WASSER KRAFT MAGAZIN

Kleinwasserkraft Österreich

NR. 68 | Juni 2020

DIE CORONA-KRISE ALS CHANCE FÜR EIN UMDENKEN

INHALT

INTERVIEW
Dr. O. Karas, Vizepräsident des EU-Parlaments

ÖKOLOGIE
Wasserverbrauch von thermischen Kraftwerken

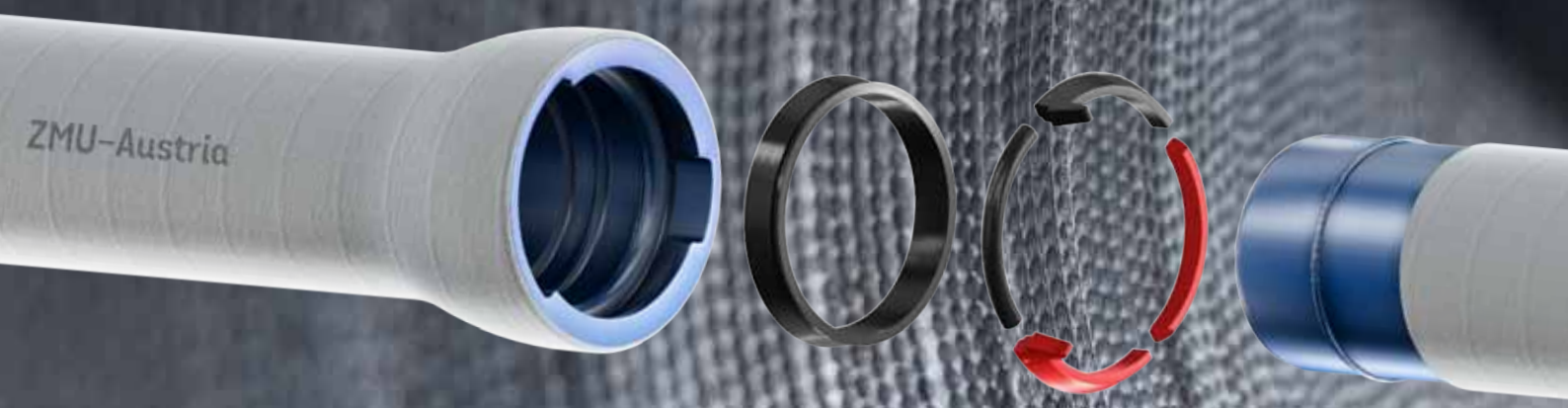
RECHT
UFG Fördertopf wird aufgefüllt

ERNEUERBARE ENERGIEN
Rückenwind für die Erneuerbaren Energien

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

ZMU-Austria

langlebig, solide, belastbar



ductile iron solutions
www.trm.at

KOMMENTAR
CHRISTOPH WAGNER

Liebe Kraftwerkskolleginnen und -kollegen!
Nach 5 Jahren erfolgreicher Zusammenarbeit hat Peter Püspök sein Amt als Präsident des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich auf eigenen Wunsch zurücklegt. Um die aktuellen Herausforderungen, wie die Gestaltung des EAG, nicht nur den Experten des Bundes zu überlassen, war es notwendig sofort Nachfolge zu finden. Als langjähriger Kenner der gesamten Branche war es offensichtlich nur logisch, dass ich die Präsidentschaft des EEÖ vorübergehend übernehme. Ich vertrete damit alle Erneuerbaren Energien in Österreich und es war rasch notwendig mir Detailkenntnisse über die anderen Technologien anzueignen. Ich erlaube mir daher, die Stromerzeuger auf ein paar Erkenntnisse, die ich gewonnen habe, hinzuweisen.

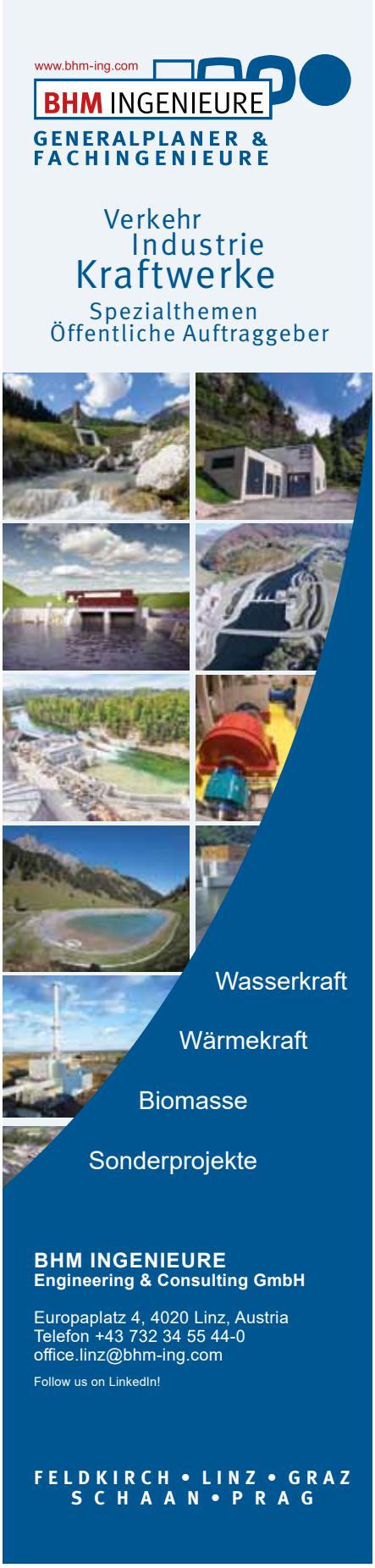
Lässt man die letzten 10 Jahre Revue passieren, dann wird schnell klar, welchen Wandel und welchen Fortschritt die Erneuerbaren Technologien gemacht haben. Mittlerweile haben alle einen Platz im Energiemix gefunden und wer sich die Kostenentwicklung bei Photovoltaik ansieht, merkt, welches unerschöpfliche Potential darin liegt. Natürlich gibt es Nachteile durch die unterbrochene Verfügbarkeit, die nicht unerheblich sind, aber aus dem Zusammenspiel aller Potentiale lässt sich ein positives Bild zeichnen. Wir werden Speicher brauchen und die zu befüllen wird eine Herausforderung werden, die nur alle gemeinsam lösen können. Die unaufhaltsame Klimaveränderung bedeutet für Wasser, Wind und Photovoltaik eine höhere Volatilität - die Technologien werden sich dabei ergänzen müssen. Trockenperioden mit sehr stabilen Wetterlagen über Wochen hinweg bedeuten in vielen Fällen Windflauten und eine dramatisch rückläufige Wasserführung. Vieles haben wir bis jetzt noch durch den Einsatz von billigem Gas oder Öl ersetzen und ausgleichen können, Ziel muss es aber sein, dass fossile Energieträger einfach nur mehr für absolute Notfälle da sind und die Erneuerbaren mit einem eigenen Lastmanagement auch die Anforderungen von Angebot und Nachfrage abdecken können.

Ich denke, wir alle haben das Potential dies zu tun und wenn wir mit der großen E-Wirtschaft einen partnerschaftlichen Weg finden, können auch alle ein Teil der Lösung sein. Alle Erneuerbaren Technologien sind systemrelevant und können damit auch auf politische Entscheidungen Einfluss nehmen.

UNTERSTÜTZEN WIR UNS GEGENSEITIG!
Ich kann nur jedem empfehlen, sich auch mit anderen Technologien auseinanderzusetzen. Es bringt uns alle weiter, wenn man nach außen gemeinsam marschiert. Gegner, die nur den kurzfristigen Kosteneffekt sehen und daher massiv gegen Veränderung ankämpfen, gibt es immer noch genug. Natürlich kostet eine wertvolle Energie auch Geld, nur langfristig wird es wirklich teuer und auch lebensgefährlich nichts zu unternehmen.

CHRISTOPH WAGNER
Präsident Kleinwasserkraft Österreich

Fotos: Kleinwasserkraft Österreich, shutterstock



Dr. Paul Ablinger
Geschäftsführer
Kleinwasserkraft Österreich

KRISENSICHERE WASSERKRAFT
ALS MOTOR FÜR DIE WIRTSCHAFT NUTZEN!

Gerade in Krisenzeiten wird der Wert von unabhängiger, sicherer Versorgung wiedererkannt und geschätzt. Auch in Zeiten des Höhepunktes der Corona-Pandemie und des Lockdowns speisten die rund 4.000 österreichischen Kleinwasserkraftwerke ihren emissionsfreien Strom ins Netz ein. Die Aufrechterhaltung der dezentralen Stromversorgung für die kritische Infrastruktur, wie etwa Krankenhäuser, das Handynetz oder die Nahrungsmittelversorger, ist gerade in diesen Zeiten von größter Wichtigkeit. Die Kleinwasserkraft wäre grundsätzlich aber auch im Falle eines großflächigen Blackouts in der Lage, die lokale Versorgung durch Inselnetz- und Schwarzstartfähigkeit zu ermöglichen. Sie liefert konstant Strom, ist gut regelbar und trägt damit aktiv zur Stabilität des gesamten Stromnetzes bei. Betrachtet man die lokale Situation genauer, stellt sich rasch heraus, dass auch sehr kleine Wasserkraftwerke eine große Bedeutung haben. Sie ermöglichen Eigenversorgung, helfen CO_2 einzusparen, stabilisieren das Stromnetz und vermeiden durch die Nähe zu AbnehmerInnen Infrastrukturkosten. Gleichzeitig sind sie mit dem guten ökologischen Zustand der Gewässer vereinbar. Es liegt daher auf der Hand, dass die Konjunkturpakete in Folge der Corona-Krise jedenfalls auch den Ausbau der Kleinwasserkraft, deren Revitalisierung, Modernisierung und weiteren Ökologisierung im Fokus haben müssen. Jeder in diesem Bereich investierte Euro kommt in die Volkswirtschaft mehrfach wieder zurück. Gleichzeitig sind dies Maßnahmen, die auch im Kampf gegen die Klimakrise helfen. Darum widmen wir uns auch in dieser Ausgabe den notwendigen Maßnahmen für eine sogenannte Green Recovery, eine grüne, die Klimakrise bekämpfende Erholung der Wirtschaft und der Bedeutung des europäischen Green-Deals. Das Erneuerbaren Ausbaugesetz muss hier rasch entsprechende Anreize setzen.

Auch abseits des EAG wurden bereits Schritte gesetzt. Vor einigen Wochen verkündeten die Ministerinnen Köstinger und Gewessler ein 200 Millionen Euro Paket für das Umweltförderungsgesetz. Ein positives Signal, bei dem es jetzt aber einer detaillierten Abstimmung zur genauen Ausgestaltung bedarf. Nicht nur bei der Förderung selbst sind Fragen offen - wichtig werden auch damit verknüpfte Themen sein. Welche Typen von Fischaufstiegshilfen können damit gefördert werden? Bis wann müssen diese gebaut werden? Es ist also nicht nur das BMK sondern auch das BMLRT gefordert. Letzterem sollte gleichzeitig auch der Diskussion, Analyse und Adaptierung der Maßnahmen mehr Platz eingeräumt werden. Während die (Klein)Wasserkraft in den vergangenen Jahren bereits Millionen in die weitere Ökologisierung ihrer Anlagen investierte, scheint die Bereitschaft anderer Stakeholder selbst aktiv zu werden eher gering. Zwar werden gerne Forderungen und Anschuldigungen gegenüber der Wasserkraft vorgebracht, eigene Maßnahmen sind aber Mangelware. Während zum Beispiel die Gatterjagd (Züchten von Wildtieren und deren Aussetzen innerhalb eines Gatters, um sie dann zu bejagen) inzwischen in den meisten Bundesländern verboten ist, ist Ähnliches in den Gewässern noch immer gängige Praxis. Solche Eingriffe, aber auch viele Maßnahmen aus Schutzwasserbau und Landwirtschaft und insbesondere deren Auswirkungen dürfen nicht der Wasserkraft „umgehängt" werden, die ja ihre Hausaufgaben längst erledigt.

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 Thomas Buchsbaum-Regner
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

Nach der Krise vor der Krise oder durch die Krise aus der Krise

8 INTERVIEW

Dr. Othmar Karas - Vizepräsident des Europäischen Parlaments

12 AKTUELL

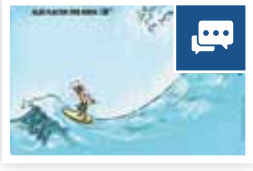
Das EAG und die Kleinwasserkraft

14 VEREIN

Umfrage: Die Kleinwasserkraft in Krisenzeiten

17 VEREIN

Personelle Änderungen beim Dachverband für Erneuerbare Energie Österreich



18 MITGLIEDER-MEINUNGEN

Corona-Krise vs. Klimakrise

19 KRAFTWERKS-BERICHT

Das „neue" Kraftwerk an der Ysper im Natura-2000 Gebiet

22 ÖKOLOGIE

Wasserverbrauch von thermischen Kraftwerken

24 WASSERMENSCHEN

Dominik Pröll: „Die Kraft des Wassers hat mich schon immer fasziniert."

26 RECHT

System Operation Guidelines

28 RECHT

UFG Fördertopf wird aufgefüllt

30 TECHNIK

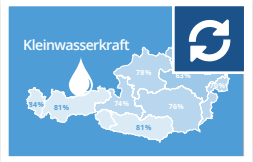
Mehrzweckspeicher als Maßnahme zum Klimaschutz

32 BLICK IN DIE BUNDESLÄNDER

Vorreiter oder Bremser?

36 GESELLSCHAFT

Whataboutism - und was hat das mit der Energiewende zu tun?



38 ERNEUERBARE ENERGIEN

Rückenwind für die Erneuerbaren Energien & Klimaschutz in Österreich

40 INTERNATIONAL

Ist die Corona-Krise mit der Klimakrise vergleichbar?

42 EUROPÄISCHE UNION

25 Jahre Österreich in der EU

44 ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT

Offenes Werkstor in Hall in Tirol

45 KLEINANZEIGEN

Angebot und Nachfrage

NACH DER KRISE VOR DER KRISE ODER DURCH DIE KRISE AUS DER KRISE

KLIMASCHUTZ UND ERNEUERBAREN AUSBAU ALS CHANCE GESTÄRKT UND MIT BESSERER ZUKUNFTSPERSPEKTIVE AUS DER CORONA-KRISE HERAUS ZU KOMMEN.

Die mit der Bekämpfung der Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 verbundenen Maßnahmen und Entwicklungen stellen ohne Zweifel eine Zäsur für unseren bisher gewohnten Alltag, für unser gesellschaftliches Zusammenleben, aber auch für die internationale Zusammenarbeit und die globalisierte Wirtschaft dar. Sie trifft die Einzelnen genauso wie die Gesamtheit, den großen Luftfahrtkonzern wie auch das lokale Wirtshaus. Sie kann somit im Kleinen zeigen, was die Welt im Großen in der Klimakrise erwarten wird, wenn nicht endlich mit einer angemessenen Entschlossenheit dagegen vorgegangen wird.

Die noch bis vor Kurzem eher unvorstellbaren Maßnahmen, welche von den Regierungen weltweit gesetzt und von den Menschen weitestgehend akzeptiert wurden, zeigen zumindest, dass auch die Politik in der Lage ist auf Bedrohungen entsprechend zu reagieren. Im Hinblick auf die Klimakrise besteht die zusätzliche Herausforderung aber darin, dass Maßnahmen, die uns als Menschheit noch eine Chance lassen, um die Pariser Ziele zu erreichen, bereits jetzt gesetzt werden müssten. Je länger zugewartet wird, umso schwieriger wird es und umso drastischer müssten die Maßnahmen sein. Die Dramatik vor der wir hier stehen, lässt die Bedrohung durch den Coronavirus klein aussehen. Zahlreiche kürzlich veröffentlichte Studien zeigen, wie sich der Lebensraum für die Menschen aufgrund der Klimakrise verändern könnte. Die sogenannte Studie „Sea Level Rise Survey 2020" (Meeresspiegel-Anstiegs-Studie), bei der unter anderem Stefan Rahmstorf vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, (und Keynote Speaker der Kleinwasserkraft Österreich Jahrestagung 2018 in Schladming) als Co-Autor fungierte, kommt zum Ergebnis, dass bis zum Jahr 2100 ein Meeresspiegelanstieg von ca. 1 Meter zu erwarten ist. Derzeit leben bereits rund 110 Mio. Menschen unterhalb des mittleren Flutpegels. Bis Ende des Jahrhunderts wird diese Zahl auf rund 450 Mio. ansteigen (Studie von Scott A. Kulp und Benjamin H. Strauss 2019: „New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding"). Selbst dann, wenn das Pariser Klimaschutzabkommen vollständig umgesetzt wird. Dieses sieht die Begrenzung des Anstiegs der durchschnittlichen Temperatur um 1,5 Grad Celsius, jedenfalls aber deutlich unter 2 Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit vor. Von dieser Zielsetzung ist die Weltgemeinschaft derzeit aber weit entfernt. Gleichzeitig zeigt die im Mai veröffentlichte Studie „Zukunft der Klima-Nische des Menschen" (im Original „Future

of the human climate niche", Kohler et al.), dass sich durch die Klimakrise der für den Menschen bewohnbare Teil der Erde einerseits verändert und andererseits verringert. Diese zitierten Studien – und es gäbe noch viele weitere – zeigen also, dass sich die Menschheit durch die selbst verursachte Klimakrise den eigenen Lebensraum verkleinert. Und dabei sind dies – Meeresspiegelanstieg und Verschiebung der bewohnbaren Zone – nur zwei der unmittelbaren Folgen, die durch die Klimakrise ausgelöst werden. Bereits diese werden aber Fluchtbewegungen, Hungerkrisen und Kriege auslösen. Folgen also, die sich in ihrer Wirkung, was viele Studien nahelegen, weiter verstärken werden.

GREEN DEAL

Vor der Corona-Krise schien sich das Bewusstsein für die Klimakrise auch in der Politik durchgesetzt zu haben. Mit dem „Green Deal", als gewissermaßen ihrem Regierungsprogramm, legte Ursula von der Leyen einen Rahmen vor, der die EU in Richtung Klimaneutralität und Nachhaltigkeit bringen soll. Die kompetitive Industrie soll dabei erhalten bleiben, aber zur ersten klimaneutralen der Welt gemacht werden. Unter anderem soll dies mit einem Klimagesetz mit höheren CO_2-Reduktionszielen geschafft werden. Dabei soll nichts unversucht gelassen und alle EU-Rechtsvorschriften überprüft und angepasst werden. Die Corona-Krise hat allerdings den ursprünglichen Zeitplan verschoben. Angesichts der Krise werden aber auch die Gegner dieser Politik wieder lauter und versuchen ein Verschieben oder Verwässern des Green Deals zu erreichen. Dieser sei Luxus für Zeiten wirtschaftlicher Hochkonjunktur. Die Gefahren der Klimakrise für die Wirtschaft werden von diesen Kräften nicht wahrgenommen. Zu den Bremsern gehören neben einigen osteuropäischen Staats- und Regierungschefs auch Teile der CDU (CDU-Wirtschaftsrat). Die Autolobby aus Deutschland versucht außerdem gewichtige Lockerungen bei den Emissionsvorschriften zu erreichen. Der Aspekt und die Bedeutung der Erneuerbaren Energien für die Transformation ist im Green Deal, nach Meinung von ExpertInnen wie Dr. Fouquet von EREF, bereits jetzt nicht ausreichend abgebildet. Daher sei es umso wichtiger, dass sich Kommissionspräsidentin von der Leyen und ihr Vize Timmermans weiterhin zu dieser Strategie bekennen. Die Verschiebung vom für das dritte Quartal geplanten Klimagesetz, der Strategie für intelligente Sektorintegration (Q2), der Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität (Q4) und vielem mehr wäre auch für den Ausbau der Erneuerbaren von Nachteil.

GREEN RECOVERY

Für den Fortbestand des Green Deals spricht, dass die Staats- und Regierungschefs der 27 EU-Mitgliedsstaaten im März in einer Ausstiegsstrategie aus der Coronakrise einen grünen Fokus versprochen haben. Gegen eine etwaige Verwässerung des Green Deals und für eine deutliche Verstärkung der Klimaschutzmaßnahmen setzt sich auch die sogenannte Green Recovery Alliance ein. Diese Initiative des französischen EU-Parlamentariers Pascal Canfin reicht über viele Fraktionen und weit darüber hinaus. Die zentrale Forderung dieser Allianz ist es, die Maßnahmen zur Wiederbelebung der Wirtschaft nach der Corona-Krise auf Basis des European Green Deals auszurichten. Damit soll die EU bzw. Europa bis zur Mitte des Jahrhunderts der erste klimaneutrale Kontinent der Welt werden. Ein Ziel, das neben vielen EU-ParlamentarierInnen auch von CEOs (Unilever, Ikea, Volvo, EON, etc.), Wirtschaftsverbänden aus verschiedensten Sektoren, aber auch von einer Vielzahl von MinisterInnen der Mitgliedsstaaten unterstützt wird. Gemeinsam mit 16 KollegInnen forderte auch Österreichs Klimaschutzministerin Leonore Gewessler, dass im Kampf gegen die Klimakrise keine Zeit mehr verloren wird. Klimaschutz sei das beste Konjunkturprogramm, denn Klimaschutz schaffe Arbeitsplätze. Mit dem Green Deal habe sich die EU dafür ein gutes Programm vorgenommen.

EAG

Auch für Österreich sollte daher nach der Corona-Krise jedenfalls mit konjunkturbelebenden Maßnahmen gerechnet werden, die auch den Klimaschutz und damit die Energiewende im Fokus haben. Für den Kleinwasserkraft-Sektor sollte dies das langersehnte Erneuerbaren-Ausbaugesetz (EAG) sein. Dieses Artikelgesetz soll noch vor dem Sommer in Begutachtung geschickt werden und dabei sämtliche direkt für den Energiebereich relevanten Gesetze umfassen. Allen voran sind dies das Ökostromgesetz und das Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz (ElWOG). Diese sind notwendig, um den raschen Ausbau zu ermöglichen und den Bestand abzusichern. Gerade die aufgrund der Corona-Krise wieder stark eingebrochenen Strompreise machen hier aus Sicht der BetreiberInnen jedenfalls rasches Handeln notwendig. Damit kann ein enormes Potential an Investitionen in die heimische, meist regionale Wirtschaft nutzbar gemacht werden. Sowohl der Neubau als auch die Revitalisierung und Ökologisierung von Kleinwasserkraftwerken sind mit hohen Investitionen verbunden. Von diesen profitieren weitgehend heimische Unternehmen. Gleichzeitig stellt die Kleinwasserkraft die dezentrale Versorgung mit ökologischem Strom sicher. Auch in Krisenzeiten können Menschen und kritische Infrastrukturen so versorgt werden. Die Corona-Krise führte auch zu sinkenden Energiepreisen, wie bei den bereits oben erwähnten Strompreisen. Vor allem die Niedrigstpreise für Erdöl – hier sanken die Preise nicht nur aufgrund von Corona stark - Erdgas und Kohle sollten als Chance für weitere Transformation ergriffen werden. CO_2-Steuern würden aktuell nicht so stark wahrgenommen werden und könnten gleichzeitig einen großen Beitrag zur Finanzierung der Konjunkturmaßnahmen leisten. Die Forderungen nach Klimaschutz im Zentrum von Konjunkturmaßnahmen nach der Pandemie werden von einer großen Bandbreite an Institutionen und Initiativen erhoben. Thinktanks wie Agora Energiewende oder Organisationen wie die Internationale Energie Agentur schlagen in die gleiche Kerbe. Nur so könnte es gelingen, aus der Corona-Krise gestärkt und mit einer positiven Perspektive für die Kleinwasserkraft und ihren Ausbau, ebenso wie für alle anderen Erneuerbaren und vor allem das Klima, hervorzugehen.

KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH IM GESPRÄCH MIT DR. OTHMAR KARAS

DR. OTHMAR KARAS M.B.L.-HSG

Vizepräsident des Europäischen Parlaments,
Ausschüsse für Wirtschaft und Währung, für Industrie, Forschung und Energie sowie für Verfassungsfragen

Im Jahr 2020 feiert Österreich sein 25-jähriges Jubiläum als Mitglied der Europäischen Union. Zum Anlass des diesjährigen Jubiläums, aber auch wegen der aktuellen Herausforderungen für die EU in Hinblick auf die Corona- und die Klimakrise, haben wir Dr. Othmar Karas zu einem Interview gebeten. Dr. Karas war bei der Jungen ÖVP bereits Mitte der 1980er mit dem Arbeitsschwerpunkt „Für ein Europa ohne Grenzen" pro-europäisch engagiert. Seit 1999 ist er Mitglied des Europäischen Parlaments, von 2006 bis 2019 war er Delegationsleiter der ÖVP. Im vergangenen Jahr wurde er erneut zum Vizepräsidenten des Europäischen Parlaments gewählt und ist Mitglied der Parlamentsausschüsse für Wirtschaft und Währung, ebenso wie für Industrie, Forschung und Energie.

1 Österreich feiert in diesem Jahr 25 Jahre Mitgliedschaft bei der Europäischen Union, eine Entwicklung zu der Sie als erster Antragsteller im österreichischen Nationalrat 1985 beigetragen haben. Wie beurteilen Sie heute, 35 Jahre nach dem Einbringen Ihres Antrags im Nationalrat und 25 Jahre nach dem tatsächlichen Beitritt Österreichs zur EU, die vergangenen Jahre als Mitglied der EU?

Karas: Der EU-Beitritt vor 25 Jahren ist neben dem Staatsvertrag vor 65 Jahren die wichtigste Zukunftsentscheidung, die Österreich je getroffen hat. Seither hat sich viel getan und die Fakten sprechen eine deutliche Sprache: Durch die europäische Integration hat Österreich laut WIFO heute um 16 Prozent mehr Wohlstand und um 13 Prozent mehr Arbeitsplätze, als es ohne den EU-Beitritt, die Erweiterung und den Euro hätte. Um die 650.000 neue Jobs sind laut Statistik Austria von 1995 bis 2018 entstanden. Österreich ist vom Rand ins Zentrum Europas gerückt. Unsere gemeinsame Währung, der Euro, wurde Wirklichkeit und ist stärker und härter als der Schilling je war. Die Inflation ist heute mit durchschnittlich 1,7 Prozent weit niedriger als zu Schilling-Zeiten.

Der EU-Binnenmarkt hat sich zum stärksten Wirtschaftsraum der Welt entwickelt, von dem Österreich zuletzt mit 36 Milliarden Euro pro Jahr profitierte. Der österreichische Außenhandel mit den anderen EU-

Mitgliedstaaten ist langfristig um 46 Prozent gestiegen – 2018 waren knapp 70 Prozent der österreichischen Warenexporte für die EU bestimmt. Es liegt in unserem österreichischen Interesse Motor und Herz für die Weiterentwicklung der EU zu sein. Gerade in Zeiten der Krise. Denn so wie die Finanz- und Staatsschuldenkrise aus 2008 und die Flüchtlingskrise aus 2015 zeigt auch die aktuelle Corona-Krise, dass unser Haus Europa noch nicht fertig gebaut ist.

2 Die Corona-Krise wird von vielen als eine der schlimmsten Krisen in Europa seit dem Zweiten Weltkrieg bezeichnet, mit wirtschaftlich dramatischeren Folgen als die globale Finanzkrise 2008/2009. Die erste Reaktion der meisten Mitgliedsstaaten der EU war allerdings nicht von Solidarität, sondern von Eigenfokus geprägt. Sie fordern stattdessen EU-Aufbau-Anleihen zur Finanzierung der Aufbauhilfen und eines Zukunftsprogramms für Europa, welche einmalig, zweckgebunden und befristet sein müssen. Dieser Ansatz wird kontrovers diskutiert und eine Umsetzung erscheint ungewiss – was spricht für Aufbau-Anleihen und wie schätzen Sie die Chance der Verwirklichung dieser Idee ein?

Karas: Das Europaparlament hat sich Mitte April mit großer Mehrheit für gemeinsame, solidarische Aufbau-Anleihen ausgesprochen, die vom EU-Budget besichert sind. Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen ist diesem Ruf gefolgt und hat sie in ihrem Gesetzesvorschlag für das Aufbaupaket aufgenommen. Und auch der Plan der deutschen Bundeskanzlerin Angela Merkel und des französischen Präsidenten Emmanuel Macron für einen 500 Milliarden Euro-Wiederaufbaufonds sieht sie vor. Fest steht: Wir müssen neben dem Wiederaufbau auch unsere Zukunftsherausforderungen bewältigen. Das schaffen wir nicht ohne starkes EU-Langzeitbudget und mehr eigene Einnahmen der EU, sogenannte Eigenmittel. Denn zum einen haben Mitgliedstaaten durch die Corona-Krise und die schrumpfende Wirtschaftsleistung weniger Geld zur Verfügung. Zum anderen gibt es einen weitaus höheren Bedarf für den Kampf gegen die Rezession, den Klimawandel und die Gestaltung der Digitalisierung. Für eine Erhöhung des EU-Budgets gab es schon vor der Krise keinen Konsens unter den EU-Staaten.

Daher habe ich bereits im letzten November sogenannte Zukunftsanleihen vorgeschlagen, die jetzt in Form der Aufbau-Anleihen realisiert werden. Klar ist: Aufbau-Anleihen sind keine klassischen Eurobonds und keine allgemeine Vergemeinschaftung der Schulden. Sie sind durch das EU-Budget besichert, zeitlich befristet, in die Zukunft gerichtet, zweckgebunden und mit EU-Recht vereinbar. Das völlig unnötig an die Wand gemalte Schreckgespenst der Verschuldungsunion ist damit vertrieben.

3 Die EU-Kommission hat Anfang des Jahres den Green Deal angekündigt. Dieser ist jedenfalls sehr ambitioniert, immerhin soll die EU in 30 Jahren klimaneutral sein. Aber ist der Green Deal mit diesen Zielen für Europa auch realistisch? Aktuell scheinen die Mitgliedstaaten in vielen Fragen zerstritten zu sein. Wird man sich einigen können?

Karas: Man wird sich einigen müssen. Die Krise muss zum Motor für die Neuordnung der Europäischen Union werden und dabei ist der Green Deal ein zentrales Element. Die Bewältigung des Virus allein macht uns noch nicht zukunftsfit. Es geht neben der unmittelbaren Bewältigung der Krise und des Wiederaufbaus auch darum, glaubwürdige Antworten auf Zukunftsfragen wie den Klimawandel und die Digitalisierung zu geben.

Wenn unsere Kinder für die Schulden von heute aufkommen müssen, dann ist es das Mindeste, dass wir jetzt in ihre Zukunft investieren. Der Green Deal, ein „White Deal" für den Gesundheits- und Sozialbereich, die Digitalisierungs- und Standortstrategie, ein Binnenmarkt der sozialen Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit sowie die vier Freiheiten und die Grundrechte der EU sind unser gemeinsamer Kompass in die Zukunft.

4 **180 MinisterInnen, PolitikerInnen, UnternehmerInnen, NGOs, Gewerkschaften und ExpertInnen haben die Forderung einer Green Recovery an die EU-Kommission gestellt, um die Bewältigung der Corona-Krise gemeinsam mit dem Aufbau einer klimaneutralen Wirtschaft zu schaffen und den Klimaschutz nicht hintenanzustellen. Die Unterstützer sehen gerade jetzt die Chance, Tempo in den Klimaschutz zu bekommen. Sie haben diese Initiative bisher nicht unterstützt – warum? Wäre eine Green Recovery nicht wichtig, um auch den Green Deal zu schaffen?**

Karas: Nicht umsonst spricht sich das Europaparlament mit großer Mehrheit für Europas „Wiederaufbau und Transformation" aus. Der Kampf gegen den Klimawandel bleibt nach dem Ausweg aus der Corona-Krise eines der wichtigsten Themen für die Zukunft unserer Kinder und Enkelkinder, ja für die Zukunft der Menschheit. Um in diesem Kampf erfolgreich zu sein, haben wir den Green Deal beschlossen und wir müssen ihn jetzt so rasch wie möglich umsetzen und selbstverständlich auch finanzieren.

Mehr Geld für Forschung, Entwicklung und Innovation ist prioritär, damit wir in Europa Weltmarktführer in Zukunftstechnologien werden. Das habe ich immer vertreten und dazu stehe ich. Dass sich die von Ihnen erwähnte Initiative dafür einsetzt, begrüße ich.

5 **Einer Ihrer Schwerpunkte in der EU ist der Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie, wobei Sie die Notwendigkeit einer kohlenstoffarmen Kreislaufwirtschaft betonen und im Jänner 260 Milliarden Euro zusätzliche Investitionen für den Green Deal gefordert haben. Sollen Ihrer Meinung nach auch Gelder in den Ausbau der Wasserkraft in Europa fließen?**

Karas: Die Wasserkraft leistet seit Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag zur Stromversorgung in Österreich und ganz Europa. Im Hinblick auf die ambitionierten europäischen Ziele für die Nutzung Erneuerbarer Energiequellen und die bevorstehende Energiewende, müssen wir auf eine Modernisierung und Erweiterung bestehender Anlagen setzen, wenn das nutzbare Potenzial in den betreffenden Ländern bereits zu weiten Teilen ausgeschöpft ist. Dort wo es Möglichkeiten gibt, neue Wasserkraftwerke entstehen zu lassen, muss das mit den ökologischen Gegebenheiten, den topgraphischen und geographischen Verhältnissen der Mitgliedstaaten und Regionen vereinbar sein.

Investitionen in Erneuerbare Energiequellen sind Investitionen in unsere Zukunft. Auch für die Wasserkraft müssen wir die notwendigen Gelder in die Hand nehmen.

6 **Sie sind laut Wikipedia in Ybbs an der Donau geboren, in Scheibbs an der Erlauf zur Schule gegangen und waren 1984 bei der Besetzung der Hainburger Au aktiv. Sie kennen also Klein- und Großwasserkraft sowohl von Ihrem Lebensumfeld als auch durch die politische Tätigkeit. Welches Verhältnis haben sie zur Wasserkraft? Soll diese in Österreich noch ausgebaut werden?**

Karas: Ich bin ein engagierter und leidenschaftlicher Verfechter der ökosozialen Marktwirtschaft. Auf dieser Grundlage stehe ich auch zur Wasserkraft. Wirtschaft-, Umwelt-, Sozial- und Gesellschaftspolitik müssen vereinbar sein. Wasserkraft ist eine wichtige Erneuerbare Energiequelle, die Österreich schon früh als Vorreiter genutzt hat, um eine ökologisch verträgliche Bilanz in der Stromerzeugung zu erzielen. Wir müssen weiter auf den Ausbau der Wasserkraft setzen, wo es mit berechtigten Umweltschutzbedenken vereinbar ist. Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2030 100 Prozent der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Quellen zu generieren. Dabei ist und bleibt die Wasserkraft ein wichtiger Faktor. Die Energiewende in Österreich und Europa braucht Wasserkraft.

7 **Sie gelten als Politiker, der die Notwendigkeit eines gemeinsamen, starken und solidarischen Europas betont. Welche europäische Solidarität benötigt es in den kommenden Jahren und Jahrzehnten - insbesondere hinsichtlich des Klimaschutzes und der Energiewende? Welche Maßnahmen müssen hier von der EU gesetzt werden? Was kann und soll Österreich auch allein umsetzen, wenn auf EU-Ebene zu wenig passiert?**

Karas: Die Herausforderungen, denen wir heute gegenüberstehen, kennen weder nationale noch kontinentale Grenzen. Das gilt sowohl für den Coronavirus als auch für den Klimawandel. Deshalb können wir die Fragen von Klimaschutz und Energiewende nicht isoliert betrachten. Allein zu handeln, löst kein Problem. Wir brauchen eine gemeinsame Kraftanstrengung. Mit dem Green Deal, den Klimazielen und dem Recovery Plan haben wir einen klaren Fahrplan. Dazu gehört die Vollendung der Energieunion, der Atomausstieg und der Ausbau der Erneuerbaren Energien. Dafür muss jedes Land seinen Beitrag leisten. Die Erkenntnisse aus den nationalen Energie- und Klimaplänen müssen auf europäischer Ebene gebündelt und koordiniert werden. Dabei ist jedes Land eingeladen, mehr zu tun, eine Vorreiterrolle einzunehmen und seine Erfahrungen in den gemeinsamen Prozess einzubringen. Österreich hat sicherlich eine solche Vorreiterrolle bei der Nutzung der Wasserkraft. Unsere Ziele in Europa und der Welt erreichen wir nur gemeinsam. So wird das Ganze zu mehr als die Summe seiner Teile.

Wir bedanken uns für das Gespräch.

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

DAS EAG UND DIE KLEINWASSERKRAFT

WAS DAS ERNEUERBAREN AUSBAUGESETZ FÜR DIE BRANCHE BRINGEN SOLL UND WELCHE HÜRDEN NOCH IM WEG STEHEN

Eines der zentralen Projekte der aktuellen Regierung ist das Ziel bis 2030 in Österreich auf 100% Erneuerbaren Strom umzustellen. Gleichzeitig soll auch der Weg für die vollkommene Klimaneutralität der heimischen Volkswirtschaft bis 2040 geebnet werden. Ein Unterfangen, das dementsprechend auch für die Kleinwasserkraft von großer Bedeutung ist. Insbesondere jene Teile, die sich mit Ökostrom im Speziellen (ÖSG – Ökostromgesetz) bzw. mit der Netzthematik (ElWoG – Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz) befassen, werden über das Gelingen der Energiewende und über das weitere Schicksal nicht nur der Kleinwasserkraft, sondern der gesamten Erneuerbaren Branche entscheiden.

Der grundsätzliche Zeitplan für das EAG ist längst festgelegt. Noch vor dem Sommer soll das Gesetz in Begutachtung geschickt werden. Parallel zur Begutachtung sollen laufend Abstimmungen mit der EU-Kommission erfolgen, um eine rasche Notifizierung zu ermöglichen. Gleichzeitig soll verhindert werden, dass ein Gesetz beschlossen wird, welches dann von der Kommission abgelehnt wird und zu erheblichen Verzögerungen führen könnte.

Schließlich soll das Gesetz – das bekanntlich eine Zwei-Drittel-Mehrheit im Parlament benötigt – im Herbst beschlossen werden und mit 1. Jänner 2021 in Kraft treten. Einige für die Kleinwasserkraft entscheidende Eckpunkte scheinen dabei schon fixiert zu sein. So soll an die Stelle von fixen Einspeisetarifen in Zukunft eine variable Marktprämie treten. Diskutiert wird dabei aktuell noch, wie deren Höhe ermittelt werden soll. Derzeit scheint aber eine administrative Festlegung der Favorit zu sein, was den Positionen von Kleinwasserkraft Österreich genauso entsprechen würde, wie die Tatsache, dass die Prämie in Zukunft 20 Jahre lang (anstatt der bisherigen 13 Jahre bei der Tarifförderung) gewährt werden soll.

Allerdings gibt es durchaus auch GegnerInnen des EAG. Auch bei jenen, die grundsätzlich eher der Unterstützung von Klimaschutz und Energiewende zugeordnet werden können, gibt es einige, die das große Ganze aus den Augen verlieren. Mit Partikularinteressen und sturen Positionen sorgen sie so gemeinsam mit den offensichtlichen GegnerInnen für große Hürden auf dem Weg zum Gesetz und drohen so, das gesamte Projekt der Energiewende und des Klimaschutzes zu verzögern und zu gefährden.

100% ÖKOSTROM 2030

Grundsätzlich wird das Ziel bis 2030 zumindest bilanziell in Österreich 100% Ökostrom zu nutzen öffentlich von kaum jemandem mehr angezweifelt. Die Diskussionen beginnen inzwischen nicht mehr bei der Frage des „ob", sondern bei der Frage nach dem „wie" das Ziel erreicht werden soll und kann. Während manche vor allem eine faire Lastenverteilung thematisieren, scheinen andere gerade dann ein Ausbremsen des gesamten Prozesses im Sinn zu haben, wenn es um ein stures Festhalten an gewissen Kostengrenzen geht.

Zum einen sollte hier beachtet werden, dass Investitionen in eine nachhaltige Infrastruktur selbst aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht nicht als Kosten zu bezeichnen sind. Zum anderen bleiben jene Summen, die für diesen Umbau zweifelsohne notwendig sind – im Gegensatz zu den Milliarden, die jedes Jahr für fossile Energieimporte ins Ausland abfließen – der heimischen Volkswirtschaft erhalten. So kann damit sinnvoll Wachstum angekurbelt werden, von dem neben dem Klima und der Umwelt auch viele heimische Betriebe profitieren. Die WKO als Interessensvertretung der Betriebe ist allerdings einer der HauptverfechterInnen der Deckelung und argumentiert somit gegen die Interessen ihres eigenen Klientels. Bei dieser Obergrenze wird natürlich außer Acht gelassen, dass durch niedrig gehaltene Großhandels-Strompreise der Förderbedarf erhöht wird und es zu keiner Kostenwahrheit kommt. In diesem Zusammenhang sind wohl auch BetreiberInnen und Betriebe gefordert ihrer Interessensvertretung mitzuteilen, wo die eigenen Chancen und Interessen liegen und welche Vorteile eine rasche Energiewende für den Standort und die Unternehmen selbst haben würde.

NATURVERTRÄGLICHE ENERGIEWENDE

Ähnliches kann auch auf einer anderen Ebene festgestellt werden, wenn BetreiberInnen vorgeworfen wird, dass ihre Anlagen – innerhalb der derzeit wenig fairen Marktbedingungen – nicht wirtschaftlich seien. Diese Feststellung trifft jedoch schon jetzt bei einer realistischen Betrachtung der Laufzeit nicht zu, und wäre unter fairen Marktbedingungen noch deutlicher erkennbar. Zusätzliche Maßnahmen für die Gewässerökologie, wie umfangreiche Fischwanderhilfen und eine überbordende Restwasserabgabe, erhöhen die Projektkosten und verringern dabei zweifellos die Wirtschaftlichkeit.

Die Thematik der ökologischen Maßnahmen wird auch im Hinblick auf das EAG von Relevanz sein. Im Bereich der Revitalisierung gibt es, auf Anregung von Kleinwasserkraft Österreich, Diskussionen darüber, ob auch für rein ökologische Revitalisierungen ohne deutliche Steigerung des Regelarbeitsvermögens der Zugang zu den Marktprämien gewährt werden sollte. Damit könnten viele Anlagen in Betrieb gehalten werden und weiterhin dezentral Ökostrom ins Netz einspeisen.

Ob dazu auch viele neue Anlagen hinzukommen werden, wird sich nach der Umsetzung des Erneuerbaren Ausbaus *„unter Beachtung strenger Kriterien in Bezug auf Ökologie und Naturverträglichkeit"*, wie es im Regierungsprogramm heißt, richten. Während aus Sicht von Kleinwasserkraft Österreich dies bereits durch Wasserrechtsgesetz, NGP und Wasserrahmenrichtlinie mehr als erfüllt ist, sehen hier Organisationen wie der WWF die Chance, den weiteren sinnvollen Ausbau (etwa an bestehenden Querbauwerken, bereits stark regulierten Gewässern, etc.) zu verhindern. Aktuell wird vor allem versucht, in das EAG für den Förderzugang zusätzliche Naturschutzkriterien hineinzureklamieren. Kriterien die im Bewilligungsverfahren längst geprüft werden, müssten dann noch einmal durch die Förderstelle kontrolliert werden. Dass dies für die Ökologie keinen Nutzen hat, die tatsächlichen Schädiger der Gewässer weiterhin unbeachtet lässt und nur zu zusätzlichem bürokratischen Aufwand führt, wird daher von Kleinwasserkraft Österreich immer wieder intensiv in den Verhandlungsprozess eingebracht.

ENERGIEGEMEINSCHAFTEN

Bürokratischer Aufwand ist auch das Stichwort für ein weiteres wichtiges Thema innerhalb des EAGs. Dieses muss nämlich auch EU-Recht umsetzen und unter anderem die sogenannten Erneuerbaren Energiegemeinschaften (EEGem) und Bürgerenergiegemeinschaften (BEGem) schaffen. Durch diese soll einerseits die Einbindung weiter Teile der Bevölkerung in die Energiewende gelingen und andererseits ermöglicht werden, dass Ökostrom möglichst direkt gehandelt und verbraucht werden kann. Dies sollte auch eine große Chance für viele KraftwerksbetreiberInnen sein, einerseits in Hinblick auf den Vertrieb und andererseits auf mögliche Finanzierungsformen. Damit diese Gemeinschaften aber nicht ein ähnliches Schicksal wie die *„gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen"* im aktuellen ÖSG erleiden, muss eine möglichst einfache und unbürokratische Umsetzung ermöglicht werden. Die Ermöglichung solcher Gemeinschaften ist aber nicht unbedingt im Sinne der NetzbetreiberInnen und EVUs, die hier eigene Interessen wahren und ihre KundInnen halten wollen.

BUNDESLÄNDER FLÄCHENMOBILISIERUNG

Sollten die oben geschilderten Hürden und alle jene die unerwähnt blieben, gemeistert, das Gesetz beschlossen und von der EU-Kommission bewilligt werden, steht immer noch eine weitere große Hürde im Weg: die Mobilisierung von Standorten und Flächen durch die Bundesländer. Wird von diesen nicht proaktiv in Hinblick auf Widmungen und Ausweisungen, Abstandsregeln, etc. agiert und werden die Verfahren nicht durch zusätzliches Personal beschleunigt, dann besteht die Gefahr, dass ein möglicherweise sehr gutes Bundesgesetz und die dadurch angestrebte Energiewende durch die Bundesländer ausgebremst werden.

UMFRAGE: DIE KLEINWASSER-KRAFT IN KRISENZEITEN

SICHER, VERLÄSSLICH UND UNABDINGBAR

Durch den Einbruch der Wirtschaftsleistung mit dem „Lockdown" Mitte März ging auch die Stromnachfrage zurück, und damit der Stromhandelspreis massiv nach unten. Die Kleinwasserkraft ist damit, im Gegensatz zu manch anderen Ökostromtechnologien, massiv von der Corona-Krise betroffen. Darum wollten wir von unseren Vereinsmitgliedern wissen, wie sie von der aktuellen Krise betroffen sind, und welche Maßnahmen als Vorkehrung für mögliche kommende Krisen – inklusive der sich anbahnenden Klimakrise – von der Bundesregierung getroffen werden sollten.

EINBRUCH DES STROMPREISES ALS GRÖSSTES SORGENKIND

Die Antworten waren eindeutig und stellen einen klaren Arbeitsauftrag nicht nur an die Bundesregierung sondern auch an uns als Vertretung der Kleinwasserkraftbranche. So gaben mehr als die Hälfte (56%) aller BetreiberInnen von Wasserkraftanlagen an, vom Strompreisverfall an den Börsen betroffen zu sein. Auch von Verzögerungen bzw. Schwierigkeiten in Behördenverfahren, im Bau bzw. der Instandhaltung sowie aufgrund der Ausgangsbeschränkungen auch in der Betriebsführung sind viele BetreiberInnen betroffen. Gerade der deutliche Preissturz ist für viele BetreiberInnen eine wirtschaftliche Herausforderung. Um diese meistern zu können, braucht es nicht nur faire Marktbedingungen, sondern auch ein Erneuerbaren Ausbau Gesetz, das den Erhalt von bestehenden effizienten Anlagen garantiert.

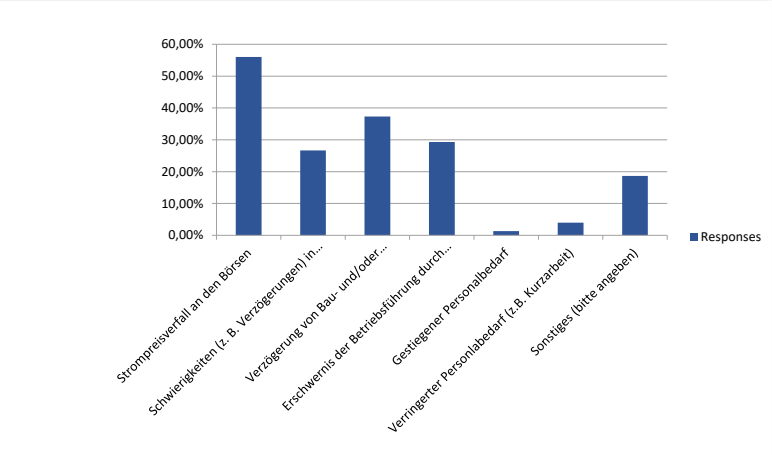
KRISENVORSORGE

Ebenfalls fast die Hälfte der Befragten gibt an, sich zu überlegen für die Zukunft Vorsorge zu treffen, um besser auf Krisen vorbereitet zu sein. Etwa auf Digitalisierung bzw. Automatisierung des Kraftwerkbetriebs zu setzen, eine Inselbetriebsfähigkeit herzustellen oder auch die Direktversorgung von lokaler kritischer Infrastruktur wie Krankenhäuser und Supermärkte. Aber auch die Erweiterung des Ersatzteillagers wurde als eine solche Maßnahme genannt. Rund 30% gaben an, in dieser Hinsicht noch unschlüssig zu sein, 20% sehen derzeit keinen Bedarf. Die Antworten zeigen jedenfalls deutlich, dass sich die BetreiberInnen den Vorteilen und Möglichkeiten einer gesicherten (Not-)Stromversorgung bewusst sind.

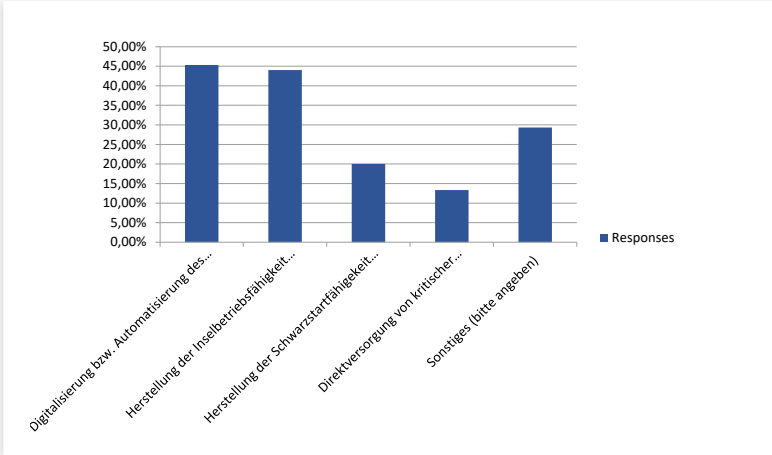
WIRTSCHAFTLICHE HILFSMASSNAHMEN IM EINKLANG MIT DEM KLIMASCHUTZ

Eine überwältigende Mehrheit von rund 85% unserer Mitglieder ist der Meinung, dass Hilfsmaßnahmen der Corona-Krise gleichzeitig für Klimaschutzmaßnahmen und einen nachhaltigen Umbau der Wirtschaft genutzt werden sollten. Der Ausbau und angemessene Investi-

DURCH WELCHE AUSWIRKUNGEN DER CORONA-KRISE SIND SIE UNMITTELBAR BETROFFEN (MEHRFACHAUSWAHL MÖGLICH)? ANTWORTEN VON KRAFTWERKSBETREIBERINNEN

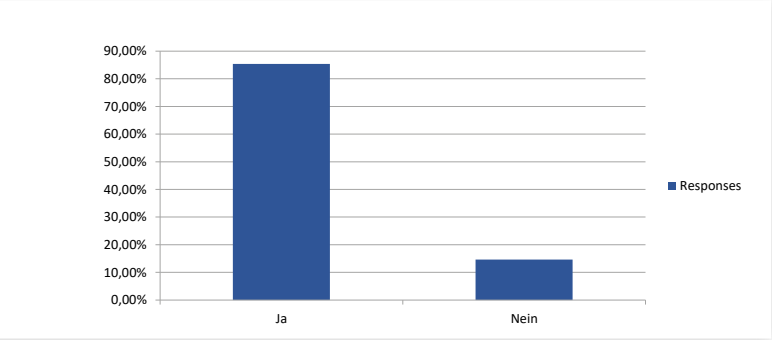


WELCHE VORBEREITUNGEN KÖNNTEN SIE SICH VORSTELLEN, UM IN ZUKUNFT BESSER AUF EINE KRISENSITUATION VORBEREITET ZU SEIN? (MEHRFACHAUSWAHL MÖGLICH)

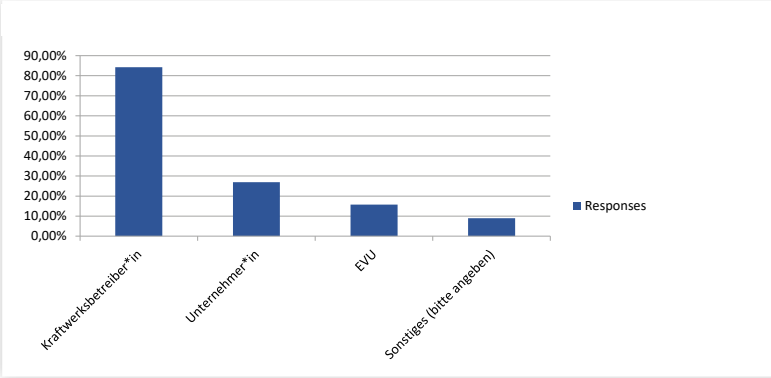


tionen in Erneuerbare Energie für eine dezentralisierte und autarke Stromversorgung sind für 60% der Befragten sehr wichtige Themen. Vor allem ist der Wunsch nach angemessenen Förderungen und fairen Einspeisetarifen für die Kleinwasserkraft groß und ein Anliegen auch im Hinblick auf die Energiewende, um Österreichs Klimaziele erreichen zu können. Die Erwartung an die österreichische Regierung ist jetzt wirtschaftliche Anreize für klimafreundliche Handlungen zu setzen. Aber auch der Stopp von klimaschädlichen Subventionen und das Umdenken im Verkehrssektor (Elektromobilität, Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes) ist von großer Relevanz. Die Besteuerung von Kerosin, das Verbot von Kurzstreckenflügen und der Ausbau nachhaltiger Alternativen sind hier weitere genannte Punkte. Die Umfrage zeigt eindeutig, dass sich der Großteil unserer Mitglieder wieder mehr Regionalität im Wirtschaftssystem und eine Ankurbelung der heimischen Unternehmen und Wirtschaft unter Berücksichtigung des Klima- und Umweltschutzes wünscht. Insbesondere im Energiesystem kann eine weitgehende Unabhängigkeit von globalen Lieferketten schnell erreicht, und damit ein großer Schritt getan werden. Eine 100%ige Erneuerbare Stromversorgung Österreichs bis 2030 ist jedenfalls möglich, wenn Politik jetzt schnell handelt und in heimische erneuerbare Ressourcen, wie die Wasserkraft investiert.

SOLLEN DIE HILFSMASSNAHMEN DER CORONA-KRISE GLEICHZEITIG FÜR KLIMASCHUTZMASSNAHMEN UND EINEN UMBAU DER WIRTSCHAFT GENUTZT WERDEN?



UMFRAGETEILNEHMER



WICHTIGE INFORMATIONEN ZU KOMMENDEN VERANSTALTUNGEN

JAHRESTAGUNG AUF 2021 VERSCHOBEN, BUNDESLÄNDERTREFFEN IM HERBST GEPLANT

Die Corona-Krise beeinflusst auch unseren Termin- und Veranstaltungskalender. Dennoch bemühen wir uns sehr darum unsere Mitglieder so umfassend wie immer zu informieren und zu beraten.

Kleinwasserkraft Österreich

JAHRESTAGUNG 2020

Wir müssen Sie leider darüber informieren, dass aufgrund der aktuellen Situation die diesjährige Jahrestagung in Klagenfurt (15. und 16. Oktober) **um ein Jahr verschoben wird.** Der Veranstaltungsort im **Lakeside Spitz Klagenfurt** bleibt derselbe, die Tagung wird von **14. bis 15.10.2021** stattfinden. Derzeit ist es immer noch unklar, ob und unter welchen Auflagen im Herbst Veranstaltungen in dieser Größenordnung erlaubt seinen werden. Und natürlich wollen wir unsere Mitglieder keinem unnötigen Risiko aussetzen! Wie man in den vergangenen Tagen, Wochen und Monaten gesehen hat, reicht leider schon ein kleiner Funke in Form eines unbemerkt Infizierten, um wieder dutzende Personen anzustecken. **Wir bitten um Ihr Verständnis und freuen uns schon auf ein Wiedersehen im nächsten Jahr!**

GENERALVERSAMMLUNG 2020 ONLINE

Mit der Jahrestagung entfällt dieses Jahr auch die Generalversammlung am Tag davor. Wir planen diese als Webkonferenz abzuhalten und klären hierfür aktuell alle technischen und rechtlichen Erfordernisse. Natürlich werden wir Sie hierzu wie immer zeitgerecht über Details in Kenntnis setzen!

MITGLIEDERTREFFEN IN DEN BUNDESLÄNDERN IM HERBST 2020

Angesichts der Verschiebung der Jahrestagung auf 2021 freuen wir uns umso mehr Ihnen bekanntgeben zu können, dass unsere Mitgliedertreffen in den Bundesländern wie geplant heuer stattfinden werden. Die Treffen werden auf **diesen Herbst** verschoben und unter Einhaltung aller Hygienemaßnahmen somit persönlich stattfinden können.

Wir werden uns natürlich insbesondere um Lokalitäten bemühen, die ausreichend groß sind, um trotz notwendiger Mindestabstände möglichst vielen Mitgliedern die Teilnahme zu garantieren. Die genauen Termine werden ebenfalls sobald wie möglich bekanntgegeben.

UNTERSTÜTZEN SIE DAS KLIMAVOLKSBEGEHREN MIT IHRER UNTERSCHRIFT

Nach der sehr erfolgreichen Einreichung von über 100.000 Unterstützungsstimmen steht nun der Termin für die offizielle Eintragungswoche des Klimavolksbegehren Österreich fest. Vom **22. – 29. Juni 2020** haben noch einmal alle, die es bisher verpasst haben, die Chance das Klimavolksbegehren zu unterschreiben. Die Kernforderungen setzen sich daraus zusammen Zukunft zu ermöglichen, zu sichern, zu fördern und zu gestalten. Das Klimavolksbegehren fordert ein Recht auf Klimaschutz in der Verfassung, den Stopp klimaschädlicher Treibhausgasemissionen, die Belohnung von Klimaschutz, sowie die nachhaltige Gestaltung des Mobilitäts- und Energiesektors. Die Eintragungswoche bietet die perfekte Möglichkeit gerade in diesen Zeiten ein Zeichen für eine nachhaltige und zukunftsfähige Wirtschaft und Gesellschaft zu setzen und das Volksbegehren mit der eigenen Unterschrift zu unterstützen. Unterschrieben werden kann trotz Corona-Einschränkungen in den Gemeinde- und Bezirksämtern oder ganz einfach und kontaktlos per Bürgerkarte oder Handy-Signatur.

PERSONELLE ÄNDERUNGEN BEIM DACHVERBAND ERNEUERBARE ENERGIE ÖSTERREICH

PRÄSIDENT PETER PÜSPÖK SCHEIDET NACH 5 JAHREN AUS

Peter Püspök legt nach fünf Jahren seine ehrenamtliche Funktion als Präsident des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) zurück. Als Grund für sein Ausscheiden gab er Auffassungsunterschiede mit einigen Mitgliedsverbänden zur operativen Arbeitsweise des Verbandes an. Der Vorstand des EEÖ hat die Entscheidung mit Bedauern zur Kenntnis genommen und umgehend die notwendigen Maßnahmen für die Fortführung der erfolgreichen Arbeit für die erneuerbare Energiezukunft getroffen.

„Mein Herz brennt für die Erneuerbaren und ich werde mich auch in Zukunft für die Energiewende einsetzen. Ich wünsche dem Verband, dem ich auch weiterhin verbunden bleibe, viel Erfolg bei seiner Arbeit für eine nachhaltige Energiezukunft für Österreich. Ich stehe zu den Zielen des Verbandes!“, so Püspök.

Der Vorstand des EEÖ hat umgehend beraten und die erforderlichen Entscheidungen getroffen, sodass die Arbeitsfähigkeit in diesem für die Erneuerbaren Energien so wichtigen Jahr gegeben ist.

Ein bewährtes Team aus der Kleinwasserkraft - Christoph Wagner und DI Martina Prechtl-Grundnig - haben sich dazu bereit erklärt, die Funktionen des Präsidenten und der Geschäftsführung zu übernehmen und dem Dachverband so lange wie erforderlich zur Verfügung zu stehen.

Für diese Funktionen wurden sie auch einstimmig vom Vorstand des Dachverbandes gewählt bzw. bestellt. Gemeinsam mit dem Vorstand werden sie in den nächsten Wochen insbesondere für das, für den Ausbau der Erneuerbaren so wichtige, Erneuerbaren Ausbau Gesetz arbeiten und den energiepolitischen EntscheidungsträgerInnen ein verlässlicher Partner sein.

Der neue Präsident, Christoph Wagner, bedankt sich im Namen aller Mitgliedsverbände: ***„Mit Peter Püspök ist es uns gelungen, das Ziel des EEÖ - 100% Erneuerbare Energien in Österreich - zu einem österreichischen Ziel zu machen, das bereits in zwei Regierungsprogrammen Niederschlag gefunden hat. Zwei Novellen des Ökostromgesetzes konnten in seiner Amtszeit erfolgreich mitgestaltet werden und auch die Klima- und Energiestrategie des Bundes trägt eine Erneuerbare Handschrift. Zu all diesen Erfolgen hat Peter Püspök maßgeblich beigetragen und ich danke ihm für seinen großen persönlichen Einsatz für das gemeinsame Ziel.“***

Wagner wird innerhalb des Dachverbandes ein Präsident für alle darin vereinten Technologien sein. Paul Ablinger wird, wie auch schon in der Vergangenheit, in der Dachverbandsarbeit die Agenden der Kleinwasserkraft voll wahrnehmen. Natürlich wird Christoph Wagner mit all seiner Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Kleinwasserkraft auch weiterhin seinem Amt als Präsident vom Verein Kleinwasserkraft Österreich verantwortungsvoll und mit Engagement gerecht werden.

DIE CORONA-KRISE IST FÜR VIELE EIN AUSBLICK AUF DIE BEVORSTEHENDEN KLIMAKRISE. WIR HABEN UNSERE MITGLIEDER GEFRAGT, WELCHE MASSNAHMEN DAHER JETZT SOFORT GESETZT WERDEN SOLLTEN, UM EINE GROSSE KLIMAKRISE ZU VERHINDERN

Viele ExpertInnen und PolitikerInnen sind der Überzeugung, dass die Corona-Krise nur ein kleiner Vorgeschmack auf eine mögliche Klimakrise ist. Ich sehe es deshalb als notwendig an, umgehend den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu forcieren und zu fördern. Wir müssen Energieunabhängigkeit vom Ausland erlangen und uns in möglichst vielen Bereichen selbst versorgen, um auch für künftige Krisen gewappnet zu sein. Eigene Ressourcen zu nützen heißt auch die Wertschöpfung im eigenen Land zu belassen.

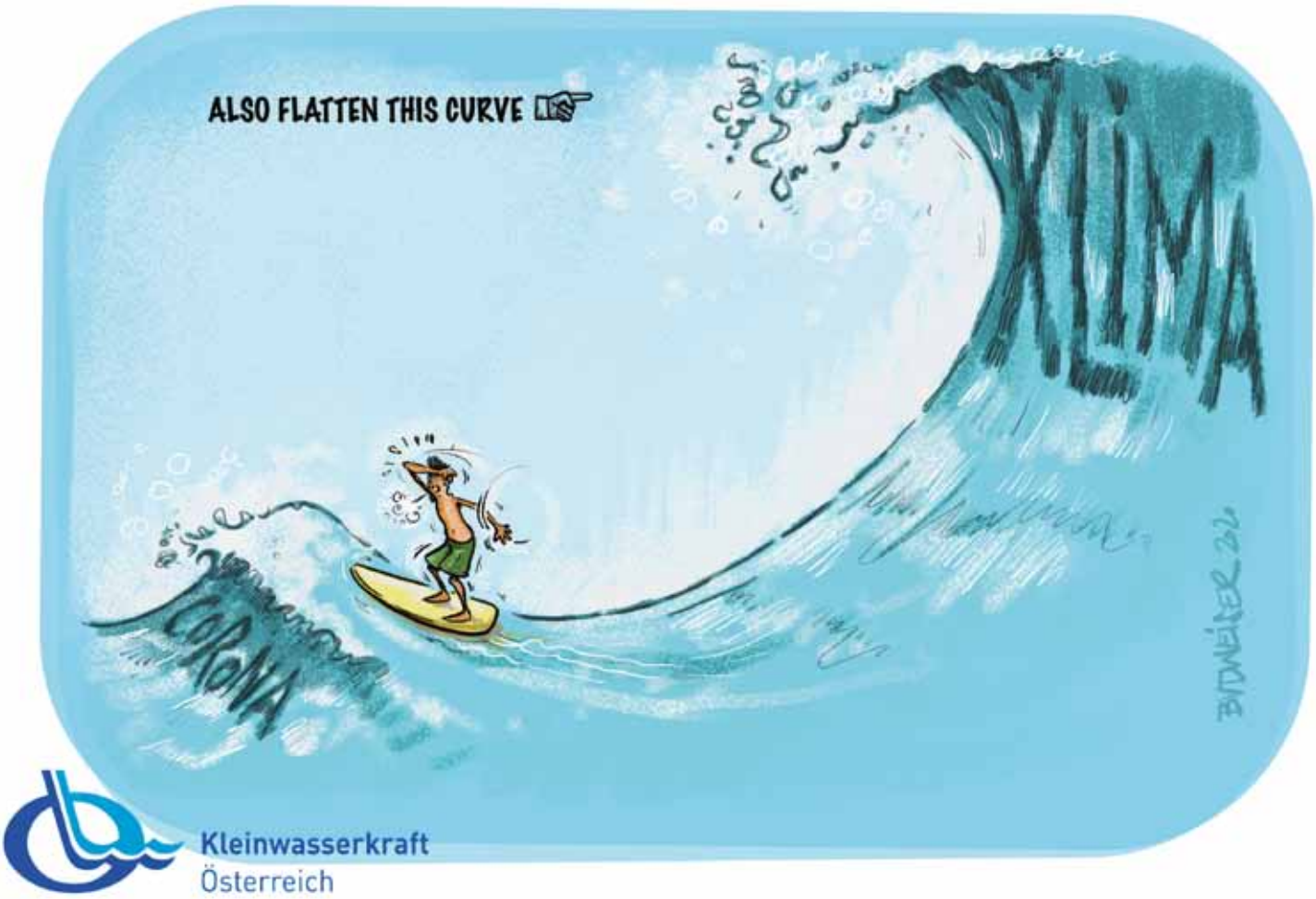
Paul Kropik, Kraftwerksbetreiber aus Niederösterreich und Rechnungsprüfer von Kleinwasserkraft Österreich

Man kann aus der Corona-Zeit einen positiven Schwung für die Zukunft mitnehmen. Es zeigt sich, dass die Digitalisierung schon so weit ist, dass viele Meetings online gehalten werden können und zeitraubendes Umherfahren nicht immer notwendig ist. Die Digitalisierung kann und soll auch in den Behördenverfahren ausgebaut werden. Das hilft während eines Shutdowns und ist gleichzeitig ressourcenschonend. Der elektronische Akt im Behördenverfahren (Wasserrecht etc.) ist Gebot der Stunde. Dieser würde auch zu einer Verfahrensbeschleunigung und mehr Transparenz führen.

DI Christoph Aste, Inhaber von Asteenergy aus Kärnten

Kleine und regionale Wirtschaftsstrukturen müssen gestärkt werden, diese erhöhen die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) einer Gesellschaft in der Krise. Dezentralisierung ist nicht nur in der Energieproduktion wichtig, um die Klimaziele zu erreichen und dafür eine soziale Akzeptanz zu schaffen. Small is beautiful! Das heißt, dass kleine, flexible und „intelligente" Betriebe auf regionaler Ebene viel bewirken können und entsprechend unterstützt werden müssen.

Johannes Pfeil, Betriebsleiter des E-Werk Dandler in Fieberbrunn, Tirol



DAS „NEUE“ KRAFTWERK IM NATURA-2000 GEBIET

REVITALISIERUNG DES KRAFTWERKS AN DER YSPER IST FÖRDERRECHTLICH EIN NEUBAU

Seit 1886 besteht an der Ysper, ca. 1 km vor der Mündung in die Donau eine Kleinwasserkraftanlage, welche im Jahr 2019 umfassend revitalisiert wurde. Dabei kann die Anlage, die im Jahr 2017 von Ing. Karl Fürholzer gekauft wurde, als neues Kraftwerk bezeichnet werden, da fast alle Anlageteile erneuert wurden.

NACH DER REVITALISIERUNG PRODUZIERT DAS KRAFTWERK AN DER YSPER 700.000 KWH ÖKOSTROM

Gleich nach dem Kauf der Wasserkraftanlage eines lokalen Betreibers, startete die Planungsphase für die technische und ökologische Revitalisierung des Kleinwasserkraftwerks. Die im Jahre 1886 errichtete Anlage entsprach nicht mehr dem Stand der Technik und bedurfte einer Erneuerung. Wie für ältere Anlagen typisch, war die Ausbauwassermenge relativ gering und wurde im Zuge des Umbaus von 2,4 m³/s auf 2,75 m³/s angehoben. Ein wesentlicher Teil der Revitalisierung war die Verrohrung des rund 360 Meter langen Werkskanals, wodurch die Fallhöhe von knapp 4,5 Meter auf über 7 Meter erhöht werden konnte. Dazu kam natürlich auch eine umfassende ökologische Revitalisierung mit horizontaler Feinrechenanlage, Fischauf- und -abstieg sowie einer Restwasserdotation von 220 l/s beziehungsweise einen dynamischen Anteil von 20%.

HERAUSFORDERUNG NATURSCHUTZ UND GEWÄSSERÖKOLOGIE

Die Anlage im Kleinen Yspertal liegt im Landschaftsschutzgebiet „Strudengau und Umgebung“ und im Europaschutzgebiet – NATURA 2000 „Strudengau-Nibelungengau“. Dieser Umstand machte vor allem die naturschutzfachliche Bewilligung sehr umfangreich. Nicht weniger als 16 Lebensraumtypen und ebenso viele signifikate Tierarten (darunter 9 Fischarten) mussten berücksichtigt werden.

Ein Knackpunkt dabei war die oben erwähnte Verrohrung des teils naturnahen Werkskanals. Da jedoch mit den gesetzten ökologischen Maßnahmen in Summe eine deutliche Verbesserung geschaffen wurde, war jedoch auch diese schlussendlich möglich.

Das Kraftwerk liegt zudem in einer geschützten Gewässerstrecke des Niederösterreichischen wasserwirtschaftlichen Regionalprogramms 2016 zum Erhalt von wertvollen Gewässerstrecken, mit der ausgewählte Strecken vor einer ökologischen Verschlechterung zu schützen sind. Die Ysper ist in Kategorie „blau" ausgewiesen, in der Bewilligungen für neue Wasserkraftanlagen generell nicht zulässig sind. Auch hier stellte sich zu Beginn der Projektierung kurz die Frage, ob eine Anlage wie als „neu errichtete" zu gelten hat. Eine Mutmaßung, die durch einen Blick in die sehr klar formulierten Erläuterungen der Verordnung jedoch schnell ad acta gelegt werden konnte.

Da die bereits bestehende Wasserkraftwerksanlage mit aufrechter Bewilligung revitalisiert wurde und gleichzeitig die Gewässerökologie verbessert wurde, war der Projektbeginn kein Problem. Die Bezirkshauptmannschaft Melk erteilte nach einer NVP die naturschutzbehördliche Bewilligung für die Revitalisierung der Anlage und die Errichtung einer Fischaufstiegshilfe. Weitere ökologische Maßnahmen waren unter anderem, dass keinerlei fremde Stoffe (Öle, Schmiermittel, Abwässer) in die Umwelt gelangen dürfen, die betroffenen Flächen rekultiviert und begrünt werden müssen und die gesamten Baumaßnahmen natur- und umweltverträglich ablaufen müssen.

NACH DER REVITALISIERUNG

Mit einem Ausbaudurchfluss von 2,75 m³/s und einer Bruttofallhöhe von 7,15 m erreicht die Kraftwerksanlage eine Engpassleistung von 151 kW, was einer Steigerung um über 100 kW entspricht. Diese Leistungssteigerung wurde auch möglich, weil als neuer Maschinensatz eine doppelt regulierte Kaplanturbine mit direkt aufgesetztem PN-Generator zum Einsatz kommt. Die Anlage produziert damit künftig ca. 700.000 kWh sauberen Ökostrom pro Jahr, welcher vollständig ins öffentliche Netz eingespeist wird. Damit können etwa 175 Haushalte versorgt werden oder mit einem Elektroauto rund 3,4 Millionen Kilometer pro Jahr gefahren werden.

NEU IST NICHT GLEICH NEU

Im Dezember 2019 ging das Wasserkraftwerk in Probebetrieb. Bis auf die Wehranlage, die saniert wurde, um die technische Stabilität zu garantieren, wurden alle wesentlichen Anlagenteile erneuert. Entsprechend der aktuellen Definition im Ökostromgesetz handelt es sich damit beim nun revitalisierten Kraftwerk um eine Neuanlage. Genau solche Anlagen mit umfassenden Revitalisierungen sind es auch, die von manchen NGOs gerne als „Wahnsinnsprojekt" bezeichnet werden. Revitalisierungen wie diese zeigen auch auf, dass durch die Investition in Kleinwasserkraft von privater Hand viel Geld in die Sanierung unserer Gewässer gesteckt wird. Und genau solche Projekte, die bereits genauestens naturschutzfachlich und gewässerökologisch geprüft wurden,

könnten mit der Einführung von unnötigen und undurchdachten Öko-Kriterien in einem neuen Ökostromgesetz (bzw. Erneuerbaren Ausbau Gesetz) ab 2021 verhindert werden.

Ein zusätzliches Öko-Kriterium im Zuge der Fördervergabe ist, wie dieses Beispiel zeigt, aufgrund des umfangreichen Bewilligungsprozesses wenig zielführend. Bei einer Verschlechterung erhält man keinen positiven Bewilligungsbescheid, darum wäre eine weitere Prüfung durch die Förderstelle nicht notwendig und bedeute lediglich einen bürokratischen Mehraufwand.

ZUR PERSON

ING. KARL FÜRHOLZER

Ing. Karl Fürholzer ist in der Kleinwasserkraftbranche kein Unbekannter. Unser langjähriges Mitglied ist Inhaber der Hoch- und Tiefbau Firma Fürholzer, welche ihren Sitz in Arbing in Oberösterreich hat. Die Umsetzung der Hoch- und Tiefbauarbeiten am eigenen Kleinwasserkraftwerk, inklusive der Rohrverlegung, wird somit ebenfalls von Ing. Führholzer persönlich geplant und übernommen.

TECHNISCHE KENNDATEN DES KRAFTWERKS VOR UND NACH DER REVITALISIERUNG

	VOR DER REVITALISIERUNG	NACH DER REVITALISIERUNG
Ausbauwassermenge Q:	2,4 m³/s	2,75 m³/s
Bruttofallhöhe H:	4,45 m	7,12 m
Turbine:	Francis Schachtturbine	Kaplan
Wehrkanal:	360 m (offen)	360 m (verrohrt DN 1.600)
Engpassleistung:	50 kW	151 kW
Regelarbeitsvermögen RAV:	250.000 kWh	700.000 kWh
Restwassermenge:	keine	mind. 220 l/s + dynamischen Anteil

TURBINEN UND STAHLWASSERBAU

Kaplan Turbinen

Francis Turbinen

Pelton Turbinen

Stahlwasserbauen
- Wehrklappen
- Schützentafeln
- Rechenreiniger

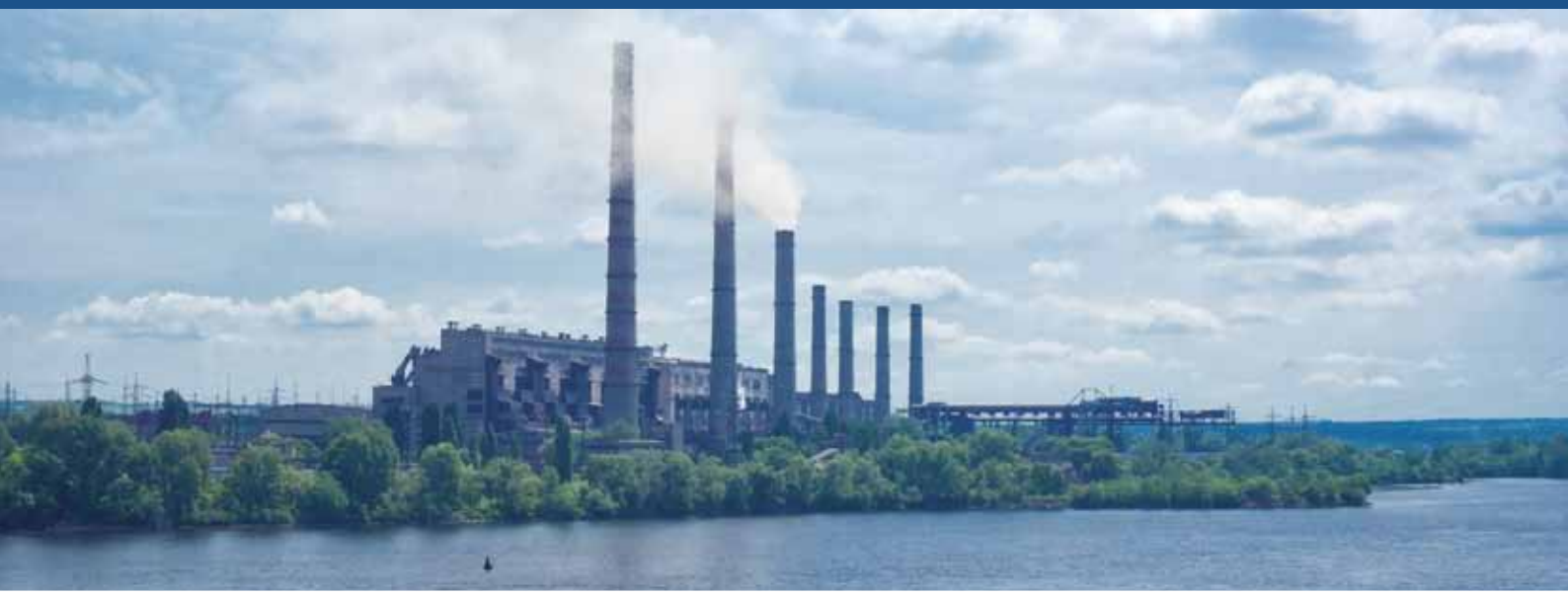
WWS WASSERKRAFT GmbH
Oberfeuchtenbach 11
4120 Neufelden
office@wws-wasserkraft.at
+43 7282 5922

wws wasserkraft

WASSERVERBRAUCH VON THERMISCHEN KRAFTWERKEN

AUSSTIEG AUS KOHLEKRAFT HILFT AUCH ÖSTERREICHISCHEN GEWÄSSERN

Dass Erneuerbare Energieträger von den unmittelbaren Wetterbedingungen abhängig und im Fall von der Wasserkraft auch von den langfristigen Folgen des Klimawandels betroffen sind, gilt als gemeinhin bekannt. Die Abhängigkeit von den Umweltbedingungen im Fall von thermischen Kraftwerken, wie etwa Kohle-, Öl- und Kernkraftwerken, wird hingegen selten thematisiert. Diese entsteht in erster Linie daraus, dass thermische Kraftwerke auf enorme Mengen an Wasser aus nahegelegenen Flüssen, Seen oder dem Meer angewiesen sind, um die notwendige Kühlung während der Stromerzeugung sicherzustellen.



Dieses Kühlwasser wird im Falle einer Durchlaufkühlung direkt in die Quelle rückgeführt, was mit thermischer Verschmutzung einhergeht. Das Kühlwasser heizt sich im Laufe des Kühlprozesses auf und wird wärmer in das Gewässer rückgeführt als es zuvor entnommen wurde.

Während der Dürre und Hitzewelle im Sommer 2018 wurden die Auswirkungen von veränderten Umweltbedingungen auf thermische Kraftwerke besonders deutlich, als in fünf europäischen Ländern - darunter Finnland, Frankreich, Deutschland, Schweden und die Schweiz - Kernkraftwerke heruntergefahren oder abgeschaltet werden mussten, weil ihr Kühlwasser überhitzt war. Diese Maßnahmen waren allerdings keine Ausnahme, bereits in den Jahren 2003, 2006 und 2015 gab es in Europa die Notwendigkeit Kernkraftwerke vorübergehend herunterzufahren oder zu schließen. Dass im Jahr 2018 aber auch nordische Länder wie Finnland und Schweden am Baltischen Meer betroffen waren, war allerdings erstmalig. Dabei stellt sich nicht nur die Einschränkung der Produktionskapazität von thermischem Kraftwerk als Problem dar. In Anbetracht von extremen Hitzewellen werden häufig auch Ausnahmen für die vorgeschriebenen Höchsttemperaturen des rückgeführten Wassers genehmigt, mit potenziell verheerenden Folgen für die Tier- und Pflanzenwelt in den betroffenen Gewässer-Ökosystemen.

Das rückgeführte Kühlwasser mit erhöhter Temperatur in diesen Hitze- und Trockenperioden ist dabei nicht nur an für sich ein Stressfaktor für Fluss-Ökosysteme, sondern kann zusätzlich auch die negativen Effekte von chemischer Verschmutzung verstärken. Die zugelassenen Grenzwerte für die ohnehin schon erhöhte Kühlwassertemperatur wurden in der Vergangenheit als kurzzeitige Maßnahme während Hitzeperioden zusätzlich nach oben korrigiert, was die negativen Effekte zusätzlich noch intensiviert. Im Fall von Kohle-Kraftwerken stellt zusätzlich auch der Eintrag von toxischen Schwermetallen durch Asche über die Luft ins Grundwasser eine Belastung für die unmittelbare Umwelt und Bevölkerung dar.

Angesichts der aktuellen Entwicklung der Klimaerwärmung und der Tatsache, dass die zehn weltweit wärmsten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen alle in unserer unmittelbaren Vergangenheit liegen, könnten thermische Kraftwerke in einer zunehmend wärmeren Welt an ihr Limit kommen, und somit selbst Betroffene des eigenen aktiven Beitrags zur Klimaerwärmung werden.

STUDIE WASSERVERBRAUCH THERMISCHE KRAFTWERKE

Dass Energieerzeugung und Wassernutzung eng miteinander verbunden sind, wird besonders bei der Stromerzeugung durch die thermischen Kohle-, Gas-, Öl- und Kernkraftwerke deutlich. Diese Verbindung wird zunehmend als wichtig für Nachhaltigkeitsfragen und den Umgang mit Wasserknappheit erachtet. Eine kürzlich in Nature Energy veröffentliche Studie hat allerdings ergeben, dass die Kopplung von Wasserverbrauch und Energieerzeugung durch die Transformation hin zu einem Energiesystem, welches auf Erneuerbaren Energieträgern basiert, aufgehoben werden kann. Im Rahmen der Studie haben die ForscherInnen den Water Footprint von 13.863 thermischen Kraftwerken weltweit mit einer aktiven Kapazität von in Summe 4.182 GW berechnet, was über 95% der weltweit aktiven thermischen Kraftwerke abdeckt. Dabei wurde die Kühltechnologie des jeweiligen Kraftwerks mittels Geoinformationssystems identifiziert und der Wasserverbrauch der Kraftwerke auf vier unterschiedlichen Ebenen untersucht – global, regional, sowie länder- und flussspezifisch. Besonders die flussspezifische Analyse ist von großer Relevanz, da thermische Kraftwerke natürlich die jeweiligen Gewässer-Ökosysteme auch über Ländergrenzen hinweg beeinflussen.

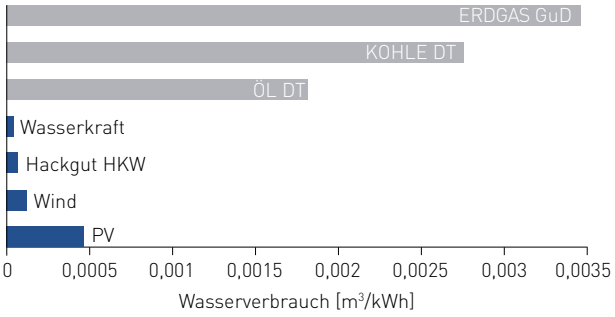
Das Reduktionspotential des Wasserverbrauchs von thermischen Kraftwerken wurde vom Basisjahr 2015 bis zum Jahr 2050 mit dem Ziel von netto null Treibhausgasemissionen bewertet. Im Jahr 2015 lag die globale Süßwasserentnahme für thermische Kraftwerke bei 290 km³, was dem sechsfachen Volumen des Bodensees entspricht. Der Wasserverbrauch durch Verdampfung liegt bei 18 km³. Mit dem ‚Best Policies Scenario' projizieren die AutorInnen der Studie, dass der Wasserverbrauch von thermischen Kraftwerken global um bis zu 98% und die Wasserentnahme um bis zu 95% bis 2050 verringert werden kann. Dieses Szenario ist mit dem Pariser Klimaziel vereinbar und könnte ein Teil der Lösung für das Problem der Wasserknappheit sein. Das eingesparte Wasser könnte demnach wieder für das Gewässer-Ökosystem zur Verfügung stehen oder für nachhaltige Zwecke genutzt werden, wie etwa für die Bewässerung in der Landwirtschaft. Besonders das eingesparte, verdampfte Wasser ist von Bedeutung, da es durch die Nutzung von thermischen Kraftwerken dem lokalen Wassersystem unwiederbringlich entzogen werden würde. Begründet werden die Erkenntnisse dieser Studie dadurch, dass die thermischen Kraftwerke durch Erneuerbare Energieträger ersetzt werden können. Daraus resultiert, dass der Bedarf an Kühlwasser dramatisch sinkt, was zu einer deutlich geringeren Wasserentnahme aus den nahegelegenen Flüssen führen würde. Wie das Fazit der Studie zeigt, hat der Ausbau der Erneuerbaren Energien nicht nur den bekannten positiven Effekt der Reduktion von Treibhausgasen, sondern auch den wünschenswerten Effekt einer deutlichen Reduktion des Wasserverbrauchs für die Energieerzeugung. Dies trifft natürlich und vor allem auf die Wasserkraft zu, die einer Studie des Joanneum Research zufolge den geringsten Wasserfußabdruck aller Stromtechnologien aufweist (siehe Grafik und WASSERKRAFT Ausgabe 49, September 2015).

Sie bieten eine zukunftsfähige Lösung, bei der de facto 0 Tonnen CO_2-Emissionen mit einem sehr niedrigen Wasserverbrauch für die Energieerzeugung einhergehen. Ein hoher Anteil an Erneuerbaren Energien ist technisch möglich und ökonomisch erstrebenswert und sollte durch die notwendigen politischen Maßnahmen global umgesetzt werden. Für den Fall, dass das Energiesystem großflächig auf Erneuerbare Energien umgestellt wird, winkt somit nicht nur die radikale Reduktion von Treibhausgasemissionen, sondern auch eine Einsparung von verbrauchtem Süßwasser.

In Österreich wurde in den letzten Monaten bereits ein wichtiger Schritt getan und die beiden letzten Kohlekraftwerke in Mellach (Steiermark) und Dürnrohr (Niederösterreich) abgeschaltet. Durch die Abschaltung dieser beiden thermischen Kraftwerke lässt sich mit den Erkenntnissen der erwähnten Studien mutmaßen, werden neben dem Klima auch die naheliegenden Flüsse Mur und Donau mit einer Verbesserung der Gewässer-Ökologie profitieren.

WASSERVERBRAUCH DER STROMERZEUGUNG IM LEBENSZYKLUS

Laut Untersuchungen des Joanneum Research weist die Wasserkraft den geringsten Wasserfußabdruck auf.



Quelle: Hingsamer Maria et al. (2015): Der Water Footprint – Methodik und Analyse von Technologien zur Stromerzeugung; (Vortrag im Rahmen der IEWT 2015)

DIE KRAFT DES WASSERS HAT MICH SCHON IMMER FASZINIERT

WASSERMENSCHEN – PIONIERE UND INNOVATOREN DER KLEINWASSERKRAFTBRANCHE

Dominik Pröll ist seit 2012 Planer beim Technischen Büro Wagner, WWT Wagner Wasserkraft GmbH (4120 Altenfelden, Oberfeuchtenbach 11), nachdem er das Studium der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft an der Universität für Bodenkultur Wien abgeschlossen hat.

DOMINIK, DU BIST VIELEN KLEINWASSERKRAFTBETREIBERN SPEZIELL IN OÖ ALS KOMPETENTER PLANER BEKANNT. WAS HAT DICH ZUR KLEINWASSERKRAFT GEBRACHT?

Grundsätzlich war der Weg zur Kleinwasserkraft während meines Studiums nicht vorgezeichnet, da ich den Schwerpunkt auf Geotechnik legte und letztlich auch meine Master-Arbeit in diesem Fachbereich absolvierte. Durch den Wunsch nach einer regionalen Arbeitsstelle bin ich in Kontakt mit Herrn Christoph Wagner getreten. Von da an drehte sich alles um das Element Wasser, und wie man hocheffizient Energie daraus gewinnen kann (Stichwort Revitalisierungen). Neben Neuplanungen von Kleinwasserkraftanlagen war ich in den letzten Jahren an einer Vielzahl von Planungen zur Durchgängigmachung der Gewässer (Fischwanderhilfen) beteiligt.

WIE WÜRDEST DU DEINE PERSÖNLICHE BEZIEHUNG ZUR WASSERKRAFT BESCHREIBEN?

Von klein auf war ich immer schon ein Wasserpritschler, der im Grundschulalter mit Freunden in kleinen Rinnsalen Dämme errichtete und damit kleine Wasserräder antrieb. Die Kraft des Wassers hat mich somit immer schon fasziniert und über die Lebensjahre hinweg begleitet. Für mich ist es immer wieder spannend und herausfordernd, Planungen auf dem neuesten Stand der Technik auszuführen, um saubere Erneuerbare Energie zu gewinnen – stets unter Berücksichtigung der Kriterien der Ökologie und der Naturverträglichkeit.

GIBT ES EINEN FLUSS ODER EIN KRAFTWERK ZU DEM DU EINE BESONDERE BEZIEHUNG HAST?

Grundsätzlich steckt in allen meinen geplanten Kraftwerksstandorten viel Herzblut und ich komme immer wieder gerne bei den umgesetzten Wasserkraftanlagen sowie FWHs vorbei. Besonders hervorheben würde ich die Anlagen entlang der Alm, welche in eine schöne Landschaft mit glasklarem Wasser eingebettet sind. Zudem zählen die am Almfluss geplanten Kraftwerke in deren Dimensionen zu den größeren meiner Planungen (Anlagen bis zu 1 MW).

WO SIEHST DU DIE BRANCHE - SAGEN WIR 2030 (WEIL SICH JA DERZEIT SO VIELE ZIELE DARAUF BEZIEHEN)?

Das laufende Jahr ist ein Jahr wichtiger Entscheidungen/Verhandlungen für die Branche. 2021 soll laut Bundesministerin Gewessler das Erneuerbaren Ausbau Gesetz in Kraft treten. Dieses soll Rahmenbedingungen für schnellere Genehmigungsverfahren schaffen, sowie den Kraftwerksbetreibern durch ein neues Tarifsystem Investitions-/Planungssicherheit geben. Ich hoffe, dass hier ein großer Wurf gelingt, um gemeinsam mit allen Sparten der Erneuerbaren Energien in Österreich die Ziele bis 2030 zu erreichen (oder wenigstens zu großen Teilen). Ich werde nicht müde werden weitere Kleinwasserkraftprojekte/Revitalisierung umzusetzen, um (m)einen Beitrag zu diesem ambitionierten Ziel zu leisten.

WAS WÜNSCHST DU DIR ALS LANGJÄHRIGER BEGLEITER VOM VEREIN KLEINWASSERKRAFT?

Im politischen Diskurs weiterhin mit Nachdruck für den Erhalt und den Ausbau der Kleinwasserkraft einsetzen und zukunftsweisende Konzepte erarbeiten.

Danke für das Interview und wir wünschen viel Erfolg noch in Zukunft!

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

SYSTEM OPERATION GUIDELINES

TECHNISCHE LEITLINIEN FÜR DEN ÜBERTRAGUNGSNETZBETRIEB

Die Elektrizitätswirtschaft in Europa befindet sich im Umbruch. Die Orientierung zu Erneuerbaren und „grünen" Kraftwerken führt zu einer Dezentralisierung und verändert so auch die zugehörige Infrastruktur. Einerseits muss ein bedarfsgerechter Netzausbau forciert werden sowie allen Marktteilnehmern der Zugang gewährt werden anderseits ist die Sicherheit und Stabilität des Netzbetriebes unerlässlich. Neben den technischen und organisatorischen Regeln (TOR) wurden von europäischer Seite insbesondere durch die RfG Verordnung[1] die technischen Voraussetzungen für den Anschluss neu geregelt. Die dazugehörige SOGL Verordnung[2] befindet sich derzeit in Umsetzung durch die österreichischen Netzbetreiber und die E-Control und wirft eine Vielzahl von Fragen auf.

Bereits 2016 wurde die RfG Verordnung durch die Europäische Union erlassen und ist in Kraft getreten. Kleinwasserkraft Österreich hat während der Umsetzung in nationales Recht die Möglichkeit wahrgenommen, um Stellung zu nehmen, auf die Interessen sowie Bedenken unserer Mitglieder aufmerksam zu machen und eine effektive Umsetzung zu garantieren. Die dadurch geregelten Anforderungen an neue Stromerzeugungsanlagen steigen mit der Größe der Stromerzeugungsanlage von Typ A bis Typ D. Kleinwasserkraftwerke fallen meist unter die Anforderung Typ A, welche ab einer Leistung größer/gleich 0,8 kW einzuhalten sind. (Strengere Typ B Regelungen werden ab einer Leistung von 250 kW bis 35 MW tragend). Diese in der RfG Schwellenwert Verordnung[3] präzisierten, so genannten Schwellenwerte sind ebenfalls für weitere technische Voraussetzungen und Anforderungen ausschlaggebend, so auch für die Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb, die sich derzeit in der Umsetzungsphase in österreichisches Recht befindet. Ein genauer Zeitplan für das Inkrafttreten der Verordnung ist noch nicht bekannt. Einzelne Aspekte, wie Datenübertragung der signifikanten Netznutzer (SNN) an die APG wurden von Seiten der E-Control an die Verbände der Erneuerbaren Energie oberflächlich kommuniziert. Aufgrund der Heterogenität unterschiedlicher Erneuerbarer Erzeugungsanlagen – Windkraft, (Klein-)Wasserkraft, Photovoltaik, Biomasse etc. – wird es aber zu einer stärkeren Abstufung innerhalb der Schwellenwerte kommen und unter anderem eine Kategorie „B light" eingeführt.

Dadurch sollen kleinere Betreiber entlastet werden, bzw. kleinere Neubauprojekte nicht an zu hohen technischen und finanziellen Hürden scheitern. Welche genauen Auswirkungen die Einteilung in unterschiedliche Stufen haben wird ist noch unklar, da der exakte Wortlaut der Umsetzungsnorm noch fehlt und dadurch eine Vielzahl an Fragen offenbleibt.

So spielt für die Anwendbarkeit der Verordnung, wie es auch schon bei der RfG-Verordnung der Fall war, auf ein Kraftwerk die Einordnung als „Neuanlage" eine tragende Rolle. Revitalisierungen von Kleinwasserkraftwerken könnten hier unter diese Definition fallen. Daher ist es besonders wichtig auf die einzelnen Kraftwerkstypen einzugehen, um einen effektiven Bestandsschutz garantieren zu können. Ebenso bestehen weitere Unsicherheiten bei der Übermittlung von Fahrplänen und Kraftwerksdaten an Verteiler- und Übertragungsnetzbetreiber. Insbesondere wichtig ist, dass Bestimmungen über die Übermittelung von Echtzeitdaten nur für größere Kraftwerke ab 25 MW gelten sollen.

Viele Fragen können erst effektiv und detailliert bearbeitet und beantwortet werden, wenn von den Netzbetreibern ein ausformulierter Verordnungstext vorgelegt wird. Kleinwasserkraft Österreich wird die Situation weiterhin verfolgen, sich in den Prozess einbringen und Sie an dieser Stelle informieren.

FACTBOX

SOGL - SYSTEM OPERATION GUIDELINES

Die Verordnung zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbereich (SO GL) (engl.: guideline on electricity transmission system operation) zielt auf eine harmonisierte Festlegung von Anforderungen für Übertragungsnetzbetreiber („ÜNB"), Verteilernetzbetreiber („VNB") und signifikante Netznutzer („SNN").

Mit einem klaren Rechtsrahmen für den Netzbetrieb sollen unter anderem der unionsweite Stromhandel erleichtert und die Systemsicherheit gewährleistet werden und gleichzeitig die Integration des immer weiter steigenden Anteils an Erneuerbaren Energien unterstützt werden.

1 Verordnung (EU) 2016/631 der Kommission vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger
2 Verordnung (EU) 2017/1485 der Kommission vom 2. August 2017 zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb
3 Verordnung des Vorstands der E-Control betreffend die Festlegung von Schwellenwerten für Stromerzeugungsanlagen des Typs B, C und D gemäß Artikel 5 Abs. 3 der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (RfG Schwellenwert-Verordnung, RfG Schwellenwert-V)

UFG FÖRDERTOPF WIRD AUFGEFÜLLT

REGIERUNG STELLT 200 MIO. EURO FÜR DEN 3. NGP ZUR VERFÜGUNG

Ende Mai gaben die Bundesministerinnen Köstinger (ÖVP) und Gewessler (Grüne) bekannt, dass noch 2020 der Fördertopf des Umweltförderungsgesetzes aufgefüllt werden soll. Damit kann die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für viele bestehende Kleinwasserkraftwerke erleichtert werden. Von Bedeutung ist nun aber, wie die Förderung und vor allem auch der 3. NGP konkret ausgestaltet wird. Jedenfalls wird ein ausreichend hoher Fördersatz durch Co-Förderung der Länder notwendig sein.

Unter dem Eindruck des massiven Einbruchs der Wirtschaft in Folge der Corona-Krise hat sich die österreichische Bundesregierung nun doch dazu entschlossen, wieder Geld zur Finanzierung von Fischaufstiegen und für die Renaturierung der Gewässer bereitzustellen – und damit eine langjährige Forderung von Kleinwasserkraft Österreich erfüllt. Die Subventionen sollen wiederum Investitionen in der Höhe von rund 540 Millionen Euro auslösen und etwa 8.500 Arbeitsplätze in österreichischen Planungsbüros und Baufirmen sichern. Wichtig wird nun die konkrete Ausgestaltung der Unterstützung, um Härtefälle zu vermeiden und auch um das „Stop and Go" der letzten Jahre nicht zu wiederholen.

FÖRDERUNG WIRD BEGRÜSST, ABER...

In der ersten Umsetzungsphase der Wasserrahmenrichtlinie wurden kleine und mittlere Unternehmen mit bis zu 55% der Kosten gefördert. Und das zu einer Zeit, als der Stromhandelspreis konstant über 5 Cent per Kilowattstunde gelegen ist. Abnahmepreise, von denen KleinwasserkraftbetreiberInnen außerhalb des Ökostrom-Tarifsystems aktuell nur träumen können. Umso wichtiger wird es werden, auch eine angemessene Förderquote festzulegen. Denn je weiter die Sanierung voranschreitet, umso kleiner werden auch die Wasserkraftwerke die Maßnahmen zu setzen haben. Eine Beispielrechnung: So müsste etwa ein Kleinwasserkraftwerk, das 500.000 Kilowattstunden pro Jahr erzeugt, aktuell ohne Ökostromförderung etwa 16.000,- Euro pro Jahr an Einnahmen generieren (bei 3,24 Cent pro kWh). Ein Fischaufstieg kostet gut und gerne 100.000 Euro, häufig noch deutlich mehr. Bei einer Förderquote von 20% müsste die Anlage etwa 5 Jahre lang Strom produzieren, um den Fischaufstieg zu refinanzieren. Bei einer Förderquote von 55% kann diese Zeit zumindest auf knapp 3 Jahre – genauer gesagt 2,78 Jahre – reduziert werden.

„Nicht kleckern, sondern klotzen!" ist also das Gebot der Stunde. Eine Co-Förderung der Bundesländer, welche dadurch auch die Baufirmen und Planer im jeweiligen Bundesland unterstützen, wird jedenfalls notwendig sein.

EINE FRAGE DES ZEITRAUMS

Ebenfalls unumgänglich wird ein langfristiger Bestand der Förderung sein. Auch eine Degression der Förderquote jedes Jahr – wie es im ersten Umsetzungszeitraum der Fall war – ist nicht zielführend. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie mit den Anlagen umgegangen wird, die zwar im Sanierungsraum des 2. NGP liegen, aufgrund der Regelung, dass Anlagen unter 2 MW Leistung nur bei Vorhandensein einer Anreizfinanzierung einen Fischaufstieg bauen müssen, bislang aber ausgenommen sind. Denn der 2. NGP endet mit Dezember 2021, also in eineinhalb Jahren. Eine Umsetzung von hunderten Fischauf-

stiegshilfen in diesem kurzen Zeitraum ist schlichtweg unrealistisch, daher braucht es angemessene Fristen.

LEITFADEN FISCHAUFSTIEGSHILFEN MUSS AKTUALISIERT WERDEN

Der Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen ist seit mittlerweile über 7 Jahren als Planungsgrundlage für den Bau von FAHs in Österreich heranzuziehen. So wertvoll viele Planungshinweise sind, so umstritten sind die vielfach überschießenden Grenzwerte. Schon vor Jahren wurde von Seiten des BMLRT eine Überarbeitung angekündigt, die schon 2019 hätte fertig werden sollen.

Überprüfungen von Fischwanderhilfen der letzten Jahre zeigen, dass auch teils deutlich geringere Dimensionen keine Einschränkung für die Durchwanderbarkeit bedeuten. Nur durch die sinnvolle Ausgestaltung der Grenzwerte im Leitfaden können die überschießenden Kosten von Fischaufstiegshilfen wieder in den Griff bekommen werden, damit das Geld, das jetzt in die Gewässerökologie gesteckt wird, auch effizient genutzt werden kann. Dazu kommen die Weiter- und Neuentwicklung oftmals günstigerer neuer Typen und Technologien. Egal ob Fischlifte, Aufstiegsschnecken, verbesserte Beckenpass-Systeme oder die Weiterentwicklung des Denil-Fischpasses. Alle diese Weiterentwicklungen können für eine deutliche Kostenreduktion sorgen und wären darüber hinaus auch als Exportgüter ein wichtiger Wirtschaftsimpuls für österreichische Technologie.

AUSBLICK AUF DEN 3. NGP

Bei aller Freude über das Zustandekommen der dringend benötigten Fördergelder für die Ökologisierung unserer Gewässer soll der kritische Blick auf die kommenden Jahre nicht vergessen werden. Mit dem Dokument „Die Zukunft unserer Gewässer - Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen" hat die damalige Expertenregierung noch im Dezember 2019 den Startschuss für den 3. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan gegeben.

Dieser sieht vor allem eine Intensivierung bei morphologischen Maßnahmen, also Strukturverbesserungen, vor. Diese sollen nicht nur die Lebensräume der Gewässer verbessern, sondern gelten auch als Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel, da naturnahe Wasserläufe mit Beschattung durch Uferhölzer als widerstandsfähiger gegen hohe Temperaturen gelten. Gleichzeitig werden aber auch hunderte Kleinwasserkraftanlagen an Flüssen und Bächen mit über 100 km² Einzugsgebiet in die Pflicht kommen, einen Fischaufstieg zu bauen. Eine Basis Restwasserabgabe soll bis 2027 fast flächendeckend kommen. Umso wichtiger wird es sein, die UFG-Förderung auf eine solide Basis zu stellen, ausreichend Zeit für die Planung einzurechnen und parallel dazu mit einem geeigneten Erneuerbaren Ausbaugesetz das wirtschaftliche Überleben von tausenden Kleinwasserkraftanlagen zu gewährleisten.

INFORMATION

Die wichtigsten Forderungen von Kleinwasserkraft Österreich für den 3. NGP im Überblick

- Die Auswahl der Sanierungsräume und Maßnahmen zur Zielerreichung muss kosteneffizient erfolgen. Hierfür ist eine Betrachtung der Wirksamkeit auf Einzugsgebietsebene notwendig.
- Angemessen hohe Anreizfinanzierung für die Umsetzung von ökologischen Maßnahmen inklusive einer Co-Finanzierung durch die Länder.
- Überarbeitung des Leitfadens zum Bau von Fischaufstiegshilfen, um Kostenexplosionen der vergangenen Jahre in den Griff zu bekommen.
- Kleinwasserkraftwerke können in stark verbauten Gewässern auch Teil der Lösung sein! Stauwurzeln bieten Laichhabitate, Staubereiche dienen als Rückzugslebensraum in Trockenzeiten.
- Die ökologische Revitalisierung von Querbauwerken mit zusätzlicher energetischer Nutzung sorgt für Investitionen in die Gewässerökologie durch privates Kapital.

MEHRZWECKSPEICHER ALS MASSNAHME ZUM KLIMASCHUTZ UND ZUR KLIMAANPASSUNG

DIE BEDEUTUNG VON FLEXIBLEN WASSERSPEICHERN KÖNNTE IN ZUKUNFT ZUNEHMEN

Die Bundesregierung hat sich bis 2030 das Ziel gesetzt, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100% aus Erneuerbaren Energiequellen gedeckt wird. Dazu muss nicht nur der Ausbau von Erneuerbaren Energien, der Infrastruktur und Investitionen in Energieeffizienz, sondern auch die Schaffung von Energiespeichern bzw. flexibler Erzeugung vorangetrieben werden. Mit zunehmenden Dürreperioden und extremeren Hochwässern könnten ein angepasster Betrieb von bestehenden, sowie „smarten" neuen Wasserspeichern ein neues Zeitalter der Wasserwirtschaft einläuten und gleichzeitig für die Energiesicherheit in Österreich und Europa sorgen.

BEDARF AN FLEXIBLER STROMBEREITSTELLUNG STEIGT

Eine Studie des Austrian Institute of Technology (AIT), die 2019 für das österreichische Parlament erstellt wurde, nennt die elektrischen Zwischenspeicher als Schlüsseltechnologie für eine 100%ige Vollversorgung von Österreich mit Ökostrom. Dabei gilt es vor allem, die unterschiedlichen neuen Ansätze und Technologien klug miteinander zu kombinieren und vor allem richtig zu organisieren. Sprich: Ein kleiner Chemischer Speicher (Batterie) im Haushalt bedeutet für das Netz und die Versorgungssicherheit nicht das gleiche, wie ein großer Pumpspeicher in den Alpen.

Speichersysteme wird es künftig auf allen Ebenen geben müssen. Eine weitere Studie, die das AIT im vergangenen Jahr erarbeitet hat, zeigt, dass im Jahr 2030 auf Grund der Schwankungen der Residuallast ein jährlicher Flexibilitätsbedarf von bis zu 10 TWh besteht. Grund hierfür sind die möglichen extremen Wetterbedingungen (Dunkelflaute). Dieser Wert stellt den höchsten Flexibilitätsbedarf dar, um die Versorgungssicherheit auch unter diesen extremen Bedingungen, ohne nennenswerten Produktionen aus Laufwasserkraft, Windkraft und Photovoltaik, gewährleisten zu können. Zwar verfügt Österreich schon über hohe Speicherkapazitäten, aber gerade in Hinblick auf ein funktionsfähiges gesamteuropäisches Stromnetz, als auch auf mögliche künftige Engpässe innerhalb Österreichs scheint der Ausbau von Speicheroptionen und flexibel abrufbarer Leistung unumgänglich. Darüber hinaus können insbesondere Wasserspeicher vielfältige Aufgaben erfüllen, die in Zukunft verstärkt notwendig werden.

MEHRZWECK WASSERSPEICHER ALS SYSTEM DER ZUKUNFT

Es kommen grundsätzlich vier Technologien in Frage, die es ermöglichen elektrische Energie zu speichern und anschließend wieder elektrische Energie umzuwandeln, dazu zählen: elektrische, thermische, chemische und mechanische Speicher. Dabei kommen elektrische Speicher wie Kondensatoren aufgrund der hohen Investitionskosten eher nur als Energieübertragung und nicht für eine Speicherlösung infrage. Die anderen drei Technologien eignen sich neben der Stromspeicherung auch zur Mehrzwecknutzung, wobei wir hier lediglich die Wasser(kraft) speicher betrachten wollen. Der in Österreich etablierteste Energiespeicher ist natürlich das (Pump-)Speicherkraftwerk. Neben der energetischen Nutzung bieten die Seen von Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken eine Vielzahl von weiteren Nutzungsmöglichkeiten. Am augenscheinlichsten sind hier etwa die Schutzfunktion vor Hochwasser oder auch die oftmaligen touristischen Nutzungsmöglichkeiten, die eine Aufwertung und einen Wirtschaftsimpuls für die gesamte Region bedeuten können. In Zukunft könnte auch in Österreich noch ein weiter wichtiger Faktor hinzukommen nämlich die Wasserbereitstellung in Trockenperioden, die nicht nur für den ökologischen Mindestabfluss sorgt, sondern etwa auch Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung bereitstellt.

WASSERSPEICHER FOR FUTURE

Denn die mit dem Klimawandel zusammenhängende Extremwetterereignisse, wie lang andauernde Trockenperioden oder noch extremere lokale Starkregenereignisse, können mit einem Speichersee ausgeglichen werden. Das Wasser wird in den Speicherseen zurückgehalten und zeitlich versetzt in das Flusssystem abgegeben. Dadurch werden die Hochwasserspitzen gebrochen und den schwankenden Niederschlagsmengen kann über das Jahr hindurch entgegengewirkt werden. Schon jetzt sind einige Täler in Österreich allein durch die großen Speicherseen praktisch hochwassersicher. Mit der zunehmenden Trockenheit in der Wachstumsperiode steigt gleichzeitig der Bedarf an künstlicher Bewässerung in der Landwirtschaft. Insbesondere im Osten Österreichs sind schon eindeutige Tendenzen zur Verringerung der Niederschläge und somit des Abflusses erkennbar - es zeichnen sich bereits jetzt künftige Nutzungskonflikte ab. Es stellt sich daher die Frage, ob nicht zumindest in den Regionen, die trockene Sommer zu erwarten haben, ein Umdenken in der Wasserwirtschaft erfolgen sollte.

Als Blaupause können die unzähligen Wasserspeicher dienen, die bereits jetzt in den mediterranen Ländern Europas – von Portugal bis nach Zypern – als Wasserversorgung im Sommer und im besten Fall auch für eine zusätzliche, flexible Stromquelle dienen. Gleichzeitig kann mit Speicherseen ein ökologisch notwendiger Mindestabfluss besser garantiert werden, denn schon jetzt treten Niederwasserabflüsse auf, die deutlich unter den langjährigen Statistiken liegen. So können Sommer wie 2018, in denen die Wasserkraftwerke stillstehen, und gleichzeitig Fische im viel zu warmen Gewässern verenden, in Zukunft doch verhindert werden.

Die Nutzungsmöglichkeiten von Speicherseen wird dabei aber von verschiedenen Faktoren eingeschränkt, wodurch eine Mehrfachnutzung begrenzt ist. Dies können natürliche Faktoren wie das hydrologische System und die Lage des Speichers sein, aber auch vorhandene Schutzansprüche, wie der Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutz. Darüber hinaus kann die technische Machbarkeit, die fehlende Wirtschaftlichkeit, rechtliche Hürden oder die derzeitige Speicherbewirtschaftung eine Mehrfachnutzung einschränken. Viele dieser Grenzen können aber natürlich vom Gesetzgeber verändert werden!

In der Schweiz ist man schon ein bis zwei Schritte weiter als hierzulande, und es werden die Möglichkeiten, Wasserknappheit durch Speicher zu begegnen, bereits seit einigen Jahren erforscht. Im Projekt „Hydro-CH2018 Wasserspeicher" werden die unterschiedlichsten Fachgebiete betrachtet und die Stakeholder zur Nutzung von bestehenden Speichern befragt. Ein wichtiges Ergebnis aus der Studie ist, dass die bestehenden Speicher selten in der Region stehen, in der es im Sommer zu Wasserknappheit kommen kann. Dazu kommt, dass bei jeder zusätzlichen Nutzung von Speicherseen die zur Verfügung stehende Wassermenge für die Energieerzeugung abnimmt, und die Wasserkraftbetreiber wenig Interesse daran haben, Geld zu verschenken. Um eine gerechte Verteilung der Wasserresourcen zu finden, benötigt es die Entwicklung geeigneter Modellierungswerkzeuge. Die Mehrfachnutzung muss bereits in der Planungsphase wirtschaftlich betrachtet werden und benötigt einen geeigneten gesetzlichen Rahmen.

Gerade die letzten Jahre haben gezeigt, dass Österreich nicht immer das „Wasserreich" ist. Nach den regional extremen Dürren 2018, zeichnet sich auch für 2020 ein trockenes Jahr ab. Es erscheint also obligat für Wissenschaft und Politik, die Wasserwirtschaft auch nachhaltig auf den Klimawandel einzustellen. Dann stellt sich wohl bald nicht mehr die Frage, ob man multifunktionale Wasserspeicher bauen muss, sondern nur noch, wo diese am besten errichtet werden.

Energetische Nutzung

1 Energieerzeugung
2 Energiespeicherung
3 Systemdienstleistungen

Wasserrückhalt / Schutzfunktion

4 Hochwasserschutz
5 Hydrologische Regulierung

Nutzung des Wassers

6 Trinkwasser
7 Bewässerungswasser
8 Löschwasser
9 Beschneiung
10 Kühlwasser

Ökologie

11 Garantie der Restwassermengen
12 Künstliche Hochwasser

Gesellschaft

13 Infrastruktur des Kraftwerks
14 See als Attraktion
15 Kultur- / Landschaftsraum

Quelle: Valentin Rüegg , Leoni Jossen und Astrid Björnsen Gurung

VORREITER ODER BREMSER?

DIE BEITRÄGE DER BUNDESLÄNDER ZUM KLIMASCHUTZ DIESES MAL: SALZBURG, STEIERMARK, VORARLBERG

Die einzelnen Bundesländer tragen mit ihren jeweiligen Klimaschutzmaßnahmen und Strategien einen großen Teil zur Erreichung nationaler Ziele bei. Sie sind es, die wichtige Rahmenbedingungen für verschiedene Bereiche, wie die Energie- und Wasserkraftsbranche, vorgeben. Was sich in den letzten Jahren getan hat und welche Ziele vor allem Salzburg, Steiermark und Vorarlberg verfolgen, gilt es zu vergleichen.

Österreich wird seine langfristigen Klimaziele trotz sinkender Emissionen deutlich verfehlen, sollte es nicht zu nachhaltigen und effektiven Maßnahmen kommen. Zu diesem Urteil kommen, nach der Bewertung der ausgehandelten Klimaschutzgesetze zwischen Bund und Land, neben der Opposition auch verschiedene Klimaschutzorganisationen. Das am 20. April veröffentlichte Dokument mit dem Titel „Maßnahmentabelle des Bundes und der Länder für die Jahre 2019 und 2020" soll zur Erreichung der Klimaziele, zu der sich Österreich auf europäischer Ebene verpflichtet hat, beitragen. Wichtig zu erwähnen ist hierbei, dass es sich spezifisch um die Senkung von Treibhausgasen in den Sektoren, die nicht im EU-Emissionshandel (EU-ETS) mitinbegriffen sind, handelt. Erreichen wir also unsere Ziele für den Gebäude- und Verkehrssektor sowie die Abfall- und Landwirtschaft nicht, erwarten uns große Summen an Strafzahlungen pro ausgestoßener Tonne CO_2, die zu den zusätzlich gekauften ETS-Zertifikaten hinzukommen werden.

Im Jahr 2017 haben wir zum ersten Mal das Ziel um 2,1 Mio. Tonnen CO_2-Äquivalent verfehlt. Das heißt, die von der Regierung angesetzten Maßnahmen reichen definitiv nicht aus, um uns langfristig auf Kurs zu bringen. Von 2017 auf 2018 hat es Österreich geschafft den Ausstoß um 3,7 Prozent (entspricht ca. 3,1 Mio. Tonnen CO_2) zu senken. Gründe dafür waren aber nicht nur der Ausbau

Erneuerbarer Energien sondern auch die zeitweilige Abschaltung eines Hochofens der VOEST, die einen zeitweisen geringeren Einsatz fossiler Energieträger in der Stahl- und Eisenindustrie zur Folge hatte, und die Tatsache, dass durch den warmen Winter weniger geheizt werden musste. Die genauen Zahlen für 2019 werden im Juli dieses Jahres veröffentlicht, aber frühzeitige Schätzungen gehen sogar von einem Anstieg der Emissionen um 2,8 Prozent gegenüber 2018 aus.

Kommt es zu einer Zielverfehlung, wie in den letzten Jahren, dann fordert das Gesetz sofortige Verhandlungen. Die Maßnahmentabelle für 2019/20 ist also das Resultat der Zusammenarbeit zwischen Bund und Land unter besonderer Einbindung der einzelnen Bundesländer. Doch die Ergebnisse des Dokuments stoßen, wie bereits anfangs erwähnt, auf Kritik. Umweltschutzorganisationen betonen die fehlende Bereitschaft, vor allem vom Finanzministerium und den einzelnen Bundesländern, konkrete Maßnahmen auszuformulieren.

So werde zum Beispiel der Verkehrssektor nicht ausreichend transformiert und klimaschädliche Subventionen liefen weiter. Der große Widerspruch zwischen den nationalen und internationalen Zielen und den von Land und Bund geplanten Maßnahmen ist nach wie vor ein viel diskutiertes Problem, und das, obwohl die uns drohenden Wirtschafts- und Umweltschäden längst bekannt sind. Die meisten Vorhaben stammen noch aus der Zeit von türkis-blau sowie der Expertenregierung und konnten daher gerade zu diesen schwierigen Zeiten noch nicht von der aktuellen Regierung an das derzeit geplante Klimaschutzprogramm angepasst werden.

DER BEITRAG DER BUNDESLÄNDER

Gerade weil die Bundesländer eine so große Verantwortung in Sachen Kilmaschutz haben, muss genau überprüft werden, welche Maßnahmen wie gesetzt werden. Die Herangehensweisen im Bereich Wärme, Verkehr und Energie unterscheiden sich sehr und sind bei keinem Bundesland ausreichend ambitioniert, auch wenn sich in den einzelnen Bereichen langsam etwas verändert. Vor allem die Kleinwasserkraft lässt sich dafür als gutes Beispiel heranziehen, denn gerade die KraftwerksbetreiberInnen haben von Bundesland zu Bundesland mit sehr unterschiedlichen Problemen zu kämpfen.

VORARLBERG IM KLIMACHECK

Kurz nach dem Pariser Klimagipfel (COP21) 2015, arbeitete Vorarlberg die erste von 14 Teilstrategien zur Anpassung des Klimawandels aus. Im Bereich der Energiewende sah es zum damaligen Zeitpunkt nicht schlecht für Vorarlberg aus. Auch in den darauffolgenden Jahren verfolgte das Bundesland eine strenge Klimapolitik, welche die Vorbeugung und Anpassung an den Klimawandel zum Ziel hatte. So präsentierte das Bundesland 2018 den 11-Punkte-Aktionsplan, um seinen Beitrag zur Erreichung der Pariser Klimaziele zu leisten. Es wird hierfür die „Doppelstrategie" verfolgt: Prävention und Adaption gleichzeitig. Beispiele dafür sind unter anderem die Stärkung des Multitalents Wald, die Investitionen in Wasserversorgungsanlagen sowie das Förderprogramm Anpassungsberatung für Gemeinden. Der Anteil Erneuerbarer Energien nimmt weiter zu. Vorarlberg deckt bereits rund 40 Prozent des Energiebedarfs aus Biomasse, Wasserkraft und Sonnenenergie. 2005 lag dieser Anteil noch bei rund 33 Prozent.

Auch die Energieautonomie ist ein weiteres wichtiges Instrument zur Senkung der Emissionen und zur Erhöhung der Energieeffizienz in Vorarlberg. Diese Ambitionen machten sich 2016 bemerkbar, als Vorarlberg trotz leicht steigendem Energieverbrauch, durch den Ausbau der Erneuerbaren Energieträger einen Rückgang der Emissionen um 12 Prozent gegenüber 2005 verzeichnen konnte. Auch die Wasserversorgung ist krisensicher organisiert, wovon besonders die Landwirtschaft in trockenen Jahren profitiert. Die ungewöhnlichen Wettersituationen 2018 hat die Vorarlberger Regierung in ihren Bemühungen bestätigt.

Obwohl Vorarlberg seine Ziele zur Senkung der Emissionen, Energieautonomie und dem Ausbau Erneuerbarer Energien nur knapp verfehlen wird, gibt es im Bereich der Kleinwasserkraft noch viel Potenzial zur Verbesserung. Der Energiesektor wird zu einem großen Teil vom Vorarlbergerischen Landesenergieunternehmen dominiert. Gerade Klein- und Mittelbetriebe stehen oft vor sehr großen behördlichen Hürden und haben es dadurch deutlich schwieriger am Strommarkt Fuß zu fassen. In den letzten Jahren (von 2013 bis 2018) wurden nur 20 Kraftwerksanlagen errichtet oder revitalisiert, was im Vergleich zu den restlichen Bundesländern extrem wenig ist. Auch gestalten sich Revitalisierungen und Angebote für Kraftwerksbetreiber eher schwierig (so ist Vorarlberg eines der wenigen Bundesländer, in denen keine Revitalisierungsberatungen angeboten werden).

STEIERMARK: HOHES WACHSTUM BEI NIEDRIGEM AUSGANGSNIVEAU

Die Steiermark liegt mit einem Anteil an Erneuerbaren Energien von knapp 30 Prozent deutlich hinter den oben erwähnten 40 Prozent von Vorarlberg oder auch Salzburg (siehe nächste Seite). Vielleicht auch deshalb lässt sich hier mehr Dynamik in der Energiewende erkennen, etwa an den weithin sichtbaren Windparks, die in den letzten Jahren auf steirischen Bergen gebaut wurden. In der Steiermark steigt der Energiebedarf und der Verkehr stetig weiter, was eine große Herausforderung für die Erreichung der Klimaziele darstellt. Gerade der Verkehrssektor lässt viel Raum für Verbesserung, denn auch 2017 steigen die pro Kopf zurückgelegten Kilometer mit dem Auto um rund 8 Prozent. Im Energiesektor hat sich vor allem in den letzten Jahren einiges getan.

So verpflichtete sich das Bundesland seine Treibhausgase von 2017 bis 2030 um 36 Prozent zu reduzieren, zu einer Effizienzsteigerung um 30 Prozent und einen Ausbau Erneuerbarer Energie um 40 Prozent. Alle drei Jahre stellt die Regierung in einem 3-Jahres Aktionsplan konkrete Maßnahmen, unter anderem für die Kleinwasserkraft, vor und bemüht sich um dessen Umsetzung. Aktuell stehen der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen, Förderungen an Klima- und Energiemaßnahmen zu knüpfen und der Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes im Fokus.

Die Bemühungen des Landes machen sich bemerkbar. So wurde Anfang des Jahres das letzte österreichische Kohlekraftwerk (Mellach) vom Netz genommen und stattdessen innovative Projekte für Erneuerbare Energien angesetzt. Auch die installierte Leistung der anerkannten Kleinwasserkraftanlagen ist zwischen 2013 und 2018 um 27 Prozent gestiegen, die erfolgreiche Umsetzung der Beratungsaktion für KraftwerksbetreiberInnen, welche bald verlängert werden soll, ist hier sicher ein Mitgrund. Trotz aller Bemühungen der Steiermark müssen vor allem in den Bereichen außerhalb des Energiesektors noch viele Weichen gestellt werden. Denn sollten die Maßnahmen nicht rechtzeitig wirken, droht dem Bundesland bis Ende des Jahrhunderts eine durchschnittliche Temperaturerhöhung von 4 Grad Celsius und in der Südoststeiermark laut der Zentralagentur für Meteorologie (ZAMG) sogar über 50 Hitzetage pro Jahr.

DER FALL SALZBURG

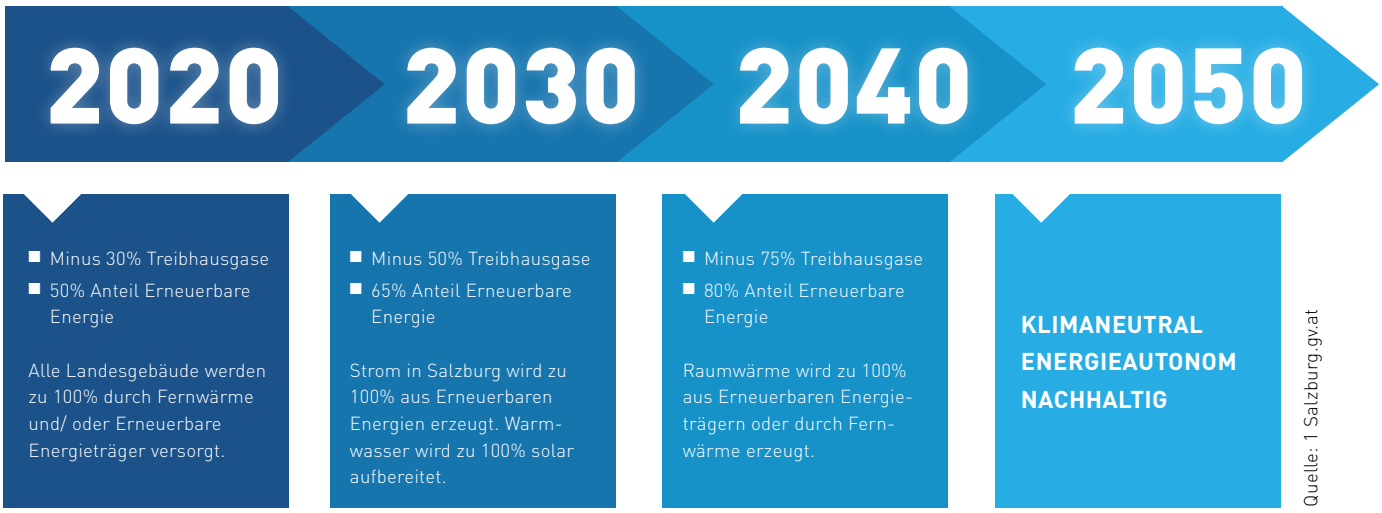
Das Bundesland Salzburg hat einen sehr konkreten Klima- und Energieplan, der es zum Ziel hat bis 2050 klimaneutral und energieautonom zu werden. (siehe Abbildung unten) In Etappen von 10 Jahren gilt es schrittweise auf dieses Ziel hinzuarbeiten und somit ein Stück weit unsere Zukunft zu sichern. Das Ziel bis 2030 den Gesamtstromverbrauch aus 100 Prozent und den Bruttoendenergieverbrauch zu 50 Prozent (aktuell 48,5 Prozent) aus Erneuerbarer Energie zu decken, gestaltet sich schwierig. Wichtigster Energieträger mit 56 Prozent ist die Wasserkraft, gefolgt von der Solarenergie und der Biomasse.

Diese letzten 2 Prozent des Stromziels gestalten sich für das Bundesland allerdings als unerwartet schwierig. Das liegt daran, dass man sich in Salzburg gegen große Windpark-Projekte in Hallein, im Lungau und Flachgau gestellt hat und auch den Ausbau zweier Großwasserkraftprojekte unnötig in die Länge gezogen hat.

Die Erhöhung der installierten Leistung von anerkannten Kleinwasserkraftwerken um rund 20 Prozent bzw. 35 MW (2013-2018) ist zwar nicht schlecht, aber noch ausbaufähig. Das Potenzial sollte, vor allem dort wo es ökologisch problemlos umsetzbar ist, definitiv genutzt werden. Kleinwasserkraft Österreich geht von einem Potenzial von rund 65 GWh/a, allein an Salzburger Querbauwerken aus.

JETZT DIE WEICHEN FÜR EINE SAUBERE ZUKUNFT STELLEN

Trotz aller Bemühungen ist der Weg ein steiler und noch sehr weiter. Gerade zu Corona-Zeiten darf nicht ohne Rücksicht auf Klimaschutz gehandelt werden, denn Rückschläge können wir uns nicht mehr leisten. Die Klimakrise nimmt leider keine Rücksicht auf Pandemien, Wirtschaftskrisen oder politische Meinungsunterschiede. Trotz der verschiedenen Maßnahmen steigen die Emissionen weiterhin an. Ein Grund mehr die Ambitionen hochzuschrauben und die notwendigen Schritte einzuleiten!



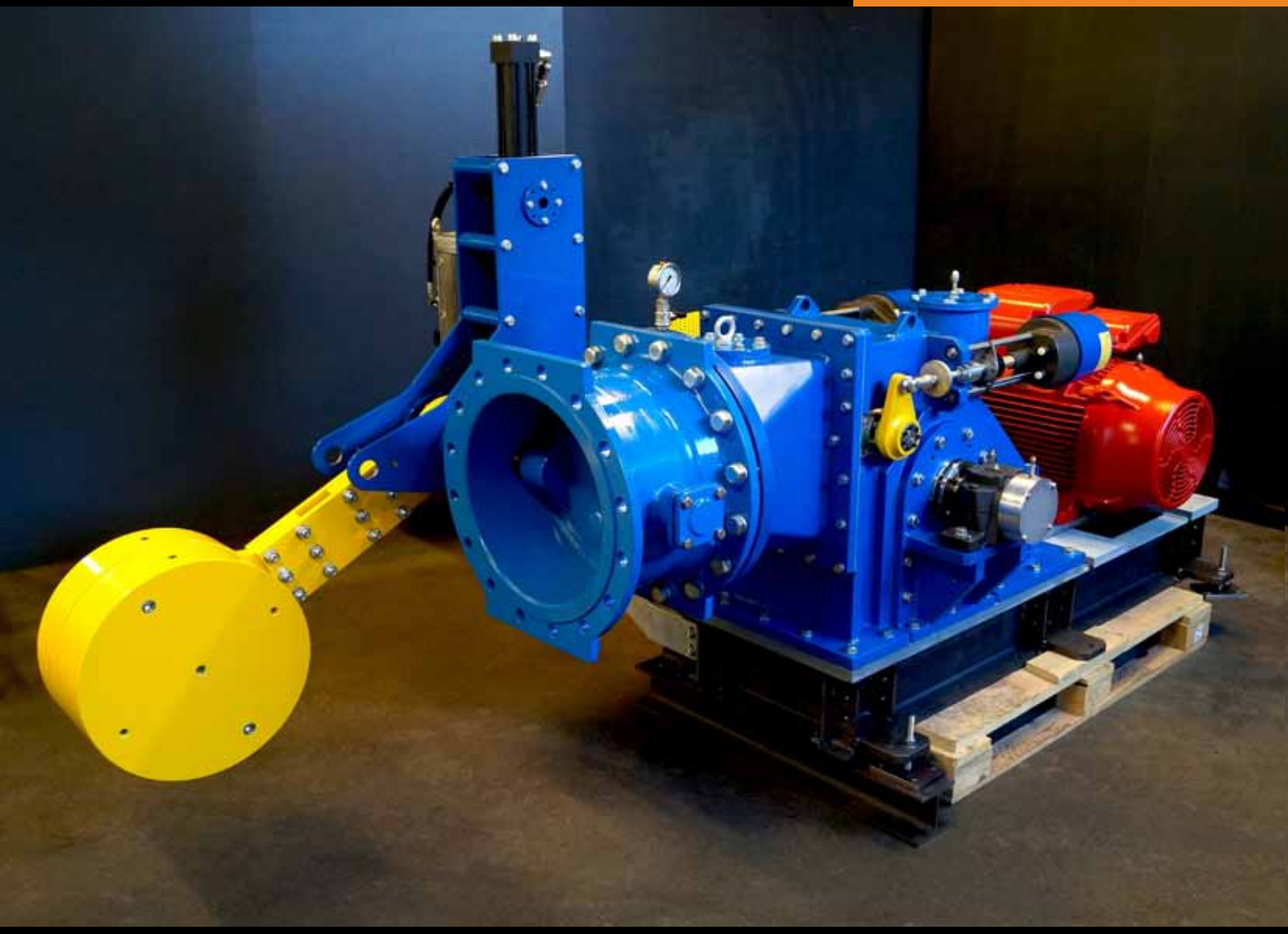
Quelle: 1 Salzburg.gv.at

Diese Zielsetzungen verstehen sich bilanziell pro Jahr. Das Bezugsjahr für die Treibhausgasreduktion ist 2005 und entspricht dem Bezugjahr der EU-2020-Vorgaben Erneuerbare Energieträger sind wie in der Energieträgerklassifikation der Energiebilanzen (Statistik Austria) nach den EU-Vorgaben definiert. Die Treibhausgase entsprchen jenen der zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls.

MASCHINENBAU UNTERLERCHER GMBH

Kontaktdaten

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



ECOLINE-Durchströmturbine

- Serienmäßig in 14 verschiedenen Bauformen lieferbar
- Plug & Play-System
- Anpassungen an Kundenwünsche möglich

www.wasserkraft-unterlercher.at

WHATABOUTISM

UND WAS HAT DAS MIT DER ENERGIEWENDE ZU TUN?

„Ich beziehe jetzt Ökostrom." – „Du fliegst aber trotzdem noch in den Urlaub, also was bringt das?"
„Wir sollten unsere Co_2-Emissionen reduzieren." - „Wozu, wenn China und die USA Tonnen davon in die Luft pumpen?"
„Wir müssen die Energie aus der Wasserkraft nutzen." - „Aber wir können doch Wind und Photovoltaik nutzen!"

Solche oder ähnliche Konversationen hört man in der Klimadebatte immer wieder. Diese Zitate sind gute Beispiele, um eine manipulative Kommunikationsmethode zu enttarnen.

Der „Whataboutism" – eine Taktik vieler Menschen, oft unterbewusst angewandt, gewinnt in letzter Zeit wieder an Bedeutung. Politiker nutzen sie, indem sie bei Kritik an sich selbst, mit einem Gegenangriff auf ihren Gesprächspartner antworten.

Ein Muster, welches vor allem den US-Wahlkampf 2016 zwischen Donald Trump und Hillary Clinton geprägt hat. Es muss sich dabei auch nicht unmittelbar um einen verbalen Angriff handeln, eine Ablenkung mit einem vermeintlich relevanten Thema erfüllt ebenfalls seinen Zweck. Denn darum geht es im Grunde.

Im Laufe der Diskussion wird ein vermeintlich passender Vergleich gebracht („Und was ist mit…?"), der zwar grundsätzlich etwas mit dem Thema der Konversation zu tun hat, aber eigentlich unangebracht ist. Die Aussage vom Anfang beispielsweise behandelt den Umstieg auf Ökostrom, während es sich bei der Entgegnung um Verkehrsemissionen handelt.

Beide Themen sind für den Klimaschutz relevant und es wirkt zuerst so, als wäre das ein passender Vergleich.

Allerdings nur scheinbar! Denn es geht hier nicht um entweder/oder. Das sind zwei Aspekte der Klimakrise, die jeweils getrennt voneinander relevant sind, aber nicht direkt vergleichbar sind - der gute alte Vergleich von Äpfeln und Birnen.

Diese Mentalität von „Alles oder Nichts" bringt uns vor allem im Klimaschutz nicht voran. Es gibt keinen Menschen, der perfekt klimaneutral lebt und damit auch immer „Whatabouts", die man bemängeln kann.

Diese Erwartungshaltung an jemanden zu stellen ist unangebracht und nicht zielführend. Außerdem geht es um den positiven Impact, der jede einzelne Handlung bewirkt, das lässt sich nicht gegeneinander aufwiegen.

Zu sagen, dass der Bezug von Ökostrom plötzlich nichts mehr wert ist, weil man manchmal mit dem Auto fährt ist einfach nicht angebracht und destruktiv. Indem man derartiges behauptet, erkennt man die positiven Bemühungen des Gesprächspartners ab und untergräbt diese zusätzlich mit einer Gegenfrage.

Und das ist weder eine konstruktive Diskussion noch ein respektvoller Umgang miteinander. Denn bei einem sinnvollen Gespräch auf Augenhöhe geht der Gesprächspartner auf das Gesagte ein.

Es kann sich außerdem sehr negativ auf die Personen auswirken, die gerade anfangen sich mit einem nachhaltigen Lebensstil auseinanderzusetzen. Es gibt einfach so viele Dinge, die man privat umstellen könnte und berücksichtigen sollte, dass es einfach schlichtweg überfordernd sein kann. Wenn jemand gerade an seiner Mülltrennung arbeitet und er von mehreren Personen andere Kritikpunkte genannt bekommt, anstatt Lob für seine Bemühungen, wirkt das eher entmutigend. Dabei sollten wir uns doch eher gegenseitig motivieren und unterstützen!

WHATABOUTISM IN DER ENERGIEWENDE

Aber was hat das alles mit der Kleinwasserkraft zu tun? Ziel des „Whataboutism" ist es, aus guten Absichten die schlechten Seiten hervorzuheben. Gerade unsere Branche wird oft damit konfrontiert, dass es ja viele andere Technologien zur klimafreundlichen Stromerzeugung gibt, dass in Ökosysteme eingegriffen wird oder dass die Kleinwasserkraft nur einen geringen Beitrag zur Energieversorgung beiträgt.

Dabei wird aber gerne darauf vergessen (oder gar bewusst nicht gesagt), dass Österreich alle verfügbaren Maßnahmen setzen muss, um in der Stromerzeugung klimaneutral zu werden. Also nicht entweder Effizienzmaßnahmen setzen ODER Erneuerbare ausbauen, sondern Effizienzmaßnahmen UND alle Erneuerbaren Energien naturverträglich ausbauen. Ebenso wenig wie es den perfekt klimaneutral lebenden Menschen gibt, gibt es auch nicht die perfekt nachhaltige Energiegewinnungsform, die ohne Auswirkungen auf unsere Umwelt bereitgestellt werden kann.

Immer wieder darauf zu verweisen und diesen Aspekt als Todschlagargument zu verwenden ist zu simpel. Das zeigt nur deutlich, dass überhaupt keine Bereitschaft für ein offenes Gespräch vorhanden ist. Die Dinge sind nicht schwarz und weiß, denn auch bei Nachhaltigkeit müssen Kompromisse eingegangen und differenzierter gedacht werden.

Dieses Phänomen betrifft nicht nur speziell die Kleinwasserkraft, sondern alle Erneuerbaren. Sei es die Photovoltaik, die in ihrer Herstellung kritisiert wird, die Windkraft, die ins Landschaftsbild eingreift oder eben Wasserkraftwerke. Es wird einfach vergessen die Dinge in Perspektive zu setzen. Fossile Brennstoffe machen nach wie vor weltweit ein Viertel der CO_2-Emissionen aus und werden weiter subventioniert, aber man kritisiert lieber die Erneuerbaren für verhältnismäßig kleine Probleme.

Das hängt eben genau mit dieser Erwartungshaltung, dass klimafreundliche Projekte oder Handlungen zu 100% perfekt sein müssen, zusammen und davon sollten wir uns endlich verabschieden.

Das heißt nicht, dass man keine Kritik mehr üben darf, sondern dass man sich vorher überlegt, wie sinnvoll dieser Vergleich wirklich ist und ihn nicht mit „Ja, aber..." als Konter einer guten Absicht verwendet. Denn ohne Schritte in diese Richtung zu unternehmen und verschiedene Sachen auszuprobieren (auch wenn sie anfangs nicht perfekt funktionieren), brauchen wir mit Klimaschutz gar nicht erst anfangen. Optimierungen und Verbesserungen sind dann erst der 2. Schritt.

Es ist immer sinnvoll auf bewusstere und respektvollere Kommunikation zu achten, denn im Endeffekt kann man so mit seinen Ideen und Vorstellungen überzeugen.

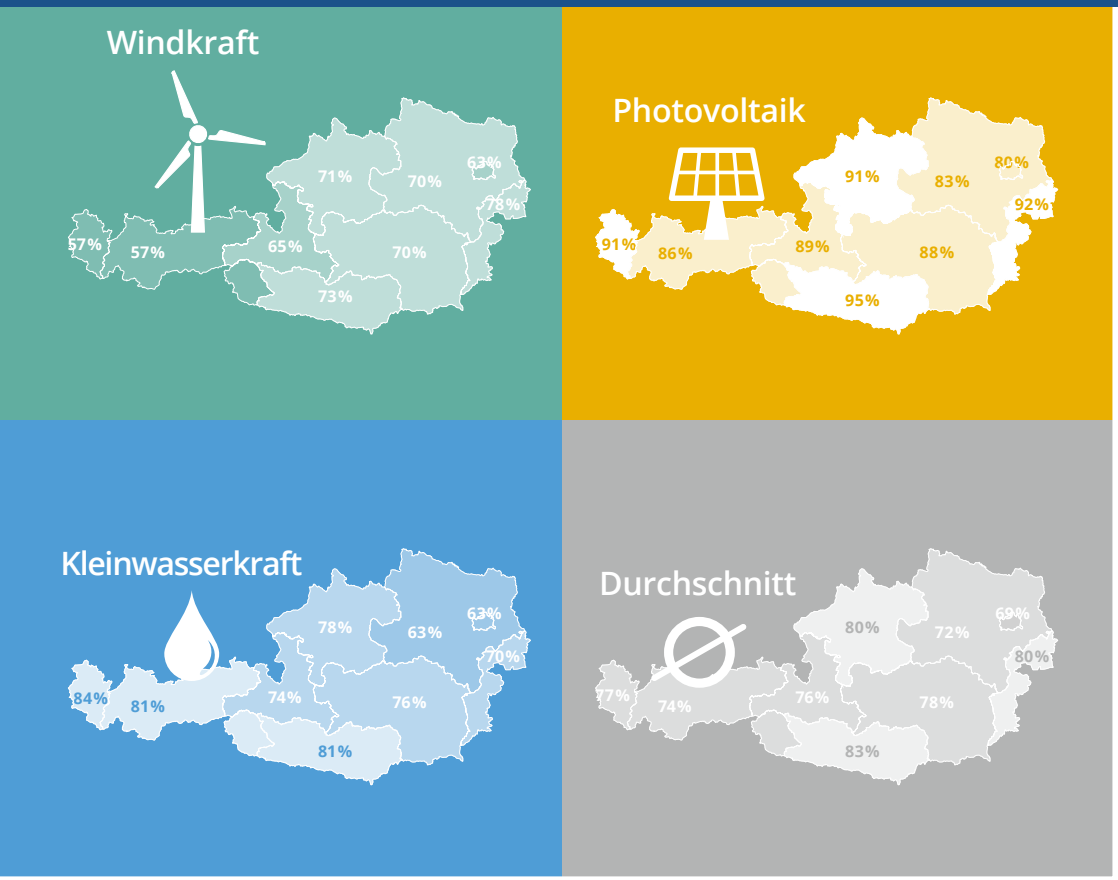
Doch wie geht man mit „Whataboutism" um, wenn er einem unterkommt? Am besten, man macht höflich darauf aufmerksam, dass gerade vom Thema abgelenkt wird und führt wieder behutsam darauf zurück.

„Du lenkst gerade ab, das ist gerade nicht das Thema.", „Nichts ist perfekt, aber xy ist doch schon einmal ein guter Ansatz...!" oder „Bitte setz diese Kritik doch in Relation!" können passende Antwortmöglichkeiten sein. Es hilft, nochmals auf die positiven Aspekte zurückzukommen und diese ohne Wenn und Aber für sich stehen zu lassen.

RÜCKENWIND FÜR DIE ERNEUERBAREN ENERGIEN & KLIMASCHUTZ IN ÖSTERREICH

AKTUELLE STUDIE ZEIGT STIMMUNGSBAROMETER DER BEVÖLKERUNG

Die Energieversorgung basiert weltweit noch weitgehend auf fossilen Energieträgern und ist für rund 70% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. In Österreich sind mehr als 80% der Emissionen inklusive Emissionshandel den Sektoren Energie, Industrie, Verkehr und Gebäude zuzurechnen. Die Erneuerbaren Energien werden ein entscheidender Faktor sein, um die Energieversorgung nachhaltig zu gestalten und im Idealfall die Erderwärmung unter 1,5° C zu halten. Dafür braucht es neben politischem Willen aber auch den Rückhalt aus der Bevölkerung für die Energiewende.



Sowohl die Senkung des Gesamtenergieverbrauchs als auch die Dekarbonisierung des Energiesystems sind essenziell, um das gesteckte Ziel der Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Das Ziel von 100% Ökostrom bis 2030 stellt einen wichtigen Meilenstein am Weg zur Klimaneutralität dar. Um diese Ziele zu erreichen ist es notwendig, dass auf politischer Ebene Maßnahmen gesetzt werden, um den Ausbau der Erneuerbaren Energien voranzutreiben. Aber politische Handlungen allein reichen nicht aus, auch die Bevölkerung spielt eine wesentliche Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele. Dabei geht es nicht nur um die Veränderung des eigenen Lebensstils und die Reduktion des persönlichen CO_2-Fußabdrucks sondern auch um Investitionen in Erneuerbare Energietechnologien für die Strom- und Wärmeversorgung. Auch die Akzeptanz des weiteren Ausbaus von Erneuerbaren Energien spielt eine entscheidende Rolle für die Erreichung der gesteckten Ziele, wie das häufige „Not In My Backyard (NIMBY)"-Phänomen verdeutlicht.

Um ein Bild über die Stimmung in der österreichischen Bevölkerung zum Thema Erneuerbare Energien zu bekommen, wurde heuer bereits zum fünften Mal die Studie „Erneuerbare Energien in Österreich – Das jährliche Stimmungsbarometer der österreichischen Bevölkerung zu erneuerbaren Energien" durchgeführt. Die Erhebung wurde gemeinsam von der Alpen-Adria Universität Klagenfurt, der Wirtschaftsuniversität Wien, Deloitte Österreich und Wien Energie mit einer repräsentativen Stichprobe der österreichischen Bevölkerung umgesetzt. Neben dem Stimmungsbarometer gibt es heuer zwei weitere Schwerpunkte zu den Themen Klimawandel und Fridays For Future.

Die Erkenntnisse der Studie zeichnen ein durchwegs positives Bild für die Erneuerbaren Energien in Österreich. Mit 77% positiver Zustimmung für die Erneuerbaren Energien liegt die Akzeptanz bei den Befragten auf einem konstant hohen Niveau. Die Kleinwasserkraft erfreut sich im nationalen Schnitt weiterhin großer Beliebtheit mit 74% Zuspruch, obwohl es im Bundesländervergleich Unterschiede gibt (siehe Grafik oberhalb). Trotz eines vorangegangenen

gegenläufigen Trends ist die Zustimmung im Burgenland im Vergleich zum Vorjahr um 17% und in Vorarlberg um 7% gestiegen. Bei den Jugendlichen und jungen Erwachsenen fällt die allgemeine Zustimmung zu Erneuerbaren Energietechnologien mit 82% um einige Prozentpunkte höher aus. Auch die Kleinwasserkraft ist mit 84% bei den jungen beliebter als bei den älteren StudienteilnehmerInnen. Neben der generellen Akzeptanz der Erneuerbaren Energien wurde auch die Stimmung gegenüber Bürgerbeteiligungsprojekten erfragt. Der Anteil jener Befragten, die bereits an einem Bürgerbeteiligungsprojekt zur Nutzung Erneuerbarer Energien finanziell beteiligt sind oder waren ist geringfügig gestiegen und liegt bei rund 3%. Etwa zwei Drittel der Befragten könnten sich die Beteiligung bei einer Energiegemeinschaft vorstellen, wobei für 84% der Befragten sich ein solches Projekt auf Erneuerbare Energietechnologien beziehen sollte (siehe Grafik). Im Schnitt könnten sich Interessierte vorstellen, 1.000 EUR zu investieren, wobei mehr als ein Viertel eine Investition von 5.000 EUR oder mehr tätigen würden. Wichtig ist den Interessierten dabei außerdem, dass der erzeugte Strom lokal produziert wird – beispielsweise direkt am Wohnhaus oder im eigenen Stadtviertel – und auch selbst direkt genutzt werden kann.

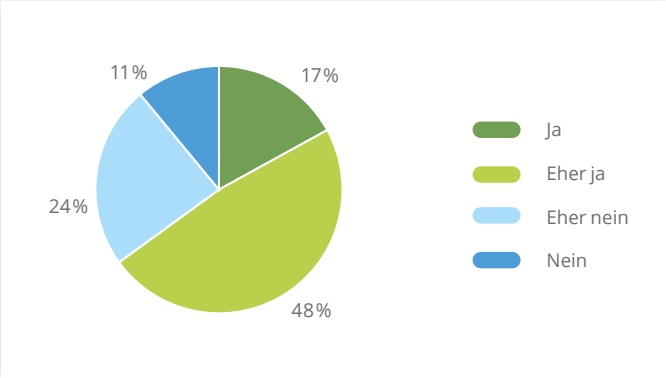
Das Interesse an Elektroautos ist laut den StudienautorInnen weiterhin hoch, aber erstmals rückläufig. 44% der Befragten können sich den Kauf eines Elektroautos vorstellen, wobei das Kaufinteresse bei den Jugendlichen mit 59% noch größer ist. Die nicht vorhandene Lademöglichkeit am Wohnort fließt dabei bei einem Großteil der Befragten in die Kaufentscheidung mit ein. Für 85% der Befragten, die eine Ladestation installiert haben oder dies planen, ist es wichtig diese mit 100% Ökostrom zu versorgen.

Die Erkenntnisse des Themenschwerpunkts Klimawandel zeigen, dass 90% der ÖsterreicherInnen bewusst ist, dass sich das Klima auf der Erde verändert. Mehr als die Hälfte der Befragten spürt bereits die Auswirkungen des Klimawandels. Allerdings sieht mit 59% nur etwas mehr als die Hälfte der Befragten das menschliche Handeln als überwiegende Ursache für die globale Erwärmung. Diese Ergebnisse deuten auf generelle Defizite in Bezug auf das Wissen rund um den Klimawandel hin.

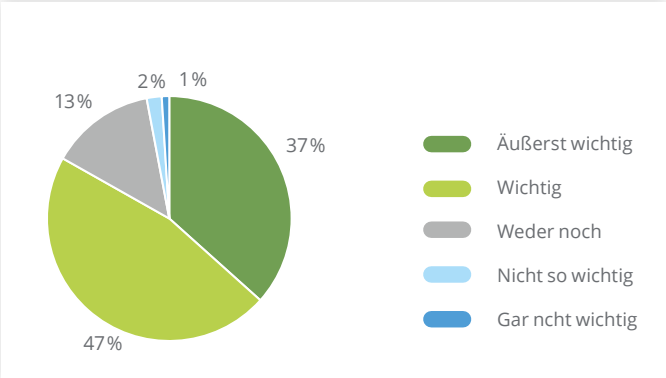
In Bezug auf Maßnahmen zum Umwelt- und Klimaschutz genießen die Senkung der Mehrwertsteuer auf Strom aus Erneuerbaren Energien, ein Klimabonus für das Pendeln mit öffentlichen Verkehrsmitteln, ebenso wie die Einführung eines Klimatickets für ganz Österreich den größten Zuspruch. Darüber hinaus fühlen sich mehr als 50% persönlich dafür verantwortlich einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, wobei sich die Befragten durchaus mehr Engagement von Industrie, Wirtschaft, nationalen und europäischen politischen Institutionen wünschen.Die Klimaschutzbewegung Fridays For Future ist dem Großteil der österreichischen Bevölkerung bekannt, wobei sich dafür vor allem die Jugendlichen aktiv engagieren. Mit 29% ist der Anteil bei den jungen ÖsterreicherInnen deutlich höher als bei den Erwachsenen mit 4%. Die jugendlichen Befragten empfinden Klimaschutz als ein bedeutsames Thema für die Zukunft, wobei Klimagerechtigkeit eine große Rolle spielt. Einig sind sich die Erwachsenen und die Jugendlichen dabei, dass es an der Politik liegt die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen, um klimafreundliches, nachhaltiges Handeln einfach und kostengünstig zu machen.

Die Ergebnisse der aktuellen Studie „Erneuerbare Energien in Österreich – Das jährliche Stimmungsbarometer der österreichischen Bevölkerung zu Erneuerbaren Energien" zeigen zusammenfassend also, dass es seitens der österreichischen Bevölkerung durchaus Rückenwind für die Erneuerbaren Energien und aktiven Klimaschutz gibt. Besonders auch die Kleinwasserkraft genießt immer noch eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung.

KÖNNTEN SIE SICH VORSTELLEN, SICH AN EINER ENERGIEGEMEINSCHAFT ZU BETEILIGEN?
(1.014 Befragte)



WIE WICHTIG WÄRE ES IHNEN, DASS SICH EIN SOLCHES PROJEKT EINER ENERGIEGEMEINSCHAFT AUF ERNEUERBARE ENERGIETECHNOLOGIEN BEZIEHT?
(661 Befragte, die sich eine Beteiligung an einer Energiegemeinschaft (eher) vorstellen könnten.)



IST DIE CORONAKRISE MIT DER KLIMAKRISE VERGLEICHBAR?

WAS WIR AUS DER CORONAKRISE LERNEN KÖNNEN

Die Frage, ob die Corona-Krise mit der Klimakrise vergleichbar ist, wirft Folgefragen nach deren Ursachen und den Lösungsansätzen auf, mit denen man ihnen begegnen könnte. Neben vielen Parallelen gibt es einen fundamentalen Unterschied, der auch als einer der Hauptgründe angesehen werden könnte, warum im Falle der Corona-Krise so schnell seitens der Politik gehandelt wurde: unmittelbare Lebensbedrohung, und zwar nicht irgendwo auf fernen, pazifischen Inselstaaten, sondern direkt vor der eigenen Haustür.

ES IST NICHT ALLES GLEICH, WAS KRISE IST

Der Zeitfaktor bis zum Eintreten der negativen Auswirkungen des Nicht-Handelns ist beim Coronavirus um einiges kürzer als beim Klimawandel. Schreckensbilder von unserem Nachbarstaat Italien haben bei vielen das beklemmende Gefühl ausgelöst, dass uns dieses Leid auch sehr bald ereilen könnte, sofern nicht schnell gehandelt wird. Die Klimakrise hingegen ist noch ein abstraktes Zukunftsszenario, vor dem zwar bereits seit Jahrzehnten eindringlich gewarnt wird, das aber schon kurz nach heißen Sommermonaten oder heftigeren Unwettern schnell wieder in den medialen Hintergrund gerät. Diese Gefahr ist nicht unmittelbar, sie betrifft uns und unsere Liebsten nicht so direkt wie die Corona-Krise, und verantwortlich dafür sind wir selbst auch nicht zwangsläufig.

Dass für die Bekämpfung und die Eindämmung der Corona-Krise tiefgreifende Einschnitte in das eigene Leben hingenommen werden, ist für den Großteil der Bevölkerung notwendig und selbstverständlich – es geht immerhin um unser Leben und darum die besonders Schutzbedürftigen in unserer Gesellschaft vor einer Infektion zu bewahren. Die eine Krise lässt die andere allerdings nicht verschwinden, sie verlagert nur unsere Aufmerksamkeit und ist im Falle der Corona-Krise so vereinnahmend, dass die Klimakrise zusehends in den Hintergrund rückt. Zwar wird der Rückgang der globalen CO_2-Emissionen laut dem britischen Klima-Informationsdienst Carbon Brief wegen den Maßnahmen zur Corona-Krise auf mindestens 1.600 Millionen Tonnen geschätzt, was etwa 4% der globalen Emissionen von 2019 entspricht und den stärksten Einbruch seit dem Zweiten Weltkrieg bedeuten würde. Diese kurzfristige Reduktion darf aber nicht zu optimistisch interpretiert werden. Denn die ungeplanten und kriseninduzierten wirtschaftlichen Einbrüche ersetzen eine vernünftige Klimaschutzstrategie keineswegs.

GEMEINSAMKEITEN

Trotz dieser Unterschiede gibt es aber auch zahlreiche Parallelen zwischen den beiden Krisen. Eine davon ist die Basis für ihre Forderungen: wissenschaftliche Erkenntnisse wie Studien, Prognoserechnungen und Zukunftsszenarien. Eine der Hauptforderungen von KlimaaktivistInnen ist es, endlich auf die Wissenschaft zu hören, die dramatischen Kurven ernst zu nehmen und angemessen zu handeln. Während dieser Appell gerne vertagt oder gar ignoriert wird, wurde im Angesicht der Bedrohung durch das Coronavirus zu Recht unmittelbar danach gehandelt. Das Motto „Flatten the curve" war in dieser Hinsicht von großer Bedeutung, gleichzeitig kann es aber auch das Motto für den Klimaschutz werden und verlangt nach einer genauso entschlossenen Politik wie für die Bekämpfung der Corona-Krise. Beide Krisen unterstreichen zudem, dass die Menschheit Teil eines größeren Ganzen und auf einen gesunden Planeten mit intakten Ökosystemen angewiesen ist. Eines der Bindeglieder in Bezug auf die Ursa-

chen der Corona-, als auch der Klimakrise, ist in diesem Zusammenhang die Zerstörung von Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Abholzung von Wäldern spielt in dieser Hinsicht eine große Rolle, da sie uns zunehmend in Kontakt mit Wildtieren bringt, diese zur Migration zwingt und dadurch mehr Kontaktpunkte für die Übertragung von Krankheiten herstellt. Die Tatsache, dass die meisten Pandemien der letzten 100 Jahre durch die Übertragung von Tieren auf den Menschen entstanden sind, verdeutlicht diesen Zusammenhang. Hinzu kommt, dass Viren im Gegensatz dazu schnell mutieren und sich an veränderte Umweltbedingungen anpassen können. Sie profitieren von dieser Eigenschaft in einer sich schnell durch menschliche Eingriffe verändernden Umwelt.

Eine weitere Gemeinsamkeit der beiden Krisen liegt darin, dass sie die Ärmsten und Verwundbarsten der Gesellschaft am härtesten treffen, eine Gruppe, die normalerweise am wenigsten Verantwortung für die Krisen trägt. Somit verstärken sie bereits bestehende Ungleichheiten, indem etwa ärmere Familien in die extreme Armut abrutschen, um Gesundheitskosten oder Reparaturschäden nach Extremwetterereignissen zu decken, oder ArbeitnehmerInnen in prekären Beschäftigungsverhältnissen ohne Job und soziale Absicherung dastehen. Die Tatsache, dass nur etwa die Hälfte der Weltbevölkerung vollen Zugang zu zumindest den einfachsten Gesundheitsservices hat, verdeutlicht ihre kritische Situation. Der universelle Zugang zu einer Gesundheitsversicherung und die Schaffung einer weniger verschmutzten Umwelt geprägt von weniger Extremwetterereignissen wären effektive Wege, um die langfristigen Auswirkungen der beiden Krisen zu reduzieren und unsere Anpassungsfähigkeit daran zu erhöhen.

Der Weg zur langfristigen Bewältigung der beiden Krisen stellt ihren größten gemeinsamen Nenner dar - die Notwendigkeit von lokalen, sozialen und ‚grünen' Antworten. Die Corona-Pandemie hat verdeutlicht, wie krisenanfällig viele unserer Produktionsprozesse und Wirtschaftsbereiche durch die globale Abhängigkeit geworden sind. Die Schwächen des derzeitigen ökonomischen Systems bieten gleichzeitig auch die Chance, dieses „Window of Opportunity" zu nutzen, um die Bekämpfung der Corona-Pandemie mit einer langfristigen Transformation des Wirtschaftssystems zu verbinden. Dafür bräuchte es unter anderem zielorientierte Konjunkturprogramme mit Fokus auf die Verstärkung der ohnehin notwendigen Veränderungen, etwa in puncto Ausbau der Erneuerbaren Energien, den Aufbau verstärkter regionaler Produktionen, sowie neue Formen der sozialen Absicherung. Der geplante Wiederaufbau der Wirtschaft nach der Corona-Krise muss durch den Aufbau von klimaverträglichen und nachhaltigen Wirtschaftsstrukturen erfolgen und darf nicht die nichtzukunftsfähigen fossilen Energiestrukturen künstlich am Leben erhalten, wie es etwa mit der kontraproduktiven „Abwrackprämie" und der Subventionierung von Straßenprojekten in Deutschland nach der Finanzkrise 2008 der Fall war. Die in vielen Unternehmen schnell durchgezogene Digitalisierung inklusive Home-Office und Meetings via Skype, Zoom etc. können aber auch eine Blaupause für die Zukunft sein, erspart es doch oft lange Autofahrten oder gar unnötige Flüge. Die Bekämpfung der beiden Krisen erfordert politischen Willen, um fundamentale Veränderungen herbeizuführen. Im Vergleich zur Corona-Krise fehlt dieser allerdings oft beim Klimaschutz. Auf globaler Ebene leidet der Klimaschutz bereits unter der Corona-Krise, da die diesjährige Klimakonferenz verschoben wurde und die eigentlich vorzulegenden, höheren Klimaziele dadurch in den Hintergrund geraten. Der Wirtschaftsrat der deutschen CDU etwa empfiehlt bereits eine zeitliche Streckung der klimapolitischen Zielvorgaben, Tschechiens Premier fordert die Absage des Green Deal wegen Corona. EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen und zehn weitere EU-UmweltministerInnen hingegen fordern, dass gerade jetzt der Green Deal forciert werden und Klimaschutz eine zentrale Rolle beim Wiederaufbau spielen sollte.

Die Notwendigkeit von Verhaltensänderungen und Solidarität stellen ein weiteres gemeinsames Bindeglied der beiden Krisen dar. Durch die Corona-Krise und die ergriffenen Maßnahmen muss der eigene Lebensstil zumindest kurzfristig eingeschränkt und das Leben ohne Fernreisen, unlimitierten Konsum und unbegrenzten Freizeitaktivitäten bewältigt werden. Gleichzeitig empfanden und empfinden jedoch auch viele Menschen das „Herunterfahren" aber auch als gewisse Erleichterung des Alltagsstresses. Dadurch eröffnet sich die Chance einige neu erworbenen Verhaltensmuster beizubehalten, um auch in Zukunft das Klima zu schützen. Im Falle der Corona-Krise hat sich ein Großteil der Bevölkerung solidarisch gezeigt, um eine kleinere Gruppe zu schützen und somit demonstriert, dass die Bereitschaft für gemeinschaftliches Handeln vorhanden ist. Diese gelebte Solidarität ist auch für den Klimaschutz langfristig notwendig, um künftigen Generationen eine lebenswerte Umwelt zu hinterlassen.

FAZIT

Es gibt sehr wohl Parallelen zwischen der Corona-Krise und der Klimakrise, insbesondere für notwendige Maßnahmen zur Bewältigung. Mehr Regionalität und mehr Digitalisierung sind nur zwei Maßnahmen, die einen Ausweg aus beiden Krisen bedeuten. Gleichzeitig spielt aber auch der Faktor Zeit eine wichtige Rolle. Einschränkungen in unserem Leben, wie der Verzicht auf die Fernreise, können nicht für Jahrzehnte aufrechterhalten werden. Hier muss natürlich der technologische Fortschritt eine langfristige Perspektive bieten. Die entscheidende Frage lautet, ob die Corona-Krise ein Katalysator für ernstgemeinten Klimaschutz inklusive Investitionen in nachhaltige Technologien, oder eher eine Bremse mit dem Festhalten an klimaschädlichen Technologien und Strukturen sein wird. Diese Frage ist durch und durch politisch und die Art wie sie beantwortet wird, spielt eine entscheidende Rolle darin, wie unsere Welt in den nächsten Jahrzehnten aussehen wird.

25 JAHRE ÖSTERREICH IN DER EU

...UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF ÖSTERREICHS WASSERKRAFT

Vor 25 Jahren, am 1. Jänner 1995, trat Österreich zusammen mit Schweden und Finnland der damals aus 12 Staaten bestehenden Europäischen Union bei. Seitdem hat sich in der EU und somit auch in Österreich vieles weiterentwickelt. Zu den größten gemeinsamen Erfolgen zählen heute nach wie vor der freie Personen-, Waren-, Kapital- und Dienstleistungsverkehr. Die Einigung auf gemeinsame Werte und Ziele hat zu einem offenen und zukunftsorientierten Europa beigetragen. Durch die zentrale Lage in der EU und die Nähe zu Osteuropa entwickelte sich Österreich zum wirtschaftlichen Zentrum Europas.

ENERGIEVERSORGUNG IN DER EU

Österreich ist ein attraktiver Wirtschaftsstandort für zahlreiche ausländische InvestorInnen. Auch für die Energiebranche brachte die EU einige Chancen und Neuerungen mit sich. Eine sichere, nachhaltige und wettbewerbsfähige Energieversorgung innerhalb Europas zu schaffen sowie die Abhängigkeit von Stromimporten zu verringern, zählt zu den größten gemeinsamen EU-Zielen. Die Weichen dafür wurden 2001 mit der Richtlinie 2001/77/EG gestellt. Es galt den Anteil an Erneuerbaren Energien bis 2010 von 6% auf 12% zu erhöhen. Im Jahr 2018 lag der Anteil bei knapp 18% (siehe Abbildung 1). Das aktuelle Ziel von 20% bis 2020 wird allerdings nicht ausreichen, um Europas Energieversorgung dem 1,5 Grad Ziel des Pariser Klimaabkommens anzupassen. Um möglichst wenig CO_2 auszustoßen muss neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien auch die europaweite Energievernetzung vorangetrieben werden. Von einem solchen Verbundnetz ist Europa nach wie vor weit entfernt, was auch Auswirkungen auf Österreichs Kleinwasserkraft hat. So wurde bekanntlich am 1. Oktober 2018 die seit 2002 bestehende, gemeinsame Strompreiszone Deutschland-Österreich von unserem nördlichen Nachbarland ersatzlos aufgekündigt. Grund dafür waren jedoch nicht fehlende Stromleitungen zwischen den beiden Staaten, sondern zwischen Nord- und Süddeutschland.

Die EU importiert aktuell ungefähr die Hälfte ihres Strombedarfes aus dem Ausland, hauptsächlich in Form von fossilen Energieträgern. Doch gerade zu Corona-Zeiten zeigt sich, wie wichtig eine autarke Versorgung ist. Ein großer

ABBILDUNG 1: ANTEIL ERNEUERBARER ENERGIEN AM BRUTTOENDENERGIEVERBRAUCH (EU-28)

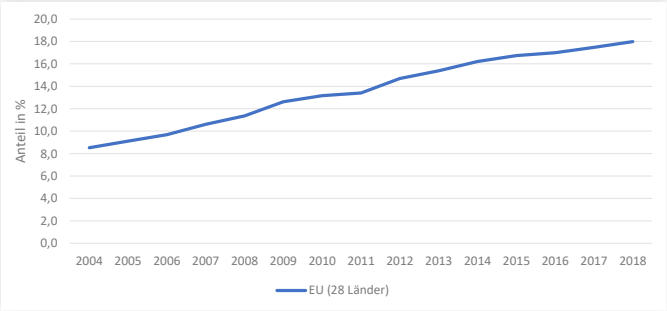
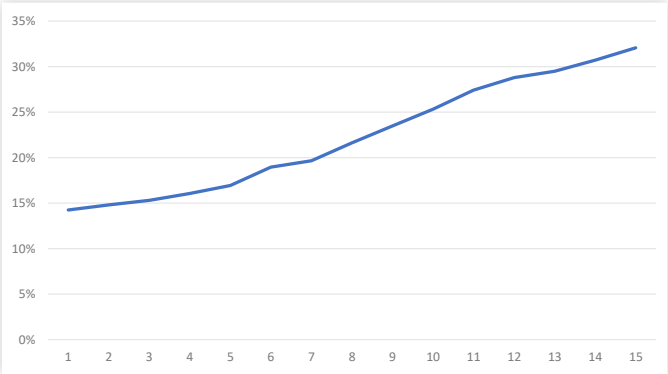


Abbildung 1: Quelle: Eurostat

Vorteil liegt neben der Schaffung neuer Arbeitsplätze, vor allem in der Unabhängigkeit von Importen, die oft auch aus politisch instabilen Regionen kommen. So ist jeder in den Import von fossilen Energieträgern gesteckte Euro nicht nur ein wirtschaftlicher Verlust für Europa, sondern auch eine finanzielle Unterstützung für potenzielle (und reale) kriegerische Handlungen in diesen Regionen.

Einen Schritt weiter ist man bei der Stromerzeugung (Abbildung 2). Mit durchschnittlich 32,1% Anteil der Erneuerbaren innerhalb der EU28 im Jahr 2018 besteht aber auch hier noch viel Potenzial nach oben. Das Problem ist, dass beim Energie-Mix die meisten EU-Länder noch sehr national denken. Während man in Polen auf Kohle setzt und in Frankreich Atomstrom ausbaut, wird in Dänemark und Finnland die Wind- und Biomasseenergie zur Stromversorgung ausgebaut. Dabei sollte in allen EU-Ländern der Ausbau Erneuerbarer Energien vorangetrieben und gefördert werden. Österreich steht im internationalen Vergleich weit vorne, allerdings sind wir von einer Vorreiterrolle weit entfernt. Denn trotz des hohen Anteils von Erneuerbaren steigen unsere Emissionen nach wie vor, anstatt zu sinken.

ANTEIL DER ÖKOSTROMPRODUKTION IN EUROPA - EU (28 LÄNDER)



DIE ROLLE DER WASSERKRAFT

Ein wesentlicher Faktor für das Erreichen der ambitionierten Ziele ist die Wasserkraft, deren Rolle in Europa immer noch nicht ausreichend anerkannt wird. Als größte Quelle von Erneuerbarem Strom (33% für 2018) ist sie nicht nur eine der effizientesten, sondern auch eine der zuverlässigsten Erneuerbaren Energiequellen. Laufwasserkraftwerke decken mit ihrer gut prognostizierbaren und konstanten Energieerzeugung die Grundlast ab, daneben ist die Bereitstellung der Reserveleistung und Spitzenlast essenziell für die Versorgungssicherheit. Die zur Verfügung gestellte Regelenergie sichert außerdem die Netzstabilität in Europa und stellt damit einen wesentlichen Teil der Stromerzeugung und eine Grundvoraussetzung für den Ausbau von anderen Ökostromtechnologien dar. Ein Wasserkraftwerk produziert nicht nur effizient und zuverlässig Strom, sondern bietet eine Speichermöglichkeit durch Pump- und Speicherkraftwerke.

Nicht nur die Europäische Union profitiert von einer ausgebauten und zukunftsorientierten Wasserkraftbranche. Hier gilt auch der Umkehrschluss. Europa nimmt eine führende Position im Wasserkrafttechnologiebereich ein. Ein wichtiger Grund für diese Vorreiterrolle ist Europas starker Binnenmarkt. Europäische Firmen haben für viele technische Entwicklungen gesorgt und in der Vergangenheit auch den internationalen Markt dominiert. Der EU-Raum bot den Gründungsrahmen für verschiedenste Erzeuger- und Energiegemeinschaften, wie auch für unseren Europäischer Dachverband EREF (European Renewable Energy Federation). Die EREF vertritt auf europäischer Ebene die Interessen der gesamten Erneuerbaren Energiebranche.

Die Kleinwasserkraft ist dabei im „Small Hydropower Chapter" organisiert, in dem neben die auf EU-Ebene wichtigen Themen zu Marktbedingungen und Energiepolitik insbesondere auch die Wasserrahmenrichtlinie im Fokus steht. Letztere ist bekanntlich eine große Herausforderung für die gesamte Kleinwasserkraftbranche, insbesondere in den Anfangsjahren der im Jahr 2000 eingeführten Richtlinie war die Unsicherheit groß. Mit fortschreitendem Wissensaufbau zeigt sich jedoch sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene, dass sich die meisten relevanten Stakeholder ein differenziertes und objektives Bild zur Kleinwasserkraft bilden konnten. Ein Erfolg, der insbesondere aufgrund der intensiven Bemühungen unserer Partner in Brüssel zustande kommen konnte! Dadurch wurden die VertreterInnen der Kleinwasserkraft auch in Europa aufgewertet und vom Zaungast bei vielen relevanten Fragestellungen zu gefragten ExpertInnen. Nur so kann die Stromerzeugung aus Kleinwasserkraft nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich und sozial nachhaltig gestaltet werden!

EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

Trotz all der ambitionierten Ziele und Errungenschaften in den letzten 25 Jahren ist der Weg noch sehr weit. Solange die EU weiterhin fossile Brennstoffe subventioniert und fossilen Strom importiert, sind die Klimaziele für 2030 und 2050 schwierig zu erreichen. Ein nachhaltiges Europa bedeutet faire Wettbewerbsbedingungen für alle Erneuerbaren Energien, einen funktionierenden Emissionshandel, Investitionsförderungen sowie ein großflächiges und langfristiges Umdenken bei unserer jetzigen Energieversorgung. Eine nachhaltige Zukunft mit Wasserkraft, Solarenergie und Windkraft ist unausweichlich, daher muss frühzeitig darauf umgestiegen werden. Um das EU-Ziel den Erneuerbaren Gesamtenergieanteil von 32% bis 2030 und einen Anteil von 57% im Stromsektor zu erreichen, während zugleich der Stromverbrauch insgesamt wächst, benötigt es länderübergreifende Strategien. Auch wenn die Anstrengungen von Ländern wie Frankreich, Deutschland und Schweden ein positives Zeichen in diese Richtung sind, müssen alle EU-Länder an einem gemeinsamen Strang ziehen, um die Klimakatastrophe noch rechtzeitig abzuwenden.

OFFENES WERKSTOR JUNIOR

AUF DEN SPUREN DER STROMERZEUGUNG AUS KLEINWASSERKRAFT

Dass Strom jederzeit verfügbar ist und bequem aus der Steckdose kommt ist nicht nur für Kinder oft selbstverständlich. Wo der Strom produziert wird ist dabei oft aber nicht so klar. Bei der ersten Junior Auflage des *Offenen Werkstors in Hall in Tirol* konnten rund 20 wissbegierige Kinder das Kraftwerk Volders der Hall AG in Tirol besichtigen und erfahren, wie aus Wasser Strom erzeugt wird, warum ein Wasserkraftwerk so große Turbinen braucht und wie der Strom aus Kleinwasserkraft in die eigene Wohnung gelangt.

Das Veranstaltungsformat *Offenes Werkstor Hall in Tirol* ist österreichweit einzigartig. Das Ziel ist es, BesucherInnen zu ermöglichen Betriebe in der Region kennenzulernen und dabei die heimischen Industrie- und Gewerbebetriebe vor den Vorhang zu holen. Heuer gab es erstmals eine Junior-Ausgabe des Offenen Werkstors, um speziell auch Kindern zu ermöglichen einen Betrieb zu besichtigen. Dabei konnten die entdeckungsfreudigen Kinder hinter die Kulissen der Hall AG blicken. Durch das Konzept des Offenen Werkstors konnten die jungen BesucherInnen eine bisher unbekannte Welt erkunden und sehen, was die Erwachsenen dort tagsüber so tun und welchen Beitrag die regionale Wirtschaft leistet.

Das Kraftwerk Volders der Hall AG hat bereits 1966 erstmals den Betrieb aufgenommen und erstrahlt nach einer Revitalisierung in neuem Glanz. Genutzt wird das Wasser des Voldertalbaches, um mit einer Jahreserzeugung von 33,5 Mio. kWh rund 10.000 Haushalte mit sauberer elektrischer Energie zu versorgen. Auf einer Seehöhe von 1.200 m wird das Wasser für das Kraftwerk entnommen, über einen Stollen zum Tagesspeicher geführt und über die Druckrohrleitung zum Krafthaus geleitet. Der Strom wird mit zwei Maschinensätzen produziert und in das Stromnetz der Hall AG eingespeist. Auch zur Erzeugung von Regelenergie kann das Kraftwerk dank des unterirdischen Speichers zwischen Stollen und Druckrohrleitung verwendet werden.

Die Hall AG versorgt 17.000 private und gewerbliche Abnehmer in Hall, Absam, Mils und Volders sowie in Teilen von Ampass, Tulfes und Thaur mit Energie aus der Steckdose. Dabei werden rund 40% des Bedarfes durch ihre in Summe sechs Kleinwasserkraftwerke, ein Biomasse-Fernheizwerk sowie eine Photovoltaik-Anlage mit einer Produktion von rund 60 Mio. kWh Strom gedeckt.

Nach der Besichtigung der Anlage waren sich die Kinder einig, dass der Besuch des Kraftwerks sehr spannend war und sie auch bei neuen Betriebsbesichtigungen sehr gerne dabei wären. Die Premiere der Junior-Ausgabe war also ein voller Erfolg für das *Offene Werkstor Hall in Tirol* und es wird bereits eifrig darüber nachgedacht, welches Werkstor man als nächstes für die jüngsten BesucherInnen 2021 öffnen könnte.

VERKAUFEN

WASSERRECHT IN DER STEIERMARK | Gußwerk, 1.5 GWh, 510 kW, 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

WASSERKRAFTWERK | Derzeit laufendes Wasserkraftwerk abzugeben, auch nur Teile davon möglich. Info: r.Westreicher@furgler.at, oder Tel. +43 664 43 55 122

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

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

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

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, DOPPELREGLER, GENERATOR, SPANNUNGSREGLER, BLOCKTRAFO | Wegen Revitalisierung der Kraftwerksanlage BJ 1966 stehen folgende Kraftwerkskomponenten zum Verkauf: 2 Stk. Pelton Maschinensätze Fabrikat Voith, Fallhöhe 218m, Schluckvermögen 700l/sec. Leistung 1224kW, 600rpm inkl. elektronischem Doppelregler mit direkt angekuppelten Drehstromsynchrongenerator Fabrikat WSW, 1600kVA, 5250kV inkl. Spannungsregler und Erregung; 2 Stk. Blocktransformatoren 1600kV 5,2/25kV; 2 Stk. Ersatzlaufräder zur Peltonturbine. Info: schaffer@stww.at oder unter+43 0506300 3110

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

MEHRERE KLEINWASSERKRAFTWERKE IN KROATIEN ZU VERKAUFEN! | Drei Anlagen stehen sofort zur 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

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• Verschiedenstehydraulische 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: 5,85m Durchfluss: max. 13 m³/s Dotation FAH: 220 l/s Dotation separate Ausleitung: 500l/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 Sandfang, Inbetriebnahme: 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, +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

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

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 GENERATOR-STEUERUNG | 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 Wurzeln, ist ein führendes Entwicklungs- und Produktionsunternehmen für Funktechnik. Siehe auch www. thaler-ag.com. Unsere Anschrift lautet: THALER AG - Aktiengesellschaft, Rosenbecker Str. 4, D-12689 Berlin/Deutschland,Tel. 0049 30 756 360 02,www.thaler-ag.com, w.thaler@thaler-ag. com

FRANCIS-TURBINE 1,5 M3/S, 1,8 M | Francis-Wasserkraftturbine DU 1100 mm, 1,5 m3/s, 1,8m Fallhöhe, komplette Anlage, generalüberholt 1996, inkl. Öldruckregler, Winkelgetriebe Flender für 30 KW, 1500/108,79 min-1, E-Generator synchron 32,5 kVA, 1500 min-1, E-Teile v. Schaltschrank, Leistungsschalter, etc. Anlage bis zuletzt in Betrieb, Abgaben wegen Neubau und Vergrößerung der bestehenden Anlage, Turbine bereits demontiert. Interessenten wenden sich an Martin Nagl, 3820 Raabs/Thaya, Speisendorf 23, +43 664/6197909, martin.nagl@leyrer-graf.at

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 S606, 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 | 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

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: 06803125085, 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 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

SYNCHRONGENERATOR 125 KVA | Synchrongenerator Hitzinger 125 kVA / 1000 Umin / 3 x 400 V Baujahr 2002, Bauform B3, Wirkungsgrad by cos phi 1,0 = 94,5 % und 100 % Last Info: martin.hoelzl@aon.at oder Tel. 0664 8892 7541

WASSERKRAFTWERK SALZKAMMERGUT ZU VERKAUFEN | Wasserkraftanlage mit Ossberger Durchströmturbine maximale Schluckfähigkeit 1200 Liter pro Sekunde, Nutzgefälle 6,35 m, Asynchrongenerator 50 kW, automatische Rechenanlage. Eine Möglichkeit ein Fischrecht zu pachten beim Fluss. Direkt vom Eigentümer zu kaufen. Info: office@immokron.at

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 Herkunftsnaweise 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@next-block-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 1750 W. 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

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 5

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: joseffischer@gmx.at

Die inhaltlichen Angaben der Kleinanzeigen erfolgen ohne Gewähr.

TERMINE

25. Österreichische Umweltrechtstage „Klimaschutz im Recht"
16. und 17. September 2020 | JKU Linz

Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich
14. und 15. Oktober 2021

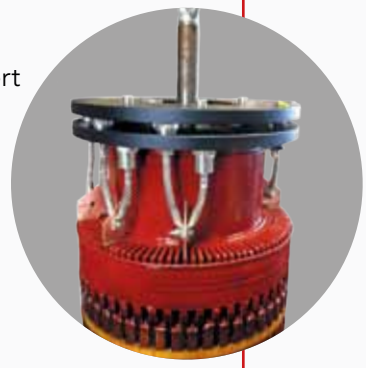
Mitgliedertreffen Kleinwasserkraft Österreich
Voraussichtlich im Herbst 2020

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