näher auseinander zu setzen. Die zu Weihnachten des vergangenen Jahres durchgeführte Umfrage bei unseren Mitgliedern soll ein erster Ansatz dafür sein.

UMFRAGEERKENNTNISSE

Beinahe 100 Personen haben an dieser freiwilligen Umfrage teilgenommen, wobei an die 70 Teilnehmer diese auch vollständig ausgefüllt haben. Viele Anlagenbetreiber berichten von ähnlichen Herausforderungen, aber auch von Unterschieden im praktischen Umgang mit Rechengut.

Mengen

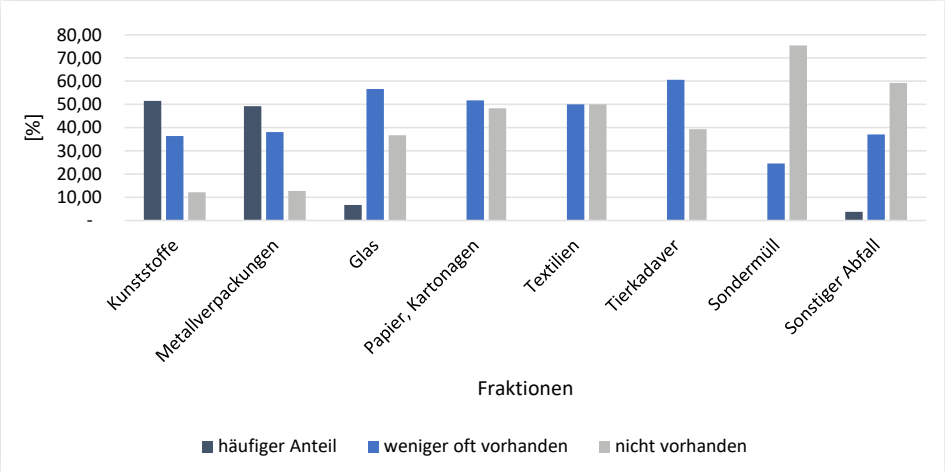
Laubfallbedingt treten die größten Abfallmengen überwiegend im Herbst auf. Monatsmengen unter dem Jahr können im Herbst auch schon in einer Woche zusammenkommen. Größere Rechengutmengen werden aber auch im Frühjahr und Sommer vermeldet. Der Winter ist jedenfalls für alle Umfrageteilnehmer die ruhigere Jahreszeit was Treibgut angeht.

Die höchsten Mengen an Siedlungsabfällen treten eindeutig in den Sommermonaten auf. Zurückführen lässt sich dies auf vermehrte Freizeitaktivitäten, besonders auch an Flüssen, sowie auf land-, forst- und bauwirtschaftliche Tätigkeiten. Erwähnung fand auch der Biber. Der sich immer stärker ausbreitende Nager sorgt in manchen Regionen für eine spürbare Zunahme der Treibgutmengen. Anhand von Biss- und Schälspuren lassen sich diese auf den Biber zurückführen.

Fraktionen

Was die Zusammensetzung betrifft, so zeigt sich laut Umfrage, dass Kunststoffe eindeutig die größte Fraktion innerhalb der Siedlungsabfälle bilden, gefolgt von Metallverpackungen. Textilien, Glas und Papier spielen nur eine untergeordnete Rolle in der Abfallzusammensetzung. Sondermüll, wie Ölfässer oder Batterien, kommen selten bis gar nicht vor.

WELCHE ABFALLFRAKTIONEN MIT AUSNAHME DES BIOGENEN ANTEILS FINDEN SICH IM RECHENGUT?



Das gleiche gilt für Tierkadaver, wobei Umfrageteilnehmer darauf aufmerksam machen, dass vor allem in der Jagdsaison vermehrt tote Tiere aufzufinden sind.

Aus hygienischen Gründen sollten Kadaver ebenso rasch wie Sondermüll beseitigt werden. Ein größeres Ärgernis stellt für viele Betreiber Gartenabfälle, insbesondere Gras- und Strauchschnitt dar. Diese werden unerlaubterweise oder durch unsachgemäße Lagerung ins Gewässer eingetragen.

Als größte Abfallfraktion ist der biogene Anteil in Form von natürlichem Treibgut wie Laub und Holz klar zu benennen. Anlagen in abgelegenen ländlichen Regionen weisen zum Teil auch überhaupt keine Siedlungsabfälle auf. Im Gegensatz dazu beklagen Kraftwerksbetreiber in städtisch geprägten Regionen, dass bis zu einem Viertel und mehr der Gesamtmenge anthropogenen Ursprungs sein kann.

Auflagen
Rund ein Drittel der Teilnehmer hat angegeben, Rechengut aus dem Gewässer zu entnehmen. Wenige, gut ein Fünftel, gaben an, konkrete wasserrechtliche Auflagen in Bezug auf Rechengut zu haben. Laut Kommentaren sind diese auch sehr unterschiedlich ausformuliert.

Von der bedarfsmäßigen Entsorgung von Zivilisationsmüll, über die pflichtmäßige Weitergabe des biogenen Abfalls, über die Festlegung ausreichender Menge an Spülwasser, sind hier viele unterschiedliche Vorgaben vorzufinden. Auch vollständige Entnahmen samt Entsorgung sind bei manchen Teilnehmern bescheidmäßig vorgegeben.

Verwertung
Was die Verwertung von Rechengut anbelangt, so zeigt sich, dass vor allem Holz in guter Brennqualität von manchen Betreibern getrocknet und zu Hackschnitzel weiterverarbeitet wird. Sie führen das Schwemmholz also einer thermischen Verwertung zu. Bei landwirtschaftlichen Betrieben wird das Rechengut auch gerne für eine Kompostierung genutzt. Notwendig ist dabei jedenfalls die Aussortierung von Grob- und Fremdstoffen.

Kosten
Zusammenhänge zwischen Treibgutmenge, Kraftwerksgröße und den anfallenden Kosten konnten anhand dieser Umfrage leider keine festgestellt werden. Zu vage waren die Angaben und zu groß die Streuungen. Untersuchungen aus Deutschland geben aber an, dass bis zu einer Rechengutmenge von ca. 400 t pro Jahr die Kosten relativ gering ausfallen, da in der Regel eine Vor-Ort-Behandlung (Zerkleinern, Kompostieren, etc.) möglich ist. Insbesondere bei größeren Anlagen mit hohen Rechengutanfall steigen die Kosten hingegen stark an, da dort zum einen große Einzelstücke (Baumstämme, Wurzelstöcke etc.) anfallen und zum anderen die Behandlung mit Verbringung entsprechend aufwendiger ist.

RECHENGUTANALYSE
Dem Thema Rechengut wird sich Kleinwasserkraft Österreich in diesem Jahr noch intensiver widmen. Im Frühjahr wird im Zuge einer Abschlussarbeit an der Universität für Bodenkultur eine genaue Rechengutanalyse durchgeführt werden. Die Erkenntnisse daraus sollen ein noch klareres Bild über das Abfallaufkommen im Rechengut bringen.

INFORMATION

Als **„Littering“** wird das achtlose Wegwerfen bzw. der ungewollte Eintrag von Abfall in die Umwelt und die Verschmutzung von Flächen bezeichnet. Das Wort stammt aus dem Englischen und lässt sich mit dem deutschen Wort „Vermüllung“ übersetzen. Je nach Art des Abfalls treten neben ästhetische auch hygienische und ökologische Beeinträchtigungen auf, die in weiterer Folge auch gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen haben können.

KOMMENTAR
KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH

Die Einbringung von Plastik (Kunststoffen) in den Wasserkreislauf stellt neben dem Klimawandel eine der größten Herausforderungen der Menschheit im 21. Jahrhundert dar. Größere Abfälle können von Tieren (insbesondere Fischen) gefressen werden, jedoch nicht verdaut werden, was langfristig deren Tod zur Folge hat. Aber auch die kleinsten Plastikfraktionen sind noch schädlich, da diese hormonell aktive Substanzen freisetzen können. Mittlerweile wurde auch schon nachgewiesen, dass sich dieses Mikroplastik über Regenwasser auch bis in die entlegensten Erdteile verbreitet.

Die Kleinwasserkraft ist einerseits von den Auswirkungen des „Littering“ betroffen, kann aber andererseits auch Teil der Lösung des Problems sein. Hierfür benötigt es jedoch eine klare Strategie und vor allem eine ausreichende finanzielle Unterstützung für jene BetreiberInnen, die Plastik und andere anthropogene Abfälle aus dem Gewässer entfernen.

Rohrsysteme für Wasserkraftwerke

GFK-Rohre

DN300 - DN4000

- *werden sowohl im Schleuder- als auch im Wickelverfahren hergestellt*
- *einlaminierte EPDM-Dichtung für sichere und einfache Montage*

SUPERLIT
better pipes

- ***ÖNORM geprüft***
- ***GRIS geprüft***

und

GUSS-Rohre

DN80 - DN2000

- *längskraftschlüssig*

- ***ÖNORM geprüft***
- ***ÖVGW geprüft***

Sertubi
JINDAL SAW ITALIA SPA

SVOBODNY SOKOL

Geotrade
www.geotrade.at

Handelsges.m.b.H • Hochstraß 84 • 4312 Ried in der Riedmark •
TEL +43 (0) 7236 31 402 • EMAIL office@geotrade.at

VIELFÄLTIGE BELASTUNG UNSERER GEWÄSSER

MIKROPLASTIK, ARZNEIMITTEL, HORMONE, PESTIZIDE UND CO

Das österreichische Wasser ist eines der wertvollsten Schätze unseres Landes. Als Lebensgrundlage für Mensch und Tier ist es Ressource und Lebensraum zugleich, doch dank unserer hohen Trinkwasserqualität vergessen wir oft, wie sensibel unsere Gewässer eigentlich wirklich sind. Der Mensch greift durch seinen Lebensstil massiv in die Ökologie der Oberflächengewässer ein. Auch wenn sich deren Zustand dank eines guten Abwassersystems sehr verbessert hat, sind eine Vielzahl an Schadstoffen noch immer eine große Gefahr.

PLASTIKWAHN

Die Belastung durch Plastik und Mikroplastik (Partikel kleiner als 5mm) ist mittlerweile ein allseits bekanntes Problem. Müllinseln im Meer, Kinder, die zwischen Plastikbergen spielen und Tiere, die durch Fischernetze und Strohhalme sterben, sind prägende Bilder unserer Medien. Nicht umsonst erfreuen sich Gegenbewegungen wie das „Zero-Waste" Movement großer Beliebtheit. Wie gelangen diese Mengen an Plastik ins Meer?

Kunststoffpartikel können auf unterschiedlichste Weise in unsere Umwelt gelangen und damit dann auch in unsere Oberflächengewässer. Der Müll, welcher achtlos weggeworfen wird, der Abrieb von Fahrzeugreifen und die Reste von Folien bei Baustellen, sind alles Beispiele für Kunststoffe, die mit dem Regenwasser in unsere Kanäle gespült werden. Auch die besten Kläranlagen sind noch nicht in der Lage, feinste Plastikpartikel zu filtern, und so gelangt vieles davon in die Flüsse.

Wäschewaschen trägt auch einen wesentlichen Teil zur Verunreinigung bei, denn synthetische Stoffe, wie zum Beispiel Polyester, geben kleinste Stofffasern ins Wasser ab, sofern man nicht mit einem mikroplastikfilternden Beutel wäscht.

Ein weiteres Problem stellen auch diverse Kosmetika (Duschgels, Peelings, etc.) in Haushalten dar, welche als Füllstoff oder Bindemittel Mikroplastik verwenden, die dann einfach in der Dusche oder im Waschbecken weggespült werden. Im industriellen Kunststoff befinden sich oft schädliche Weichmacher, um diesen biegsam und dehnbar zu machen.

Die am häufigsten eingesetzten Weichmacher gehören zu den Phthalaten und lösen laut einer Risikobewertung der EU-Kommission Krebs und Unfruchtbarkeit aus. Sie können sogar das Erbgut verändern! Eine weitere Untergruppe sind die DEHP-Weichmacher, die in den Hormonhaushalt eingreifen können und die Hoden, Niere und Leber angreifen.

Man sieht also, dass die Verschmutzung der Gewässer durch (Mikro)Plastik fast allgegenwärtig ist und das Ausmaß, sowie die Langzeitfolgen fast nicht abschätzbar sind. Fische und andere Flussbewohner nehmen diese Partikel auf und geben sie über die Nahrungskette weiter. Studien zufolge verzehrt der Mensch bereits jetzt schon wöchentlich eine ganze Kreditkarte an Plastik und daran wird auch der Verzicht auf Plastiksackerln nichts verändern können.

PESTIZID- UND MEDIKAMENTENSUPPE

Das Plastikmeer ist leider nur ein Teil des Problems. Auch andere schädliche Stoffe, Medikamente und Chemikalien gelangen in unsere Gewässer, etwa auch durch die Landwirtschaft. Ihre Konzentration im Gewässer ist nicht immer bedenkenlos. So hat Greenpeace im November 2018 in einer Studie die Auswirkungen der Landwirtschaft auf europäische Flüsse erhoben und in insgesamt zehn EU-Ländern 29 Flüsse, Bäche und Kanäle auf Schadstoffe untersucht.

Auch der österreichische Schwarzaubach, die Stiefing und der Sipbach waren Teil dieser Tests, da in diesen Gegenden der Schweinebestand österreichweit am höchsten ist.

Alle drei Proben enthielten insgesamt 9 verschiedene Tierarzneimittel, zwei davon waren Antibiotika. Das steigert die Gefahr an Resistenzen und multiresistenten Keimen, welche eines der dringendsten Probleme laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) darstellen. Doch nicht nur der Landwirtschaftssektor ist für die Einbringung solcher Stoffe in die Gewässer verantwortlich.

Des Weiteren fand man in den österreichischen Proben zwischen 20 und 38 verschiedene Pestizide, wovon 12 mittlerweile EU-weit verboten sind. Bestimmte Wirkstoffe davon haben den als sicher geltenden Grenzwert längst überschritten. Die gemessene Anzahl an Pestiziden in der Stiefing ist sogar der dritthöchste gemessene Wert Europas und sollte eindeutig unsere Alarmglocken schrillen lassen.

Auch ermöglichten Schweizer Forscher erstmalig den Nachweis von Pyrethroid- und Organophosphat-Insektiziden, welche schon in geringen Konzentrationen ein sehr hohes Risiko für Gewässerorganismen bergen.

Global 2000 fand zusätzlich in heimischen Gewässern sogar bis zu 60 verschiedene Pestizide, davon gelten 15 als hormonverändernde Substanzen. Diese Chemikalien stehen in Verdacht, für Missbildungen bei Fischen und Amphibien verantwortlich zu sein und sind auch in herkömmlichen Kosmetikprodukten zu finden.

Viele unserer Medikamente können im menschlichen Körper nicht abgebaut werden, sondern werden mit dem Urin wieder ausgeschieden und landen dann letztendlich in heimischen Gewässern. Das gilt auch für Hormonpräparate, wie die Anti-Baby-Pille. Der Körper gibt sie ab und sie landen in unseren Abwässern.

All diese hormonaktiven Umweltgifte tragen Schuld am sogenannten Verweiblichungseffekt bei männlichen Fischen. Die Hormone wirken wie das weibliche Sexualhormon Östrogen und veranlassen vor allem bei jungen männlichen Fischen eine Ausbildung weiblicher Geschlechtsmerkmale. Welche Auswirkungen dies auf die Fischbestände haben wird, lässt sich noch nicht abschließend beantworten.

COCKTAILWIRKUNG

Die einzelnen Schadstoffe sind, wenn sie innerhalb der Toleranzwerte liegen, an sich nicht ein so großes Problem. Sobald es jedoch zu einem sogenannten Chemikalien-Cocktail kommt, (wie es bei uns durch unseren Lebensstil meistens der Fall ist), sind auch schon geringere Konzentrationen gefährlich. Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen leiden massiv unter der Mischung aus verschiedensten Pestiziden, Arzneimitteln, Weichmachern und Schwermetallen und wir in weiterer Folge ebenfalls.

Österreichische Gewässer schneiden im Vergleich zu jenen anderer europäischer Länder gut ab. Dennoch sind auch diese Belastungen nicht aus den Augen zu verlieren, wenn es um die Diskussion des Zustandes unserer Gewässer geht und darum, welche Maßnahmen für einen Erhalt der Gewässerökologie erforderlich und nachhaltig zielführend sind.

NATIONALER GEWÄSSERBEWIRTSCHAFTUNGSPLAN 2021

WICHTIGE WASSERWIRTSCHAFTLICHE FRAGESTELLUNGEN VERÖFFENTLICHT

Im Dezember 2019 wurden die wichtigen wasserwirtschaftlichen Fragen zum 3. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (3. NGP) veröffentlicht. Bis 22. Juni ist nun die Öffentlichkeit aufgerufen, sich dazu zu äußern. Der NGP ist nicht nur für die Kleinwasserkraft von höchster Relevanz, sondern umfasst die gesamte Wasserwirtschaft in Österreich. Welche Maßnahmen bis 2027 geplant sind, und was die Kleinwasserkraftbranche im 3. NGP erwartet, erfahren Sie im folgenden Artikel.

BISHERIGE MASSNAHMEN

In der 1. Planungsperiode (2009-2015) wurde bei rund 200 Restwasserstrecken die Dotationsmenge erhöht. Dabei konnte abhängig vom Gewässertyp in manchen Fällen ein guter Zustand erreicht werden. Die Erhöhung der Restwassermenge wird zwar im aktuellen 2. NGP weitergeführt, dennoch geht das Ministerium davon aus, dass noch weitere 1.000 Restwasserstrecken nicht fischpassierbar sind. Während im Zuge der ersten Umsetzungsperiode 1.000 Querbauwerke wieder passierbar gemacht wurden, war in der zweiten Phase ursprünglich die Herstellung der Durchgängigkeit bei 900 Querbauwerken (davon ca. 300 Wasserkraftwerke) geplant, jedoch nur in Einzelfällen umgesetzt. Dies liegt daran, dass in der 2. Projektphase zum einen die wichtige Anreizfinanzierung fehlte, und zum anderen gleichzeitig die Situation am Strommarkt Investitionen unmöglich machte. Darüber hinaus wurden seit dem 1. NGP rund 250 morphologische Verbesserungsmaßnahmen (Renaturierungen) umgesetzt.

Hinsichtlich des ökologischen Zustandes zeigt sich weiterhin ein nur leicht positiver Trend. Weiterhin sind nur rund 37% der Fließgewässer in einem guten oder sehr guten ökologischen Zustand. Interessant dabei: In der oberen Forellenregion (Epirhithral) sind mehr als 2/3 aller Wanderhindernisse zu finden, gerade dort ist aber oft trotz Unterbrechungen im Längskontinuum ein guter fischökologischer Zustand zu finden.

KLIMAWANDEL

Das Thema Klimawandel ist derzeit in aller Munde, und auch die „wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen" geben dem Thema dieses Mal verhältnismäßig viel Raum. Schon in den letzten Jahren wurde ein Anstieg der Wassertemperaturen registriert. Das hat Folgen für das gesamte Flusssystem. So wandern etwa kälteliebende Fischarten in höhere Fischregionen, während sich wärmeliebende vermehrt ausbreiten.

Die mittleren Wasserabflüsse ändern sich laut Ministerium nur gering, es wird allerdings aufgrund des Klimawandels Verlagerungen der Abflüsse vom Sommer in den Winter geben – auch diese Tendenz ist in vielen Regionen Österreichs bereits spürbar. Trockene Sommer, wie schon 2018 und 2019, wird es in Zukunft vermehrt geben. Daraus folgen nicht nur geringere Niederwassermengen, die zur Nutzung für die Wasserkraft bereitstehen, sondern auch erhöhte Schadstoffkonzentration aufgrund von geringerer Verdünnung von Abwässern. Darüber hinaus muss mit einer weiteren Zunahme von lokalen Starkregenereignissen gerechnet werden - eine Herausforderung vor allem für künftige Bau- und Betriebsvorhaben im Bereich der Kleinwasserkraft.

Gerade in den Dürreperioden 2018 und 2019 hat sich

gezeigt, dass die tiefen Staubereiche, Einzugskanäle und Fischaufstiege bei Kraftwerken als Rückzugsgebiet für Fische genutzt werden.

Nötige Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel, wie die Schaffung von Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten, Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhaltes und zur Minderung von Hochwasserabflüssen bei kleinräumigen Starkniederschlägen, sollen stärker in die Planungen eingebunden werden und integrative interdisziplinäre Lösungen gefunden werden.

WESENTLICHE SCHWERPUNKTE DES 3. NGP

Neben den „üblichen Verdächtigen", also der Ausweitung der Sanierungsräume mit den entsprechenden Maßnahmen (Restwasser, Fischaufstieg), sollen auch andere Problemstellungen im 3. NGP in den Fokus gerückt werden.

Die derzeit noch verbleibenden rund 1.000 Restwasserstrecken, die noch nicht fischpassierbar sind, sollen mit einem entsprechenden Basisabfluss ausgestatten werden. Dies betrifft also alle Anlagen im Fischlebensraum, deren Restwasserabgabe als noch zu niedrig angesehen wird. Darüber hinaus fehlt bei einigen Anlagen, vor allem solchen mit längeren Ausleitungsstrecken, noch eine für den guten ökologischen Zustand erforderliche Abflussdynamik. Dafür wird die lokale Situation im Gewässer zu betrachten sein, um festzustellen, ob eine zusätzliche Dynamisierung notwendig ist und, um die dafür erforderliche Dotation festlegen zu können.

Der Bau von Fischaufstiegshilfen im Zuge des NGP ist vor allem in Gewässern >100 km² vorgesehen. Hier wird eine weitgehende Wiederherstellung der Durchgängigkeit angestrebt. Dabei wird dem Umstand Rechnung getragen, dass gerade in kleinen Gewässern oft ein guter Zustand erreicht wird, auch wenn noch keine Durchgängigkeit vorhanden ist. Darüber hinaus sind in den kleineren Gewässern auch vielfach kleine Wasserkraftanlagen zu finden, bei denen die Amortisationszeiten sehr hoch sind, weshalb für den Bereich der Kleinwasserkraft eine Wiederaufnahme einer entsprechenden Unterstützung über die Umweltförderung angestrebt wird.

Langfristig soll jedoch in allen Gewässern (also auch jenen < 100 km²) ein unterbrechungsfreier Lebensraum entstehen. Gerade im Zuge von Wiederverleihung wird hier natürlich weiterhin der Stand der Technik zu beachten, und demensprechend auch eine FAH zu errichten sein.

NEUE SCHWERPUNKTE UND FRAGESTELLUNGEN

Stärker in den Fokus gerückt werden die für die Kleinwasserkraft relevanten Themenkomplexe des Feststoffhaushaltes (Geschiebemanagement) und des Eintrages von (Mikro-)Plastiks. Die Fragen des Feststoffhaushaltes sollen gesamthaft und einzugsgebietsbezogen betrachtet werden. Wissensdefizite in Bezug auf das generelle Prozessverständnis bezüglich des Sedimenthaushaltes und die Auswirkungen auf die Ökologie von Fließgewässern sollen reduziert werden. Erkenntnisse zu bereits bewährten Bau-, Betriebs- und Managementmaßnahmen sollen unter Einbindung aller Stakeholder gesammelt und weiterentwickelt werden. Kleinwasserkraft Österreich forciert schon seit einigen Jahren die Zusammenarbeit mit Universitäten in diesem Bereich. Aus den bisher daraus gewonnenen Erkenntnissen erwarten wir uns im Bereich des Geschiebemanagements daher eine win-win-Lösung für den Kraftwerksbetrieb und die Ökologie.

Auch die Verunreinigung der Gewässer durch (Mikro-) Plastik ist in den letzten Jahren verstärkt in den internationalen Fokus geraten, und auch hier gibt es noch viel Forschungsbedarf hinsichtlich der ökologischen Relevanz in Fließgewässern und Seen. Aufgrund der Persistenz des Plastiks und im Sinne des Vorsorgegedankens sind die bestehenden Bestrebungen zur Eintragsreduktion jedenfalls intensiv voranzutreiben. Während es bei Mikroplastik in Shampoos, Waschmitteln und Zahnpasten eine Lösung an der Schadstoffquelle geben muss, können Kleinwasserkraftanlagen zur Lösung des Littering-Problems beitragen (siehe auch Seite 16).

Der 3. NGP bedeutet hochgesteckte Ziele für alle wasserrelevanten Wirtschaftsbereiche. Auch internationale Problemstellungen, wie der Lufteintrag von Quecksilber aus Kohlekraftwerken und andere ubiquitär vorkommende Schadstoffe, müssen gelöst werden. Und auch am Kleinwasserkraftsektor stellen sich die Maßnahmen mit mindestens 1.000 neuen Restwasservorschreibungen und hunderten neuen Fischaufstiegshilfen ambitioniert dar. Erreichbar werden die Ziele jedoch nur mit ausreichend dotierten Fördertöpfen und einem Augenmaß in der Umsetzung sein.

ZEITPLAN	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG
Dezember 2019	Veröffentlichung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen
Jänner – Juni 2020	Möglichkeit zur Stellungnahme zu den wichtigen Bewirtschaftungsfragen
Dezember 2020	Veröffentlichung des Entwurfs des 3. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans
Jänner – Juni 2021	Möglichkeit zur Stellungnahme zum Entwurf des 3. Nat. Gewässerbewirtschaftungsplans
Dezember 2021	Veröffentlichung des 3. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans

GENERATIONENWECHSEL IN DER KLEINWASSERKRAFT

Die Durchführung der Übergabe eines Unternehmens birgt eine Vielzahl von rechtlichen und steuerlichen Fragestellungen. Häufig spielen hier persönliche Umstände, wie die berufliche Situation des Übernehmers oder des Übergebers, aber auch der familiäre Hintergrund, eine große Rolle. Insbesondere unterscheidet sich die Lebenssituation des Übernehmers von der des Übergebers in vielen Fällen signifikant – besonders, wenn es zu einem Generationenwechsel kommt. Daher müssen maßgeschneiderte Lösungen gefunden werden. Neben der optimalen Wahl der Gesellschaftsform sind insbesondere steuerliche Aspekte zu beachten, aber auch Fragen zur Haftung bei der Vertragsübernahme, sowie öffentlich-rechtliche Aspekte rund um die Wassernutzung, spielen eine bedeutende Rolle.

> LANGJÄHRIGE WEGBEGLEITER BIETEN DEN VORTEIL, DAS UNTERNEHMEN UND DESSEN ABLÄUFE SCHON ZU KENNEN UND DIESE MITGESTALTET ZU HABEN

Die Regelung der Nachfolge ist bei Familienunternehmen eine essenzielle Aufgabe und wird oft unterschätzt oder zu spät wahrgenommen. Dieser Artikel spricht insbesondere die Übergabe unter Lebenden – daher nicht den Erbfall an. Natürlich ist auch hier eine vorsorgliche Regelung empfehlenswert, besonders für den Fall, dass minderjährige Kinder als Erben in Betracht kommen. Sinn einer geregelten Übergabe ist der (teilweise) Rückzug des Eigentümers und/oder Geschäftsführers eines Betriebs UND der reibungslose Weiterbetrieb dieses Unternehmens durch einen Nachfolger oder eine Nachfolgerin. Verluste und die Gefährdung des Geschäftsbetriebes sollen durch gute Planung verhindert werden.

Zu Beginn ist die Wahl des richtigen Nachfolgers ausschlaggebend für eine reibungslose Übergabe. Es spielen hier nicht nur rechtliche Themen eine große Rolle, sondern persönliche, emotionale und familiäre Faktoren

sind essenziell zu beachten. Meist treten Schwierigkeiten und Missverständnisse dann auf, wenn die Übergabe unzureichend vorbereitet wurde und nicht all diese unterschiedlichen Faktoren berücksichtigt und besprochen wurden. Eine Betreuung durch einen fachlichen Experten, wie Steuerberater, Anwalt und/oder Notar, ist auf jeden Fall in Betracht zu ziehen.

An erster Stelle einer jeden Übergabe unter Lebenden steht die Wahl eines geeigneten Nachfolgers. Oft wird dieser – insbesondere bei Unternehmen mit langer Familientradition - innerhalb des engeren Verwandtenkreises gesucht. Ist hier kein Interessent zu finden, wird meist ein Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens gewählt.

Langjährige Wegbegleiter bieten den Vorteil, das Unternehmen und dessen Abläufe schon zu kennen und diese mitgestaltet zu haben. Dadurch ist eine Einschulung nicht notwendig und die Übergabe findet – für gewöhnlich - rascher und reibungsloser statt. Als dritte Möglichkeit bieten sich betriebsexterne Personen an. Ist der Übernehmer mit dem Unternehmen nicht betraut, muss unbedingt eine Einschulungs- und Einarbeitungszeit eingeplant werde.

Ein weiterer Kernpunkt einer Übergabe ist der detailgenaue Umgang mit dem finanziellen Status. Insbesondere sollten alle Aktiva und Passiva aufgelistet werden und die Vermögensverhältnisse der beteiligten Personen offengelegt werden. Diese sind für die steuerliche Betrachtung der Übergabe sowie für die Wahl der Rechtsform ausschlaggebend. Zusätzlich spielt die Absicherung der übergebenden Generation eine maßgebende Rolle. Wird ein Unternehmen „verschenkt", also an nachkommende Generationen ohne Gegenleistung übergeben, kann eine finanzielle Versorgung des Übergebers gefährdet sein. Hierbei muss eine Regelung im Interesse beider Seiten gefunden werden.

Ein weiter Aspekt bei einer Übergabe innerhalb der Familie ist die Vergütung nicht einbezogener Angehöriger, wie Geschwister oder Ehepartner. Durch die Übertragung eines Unternehmens kann es ansonsten zu Konflikten mit anderen Erbberechtigten kommen.

Der Zeitpunkt einer Übergabe muss im Vorhinein überlegt gewählt werden. Hier sind neben steuerrechtlichen auch pensions- und sozialversicherungsrechtliche Aspekte zu beachten. Neben dem Übergabezeitpunkt selbst ist die Übergangsfrist ein durchzuplanender Zeitrahmen. Es ist zu entscheiden, wie „schnell" der Wechsel erfolgen soll, beziehungsweise wie lange ein Übergeber noch in welchem Rahmen involviert sein soll. Einerseits bietet eine Unterstützung oft Hilfestellung für einen reibungslosen Übergang, anderseits kann es Konfliktpotential darstellen, wenn Rollenverteilungen nicht klar definiert sind und es zwischen alter und junger Generation zu unterschiedlichen Meinungen kommt. Unterschiedliche Vorstellungen können den Geschäftsbetrieb und den Fortgang des Unternehmens gefährden.

Hierbei ist ebenso relevant, dass zwischen der operativen Geschäftsführung und den tatsächlichen Eigentumsverhältnissen unterschieden wird. Es besteht eine Vielzahl an Möglichkeiten der schrittweisen Übergabe; so können zum Beispiel operative Tätigkeiten auf die nächste Generation übertragen werden und das Vermögen in der Hand des Übergebers bleiben. Art und Kontrolle der Geschäftsführung hängen stark von der gewählten Rechtsform ab. Diese ist bei der Übergabe zu wählen und eine Umgründung anzudenken.

Die „perfekte" Rechtsform ist von finanziellen, persönlichen und steuerlichen Rahmenbedingungen abhängig und ist im Einzelfall zu entscheiden. So können Fragen der Haftung, der Sozialversicherung, umsatzsteuerrechtlicher Abgaben aber auch wasserrechtliche Fragen hierfür ausschlaggebend sein. Ebenso ist maßgeblich, ob und wieviel Einfluss der Übergeber behalten will.

Es wäre zum Beispiel möglich als Kommanditist im Unternehmen (➤(Um-)Gründung einer Kommanditgesellschaft) zu verbleiben und die Pension durch Gewinnausschüttung aufzubessern. Als Konsequenz wäre aber die Geltendmachung des Halbsteuersatz beim Verkauf der KG Anteile nicht mehr möglich. Ähnlich wäre es bei der Beteiligung in Form einer GesmbH. Die optimale Lösung ist aber immer im Einzelfall zu wählen.

Ebenso relevant sind die Rahmenbedingungen des Übernehmers. Insbesondere sind für einkommenssteuerrechtlich und sozialversicherungsrechtliche Fragestellungen sonstige berufliche Anstellungen zu beachten. Einkommensgrenzen, und -höhe sind ebenso zu beachten wie Steuerminimierungsmöglichkeiten durch Verlustausgleich (Achtung: Liebhabereien!).

Neben Einkommens-, Umsatzsteuerecht und Grunderwerbsteuer sind im Falle einer unentgeltlichen Übergabe auch noch das Schenkungssteuer- und Erbschaftsteuerrecht zu berücksichtigen. Bei der Übertragung von Grundstücken ist auch bei unentgeltlichen Geschäften die Grunderwerbssteuer zu berechnen. Hier sind bei der Berechnung des Grundstückwertes unterschiedliche Methoden anwendbar. Ebenso können steuerliche Vorteile geltend gemacht werden, wenn der Übergeber eines Grundstückes über 55 Jahre alt ist.

Lösungen für eine Unternehmensübergabe sind ebenso individuell wie die familiären und unternehmerischen Rahmenbedingungen. Für den Fortbestand der Kleinwasserkraft ist ein nachhaltiges Vorgehen notwendig, um auch in Zukunft Traditionsunternehmen erfolgreich zu führen.

PI MITTERFELLNER GMBH FEIERT 15-JÄHRIGES JUBILÄUM

Das Ingenieurbüro PI Mitterfellner GmbH mit Sitz in der Marktgemeinde Scheifling in der Steiermark feiert im heurigen Jahr sein 15-jähriges Bestehen.

Durch die Arbeiten des Büros in einem **professionellen Netzwerk** aus Ökologen, Geologen, Hydrogeologen, Vermessern, Softwaretechnikern und Juristen konnten viele neue Wasserkraftwerkprojekte umgesetzt und auch bestehende Altanlagen revitalisiert werden. Nicht zuletzt die vom Kleinwasserkraftverein initiierten Beratungsaktionen für Kraftwerksbetreiber, an der auch das Büro Mitterfellner beteiligt war, hat zu einer Steigerung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen beigetragen.

Eine **Aufstellung der Wasserkraftprojekte** – an denen das Büro als Projektant, Örtliche Bauaufsicht, Wasserrechtliche Bauaufsicht, Baustellenkoordinator, Gerichtsgutachter, Versicherungsgutachter, Bewertungsgutachter nach dem Liegenschaftsbewertungsgesetz, Gutachter für Leistungs- und Erzeugungssteigerungsmaßnahmen oder für Restwasserkalibrierungen tätig war – zeigt, dass in den letzten Jahren über 300 verschiedene Wasserkraftwerkprojekte bearbeitet wurden. Neben Wasserkraft setzt das Büro auch noch auf seine eigenen **Softwareentwicklungen**. So konnte z.B. mit dem vom Klima- und Energiefonds geförderten Softwareprojekt **KWKW.opt®** - Optimierung der Energieeffizienz von Kleinwasserkraftwerken nicht nur eine Windows-Version, sondern auch eine App für Smartphones entwickelt werden. Hier wurde nunmehr auch die Auswertung von Viertelstunden-Erzeugungsdaten implementiert.

Eine weitere Entwicklung ist **Agro.Smart:** mit dem Produkt wurde für Fischzucht- und Aquakulturanlagen eine einfache Überwachungsmöglichkeit von Sauerstoffgehalt, Leitfähigkeit und Wassertemperatur mit Alarmierung, sowie eine automatische und optimierte Fütterung entwickelt. Dieses Projekt befindet sich derzeit noch in der Testphase. Diese wird gemeinsam mit erfahrenen Fischzüchtern aus der Steiermark und Kärnten durchgeführt.

Im Bereich **Aquakultur** wurde gemeinsam mit einem örtlichen Zimmermeister eine Lösung für die Errichtung eines nachhaltigen Fischaufzuchtbeckens aus dem heimischen Werkstoff Holz entwickelt: mit **Timber.Connect** werden Holzteile mit der traditionellen Schwalbenschwanzverbindung durch moderne Holzverarbeitungsmaschinen so bearbeitet, dass ein Holzbecken als einfaches „Stecksystem" auch ohne Fachpersonal aufgestellt werden kann. Um auch auf Traditionen nicht zu vergessen, wurde von der PI gemeinsam mit der innovationsRegion Murtal das LEADER-Projekt **Wasserrad 4.0** – ein oberschlächtiges Wasserrad mit einem Durchmesser von 4 Meter aus dem Baustoff Carbon in der Gemeinde St. Georgen ob Judenburg errichtet.

Ein weiterer Schwerpunkt des Büros ist die **numerische Abflussmodellierung** von Fließgewässern mit der Berücksichtigung des Kraftwerkbetriebes, wobei hier ein sehr großes Know-how im Bereich Geschiebe- und Schwebstofftransport sowie optimierte Regelung an einer der längsten Staustufenketten in Österreich bzw. in Slowenien aufgebaut wurde.

Daneben rundet der gesamte Bereich **Siedlungswasserbau** sowie **Erneuerbare Energie** das Produktportfolio ab. Der Fokus wird hier derzeit auf Revitalisierung von Wasserkraftwerken und der Umsetzung von Photovoltaikprojekten gelegt. Auch im Bereich Photovoltaik ist Dipl.-Ing. Helmut Mitterfellner seit mehreren Jahren als gerichtlich zertifizierter Sachverständiger tätig.

Um auch in **Zukunft** die immer komplexeren Planungsaufgaben erfolgreich umzusetzen, wird im Büro auch auf die Fortbildung der Mitarbeiter großes Augenmerk gelegt: so ist Dipl.-Ing. Mitterfellner seit 2019 Sachverständiger im Bundesverband Deutscher Sachverständiger und Fachgutachter gelistet. Heuer erfolgt noch die europäische Zertifizierung als Sachverständiger gemäß ISO/IEX 17024 beim Europäischen Institut für Fachgutachter.

Unsere Wasserkraft optimal vermarkten.

Das ist:
Unser Antrieb.
Unsere Energie.

Bringen Sie Ihren **Strom aus Wasserkraft** erfolgreich mit uns auf den Markt.

Ernst Trummer
Geschäftsführer
E-Werk Gröbming |
seit 2017 Partner
von VERBUND

Mit Österreichs führendem Stromunternehmen haben Sie den stärksten Partner für Ihre Erzeugungsanlage immer an Ihrer Seite.
Profitieren Sie von unserer Erfahrung, Vermarktungsstrategie und unseren maßgeschneiderten Flexibilitätsprodukten. **verbund.com/kleinwasserkraft**

Verbund
Am Strom der Zukunft

FISCHSCHLEUSE 2-KAMMERN-ORGANISMENWANDERHILFE

ERGEBNISSE DER ERSTEN PRAKTISCHEN UNTERSUCHUNGEN

Die neue Fischwanderhilfe 2-Kammern-Organismenwanderhilfe wird seit 2017 vom Unternehmen FISHCON gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur Wien entwickelt. Dabei handelt es sich um eine innovative Fischschleuse, welche auf kleiner Fläche die Gewässerdurchgängigkeit herstellen kann und dabei aufgrund der zwei Kammern für Fischauf- und Fischabstieg geeignet ist. Die hydraulische Verschaltung erlaubt eine energetische Nutzung der Leitströmung, beziehungsweise eine Verringerung dieser. 2018/19 wurden die ersten beiden Pilotanlagen errichtet und untersucht, sowie mit der Turbinenentwicklung gestartet.

2-KAMMERN-ORGANISMENWANDERHILFE

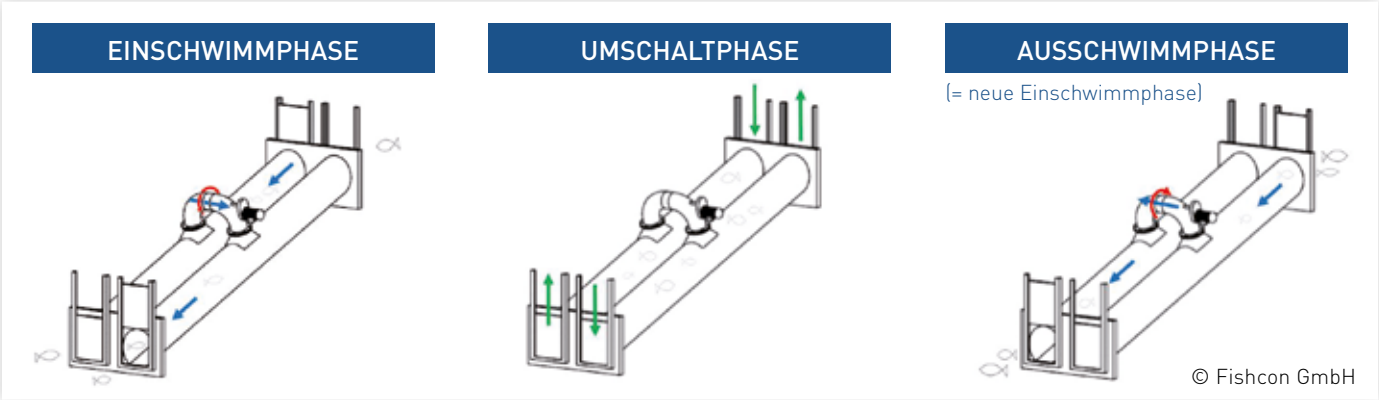
Die 2-Kammern-Organismenwanderhilfe, auch als FISHCON-Schleuse bekannt, besteht aus zwei Kammern mit Verschlussorganen zum Oberwasser und Unterwasser, einem Rohr, das die Kammern verbindet und einer Drossel bzw. Turbine, welche sich im Verbindungsrohr befindet. Um das Einschwimmen von Fischen in das Verbindungsrohr zu verhindern, werden beidseitig Feinrechen angeordnet. Die Kammern werden mit rauer Sohle ausgeführt, um die Strömungsgeschwindigkeiten in Bodennähe zu reduzieren und schwimmschwachen Organismen die Wanderung zu ermöglichen.

Die Verschlussorgane der 2-Kammern-Organismenwanderhilfe werden immer so angesteuert, dass eine Kammer zum Oberwasser und die andere Kammer zum Unterwasser geöffnet ist. Nach Ablauf eines Zeitintervalls erfolgt eine neue Ansteuerung der Verschlussorgane, und alle vier Verschlussorgane ändern ihre Position. Organismen, die in die Kammern eingetreten sind, können somit flussaufwärts und flussabwärts wandern. Zum Leiten der Organismen fließt eine Leitströmung vom Oberwasser durch das Verbindungsrohr ins Unterwasser. Die Drossel oder Turbine im Verbindungsrohr begrenzt den Durchfluss, sodass optimale Strömungsgeschwindigkeiten vorliegen.

Aus wirtschaftlicher Betrachtung eignet sich die Fischschleuse vor allem für Absturzhöhen von 1,5 bis 8 m. Bei größeren Abstürzen ist eine Kombination mit herkömmlichen Fischwanderhilfen, aber auch eine Kombination mehrerer Fischschleusen möglich.

PILOTANLAGE ALM

Die erste Pilotanlage der „2-Kammern-Organismenwanderhilfe" wurde im Zuge einer Kraftwerksrevitalisierung im Fluss Alm beim Lippenannerlwehr errichtet. Dabei wurde die Fischschleuse parallel neben der neuen Restwasserschnecke am rechten Ufer installiert und überwindet eine Absturzhöhe von zirka 2 Metern. Die Fischschleuse wird mit einer möglichst geringen Leitströmung von ca. 100 l/s betrieben. Damit kann die eingesparte Wassermenge von etwa 140 l/s gegenüber des zuvor geplanten Schlitzpasses mit der Restwasserschnecke über das ganze Jahr genutzt werden. Beim Gewässer handelt es sich um ein Metarhithral mit der maßgebenden Fischart Bachforelle (Länge 50 cm). Eine Fischbestandserhebung im Unterwasser hat gezeigt, dass der Fischbestand mit ca. 10 kg/ha äußerst gering ist. Im Frühling und im Herbst 2019 wurde ein Videomonitoring mittels FishCam durchgeführt. An den in Summe 104 Tagen konnten 683 Fischaufstiege sowie 305 Fischabstiege über die 2-Kammern-Organismenwander-



Funktion der 2-Kammern-Organismenwanderhilfe

hilfe nachgewiesen werden. Dabei haben alle im Gewässer vorhandenen Fischarten (Bachforelle, Regenbogenforelle, Seeforelle, Bachsaibling, Äsche, Koppe) die Fischschleuse zum Aufstieg genutzt - auch die Anzahl sowie der Altersaufbau der wandernden Fische erreicht die Zielvorgaben. Aus diesen Gründen wurde die Pilotanlage als voll funktionsfähig nach der Richtlinie „Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischmigrationshilfen (FMH) und Bewertung der Funktionsfähigkeit" (Woschitz et al. 2003) beurteilt.

Aus technischer Sicht läuft die Anlage seit Inbetriebnahme ohne Probleme. Die Feinrechen vor dem Verbindungsrohr reinigen sich wie geplant aufgrund der wechselseitigen Durchströmung automatisch, und die vier hydraulisch betriebenen Verschlussorgane arbeiten zuverlässig.

PILOTANLAGE ASCHACHARM

Eine weitere Pilotanlage wurde 2019 beim Wasserkraftwerk Leumühle im Epipotamal-Gewässer Aschacharm errichtet. Aufgrund der niedrigen Fallhöhe von ca. 1,5 m wurde auf eine energetische Nutzung der Leitströmung verzichtet. Die Anlage wird wieder mit einer möglichst geringen Wassermenge von ca. 100 l/s betrieben, was eine Wassereinsparung gegenüber einem für die Gewässerregion üblichen Schlitzpass von etwa 190 l/s ergibt. Bei der Fischbestandserhebung im Unterwasser konnte ein sehr guter Fischbestand sowie das Vorkommen von 25 verschiedenen Fischarten festgestellt werden. Im Herbst 2019 wurde ein vierwöchiges Monitoring mittels Reuse durchgeführt. Es konnte bereits die Wanderung von 18 Arten und 532 Individuen nachgewiesen werden, obwohl die Laichzeit der vorhandenen Fischarten und somit die Hauptwanderung im Frühjahr stattfindet. Daher wird das Monitoring im Frühjahr 2020 fortgesetzt. Im Sommer 2020 ist mit endgültigen Ergebnissen dieses Standortes zu rechnen.

Die gesamte bautechnische Umsetzung vor Ort konnte aufgrund der guten Rahmenbedingungen an nur sieben Arbeitstagen bewerkstelligt werden. Die Installation der Fischschleuse selbst war aufgrund einer Vorfertigung im Werk beim Unternehmen K.u.F. Drack, zu dem auch die Danner Wasserkraft gehört, an nur einem Tag möglich.

TURBINENENTWICKLUNG

Die 2-Kammern-Organismenwanderhilfe kann mit einer Turbine ausgestattet werden, um die Leitströmung sowie - falls vorhanden - die gesamte beziehungsweise Teile der Restwassermenge zur elektrischen Energiebereitstellung zu nutzen. Dies ist für Standorte mit größeren Absturzhöhen und Durchflüssen aus wirtschaftlicher Betrachtung interessant, vor allem, wenn eine Revitalisierung angestrebt wird. Aus diesem Grund wurde 2019 mit der praktischen Entwicklung der Turbine begonnen. Dabei wird FISHCON von der Technischen Universität Graz unterstützt. Die Turbine wird mit einem beidseitig durchströmbaren starren Propeller ausgeführt und in den Verbindungsrohrbogen integriert.

Erste Simulationen und Messungen an einem Teststand konnten trotz abwechselnder Durchströmungsrichtung Turbinenwirkungsgrade von ca. 64% nachweisen. Der Gesamtnutzungsgrad wird daher bei praktischen Anwendungen voraussichtlich über 50% liegen. Aufgrund der geringen Mehrkosten einer energetischen Nutzung der Leitströmung startet der wirtschaftliche Einsatzbereich der Turbine bei einer hydraulischen Leistung von etwa 4 kW.

FAZIT UND AUSBLICK

Die Ergebnisse der durchgeführten fischökologischen Untersuchungen zeigen das vielversprechende Potenzial der Technologie auf und weisen die Funktionalität an einem Standort nach. Die Fischschleuse kann eine preiswerte Fischwanderung bei Wasserkraftwerken aller Baugrößen ermöglichen. Mit der Turbine können ohne großen Mehraufwand die Leitströmung aber auch Restwassermengen zur Energiebereitstellung genutzt werden, wodurch die Wirtschaftlichkeit der Fischschleuse weiters verbessert werden kann.

Aus diesen Gründen wird seit Anfang 2020 die 2-Kammern-Organismenwanderhilfe vom Linzer Unternehmen FISHCON vertrieben. Es ist geplant, zügig weitere Projekte umzusetzen. Das Unternehmen prüft daher derzeit kostenlos Standorte auf ihre Eignung und unterstützt KraftwerksbetreiberInnen durch vorteilhafte Konditionen.

OÖ CLEAN ENERGY PROGRAM

REICHT DAS AUS FÜR DIE VORREITERROLLE OBERÖSTERREICHS BEI DER ENERGIEWENDE?

Geht es nach den Worten von Energie-Landesrat Markus Achleitner, nimmt sich Oberösterreich einiges vor! Ende Jänner präsentierte er das neue OÖ Clean Energy Program. Dabei stellte er fest, dass die neue Bundesregierung im Bereich Klimaschutz und Energie sehr ambitionierte Ziele vorgibt. Das Land Oberösterreich sieht er als führenden Wirtschafts- und Industriestandort und als energieintensivstes Bundesland davon in mehrfacher Weise betroffen. Zugleich sind in Oberösterreich aber auch viele innovative Technologie-Unternehmen in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien beheimatet. Diese sind oft technologisch führend und international erfolgreich. Achleitner hält fest, dass das Klimaschutz-& Energie-Programm der Bundesregierung Oberösterreich zusätzlichen Rückenwind für die Umsetzung der Energiewende gibt. Er war selbst Mitglied des Regierungsverhandlungs-Teams bei Energie & Klimaschutz und hat diese Ziele somit mitgestaltet.

Das Bundesland setzt darüber hinaus auch selbst neue Impulse: „Das neue ‚OÖ Clean Energy Program' des Landes OÖ soll ein Förder-Turbo für Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung in Oberösterreich sein. Damit erzeugen wir zusätzliches Tempo, um unsere Ziele zu erreichen", betont Wirtschafts- und Energie-Landesrat Markus Achleitner bei der Präsentation des Programmes Ende Jänner. Laut Landesrat Achleitner soll Oberösterreich international als Energie-Leitregion etabliert werden – mit einer überdurchschnittlichen Verbesserung der Energieeffizienz, bei der Anwendung neuer Technologien sowie als internationaler Technologieführer in ausgewählten Kernbereichen der Energie- und Umwelttechnologie. Die Ergebnisse der bisherigen Förderungen des Landes wurden analysiert und auf dieser Basis die Energie-Förderungen nachjustiert sowie teilweise neu aufgesetzt.

DAS NEUE ‚OÖ CLEAN ENERGY PROGRAM' IM ÜBERBLICK:

Erneuerbare Energien:

- Anschluss an Fern-/Nahwärme,
- Anschluss Fernkälte,
- Biogene Einzelfeuerungsanlagen,
- Nahwärmeversorgung auf Basis Erneuerbarer Energieträger,
- Neuerrichtung sowie Revitalisierung von Kleinwasserkraftanlagen,
- Thermische Solaranlagen,
- Wärmepumpen.

Neu ist in diesem Bereich ein Effizienzbonus. Die Förderberechnung berücksichtigt die Effizienz. Je höher der Wirkungsgrad, die Energieeffizienz der Anlage, desto höher die Förderung. Auch werden Kaskadenlösungen forciert – ein Bonus für zwei oder mehrere kleine leistungsangepasste Wärmeerzeuger gegenüber einer großen Anlage.

Effiziente Energienutzung:

- Energiesparen in Betrieben / Effiziente Energienutzung,
- Klimatisierung und Kühlung – wobei Kühl- und Klimatisierungssysteme, die keinen oder sehr wenig Energieaufwand benötigen, forciert werden,

- Förderprogramm für Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Aufzügen (Energieeffiziente Aufzüge).

Sonderförderungen:

- Betriebliches-Energie-Programm „BEP".
  Hiermit sollen oö. Betriebe durch eine Kombination von Beratung, Messungen und Investitionen in ihrer energieeffizienten Entwicklung unterstützt werden.
- Gemeinde-Energie-Programm „GEP".

Rund 30 Mio. Euro hat das Land OÖ von 2015 bis 2019 im Rahmen von verschiedenen Programmen an Energie-Förderungen ausbezahlt. Dadurch wurden gleich mehrere positive Effekte erzielt: Insgesamt wurde in den vergangenen fünf Jahren durch die Förderungen der CO_2-Ausstoß in Oberösterreich um fast 250.000 Tonnen reduziert bzw. überhaupt vermieden. Zugleich wurden Investitionen in Höhe von mehr als 260 Mio. Euro ausgelöst, von denen insbesondere die heimische Wirtschaft profitierte. Die getätigten Investitionen tragen auch zur Weiterentwicklung der heimischen Energietechnologien bei und sorgen so dafür, dass Oberösterreichs Energietechnologie-Unternehmen auch künftig zu den innovativsten weltweit zählen.

Die Ambitionen von Oberösterreich sind erfreulich und begrüßenswert. Ganz neu sind die präsentierten Förderungen und Zielsetzungen allerdings nicht. Für ein rasches Voranschreiten bei der Erreichung einer Vorreiterrolle werden sie jedenfalls noch um weitere Maßnahmen zu ergänzen sein. Etwa im Hinblick auf die Erleichterung von Verfahren zur Genehmigung von Erneuerbaren Energie-Projekten. Für die Kleinwasserkraft von Bedeutung wäre etwa die Öffnung der ÖKOP-Förderung auch für künftig mittels Marktprämien unterstützte Kraftwerke, um insbesondere die hohen Kosten für ökologische Maßnahmen auszugleichen. Die Beschränkung auf Anlagen, welche durch Investi-tionszuschuss gefördert werden, scheint hier stark einschränkend und wenig zielführend. Weder im Hinblick auf die Erneuerbaren Ziele noch aus Sicht der Gewässerökologie.

Für alle Technologien von Relevanz wird es sein, gangbare Wege im Zusammenhang mit Natur- und Landschaftsschutz zu finden. Derzeit gibt es etwa oft Diskrepanzen zwischen Auflagen der Ökologie und jener des Naturschutzes. Der „Glaskuppelansatz" zum Schutz von ohnehin vom Menschen geschaffenen Landschaften, die sich nun nicht mehr verändern sollen, und der oft in Naturschutzverfahren herangezogen wird, ist jedenfalls abzulehnen. Hier ist die Politik gefordert entsprechende Handlungsvorgaben zu setzen.

Kleinwasserkraft Österreich steht dem Land Oberösterreich aber jedenfalls wie schon in der Vergangenheit als Partner für einen ambitionierten Klimaschutz zur Verfügung.

GEBÜHRENSEITIGE HEMMSCHWELLEN ABBAUEN!

FAZIT ZU UNSEREM PROJEKT SMALL HYDRO MOBILITY

Im Zuge des Projekts „Small Hydro Mobility“, powered by Klima- & Energiefonds, hat sich Kleinwasserkraft Österreich ein Jahr lang intensiv mit den Vorteilen und bestehenden Hürden für die Errichtung von öffentlichen E-Tankstellen an Kleinwasserkraftwerken befasst. Im Zuge der Recherchen, bei zahlreichen Gesprächen mit Stakeholdern und in Workshops konnte auf diese Weise ein Bild gewonnen werden, welche Hindernisse aktuell die BetreiberInnen vom Betrieb einer E-Tankstelle abhalten.

Es wurde recht schnell deutlich, dass aktuell vor allem die ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen den Betrieb von E-Tankstellen an Kleinwasserkraftwerken hemmen. Das liegt einerseits daran, dass ohne eine entsprechende Frequenz an E-Autos die Ladeinfrastruktur (insbesondere leistungsstarke) nur selten wirtschaftlich betrieben werden kann.

Primär sind es aber die Gebühren und Abgaben, die derzeit die fixen Betriebskosten von Ladestationen soweit erhöhen, dass oftmals keine kostengünstige Lademöglichkeit für Endkunden geboten werden kann. Auch die Fülle an unterschiedlichen Abrechnungssystemen, Ladekarten etc. sowie deren teils hohen Betriebskosten wurden als Hemmnis genannt. Dies ist insbesondere für die Schnellladeinfrastruktur (> 50 kW) der Fall. Im Folgenden sind die wesentlichsten Ergebnisse sowie Handlungsempfehlungen dargestellt.

FAIRNESS BEI ÖKOSTROMPAUSCHALE SCHAFFEN

Laut gesetzlichen Bestimmungen (Ökostromgesetz, Ökostrompauschale-VO) müssen EndverbraucherInnen (auch Kleinwasserkraftanlagen als Überschusseinspeiser) jährlich die Ökostrompauschale gemäß der Netzebene, an die sie angeschlossen sind, bezahlen.

Diese beträgt laut Ökostrompauschale-Verordnung 2018, bis zu 13.414,17 Euro (NE 5) für die für Kleinwasserkraftwerke relevanten Netzebenen.

Diese Regelung trifft aktuell vor allem jene BetreiberInnen besonders hart, die mit einer leistungsstarken Anlage als Volleinspeiser an die Netzebene 5 angeschlossen sind. Diese könnten zwar technisch problemlos hohe Ladeleistungen (>100 kW) für einen schnellen Ladevorgang zur Verfügung stellen, würden aber entsprechend der aktuellen Tarifstruktur die Ökostrompauschale selbst unter besten Bedingungen nicht wieder erwirtschaften können. Die Ökostrompauschale sollte sich deshalb an der tatsächlichen Bezugsleistung orientieren, und nicht allein an der Netzebene, an der das Kraftwerk angeschlossen ist.

STREICHUNG DER EIGENSTROMSTEUER (ELEKTRIZITÄTSABGABE) FÜR ÖKOSTROMANLAGEN

Von der Elektrizitätsabgabe als „Eigenstromsteuer" sind Kleinwasserkraftanlagen nur bis zu einem Eigenbedarf von 25.000 kWh/a befreit. Danach beträgt diese 1,5 Cent pro kWh, und muss de facto 1:1 auf den Endkunden abgewälzt werden. Fraglich ist zudem, ob die Abgabe an Ladestationen als Eigenbedarf geltend gemacht werden darf. Ist dies nicht der Fall, fällt die Energieabgabe sogar für jede geladene kWh an.

ENERGIEGEMEINSCHAFTEN STÄRKEN = ELEKTROMOBILITÄT STÄRKEN

In Hinblick auf eine rasche Marktdurchdringung der E-Mobilität in Österreich ist auch die Schaffung eines für Energiegemeinschaften geeigneten Marktumfelds sinnvoll. Diese sollen im Allgemeinen dazu dienen das innerhalb der Klima- und Energiestrategie #mission2030 formulierte Ziel einer aktiven Partizipation von BürgerInnen am Energiesystem und die Beteiligung an regionalen Wertschöpfungsketten erreichen zu können. Energiegemeinschaften können jedoch auch speziell in Bezug auf die Elektromobilität eine wesentliche Rolle spielen, indem ermöglicht wird, dass der Strom für die Wallbox im Eigenheim „direkt" und unbürokratisch aus dem Gemeinschaftskraftwerk bezogen werden kann. Für Energiegemeinschaften wurden daher folgende grundlegende Empfehlungen ausgearbeitet:

- Niedrige (rechtliche, finanzielle...) Einstiegshürden für Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften,
- Gewährleistung ausreichender unternehmerischer Freiheitsgrade,
- klare rechtliche Regelungen und Definitionen,
- diskriminierungsfreier Netzzugang,
- kostenorientierte Netzentgeltsystematik für Energiegemeinschaften,
- flexible Vermarktungsoptionen.

ERKENNTNISSE AUS VOR-ORT BERATUNGEN

Im Zuge der Vor-Ort Beratungen im Rahmen des Projektes wurde interessierten BetreiberInnen die Möglichkeit gegeben, eine detaillierte Überprüfung ihres Kraftwerks zur wirtschaftlichen Eignung als zukünftiger Ladestandort vorzunehmen. Neben der Beratung Vor-Ort wurde - ähnlich wie bei den bewährten Revitalisierungsaktionen - ein Bericht mit der Darstellung von rechtlichen und technischen Grundlagen sowie einer Variantenuntersuchung verfasst.

Es hat sich gezeigt, dass grundsätzlich jedes der untersuchten Kraftwerke für eine Errichtung einer Ladestation geeignet ist. Das galt auch für jene, die in unserer technisch/wirtschaftlichen Potenzialermittlung ursprünglich als nicht geeignet angesehen wurden. Diese Kraftwerke sind zwar situativ abgelegen, jedoch zum Beispiel in der Nähe eines Parkplatzes für Wanderer oder anderen touristischen Zielen. Darum kann davon ausgegangen werden, dass weitaus mehr als 1.400 Kraftwerke das Potenzial für eine Ladestation haben. Dies ist besonders dann der Fall, wenn viele PKWs über einen längeren Zeitraum in der Nähe des Kraftwerks parken. Hier kann eine verhältnismäßig günstige Ladeinfrastruktur über Wallboxen oder Ladesäulen modular aufgebaut und bei Bedarf nachgerüstet werden.

Es kann festgehalten werden, dass eine 22 kW Wallbox aufgrund des geringen Anschaffungspreises für jeden Standort infrage kommen würde, unter der Voraussetzung, dass eine längere Parkdauer möglich ist und keine hohe Ökostrompauschale zu entrichten ist. Bei fünf untersuchten Kraftwerken käme aufgrund ihrer Lage und Leistung eine Schnellladestation infrage, welche jedoch aufgrund der hohen Investitionskosten erst in Zukunft (bei einer entsprechenden Zahl an E-Autos) wirtschaftlich betrieben werden könnte. Und auch bei den Schnellladestationen muss der Nutzer neben dem Laden einen Grund zum Halten haben, beziehungsweise die Ladezeit sinnvoll überbrücken können.

Eine Frage, die bei den Beratungen meist offen blieb, ist die Frage nach dem Abrechnungssystem und den Kommunikationsschnittstellen, um einer großen Kundengruppe die Lademöglichkeit an einem Kleinwasserkraftwerk anbieten zu können. Diese Unklarheit resultiert aus den derzeit noch sehr vielfältigen Angeboten in diesem Segment, was eine Entscheidung zur Errichtung einer Ladestation nicht fördert. Kleinwasserkraft Österreich wird sich in Zukunft dafür einsetzen, dass es hier zu einer Vereinheitlichung und zum Abbau von Hemmschwellen für Betreiber und Endkunden kommt.

INFORMATION

Verglichen mit den Verbrennern fahren Elektro-Autos energieeffizienter, deswegen wird der Stromverbrauch nicht 1:1 mit der im fossilen Bereich eingesparten Energie steigen. Die Elektromobilität trägt zur Senkung des Gesamtenergieverbrauchs in Österreich bei.

In der Energiestrategie wird für das Jahr 2020 ein Gesamtstrombedarf von 61.938 Gigawattstunden (GWh) angenommen. Es wird geschätzt, dass davon 429 GWh auf die Elektromobilität fallen, was weniger als ein Prozent des gesamten Strombedarfs bedeutet. Dieser Strombedarf kann durch den Ausbau Erneuerbarer Energieträger gedeckt werden.

Quelle: www.beoe.at/faq

DER STIMME GEHÖR VERLEIHEN

POLITIKVERDROSSENHEIT VERSUS POLITISCHES ENGAGEMENT!

Ein Beitrag von Lea Drahosch, Umweltpraktikantin bei Kleinwasserkraft Österreich.

Sobald das Wort „Politik" fällt, sind die ersten Menschen gedanklich schon ausgestiegen. Politikverdruss, Unwissenheit und die „Ist-mir-egal Mentalität" sind die natürlichen Feinde eines engagierten Menschen, der sich aktiv für etwas einsetzen möchte. Die Wahlbeteiligung bei den Nationalratswahlen sinkt seit 1949 konstant von 96,8% auf 75,6% (2019). Zwar lässt sich das auch auf die Abschaffung der Wahlpflicht (1949-1992) zurückführen, es zeigt aber trotzdem auch das sinkende Interesse an Politik.

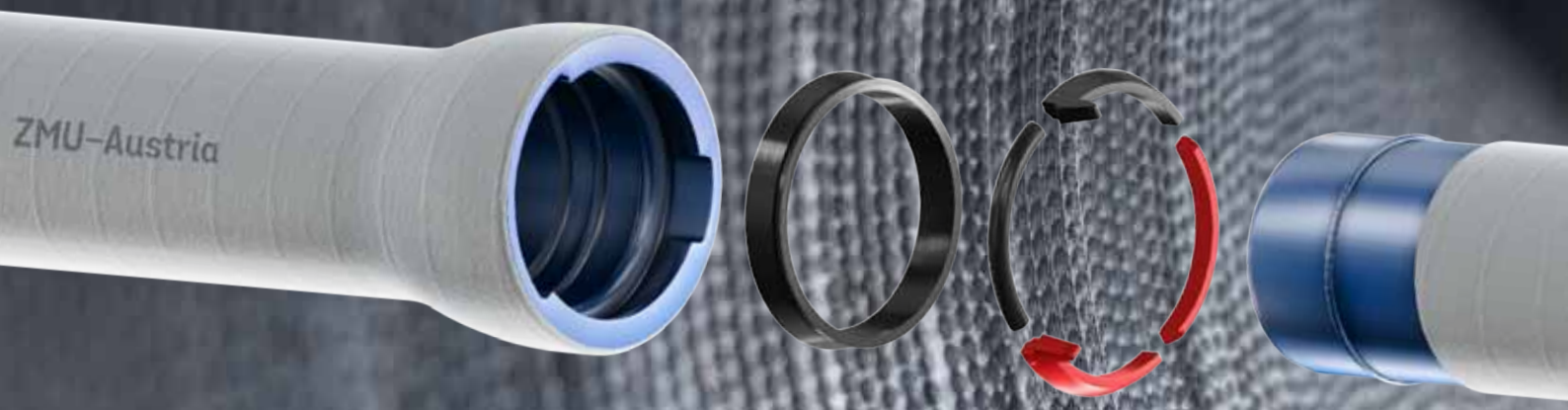
Doch ohne Politik funktioniert unsere Demokratie nicht. Sie lebt davon, dass BürgerInnen sich über aktuelle Gesetze, Vorhaben, Abkommen und Parteiprogramme informieren, um dann bei Wahlen und Abstimmungen die richtigen Entscheidungen für das Land treffen zu können. Allerdings funktioniert dieses Modell, wie viele andere auch, nur in der Theorie optimal.

Wenn man von politischem Engagement spricht, verstehen die meistens darunter zur Wahl zu gehen, vielleicht ein Volksbegehren zu unterschreiben, oder gleich als Politiker Karriere zu machen.

Doch in Zeiten, in denen es etwa von hoher Relevanz für die Zukunft unseren Planeten ist, welche Gesetze durchgebracht werden sollen und wie, reichen diese altbewährten Instrumente oftmals nicht aus, um problematischen Abkommen den Kampf anzusagen. Aber welche Möglichkeiten hat man als BürgerIn sonst, seine Meinung kundzutun, etwas aktiv umzusetzen, oder vielleicht den einen oder anderen überzeugen zu können?

ZMU-Austria

langlebig, solide, belastbar



ductile iron solutions
www.trm.at

Überzeugung spielt in unserer Gesellschaft eine sehr große Rolle, denn politischer Druck kann erst dann erzeugt werden, wenn viele Menschen für dieselbe Sache einstehen und Veränderung fordern. Das heißt, ein wichtiger Schritt ist es, seine Meinung öffentlich zu vertreten, um ein möglichst großes Publikum damit zu erreichen. Es spielt dabei nicht wirklich eine große Rolle, über welche Kanäle das geschieht, denn allein seine Meinung zu äußern, zählt schon als politisches Statement. Bei bestehendem öffentlichem Interesse greifen dann auch die klassischen Medien die Themen auf und verbreiten sie weiter.

Eine weitere Möglichkeit ist die Teilnehme an öffentlichen Diskussionen und Infoveranstaltungen. Für manche Menschen kann das auch ein Start sein, um direkt in die Politik einzusteigen. Und wer sich selbst nicht ins Rampenlicht stellen möchte, kann immer noch Petitionen und Volksbegehren unterschreiben, zu Demonstrationen gehen, wählen oder bestimmte Vereine und Organisationen ideell und materiell unterstützen.

> *Diejenigen, die zu klug sind, um sich in der Politik zu engagieren, werden dadurch bestraft werden, dass sie von Leuten regiert werden, die dümmer sind als sie selbst.* Platon

Auf bedeutende Themen Aufmerksamkeit zu lenken ist zwar ein wichtiger Teil des politischen Engagements, aber mindestens genauso wichtig ist auch der Dialog im Privaten. Man erreicht Menschen am besten im direkten Gespräch. Mit Freunden und Bekannten findet dieses meistens schon statt. Man gewinnt Einblick in neue Sichtweisen und diverse Aspekte, findet vielleicht sogar gemeinsam eine Lösung, tauscht sich aus, oder gibt Denkanstöße, die vielleicht im Moment nicht angenommen werden, aber eventuell später doch einmal für ein Umdenken mitverantwortlich sein können.

Wem das alles noch zu langsam geht, der hat noch die Möglichkeit, die Dinge selbst in die Hand zu nehmen und eine eigene Bürgerinitiative zu gründen. Das braucht zwar etwas Überwindung, hat aber schon zu sehr erfolgreichen Kampagnen geführt. So haben wir es etwa welchen der erfolgreichsten Volksbegehren, dem Gentechnik-Volksbegehren und dem Rundfunk-Volksbegehren zu verdanken, heute gentechnikfreie Lebensmittel und einen unabhängigen öffentlichen Rundfunk zu haben. Alles Privilege, die wir heute als selbstverständlich ansehen, aber dabei oft vergessen, dass sie hart erkämpft wurden.

Unsere Handlungen sind also relevant und können Dinge in Bewegung setzten. Dessen müssen wir uns immer bewusst sein! Die Motivation etwas zu verändern sollte nicht von einer eventuellen Aussichtslosigkeit der Lage zunichte gemacht werden.

Ja, seine Meinung in die Öffentlichkeit hinauszuposaunen braucht Mut, kann unangenehm sein und macht uns manchmal auch zur Angriffsfläche, aber bestimmte Dinge können und dürfen einfach nicht hingenommen oder ignoriert werden. Welche Dinge das jedoch sind, muss jeder für sich selbst entscheiden.

LEA DRAHOSCH

Im Zuge ihres freiwilligen Umweltjahres unterstützt Lea Drahosch, als mittlerweile 6. Umweltpraktikantin, seit September 2019 das Kleinwasserkraft-Team. Das Freiwillige Umweltjahr (FUJ) bietet jungen Menschen nach der Matura die perfekte Möglichkeit, sich in einer Einsatzstelle für den Klimaschutz einzubringen und ein Jahr lang Erfahrungen in einem Green-Job zu sammeln. Für die mittlerweile 19-jährige Maturantin ist freiwilliges Engagement nichts Neues. Als Pfadfinderin, Klimareporterin und FFF-Aktivistin wollte sie nun ihren Einsatz für eine lebenswerte Zukunft auch auf ihre Ausbildung ausweiten.

„Nach der Matura war für mich klar, dass ich mich erst einmal aktiv für den Klimaschutz engagieren möchte, bevor es weiter zum Studium geht. Die Zeit drängt. Hier im Verein habe ich die Möglichkeit, meiner Leidenschaft für Öffentlichkeitsarbeit nachzugehen, mich neuen Herausforderungen zu stellen und meinen Beitrag zur dringend notwendigen Energiewende zu leisten. Nach nun mehr als 5 Monaten kann ich bereits auf viele wertvolle Erfahrungen zurückblicken. So war die Jahrestagung 2019 und ihre Vorbereitung eines meiner persönlichen Highlights. Aber auch die Mitarbeit bei Projekten, dem Magazin WASSERKRAFT, sowie organisatorische Aufgaben, bereiten mir mit dem bemerkenswerten Team sehr viel Freude. Ich freue mich auf weitere spannende Monate und Herausforderungen!“

MASCHINENBAU
UNTERLERCHER
GMBH

Kontaktdaten

Plon 34 • 9961 Hopfgarten i.D.
Austria
Tel.: 0043 / 4872 5638
Mail: unterlercher.b@
maschinenbau-unterlercher.at

Peltonturbinen

Durchströmturbinen

Trinkwasserturbinen

Revitalisierung

www.wasserkraft-unterlercher.at

DEZENTRALISIERUNG UND ENERGIEGEMEINSCHAFTEN

DAS STROMVERSORGUNGSSYSTEM IM WANDEL

Der Ausbau Erneuerbarer Energien führt zunehmend zu einer Dezentralisierung unseres Stromversorgungssystems. BürgerInnen, Gemeinden oder Gewerbe- und Industrieunternehmen werden immer mehr ein unmittelbarer Teil des sich verändernden neuen Energiesystems. Die demokratische Partizipation dieser Marktakteure wird somit zunehmend zu einem kritischen Erfolgsfaktor für die Umsetzung einzelner Energieprojekte.

Energiegemeinschaften können in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle einnehmen, da sie eine aktive Beteiligung und Mitsprache der Bevölkerung bei der Initiierung und Umsetzung sowie beim Betrieb von Projekten ermöglichen. Eine höhere Akzeptanz von Projekten, die Mobilisierung von mehr privatem Kapital und eine Optimierung des energiewirtschaftlichen Gesamtsystems sind die Vorteile, die Energiegemeinschaften bringen können. Die Europäische Union hat daher eine Reihe von entsprechenden Regelungen im Rahmen ihres Clean Energy Package erlassen. Auch das aktuelle Österreichische Regierungsprogramm sieht eine Stärkung der Rolle von Energiegemeinschaften in Österreich vor.

WAS SIND ENERGIEGEMEINSCHAFTEN?

In den Umsetzungsrichtlinien zum Clean Energy Package for all Europeans (sog. Winterpaket) wurde die zukünftige Rolle von Energiegemeinschaften in Form von Bürgerenergiegemeinschaften (Art. 16 Strommarkt-RL) sowie Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften (EE-Gemeinschaften) (Art 21 EE-RL) neu definiert.

Beide Formen der Energiegemeinschaften stellen einen freiwilligen Zusammenschluss von natürlichen Personen, öffentlichen Stellen bzw. lokalen Behörden (inkl. Gemeinden) oder Kleinunternehmen dar, wobei Bürgerenergiegemeinschaften von den Anteilseignern/Mitgliedern tatsächlich und EE-Gemeinschaften „wirksam" kontrolliert werden. Eine wirksame Kontrolle setzt voraus, dass die Mitglieder einer EE-Gemeinschaft die Mehrheit der Stimmrechte bei maßgeblichen Fragen in der EE-Gemeinschaft (bspw. Wirtschaftsplan, Auswahl Management, Investitionsentscheidungen, etc.) ausüben können.

Wesentlich ist auch, dass der Hauptzweck von Bürgerenergie- und EE-Gemeinschaften nicht auf die Erzielung von Gewinn im betriebswirtschaftlichen Sinn abstellen darf, sondern die Schaffung ökologischer, wirtschaftlicher oder gemeinschaftlicher Vorteile für die Mitglieder oder das Tätigkeitsgebiet vor Ort im Fokus steht.

Bürgerenergiegemeinschaften können grundsätzlich in sämtlichen Wertschöpfungsbereichen für ihre Anteilseigner oder Mitglieder tätig sein, das heißt neben Energieerzeugung und -speicherung etwa auch in der Verteilung und Versorgung, sowie als Anbieter von Energieeffizienzdienstleistungen oder Ladedienstleistungen für Elektrofahrzeuge. Die Tätigkeiten von Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften beschränken sich hingegen auf Erneuerbare Energien und umfassen keine Energiedienstleistungen für ihre Mitglieder. Auch können EE-Gemeinschaften zwar den selbst erzeugten Strom verbrauchen, speichern und verkaufen, jedoch keine eigenen Netze betreiben.

Davon unberührt bleibt allerdings, dass sowohl die Mitglieder von Bürgerenergie- als auch EE-Gemeinschaften den von der Energiegemeinschaft erzeugten Strom gemeinsam nutzen können („electricity sharing"), wobei der von einer Energiegemeinschaft erzeugte Strom auch über das öffentliche Netz unter ihren Mitgliedern verteilt werden kann.

EE-Gemeinschaften stellen mit ihrem Fokus auf lokale Erneuerbare Energien demnach eine Teilmenge der Bürgerenergiegemeinschaften dar und zeigen insbesondere in Bezug auf die erforderlichen demokratischen Entscheidungsprozesse deutlich strengere Teilnahmeregelungen als Bürgerenergiegemeinschaften.

AUSBLICK

Auch wenn die konkrete Umsetzung der EU-Richtlinien in Bezug auf Energiegemeinschaften einen gewissen Interpretations- und Umsetzungsspielraum für die Mitgliedsstaaten vorsehen, wurden zumindest auf übergeordneter europäischer Ebene wichtige Voraussetzungen zu ihrer erfolgreichen Etablierung geschaffen.

Der europäische Rahmen muss nun so in nationales Recht übergeführt werden, dass damit tatsächlich die notwendigen Voraussetzungen zur erfolgreichen Etablierung von Energiegemeinschaften geschaffen werden. Bei der Gestaltung der nationalen Umsetzung wird sich Kleinwasserkraft Österreich aktiv einbringen.

GEMEINSAMKEITEN UND UNTERSCHIEDE VON ENERGIEGEMEINSCHAFTEN IM CLEAN ENERGY PACKAGE

	Erneuerbare-Energien-Gemeinschaft (Art. 21, 2 Nr. 16 EE-RL)	**Bürgerenergiegemeinschaft (Art. 16, 2 Nr. 11 Strommarkt-RL)**
Grundsätze	• Offene und freiwillige Beteiligung, • unabhängig, • steht unter wirksamer Kontrolle von Anteilseignern/Mitgliedern (in der Nähe der EE-Projekte der EEG angesiedelt).	• Offene und freiwillige Mitgliedschaft, • von Anteilseignern/Mitgliedern tatsächlich kontrolliert.
Teilnahme	Anteilseigner oder Mitglieder: Natürliche Personen, lokale Behörden einschließlich Gemeinden, oder KMU.	Natürliche Personen, Gebietskörperschaften, einschließlich Gemeinden, oder Klein- und Kleinstunternehmen.
Ziel	Nicht vorrangig finanzieller Gewinn, sondern ökologische, wirtschaftliche oder sozialgemeinschaftliche Vorteile vor Ort.	Nicht-Erwirtschaftung finanzieller Gewinne; ökologische, wirtschaftliche oder soziale gemeinschaftliche Vorteile für Mitglieder/lokale Gebiete
Tätigkeiten	„.... sind berechtigt, Erneuerbare Energie zu produzieren, zu verbrauchen, zu speichern und zu verkaufen, und zwar auch im Rahmen von Verträgen über den Bezug von erneuerbarem Strom;"	„Eine BEG kann in den Bereichen Erzeugung, einschließlich aus Erneuerbaren Energieträgern, Verteilung und Versorgung, Verbrauch, Aggregierung, Energiespeicherung, Energieeffizienzdienste, Ladedienstleistungen für Elektrofahrzeuge tätig sein oder andere Energiedienstleistungen für ihre Anteilseigner oder Mitglieder erbringen."
„Electricity sharing"	Recht, innerhalb EE-Gemeinschaft die mit Produktionseinheiten im Eigentum der EE-Gemeinschaft produzierte erneuerbare Energie gemeinsam zu nutzen.	Erlaubnis, innerhalb der Gemeinschaft Elektrizität gemeinsam zu nutzen, die mit Erzeugungsanlagen im Eigentum der Gemeinschaft erzeugt wurde.

Quelle: Stiftung Umweltenergierecht [6]

AHA – KLEINWASSERKRAFT!

WIR HABEN DIE WICHTIGSTEN DATEN UND FAKTEN ZUR KLEINWASSERKRAFT AUFBEREITET UND IN EINER NEUEN FOLDERSERIE KOMPAKT DARGESTELLT. DIE INFOFOLDER MACHEN DIE BEDEUTUNG DER ÖSTERREICHISCHEN KLEINWASSERKRAFT DEUTLICH.

Wussten Sie, dass ...

- die Branche in den letzten 10 Jahren 50 Mio. Euro in die Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern und in ökologische Verbesserungsmaßnahmen investiert hat?
- nur 8 Prozent der noch nicht durchgängigen Barrieren in Österreichs Gewässern der Kleinwasserkraft zuzuordnen sind?
- durch die energiewirtschaftliche Nutzung von bestehenden Querbauwerken an Gewässern rund 0,4 TWh zusätzlicher wertvoller Ökostrom pro Jahr gewonnen werden könnte und das dem österreichischen Steuerzahler 70 Mio. Euro ersparen würde?

Dies und noch mehr zur Kleinwasserkraft erfahren Sie in den neuen Imagefoldern der Kleinwasserkraft. In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen die Folder „Gewässer“ und „Innovation“ vor.

Obere Forellenregion
Epirithral - Kärnten

Installierte Leistung: **300 kW**
Jahresproduktion: **2 – 2,5 Mio. kWh**
Jährliche CO_2 Einsparung: **rund 1.500 to pro Jahr**
Fischwanderhilfe & Restwasserabgabe: **vorhanden**

Untersuchungen, bei welchen die Gewässerfauna (Fische und kleine Gewässerorganismen) im Kraftwerksbereich untersucht und mit jener außerhalb des Kraftwerkes verglichen wurde, kommen zu folgendem Schluss:

„Im Großen und Ganzen beherbergen die beiden Probestellen (Restwasserstrecke und Referenzstrecke außerhalb des Kraftwerksbereichs) die gleiche Fauna. Die vorhandenen Unterschiede zwischen den beiden Probestellen sind dermaßen minimal, dass sie auch als natürlicher Gradient im Längslauf eines Fließgewässers interpretiert werden können. Die Bewirtschaftung des Kraftwerkes erfolgt also im gegenwärtigen Zustand ökologisch verträglich. Aus den gewonnenen Daten allein könnte nicht auf das Vorhandensein einer Restwasserstrecke geschlossen werden.“

Quelle: Bericht Kärntner Institut für Seenforschung, Mai 2003

KLEINWASSERKRAFT UND GEWÄSSERÖKOLOGIE

SIND KEIN WIDERSPRUCH. GANZ IM GEGENTEIL.

KLEINWASSERKRAFTWERKE PRODUZIEREN SAUBEREN STROM UND STEHEN IM EINKLANG MIT DER NATUR. MIT DER GEWÄSSERÖKOLOGIE LASSEN SIE SICH IN DEN ALLERMEISTEN FÄLLEN BESTENS VEREINBAREN.

Nachhaltigkeit ist ein wichtiges Prinzip der Kleinwasserkraftbranche. Das gilt sowohl für die Stromproduktion als auch für den Erhalt der Gewässerökologie. Die rund 4.000 österreichischen Kleinwasserkraftwerke fügen sich erwiesenermaßen problemlos in unsere heimischen Gewässer ein.

Bei neu errichteten Kleinwasserkraftanlagen sind negative Auswirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers fast ausgeschlossen: 95 Prozent der neuen Kraftwerke sind mit den naturräumlichen Gegebenheiten vollkommen kompatibel. Das ergibt sich auch aus der aktuellen Rechtslage. Denn Verschlechterungen des ökologischen Zustandes sind nur zulässig, wenn ein übergeordnetes öffentliches Interesse diese rechtfertigt – wenn also der Kraftwerksbau von besonderer Bedeutung für die Allgemeinheit ist. Auch der überwiegende Teil der Standorte von bereits bestehenden Kleinwasserkraftwerken wird nach der aktuellen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie einen guten ökologischen Zustand erreichen. Laut dem Österreichischen Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan wird das bei etwa 83 Prozent der Gewässerabschnitte mit Kleinwasserkraftwerken künftig der Fall sein. An den restlichen Kraftwerksstandorten ist das oftmals aufgrund anderer flussbaulicher Belastungen, die nicht ursächlich auf die Wasserkraftnutzung zurückzuführen sind, nicht möglich. In jedem Fall wird aber auch dort die Durchgängigkeit für Fische hergestellt.

Dass Kleinwasserkraftwerke und eine gute Gewässerökologie vereinbar sind, zeigen immer wieder fundierte Untersuchungen in betreffenden Gewässerabschnitten. Immer wieder kann dabei festgestellt werden, dass die Zusammensetzung der Gewässerfauna außerhalb und innerhalb des Kraftwerksbereiches dieselbe gute Qualität aufweist. Aus aktuellen wissenschaftlichen Studien geht ebenfalls hervor, dass die Strukturierung der Gewässer im Kraftwerksbereich für Fische mitunter besonders attraktive Lebensräume schafft, nämlich als Rückzugsgebiet oder als Laichplatz.

DATEN UND FAKTEN

- An Österreichs Flüssen und Bächen gibt es rund **4.000** Kleinwasserkraftwerke.
- **95 Prozent** der neu errichteten Kleinwasserkraftanlagen sind mit den vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten der Gewässer vollkommen kompatibel.
- Durch die aktuelle Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie werden **83 Prozent** der Gewässerabschnitte mit bestehenden Kleinwasserkraftwerken zumindest einen guten ökologischen Zustand erreichen. Bei den restlichen stehen oft andere flussbauliche Maßnahmen dem entgegen. Die Durchgängigkeit für Fische wird auch dort geschaffen.

DATEN ZUM LAUFKRAFTWERK:
Ausbauleistung: **500 kW**
Jährliche Erzeugung: **2,35 Mio. kWh**
Jährliche CO_2 Einsparung: **rund 1.400 to pro Jahr**

ÖKOLOGISCHE DATEN:
Fischaufstieg: Auf einer Länge von ca. 235 m werden 33 Becken (34 Schwellen) als Tümpelpass errichtet. Im Ausstiegsbereich (oberwasserseitig) wird ein Absperrschütz vorgesehen, um eine Absperrung im Hochwasserfall bzw. zu Wartungszwecken zu ermöglichen. Der Ausstieg sowie der Einstieg in die Fischwanderhilfe verfügen über eine Sohlanbindung.

Restwasser: 0,4 m³/s über die Fischwanderhilfe.

Fischabstieg: Der Fischabstieg erfolgt über die 2 m breite Spülklappe östlich des Krafthauses, mit einer Dotation von mindestens 50 l/s.

INVESTITIONEN:
Errichtungskosten: **EUR 2.800.000.-**
Kosten der Fischwanderhilfe: **EUR 250.000.-**

KLEINWASSERKRAFTBRANCHE SETZT AUF INNOVATIONEN

KLIMA, NATUR UND WIRTSCHAFT PROFITIEREN

SEIT JAHREN INVESTIERT DIE BRANCHE IN ÖKOLOGISCHE VERBESSERUNGEN UNSERER FLIESSGEWÄSSER. DURCH DIE NUTZUNG ALTER QUERBAUWERKE KÖNNTE ZUSÄTZLICHER WERTVOLLER ÖKOSTROM GEWONNEN WERDEN.

Ökologisch intakte Gewässer sind den Betreibern von Kleinwasserkraftwerken ein wichtiges Anliegen. Das beweist die Branche durch Investitionen und Entwicklungen. In den letzten 10 Jahren wurden rund 85 Millionen Euro in Projekte investiert, durch die Flüsse und Bäche durchgängig gemacht und der Zustand der Gewässerökosysteme verbessert wurde. Fischaufstiegshilfen, Restwasserdotationen und Strukturierungsmaßnahmen wurden umgesetzt. Die Branche setzt dabei auch auf Innovationen zur Schaffung von Win-Win Situationen. So kam es zur Entwicklung von speziellen Bauweisen von Fischwanderhilfen, etwa der Fischschnecke. Jetzt gilt es, diese Innovationen im Sinne von Klimaschutz UND Gewässerschutz in der Breite anzuwenden.

Von den vielen tausenden Barrieren, die in Österreichs Fließgewässern noch bestehen, sind nur 8 Prozent der Kleinwasserkraft zuzuordnen. Der überwiegende Teil der Barrieren wurde für den Hochwasserschutz oder für die Schaffung von Siedlungsraum und Infrastruktur errichtet (rund 90%). Für den Erhalt und den Schutz der Gewässerlebewesen gibt es europaweit die rechtliche Vorgabe, Gewässer durchgängig zu machen. Für die betreffenden Querbauwerke der öffentlichen Hand in Österreich bedarf es dafür Schätzungen zufolge noch Investitionen von rund 700 Millionen Euro. Investitionen, für die letztendlich der österreichische Steuerzahler aufkommen muss.

Ein Teil der noch nicht durchgängigen Querbauwerke könnte energiewirtschaftlich genutzt werden. Laut einer Studie der Universität für Bodenkultur könnte dadurch eine Leistung von etwa 80 Megawatt realisiert und so jährlich 0,4 Terrawattstunden (TWh) zusätzlicher Ökostrom gewonnen werden. Die öffentliche Hand würde sich dann geschätzte 70 Millionen Euro an Umbaukosten bei Querbauten sparen, wenn diese zu Kleinwasserkraftwerken und im Zuge dessen durchgängig gemacht werden. Das wäre im Sinne des Klimas, der Steuerzahler und der regionalen Wirtschaft, aber auch der Natur: Denn entsteht ein neues Kleinwasserkraftwerk, wird auch der Standort ökologisch saniert.

DATEN UND FAKTEN

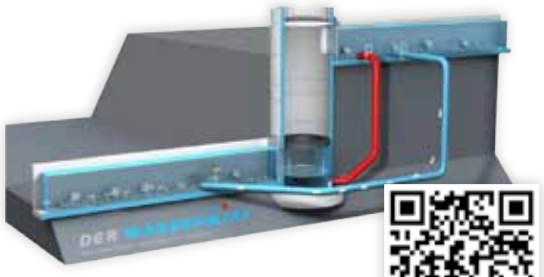
- **85 Mio. Euro** investierte die Branche in den letzten 10 Jahren in die Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern und in ökologische Verbesserungsmaßnahmen.
- Nur **8 Prozent** der noch nicht durchgängigen Barrieren in Österreichs Gewässern sind der Kleinwasserkraft zuzuordnen.
- Durch die energiewirtschaftliche Nutzung von bestehenden Querbauwerken an Gewässern könnten rund **0,4 TWh** zusätzlicher wertvoller Ökostrom pro Jahr gewonnen werden. Das würde dem österreichischen Steuerzahler **70 Mio. Euro** ersparen.

DER WASSERWIRT
Wasserwirtschaft - Kulturtechnik - Forschung

FISCHLIFTSCHLEUSE
Wir sind für Sie da, wenn es eng wird!

der Wasserwirt - Projektmanagement GmbH
Ingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft,
Büro für Forschung und Entwicklung

Dellach 59, A-9063 Maria Saal
Tel.: +43 (0) 664 88 73 33 62
Mail: office@der-wasserwirt.at
website: www.der-wasserwirt.at



Eine 3D-Animation der Fischliftschleuse
finden Sie unter folgendem Youtube-Link:

GUGLER
TECHNOLOGY FOR HYDROPOWER PLANTS

Kaplan Turbinen
Pelton Turbinen
Francis Turbinen

bis zu 25MW

- 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

WALDBRÄNDE IN AUSTRALIEN

EIN WECKRUF FÜR AKTIVEN KLIMASCHUTZ UND FÜR EINE GRÜNE ENERGIEWENDE

Kaum eine Woche ist in den letzten Monaten vergangen, ohne dass uns dramatische Bilder der verheerenden Waldbrände aus Australien erreicht haben. Die Rauchwolken hatten sich so weit ausgebreitet, dass sie sogar auf Satellitenbildern der NASA erkennbar waren und eine unmittelbare Gefahr für die Gesundheit darstellten. Für die Einsatzkräfte war die Bekämpfung der Waldbrände ein langwieriges und folgenschweres Unterfangen. Mehr als 180.000 km² an Waldflächen sind bereits verbrannt, 33 Menschen ums Leben gekommen, und laut Schätzungen des WWF Österreich sind über 1,25 Milliarden Tiere direkt oder indirekt durch die Brände umgekommen. Davon betroffen waren unter anderem auch tausende Koalas, Wallabys und Vögel. Das volle Ausmaß der Zerstörung kann allerdings erst nach Abklingen der Waldbrände eingeschätzt werden.

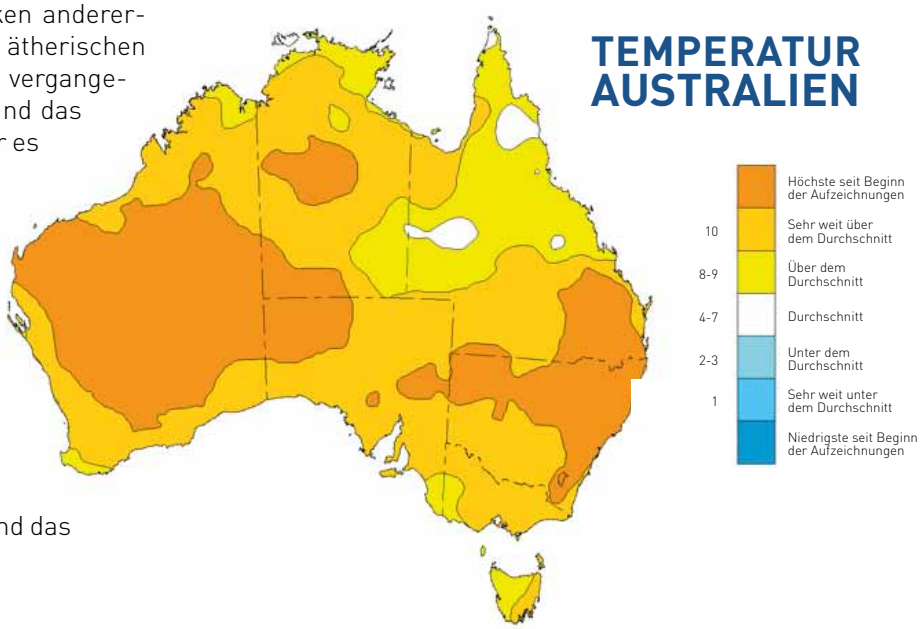
DAS ABSCHRECKENDE BEISPIEL AUSTRALIENS ZEIGT, DASS DER KLIMAWANDEL AKUT UND REAL IST.

Buschfeuer gehören in Australien grundsätzlich zur Normalität - auf Grund des Klimas und der Eigenheit der Vegetation, die zu einem Großteil aus Eukalyptus-Wäldern besteht. Sie sind einerseits für den Start der Samenproduktion auf Feuer angewiesen und verstärken andererseits wegen ihrer hohen Konzentration an ätherischen Ölen die Ausbreitung von Buschfeuern. Das vergangene Jahr war allerdings ein Ausnahmejahr, und das nicht nur in Australien. Weltweit gesehen war es das zweitwärmste Jahr und in Europa und Australien das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen 1910. Laut dem Klimabericht 2019 des australischen Amts für Wetterkunde war das vergangene Jahr vor allem von häufigeren und extremeren Hitzewellen geprägt, ebenso wie von 40% weniger Niederschlag als gewöhnlich.

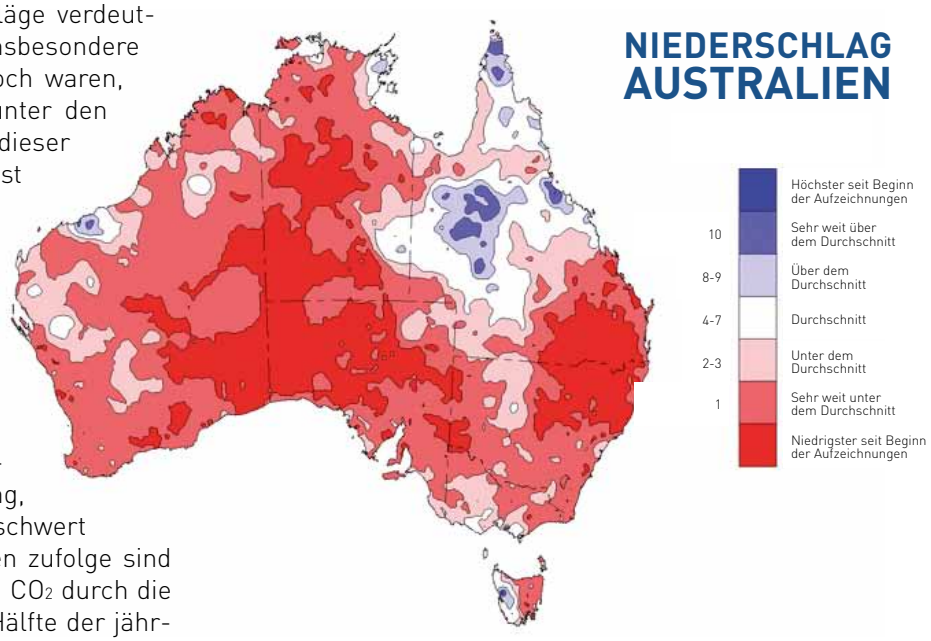
Der Großteil Australiens war von Dürreperioden geplagt, besonders New South Wales und das südliche Queensland waren stark betroffen.

Auf der untenstehenden Karte des australischen Bureau of Meteoroloy ist zu erkennen, dass die mittleren Temperaturen im Großteil des Landes deutlich über dem Durchschnitt lagen.

TEMPERATUR AUSTRALIEN



Die nebenstehende Karte der Niederschläge verdeutlicht, dass in weiten Teilen des Landes, insbesondere dort, wo die Temperaturen besonders hoch waren, die Niederschläge gleichzeitig deutlich unter den üblichen Werten lagen. Die Kombination dieser Faktoren hat dazu geführt, dass der Forest Fire Danger Index der höchste seit Beginn der Aufzeichnungen 1950 ist.



Bereits im Jahr 2016 hat ein Forscherteam um Jason Sharples im Climatic Change Journal prognostiziert, dass extreme Buschfeuer in Australien sich in Zukunft häufen werden. Die Klimakrise ist dafür zwar nicht der unmittelbare Auslöser, aber sie begünstigt die Entstehung, beschleunigt die Ausbreitung und erschwert die Bekämpfung der Brände. Schätzungen zufolge sind 2019 bereits 200 bis 300 Millionen Tonnen CO_2 durch die Buschfeuer freigesetzt worden, was der Hälfte der jährlichen Emissionen Australiens entspricht. Dabei ist nicht nur der direkte Ausstoß von CO_2 durch das Abbrennen der Wälder ein Problem, auch indirekt führen die großflächigen Waldbrände dazu, dass weniger CO_2 gespeichert werden kann, da die Wälder verloren gehen. Durch diesen Rückkopplungseffekt verstärken die Waldbrände die Klimakrise noch zusätzlich. Neben den CO_2-Emissionen spielt aber auch der Verlust wichtiger Funktionen des Ökosystems Wald eine Rolle, und das nicht nur für den Menschen, sondern für die gesamte Tier- und Pflanzenwelt. Nicht nur die sichtbare Natur geht verloren, auch der Lebensraum, den ein Wald bietet, genauso wie der Schutz durch Wald vor Wind und Wetter. Aus dem katastrophalen Beispiel der Buschbrände in Australien wird ersichtlich, dass Klimakrise, Entwaldung und Artenverlust ineinander verwoben sind, und bei Betroffenheit einer dieser Bereiche auch die anderen darunter leiden. Die akute Situation in Australien ist ein weiterer Weckruf dafür, dass dringend etwas in puncto Klimakrise getan werden muss und die CO_2-Emissionen radikal reduziert werden sollten, wenn das ambitionierte Pariser Klimaziel von der Limitierung der Erderwärmung auf deutlich unter 2°C tatsächlich erreicht werden soll.

Australiens Premierminister Scott Morrison, Unterstützer und Förderer der Kohleindustrie, hat den Zusammenhang zwischen den trockeneren und heißeren Sommern und dem Klimawandel lange geleugnet. Mittlerweile hat er aber eingeräumt, dass es durchaus einen Zusammenhang gibt und angekündigt, seine Klimapolitik zu ändern und Australiens CO_2-Emissionen zu reduzieren. Diese Versprechen wirken allerdings wie leere Worthülsen im Anbetracht der Tatsache, dass die australische Regierung im Juni 2019 dem umstrittenen Kohleminen-Projekt des indischen Konzerns Adani zugestimmt hat. In zwei Jahren soll eine der größten Kohleminen des Landes funktionsfähig sein und in weiterer Folge jahrzehntelang betrieben werden. Das Vorhaben ist auf großen Widerstand aus der Bevölkerung gestoßen, unter anderem weil es sich in der Nähe des Great Barrier Reefs befindet und sich negativ darauf auswirken könnte. Außerdem zementieren Großprojekte wie die geplante Kohlemine die fossile Infrastruktur für Jahrzehnte ein und setzen so ein völlig falsches Signal gegen eine grüne Energiewende. Für ein Projekt in diesem Ausmaß sind hohe Investitionen notwendig, und die involvierten InvestorInnen erwarten sich üblicherweise jahrzehntelange Renditen. Ein frühzeitiges Beenden des Betriebs der Kohlemine ist daher kein leichtes Unterfangen. Kontrovers ist auch die Beteiligung der deutschen Firma Siemens an dem Projekt. Sie wurde für die notwendige Transport-Infrastruktur von und zur Kohlemine engagiert und ist auch nach anhaltenden Protesten, unter anderem von Fridays for Future, nicht dazu bereit, aus dem Vertrag auszusteigen und so ein Zeichen für eine grüne Energiewende zu setzen. Das Projekt wird also mit großer Wahrscheinlichkeit tatsächlich umgesetzt, und das obwohl die verheerenden Buschfeuer als dringliche Warnung gesehen werden könnten, um den Worten endlich Taten folgen zu lassen und sich aktiv für den Klimaschutz und gegen die Nutzung fossiler Energieträger einzusetzen.

Das abschreckende Beispiel Australiens verdeutlicht, dass der Klimawandel bereits akut und real ist. Es ist an der Zeit in Erneuerbare Energie und die dafür notwendige Infrastruktur zu investieren, anstatt weiterhin fossile Energieträger zu subventionieren und Großprojekte wie die geplante Kohlemine des Konzerns Adani zu genehmigen. Noch gibt es einen gewissen Handlungsspielraum, um die Energiewende und die Bekämpfung der Klimakrise voranzutreiben, damit Katastrophenjahre wie es das vergangene Jahr 2019 war, nicht zur neuen Normalität werden.

Grafiken: © Commonwealth of Australia 2020, Bureau of Meteorology

GREEN DEAL DER EU – FÜR KLIMANEUTRALITÄT BIS 2050

Bereits seit über 20 Jahren wird Klimaschutz bei den jährlichen UN-Klimakonferenzen (COP) diskutiert und versucht auf kooperativem Weg dem globalen Problem der Klimakrise zu begegnen. Tatsächlich erreicht wurden in der Zwischenzeit allerdings verhältnismäßig wenige der geplanten Treibhausgasreduktionen, unter anderem auch weil wirkungsvolle Maßnahmen durchaus einer radikaleren Herangehensweise bedürfen und dies oft mit business-as-usual nicht vereinbar ist.

POCHEN AUF KLIMASCHUTZ UND TIEFGREIFENDE REFORMEN SEITENS DER BEVÖLKERUNG WERDEN AUCH IN ZUKUNFT EINE WICHTIGE ROLLE SPIELEN

Eine reale und ambitionierte Klimapolitik muss bestehende Systeme, Strukturen und Arten der Bedürfnisbefriedigung hinterfragen und in vielerlei Hinsicht transformieren. Dazu zählen neben den großen Themen der Mobilität und Energieversorgung auch die Produktionsprozesse der Schwerindustrie und die Landwirtschaft. Mit den bestehenden politischen Maßnahmen würden die Treibhausgasemissionen in Europa bis 2050 nur um etwa 60% zurückgehen, was eine weitere Verfehlung der geplanten Klimaneutralität bis 2050 darstellt. Die EU hat mittlerweile erkannt, dass (mehr oder weniger) ambitionierte Anstrengungen vereinzelter Nationalstaaten nicht ausreichen werden, um das Ziel des Pariser Klimaabkommens, die globale Erwärmung auf weit unter 2°C zu begrenzen, zu erreichen.

Die aktuelle EU-Kommission unter Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen setzt nun einen klaren Schwerpunkt auf Klimaschutz. Bereits nach elf Tagen im Amt hat sie am 11. Dezember 2019 mit dem europäischen Green Deal einen Fahrplan für eine nachhaltigere EU präsentiert. Dabei wird die Klimakrise als Aufhänger genutzt, um eine neue Wachstumsstrategie für die EU einzuleiten und sie zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernisierten, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft zu machen. Das oberste Ziel ist es, im Jahr 2050 netto keine Treibhausgasemissionen mehr freizusetzen, und das soll unter anderem durch ein von der Ressourcennutzung abgekoppeltes Wirtschaftswachstum möglich gemacht werden.

Im Kern der Forderungen liegt es, das Naturkapital der EU zu bewahren und zu verbessern, sowie die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen vor umweltbedingten Risiken und Auswirkungen zu schützen. Gleichzeitig wird in der Mitteilung der EU-Kommission viel Wert darauf gelegt, dass der skizzierte Übergang gerecht geschehen muss. Dabei spielt die aktive Beteiligung der Öffentlichkeit und das Vertrauen in den Übergang eine große Rolle, damit die weitreichenden politischen Maßnahmen funktionieren und angenommen werden. Die Nachhaltigkeitsziele sollen mit der aktuellen EU-Kommission zum Hauptthema der Politikgestaltung und des politischen Handelns der EU werden. Mit dem Green Deal wird ein klarer Fokus auf die Umgestaltung der Wirtschaft und der Gesellschaft gelegt. In der Mitteilung der EU-Kommission wird deutlich hervorgehoben, dass dafür einerseits massive öffentliche Investitionen erforderlich sind, andererseits auch eine verstärkte Mobilisierung, um privates Kapital in Klima- und Umweltmaßnahmen zu lenken. Deshalb strebt die EU eine führende Rolle bei der Koordinierung der internationalen Bemühungen um den Aufbau eines nachhaltigen Finanzsystems an.

INHALTE

Bis März 2020 möchte die Kommission das erste europäische „Klimagesetz" vorschlagen, um die Bedingungen für einen wirksamen und fairen Übergang klar festzulegen. Damit wird das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 in Rechtsvorschriften verankert. Die politischen Reformen sollen unter anderem dazu beitragen, eine effektive CO_2-Bepreisung in der gesamten Wirtschaft zu gewährleisten. Dadurch erhofft sich die Kommission Veränderungen im Verhalten der VerbraucherInnen und Unternehmen zu fördern und die Steigerung nachhaltiger öffentlicher und privater Investitionen zu erleichtern. Ebenso wichtig ist es dabei sicherzustellen, dass die CO_2-Besteuerung an die Klimaziele angepasst ist.

Die Versorgung mit sauberer, erschwinglicher und sicherer Energie ist ein wesentlicher Aspekt des Green Deal. Die weitere Dekarbonisierung des Energiesystems ist entscheidend, um die Klimaziele in den Jahren 2030 und 2050 zu erreichen. Die Kommission legt dabei den Fokus auf das Thema Energieeffizienz und auf einen Energiesektor, der sich weitgehend auf Erneuerbare Energiequellen stützt. Der europäische Energiemarkt soll vollständig integriert, vernetzt und digitalisiert werden, wobei Wert auf Technologieneutralität gelegt wird. Die Energiewende soll die VerbraucherInnen einbeziehen und ihnen zugutekommen, weshalb Erneuerbare Energiequellen eine wesentliche Rolle spielen werden. Die Kommission will weiters daran arbeiten, regionale und lokale Gemeinschaften, einschließlich Energiegemeinschaften, zur Selbstbestimmung zu befähigen.

© Europäische Kommission, Brüssel, 11.12.2019, COM (2019)

Neben sauberer Energie beinhaltet der Green Deal die Themen Mobilisierung der Industrie für eine saubere und kreislauforientierte Wirtschaft, Energie- und Ressourcenschonendes Bauen und Renovieren, die raschere Umstellung auf eine nachhaltige und intelligente Mobilität, die Entwicklung eines fairen, gesunden und umweltfreundlichen Lebensmittelsystems, den Erhalt und Schutz von Ökosystemen und Biodiversität, ein Null-Schadstoff-Ziel für eine schadstofffreie Umwelt, sowie die Mobilisierung von Forschung und die Förderung von Innovation. Dabei werden auch zahlreiche konkretere Maßnahmen vorgeschlagen, wie etwa eine „Renovierungswelle“ für öffentliche und private Gebäude, ein Stopp der Subventionen für fossile Brennstoffe, die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene und die Wiederaufforstung gerodeter Waldgebiete.

In dem Papier der Kommission wird mehrmals hervorgehoben, dass die EU als Vorreiter auf globaler Ebene agieren soll und dafür sorgen soll, dass das Übereinkommen von Paris der unverzichtbare Rahmen für die Bekämpfung des Klimawandels bleibt. Ganz allgemein möchte die EU ihre diplomatischen und finanziellen Instrumente nutzen, um sicherzustellen, dass Grüne Bündnisse Teil ihrer Beziehungen zu anderen Partnerländern und -regionen sind. Als weltweit größter Binnenmarkt kann die EU Standards festlegen, die für globale Wertschöpfungsketten in ihrer Gesamtheit gelten.

FINANZIERUNG

Um das mit dem europäischen Green Deal gesteckte Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, muss eine erhebliche Investitionslücke geschlossen werden. Bis 2030 sind jährlich zusätzliche Investitionen in Höhe von 260 Mrd. Euro notwendig, was etwa 1,5% des BIP von 2018 entspricht und als Investitionsstrom auf Dauer aufrechterhalten werden muss. Daher sollen sowohl der öffentliche als auch der private Sektor mobilisiert werden. Der EU-Haushalt wird eine Schlüsselrolle in der Finanzierung des Green Deal spielen.

Die Kommission schlägt vor, dass 25% der Ausgaben im Rahmen aller EU-Programme zur Verwirklichung der Klimaziele beitragen sollen. Weiters sollen mindestens 30% der Mittel aus dem Fonds „InvestEU“ künftig in die Bekämpfung des Klimawandels fließen. Von den Gesamtmitteln für die gemeinsame Agrarpolitik sollen mindestens 40%, und von den Mitteln des Meeres- und Fischereifonds mindestens 30% zur Klimapolitik beitragen. Die Kommission wird außerdem mit der Europäischen Investitionsbank (EIB) zusammenarbeiten. Diese beabsichtigt, ihr Klimaziel bis 2025 von 25% auf 50% zu verdoppeln und damit zur Klimabank Europas zu werden.

Weiters wird die EU-Kommission im Rahmen des Investitionsplans für ein zukunftsfähiges Europa einen Fonds

für einen gerechten Übergang vorschlagen. Das soll Fairness und Inklusion garantieren und den Schwerpunkt auf Regionen und Sektoren legen, welche den Übergang am stärksten spüren werden, weil sie von fossilen Brennstoffen oder CO_2-intensiven Prozessen abhängig sind. Weitere Maßnahmen sind hierbei der Zugang zu Umschulungsprogrammen, Beschäftigungsmöglichkeiten in neuen Wirtschaftszweigen sowie energieeffizientere Wohnungen.

Neben den EU-internen Finanzierungsmöglichkeiten setzt die Kommission auch verstärkt auf den Privatsektor und auf nationale Haushalte. Daher sind langfristige Signale erforderlich, um Finanz- und Kapitalströme auf Grüne Investitionen zu lenken und verlorene Vermögenswerte zu vermeiden.

Öffentliche Investitionen, Verbrauch und Besteuerung sollen auf Grüne Prioritäten umgelenkt und schädliche Subventionen abgeschafft werden. Dabei soll die Steuerlast von Arbeit auf Umweltverschmutzung verlagert und sozialen Belangen Rechnung getragen werden.

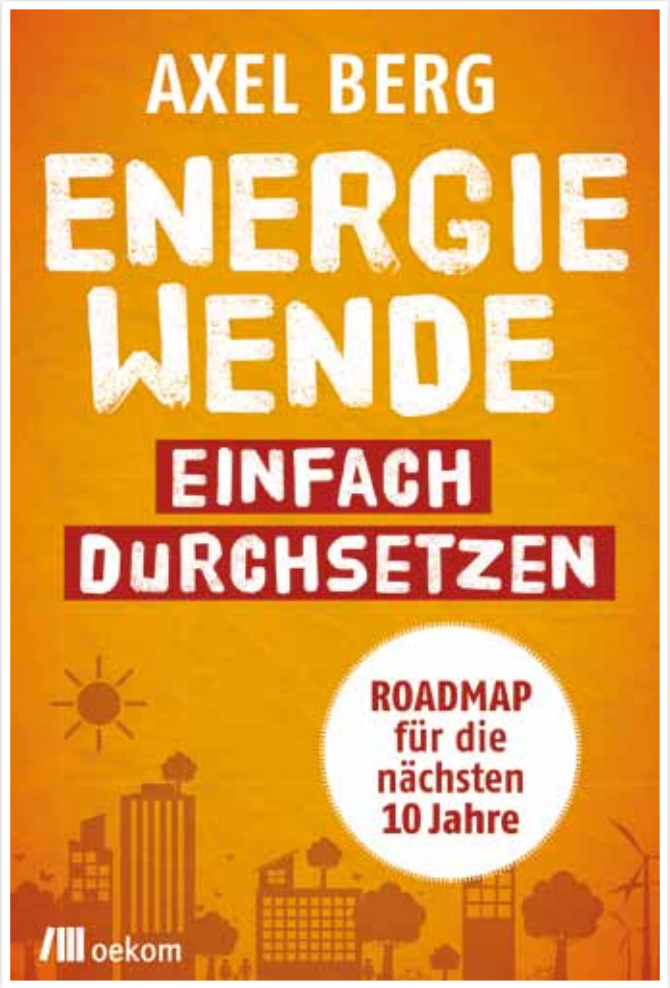
UMSETZUNG

Zur tatsächlichen Umsetzung der zahlreichen ambitionierten Pläne des Green Deal ruft die Kommission ein neues Umweltaktionsprogramm ins Leben, das den Green Deal ergänzt und einen neuen Überwachungsmechanismus enthält. Dieser soll sicherstellen, dass Europa auch künftig auf Kurs zur Verwirklichung seiner Umweltziele bleibt. Darüber hinaus wird die Kommission ein Dashboard („Armaturenbrett") für die Überwachung der Fortschritte bei allen Zielen des europäischen Green Deal einrichten.

Obwohl der Green Deal wenig bis gar nicht auf das Ausmaß der aktuellen Wirtschaftsleistung eingeht, den grundsätzlichen Energiebedarf nicht kritisch hinterfragt und von der Machbarkeit der Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen ausgeht, sind die Ziele begrüßenswert. Insgesamt ist er in seiner aktuellen Form als Strategiepapier zu bewerten, das durchaus ambitionierte Ziele und Ideen verfolgt.

Wie durchschlagkräftig die daraus entstehenden Gesetzesinitiativen tatsächlich sein werden, hängt aber vom demokratischen Prozess und den Entscheidungen in den Institutionen der EU ab. Genaues Beobachten und weiteres Pochen auf Klimaschutz und tiefgreifende Reformen seitens der Bevölkerung werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen, damit den Vorschlägen auch tatsächlich Maßnahmen folgen.

ENERGIEWENDE EINFACH DURCHSETZEN: ROADMAP FÜR DIE NÄCHSTEN 10 JAHRE



DER AUTOR

Axel Berg ist Jurist, Politologe und promovierter Philosoph. Er war Co-Autor des Deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Seit 2009 ist er Vorsitzender des Vorstands der deutschen Sektion von EUROSOLAR.

ENERGIEWENDE EINFACH DURCHSETZEN
ROADMAP FÜR DIE NÄCHSTEN 10 JAHRE

Seitenzahl:	288
Erschienen:	07.10.2019
ISBN:	978-3-96238-130-1
Verlag:	oekom verlag

> ***WAS WIR JETZT BRAUCHEN, SIND SAUBERE ENERGIEN, DIE DEZENTRAL, ALSO ›VOR ORT‹, ERZEUGT UND GENUTZT WERDEN***
>
> **ist sich der Energieexperte Berg sicher und beschreibt, wie in nur 10 Jahren die komplette Energiewende in Deutschland bereits vollzogen sein kann.**

Das Ende vergangenen Jahres veröffentlichte Buch könnte auch den Titel „Standardwerk Energiewende" tragen, wenn nicht noch immer viele politische Lobbys als selbsternannte Energieexperten gegen eben diese Energiewende ankämpfen würden. Denn das Buch des Politologen Axel Berg behandelt auf knapp 300 Seiten derart gelungen alle Aspekte der Transmission zu einem nachhaltigen (Energie-)Wirtschaftssystem, dass kaum eine Frage offen bleibt.

Auch der (deutschen) Kleinwasserkraft wird ein kurzes Kapitel gewidmet. Dabei schreckt Berg nicht vor der mächtigen Sportfischerei zurück, die er mit deren überschießenden Wünschen zu Fischauf- und -abstiegsanlagen als wesentlichen Verhinderer vieler sinnvoller Kleinwasserkraftprojekte in der Bundesrepublik identifiziert.

Vielmehr sehe Berg eine Verdopplung der deutschen Wasserkraftanlagen als problemlos möglich an, und eine Verzehnfachung (!) als erstrebenswert.

In seinem Buch wird nicht nur betrachtet, was der Weg aus dem fossilen Zeitalter heraus für den Stromsektor bedeutet, beziehungsweise welche Technologien forciert werden müssen. Berg beschreibt auch den Pfad einer ganzen Gesellschaft hin zur Nachhaltigkeit, sowie die damit einhergehenden teilweise disruptiven Entwicklungen für ganze Branchen. Deshalb bezieht er auch die Verkehrs-, Agrar- und Wärmewende konsequent mit ein und benennt auch klar die aktuellen Verhinderer dieser Transmission.

VERKAUFEN

WASSERRECHT IN DER STEIERMARK | Gußwerk, 1. 5GWh, 510kW, 210m Fallhöhe, Genehmigungen liegen vor. Österreichische Bundesforste AG Info: christoph.jatschka@bundesforste.at, Tel. 02231/600-5222

WASSERKRAFTWERK IN ÖSTERREICH | Insolvenzverkauf, KW Hinteregg 1, Oberwölz,Stmk., in Betrieb seit Sept. 2010, Wasserrecht bis 31.12.2069, Engpassleistung ges. 1.882 kW. Zwei Zwillingsturbinen Pelton, Höhe brutto 200 m, Q Inst. 1,20 m³/s; MQ 0,75 m³/s. Durchschnittliche Jahreserzeugung ca. 7,0 GWh. Schriftliche Interessenbekundung an den Masseverwalter. Info: Mag. Andreas Ulm unter office@neger-ulm.at

WASSERKRAFTSCHNECKE | Gebraucht, H = 1,3 m, Q = 200 l/s. Info: Fa. Strasser & Gruber GesmbH, Tel. 0664 801 002 22, www.sgw.at

WASSERKRAFTANLAGE (BJ. 2007) ZU VERKAUFEN | 1-düsige Peltonturbine: H 30 m, 40–80 l/s. 380 V/min Riementrieb mit Schwungscheibe Asynchrongenerator ELIN, 18,5 kW, 400 V, 50 Hz, 1. 540 UpM Schaltschrankhydraulischer Regler Info: Tel. 0664 448 40 34

WASSERKRAFT-STROMGENERATOR-KOMPLETTSYSTEM | Bestehend aus: Generator, Turbine, Regler, Anzeigetafel, Generator: Leistung max. ca. 5 kW, Spannung 1-phasig, 220 V bzw. 440 V, Turbine: Pelton, geeignet für ein Gefälle von 100 bis 130 m, Wassermenge max. 6 l/s, Drehzahlregler: mechanisch auf Düsennadel, n = 1. 500 UpM, Anzeigetafel: Leistung und Spannung, eingebaute elektronische Spannungsregelung. Info: Josef Spindelböck sen. , Usterberg 1, 6365 Kirchberg in Tirol, Tel. 05357 47 97

VOLLAUTOMATISCHE ANLAGE | Bis 2.2.2010 in Betrieb, unbeschädigt: Turbine Voith-Francis, Bj. 1937, überh. 1990, MNr.: 12.268, H = 3 m, Q = 3,3 m/s, 107 PS/79 kW, 115 UpM; Laufr. Asynchrongen. m. Riemensch., Bj. 1990, 90 kW, 1. 000 UpM. Regler Fa. Danner; fast neues GSM-Störalarmsystem. Info: Tel. 0664 425 96 28

VOITH-REGLER | Typ P50/28, der Regler lief bis zum Abstellen der Anlage, Preis nach Vereinbarung. Info: Tel. 0650 333 83 02

VERSCHIEDENE GETRIEBEMOTOREN | Aus Lagerbestand, 0,12 kW bis 7,4 kW, allgemein in gutem Zustand, überprüft, mit Garantie zu verkaufen. Bitte um spez. Anfrage. Info: Tel. 0699 141 678 51

VERKAUF EINER MASCHINENGRUPPE (PELTONTURBINE, GENERATOR UND KUGELSCHIEBER) | Die Maschinengruppe besteht aus einer eindüsigen, horizontalachsigen Peltonturbine mit einem Ausbaudurchfluss von 1.024 m3/s und war für eine maximale Bruttofallhöhe von 550 m ausgelegt. Die Leistung der Maschinengruppe beträgt 5.3 MW. Die Eigenschaften des Generators sind folgende: synchron 5300 kVA, 5.2 kV, 750 U/Min. Das Abschlussorgan besteht aus einem Kugelhan DN 400 PN 63 mit Fallgewicht. Die Maschinengruppe steht in der Halle vor Witterung geschützt und kann auf Wunsch besichtigt werden. Info: marco.baumann@rebauag.ch

TURBINEN, WASSERKRAFTSCHNECKEN, REPARATUREN, PACHTEN UND BETRIEBSFÜHRUNG | Info: Fa. Strasser & Gruber, 3240 Mank, 3172 Ramsau, Tel. 0664 801 002 22, strasser.b@sgw.at

TURBINEN, TRAFOS, SCHALTANLAGEN, STEUERUNGEN | Standort Schweiz, Gefälle 3,10– 3,60 m, Q total kW 347 m³/s. 3-Getriebe-Rohrturbine, Bj. 1961, Laufrad 3.700 mm, 1.620–1.800 kW und Q 64 m³/s. Bell-Kaplanturbine, Bj. 1949, doppelt regulierbar. LR 3435, 1.605 kW bei 3,2 m und Q 45 m³/s. , 2 Escher-Wyss-Propellerturbinen, Bj. 1928, LR 3,4 m, 1.545 kW, Q 46,4 m³/s, 2 Trafos, 6/12 MW. Info: K. Dobrowolski, Tel. +41 7970 718 04 od. +48 693 613 188, info@metallbud.eu, www.metallbud.eu

TURBINE, SYNCHRONGENERATOREN, WIDERSTANDSREGELUNG | Peltonturbine, IREM, mit 6 Düsen. Q von 5 bis 30 l/s, FH von 35 bis 60 m, elektr. Widerstandsregelung mit 3 Heizstäben à 2 kW, 2 Synchrongeneratoren, 13 kVA, einer davon auch für Netzparallelbetrieb geeignet. Info: Anton Suntinger vulgo Brenner, Apriach 11, 9844 Heiligenblut, Tel. 0676 717 65 15

TURBINE KÖSSLER | 300–330 l/s, 370 m Gefälle, 700 kW, 1.000 UpM, Maschinensatz adaptierbar. Moderne Steuerung und Elektrik können günstig mitgeliefert werden. Anlage wird wegen Vergrößerung ausgetauscht. Info: w.klauss@aae. at oder Tel. 04715 222

TRAFO ZU VERKAUFEN | Trafo zu verkaufen Info: eluii@gmx.at

SYNCHRONGENERATOR | Elin – Type G21B, 50 Hz, 400 V, 288 A, 200 kW, 1.000 UpM. Wegen Umbau seit ca. 2000 nicht mehr in Betrieb. Erregermaschine, Type K8, Nr. 85523395V, 22 A, 1.000 Umdrehungen. Info: therese.dorn@gmail.com

STIRNRADGETRIEBE | Lenze GST11-2W VBR 1G, Antriebsleistung 27,91 kW, Lenze-Antriebsgröße 1 G,VP 900 Euro (VB), Abholung in OÖ. Info: Tel. 0699 151 535 37

STAHLROHRE | Großposten gebrauchte Stahlrohre DN 1.000, Wandstärke 14,8 mm bis 15,7 mm, PE-ummantelt, innen Epoxidharz-beschichtet, Stahlqualität STE 480. 7, Betriebsdruck 90 bar, Preis auf Anfrage. Info: Fa. Kollmer, D-94256 Drachselsried, autoteilekollmer@t-online.de, Tel. +49 9945 417, Fax: +49 9945 23 79

STAHLRAMMPFÄHLE (ROHRE) | 11 Stück, 13 cm Durchmesser, 5 m lang, können zur Verankerung von Turbinensockeln verwendet werden. Info: Peter Mascher, 9653 Liesing, Durnthal 4, peter.mascher@aon.at, Tel. 0664 152 08 85

SCHWUNGMASSE, DURCHMESSER 1.300 | 150 Brt. Welle 110, Gewicht ca. 800 kg, guter Zustand. Info: Tel. 0699 141 678 51

PLATTENSCHIEBER DN500 | Plattenschieber (hydraulisch). Zumindest für eine Druckhöhe von 2,8 bar (28 m) geeignet. Bezirk Steyr, Kontakt: Tel. 0680/2102700

PELTONTURBINENANLAGE | 115 kW, 90 l/s, 161 Höhenmeter, 1-düsig, Voith mit EFG-Peltonrad, Hitzinger-Generator 125 kVA, Hydraulik für Düse und Ablenker, 1.000 UpM, Bj. 2003, 19.000 Euro. Info: martin.hoelzl@aon.at

PELTONTURBINE | Generator/TRM-Rohre: 125 m Gefälle, Gen.: 15 kVA Meccalte, TRM-Rohre 1.000 m, Durchmesser 150 mm. Info: Georg Gföller, 6313 Auffach 52, Tel. 05339 88 69

PELTONTURBINE | 2-düsige Pelton-Kleinturbine mit solidem geschweißtem Stahlgehäuse, Zulaufrohr DN 150 mit Absperrklappe, Düsenzange DN 100, davon ein Düsenzulaufrohr mit Absperrklappe, Düsennadeln händisch über Gewindespindel zu betätigen. Die Turbine ist in gutem Zustand! Turbinendaten: Bj. 1992, Drehzahl: 800 UpM, Fallhöhe: 32 m, Durchfluss: 12 l/s, Düsendurchmesser: 22,5 mm, Leistung: 2,9 kW. Info: Tel. 0699 125 083 76

PELTONTURBINE VON ANDRITZ | Daten: Bj. 1955; H: 140 m; N: 570 PS; O: 0.36 m3/s; n: 750 UpM. Info: Tel. 0680 245 67 57

PELTONTURBINE | 4-düsig, Gugler PT 09-4, und Synchrongenerator AvK, 380Y, Tausch wegen Revitalisierung, bis inkl. Februar 2014 noch in Betrieb, Leistung ca. 15 kW bei 70 l/s; Preis: VB 15. 000 Euro. Info: Tel. 0664 849 00 29

LEISTUNGSCHALTER NS630 ODER NSX630N | Verkaufe gebrauchten Leistungsschalter Micrologic 5.0 NS630b N 1.000,00 - Voll funktionsfähig, war bis jetzt in Betrieb. Außerdem noch 3 Schaltschkränke inkl. elektronischer Einrichtung: Platinen, Kabel, Leistungschalter NSX 630N. Info: daniel.niescher@gmail. com

LAUFEND RESTPOSTEN ZU BESTPREISEN | Stahlrohre, Gussrohre, Formteile und Armaturen. Info: Alpe Kommunal- und Umwelttechnik GmbH Co. KG, Auweg 3, 6422 Stams, office@alpe-tirol.com, Tel. 05263 511 10

KRAFTWERKSKOMPONENTEN UND TURBINEN | • Spiralturbine, ca. Gefälle 30m, Schluck ca. 1000l/s, Einlauf oben • Francis-Schachtturbine, Hersteller Drees, Fallhöhe 4,50 m, Wassermenge 2. 900 l/s, 145 PS• Kössler Turbinenregler, mit Wasserstandsgebung, Drehzahl 700/min. Mit Winkelgetriebe, Ideal für Inselbetrieb • Teilbares Gussschwungrad, Außend. 1500mm, Bohrungsd. 100mm, Breite Lauffläche 220mm, Gewicht 980kg • Verschiedenste hydraulische Turbinenregler, mit Druckspeicher, Handpumpe, Schnellschluss, Leitradriegel,...• Kössler Getriebe und Vorgelege, Übersetzung 1:2 (300/min auf 600/min). Maximal übertragbare Leistung 39PS, Durchmesser der Schwungmasse 1000mm. Info: Alexander Wiesinger Co KG, 3925 Arbesbach, Kamp 18, Tel. 02813 206, office@schmiede-wiesinger.at

KRAFTWERKSBETEILIGUNG IM SALZKAMMERGUT | Baujahr: 2013, RAV: 2.800.000 kWh, EPL: 625 kW Nutzfallhöhe: 5,85 m Durchfluss: max. 13 m³/s, Dotation FAH: 220 l/s, Dotation separate Ausleitung: 500 l/s, Wasserrecht: 60 Jahre Turbine: Kaplan Angeboten wird ein 25% Anteil an der bestehenden GmbH. Info: info@nova-realitaeten.at, 0664-3820560

KRAFTWERK OBERSTEIERMARK | Ausleitungskraftwerk, Tirolerwehr mit Sandfanglnbetriebnahme: 2013 Ausbauwassermenge: 300l/sec Bruttofallhöhe ca.: 70, 375 m Nettofallhöhe ca.: 66,34 m Engpassleistung: 170 KW Ausleitung: ca. 845 lfm Peltonturbine: 4 – strahlig 170 KW UPM 750 Generator: synchron 200 KVA Engergieableitung: STEWEAG 30 KV NETZ Mittlere Jahresarbeit: ca. 420 000,00 kWh Wasserrecht: 40 Jahre Info: info@nova-realitaeten.at, 0664-3820560

KRAFTWERK IN NIEDERÖSTERREICH SÜD/OST | Flusskraftwerk mit Stauklappe und Fischaufstieg Baujahr: 2011, Fallhöhe: 4,05 m, Schluckmenge: 3,48m³/s, Wasserrecht: 50 Jahre Durchschnittliche Jahresleistung: ca. 600.000 kWh Share Deal, Info: info@nova-realitaeten.at, 0664-3820560

KOMPONENTEN FÜR EIN KLEINWASSERKRAFTWERK | Francis-Zwillingsturbine, Schluckvermögen 768 Liter bei 4,2 m Fallhöhe; Wirkleistung ca. 25 kW; voll funktionsfähig und demontiert, ist bis April 2017 gelaufen; guter Zustand, inkl. 30 kW (1.500 UpM) Asynchrongenerator; SPS-Steuerung – Mitsubishi, Blindstromkompensation; Riemenscheibe 1.350 mm. Info: Tel. 0650 539 84 41

KOMPLETTER TURBINENGENERATOR-MASCHINENSATZ | Turbine 50 l/s, 310 m Gefälle, 160-kVA-Generator, 1.000 UpM. Maschinensatz adaptierbar. Moderne Steuerung und Elektrik können günstig mitgeliefert werden. Anlage wird wegen Vergrößerung ausgetauscht. Info: w.klauss@aae.at, Tel. 04715 222

KOMPLETTER MASCHINENSATZ MIT ELEKTRIK | Francis-Spiralturbine, Fabrikat Voith, für ca. 25 m Fallhöhe und 320 l/s Durchflussmenge (ca. 60 kW), generalüberholt; Generator Elin 80 kVA, 1.000 UpM; neuwertiger Schaltschrank 160 A (bis ca. 170 kW) samt Nebenkasten mit Elektrik (ohne Steuerung) und neuwertigem Hydraulikaggregat. Anlage im Gesamten oder auch in Einzelkomponenten abzugeben. Preis auf Anfrage. Info: Tel. 04716 431

KOMPLETTANLAGE | Turbine, 180 m,100 l/s, 125 kW. Gen.: 1.000 UpM, hydr. Turbinenregler, 120 kVA, cos phi 0,8, 400 V, 174 A. Peltonturbine Riva, 200 m Gefälle, 95 l/s, 140 kW, 700 Umdrehungen. Info: E-Werk Kirchler, 39030 Ahrntal (BZ), St. Johann 3, artur.kirchler@rolmail.net Tel. +39 0474 652 145 oder +39 0348 304 20 11

KLEINWASSERKRAFTWERKS-KOMPONENTEN | Bj. 1966, Turbine: Kössler Reifenstein/Spiralturbine, AKS 4,3, H = 13 m, 500 l/s, 70 PS/51 kW, 600 UpM, Schwungrad und Kupplung, Generator: Elin-Synchron, Type S1010, 63 kVA, cos phi: 0,8, Volt: 400/231, Ampere: 91, 600 UpM, hydr. Turbinenregler: Fabrikat Kössler, Schaltschrank, Rechenreinigungsanlage, Anlage kann bis Ende Juli 2013 in Betrieb besichtigt werden. Info: Gasthof Deutscher Peter, 9163 Unterbergen/Kärnten, Loiblpass 4, gasthof@deutscher-peter.at, Tel. 04227 62 20 oder Tel. 0664 234 38 34

KLEINWASSERKRAFTWERK IN DER OBERSTEIERMARK ZU VERKAUFEN! | Engpassleistung: 270 kW, Bruttofallhöhe: ca. 30m, QA 1. 300l/sec, Durchströmturbine, mittlere Jahresarbeit ca. 900 000 kWh Nova-Realitäten GmbH, info@nova-realitaeten.at, Tel. 0664-3820560

KLEINWASSERKRAFTWERK | Engpassleistung 209 kW, Regelarbeitsvermögen 1.050.000 kWh, neuester Stand der Technik. Info: 0664 357 07 74

KLEINWASSERKRAFTANLAGE | Verkauf wegen Leistungserhöhung. Turbine: Fabrikat Geppert mit hydr. Regler, Niveaureg. für Insel- und Parallelbetrieb geeignet, H052 m – Q = 120 l/s – Pt 050 kW – Pelton, 2-düsig, und 2 Laufräder, Riementrieb mit Schwungscheibe, Generator: Fabrikat Meccalte, 60 kVA, 400/231 V, 1.500 UpM, Schaltschrank für die Niveauregelung: Fab. Schubert. Info: Tel. 0664 879 51 99 zwischen 19:00 und 21:00 Uhr

KLEINTURBINE, FABRIKAT GEPPERT, INKL. REGLER | Seriennummer: 3471, Bj. 1959, Fallhöhe bis 95 m, Drehzahl: 1.450 UpM, Anschlussrohr: Durchmesser 65 mm, Flansch PN6/z = 4 /Lk, Durchmesser 140 mm. Info: Tel. 0699 125 083 7

HITZINGER-GENERATOREN | Generator 500 UpM, V 400–231, 140 kVA., Generator mit 750 UpM, V 400–231, 130 kVA., Generator mit 1.000 UpM, V 400–231, 70 kVA. Info: Meinhard Feichter Tel. +39 0474 85 19 65

HAGSCHETURBINE | Wegen Wasserrechtslöschung Ausbau 2013, Bj. 1913, 25 PS, FH 1,2 m, Q = 2. 000 l. Info: Josef Dimmel, 3492 Etsdorf, Tel. 02735 51 54, Tel. 0664 738 552 13, dimmel@aon.at

GROSSE FLACHRIEMENSCHEIBE | Geteilt, Durchmesser 900, Laufbr. 350 u. Bohrg. 150, sowie weitere Stahlguss-Flachriemenscheiben 550/450/280 u. kleinere Durchmesser, auch viele Keilriemenscheiben zu verkaufen. Anfrage/Info Tel. 0699 141 678 51

GETRIEBEMOTOREN MIT PLATTENSCHIEBER | 2 Stück AUMA, DN 200, neuwertig, gesamt 1.200 Euro. Matreier Tauernhaus. Info: Berthold Egger, Tel. 0664 230 30 74 oder Tel. 0664 442 13 85, bertholdegger@gmx.at

GETRIEBE, GENERATOR, FRANCISTURBINEN | Wegen Kraftwerksumbau stehen folgende Maschinen zum Verkauf: 1. Getriebe Brook-Hansen OVPG3-UDN-22.1 mit Drehzahl von 46rpm auf 1028rpm EUR 3.800,--, 2. Siemens Flenders Getriebe BJ 2015 mit gleicher Drehzahl, 3. Asynchrongenerator Pfeiffer 130PS EUR 3.700,--, 4. Francisturbine 7,5m3 bei 2,7m Gefälle, ca. 2,3m Durchmesser, 5. Siemens Felders Getriebe BJ 2005 mit Drehzahl 57rpm auf 1015rpm, 40kW, 6. Asynchrongenerator Dutchi Motors 980rpm, 37kW, 5. Francisturbine 3,5m3 bei 1,6m Gefälle Info: office@polsterer.co.at, Tel: 06646213055

GEBRAUCHT- UND NEUGENERATOREN | Überhol., Neuwickl. und Vor-Ort-Arbeiten, Umbau auf bürstenlose Erreg., elektron. Regler. Info: R. Riegler GmbH, Tel. 0732 770 882-20 Hr. Jessl, office@r-riegler.at

FUNK-FERNSTEUERUNG VOM WASSERSTANDSMELDER BIS ZUR GENERATORSTEUERUNG | Wir bieten an: Pilotprojekt für eine Funk- Fernsteuerung von einem Wasserstandmelder bis zur Steuerung eines Generators. Kostenfreie Hard- und Software. Bestehend aus: Ultraschall Wasserstandsmelder bis 4m Wasserstand Solarbetriebener Funksender mit Mikroprozessorsteuerung und Akku-Pufferung Extrem stromsparende Elektronik, deshalb kleiner Akku und kleine Solarzelle Netzgespeister Funkempfänger mit Relais-Schaltausgängen und LED-Anzeigen Funk-Übertragungsreichweite bis 5. 000m Projektbetreuung auch in Österreich Funkzulassung für alle EU-Länder und der Schweiz THALER AG, mit österreichischen Wu rzeln, ist ein führendes Entwicklungs- und Produktionsunternehmen für Funktechnik. Siehe auch www.thaler-ag.com; Unsere Anschrift lautet : THALER AG - Aktiengesellschaft, Rosenbecker Str. 4D, 12689 Berlin, Deutschland, Tel. 0049 30 756 360 02, www.thaler-ag.com, w.thaler@thaler-ag.com

FRANCIS-SPIRALTURBINE | Rüsch Ganahl, 450 l/s, 24 m, 750 UpM, Bj. ca. 1940. Info: E-Werk Sarmingstein, 4360 Grein, Tel. 07268 70 08, ewsa@e-werke.at

FRANCIS SPIRALTURBINE „KOMPLETT“ | Turbine, Getriebe, Generator und Schaltkasten sind wegen Revitalisierung des Kraftwerks zu verkaufen. Die Anlage war bis November 2018 in Betrieb. Alle Bauteile wurden laufend gewartet und sind in gutem Zustand (Generalüberholung wird empfohlen). Standort, 4391 Waldhausen Daten Turbine: Q_a = 400 l/s; H = 14,0 m; BJ ca. 1950 Generator BBC: 50 kVa, 1500 U/min; BJ 1977 Getriebe: Flachriementrieb mit Schwungscheibe Drehzahlregelung elektronisch, Schaltschrank BJ 2006. Bei Interesse bitte Mail an info@buchsbaum.at

ELIN-SYNCHRONGENERATOR | Typ S 606, 380 V, 97 A, 64 kVA, 1.000 UpM, Drehrichtung links, Generator ist bis zum Abschalten der Anlage gelaufen und wurde immer gewartet, Preis nach Vereinbarung. Info: Tel. 0650 333 83 02

ELIN-GENERATOR (SYNCHRON) | 750 UpM/130 kVA,Bj. 1959, Steyr-6-Zylinder-Dieselaggregat mit BBC-Synchrongenerator, 125 kVA/1.500 UpM, Bj. 1977, Preise: Verhandlungssache. Info: Erich Koidl, Tel. 0664 432 62 81

ELIN SYNCHRONGENERATOR | 220 KVA, 1000U/min BJ 1982 Info: +43 6642600028

ELIN SYNCHRONGENERATOR | Elin S3210, Bj. 1959, 220 kVA, 600 U/min, 400/231 V, Erregermaschine E41, 45 V, 113 A, mit Bürsten, ohne Spannungsregler. Besichtigung in 9463 Reichenfels Anfragen: Edelbert Wehr edelbert.wehr@gmail.com, Handy: 06642827773

EINRICHTUNG WASSERKRAFTANLAGE-SELBSTDEMONTAGE | Die Fa. Dyk Mühle errichtet im Zuge eines Hochwasserschutzprojektes ein neues Laufwasserkraftwerk, legt in diesem Zusammenhang das vorhandene WKA still und bietet die Maschinen daraus zum Verkauf an. Die Anlage ist noch für einige Monate in Betrieb und kann nach Terminvereinbarung besichtigt werden. Das Kraftwerk besteht aus: vertikaler Francis-Turbine, 1940 Einbau eines neuen Voith-Turbinenlaufrades, 1985 Generalreparatur + Umbau von Kammradgetriebe auf Direktantrieb mittels Riemen auf Generator. Umbau Gleitlager auf Schrägrollentonnenlager + automatische Fettschmierung. Turbinendrehzahl: 110 UpM, Wasserschluckvermögen bei 2,6 m Gefälle = 3,6 m³/s, Turbinenregler: 1985 Umbau auf Hydraulikaggregat unter Verwendung des vorhandenen Hydraulikreglerzylinders. Umschaltmöglichkeit von HAND auf AUTOMATIK. Drehstrom-Synchrongenerator, Fabrikat Hitzinger: Innenpolmaschine mit eingebauter Erregermaschine in bürstenloser Ausführung, mit verstärktem Wälzlager für Riementrieb, Funkgrundentstörung, Nachschmiereinrichtung mit Fettmengenregelung, Spannungsregelung bei Frequenzeinsenkung, Statikeinheit für Parallelbetrieb, Lagertemperaturüberwachung etc. Type: SGB 605/12, Leistung: 125 kVA, Drehzahl: 500 UpM, Bauform: V1 – B 3 für senkrechte Wandmontage, Bj. 1986, Riementrieb, Fabrikat Habasit: Hochleistungsflachriemen SP-55E, B = 220 mm x L = 8. 800 mm, endlos flexoproof. Elektrische Schaltanlage: Fabrikat Thometich, Bj. 1986, Betriebswahlmöglichkeit: Handbetrieb, Automatikbetrieb als Insel oder parallel mit Netz, Umschaltmöglichkeit bei Stromausfall, automatischer Start als Insel oder automatische Zuschaltung parallel mit Netz, wenn dieses wieder aufrecht ist. Preis nach Vereinbarung. Info: DYK Mühle, Tel. 02846 370

E-WERK NÄHE SÜDL. WIEN ZU VERKAUFEN | Seltene Gelegenheit, provisionsfrei direkt vom Eigentümer. E-Werk mit einer Jahreserzeugung ca 850 000 kW revitalisiert in einem Betriebsgebäude (gewerbliche Nutzfläche ca 200m²) vollunterkellert und mit einer über der Halle liegenden Dachterassenwohnung, Nähe südl. Wien zu verkaufen. Info: Tel. +43 69914167851

DOPPELT REGULIERTE KAPLAN-ROHRTURBINEN | Direkt mit einem 3-Phasen-Asynchrongenerator verbunden. Info: office.wasserkraft@energieag.at

DIVERSE FLACHRIEMENSCHEIBEN | bis 1.000 mm Durchmesser aus der Auflösung eines alten Mühlenantriebs mit Transmissionen. 100–300 Euro/Stk. Info: Tel. 0664 320 48 51,office@hiebl-minerals.at

CIRCA 600 LFM GEBRAUCHTE STAHLROHRLEITUNG | ROMAG-Rohre aus der Schweiz, DN 230, Stahl: spiralgeschweißt, RSt 37. 2–4 mm Wandstärke, innen: Zementmörtel, außen: PE-Umhüllung, Länge: 12 m, Erzeugung: 1994, die Rohrleitung war 20 Jahre in Verwendung. Info: Tel. 0680 237 13 11

BLINDSTROMKOMPENSATION | Mit 6 Kondensatoren Type AEG RKV00 DR7 400/50/800, mit 1 Stück Blindleistungsregler 7-stufig, Type AEG BLR MC,Bj. 1993. Info: Tel. 0664 512 66 80

BIETEN STROM DIREKT VOM KLEINWASSERKRAFTWERK | zu guten Konditionen: Leistung ab 100 kW bis 3 MW. Einfach anrufen: Alpenenergie Telefon 0676 554 7000

ASYNCHRONGENERATOR | Marke ABB, DZ 1.500,37 kW. Info: Manfred Brunner, 9546 Bad Kleinkirchheim, Schönbergweg 7, Tel. 04240 646 od. Tel. 0650 787 96 66, ml.brunner@aon.at

ASYNCHRONGENERATOR 16,7KW | ELIN Asynchrongenerator 16,7kW 400V 31A 1030 U/min, IP44 Baujahr 1980 neue Lager Baugröße 180L MCT-2018 L06 F6B Info: +43/664/7967206, G. Rainer

ALTER GENERATOR, 60 KVA | Mit Erregermaschine auf Rahmen montiert. Generator wurde vier Jahre vor Stilllegung generalüberholt. Zwei große Gleitlager neu ausgegossen, Schleifringe erneuert, Generatorkupferwicklung gereinigt und versiegelt. Erregermaschine und Kollektor in gutem Zustand. Dazu Regler von Brown Boveri in einwandfreiem Zustand. Besichtigung und Verkauf: Gerhard Krammer, Mitterdorf 33, 9564 Patergassen, Tel. 0680 318 83 43, akrammer@gmx.at

84 LFM NEUE LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE STAHLROHRE | EN 10217,DN 300 DE 323,9 x 6,3 in 6 m Länge. Außen: Bitumen UNI 5256, innen: rohschwarz, Enden mit Glockenmuffen. Info: Markus Schernthaner, Bruck a. d. Glocknerstr., Tel. 0664 512 66 80

630-KVA-GIESSHARZ-TRANSFORMATOR FA. SIEMENS | Siemens GEAFOL-Transformator, Type 4GB5825-3FY05-0AA2, Öko-Stufe 2.630 kVA, 5,0/0,4 kV, Dyn 5,4%, P0/Pk 990/7100 W, Bj.: 2017, Gewährleistung: 36 Monate, Preis: 18.900 Euro, Spezifikationen und Abmessungen auf Anfrage. Info: Johann Offner Energie GmbH Tel. 0664 824 15 43

3 FABRIKNEUE TES-GENERATOREN (AUCH EINZELN) | Power – Speed – Voltage – Weight: 526 kW, 600 UpM, 400 V, 6.500 kg •711 kW, 750 UpM, 690 V, 7.000 kg • 1.117 kW, 1.000 UpM, 690 V, 8.120 kg. Zu jedem Generator kann eine ca. 15-seitige Spezifikation versandt werden. Info: MNU@MARTELI. COM

2-DÜSIGE PELTONTURBINE FÜR 145 M 65 L/SEC CA. 75 KW | Wir verkaufen im Auftrag eine 2-düsige Peltonturbine für 145 m 65 l/sec ca. 75 kW inklusive Synchrongenerator Hitzinger 80 kW 1500 U/min 400 V 50 Hz luftgekühlt, mit Schwungscheibe. Preis nach Vereinbarung. Tschurtschenthaler Turbinenbau, Sexten – Südtirol Tel. 0039 0474 710 502

2 STÜCK SYNCHRONGENERATOREN | • Fabrikat AEM, 525 kVA / 473 kW, 750 UpM • Fabrikat Hitzinger, 500 kVA, 750 UpM. Info: Tel. 04276 46 70 oder n.kogler@efg-turbinenbau.at

2 STÜCK GEPPERT-TURBINENREGLER | Typ Jansen, mit 25 mkp für Inselbetrieb geeignet. Info: Tel. 02764 300, Franz Wittmann Kraftwerk-BetriebsGmbH

2 STÜCK FRANCIS SPIRAL TURBINE H=28,5M Q=350 L/S UND Q=530 L/S
Wir haben 2 gebrauchte Francis Turbinen im Angebot die bis Februar 2019 noch in Betrieb waren. Fabrikat Geppert BJ 1950. Beide Turbinen sind gut erhalten. Laufräder in einem guten Zustand. Enthalten ist das zusammengebaute Turbinengehäuse mit Leitapparat, Laufrad, Saugbogen 90° und eine aufgebaute fixe Turbinenlagerung am Gehäuse als Öl-Gleitlager. Hier die Daten: Daten M1 (klein) Hn=28,5m Q=350 l/sec n=1000 U/min PT=89kW, Laufraddurchmesser ca. 300mm. Beschichtet mit Belzona guter Zustand. Gehäuse Eintrittsdurchmesser DN300 M2 (groß) Hn=28,5m Q=530 l/sec n=1000 U/min PT=133kW, Laufraddurchmesser ca. 400mm, Edelstahl 1.4313 guter Zustand, Gehäuse Eintrittsdurchmesser DN400 Kontakt: HUBER-matec GmbH Tel: 0680/3125085, technik@huber-matec.com, www.huber-matec.com

1-DÜSIGE PELTON TURBINE | 1-düsige Pelton Turbine für ca. 165 m und ca. 20 l/sec mit Synchrongenerator Hitzinger Bj 1994 30 kVA 1500 U/min inkl. Schaltkasten. Die Anlage bleibt noch bis April 2019 in Betrieb. Für weitere Informationen bitte wenden Sie sich an Tschurtschenthaler Turbinenbau, Sexten, Südtirol Tel. 0039 0474 710 502, office2@turbinenbau-sexten.it

1-DÜSIGE PELTON TURBINE | Wir verkaufen im Auftrag eine 1-düsige Pelton Turbine für ca. 165 m und ca. 20 l/sec mit Synchrongenerator Hitzinger, Bj. 1994, 30 kVA, 1500 U/min, inkl. Schaltkasten. Die Anlage bleibt noch bis April 2019 in Betrieb. Zum Vorteil für eventuelle Besichtigung! Info: Für weitere Informationen bitte wenden Sie sich an Tschurtschenthaler Turbinenbau, Sexten, Tel. +39 0474 712581 oder office2@turbinenbau-sexten.it

1 ASYNCHRONGENERATOR | 1 Asynchrongenerator VEM DIN EN 60034-1 Typ: G21R 250M 6 TWS HS HW Techn. Daten: 50 PS/37 kW 400/690 V, 63/36,5 A , 1025 U/min, 50 Hz,WKL/Ins. cl. F, IP 55, 360 kg, S3=43,6 KVA, Info: Tel. +43 664 2004904, sattv.nesensohn@aon.at

MEHRERE KLEINWASSERKRAFTWERKE IN KROATIEN ZU VERKAUFEN! | Drei Anlagen stehen sofort zu Verfügung mit einer Jahreserzeugung: 1. ca. 250 000 kW – Feed-in Tarif – für noch 9 Jahre - 18,33 ct/kWh; 2. ca. 600 000 kW - Feed-in Tarif – für noch 14 Jahre - 14,08 ct/kWh; 3. ca. 1 500 000 kW – ohne Feed-in-Tarif. Direkt vom Eigentümer. Weitere zwei Anlagen werden in den nächsten Monaten fertig gebaut. Info: +385 99 216 2222 oder gabric@webtirol.com

HINTERLEGTE FOTOS ZU KLEINANZEIGEN FINDEN SIE AUF UNSERER WEBSITE UNTER: WWW.KLEINWASSERKRAFT.AT/MARKTPLATZ

GESUCHT

WK-ANLAGEN OD. RECHTE BIS 5 MW | Alt- oder Neuanlagen, diskrete Abwicklung. Barzahlung. Österreich bevorzugt. Info: Mathias Ameisbichler, Tel. 0664 406 56 56

WIR KAUFEN HERKUNFTSNACHWEISE | Wir kaufen die Herkunftsnachweise Ihrer umweltfreundlichen Stromerzeugung. Einfach anrufen! Telefon: +436765547000, E-Mail: post@alpenenergie.at

WASSERRECHT ODER KRAFTWERK | Suche Wasserkraftwerk bzw Wasserrecht ab 100 KW, Info: +43 676 3859349 oder info@woerndl.at

WASSERKRAFTWERKE, PROJEKTE U. STANDORTE | Info: Fa. Strasser & Gruber, 3240 Mank, 3172 Ramsau,Tel. 0664 801 002 22, strasser.b@sgw.at

WASSERKRAFTWERKE IN ÖSTERREICH | Leistung von 1 MW bis insgesamt 40 MW. Info: Dr. Chrubasik, Tel. +49 1520 465 21 32, cbm@debitel.net

WASSERKRAFTWERKE AB 3 GWH | Info: DI Bernhard Monai, „Der Wasserwirt", Tel. 0664 383 18 62

WASSERKRAFT-STANDORTE BZW. BESTEHENDE WASSERRECHTE IN GANZ ÖSTERREICH | Für schlüsselfertige Lösungen im Bereich erneuerbare Energie. Von der Planung bis zur Realisierung bieten wir Wasserkraftwerke und Betreibermodelle an. Info: FB Greenenergy GmbH, DI Christian Schumi, Tel. 03135 477 22, info@fb-greenenergy.com

UNTERNEHMEN SUCHT KRAFTWERKSBETREIBER FÜR 2 MINING-CONTAINER (JE 90 KW) FÜR EIGENVERBRAUCH | Suchen Standort (OÖ, Salzburg, NÖ, Wien, Stmk. oder Kärnten) in oder neben Wasserkraftwerken zum Betreiben unserer 2 Container. Info: Tel. 0676 840 180 888, oberdorfer@topwert.at

TROCKENER STANDORT | Ingenieurgesellschaft sucht für ihre Datentechnik Standort ab 10 m2 in einem Wasserkraftwerk oder in dessen Nähe, verbunden mit dem Ankauf des produzierten Stroms zu attraktiven Konditionen. Konstante zur Verfügung gestellte Leistung ab 15 kW. Beteiligungen auch gerne möglich. Info:Tel. 0681 813 189 38

SYNCHRONGENERATOR | Gebrauchter Synchrongenerator, Drehzahl 750 UpM; Leistung 110 kVA. Info: Josef Brandstätter, Tel. 04710 28 11, Josef-Brand@gmx.at

SUCHEN KRAFTWERKSBETREIBER ALS PARTNER FÜR MINING-EIGENVERBRAUCH FÜR START-UP-UNTERNEHMEN | Kein Consulting, direkter Kontakt erwünscht! Info: Thomas Baruk, Tel. 0664 412 21 73, thomas.baruk@gmx.at

SUCHE WASSERKRAFTWERK ZUM KAUF, MÖGLICHST NUR OHNE BESTEHENDE TARIFE | Info: Tel. 0664 412 21 73, thomas.baruk@gmx.at

SUCHE KLEINWASSERKRAFTWERKE ZUR PACHT | Zahlen bis zu 6 Cent/kWh. Info: Tel.: 0664 412 21 73, thomas.baruk@gmx.at

RÄUME FÜR RECHENZENTREN | Wir suchen für die Errichtung von Rechenzentren Räume (oder Teile von Räumen) ab 10 m2 in Wasserkraftwerken. Wir würden den Strom im Kraftwerk zu guten Preisen abnehmen und benötigen je nach Standort zwischen 50 und 500 kW konstante Dauerlast. Info: Tel. 0699 158 528 48 oder mm@ddf.lu

PELTONDÜSE MIT/OHNE ABLENKER, KAPLAN-VERSTELLGETRIEBE, KUGELSCHIEBER | Die TU Graz sucht für einen Lehrgang gebrauchte Teile von Kleinwasserkraftanlagen. Abholung wird übernommen. Info: helmut.jaberg@tugraz.at, Tel. 0316 873 75 70

KRAFTWERKE FÜR SERVERPLATZIERUNG | Standorte, wo ich meine Server 24 Stunden laufen lassen kann. Zahle oder beteilige gern! Info: Thomas Baruk, Tel. 0664 412 21 73, thomas.baruk@gmx.at, 6336 Langkampfen

KRAFTWERK OD. STANDORT IN ÖSTERREICH | (Alt-, Neuanl., Rechte) ab 800 kW. Auch Err. oder Reakt. v. KWK. Investitionsvol. über 1 Mio. ohne Grund. Barzahlung, diskret. Info: Hr. Bandelin, 6365 Kirchberg, Hinteraschau 21, Tel. 05357 821 45, bandelin@aon.at

KRAFTWERK FÜR RECHENZENTRUM AB 20KW | Ich suche einen Standort für meine Server und Hochleistungsrechner. Benötigt wird entweder ein kleiner Raum oder ein Stellplatz für einen kleinen Rachencontainer. Leistungsbedarf ab 20KW konstante Dauerlast. Je nach Standort kann ich bis zu 7 Cent/KWh bezahlen! Info: haasheesmaiwald@gmail.com

KOOPERATIONSPARTNER | IT-Unternehmen aus Oberösterreich sucht Kraftwerksbetreiber. Zum Ausbau unserer Serveranlagen suchen wir geeignete Standorte (OÖ, NÖ, Stmk., Sbg.) in oder neben Wasserkraftwerken zum Betreiben unserer Rechenzentren. Info: Andreas Eschlberger, Tel. 0699 101 074 64, andreas.eschlberger@nextblock-mining.com

KLEINWASSERKRAFTWERKE ZUR PACHT | Zahlen bis zu 5 Cent/kWh. Info: Alpenenergie, Tel. 0676 554 70 00

KLEINWASSERKRAFTWERKE IN ÖSTERREICH | Kleinwasserkraftspezialist AAE Wasserkraft GmbH sucht bestehende Anlagen oder Einstieg in begonnene oder bewilligte Projekte. Info: w.klauss@aae.at, Tel. 04715 222

KLEINWASSERKRAFTWERK | Info: Tel. 02274 769 40, leoimmo@aon.at

KLEINWASSERKRAFTANLAGE IN ÖSTERREICH ODER SÜDDEUTSCHLAND | Mindestens 30 kW. Info: Markus Auer, Tel. 0664 274 91 96, markus.a@onemak.com

KLEINKRAFTWERK FÜR KLEINES MINING RIG GESUCHT! | Ich suche zum Betrieb eines „Mining Rigs" zum Schürfen von Kryptowährungen, hauptsächlich XMR (Monero) einen Standort in NÖ., bevorzugt in der Nähe von St. Pölten oder Schwarzenbach an der Pielach. Abmessungen (LxBxH): 200cm x 60cm x 50cm Stromverbrauch ca. 2000 W bei Volllast, gemessener Durchschnitt 1750W. Ein Internetanschluss ist notwendig. Die Steuerung des Rigs erfolgt per Fernwartung. Mein Angebot (Verhandlungsbasis) für Abgeltung des Stroms: 5 Cent pro Kilowattstunde. Auch eine Beteiligung an der gewonnenen Kryptowährung ist möglich. Info: psychologische.praxis@aon.at, 0650/70 750 70

TERMINE

Energiegespräche 2020
26. Mai 2020
www.eeg.tuwien.ac.at/de/events/energiegespraeche

ÖWAV Ausbildungskurs „Wartung und Instandhaltung von Fischaufstiegshilfen"
4. und 5. Juni 2020
www.oewav.at

Save the Date:
Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich 2020
15.10.-16.10.2020, Lakeside Spitz
Lakeside B11, 9020 Klagenfurt am Wörthersee

KAUFEN/VERMITTELN WASSERKRAFTANLAGEN IN ALLEN GRÖSSENORDNUNGEN | Barzahlung! Rasche notarielle Abwicklung gewährleistet! Info: Ihr Partner seit 36 Jahren info@nova-realitaeten.at, Tel. 0664 382 05 60

IT-FIRMA SUCHT KRAFTWERKSBETREIBER | zum Ausbau unserer Serveranlagen. Standorte in ganz Österreich gesucht, um Rechenzentren in Gebäuden oder mit Container zu errichten. Zahlen gute Preise für den Strom. Info: office@enerxia.at, Tel. 0732 241 188

INVESTITIONSMÖGLICHKEIT IN KLEINWASSERKRAFTWERK | Wir sind an Möglichkeiten interessiert, in Kleinwasserkraft in Österreich zu investieren. Sollten Sie an einen Verkauf Ihrer Anlage denken, bitte kontaktieren Sie uns. Info: Alexander Gutmann, alexander.gutmann@gutmann.cc, Tel. 050 2277 10 51

GEBRAUCHT- UND NEUGENERATOREN | Überhol., Neuwickl. und Vor-Ort-Arbeiten, Umbau auf bürstenlose Erreg., elektron. Regler. Info: R. Riegler GmbH, Tel. 0732 770 882-20, Hr. Jessl, office@r-riegler.at

FREN-KOMPAKTTURBINE | Oder gleichwertig, inkl. Generator. Durchmesser Turbinenschacht 1,5 m. Maximale Schluckfähigkeit 110 l/s; maximale elektrische Leistung 2,8 kW. Info: E.STAUDNER@semperconstantia.at

ANFRAGE AUS MECKLENBURG | Ich betreibe eine kleinere historische Kaplanturbine in Mecklenburg der Firma Voith aus dem Jahr 1933. Ich bin auf der Suche (nur Besichtigung und Information) über eine Anlage (Francis oder Kaplan) mit stehender Welle, bei welchem ein Voithgetriebe (Kegelradgetriebe aus Guss) mit liegender Generator/Transmissionswelle aus dem Zeitraum 1930 - 1940 noch vorhanden ist. Baugrößen des Getriebes 300/350/400 Leistungsgröße ca. 30 - 100kw. Es geht dabei um eine technische Besichtigung derselben. Vielleicht betreibt jemand so etwas oder weiß wer solch eine Anlage betreibt. Über einen Kontakt wäre ich sehr dankbar. Info: Stephan Meyer, Tel.: 038485/25468 oder Mobil: 0152/24053869

ALTE MÜHLE, SÄGEWERK O. Ä. | In Melk, Hainfeld, Pressbaum oder Krems, mit Wasserrecht, in erster Linie für Wohnzwecke. Einzellage. Info: joeffischer@gmx.at

Die inhaltlichen Angaben der Kleinanzeigen erfolgen ohne Gewähr.

HYDRO

SMALL AND MINI HYDROPOWER SOLUTIONS

"FROM WATER-TO-WIRE"

ANDRITZ ist der weltweit führende Anbieter im Markt für Klein- und Kleinstwasserkraftwerke und liefert, basierend auf vordefinierten Modulen, das gesamte Spektrum der elektromechanischen Ausrüstung zur Unterstützung des gesamten Lebenszyklus eines Wasserkraftwerks – „from water-to-wire".

Wir bieten optimierte Lösungen für alle Arten von Kleinwasserkraftwerken, bis zu einer Leistung von 30 MW pro Einheit. In über 30 Jahren hat ANDRITZ mehr als 3.000 Maschinensätze mit einer Gesamtkapazität von fast 10.000 MW geliefert. Pro Jahr setzt ANDRITZ an die 120 Anlagen weltweit in Betrieb, die nachhaltig saubere Energie produzieren.

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ HYDRO GmbH / www.andritz.com/hydro

ANDRITZ