



# ENERGIE VERSORGUNG QUO VADIS?

## INHALT

### **INTERVIEW**

Wahlspezial - Die Parteien des NÖ Landtags

### **TECHNIK**

Fischabstieg! Aber wie?

### **VEREIN**

Neuer Service: Bescheidauflagencheck

### **WIRTSCHAFT**

UFG Förderung - wo gibt es was?

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

## 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



# KOMMENTAR CHRISTOPH WAGNER



## Liebe Kraftwerkskolleginnen und -kollegen!

Großes Interesse bei unserer Tagung mit interessanten Vorträgen haben gezeigt, wie geschlossen die Mitglieder hinter ihrem Verband stehen.

Ich habe sehr viel mitgenommen. Das Aufzeigen von massiven Fehlern bei Woschitz 2020 hat vor Augen geführt, dass wir alles, was uns vorgeschrieben wird, auch prüfen müssen. Augenscheinlich

können wir uns nicht darauf verlassen, dass solche in Umlauf gebrachten Papiere bzw. Entscheidungsgrundlagen einer kritischen Überprüfung standhalten.

Eindrucksvoll hat Prof. Dr. Steurer aufgezeigt, was 2° Erderwärmung bedeuten. Die Veränderung erscheint uns - an der Zahl gemessen - eher klein. Wer aber bedenkt, dass Prognosen dabei von einem Verlust der terrestrischen Biodiversität von 18%, einem deutlichen Anstieg der Nahrungsmittelknappheit vor allem in Afrika und in einem um 1,4-fachen Anstieg von Überflutungen ausgehen, (um nur einige wenige Problematiken zu nennen) dem sollte die Dramatik relativ schnell klar werden.

Wir können es nicht oft genug sagen, dass nur der Ausbau der Erneuerbaren, insbesondere der Wasserkraft notwendig ist, um etwas dagegen zu tun.

Die dramatische Entwicklung am Energiesektor führt einstweilen dazu, dass innerhalb eines Jahres die blühende Energiewirtschaft zu wanken beginnt. Eine Rezession wird sich nicht vermeiden lassen und der Markt wird einiges dazu beitragen, dass sich das Leben wesentlich verteuern wird.

Ein stetiges Absinken der Preise geht nicht, und man kann eben nicht alle dem Markt aussetzen. Niemandem ist in den letzten 25 Jahren eingefallen, den schwächelnden Marktpreis zu stützen - jetzt hingegen will man plötzlich Gewinne abschöpfen?

Indexbereinigt müsste der Strompreis bei 11 bis 12 c/kWh stehen, womit wir viele Diskussionen nicht mehr führen müssten. Ich höre schon Stimmen, wonach es eine Zeit nach Putin geben wird und dann das Gas wieder wie Honig fließen wird. Na dann nur weiter so!

Nur eine generelle Transformation des Energiesektors wird zum Ziel führen. Energie muss wieder einen Wert bekommen und auch geschätzt werden. Wenn es keinen Preis hat, dann wird auch niemand Einsparen wollen.

**CHRISTOPH WAGNER**  
Präsident Kleinwasserkraft Österreich

www.bhm-ing.com

BHM INGENIEURE

GENERALPLANER & FACHINGENIEURE

Verkehr  
Industrie  
Kraftwerke

Spezialthemen  
Öffentliche Auftraggeber

Wasserkraft

Wärmekraft

Biomasse

Sonderprojekte

BHM INGENIEURE

Engineering & Consulting GmbH

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

Follow us on LinkedIn

FELDKIRCH • LINZ • GRAZ  
SCHAAN • PRAG



**Dr. Paul Ablinger**  
Geschäftsführer  
Kleinwasserkraft Österreich

## ÜBERGEORDNETES ÖFFENTLICHES INTERESSE!

Rechtzeitig vor Erscheinen dieses Magazins haben die EU-Kommission und der Energieministerrat uns und der gesamten Erneuerbaren-Branche gewissermaßen ein vorgezogenes Weihnachtsgeschenk gemacht.

Mit dem Beschluss der Notverordnung, welche die EU-Kommission angesichts der Energiekrise und im Hinblick auf den Green-Deal vorgelegt hat, hat der Energieministerrat eine Entscheidung getroffen, die auch für die Kleinwasserkraft von großer Bedeutung sein wird.

Denn dadurch ist endlich rechtlich umgesetzt, was wir schon lange fordern: Der Ausbau der Erneuerbaren sowie der damit verbundenen bzw. dafür notwendige Ausbau der Netzinfrastruktur genießt ein übergeordnetes öffentliches Interesse! Außerdem ist festgehalten, dass dieser Ausbau der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dient.

Diese Verordnung gilt unmittelbar, also ab dem Tag der Veröffentlichung, und verdrängt anders lautendes nationales Recht. In allen künftigen Verfahren (sofern Österreich den Wirkungsbereich der Verordnung nicht einschränkt sowie bis zum Auslaufen der Verordnung) ist also in der Interessensabwägung dem Erneuerbaren Ausbau besonderes Gewicht verliehen worden. Die Verfahren sollten somit rascher ablaufen, und manche Anlagen sollten durch diese Verordnung überhaupt erst bewilligt werden (können).

Die EU bringt uns also hier eine klare Verbesserung und es bleibt zu hoffen, dass im Zuge der Überarbeitung der Renewable Energies Directive (RED) auch weitere Punkte des REPowerEU-Papieres (dauerhaft) umgesetzt werden. Spannend wird dies insbesondere, weil dort sogenannten "Acceleration" bzw. "Go-To Areas" vorgesehen sind, in denen Projektanträge innerhalb weniger Wochen verhandelt werden müssen, ansonsten gelten die Projekte als bewilligt.

Auch außerhalb dieser Gebiete soll diese Bewilligungsfiktion greifen, allerdings erst nach etwas längerer Zeit. Dies bringt dann weitere Chancen, denn damit würden auch viele unverhältnismäßige Auflagen wegfallen. Da – wie uns in letzter Zeit öfter aufgefallen ist – oftmals in den Bewilligungen Auflagen auferlegt werden, welche gar keine rechtliche Basis haben, stellen wir in dieser Ausgabe auch unseren neuen Bescheidaufgaben-Quickcheck als Angebot vor und hoffen so einen weiteren Beitrag zu schnelleren Verfahren, (besser) umsetzbaren Bescheiden und der Energiewende zu leisten.

**DR. PAUL ABLINGER**  
Geschäftsführer Kleinwasserkraft Österreich

## IMPRESSUM

**Herausgeber und Medieninhaber:**

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

**Redaktion:**

Lukas Fürsatz, BA

**Anzeigenleitung:** Monika Haumer

**Gestaltung:** geryduck – Stefan Holiczki E.U.

E-Mail: holiczki@geryduck.at

**Druck:** Brüder Glöckler GmbH, Staudiglgasse 3,  
2752 Wöllersdorf; Verlagsort: Wien.  
Brüder Glöckler GmbH, UW-Nr. 822.



**3** KOMMENTAR

Christoph Wagner



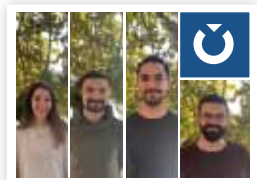
**6** FOKUS

Energieversorgung  
Quo vadis?



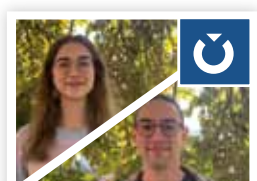
**8** INTERVIEW

Wahlspezial - Fragen an die  
Parteien des NÖ Landtags



**14** VEREIN

Neue und alte Gesichter bei  
Kleinwasserkraft Österreich



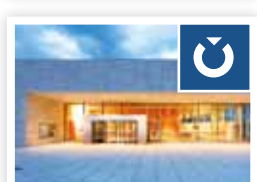
**16** VEREIN

Unsere neuen  
Umweltpraktikanten



**18** VEREIN

Quick-Check für  
Bescheidauflagen



**19** VEREIN

Rückblick auf die  
Jahrestagung 2022



**22** WIRTSCHAFT

Das Umweltförderungs-  
gesetz (UFG)



**25** ERNEUERBARE  
ENERGIEN

Ist die Energiewende mit  
heutiger Technologie schaffbar?



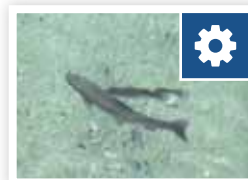
**28** ERNEUERBARE  
ENERGIEN

Projekt GeoTief Wien



**30** GESELLSCHAFT

Die Energiekrise als Treiber  
der Kostenspirale



**32** TECHNIK

Fischschutz und Fischabstieg  
an Wasserkraftanlagen



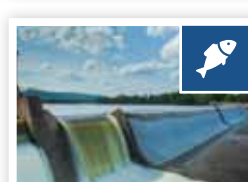
**34** KRAFTWERKS-  
BERICHT

Saubere Energie aus Trinkwasser  
für die Stadt Mittersill



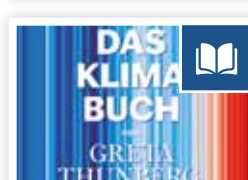
**37** ÖKOLOGIE

Fracking im  
Weinviertel?



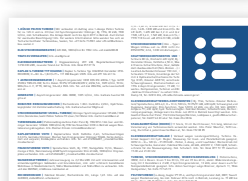
**40** ÖKOLOGIE

Die Gewässeraufsicht als  
Instrument zur Zielerreichung  
des NGP



**41** FACHLITERATUR

Das Klimabuch  
von Greta Thunberg



**42** KLEINANZEIGEN

Angebot und Nachfrage

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



# ENERGIEVERSORGUNG – QUO VADIS?



Um die Verbraucher\*innen kommenden Winter vor Rationierungen und Stromausfällen zu schützen, befindet sich Europa in einem Wettlauf um die Stärkung der Energiesicherheit. Die europäischen Regierungen stehen vor dem Dilemma, Haushalte und Unternehmen vor exorbitant hohen Gas- und Strompreisen zu schützen oder die Weitergabe der Großhandelspreise an die Verbraucher auf Kosten einer höheren Inflation zuzulassen.

Trotz der schlimmsten Energiekrise seit dem zweiten Weltkrieg ist nach wie vor keine klare, gemeinsame Linie von der EU und ihren Mitgliedsstaaten zu erkennen. Die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, hat eine Reihe neuer Energiestrategien vorgestellt, darunter geplante Preisobergrenzen, zusätzliche Steuern für Energieerzeuger\*innen, neue Unterstützungen für Elektrofahrzeuge und die Einrichtung einer neuen europäischen Wasserstoffbank, in die drei Milliarden Euro investiert werden und die den Einkauf von Wasserstoff garantieren soll. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union verstaatlichen einstweilen Versorgungsunternehmen, legen Strompreise fest und sub-

ventionieren Verbraucher. Diese EU-Politik stellt keine wesentliche Abweichung von der Politik dar, die den Kontinent überhaupt erst in die derzeitige Energiekrise geführt hat.

Das ursächliche Problem besteht darin, dass Europa immer noch äußere Kräfte für die derzeitige Energiesicherheitskrise verantwortlich macht. Ursula von der Leyen und andere europäische Staats- und Regierungschefs verweisen auf den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine als Grund für Europas Energieprobleme. Die Drosselung der Gashähne durch den russischen Präsidenten Wladimir Putin hat die Situation zweifellos ver-



schlimmert, aber dies wird bereits der dritte Winter der Energiekrise in Europa sein. In den Wintern 2020/21 und 2021/22 kam es bereits zu erheblichen Preisspitzen bei Strom und Erdgas sowie zu einer Gasknappheit, welche einen verstärkten Einsatz von Kohle und Heizöl zur Folge hatte. Die europäische Politik nahm dies entweder nicht zur Kenntnis oder zog es vor, den Kurs nicht zu ändern.

### DIE EU-STRATEGIE

Einzelne Länder versuchen sich selbst mit Energie zu versorgen, indem heimische Gas- oder Kohlequellen genutzt werden, über den Kernkraftwerksausbau diskutiert wird oder der Ausstieg aus Kern- und Kohlekraft verschoben wird.

Auch im Privaten wird zunehmend über Alternativen zu bisher genutzten Energielösungen nachgedacht – beispielsweise steigt die Nachfrage an Holz- und Pelletöfen. Doch angesichts der wachsenden Nachfrage und steigender Preise für Brennholz, Pellets und anderer Ressourcen wird es vermehrt zu Engpässen und Preissteigerungen kommen – dies wiederum setzt den Markt unter Druck.

Um die Energieabhängigkeit von Russland zu reduzieren ist die Diversifizierung der Energieversorgung einer der nächsten Schritte. Die EU verhandelt bereits mit Aserbaidschan, Nigeria, Norwegen und den Vereinigten Staaten bezüglich der Bereitstellung von Energie, um den bestehenden Mangel zu lindern.

Sich von einer Abhängigkeit in eine andere zu begeben, kann langfristig nicht die Lösung sein. Für die nächsten Monate und Jahre müssen zwar Atom-, Kohle- und Gaskraftwerke ausreichen, der Ausbau der Erneuerbaren ist aber das Gebot der Stunde. Nicht nur aufgrund der Tatsache, dass der Einsatz fossiler Energieträger schnell und stetig unsere Umwelt und dadurch unsere Lebensgrundlage – nicht zuletzt auch durch die Anfächung des Klimawandels – schädigt, muss gehandelt werden. Auch wegen der besseren Versorgungssicherheit sind heimische Wasser-, Wind-, Solar- und Biomasseanlagen zu bevorzugen. Nur eine robustere Infrastruktur und ausreichend Erneuerbare Energieträger werden die Abhängigkeit von fossilen ausländischen und damit unsicheren Quellen beenden. Die Schaffung der Grundlagen für den Ausbau Erneuerbarer Energiequellen ist für die zukünftige Energiesicherheit von entscheidender Bedeutung und muss deutlich beschleunigt werden. Es liegt vor allem in der Verantwortung der Politik und der Behörden, einerseits die rechtlichen Rahmenbedingungen, und andererseits auch die unkomplizierte Durchführung von Bewilligungen sicherzustellen.

### LÖSUNG GASPRIEISDECKEL?

Die Forderung nach einem Preisdeckel für die Einfuhr von Gas in die EU wird immer lauter. Die Europäische

Union zahlt zehn Mal mehr als die USA und doppelt so viel wie asiatischen Staaten. 15 Mitgliedstaaten fordern in einem gemeinsamen Schreiben die Europäische Kommission auf, Vorschläge zu machen, wie der Preis für die Einfuhr von Pipeline-Gas und verflüssigtem Gas begrenzt werden kann.

Durch einen Gaspreisdeckel würden die Preise zwar für die Endverbraucher sinken, dem gegenüber steht jedoch die Gefahr der steigenden Nachfrage, was das zugrundeliegende Knappheitsproblem nicht lösen würde. Hinzu kommt, dass dieser Deckel durch den Staat finanziert werden muss, was pro Jahr Ausgaben in Milliardenhöhen bedeuten würde, für die am Ende die Steuerzahler\*innen aufkommen müssten. Weiters würde ein Gaspreisdeckel einen hohen Verwaltungsaufwand bedeuten, den die EU aktuell nicht bewältigen kann.

Bei einem eingeführten Gaspreisdeckel müsste die Europäische Union deshalb noch stärker als geplant eingreifen, um die Nachfrage auf andere Weise zu senken. Dazu gehört auch die Rationierung von Gas. Damit der grenzüberschreitende Gashandel zwischen den EU-Ländern nicht gefährdet wird, müsste politisch entschieden werden, wie und nach welchen Kriterien das eingeführte Gas an die Mitgliedstaaten und letztlich auch an die Endkund\*innen verteilt werden soll.

### ÖSTERREICHS GASSPEICHER

Österreich hatte bereits Anfang Oktober das Gasspeicher-Ziel erreicht. Mit 23. November 2022 waren insgesamt 90,9 Terawattstunden (Twh) Erdgas in den heimischen Speichern gelagert. Zum Vergleich: Im Jahr 2021 wurden in Österreich insgesamt 96,3 TWh Gas verbraucht.

Jedoch ist nicht das gesamte eingespeicherte Gas für den österreichischen Markt bestimmt, da auch internationale Händler und Industriebetriebe Gas eingespeichert haben. Von den knapp 91 TWh Gas sind etwas weniger als 20 TWh als strategische Reserve deklariert, knapp 5 TWh gehören Unternehmen zur Vorsorge, 40 TWh gehören ausländischen Speicherkund\*innen. Österreichischen Kund\*innen gehören etwas mehr als 27 TWh. Dennoch sei nach verschiedenen politischen Vertretern die Versorgungssicherheit der Menschen in Österreich sichergestellt. Sollte es in Europa jedoch zu einem extremen Winter kommen, dann ist Knappheit bei Strom und Gas nicht ausgeschlossen. Laut Carola Millgramm von der E-Control sei auch bei völligem Lieferstopp russischen Gases ausreichend Transportkapazitäten vorhanden, um die Gasbestände in Österreich sicherzustellen, jedoch zu höheren Preisen.

### RED III

Mit Hilfe des europäischen Green Deals soll die EU bis 2050 klimaneutral werden. Dafür setzt die Union das

Zwischenziel, die Nettotreibhausgasemissionen bis 2030 um 55% gegenüber 1990 zu senken. Um dies zu erreichen, hat die Europäische Kommission im Juli 2021 im Rahmen ihrer Initiative „Fit for 55“ ein umfangreiches Legislativpaket vorgelegt. Der Vorschlag zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Renewable Energy Directive – RED III) ist Teil dieses Pakets.

Da über 75% der gesamten Treibhausgas-Emissionen in der Union auf den Energiesektor entfallen, spielen Erneuerbare Energien bei der Umsetzung des europäischen Green Deals und bei der Verwirklichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 eine übergeordnete Rolle. Deshalb soll durch den Änderungsvorschlag des Art. 3 der Anteil von Energie aus Erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 von 32% (Zielvorgabe RED II) auf 45% gesteigert werden. Den Erwägungen der Kommission zufolge muss der Anteil laut dem Klimazielplan in diesem Maße nach oben korrigiert werden, um das Treibhausgas-Reduktionsziel der Union überhaupt erreichen zu können.

Angesichts des Kriegs in der Ukraine hat die Europäische Kommission im Mai 2022 den Plan „REPowerEU“ vorgestellt, um die Abhängigkeit von ausländischen Energieträgern zu verringern. Neben einem Ausbau

von Solaranlagen und Wärmepumpen sind sogenannte „go-to areas“ insbesondere für die Kleinwasserkraft von hoher Relevanz: Gebiete, in denen grundsätzlich nur geringe ökologische Schäden zu erwarten sind, sollen von den Mitgliedsstaaten definiert werden: Wenn dort Projekte geplant werden, soll ein verkürzter und vereinfachter Bewilligungsprozess stattfinden können.

**AUSBLICK**

Nach dem Winter müssen die Gasspeicher jedenfalls wieder befüllt werden. Da die Verknappungssituation auch im kommenden Frühjahr aller Voraussicht nach nicht nachlassen wird, muss auch im nächsten Jahr mit hohen Preisen gerechnet werden. Das russische Gas wird dabei wohl eine geringere Rolle als bisher spielen. Langfristig muss das Ziel sein, die Abhängigkeit von Gas und allen anderen fossilen Energieträgern zu beenden und durch einen Ausbau der Erneuerbaren sowie durch die Senkungen des Energieverbrauchs eine Energie-Autarkie zu erreichen. Österreich hat sich die Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 zum Ziel gesetzt. Nicht nur für eine intakte Umwelt, sondern auch für unsere heimische Wirtschaft ist die Erreichung dieses Ziels von essentieller Bedeutung, da so die Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit mit heimischer Energie sichergestellt werden soll.



**NEUJAHRSEMPFANG DER FRACKING LOBBY**



Kleinwasserkraft  
Österreich





# Rohrsysteme für Wasserkraftwerke

## GFK

**DN300 - DN4000**

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



**SUPERLIT**  
*better pipes*

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

und

## GUSS

**DN80 - DN2000**

- längskraftschlüssig



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



**Sertubi**  
JINDAL SAW ITALIA SPA

**SVOBODNY SOKOL**



# WAHLSPEZIAL

## FRAGEN AN DIE PARTEIEN DES NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDTAGS

Am 29. Jänner 2023 wird in Niederösterreich ein neuer Landtag gewählt. Wir haben den Parteien, die momentan im Landtag vertreten sind (das sind: ÖVP, SPÖ, FPÖ, GRÜNE und NEOS) Fragen rund um die Kleinwasserkraft gestellt.

**REPower EU sieht zur Beschleunigung der Energiewende und zur Sicherung von Versorgung und Sicherheitsinteressen vor, dass dem Ausbau der Erneuerbaren ein übergeordnetes öffentliches Interesse zukommt. Außerdem sollen sogenannte „acceleration Areas“ definiert werden, in denen Verfahren deutlich beschleunigt werden. Wie stehen Sie im Zusammenhang mit Kleinwasserkraft zum übergeordneten öffentlichen Interesse sowie zu den „Beschleunigungszonen“?**

### Die Volkspartei

Das Land NÖ bekennt sich zum konsequenten Ausbau der Erneuerbaren Energie und wird diesen in den kommenden Jahren noch wesentlich forcieren. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten wird der Schwerpunkt in NÖ vor allem auf Windkraft und Photovoltaik liegen. Bei der Kleinwasserkraft sollen primär bestehende Anlagen modernisiert und energiewirtschaftlich optimiert werden. Der Energiewende muss klarerweise ein hohes öffentliches Interesse eingeräumt werden, damit auch Projekte rasch umgesetzt werden können.



Das übergeordnete öffentliche Interesse ist in dieser Frage klar gegeben. Zweifellos ist eine Bewältigung der Klimakrise, die mit einer Energiewende und somit dem Ausbau der Erneuerbaren Hand in Hand geht, nicht nur wesentlich, sondern sogar überlebensentscheidend für alle Menschen auf unserem Planeten. Somit müssen wir alle auf der Welt, auch im Bundesland Niederösterreich, unseren eigenen bestmöglichen Beitrag leisten und dazu verhilft uns auch die Kleinwasserkraft. Wir stehen auch dafür, den Ausbau mutig und konsequent, das heißt auch, schnellstmöglich, durchzuführen, wobei dennoch Bürger- und Anrainerrechte gewährt werden sollen.



Die REPowerEU-Maßnahmen der Europäischen Union sehen ein großes Bündel an unterschiedlichsten Maßnahmen vor. Ihre konkreten Fragen umfassen aber nur einen winzigen Teil dieses Pakets. Daher ist es schwer, dies eindimensional mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten. Die FPÖ bekennt sich

aber bereits seit langem zur Dekarbonisierung der Energieerzeugung und für den Ausbau Erneuerbarer Energien – weit bevor es „en vogue“ wurde. Wir verweisen auf das 2013 von Ing. Norbert Hofer erschienene Buch „Nur selbstversorgt heißt Souverän. Wer Wasser, Nahrung und Energie hat, dem wird Freiheit gegeben.“ Gerade hier ist auch die dezentrale Produktion von Strom via Kleinwasserkraftwerken ein integraler Bestandteil, solange es nicht im Widerspruch mit anderen Zielen (bspw. Bodenversiegelung) steht.

Die FPÖ ist allerdings gegen eine dogmatische und mit religiösem Eifer geführte Debatte, die Vermischung von Klima-, Naturschutz- und Umweltpolitik, sowie das Auspielen des einen gegen das andere Thema. Daher sehen wir kein „übergeordnetes“, öffentliches Interesse, sondern bevorzugen einen pragmatischen Zugang. Genauso wenig halten wir – allein aus dem Gleichbehandlungsgrundsatz – von beschleunigten Verfahren. Weder bei Wasser- noch bei Windkraftanlagen.



Die Grünen NÖ begrüßen den europäischen Vorstoß, Genehmigungsverfahren für Erneuerbare Energien zu beschleunigen. Innerstaatlich verfolgen wir mit dem fast track für Erneuerbare im UVP-G dasselbe Ziel. Auch im aktuellen Begutachtungsentwurf zur UVP-Novelle, die im Klimaschutzministerium erarbeitet wurde, findet sich das besondere öffentliche Interesse für den Ausbau Erneuerbarer Energie wieder.

In den Genehmigungsverfahren sind regelmäßig unterschiedlichste Interessen und Schutzgüter zu berücksichtigen. Gerade aus diesem Grund dient eine Ausweisung von vorgeprüften Zonen, in denen der Ausbau Erneuerbarer Energie gewünscht ist, der Rechtssicherheit für Projektwerber\*innen und Betreiber\*innen.



Grundsätzlich befürworten NEOS den Ausbau aller Erneuerbaren Energieträger, solange europäische Vorgaben wie die Wasser-Rahmenrichtlinie sowie Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung gewährleistet werden. Eine Vorrangstellung für den Ausbau der Erneuerbaren und beschleunigte Ver-



fahren sind auch uns diesbezüglich ein Anliegen.

**In Österreich existieren momentan mehr als 28.000 Querbauwerke, die nicht durchgängig sind, der Großteil davon ist aber nicht der Kleinwasserkraft zuzuordnen. Sollen diese als Standorte für beschleunigte Verfahren entsprechend RepowerEU genutzt werden, so sich Interessenten für eine energetische Nutzung (bei gleichzeitiger ökologischer Verbesserung) finden?**

### Die Volkspartei

Die energetische Nutzung bestehender Querbauwerke macht Sinn, da damit Eingriffe in die Gewässerstruktur gering gehalten werden können. Allerdings existieren in NÖ nur noch wenige ungenutzte Querbauwerke, bei denen eine ausreichende Wasserführung und Fallhöhe für einen energiewirtschaftliche Ausbau gegeben ist.



Überall da, wo die Möglichkeit besteht, möglichst naturschonend und im Sinne des Klimaschutzes ein solches Vorhaben anzugehen, soll das stark in Betracht gezogen und somit dementsprechend genau geprüft werden, wenn gleichzeitig, wie Sie es in der Frage ohnehin formuliert haben, auch die Wirtschaftlichkeit gegeben ist.



Da sich die FPÖ – wie eben erwähnt – tendenziell gegen beschleunigte Verfahren aus rein dogmatischen Gründen ausspricht, bleiben wir auch in dieser Frage konsistent. Natürlich ist es wünschenswert, wenn Querbauwerke als Kleinwasserkraftanlagen verwendet werden können. Die behördlichen Verfahren sollen aber in bewährter Weise eingehalten werden.



Es wäre vermutlich kontraproduktiv 28.000 Querbauwerke pauschal als bevorzugt zu definieren, weil die konkrete Standortsituation in so einem komplexen Umfeld wie der Wasserkraft zu berücksichtigen ist.

Verständlich und berechtigt ist natürlich, dass solche Einbauten prioritär betrachtet werden. Insofern unterstützen wir natürlich, dass eine energetische Nutzung bei gleichzeitiger ökologischer Verbesserung gerade an bestehenden Einbauten prioritär umgesetzt werden kann.



Solange UVP-Verfahren und europäische Vorgaben eingehalten werden, ja.

**4000 Kleinwasserkraftwerke, 650 davon in Niederösterreich, speisen jährlich 6 Terawattstunden Strom in das Energienetz ein (davon in Niederösterreich 510 Millionen Kilowattstunden). Die Diskussion in NÖ dreht sich meist um Windkraft und Freiflächen PV. Welche Bedeutung schreiben Sie der Kleinwasserkraft in Anbetracht der momentanen Herausforderungen der Energiekrise zu?**

### Die Volkspartei

Der Energiefahrplan NÖ sieht vor, bis 2030 zusätzlich 9.000 GWh aus Erneuerbaren Energieträgern zu erzeugen. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es sämtliche Formen der Erneuerbaren Energie, neben der Windkraft und Photovoltaik selbstverständlich auch die Kleinwasserkraft, bei der durch die Modernisierung von bestehenden Standorten ein Steigerungspotenzial von rd. 120 GWh besteht.



Die Kleinwasserkraft spielt hier, gleichrangig zu vielen anderen Erneuerbaren Energien, eine wesentliche Rolle. Diese wirken in der Zielerreichung bis 2030 zusammen, da in diesen Zielen auch festgeschrieben ist, wie viel Energie aus den verschiedenen Quellen bezogen werden muss bzw. soll, um das Ziel der Klimaneutralität erreichen zu können. Somit muss auch der Kleinwasserkraft als einer der positiven Faktoren auf dem Weg zur Klimaneutralität ein dementsprechend großer Stellenwert verliehen werden.



Wichtig ist festzuhalten, dass die „Energiekrise“ eine hausgemachte Krise durch die Europäischen Union sowie den Großteil der Mitgliedsstaaten ist. Gazprom bestätigte mehrmals, dass ohne willkürliche Sanktionen, dem Start von Nord-Stream2 sowie der Nicht-Sabotage von NordStream1+2 das Gas in gewohnter Weise weiter fließen würde. Darüber hinaus treiben Spekulationen am Energiemarkt und das von EU aufoktrojierte Merit-order-Prinzip die Preise nach oben. Kleinkraftwerke sind im gesamtösterreichischen Energiemix bestimmt ein wertvoller Faktor, den es in der Regel zu unterstützen gilt. Im Gegensatz zu Windkraftanlagen sind sie auch tendenziell ein wertvoller Bestandteil und schaden weniger dem Landschaftsbild.



Natürlich hat auch die Kleinwasserkraft eine enorm wichtige Rolle. Gerade der Mix der Erzeugungstechnologien ist wichtig für unser Energiesystem. Natürlich ist der kommunikative Fokus auf Wind und PV auch nachvollziehbar. Wasserkraft ist ein verlässlicher Energielieferant.



rant seit über 100 Jahren. Gleichzeitig sind Wind und PV relativ jung und bieten auch noch das größte Ausbaupotenzial und gerade die PV befindet sich ja sehr „nah am Menschen“. Insofern ist nachvollziehbar, dass vor allem hier noch die meisten Diskussionen geführt werden.



Die Kleinwasserkraft spielt gerade bei der dezentralen Stromversorgung und der lokalen Netzstabilisierung eine wichtige Rolle. Gerade

hinsichtlich der Netzstabilisierung kommt der Kleinwasserkraft eine besondere Bedeutung zu, die aktuell evaluiert werden soll.

**Welche Maßnahmen, die in der Vergangenheit für die Kleinwasserkraft in NÖ gesetzt wurden, würden Sie fortsetzen oder erneut setzen und welche neuen würden Sie einführen?**



Das Land NÖ kooperiert schon seit vielen Jahren mit dem Verein Kleinwasserkraft Österreich. Beispielsweise wurde

eine Beratungsinitiative ins Leben gerufen, bei der Betreiber\*innen von Kleinwasserkraftanlagen zu energiewirtschaftlichen und ökologischen Verbesserungsmöglichkeiten beraten wurden. Es ist beabsichtigt, dieses Programm wieder zu starten, um die Anlagenbetreiber\*innen mit der Expertise des Vereins zu unterstützen.



Im ersten Schritt muss der Fokus darauf liegen, bestehende Anlagen zu revitalisieren, um auf diesem Wege eine Effizienzsteigerung erreichen zu können. Beispiele haben gezeigt, dass eine 20% gesteigerte Effizienz durch

eine Revitalisierung möglich ist, somit kann man die Anzahl neu benötigter Anlagen minimieren, was auch den, in der letzten Frage genannten Diskrepanzen entgegenwirken könnte, ohne dabei einen Effizienzverlust hinnehmen zu müssen.



Nach Durchsicht der Webseite des Amtes der NÖ Landesregierung, der Webseite des NÖ-Landtages, sowie der APA-OTS, sind in der

Vergangenheit kaum Maßnahmen zu diesem Thema gesetzt worden. Von der FPÖ gibt es immerhin noch Stellungnahmen zum „Erneuerbaren Ausbaugesetz“. Die ÖVP und SPÖ freuten sich im Sommer 2017(!) noch über Einigungen zur Ökostromnovelle, es dauerte aber bis 2021, dass die „Energie Zukunft Niederösterreich“ gegründet wurde. Darüber hinaus glänzen die zuständigen Landesräte mit ohrenbetäubendem Nichtstun. So die FPÖ nach der Landtagswahl 2023 federführend für diesen Bereich zuständig sein sollte, werden wir die

Kräfte bündeln und mit den Stakeholdern eine für die Bevölkerung sinnvolle Generalstrategie erarbeiten.



Für die Nutzung der Kleinwasserkraft sind wie in allen anderen Bereichen die mit der Genehmigung Erneuerbarer Energien zu tun haben jetzt vor allem die Behörden

besser auszustatten. Das ist das klare Ergebnis aller Expert\*innengespräche. Die zuständigen Behörden und Sachverständige, müssen besser arbeiten können. Niederösterreich kündigt an mehr machen zu wollen - ob das wirklich mehr ist als ein Bekenntnis wird man sehen, wenn die Verfahren im Land endlich schneller gehen. Sonst sind Bekenntnisse nicht mehr als ein Wahlkampfeslogan.



Alle Maßnahmen, die einen Ausbau der Erneuerbaren vorantreiben – etwa die Modernisierungsmaßnahmen bei Kleinwasserkraftwerken –

sind zu begrüßen. Leider ist der Ausbau, beispielsweise der Windkraft, in der Ära Mikl-Leitner ins Stocken geraten. Wir NEOS werden deshalb sehr genau beobachten, ob die Landesregierung ihre zuletzt getätigten Versprechungen zum Ausbau der Erneuerbaren Energieträger auch umsetzt.

**Immer wieder sind es Diskrepanzen mit dem Natur- und Landschaftsschutz, die Auflagen aus dem Wasserrecht (Gewässerökologie!) verschärfen bzw. Ihnen teilweise widersprechen oder Projekte gar verunmöglichen. Müsste man nicht angesichts der fortschreitenden Klimaproblematik den Landschaftsschutz zugunsten des Klimaschutzes zurückstellen - sonst bleibt am Ende keine schützenswerte Landschaft mehr zurück?**



Der Ausbau der Wasserkraft findet häufig in einem Spannungsfeld zwischen Klimaschutz einerseits und

Natur- und Gewässerschutz andererseits statt. Der Handlungsspielraum wird durch bundesrechtliche oder auch europäische Vorgaben vielfach sehr eingengt. Ziel muss es sein, einen weitgehenden Interessensausgleich zu erzielen und mit Augenmaß vorzugehen.



Den Diskrepanzen kann man, wie in der vorherigen Frage erwähnt, damit entgegenwirken, dass man sich im ersten Schritt auf die Revitalisierung von bereits bestehenden Anlagen fokussiert, um diese auf den Stand der Technik zu

bringen und sie zu modernisieren. Somit würde man die benötigte Anzahl neuer Anlagen und somit auch die



Eingriffe in das Landschaftsbild minimieren. Uns ist gleichzeitig bewusst, dass auch die Revitalisierung zu gewissen Eingriffen in das Landschaftsbild führt, welche in diesem Fall jedoch im Sinne des Klimaschutzes vertretbar sind.

**FPÖ**

Definitiv nicht! Die fundamentalistische Dogmatik mit welcher wichtige Themen wie Landschaftsschutz, Umwelt- und Naturschutz, Klimaschutz, Tierschutz usw. gegeneinander ausgespielt werden, widerstrebt der FPÖ zutiefst. Das Freiheitliche Bestreben ist es, den größtmöglichen Nutzen für die Bevölkerung zu generieren, dazu gehört aber auch alle Entscheidungen hinter durchaus widersprüchlichen Aussagen zum Weltklima nachzureichen. Das Klima-Thema ist viel zu abstrakt und weitaus komplexer, als dass das Zu- oder Abschalten eines oder gar aller Kleinwasserkraftwerke in Niederösterreich darauf substanzialen Einfluss hätten.



Man muss klar sagen: Der Naturschutz sichert unsere Naturjuwelen und das, was unser Land einzigartig macht. Gerade bei der Wasserkraft muss man ehrlich sein. Wir nutzen sie seit 100 Jahren und sind vielfach, insgesamt einfach in

einer sehr intensiven Nutzung unserer Gewässer. Nicht immer hängt diese Nutzung mit Wasserkraft zusammen, ist aber oft nicht von der energetischen Nutzung zu trennen, weil es ein Flussgefüge betrifft. Angesichts einer Biodiversitätskrise haben wir natürlich eine Verantwortung, die heißt, dass man Naturschutz ernst nehmen muss. Natürlich muss man diese Fragen immer wieder evaluieren und diskutieren. Der aktuelle Entwurf der UVP-Novelle möchte das beispielsweise beim Schutz des Landschaftsbildes (Landschaftsschutz) – dem ging jedoch ein intensiver Prozess voraus.



Prinzipiell sollte darauf geachtet werden, alle Interessen zu berücksichtigen und nicht gegeneinander auszuspielen. Allerdings hat sich die geopolitische Situation in den letzten Monaten dramatisch geändert, weshalb wir keine Zeit mehr verlieren dürfen.

Auch die Landesregierung muss den Energiewendeturbo zünden und ihren Beitrag leisten, um die Abhängigkeit Österreichs von russischem Gas zu beenden. Dazu haben wir NEOS eine Notverordnung gefordert, um Bürokratie auf Landesebene abzubauen und den Ausbau der Erneuerbaren voranzutreiben.



## TURBINEN UND STAHLWASSERBAU ALLES AUS EINER HAND

Kaplan Turbinen  
Francis Turbinen  
Pelton Turbinen  
WWS PowerGate  
Stahlwasserbau



# NEUE UND ALTE GESICHTER BEIM VEREIN KLEINWASSERKRAFT ÖSTERREICH

In den letzten Monaten hat das Büroteam Zuwachs bekommen. Nicht nur aufgrund des Weggangs von Ing. Thomas Buchsbaum-Regner, sondern auch wegen einer generellen Aufstockung und dadurch bedingten erweiterten Tätigkeitsbereiche (unter anderem in den Bereichen Recht sowie Öffentlichkeitsarbeit) haben Personen, die schon länger dabei sind, Stunden aufgestockt, oder sind neu dazugekommen und möchten sich daher vorstellen.



## STEFAN GAMPER, MSc

Im Februar 2019 wurde ich als Projektmitarbeiter ein Teil des Kleinwasserkraft Österreich-Teams. Im ersten Jahr war ich hauptsächlich für das Projekt „Small Hydro Mobility“ zuständig.

Die Themen nachhaltiges Wirtschaften und Klimaschutz haben mich bereits während meines Studiums beschäftigt und die Mitarbeit an diesem Projekt hat es weiter bestärkt. In den letzten drei Jahren konnte ich viele weitere Aufgaben übernehmen und bekam einen immer tieferen Einblick in die täglichen Aufgaben des Vereins. Von Südtirol hat es mich über Wien ins Waldviertel verschlagen.

Nach meinem Bachelorabschluss in Geografie und dem Master Integrative Stadtentwicklung – Smart City habe ich mich für einen weiteren Master Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur entschieden, wo ich aktuell meine Masterarbeit über Unternehmertum im zukunftsfähigen ländlichen Raum schreibe.

Seit Oktober des Jahres 2022 bin ich für die Beratung unserer Mitglieder hinsichtlich fachlicher, technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zuständig und freue mich auf die zukünftigen und vielfältigen Aufgaben rund um die Themen Kleinwasserkraft und Erneuerbare Energien.



## LEA DRAHOSCH

Nach dem Ende meines freiwilligen Umweltjahres (Sept. 2019 – Juni 2020), freue ich mich den Verein Kleinwasserkraft nach einem Orientierungsjahr an der Universität wieder tatkräftig unterstützen zu dürfen.

Die Einblicke, welche mir im Rahmen des Umweltjahres in die Branche der Erneuerbaren Energien gewährt wurden, haben mich auch in der Wahl meines Studiums weitergebracht. Mein Interesse für Nachhaltigkeit, die Energiewende, Öffentlichkeitsarbeit und Interessensvertretung hat mich anschließend in das Bachelorstudium „Umwelt- und Bioressourcenmanagement“ an die Universität für Bodenkultur geführt und ergänzt sich mit meiner Arbeit hier im Verein sehr gut. So ist gerade das Spannungsfeld zwischen Natur- und Klimaschutz auch in der wissenschaftlichen Forschung ein breit diskutiertes Thema. Ich kann mich glücklich schätzen, die theoretischen Inhalte gleich in die Praxis umsetzen zu können und so meinen Teil zur Energiewende beizutragen und der Energie- und Klimakrise ein Stück weit entgegenzuwirken.

Da sich mein sehr breit gefächertes Bachelor bald dem Ende zuneigt, möchte ich meinen Schwerpunkt im anschließenden Masterstudium auf Erneuerbare Technologien legen, um mein Wissen weiter zu vertiefen.

Am meisten Freude bereitet mir allerdings die gute Zusammenarbeit hier im Team, ich freue mich auf weitere spannende Erfahrungen und interessante Projekte!



### MAG. SIMON MAYRDORFER

Nach dem Ende meines Studiums der Rechtswissenschaften und einen Monat vor Beginn meiner Gerichtspraxis wurde ich mit Februar 2022 Teil des Teams von Kleinwasserkraft Österreich. Die nächsten sieben Monate absolvierte ich meine Praxis bei verschiedenen Gerichten in Wien parallel zu meiner Anstellung beim Verein.

In dieser fordernden, aber auch sehr lehrreichen Zeit wurde mir sehr bald klar, dass sich hier meine Leidenschaft für das öffentliche Recht mit Anliegen wie Klimaschutz, Energiewende und Nachhaltigkeit, die mir persönlich sehr am Herzen liegen, ideal verbinden lassen.

Meinen juristischen Background hier einzubringen und mein Wissen dank unseres hervorragenden Teams auch entsprechend zu erweitern, stellt eine äußerst vielfältige und interessante Tätigkeit dar. Vor allem die Zusammenarbeit mit meinen Kolleg\*innen unterschiedlichster Fachrichtungen bereichert meinen Arbeitsalltag unheimlich. Ich freue mich, nun Vollzeit dabei sein zu dürfen, und bin gespannt, welche Projekte mich zukünftig erwarten.



### LUKAS FÜRSATZ, BA

Ein Jahr lang bin ich bereits beim Verein Kleinwasserkraft tätig. Was mit dem Betreuen der Social-Media Kanäle und dem Auf-den-Weg-bringen der Kampagne "kleinwasserkraft.energy" begonnen hat, hat sich mitt-

lerweile zu einem Rundumschlag in Öffentlichkeitsarbeit und dem Betreuen des Magazins WASSERKRAFT entwickelt.

Je länger ich dabei bin, umso mehr spannende Aufgaben kommen auf mich zu. Das freut mich jeden Tag auf's Neue.

Nicht nur, weil dadurch kein Tag wie der andere ist, sondern auch, weil ich weiß, dass ich durch meine Tätigkeit ein Rädchen in dem Getriebe bin, dass stetig versucht, der Klimakrise entgegenzuwirken und dadurch einen sinnvollen Beitrag zu einer lebenswerten Zukunft zu leisten. Insbesondere die letzten Wochen und Monate haben mehr als deutlich gezeigt, dass dies dringend notwendig ist.

Nach meinem Bachelorabschluss an der Fachhochschule Burgenland im Bereich Informations- und Medienmanagement habe ich mich entschlossen, an der Universität Wien weiter zu studieren, wo ich momentan mit dem Verfassen meiner Masterarbeit beschäftigt bin.

Wenn ich gerade nicht im Büro oder an der Universität bin, verbringe ich meine Zeit am liebsten mit meinem einjährigen Mischlingshund Balu.



## Hydropower

Steigern Sie Ihre Leistung mit unseren Turbinenölen

[totalenergies.at](https://totalenergies.at)

# UNSERE NEUEN UMWELTPRAKTIKANTEN

Wie jedes Jahr dürfen wir zwei neue Mitglieder in unserem Team begrüßen, die uns in den nächsten Monaten im Rahmen ihres freiwilligen Umweltjahres unterstützen. Wir freuen uns über den Zuwachs und wünschen ihnen eine spannende Zeit.



## MARIA OTTENDORFER

Da ich mich nach meiner Schulzeit neu orientieren will und dabei einer Tätigkeit mit Sinn nachgehen möchte, habe ich mich für ein freiwilliges Umweltjahr entschieden. Meine Wahl ist auf den Verein Kleinwasserkraft Österreich gefallen. Technik hat mich schon immer sehr begeistert, was sich auch durch meine Schulzeit an einer HTL in der Abteilung Informationstechnologie widerspiegelt. Gleichzeitig ist es mir auch wichtig, etwas Neues

kennenzulernen, um meinen Horizont zu erweitern. Darüberhinaus liegen mir Umwelt- und Klimaschutz sehr am Herzen und ich möchte auch in meiner späteren Berufslaufbahn auf diesem Gebiet tätig werden. Erneuerbare Energie ist in der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken und wird auch in Zukunft immer wichtiger werden.

Durch meine Tätigkeiten beim Verein Kleinwasserkraft Österreich bekomme ich die Möglichkeit, sowohl erste Erfahrungen im Bereich Erneuerbare Energie, Ökostrom und Wasserkraft zu sammeln als auch mein bereits vorhandenes Wissen im IT-Bereich zu nutzen und zu vertiefen.

Zu meinen Hauptaufgaben im Verein zählen Recherche und Öffentlichkeitsarbeit, sowie die Betreuung und Instandhaltung der Website. Ebenfalls bin ich immer wieder mit größeren Projekten, wie beispielsweise der Klimawahlkabine (Online-Politik-Orientierungshilfe in Bezug auf Klimaschutz und nachhaltige Energie) beschäftigt. Ergänzt wird der Büroalltag durch den Besuch von Tagungen, Messen und Exkursionen. Das Team von Kleinwasserkraft Österreich ist mir bereits jetzt sehr ans Herz gewachsen und ich freue mich auf die nächsten Monate, in denen ich hier sein darf.



## CHRISTIAN STALLBERGER

Da ich mich schon immer für Klima- und Umweltschutz interessiert habe, war mir auch bei meiner Schulwahl wichtig, dass ich in diesem Bereich ausgebildet werde. So bin ich bei der HTL Mödling in der Abteilung Bautechnik – Umwelttechnik gelandet.

In den folgenden Jahren habe ich über die Schwerpunkte Bautechnik, Wasserbau, Energie, Ökologie und Abfallwirtschaft sowie Luftreinhaltung gelernt. Dabei habe ich ein besonderes Interesse für

Wasserbau und Energiewirtschaft entwickelt.

Nach dem Abschluss der HTL stand ich vor der Aufgabe, entweder die Wehrpflicht oder den Zivildienst abzuleisten. Ich habe mich für eine Alternative zu diesen üblichen Wegen entschieden. Da ein frei-

williges Umweltjahr nach 10 Monaten als ein Zivildienstersatz anerkannt wird, habe ich mich dafür beworben. Das FUJ hilft mir, mich zu orientieren und bietet mir die Möglichkeit, über meine Zukunft nachzudenken. So blieb nur noch die Frage, wo ich während meinem FUJ arbeiten möchte.

Bei der Auswahl bin ich beim Verein Kleinwasserkraft Österreich hängengeblieben. Da ich mich bereits in der Schule sehr für Wasserbau und Energiewirtschaft interessiert habe, konnte ich mir keinen besseren Ort vorstellen, um mein freiwilliges Umweltjahr zu leisten und Berufserfahrungen zu sammeln.

Seit September helfe ich dem Verein Datensätze zu bearbeiten, Recherche und Öffentlichkeitsarbeit zu leisten sowie organisatorische Arbeiten durchzuführen. In der kurzen Zeit konnte ich schon an vielen verschiedenen Aufgaben arbeiten und freue mich auf die Monate, die noch vor mir liegen.







# KRAFTWERKS-BESUCH IM LUNGAU

Im Salzburger Lungau wird die Kraft des Wassers schon seit hunderten Jahren genutzt. Heute befinden sich dort zahlreiche Kleinwasserkraftanlagen, welche die Region mit verlässlicher, erneuerbarer und dezentraler Energie versorgen.



Landessprecherin **Dr.<sup>in</sup> Sophie Uitz** beim Besuch des Kleinwasserkraftwerks Göriachbach mit **Heinrich Perner**, Bürgermeister von St. Andrä im Lungau, am 22. August.

Dr.<sup>in</sup> Sophie Uitz, Landessprecherin für Salzburg von Kleinwasserkraft Österreich und Betreiberin von zwei Kleinwasserkraftwerken im Lungau, hat sich im August mit den Bürgermeistern der beiden Lungauer Gemeinden St. Andrä und Zederhaus getroffen. Bei der Besichtigung der Kraftwerksanlagen vor Ort haben sie über die aktuellen Herausforderungen der europäischen Energiekrise und die Bedeutung der Kleinwasserkraft für die Energiewende gesprochen.



Landessprecherin **Dr.<sup>in</sup> Sophie Uitz** und ihre beiden Kraftwerksmitarbeiter, **David Uitz** und **Dr. Leo Povel**, mit **DI Thomas Kößler**, Bürgermeister von Zederhaus (v.l.n.r.) beim Besuch des Kleinwasserkraftwerks Znotterbach am 24. August.

Vonseiten der Bürgermeister ist großes Interesse an der aktiven Einbindung von Kleinwasserkraftwerken in die Blackout-Vorsorge bekundet worden, wie etwa das Errichten eines Inselnetzes und die Schwarzstartfähigkeit von Wasserkraftwerken. Ein schwarzstartfähiges Wasserkraftwerk kann im Falle eines Blackouts die Frequenz im Netz vorgeben, sodass zum Beispiel PV-Anlagen in weiterer Folge hinzugeschaltet werden können und eine Notversorgung ermöglicht wird.

Das Kraftwerk Göriachbach wurde Ende der 80er Jahre errichtet und 2018 von Grund auf revitalisiert und um einen Fischaufstieg am Stand der Technik ergänzt. Es produziert seitdem bei 450 KW Engpassleistung rund 1,7 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr. Das Kraftwerk Znotterbach wurde Anfang der 1990er Jahre errichtet und wird im kommenden Winter revitalisiert. Es liefert bei 340 KW Engpassleistung rund 1,3 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr.

## STREAMLINE YOUR BUSINESS.

FLENDER ONE<sup>®</sup> und seine leistungsoptimierte Verzahnung METAPERFORM<sup>®</sup> reduzieren die Verlustleistungen im Vergleich zum Vorgängermodell um bis zu 50 Prozent.



flender.com



**FLENDER**

# NEUER SERVICE: QUICK-CHECK FÜR BESCHEIDAUFLAGEN

Es ist eine typische Situation: Am Ende von langwierigen Behördenverfahren wird schließlich eine Verhandlung anberaumt und der beantragte Bescheid ist in Griffweite. Im Zuge der Verhandlung werden von den Sachverständigen unzählige Auflagen diktiert oder von mitgebrachten USB-Sticks vergangener Verhandlung kopiert.

Die Antragsteller\*innen sind nur noch froh, in absehbarer Zeit mit der Umsetzung des Projekts beginnen zu können. Dabei macht sich bei den Projektwerber\*innen oft eine Mischung aus Frustration, Abgestumpftheit, Enthusiasmus und fehlender Kraft, im Verfahren weiterzukämpfen, breit. Daher werden in dieser Situation oft Auflagen akzeptiert, deren Sinnhaftigkeit nicht nachvollziehbar sind beziehungsweise deren Umsetzbarkeit sich in der Praxis schwierig gestalten wird. Die Erfahrung zeigt, dass diese Auflagen oft nicht einmal rechtskonform sind.

Wir empfehlen daher dringend, die Auflagen und die sogenannten „Ergebnisse der Verhandlung“ nicht einfach zur Kenntnis zu nehmen und zu akzeptieren, sondern diese zumindest auf deren Rechtmäßigkeit zu überprüfen. Geben Sie daher in Ihrer Stellungnahme zumindest an, dass Sie sich diese Überprüfung vorbehalten. Ein Textvorschlag ist rechts via QR-Code verlinkt.

Da dies vom Projektwerber nicht immer einfach beurteilbar ist, bietet der Verein Kleinwasserkraft Österreich in Zusammenarbeit mit Rechtsanwalt Dr. Berthold Lindner ab sofort einen Quick-Check für Bescheidauflagen an. Senden Sie uns nach Ihrer Wasser-, Naturschutzrechts-, oder anderer mit der Bewilligung Ihrer Kleinwasserkraftanlage in Verbindung stehender Verhandlung die auferlegten Auflagen per Mail zu. Wir überprüfen gemeinsam mit Dr. Lindner, ob es sich bei den Auflagen um solche im Sinne der entsprechenden Gesetze oder um unzulässige handelt. Sie erhalten dann innerhalb weniger Tage von uns einen kurzen Bericht und – sollten unzulässige Auflagen enthalten sein – Vorschläge für die weitere Vorgehensweise.

Jedenfalls erhalten Sie einen Vorschlag für ein Schreiben an die Verhandlungsleitung. Somit sollten auch Verzögerungen vermieden werden, denn auch die Verhandlungsleiter\*innen sind an rechtlich korrekten Bescheiden interessiert. Die Entscheidung, ob Sie weitere Schritte ergreifen, bleibt aber natürlich Ihnen überlassen. Wir hoffen so einen Beitrag zu rascheren Verfahren, besseren Bescheiden und einer einfacheren Umsetzung leisten zu können.



## INFORMATION

- Mail an [quickcheck@kleinwasserkraft.at](mailto:quickcheck@kleinwasserkraft.at)
- Notwendige Daten: Bescheidauflagen (Verhandlungsschrift, Technischer Bericht, Gutachten...)
- Check erfolgt innerhalb von 10 Werktagen
- Haftungsausschluss
- Kosten:  
Für Vereinsmitglieder: Pauschale von EUR 100,00  
Für Nichtmitglieder: Pauschale von EUR 500,00



**Textvorschlag  
für den Vorbehalt  
einer Stellungnahme**

## DER AUTOR



### **Dr. Berthold Lindner**

Partner der Lindner Stimm-  
ler Rechtsanwälte GmbH

Seine Tätigkeitsbereiche umfassen schwerpunktmäßig das Umwelt- und Anlagengenehmigungsrecht (etwa UVP, GewO, AWG, WRG, Bau- und Raumordnungsrecht) sowie unternehmensbezogenes (Verwaltungs-)Strafrecht wie insbesondere Arbeitneh-

merschutz-, Ausländerbeschäftigungs- und Sozialversicherungsrecht. Dr. Lindner begleitet seit vielen Jahren zahlreiche Mandanten aus der Industrie-, Energie- und Abfallwirtschaft bei öffentlich-rechtlichen Fragestellungen sowie in Strafverfahren mit Bezug zum Verwaltungsrecht.



# RÜCKBLICK JAHRESTAGUNG 2022 IN ZELL AM SEE



Am 13. und 14. Oktober fand unsere Jahrestagung in Zell am See im Ferry Porsche Congress Center statt. Das abwechslungsreiche Programm erfreute sich großer Beliebtheit unter unseren Gästen. Über zwei Tage hinweg begleiteten uns spannende Vorträge rund um die Kleinwasserkraft, anregende Diskussionen sowie geselliges Beisammensein und Netzwerken. Die angebotenen Exkursionen zeichneten sich als abwechslungsreiches Highlight aus.

## TAG 1 – WIRTSCHAFT UND EXKURSIONEN

Eröffnet wurde unsere Jahrestagung von unserem Präsidenten Christoph Wagner, der mit klaren Worten den dringenden Handlungsbedarf der Politik in Bezug auf den Ausbau der Erneuerbaren auf den Punkt brachte. Die Devise lautet „Ausbauen, Ausbauen, Ausbauen!“. Einen spannenden inhaltlichen Einstieg bot Prof. Dr. Reinhard Steurer mit seinem Vortrag über den aktuellen Stand der Klimakrise beziehungsweise des Klimanotstandes, sowie den Bemühungen, diesem entgegenzuwirken. In der anschließenden Podiumsdiskussion wurde das Thema des Scheinklimaschutzes von den Teilnehmer\*innen ebenfalls aufgegriffen.

Nach der Mittagspause startete der Nachmittag mit Vorträgen rund um Energiewirtschaft und Energieunabhängigkeit. Zum Einstieg beleuchtete DI Mag. Arthur Egger die Themen Energiewirtschaft, Energieversorgung und den aktuellen Stand in Österreich. Danach folgte ein Exkurs von Dr. Franz Kok in die Energiegemeinschaft SINNHUB, einem Pilotprojekt der Ökostrombörse Salz-

burg für die Etablierung eines Kooperationsmodells für Erneuerbare Energiegemeinschaften in Österreich. Als letztes Thema für diesen Tag präsentierte Dr. Florian Stangl, LL.M. den REPowerEU-Plan zur Erhöhung der Erneuerbaren-Ziele für 2030, die damit einhergehende teilweise Abschaffung von Natur- und Umweltverträglichkeitsprüfungen und wie dies im österreichischen Recht umgesetzt werden könnte.

Gleich im Anschluss starteten die Exkursionen und Workshops. Die Besucher\*innen konnten sich zwischen drei verschiedenen Exkursionen sowie dem Workshop entscheiden.

Die Besichtigung der Kraftwerksgruppe Kaprun sowie der Besuch des dazugehörigen Museums erfreute sich großer Beliebtheit unter den Teilnehmer\*innen. Nicht nur die sowohl landschaftliche Schönheit als auch architektonische Leistung waren Highlights der Exkursion, sondern auch die Geschichte der Kraftwerke, die im Museum in Erfahrung gebracht werden konnte.



Auch die Exkursion zum Trinkwasserkraftwerk Mittersill und dem Kraftwerk Hollersbach war ein einmaliges Erlebnis, bei dem den Besucher\*innen Einblicke in den Betrieb der beiden Kraftwerke ermöglicht wurden. Einen Bericht über das Trinkwasserkraftwerk Mittelsill gibt es auf Seite 34 dieser Ausgabe zu lesen.

Als dritte Option war der Stadtrundgang durch die historische Altstadt von Zell am See mit einer anschließenden Schifffahrt über den Zeller See als passender Ausklang ebenfalls gut besucht.

Der parallel zu den Exkursionen angebotene Workshop fand direkt im Ferry Porsche Congress Center statt und ermöglichte allen Interessierten ihre Fragen zum Thema des EAG (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz) direkt an die zuständige Stelle der OeMAG (Abwicklungsstelle für Ökostrom AG) zu stellen.

Bei einem gemeinsamen Abendessen konnten die Erfahrungen des Tages in lockerer Runde geteilt und wichtige Kontakte geknüpft werden. Der Abendempfang gestaltete sich als gelungener Abschluss eines ereignisreichen Tages.

## TAG 2 – RECHT, KRITIK UND MESSE

Der Freitagvormittag stand ganz im Zeichen der Digitalisierung. Systemoptimierungen, digitale Transformation und Cyberrisiken sind auch für Kraftwerksbetreiber\*innen relevante Themen.

Den Start machte Thomas Drees, MA von der Siemens Industry Software GmbH. In seinem Vortrag „Digitalisierungsoptionen im Betrieb von Kleinwasserkraftwerken“ wurde auf den effizienten Betrieb von Kleinwasserkraftanlagen durch die Digitalisierung von Kraftwerken dank leistungsfähiger Software eingegangen.

Anschließend klärte Nikolaus Dürk MAS, Geschäftsführer der X-Net Services GmbH & X-Net Technologies GmbH, in seinem Vortrag „Cyberrisiken in der Kleinwasserkraft“ über die Herausforderungen und Risiken, denen sich Kleinwasserkraft-Betreiber\*innen stellen müssen, auf.

Der Einsatz von KI-Systemen für die Erstellung von Prognosen über die Energieproduktion wurde im Vortrag „KI und Optimierung in der Energieversorgung“ von Michael Zellinger, MSc, beleuchtet. Durch den Einsatz solcher Systeme können Wechselwirkungen zwischen Technologien berücksichtigt werden und diese vorausschauend gesteuert werden.

Digitale Werkzeuge zur Automatisierung von Tätigkeiten und Prozessen in einer Welt von zunehmender Komplexität spielen, auch im Betrieb von Wasserkraftwerken, eine entscheidende Rolle. In seinem Vortrag erläuterte




Ing. Mag. Markus Matschl, MBA, wie die Salzburg AG Digitalisierung zur Optimierung von Betrieb und Instandhaltung bisher eingesetzt hat.

Im Rahmen eines weiteren Vortrags an diesem Tag beschrieb Dr. Berthold Lindner die Vielzahl an rechtlichen Vorgaben, mit denen sich die Kraftwerksbetreiber\*innen konfrontiert sehen und die meist mit Behördenverfahren sowie erheblichen Kosten verbunden sind. Im Vortrag wurden Wege aufgezeigt, wie Verfahren vereinfacht werden können und Empfehlungen für den Umgang mit schwierigen Situationen gegeben.

Ein heiß diskutiertes Thema war auch der umstrittene Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen „Woschitz 2020“ welcher von Prof. Dr. Helmut Mader bewertet wurde. Im Rahmen des Vortrags wurde beanstandet, dass die Bewertungskriterien ohne ausreichende fachliche Begründung – fast schon willkürlich – festgelegt wurden, ohne dass Sachverständige diese interpretieren und korrigieren konnten. Zusätzlich gibt es zwischen der Studie und dem dazugehörigen Excelfile, welches die Basis für die Berechnung der Funktionsfähigkeit einer Fischaufstiegshilfe bilden, Unterschiede sowohl in der Herangehensweise als auch bei Schwellenwerten.

Als letzten Programmpunkt präsentierte Dr. Franz Greimel einen Zwischenbericht seines Forschungsprojekts „ÖkoResch“. Im Zuge dieses Projekts werden methodische und konzeptionelle Grundlagen zur Definition und Erreichung des guten ökologischen Potenzials in hochalpinen Restwasserstrecken und schwallbelasteten Gewässern entwickelt und evaluiert.

Während den Pausen zwischen den Vortragsblöcken konnten die Besucher\*innen die Messeausstellung im Congress-Center besuchen, wo Firmen aus der Wasserkraft-Branche die neuesten Entwicklungen präsentierten.

Nach abschließenden Worten unseres Präsidenten fand die Jahrestagung schließlich bei einem letzten gemeinsamen Mittagessen ihren Abschluss. 



# SCHON GEWUSST?



## Bereits jetzt laufen Projekte für weltweit zusätzliche 548GW an installierter Wasserkraft!

Von diesen 548 GW befinden sich bereits 156 GW im Bau, 165GW wurden bereits genehmigt, die Bauphase hat aber noch nicht begonnen. Weitere 138 GW an bereits geplanten Bauprojekten müssen erst genehmigt werden, und der Bau von weiteren 89GW wurde lediglich erst angekündigt. Zum Vergleich: In ganz Europa waren im Jahr 2020 254 GW an Wasserkraft installiert, in Österreich 14,6. Die meisten der geplanten Kraftwerke – 43,8% – werden in Ostasien und dem Pazifischen Raum ihren Dienst aufnehmen.

Diese Entwicklung des starken Ausbaus der Groß- sowie Kleinwasserkraft ist als sehr positiv zu werten – mit den momentan global verfügbaren 1330 GW an Leistung würde dies zu einer insgesamt installierten Kapazität von mehr als 1870 GW führen. Prognosen & Modelle gehen aber davon aus, dass es einen Zubau von insgesamt 850 GW an Wasserkraft benötigt, um – gemeinsam mit vielen anderen Maßnahmen – die Klimaerwärmung auf 2° zu begrenzen. Das bedeutet, dass die Anstrengungen hinsichtlich des Ausbaus der Wasserkraft intensiviert werden müssen. Gleichzeitig ist aber auch darauf zu achten, dies im Einklang mit den ökologischen Gegebenheiten durchzuführen. Es bleibt daher auch zu hoffen, dass die hohen österreichischen Anforderungen, die den Schutz der Gewässerökologie im Rahmen des Kraftwerksbaus und der Revitalisierung gewährleisten, auch in den Ländern Einzug halten, wo die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Anforderungen an den Kraftwerksbau noch nicht im Einklang mit einem guten ökologischen Zustand stehen.

# DAS UMWELTFÖRDERUNGSGESETZ (UFG)

Das Umweltförderungsgesetz regelt die Vergabe von Förderungen, die zum Schutz der Umwelt beitragen. Bisher wurden bereits mehr als 46.000 Projekte durch das UFG realisiert. Im Februar 2022 wurde das Gesetz novelliert – neu sind unter anderem der Reparaturbonus und Förderungen zum Flächenrecycling.

**IM HINBLICK AUF DIE KLIMAPOLITISCHE SOWIE SOZIALE SITUATION SIND DIE NEUERUNGEN, DIE IM FEBRUAR DIESEN JAHRES EINZUG GEHALTEN HABEN, ZU BEGRÜSSEN.**



## WAS IST DAS UFG?

Das Umweltförderungsgesetz (UFG) trat am 1. April 1993 in Kraft. Ziel des UFG ist, den gesetzlichen Rahmen für Förderungen zu geben, die zum Schutz der Umwelt beitragen, insbesondere Investitionen zu ermöglichen und unterstützen, die:

- die Abwasserentsorgung, die ausreichende Wasserversorgung sowie die Verbesserung des ökologischen Gewässerzustandes betreffen.
- die Sicherstellung des effizienten Einsatzes von Energie sowie Ressourcen ermöglichen - insbesondere durch den Ausbau Erneuerbarer Energieträger.
- dem Umweltschutz durch Setzung von Maßnahmen im Ausland dienen.
- Altlastensanierung sowie das Flächenrecycling betreffen.
- zum Schutz der Biodiversität beitragen.

Seit dem Inkrafttreten des UFG wurden bereits mehr als 45.000 Projekte im Bereich der Siedlungswirtschaft (Förderungsvolumen 5 Mrd. Euro), mehr als 500 Projekte im Bereich der kommunalen Trinkwasserversorgung und der Abwasserversorgung (Förderungsvolumen 87 Mio. Euro), und mehr als 600 Projekte im Bereich der Gewässerökologie (Förderungsvolumen 340 Mio. Euro)

umgesetzt. Die Förderungssummen stammen sowohl aus nationalen als auch aus europäischen Mitteln.

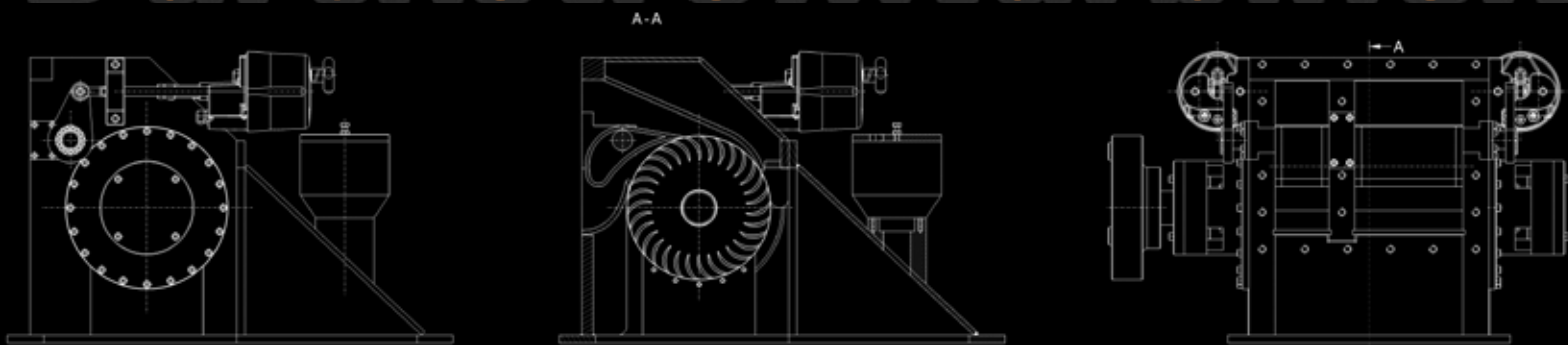
## NEUERUNGEN IM FEBRUAR 2022

Im Februar 2022 wurde das UFG novelliert, die Änderungen sollen unter anderem zur Erreichung der Klimaneutralität im Jahr 2040 dienen. Zentrale Punkte sind die Verankerungen von Förderungen, die den Reparaturbonus sowie den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen betreffen. Weiters wurden Förderungen, die das Flächenrecycling betreffen, in das Gesetz aufgenommen. Hierbei sollen Projekte gefördert werden, welchen den Flächenverbrauch reduzieren, beispielsweise indem ungenutzte Objekte neu belebt werden. Auch Regelungen, welche die Förderungen von Pfandsystemen betreffen, wurden festgelegt.

## FÖRDERUNGSVERFAHREN

Um eine Förderung für ein Projekt oder eine Investition, die zur Verbesserung der Umwelt beiträgt, zu erhalten, muss ein Verfahren durchlaufen werden. Dieses besteht aus folgenden Schritten: Zunächst muss das Ansuchen unter Anhang der erforderlichen Unterlagen (die Art und der Umfang der Unterlagen unterscheidet sich abhängig von der angesuchten Förderung, die For-

# Durchströmturbinen



mulare sind auf der Website [www.umweltfoerderung.at](http://www.umweltfoerderung.at) (abrufbar) bei einer Abwicklungsstelle eingereicht werden. Das Ansuchen wird von der Abwicklungsstelle geprüft und einer Kommission vorgelegt, welche anschließend eine Empfehlung abgibt. Die Kommission unterscheidet sich je nach Förderungsprogramm.

Diese Empfehlung wird schließlich vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (bei Förderungsansuchen, welche die Wasserwirtschaft betreffen, vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus) begutachtet und gegebenenfalls freigegeben. Wird der Förderung zugestimmt, so wird zwischen dem Förderungswerber und der Abwicklungsstelle ein Förderungsvertrag geschlossen, in dem die Bedingungen und Auflagen für die Investition festgehalten sind. Anschließend wird die vereinbarte Fördersumme ausgezahlt.

**DIE RELEVANZ DES UFG FÜR DIE KLEINWASSERKRAFT**

Auch Betreiber\*innen von Kleinwasserkraftwerken können vom Umweltförderungsgesetz profitieren. Relevant ist insbesondere §17a. Dieser Paragraph benennt förderungswürdige Maßnahmen, die zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustandes dienen. Dazu zählen unter anderem:

- Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit;
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Ausleitungen;
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Rückstau;
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Schwall;
- Konzepte, Untersuchungen, Studien und Gutachten, die sich auf die vorher genannten Aspekte beziehen.

**FÖRDERUNGEN DURCH BUNDESLÄNDER OBLIGAT**

Die Bundesförderung beträgt maximal 25% der förderfähigen Investitionskosten. Zusätzlich dazu ist eine Co-Förderung durch das jeweilige Bundesland notwendig, die sich prozentuell an den Herstellungskosten orientiert.

BUNDESLAND	FÖRDERUNGSHÖHE	
<b>Kärnten</b>	5% für KMUs	10% für Kleinstunternehmen
<b>Oberösterreich</b>	20% bis 1MW, 12,5 % von 1MW - 10MW (maximal 50.000,-)	
<b>Niederösterreich</b>	15% für KMUs	25% für Kleinstunternehmen
<b>Salzburg</b>	20% bis 1MW, 12,5 % von 1MW - 10MW (maximal 50.000,-)	
<b>Steiermark</b>	20% für KMUs	30% für Kleinstunternehmen
<b>Tirol</b>	max. 25%	
<b>Burgenland</b>	10% für KMUs	
<b>Vorarlberg</b>	Keine neue Förderrichtlinie erlassen, es gilt die Richtlinie von 2017, max. 15% für KMUs	

Diese Förderung können Gemeinden, Verbände, Genossenschaften und andere physische oder juristische Personen beantragen, die Träger des wasserrechtlichen Konsenses der Anlagen sind, welche die hydro-morphologische Belastung verursacht. Das Ausmaß der Förderung kann bis zu 60% der förderbaren Kosten betragen. Werden Mittel aus dem Strukturfonds der Europäischen Union in Anspruch genommen, können diese der Förderung aufgeschlagen werden (sofern der normale Fördersatz 60% beziehungsweise eine Pauschalförderung 35% nicht übersteigt).

**FAZIT UND AUSBLICK**

Im Hinblick auf die klimapolitische sowie soziale Situation sind die Neuerungen, die im Februar diesen Jahres Einzug gehalten haben, zu begrüßen. Fraglich bleibt, ob das Förderungsverfahren in seiner Komplexität und mit zwei verschiedenen Stellen in dieser Art und Weise beibehalten werden muss, und ob nicht Vereinfachungen sinnvoll wären. Gerade im Bereich der Kleinwasserkraft, wo ohnehin durch Widerstände anderer Interessensgruppierungen und vieler Auflagen der Weg von der Idee über die Planung bis hin zur Instandsetzung ein sehr langer und zeitintensiver ist, sollten doch Behördenwege und die damit oft verbundene Wartezeiten so weit wie möglich verkürzt werden. Insbesondere in Anbetracht der akuten Klimakrise ist ein schneller Ausbau der dezentralen, grünen Kleinwasserkraft sowie aller weiterer Erneuerbaren Energieträger wichtig.



Aktuelle Fassung des UFG





# IST DIE ENERGIEWENDE MIT HEUTIGER TECHNOLOGIE SCHAFFBAR?

## JA, SOGAR MIT JÄHRLICHEN EINSPARUNGEN



Die globale Erwärmung, Luftverschmutzung und Energieunsicherheit sind drei der größten Probleme der modernen Menschheit. Neue Forschungsergebnisse zeigen, dass es mit heutigen Technologien möglich ist, den weltweiten Energiebedarf zu 100% mithilfe der Erneuerbaren zu decken. Die Investitionen würden sich bereits innerhalb von nur sechs Jahre amortisieren.

Mark Z. Jacobson von der Stanford University veröffentlichte vor kurzem ein Paper mit dem Titel "Low-Cost Solutions to Global Warming, Air Pollution, and Energy Insecurity for 145 Countries". Es baut auf Jacobsons früherer Arbeit auf, indem es neue Länder und neuere Energieverbrauchsdaten aus allen Regionen und Berechnungen hinzufügt. Unsicherheiten gibt es bei der Batteriepreisentwicklung, der Wichtigkeit der Batterie und die Entwicklung neuer Technologien, dennoch ist sich Jacobson sicher, dass diese Hürden kein Hindernis für den Übergang darstellen.

In der Studie wird skizziert, wie 145 Länder (verantwortlich für 99,7% der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen) ihren Energiebedarf zu 100% mit Wind-, Wasser-, Sonne-, thermischer Energie sowie Wellen- und Gezeitenkraftwerken und Energiespeicherung decken könnten. Dafür müssten 0,53% der weltweiten Landfläche verbaut werden. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sich die

erforderlichen Investitionen für die Umstellung in allen betrachteten Ländern vor allem aufgrund niedrigerer Energiekosten innerhalb von sechs Jahren amortisieren. Durch den Energiewandel gehen zwar Arbeitsplätze in den Bereichen Bergbau und fossile Brennstoffe verloren, weltweit könnten jedoch 28 Millionen Arbeitsplätze mehr geschaffen werden. Lediglich in Russland, Kanada und Teilen Afrikas werden Nettoarbeitsplatzverluste erwartet, da die Volkswirtschaften dieser Regionen stark von fossilen Brennstoffen abhängig sind.

### STUDIENERGEBNISSE

Knapp 95% der Technologien, die zur Umsetzung der vorgeschlagenen Pläne benötigt werden, sind bereits kommerzialisiert. Die globale Energiewende ist daher bereits mit den heutigen Technologien möglich. Dafür würde es weltweite Investitionen in Höhe von 62 Billionen Dollar benötigen. Diese Zahl klingt zwar im ersten Moment drastisch, würde sich aber innerhalb von sechs Jahren



amortisieren, da es weltweit zu Einsparungen von 11 Billionen Dollar jährlich kommen würde. Die Amortisation erfolgt durch Energieverkäufe und nicht durch Subventionen.

Ein wesentlicher Faktor ist dabei die Elektrifizierung, wodurch es in der Regel zu einer Effizienzsteigerung kommt. Ein Beispiel von vielen ist der Dieselmotor, der im Vergleich zu einem Elektromotor rund 70% mehr Energie verbraucht. Insgesamt soll es durch die Elektrifizierung zu einer Kostenreduktion von rund 63% kommen. Die Kapitalkosten dieser Elektrifizierung amortisieren sich durch die Einsparungen von Energie-, Gesundheits- und Klimakosten.

Durch ein Energiesystem, das zu 100% auf Wind-, Wasser- und Solarenergie beruht, könnten die jährlichen privaten Energiekosten im Basisfall um 62,7% (von 17,8 Billionen USD auf 6,6 Billionen USD pro Jahr) im Vergleich zum Business-as-Usual-Modell (aktuelles Energiemodell) reduziert werden. Dies ist auf einen geringeren Endenergieverbrauch und auf niedrigere private Kosten pro Energieeinheit zurückzuführen. Zusätzlich werden die Kosten des Gesundheitswesens reduziert. Auch die Folgekosten und Folgeschäden fallen aufgrund eines gebremsten Klimawandels geringer aus. Diese Ergebnisse deuten auf einen erheblichen privaten und sozialen Kostenvorteil des Übergangs hin.

### KNACKPUNKT – DER WILLE

Obwohl die Studie eindeutige Belege dafür liefert, dass ein vollständiger Übergang zu 100% Erneuerbarer Energie sowohl technisch als auch wirtschaftlich möglich ist, warnt Jacobson davor, dass noch viel Unsicherheit besteht, dass die vollständige Umstellung bis spätestens 2050 erfolgen kann, idealerweise jedoch bis 2035.

Die wichtigste Hürde ist der politische Wille, der vorhanden sein muss, um einen Übergang in dem erforderlichen schnellen Tempo herbeizuführen. Wenn jedoch der politische Wille vorhanden ist, wird der vollständige Übergang zu sauberen, Erneuerbaren Ener-

gien im Vergleich zum Business-as-Usual Modell den Energiebedarf, die Kosten, die Sterblichkeit durch Luftverschmutzung, die globale Erwärmung und die Energieunsicherheit erheblich reduzieren und gleichzeitig Arbeitsplätze schaffen.

### MODELL FÜR ÖSTERREICH

Die Autoren haben für alle untersuchten Länder einen Report erstellt. Mit einem vollständig Erneuerbaren Energiesystem würden in Österreich ab 2050 die Energiekosten um 63,8% zurückgehen (von 42,0 Mrd. Dollar auf 15,2 Mrd. Dollar pro Jahr). Dafür würden mehr als 116.000 Arbeitsplätze in Österreich geschaffen werden, dem gegenüber stehen rund 45.000 Arbeitsplätze, die durch den Energiewandel verloren gehen würden. Das bedeutet ein Plus von etwa 71.000 Arbeitsplätzen.

Um das Ziel zu erreichen, müsste Österreich dafür rund 119 Milliarden Dollar investieren. Bei einer jährlichen Kostenersparnis von 26,8 Mrd. Dollar würden sich die Investitionen bereits in viereinhalb Jahren amortisieren.

Das größte Potenzial steckt in der Wind- und Solarenergie, so müsste die installierte Leistung aus Solarenergie um 43,47 GW und die Windenergie um 26,85 GW gesteigert werden. Dabei fallen 18 GW auf die Aufdach-PV und rund 25,47 GW auf die Freiflächen-PV. Das würde bedeuten, dass sich die nominale Gesamtleistung der Windkraft verneunfachen und die der PV verzwanzigfachen müsste. Rund 82,409 km<sup>2</sup> (davon 81 km<sup>2</sup> Freiflächen-PV) der österreichischen Landfläche müssten zusätzlich für die Zielerreichung in Anspruch genommen werden. Dies entspricht aber lediglich 0,1% der österreichischen Landoberfläche. Nach dieser Studie müsste die Wasserkraft, Solar- und Geothermie in Österreich für die Zielerreichung bis 2050 nicht weiter ausgebaut werden. Diese Aussage entspricht nicht dem aktuellen Erneuerbaren-Aus-





bau-Gesetz. Darin sieht Österreich einen zusätzlichen Wasserkraftausbau von 5 TWh bis 2030 vor, davon kann die Kleinwasserkraft 2 – 3 TWh beitragen.

### AUSBLICK

Bei der Studie handelt es sich um eine technische Analyse. Auf Basis dessen sind die Möglichkeiten gegeben, die Energiewende in Österreich wie auch auf der gesamten Welt umzusetzen. Die Bereitschaft dazu wird in der Studie nicht berücksichtigt, denn jedes Windrad und jede Freiflächen-PV wird mit Gegenwind aus dem privaten und politischen Bereich zu rechnen haben.

Ausgaben für den Ausbau der Erneuerbaren Energien sind keine Kosten, sondern Investitionen in unsere Zukunft. Im aktuellen System verlagern wir die heutigen Umweltkosten auf die nächsten Generationen. Die Folgekosten des Nichtstuns sind gigantisch. Die Studie zeigt einmal mehr, dass der Ausbau der Erneuerbaren nicht optional ist. Die technischen Möglichkeiten sind vorhanden – es liegt an der Politik, der Wirtschaft und letztendlich auch an der Gesellschaft als Ganzes, diese Potenziale nicht nur für unsere eigene Gesundheit und unseren Wohlstand, sondern auch für unsere Nachkommen schon jetzt zu sichern.



Hier geht es zur Studie

Die technischen Möglichkeiten sind vorhanden – es liegt an der Politik, der Wirtschaft und letztendlich auch an der Gesellschaft als Ganzes, diese Potenziale nicht nur für unsere eigene Gesundheit und unseren Wohlstand, sondern auch für unsere Nachkommen schon jetzt zu sichern.



fishcon.at



### Die einfache Fischwanderhilfe

Geringer Platzbedarf  
Einfache Installation  
Kostensparend

+43 650 9401368  
office@fishcon.at



# PROJEKT GeoTief WIEN



In Österreich entfallen 40% des gesamten Energieverbrauchs auf Warmwasser und Heizwärme, eine unabhängige regionale Energieversorgung ist daher essenziell für nachhaltige und vor allem leistbare Stromnutzung. Als ein Teilaspekt der Erneuerbaren Energien eignet sich Geothermie besonders für kostengünstiges Heizen und eine nachhaltige Wärmeversorgung. Doch gerade in Österreich ist Geothermie eine vielversprechende Möglichkeit der – bis jetzt – nur wenig Beachtung geschenkt wurde.

## ALLGEMEINE GEOTHERMIE

Geothermie – unterirdische Heißwasserquellen – zählt zu den Erneuerbaren Energien und wird vor allem für Warmwasser und zur Erzeugung von Heizwärme verwendet. Die geförderte Leistung bleibt über das Jahr konstant und ist unabhängig von Wetter, Tages – und Jahreszeit. Bei unterirdischen Thermalwasserreservoirs werden zwei Kategorien unterschieden; oberflächennahe Geothermie bezeichnet Heißwasser in einer Tiefe von bis zu 300 Meter unter der Erdoberfläche und wird sowohl zum Heizen im Winter als auch zum Kühlen im Sommer gleichermaßen verwendet. Tieferliegende Heißwasserquellen werden der Bezeichnung tiefe Geothermie zugeordnet. Weltweit gibt es eine Vielzahl an ungenutzten Heißwasser-Ressourcen. Allein in Österreich blieben 95% des geothermischen Potenzials bis jetzt unangetastet. Durch eine vollständige Auslastung der Geothermie wäre in Österreich eine jährliche Einsparung von rund 1,3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> möglich. Beste thermische Bedingungen für Heißwasserquellen befinden sich im östlichen Teil Österreichs, vor allem in der Südoststeiermark und in weiten Teilen des Burgenlands. Aber auch in westlichen Gebirgsregionen kommt es vereinzelt zum Auftreten von Thermalquellen. In Österreich werden Thermalwasserreservoirs in erster Linie für Thermen und Thermalbäder verwendet, die indirekte Nutzung für Stromgewinnung, Heizen oder Kühlen ist verschwindend klein. Bei der energetischen Nutzung für Wärme und Strom ist daher noch viel Luft nach oben.

## WIE FUNKTIONIERT DIE ENERGIEGEWINNUNG?

Zur Gewinnung von geothermischer Energie wird das Wasser zunächst aus dem Untergrund zur Oberfläche geleitet. Dies geschieht mittels einer Fördersonde, die das heiße Wasser durch eine Förderbohrung zu speziellen Geothermie-Anlagen transportiert. In diesen Anlagen findet ein Wärmetausch statt. Die dadurch gewonnenen Strom- und Wärmekapazitäten werden in das Stromnetz oder die örtliche Fernwärme eingespeist. Ebenso ist eine Speicherung der überschüssigen Energie möglich.

Das abgekühlte Wasser wird anschließend durch eine Injektionsbohrung wieder in die unterirdische Quelle zurückgeführt, um sich dort erneut zu erwärmen. Die Förderung und Energienutzung von Geothermie ist ein regenerativer Kreislauf und kann theoretisch nicht verbraucht werden, da durch radioaktiven Zerfall im Erdinneren immer wieder neue Wärme entsteht. In Österreich wird dieses Prinzip bereits in der Oststeiermark im Bereich des steirischen Beckens und in Oberösterreich im Inn- und Hausruckviertel verwendet.

## PROJEKT GEOTIEF

Das Projekt GeoTief ist als interdisziplinäres Team aus verschiedenen universitären Fakultäten und Firmen zuständig für die Erforschung und Vermessung der Geologie im Osten Österreichs. Erforscht wird unter anderem die potenzielle Nutzung von tiefliegenden Heißwasser-



vorkommen für effizientere und nachhaltigere Fernwärme. Die Forschungsarbeit vom Projekte GeoTief dient als Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung von möglichen Wärmeprojekten. Seit 2016 erforscht das Team eine vielversprechende geothermische Quelle im Bereich des Wiener Beckens – das Aderklaaer Konglomerat. Bei Ölbohrungen der OMV in den 70ern Jahren stieß man statt dem erhofften Erdöl erstmals auf diese unterirdische Heißwasserquelle. Was damals keiner großen Bedeutung beigemessen wurde, ist dafür heute, in Zeiten der Energiekrise und des Klimanotstandes, umso relevanter.

Das Heißwasservorkommen erstreckt sich von Wien Donaustadt bis Simmering und liegt in einer Tiefe von rund 3000 Meter. Die Wassertemperatur beträgt um die 100°C, damit liegt die geschätzte thermische Leistung bei 20 Megawatt. Mit dem geplanten Ausbau des Wiener Fernwärmenetzes bis 2030 können damit bis zu 125.000 Haushalte mit Wärme versorgt werden. Das Wasserreservoir ist aufgrund der chemischen Zusammensetzung nicht als Trinkwasser geeignet.

**MESSUNG, AUSWERTUNG & ANALYSE**

Für die Erforschung des Untergrundes im Bereich des Wiener Beckens wurden zuerst bereits vorhandene geologische und seismische Daten gesammelt, anschließend fanden umfassende 3D-Seismikmessungen statt; dazu werden mit speziellen Geräten großflächig Schwingungen, ähnlich wie bei einem Ultraschall, in den Erdboden gesendet. Zuvor ausgelegte Sensoren zeichnen dann die seismischen Reflexionen auf und geben Aufschluss über die Zusammensetzung des Untergrundes. Die gesammelten Daten wurden mit den bereits vorhandenen Bestandsdaten zusammengeführt, ausgewertet und analysiert. Anhand dieser Daten konnte ein mehrschichtiges 3D-Computermodell generiert werden, das eine detaillierte Darstellung über Lage und Dimension der Heißwasserquelle im Wiener Untergrund zeigt. Für eine endgültige Messauswertung wurden im Frühjahr 2022 Erkundungsbohrungen durchgeführt, um die Durchlässigkeit des Gesteins sowie die chemische Zusammensetzung zu evaluieren.

**ZUKUNFTSAUSBLICK**

Das Heißwasservorkommen im Aderklaaer Konglomerat ist in der österreichischen Geothermie-Nutzung erst der Anfang. In ganz Österreich, besonders aber im Osten, wird eine Vielzahl von weiteren Heißwasserquellen mit geothermischem Potenzial, teilweise sogar in noch größeren Tiefen, vermutet. Geothermie-Anlagen sind zwar aufgrund der notwendigen Erkundungsbohrungen teuer in Anschaffung und Bau, aber dafür sind die Kosten für Betrieb und Haltung längerfristig gesehen vergleichsweise günstig. Ebenso ist viel Fachpersonal notwendig, was viele neue Arbeitsplätze schafft und gleichzeitig Fachkräften, beispielsweise aus der Erdölindustrie, eine alternative Job-Branche bietet.




**Amiblu®** **GFK-Rohrsysteme**

**Druckrohre für langlebige Wasserkraftleitungen**

- 10x leichter als Beton
- 50% weniger Druckstoß als Guss
- UV-beständig
- Optimale Hydraulik
- Hohe Abrieb- & Schlagfestigkeit
- Einfache & leichte Verlegung
- Umwelt-Produktdeklarationen
- entwickelt für Generationen



austria@amiblu.com    www.amiblu.com/de




**Ihre Energie, unsere Vermarktung**



Durch unsere Gewässer fließt die Kraft sauberer Energie. Wir managen diese grüne Energie profitabel, garantieren maximalen Ertrag und geben den Preisvorteil direkt an Sie weiter.  
**Mehr auf [oekostrom.at/handel](https://oekostrom.at/handel)**

**oekostrom<sup>AG</sup>**  
 100% ÖKO, 100% FAIR

# ENERGIEPREISE ALS TREIBER DER KOSTENSPIRALE

## DIE MASSNAHMEN DER REGIERUNG GEGEN DIE PREISERHÖHUNGEN

Der Ukraine-Konflikt hat große Auswirkungen auf den europäischen Energiemarkt. Die derzeit hohen Energiepreise führen auch in Österreich zu einer Preiserhöhung in fast allen Bereichen und treiben die Kostenspirale weiter nach oben. Der Druck auf Bevölkerung und Wirtschaft verstärkt sich zunehmend und nötigt die österreichische Politik dazu, Maßnahmenpakete zur Entlastung in der Höhe von etwa 32,7 Mrd. Euro zu verabschieden. Inwiefern kommt die Unterstützung tatsächlich bei den Haushalten und Unternehmen an und wie sinnvoll sind sie?

**NICHT NUR IM SINNE DES KLIMASCHUTZES SIND NACHHALTIGE LÖSUNGEN JETZT WICHTIGER DENN JE**



### WELCHE ENTLASTUNGSPAKETE WURDEN BESCHLOSSEN?

Für den Zeitraum von 2022-2026 verabschiedete die Bundesregierung das 3. Anti-Teuerungspaket in der Höhe von 28,7 Mrd. Euro. Dieses soll zusammen mit der aktuell verabschiedeten Stromkostenbremse (4 Mrd. Euro) die Geldbörse der Österreicher\*innen entlasten. Das Paket ist eine Mischung von kurzfristig wirkenden Entlastungsmaßnahmen sowie strukturellen und dauerhaft entlas-

tenden Änderungen im Steuer- und Transfersystem.

### EINMALZAHLUNGEN

Zu den kurzfristigen Maßnahmen zählen neben dem bereits fast vollständig ausgezahlten Klimabonus, verschiedene Einmalzahlungen als Entlastung. So soll eine Auszahlung von 300 Euro für vulnerable Gruppen und eine Zusatzzahlung der Familienbeihilfe in der Höhe von 180 Euro pro Kind noch bis Ende 2022 abgeschlossen werden.



Haushalte mit niedrigem Einkommen können einmalig einen Teuerungsabsetzbetrag (bis zu 500 Euro) geltend machen. Auch Arbeitgeber\*innen soll mit einer Teuerungsprämie als Kompensation für zusätzliche Arbeitslohnzahlungen 2022/23 steuer- und sozialversicherungsfrei unter die Arme gegriffen werden.

Inwiefern Einmalzahlungen jedoch hilfreich sind, wenn die Preise konstant weitersteigen, bleibt fraglich. So kritisieren Oppositionsparteien, dass eine wirksame Maßnahme die Preise senken und die Inflation bekämpfen sollte.

### ABSCHAFFUNG DER KALTEN PROGRESSION

Diese bereits oft geforderte Maßnahme geht mit dem aktuellen Paket in die Umsetzung. So sollen die Grenzbeiträge aller Steuerstufen (ausgenommen der 55%-Stufe) sowie negativsteuerfähige Absetzbeträge um 2/3 der Inflation angehoben werden. Bislang war es möglich, dass bei Gehaltserhöhungen in die nächsthöhere Steuerklasse danach weniger Nettogehalt zur Verfügung stand, da mehr Steuern abgegeben werden mussten. Dies wird mit der Abschaffung der kalten Progression nun beendet. Die Regierung hat sich außerdem dazu verpflichtet, das Ausmaß des restlichen eingenommenen Volumens (1/3 der Inflation) zu beurteilen und einen Gesetzesvorschlag mit Entlastungsmaßnahmen für Erwerbstätige und/oder Pensionist\*innen im Nationalrat vorzulegen. So soll künftig eine Gehaltserhöhung auch Netto mehr bringen und Gehaltsanpassungen (zum Beispiel an die Inflation) wieder attraktiver werden. Analog werden zur Abschaffung der kalten Progression noch nicht indexierte Sozialleistungen an die Inflation angepasst.

### STROMKOSTENBREMSE

Ab 1. Dezember soll die beschlossene Stromkostenbremse in Kraft treten, die Haushalte entlasten und zum Stromsparen anregen. So sollen 2900 kWh als Grundbedarf gefördert werden, dies entspricht rund 80% des durchschnittlichen Stromverbrauchs in Österreich. Für diesen Grundbedarf wird ein Schwellenwert von 10 Cent pro Kilowattstunde angenommen. Die an Energieversorgungsunternehmen zu zahlende Differenz wird vom Staat gefördert. So bekommen Verbraucher\*innen bei einer Rechnung von 25 Cent davon 15 Cent gefördert. Die obere Grenze beträgt maximal 40 Cent pro Kilowattstunde, ab diesem Preis werden maximal 30 Cent zurückerstattet. Dies soll verhindern, dass Versorgungsunternehmen aufgrund der Unterstützungsleistung die Preise anheben. Kritiker\*innen warnen davor, dass auf den Stromrechnungsdeckel ein Gaspreisdeckel folgen wird (wie Kanzler Nehammer bereits in Aussicht stellte) und somit die Maßnahmen immer teurer werden. Die Teuerungshilfen zahlt sich die Bevölkerung über die Steuern selbst, ob dies in Zukunft finanzierbar ist, bleibt offen. Auch sind in der konkreten Umsetzung noch Fragen ungeklärt. Was passiert mit Mieter\*innen, die über keinen eigenen Stromvertrag verfügen, sondern ihre Energiekosten über

die Betriebskostenabrechnung begleichen? Transparente Erläuterungen im Gesetz sind weiterhin gefordert.

### MISSION 11

„Mission 11“ ist neben dem Anti-Teuerungspaket eine Kampagne der Bundesregierung, um privaten Haushalten Energiespartipps zur Verfügung zu stellen. So ist es das Ziel, 11% des Energieverbrauchs bei sich zuhause einzusparen. Empfehlungen zum effizienten Heizen, Duschen und vielen weiteren Stromsparmaßnahmen sollen zum Energiesparen anregen.

Tipps zum Energiesparen finden Sie hier: [www.mission11.at](http://www.mission11.at)

### AUSBLICK

Die Auswirkungen der Energiekrise sind drastisch und treffen alle Lebensbereiche stark. Die Anti-Teuerungsmaßnahmen der Regierung sind allerdings nur eine kurzfristige Lösung, um die jahrelangen Verfehlungen im Ausbau der Erneuerbaren und der Energieeffizienz zu dämpfen. Nicht nur im Sinne des Klimaschutzes sind nachhaltige Lösungen jetzt wichtiger denn je. So können Investitionen in Erneuerbare Energien und in die heimische Wasserkraft die Energiepreise wieder deutlich sinken lassen, wie es bereits eine deutsche Strompreisstudie 2019 bestätigt hat.



## Turbinen | Stahlwasserbau | Service

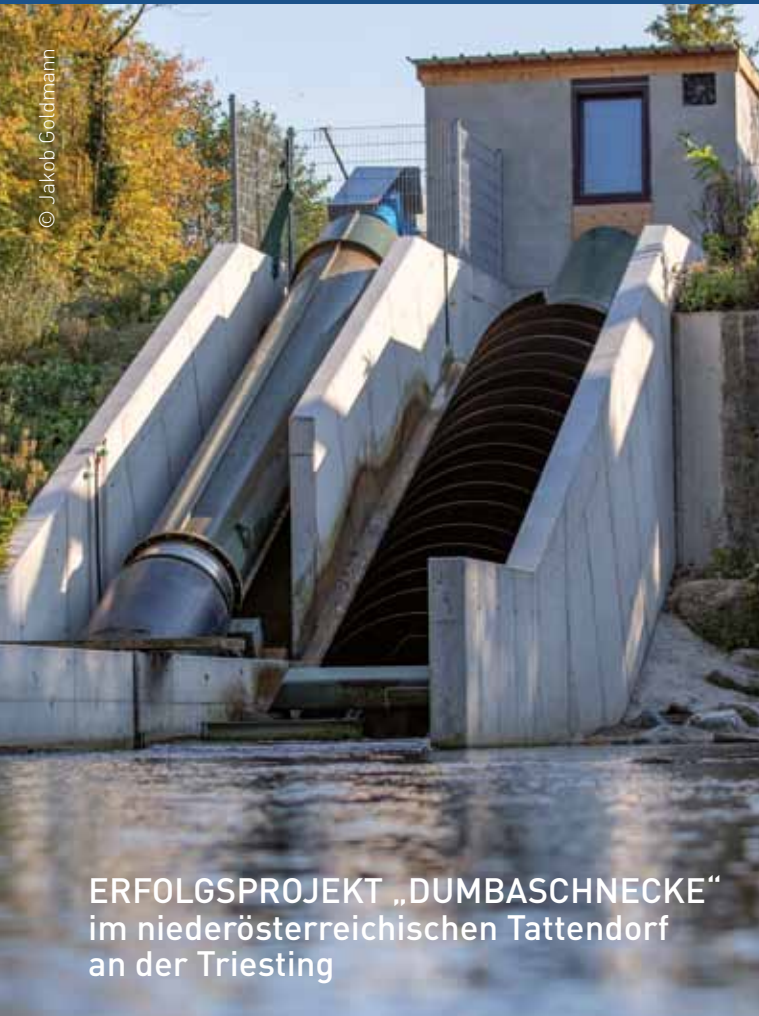


Wir leben  
Wasserkraft  
[www.danner-wasserkraft.at](http://www.danner-wasserkraft.at)

Danner Wasserkraft GmbH | Almau 8, 4643 Pettenbach  
07615 7373 | [office@danner-wasserkraft.at](mailto:office@danner-wasserkraft.at)

# FISCHSCHUTZ UND FISCHABSTIEG AN WASSERKRAFTANLAGEN

Zeitgleich wurden die beiden Projekte „Fischökologisches Monitoring an innovativen Wasserkraftanlagen“ der TU München (2014-2019) und „Fischschutz und Fischabstieg in Österreich“ der BOKU Wien (2015-2019) durchgeführt. Primäres Ziel der Untersuchungen war, die potenzielle Schädigung von Fischen über den Abstieg zu ermitteln und die verschiedenen Kraftwerksanlagen bezüglich ihrer Auswirkungen auf den Gewässerlebensraum zu untersuchen.



© Jakob Goldmann

## ERFOLGSPROJEKT „DUMBASCHNECKE“ im niederösterreichischen Tattendorf an der Triesting

Das Wandern der Fische im Laufe ihres Lebens ist eine Verhaltensweise, die zum natürlichen Lebenszyklus aller heimischen Fische gehört. Wandern Fische flussaufwärts und müssen dabei eine kraftwerksbedingte Barriere überwinden, muss durch eine Fischaufstiegshilfe die Passage ermöglicht werden. Während der Wissenstand zum Thema Fischaufstieg aktuell sehr weit entwickelt ist und beispielsweise in Österreich ein fundierter Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegsanlagen zur Verfügung steht, ist das Thema Fischschutz und Fischabstieg aktuell noch kaum bearbeitet.

Abwandernde Fische, die der Hauptströmung folgen, gelangen in der Regel unweigerlich zum Einlass von Turbinen. In Folge passieren die Fische entweder die Turbine, oder sie können mittels Barrieren von einer Turbinenpassage abgehalten oder zu einem Abwanderkorridor umgeleitet werden. Da bei Wasserkraftwerken meist der größte Teil des Abflusses durch die Turbine(n) fließt, ist grundsätzlich dafür Sorge zu tragen, dass flussabwärts wandernde Fische erstens vor potenziellen Schäden durch Turbinen geschützt werden und zweitens ein sicher durchwanderbarer Korridor für den Abstieg zur Verfügung steht. Ziel der beiden Projekte war, das Wissen über Fischverhalten und mögliche Probleme für die Flussfischfauna, die bei der flussabgerichteten Passage von Kraftwerksanlagen auftreten können, zu erweitern sowie Lösungsvorschläge zu erarbeiten, wie potenzielle Schädigungen bestmöglich verhindert werden können.

### ERGEBNISSE

Für die Höhe der Verletzungs- bzw. Mortalitätsraten ist bei Wasserkraftanlagen nicht der Anlagentyp allein entscheidend. Der gleiche Anlagentyp kann je nach Standort und den dort gegebenen Rahmenbedingungen im Ergebnis deutliche Unterschiede bei den Mortalitätsraten aufweisen. Faktoren wie Fallhöhe, Schaufelanzahl, Drehzahl, Turbindurchmesser und -größe sowie auch die Fischart, -größe und das Altersstadium spielen dabei eine bedeutende Rolle. Zusammenhänge zwischen Fischabstieg und Mortalitätsrate gibt es bei großen Fallhöhen, hohen Drehzahlen der Turbinen und höheren Drehgeschwindigkeiten. In diesen drei Fällen steigen auch die Mortalitätsraten der Fische mit dem Abstieg über die Kraftwerke. Außerdem müssen direkte/unmittelbare Schädigungen und sekundäre Mortalität, die erst Tage oder sogar Wochen nach der eigentlichen Turbinenpassage auftreten kann, berücksichtigt werden.

Alle potenziell verfügbaren Korridore wie Turbine, Restwasserdotierbauwerke, Fischabstiegshilfen, Fischaufstiegshilfen und Wehrüberläufe werden auch für den Fischabstieg angenommen. Die untersuchten Feinrechen mit 15 bzw. 20 mm Stababstand waren keine effektive Barriere und konnten daher einen Großteil der Fische nicht von der Turbinenpassage abhalten, so die deutsche Studie. Generell lässt sich beobachten, dass Kaplan-turbinen ein geringeres Ver-





letzungsrisiko für Fische aufweisen als Francis Turbinen, beide aber im Vergleich zu „alternativen“ Turbinentypen (z.B. VLH-Turbine, Alden Turbine, Schnecken) erhöhte Fälle von Schädigungen aufweisen.

## KONKRETE MASSNAHMEN

### Technische Maßnahmen

Je nach Anlagentyp und Turbinentechnik können unterschiedliche Prinzipien für den Fischschutz und den Fischabstieg an Wasserkraftanlagen verfolgt werden. Dabei müssen immer auch die standörtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Bei VLH-Turbinen und bei Kaplan-Turbinen gehen aus den Untersuchungsergebnissen Verbesserungsmöglichkeiten wie die Minimierung der Schaufelblätternzahl, die Vergrößerung des Abstands zwischen den Schaufelblättern, die möglichst dicke, breite und abgerundete Ausführung der Schaufelkanten und eine möglichst geringe Drehzahl hervor. Das Vermeiden von scharfen Kanten, beispielsweise durch die Anbringung einer Gummilippe oder eines Kunststoffschutzes an der Eintritts- und Austrittskante bei Wasserkraftschnecken schützen den Fisch beim Passieren der Anlage. Die Minimierung des Spaltmaßes zwischen Schnecke und Trog sowie eine ausreichend tiefe Ausgestaltung des Unterwassers am Turbinenauslauf sind zu bevorzugen.

Je höher die Schädigungsraten von Turbinen ausfällt, desto wichtiger wird es, Fische vor der Turbinenpassage zu schützen. Den effektivsten Schutz vor Eintritt in eine Turbine bieten mechanische Barrieren, das sind im Wesentlichen Rechenanlagen in unterschiedlichen Ausführungsvarianten. Trotz den Ergebnissen aus der TU München kann hinsichtlich des effektiven Schutzes die Faustregel angewandt werden, dass die lichte Weite einer Rechenanlage mit 10 multipliziert werden kann, um die Länge der Fische zu ermitteln, die mittels Rechen vom Turbineneinzug geschützt werden können. Ein Rechen mit einem Stababstand von 1 cm schützt also Fische ab ca. 10 cm Länge. Freilich spielen Fischart und Körperform dabei eine Rolle, aber nachdem der Aal in Österreich nicht von Relevanz ist, erscheint diese Faustregel in der Praxis jedenfalls anwendbar. Zusätzlich sollte die maximale Anströmgeschwindigkeit eines Rechens 50 cm/s nicht übersteigen.

### Flussbauliche Maßnahmen

Der Bypass Eintritt bzw. alternative Abstiegskorridor für Fische sollte nicht nur auffindbar, sondern auch attraktiv und mit geringem Schädigungspotenzial gestaltet werden. Außerdem lässt sich sagen, dass bei der Ausgestaltung von Spülrinnen oder Kronenausschnitten und dem Anschlussgerinne/-bypass ins Unterwasser auf Bauteile, die Verletzungen verursachen können, geachtet werden sollte. Außerdem sollte bei Anschluss in das Unterwasser über einen freien Überfall grundsätzlich auf ein ausreichendes Unterwasserpolster geachtet werden. Für den Schutz strömungsliebender, kieslaichender Fischarten sind möglichst viele freie Fließstrecken zu erhalten, wie-

derherzustellen und/oder strukturell aufzuwerten. Wo dies nicht umsetzbar ist, kann die Schaffung fischökologisch funktionaler Ersatzlebensräume zu einer Verbesserung der fischökologischen Situation beitragen. Auch der Rückbau von Ufer- und Sohlsicherungen, Struktureinbringungen, eine Abflachung von Uferböschungen und die Schaffung von Flachwasserzonen als Laich- und Juvenilhabitate können sich positiv auf die Fischökologie auswirken. Durch eine zweite Abweisvorrichtung am unterwasserseitigen Ende des Triebwasserweges könnte die Kraftwerksanlage faktisch von Fluss abgetrennt werden. Bei gleichzeitiger und fischökologisch optimierter Bereitstellung alternativer Wanderkorridore (z.B. Wehrüberlauf, Wehrdotation, FAH) können Fischwanderungen und Kraftwerk bestmöglich voneinander isoliert werden.

## TURBINENMANAGEMENTS

Zusätzlich zur fischverträglichen Technik können entsprechende Turbinenmanagements zum Fischschutz beitragen. Das bedeutet, die Turbine in Hauptwanderzeiten und bei ungünstigen Abflussbedingungen abzuschalten. Das Fahren im niedrigen Lastzustand ist bei Kaplan-Rohrturbinen und VLH-Turbinen möglichst zu vermeiden. Dabei müssen die Abstiegsmuster verschiedener Fischarten im jeweiligen Gewässersystem bekannt sein.

## SCHLUSSFOLGERUNG

Die Autoren der deutschen Studie ziehen anstelle des Neubaus in unberührten Flussgebieten, den Einbau von Wasserkraftanlagen an bestehenden Querbauwerken ohne Wasserkraftnutzung vor. Generell sollten bestehende potenzielle Korridore an Kraftwerken für den Fischabstieg attraktiver gestaltet und optimiert werden, bevor eigene Fischabstiegshilfen angedacht werden. Die Adaptierung bei bestehen Kraftwerken ist im Regelfall kostenintensiv. Aktuelle Untersuchungsergebnisse zeigen, dass FAHs häufig auch als Weg für den Abstieg angenommen werden. Um eine sichere Fischabstiegsmöglichkeit zu schaffen, wird es an manchen Standorten nötig werden Fischabstiegshilfen zu errichten. Um das Fischabstiegsgeschehen und die dabei potenziell auftretenden Schädigungen an Fischen umfassend zu erheben bzw. beurteilen zu können, sollten aus Sicht der Autoren alle Korridore betrachtet werden. Untersuchungen einzelner Korridore werden als wenig zweckmäßig eingestuft, da dabei immer nur Teilaspekte betrachtet werden können.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Überlegungen zur Lage und Dotation potenzieller Abwanderkorridore sowie Möglichkeiten zur Kombination von FAH und Fischabstieg, unter Berücksichtigung von Ausbaudurchfluss, Hydrologie, Überwassersituationen, Restwasserdotation, Turbinentyp, Fischartenspektrum etc. in jeden Planungsprozess Eingang finden sollten. Durch einen holistischen Planungsansatz können Synergien früh erkannt sowie ökologisch und ökonomisch attraktive Lösungen entwickelt werden.



# SAUBERE ENERGIE AUS TRINKWASSER FÜR DIE STADT MITTERSILL

OPTIMALE NUTZUNG VON SYNERGIEEFFEKTEN  
DER TRINKWASSERVERSORGUNG BEI GROSSER FALLHÖHE

Das Krafthaus oberhalb des Hochbehälters Bürgerwald beherbergt die Turbinen und elektrotechnischen Einrichtungen der Trinkwasserkraftanlagen



© Elena Seeber

Nach einer notwendig gewordenen Sanierung der alten Trinkwasserleitungen von den Quellgebieten zum Hochbehälter und 13 Jahren Vorlaufzeit wurden 2021 die Trinkwasserkraftwerke Lachalmquelle und Hocheckquellen durch die Stadtgemeinde Mittersill im Salzburger Pinzgau errichtet. Diese erzeugen nun jährlich etwa 1,45 GWh Ökoenergie und versorgen damit rund 300 Haushalte.

## DER WEG ZUM BAUBEGINN

Die Trinkwasserversorgung der Stadtgemeinde Mittersill stammt zu einem großen Teil aus den Quellen Reiterberg, Marchkendl, Hocheck und Lachalm. Diese befinden sich am Nordhang der Hohen Tauern und sind zwischen dem Felbertal und dem Hollersbachtal eingebettet. Das gesammelte Trinkwasser wird zu einem Hochbehälter im Bürgerwald Mittersill geleitet. Die ältesten Rohrleitungen stammten aus den frühen 1960er

Jahren und hatten bereits das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Reparaturen an den Leitungen waren immer öfter notwendig geworden, weshalb 2008 ein Sanierungsprojekt ausgearbeitet wurde.

Da die größte der vier Quellen auf einer Seehöhe von 1725m gefasst wird und somit eine Bruttofallhöhe von ca. 870m zum Hochbehälter aufweist, wurde das immense Potenzial erkannt und eine energetische Nut-



zung in die Planung mitaufgenommen. Die wasserrechtliche Bewilligung konnte 2014 erwirkt werden, aufgrund der damals herrschenden Preissituation am Energiemarkt wurde das Projekt aber hintenangestellt und erst 2020 wieder aufgegriffen. Nach den Planungs- und Ausschreibungsarbeiten durch das Ingenieurbüro Patscheider & Partner GmbH aus Schwaz konnte im Februar 2021 mit der Umsetzung begonnen werden. Bei der Auftragsvergabe durch die Stadtgemeinde wurde das Hauptaugenmerk auf die lokale Wertschöpfungskette gerichtet. Dank des vorhandenen Know-hows in der Region konnte ein Großteil der Aufträge an ansässige Unternehmen vergeben werden.

### ROHRVERLEGUNG UND KRAFTWERKSBAU

Es wurden insgesamt 12km neue Rohrleitungen aus duktilem Guss (eine Gusseisensorte die Kugelgraphit enthält und stahlähnliche mechanische Eigenschaften besitzt) des Haller Rohrspezialisten Tiroler Rohre GmbH verlegt und drei neue Quellsammelschächte in Fertigteilbauweise des Behälterbauspezialisten Schlosserei Harasser GmbH aus Saalfelden eingebaut. Darüber hinaus wurde ein Krafthaus in Massivbauweise oberhalb des Hochbehälters durch die Mittersiller Empl Bau GmbH errichtet.

Jede der vier Quellaleitungen wurde einzeln in einer gemeinsam genutzten Rohrkünette zum Krafthaus geführt, um bei einem Ausfall einer Quelle die Versorgungssicherheit durch die anderen Leitungen sicherstellen zu können. Die Bauarbeiten zur Leitungsverlegung teilten sich die Pinzgauer Baufirmen Empl Bau GmbH und HV Bau GmbH. Trotz des engen Zeitplans und der schwierigen geologischen Verhältnisse wurden die Arbeiten von den beiden Firmen hervorragend ge-



© Patscheider & Partner GmbH

Die vier Quellaleitungen wurden einzeln in einer gemeinsamen Künette zum Krafthaus geführt



© SalzachSonne GmbH

Der neue Sammelschacht Lachalmquellen integriert sich perfekt in das Landschaftsbild



© SalzachSonne GmbH

In den Quellsammelschächten wird das Trinkwasser aus den einzelnen Quellen zusammengeleitet

meistert. Insgesamt konnte die 5,5km lange Trasse in nur fünf Monaten Bauzeit fertiggestellt werden, parallel dazu wurde das Krafthaus sowie die notwendige Verrohrung zum Hochbehälter auf 855m errichtet.

### STROMGEWINNUNG DURCH PELTON-FREISTRALHTURBINEN

Im Krafthaus sind die beiden Maschinensätze sowie die Elektro- und Steuerungstechnischen Einrichtungen untergebracht. Die Pelton-Turbinen des Osttiroler Turbinenbauspezialisten Maschinenbau Unterlercher GmbH werden unabhängig voneinander von den Hocheck- sowie Lachalmquellen gespeist.

Alle wasserberührten Bauteile sind aus lebensmittelchemem Edelstahl gefertigt und für die hohen Druckverhältnisse ausgelegt. Das abgearbeitete Trinkwasser

wird unter den Turbinen im Edelstahlbecken gesammelt und zum Hochbehälter geleitet, von wo aus es in das Trinkwassernetz eingespeist und zu den angeschlossenen Verbrauchern geleitet wird.

Das Kraftwerk Lachalmquelle ist als 2-Düsige Pelton-Freistrahlturbine mit Drehstrom-Synchrongenerator ausgeführt und erreicht bei einem Nenndurchfluss von 40l/s und Bruttofallhöhe von 870m eine Engpassleistung von 255kW. Die Anlage Hocheckquellen ist 1-Düsige mit Asynchrongenerator aufgebaut und erreicht bei 12l/s und 540m Fallhöhe eine Spitzenleistung von 50kW. Beide Maschinen sind mit einem automatischem Bypass-System ausgestattet, um auch bei Anlagenstillstand das Trinkwasser aus der Druckrohrleitung zum Hochbehälter weiterleiten zu können.

## ELEKTRO- UND STEUERUNGSTECHNISCHE AUSSTATTUNG

Die elektro- sowie steuerungstechnische Ausstattung für die Gesamtanlage wurde durch die Firma Salzach-Sonne GmbH aus Neukirchen am Großvenediger, welche unter anderem auf die Modernisierung und Neuausstattung von Kleinwasserkraftanlagen spezialisiert ist, ausgeführt. Die Herausforderungen lagen wiederum am engen Zeitplan sowie an der Komplexität der Anlage. Neben der Kraftwerksleittechnik wurde auch in den Quellsammelschächten sowie in den Hochbehältern moderne Mess- und Regeltechnik zum Monitoring der Trinkwasserversorgung und zur Überwachung der Trinkwasserqualität installiert.

Des Weiteren wurde im Zuge der Bauarbeiten ein Versorgungsnetz für die umliegenden Almen aufgebaut, um diese mit elektrischer Energie versorgen zu können und somit den Einsatz fossiler Treibstoffe zu reduzieren. Das Leitsystem der SalzachSonne GmbH, bestehend aus modernen Steuerungs- und Visualisierungssystemen, bietet neben der Vollautomatisierung aller Anlagenteile die Möglichkeit zur Echtzeitüberwachung. Somit können im Ereignisfall die zuständigen Personen benachrichtigt werden, die Anlage kann aus der Ferne kontrolliert und bedient werden. Um auch im Falle eines Netzausfalls die Trinkwasserversorgung der Mittersiller Bürger\*innen gewährleisten zu können, wurde der größere Maschinensatz sowie die Eigenbedarfsversorgung inselbetriebsfähig ausgeführt.

Somit wird ermöglicht, dass die Anlage sich selbst sowie andere systemrelevante Bereiche der Trinkwasserversorgung autark versorgt. Mitte November 2021 wurden beide Maschinensätze erfolgreich in Betrieb gesetzt, die gewonnene elektrische Energie wird seither in das öffentliche Netz eingespeist. In Zukunft wird von der Stadtgemeinde Mittersill die Errichtung einer Energiegemeinschaft angestrebt, schon heute übersteigen die Trinkwasserkraftwerke Lachalm- und



Die Maschinensätze KW Lachalmquellen und KW Hocheckquellen erzeugen gemeinsam eine Spitzenleistung von 305kW

© SalzachSonne GmbH

Hocheckquellen sowie mehrere von der Stadtgemeinde betriebene Photovoltaikanlagen rechnerisch den notwendigen Energiebedarf.

Das Trinkwasserkraftwerk zählt mit einer Gesamtinvestitionssumme von ca. 3,65 Mio. Euro zu einem der größeren Projekte der Stadtgemeinde Mittersill in den letzten Jahren, rund 1/3 der Investition entfällt dabei auf die Kraftwerksanlagen und 2/3 auf die Trinkwasserversorgung. Angesichts der aktuellen Entwicklungen auf dem Energiemarkt und der genutzten Synergieeffekte erweist sich dieses Projekt nicht nur als sehr nachhaltig, sondern auch als wichtiger Schritt in Richtung grüne Energiezukunft.

## DER AUTOR



**Christoph Exenberger** ist seit 2013 Leiter der Abteilung Steuer- und Regelungstechnik in der SalzachSonne GmbH

Er ist auf Kleinwasserkraftanlagen sowie auf sektorübergreifende Gesamtsysteme im Bereich erneuerbarer Energien spezialisiert.



# FRACKING IM WEINVIERTEL

## EINE GUTE IDEE?

**DIE FORDERUNG GEWISSER PROPONENTEN  
 KÖNNEN GETROST ALS POPULISMUS  
 ABGESTEMPELT WERDEN UND IN DER  
 UNTERSTEN SCHUBLADE DER HEIMISCHEN  
 ENERGIEPOLITIK VERSCHWINDEN.**



Neben Rekordpreisen bei Energie, brachte der nach wie vor andauernde Überfall Russlands auf die Ukraine in diesem Jahr auch eines: Die Diskussion über eine mögliche Wiederaufnahme von Erdgas-Fracking im Weinviertel. Schon vor 10 Jahren gab es Pläne der OMV, die damals jedoch schnell wieder verworfen wurden. Wie realistisch ist eine (rasche) Erdgasförderung in Österreich?

### WAS IST FRACKING?

Das Hydraulic Fracturing oder kurz Fracking bezeichnet eine Methode zur Erzeugung (und Stabilisierung) von Rissen im Gestein einer Lagerstätte, in diesem Fall Erdgas, mit dem Ziel, die Durchlässigkeit der Lagerstättengesteine zu erhöhen und damit die Förderung zu ermöglichen. Fracking kommt dann zum Einsatz, wenn das zu fördernde Gut nicht in einer porösen Gesteinsschicht vorliegt. Bei Erdgas spricht man auch von

„Schiefergas“, da das Gas in Schiefergestein vorkommt. Es wird weiters oft auch als „unkonventionelles“ Erdgas bezeichnet, während „konventionelles“ Erdgas aus porösen Lagerstätten stammt.

### UNTERSCHIEDE ZUR KONVENTIONELLEN FÖRDERUNG UND KRITIK

Während man also bei einer „normalen“ Erdgasquelle „nur“ ein Bohrloch benötigt und dann maximal noch das

Erdgas (oder Erdöl) pumpen muss, um es an die Oberfläche zu befördern, sind beim Fracking mehrere und auch teurere Schritte notwendig. Um an das Gas zu gelangen, muss das Gestein aufgebrochen werden. Dazu wird ein Fracking-Fluid (Wasser, das mit diversen Chemikalien vermischt ist) unter hohen Druck in das Bohrloch verpresst, wodurch Mikrorisse erzeugt werden.

Pro Bohrloch werden etwa 10.000 m<sup>3</sup> Flüssigkeit benötigt. Aufgrund der miteinhergehenden Umweltrisiken steht Fracking auch immer wieder in der Kritik. Nicht nur wegen der eingesetzten, meist giftigen Chemikalien der Fracking-Flüssigkeit. Es können auch schädliche Stoffe wie Schwermetalle und radioaktive Stoffe aus dem Gestein mitgefördert werden. Das Wasser, das in ein Bohrloch verpresst wurde und später wieder hochkommt, ist somit ein Fall für den Sondermüll.

Zusätzlich soll die Erdbebengefahr steigen, und auch deutlich mehr Methan aus den Bohrlöchern entweichen, als das bei konventionellen Erdgasfeldern der Fall ist. Damit wäre Schiefergas gemäß einem Bericht des deutschen Umweltbundesamtes etwa gleich klimaschädlich wie Kohle und würde gegenüber der Kohleverstromung keine Vorteile bieten.

Aktuell wird zwar (auch in Österreich) am „Clean Fracking“ gearbeitet, das nur mit unproblematischen Stoffen wie Sand und Stärke auskommen soll. Damit werden aber kaum alle Risiken ausgeschlossen werden können. Die Verunreinigung von Grundwasser durch toxische

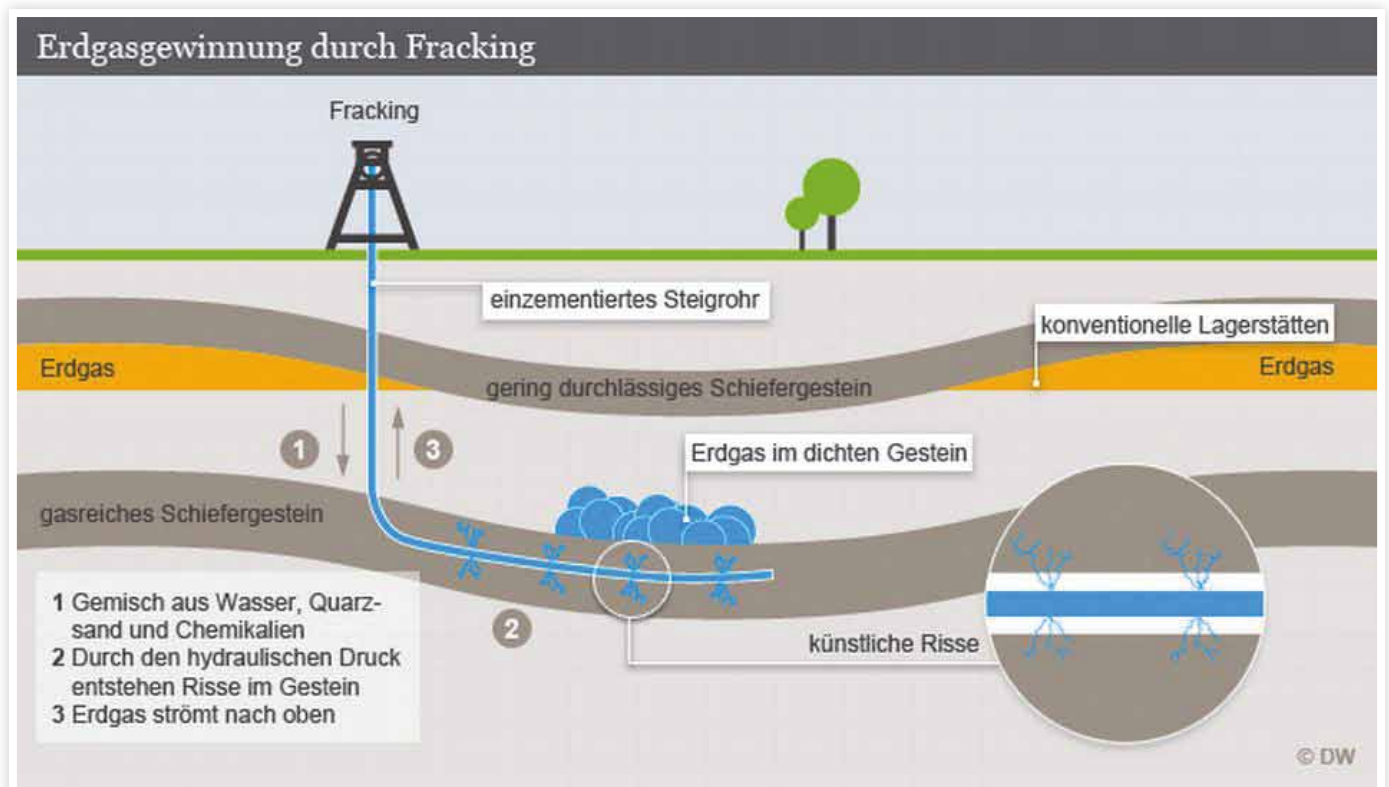
und karzinogene Stoffe ist in den USA ebenso belegt, wie der enorme Flächen- und Wasserverbrauch.

Es stellt sich außerdem eine weitere Frage: Zwar wollen viele Anrainer aus ästhetischen Gründen keine neuen Windräder im Weinviertel - dutzende neue Bohrtürme, kilometerlange staubige Zufahrtsstraßen, aus Kostengründen wohl offen verlegte Wasserleitungen für das Fracking-Fluid und ein ebenso offen sichtbares Netz an Erdgasleitungen sollen aber okay sein?

### SCHIEFERGAS IM WEINVIERTEL

Die OMV hegte schon 2012 Pläne zur Erschließung der Schiefergasvorkommen im Weinviertel. Damals ging es darum, mit ersten Probe- und Sondierungsbohrungen die tatsächliche Menge an Erdgas zu verifizieren und wohl auch darum, die Wirtschaftlichkeit abzuklären. Man ging von bis zu 240 Milliarden Kubikmetern aus, diese Zahl dürfte jedoch etwas zu hoch geschätzt sein. Schon bald zog sich die OMV, bestimmt auch aufgrund massiver Proteste der Bevölkerung, „aus wirtschaftlichen Gründen“ zurück.

Im Gegensatz zu den aktuell genutzten Schiefergasvorkommen – etwa in den USA – die in einer Tiefe von einigen hundert Metern bis maximal 3.000 Meter liegen, beginnen die Lagerstätten im Weinviertel erst bei ca. 4.000 Meter und gehen bis auf eine Tiefe von etwa 6.000 Meter. Auch dürfte die im Schiefergestein enthaltene Gasmenge einer Studie der Montanuni Leoben zufolge deutlich geringer sein.





### DIE (POLITISCHE) DISKUSSION

Im Jahr 2022 flammte die Diskussion um das Schiefergas im Weinviertel wieder auf. So forderte die Industriellenvereinigung (IV) zumindest eine Machbarkeitsstudie. Die IV wollte wissen, wie groß die Gasvorkommen in dem Schiefergestein sind und wie schnell es verfügbar wäre. Und auch FPÖ Chef Kickl sah im ORF Sommergespräch Fracking als mögliche „Sofortlösung“.

Als kurzfristige Lösung ist Fracking aber jedenfalls nicht geeignet. Man kann nicht einfach ins Weinviertel fahren und anfangen, Löcher zu bohren. Es dauert laut OMV-Chef Alfred Stern mehrere Jahre und erfordert hohe Investitionen, um an die dortigen Vorkommen heranzukommen. Vor Ende des Jahrzehntes, also 2030, könnte nichts gefördert werden. Neben Probebohrungen wären auch die entsprechenden Bewilligungen nötig. Es wäre zudem eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig – 8 Jahre bis zur Umsetzung sind in diesem Kontext äußerst optimistisch.

### IST FRACKING IM WEINVIERTTEL WIRTSCHAFTLICH SINNVOLL?

Die kurze Antwort lautet: Nein - die etwas längere: volkswirtschaftlich bestimmt nicht, und betriebswirtschaftlich wohl kaum.

Im Jahr 2030, dem Jahr, in dem frühestens Schiefergas im Weinviertel förderbar wäre, soll Österreichs Stromversorgung bereits zu 100% auf Basis der Erneuerbaren erfolgen. Bis 2040 will man klimaneutral sein, also Erdgas fast gänzlich aus dem Wärmesektor und der Industrie verbannt haben. Damit bliebe nur ein sehr kurzer Zeithorizont, in dem man wesentliche Mengen fördern könnte.

Gleichzeitig ist kaum vorstellbar, dass der Preis für Erdgas in den Jahren 2030-2040 so hoch wie in den letzten Wochen und Monaten liegen wird, was jedoch für eine betriebswirtschaftlich sinnvolle Nutzung notwendig ist. Bis dahin soll zudem deutlich weniger Erdgas benötigt werden, als Substitution stehen etwa grüner Wasserstoff, aber auch Biogas bereit.

Im Jahr 2022 viele Millionen Euro in die Hand zu nehmen, und zu untersuchen ob sich eine klimaschädliche Energieform, die mit enormen Umweltproblemen eingeht, eventuell betriebswirtschaftlich rentabel ist, ist schlichtweg unklug. Die Forderung gewisser Proponenten können getrost als Populismus abgestempelt werden und in der untersten Schublade der heimischen Energiepolitik verschwinden.



# DIE GEWÄSSERAUFSICHT ALS INSTRUMENT ZUR ZIELERREICHUNG DES NATIONALEN GEWÄSSERBEWIRTSCHAFTUNGSPLANES




Bei der wasserrechtlichen Bewilligung von Ausleitungskraftwerken werden die zur Erhaltung des guten ökologischen Zustandes erforderlichen Restwasserabgaben als Auflage vorgeschrieben. Die verlässliche und dauerhafte Einhaltung dieser Restwassermengen durch den Wasserberechtigten hat eine hohe Bedeutung für das öffentliche Interesse.

Ein Unterlassen der Restwasserabgabe ist kein Kavaliersdelikt, sondern kann zu empfindlichen Strafen bis zu 36.340 EUR (§ 137 Abs. 2 Zif. 9 Wasserrechtsgesetz 1959) und zum Entzug des Wasserrechtes (§ 27 Abs. 4 Wasserrechtsgesetz 1959) führen.

Seit dem 1. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan im Jahr 2009 wurden auf Basis der gesetzlichen Vorgaben mit erheblichem finanziellem Aufwand viele gewässerökologische Verbesserungsmaßnahmen im Bereich der Fließgewässer in Oberösterreich gesetzt. Dazu zählen insbesondere die Erhöhung der Restwassermengen und die Herstellung der Durchgängigkeit bei Querbauwerken von Schutzwasserbauten und Wasserkraftanlagen. Neben den Aufwendungen durch die Anlagenbetreiber\*innen wurden auch viele von der öffentlichen Hand finanzierte Fördergelder investiert.

Der nachhaltige Erfolg dieser Investitionen kann aber nur gewährleistet werden, wenn die geschaffenen Anlagen auch entsprechend der dafür erteilten Bewilligung betrieben und instandgehalten werden. Da dies unabdingbar für die Erreichung des guten ökologischen Zustands beziehungsweise Potenzials an unseren Gewässern ist, appellieren wir an die besondere Eigenver-

antwortung der Anlagenbetreiber\*innen, auf die Einhaltung der Vorgaben und Rahmenbedingungen zu achten und dies auch im Rahmen der Eigenüberwachung nachvollziehbar zu dokumentieren. Ergänzend dazu wird auch die amtliche Gewässeraufsicht künftig vermehrt anlassbezogene, aber auch regelmäßige Kontrollen durchführen.

Effiziente Wasserkraftnutzung und ökologisch intakte Gewässer sind Ziele, die wir nur durch die Einhaltung der gemeinsamen Spielregeln erreichen können und für uns, unsere Kinder sowie die Gesellschaft auch erreichen sollen. 

## DER AUTOR



**Mag. Gunter Labner**  
ist Leiter der Gruppe „Wasserrecht – Allgemeine Wasserwirtschaft“ der Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Amt der öö. Landesregierung.





# DAS KLIMABUCH

»HÖRT AUF DIE WISSENSCHAFT, BEVOR ES ZU SPÄT IST!«

Greta Thunberg hat die Welt aufgerüttelt und tief bewegt. Mit dem Klima-Buch schafft sie nun ein unverzichtbares Werkzeug – für alle, die sich für die Rettung unseres Planeten einsetzen wollen.

Die Aufgabe scheint geradezu unmöglich: eine Zukunft für das Leben auf unserem Planeten zu sichern. So schnell und umfassend zu handeln wie noch nie zuvor. Und sich dabei gegen scheinbar übermächtige Gegner durchzusetzen – nicht nur gegen Ölmultis und Regierungen, sondern auch gegen das im Wandel befindliche Klimasystem selbst. Unsere Chancen stehen nicht besonders gut, und die Zeit läuft uns davon – aber es könnte alles auch ganz anders kommen. Weltweit haben Expert\*innen aus Geophysik, Mathematik, Ozeanographie, Meteorologie, Ökonomie, Psychologie und Philosophie ihr Fachwissen eingesetzt, um ein tieferes Verständnis der Krisen zu entwickeln, mit denen wir konfrontiert sind. Greta Thunberg hat ihr Klima-Buch in Zusammenarbeit mit über hundert Wissenschaftler\*innen zusammengestellt. Außerdem erzählt sie von ihren eigenen Erfahrungen, die sie sammeln konnte.

Davon, wie sie das weltweit praktizierte Greenwashing aufgedeckt und somit gezeigt hat, wie sehr wir alle hinter Licht geführt wurden. Dies ist eines der größten Probleme unserer Zeit, aber – wie Greta sagt – zugleich auch unsere größte Hoffnung. Erst wenn wir alle das Gesamtbild kennen, werden wir auch handeln können. Wenn ein einzelnes streikendes Schulkind einen weltweiten Protest lostreten kann, was könnten wir dann gemeinsam alles erreichen? In der heutigen Zeit zu leben – der entscheidendsten Zeit der Menschheitsgeschichte – bedeutet, eine große Verantwortung zu tragen. Das Klima-Buch zeigt, dass wir gemeinsam das scheinbar Unmögliche schaffen können. Aber wir müssen es tun – und zwar jetzt!



**Verlag:** S. FISCHER  
**Erscheinungstermin:** 27.10.2022  
**Umfang:** 512 Seiten  
**ISBN:** 978-3-10-397189-7  
**Autorin:** Greta Thunberg  
**Übersetzt von:** Michael Bischoff, Ulrike Bischoff



## DIE AUTORIN

**Greta Thunberg**, geboren 2003, ist eine schwedische Klimaschutzaktivistin. Seit sie im August 2018 vor dem schwedischen Reichstag den Schulstreik fürs Klima ausgerufen hat, haben sich ihr Millionen Menschen weltweit in der Bewegung #FridaysForFuture angeschlossen. In ihren Reden vor den Vereinten Nationen in New York, auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos und vor dem Europäischen Parlament in Brüssel fordert sie eine Klimapolitik, die sich am aktuellen Stand der Wissenschaft orientiert.



## VERKAUFEN

**VERKAUFE** | • 1x Schützzeug Antriebskomponenten mit Winkelgetriebe, • 1x Spülpumpe, Leistung 2,2kW, • 1x Fliehkraft Turbinenregler, Marke Escher Wyss AG, • 1x Francis-Spiralturbine, Marke Escher Wyss AG, Wassermenge 350 Liter pro Sekunde bei 10 Meter Gefälle, alle Unterlagen vorhanden, • 1x Rechenreiniger, Ausführung Knickarmreiniger inklusive Hydraulikanlage (Putzbreite 8 Meter). Kann an kleinere Anlagen angepasst werden. • 4x verschiedene hydraulische Turbinenregler (Kochendörfer, Jank) mit Druckspeicher, Handpumpe, Schnellschluss, Leitradriegel. Infos und Bilder sind auf der Webseite [www.schmiede-wiesinger.at](http://www.schmiede-wiesinger.at) zu sehen. Infos unter E-Mail-Adresse: [office@schmiede-wiesinger.at](mailto:office@schmiede-wiesinger.at) oder unter Tel.: +43 2813 206

**AUMA RIESTER STELLANTRIEB - ELEKTROMOTOR** | AUMA Riester Stellantrieb - Elektromotor, AUMA Riester Stellantrieb SA 14,1-G1/2, Motor: AD0L 90-2/85, Drehzahl: 90 1/min, Betriebsart: S2 - 30 min, Nennstrom: 5,5, Anlaufstrom: 28,0, Stromart: D/3ph AC | 400 V | 50 Hz | 2.2 kW, Schutzart: IP67, Preis: 650,00, Info: +43 664 88253348

**AUSSTELLUNGSSTÜCK COANDA RECHEN QWEHR** | Die Wasserfassung kompakt 950 besteht aus einem Coanda Rechen QWehr, der in eine feuerverzinkte Stahlfassung eingesetzt ist. Der direkte Anschluss an eine Rohrleitung ist möglich und kann links oder rechtsseitig getauscht werden, da ein Deckel sowie ein Rohranschlussstück mitgeliefert werden. Zur Befestigung der Wasserfassung sind an der Stahlfassung 8 Laschen angebracht. Sonderpreis: 7.500,00 EUR (exkl. MWSt, Lieferung und Montage). Weitere Angaben zu den technischen Daten finden Sie im PDF am Marktplatz auf der Homepage von Kleinwasserkraft Österreich. Info: [info@stockertechnik.at](mailto:info@stockertechnik.at)

**FLACHRIEMENSCHLEIBEN** | Verkäufe div. Flachriemenscheiben. Von alter Mühle. Ebenso werden alte Flachriemen abgegeben. Info: [palmesmuehle@gmx.at](mailto:palmesmuehle@gmx.at)

**VOITH-FRANCIS-SCHACHTTURBINE** | Voith-Francis-Schachtmaschine von 1949, vertikalachsig, Auslegung auf 2,26m³/s und 2-2,4m Fallhöhe, mit aufgesetztem Getriebe und zusätzlicher 4,6facher Übersetzung (ASC) auf 80kW Hitzinger-Generator (1000U/m) zu verkaufen. Bis zuletzt gelaufen und durch eine 7,5m³/s Kaplan ersetzt. Hydraulischer Regler ist neu zu geben. Standort Drosendorf/NÖ, Bilder und Preis auf Anfrage. Info: [alouis@lashafer.at](mailto:alouis@lashafer.at), +43 676 917 43 93

**KRAFTWERKS-EINLAUFGITTER** | Verkäufe Einlaufgitter 7-teilig bestehend aus Flachstahl Kategorie ST 52-2 80x10mm, Stababstand: 70mm, Gesamtlänge: 4800mm, Höhe: 2315mm inklusive Spülmittelpumpe mit 3KW Leistung. Info: Tel. +436641455196 oder unter [karlheinz.kirchner@outlook.com](mailto:karlheinz.kirchner@outlook.com)

**VERKAUFE FLYGT TURBINE** | Verkäufe FLYGT Turbine: Baujahr 1983, ist bis zuletzt (März 2022) gelaufen. Fallhöhe ca. 7,2m, 3,5m³/sec. Generalsanierung notwendig. Asynchronmaschine, Generatorleistung 230KVA, Laufraddurchm. ca. 800mm, Turbinen Drehzahl 405, Generatorleistung 1515 (Planetengeräte) Max. Maschinenbreite ca. 1120mm, Info: [richard.haas@daon.at](mailto:richard.haas@daon.at)

## GESUCHT

**WASSERKRAFTWERKE AB 0,3GW RAV GESUCHT!** | Die AVV Immobilien GmbH sucht zur Zeit Wasserkraftwerke ab 300.000 kW RAV zum Kauf oder Beteiligungen als Investment. Wir bieten eine schnelle & professionelle Abwicklung. Anfragen bitte an [stefan.wais@gloriette-immo.com](mailto:stefan.wais@gloriette-immo.com)

**WASSERKRAFTWERK GESUCHT** | Ich suche ein kleines bis mittleres Wasserkraftwerk. Gerne auch sanierungsbedürftig. Bitte alles anbieten. Info: [ww@elektro-voss.eu](mailto:ww@elektro-voss.eu)

**KLEINWASSERKRAFTWERK ALS FAMILIENINVESTITION GESUCHT** | Meine Frau und ich suchen ein Kleinwasserkraftwerk, das wir und unsere Kinder betreiben können. Sie haben in NÖ, Stmk oder OÖ ein Wasserkraftwerk mit ca. 100.000 bis 500.000 kWh pro Jahr, das Sie verkaufen möchten? Wir haben Interesse es zu übernehmen und langfristig zu betreiben. Wir sind fleißig und lernen schnell. Bitte kontaktieren Sie uns jederzeit gerne unter [mario.berger01@outlook.com](mailto:mario.berger01@outlook.com). Vielen Dank! Mit freundlichen Grüßen, Lena & Mario Berger

**WASSERKRAFTWERK GESUCHT** | Suche Wasserkraftwerk mit einer Mindestleistung ab 5 KW konstant zum Kauf oder mit der Möglichkeit zur Beteiligung. Auch Entwicklungs- und Sanierungsprojekte oder Anlagen ohne Einspeisevertrag. Denkbar wäre auch eine längerfristige Stromabnahme direkt vor Ort oder eine Pachtlösung. Eine zügige Abwicklung ist möglich. Bitte alles anbieten. Die Angebote werden diskret behandelt. Telefonisch und per E-Mail jederzeit erreichbar. Info: +491717629145 oder unter [alexander.meis@mailbox.org](mailto:alexander.meis@mailbox.org)

**KLEINWASSERKRAFTWERK GESUCHT** | Wir sind auf der Suche nach Wasserkraftwerken für unsere Kunden - derzeit Bestpreise möglich - KTN, STMK, Niederösterreich, Burgenland, Oberösterreich, Salzburg - wir stehen Ihnen gerne unverbindlich für ein Gespräch zur Verfügung - Ihr Vermittler für Wasserkraftwerke - seit Jahrzehnten. Info: [info@nova-realiaetaen.at](mailto:info@nova-realiaetaen.at) oder unter 0660-3537886

**PELTONTURBINE ODER FRANCISPIRALTURBINE GESUCHT** | Peltonmaschine bzw. Francis-Spiralturbine für 100m Fallhöhe und 5-15l/s Wassermenge gesucht. Info: +43664 80 100 500, oder unter [gruber@hafelder.at](mailto:gruber@hafelder.at)

**STANDORTE FÜR KLEINWASSERKRAFT GESUCHT** | Die campo BHB GmbH sucht als österreichisches Familienunternehmen Grundstücke für Kleinwasserkraft-Standorte mit einem möglichen Jahresarbeitsvermögen von 1-10 GWh. Gesucht sind sowohl Bestandsanlagen mit Revitalisierungs- bzw. Ausbaupotential, als auch potenzielle Kraftwerksstandorte (an ungenutzten Querbauwerken) und bewilligte Wasserkraftanlagen ohne Bauumsetzung. Unser Angebot an Sie: Ankauf Ihres Grundstücks oder Wasserrechts; Baurecht zur Pachtung Ihres Grundstücks; Leibrente oder Gewinnbeteiligung am Kraftwerksprojekt möglich; Nutzung der erzeugten Energie für Sie. Wir freuen uns auf Ihr Angebot. DI Hermann Neuburger-Hillmayer, Geschäftsführung www.campo-bhb.com. Infos unter Tel. 0043 660 5796188 oder unter [neuburger@campo-bhb.com](mailto:neuburger@campo-bhb.com)

**FAMILIENBETRIEB SUCHT KLEINWASSERKRAFTWERK** | Als kleiner Waldviertler Familienbetrieb suchen wir ein Wasserkraftwerk, welches in jedem beliebigen Zustand sein kann. Für uns ist die Wasserkraft mehr als nur Energieerzeugung, wir sehen dies als unsere Passion. Selbst revitalisierte Turbinen und Komponenten aller Art von Wasserkraftanlagen. Wir freuen uns über alle Angebote. Herzlichen Dank, Wiesinger Thomas, Info: E-Mail-Adresse: [thomas@schmiede-wiesinger.at](mailto:thomas@schmiede-wiesinger.at), Telefonnummer: 0680/2084124

**SUCHE WASSERKRAFTWERK ODER WASSERRECHT** | Ich suche ein kleines Wasserkraftwerk bis ca. 40 KW. Wenn möglich in einem Umkreis von ca. 150km von Gmunden OÖ. Ich bin leidenschaftlicher Techniker und Tüftler, dadurch würde ich auch ein Kraftwerk in Erwägung ziehen, das nicht mehr läuft, oder saniert werden muss. Sollte dies bei ihnen zutreffen, würde ich mich über eine Kontaktaufnahme sehr freuen. Info unter +43 664 7511 7225, oder unter [ducat@schraubert@gmail.com](mailto:ducat@schraubert@gmail.com)

**SUCHE PELTONTURBINE** | Peltonmaschine gesucht, Strahlkreisdurchmesser ca. 375mm, Becherbreite 65mm. Info: Tel. 0664 4141871

Die inhaltlichen Angaben der Kleinanzeigen erfolgen ohne Gewähr.

## TERMINE

### RENEXPO INTERHYDRO

30. - 31. März 2023 | [www.renexpo-interhydro.eu](http://www.renexpo-interhydro.eu)

### Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich 2023

12. & 13. Oktober 2023  
Museum für angewandte Kunst, Wien

**KOTAX**  
New Energy

Versicherungslösungen  
für Kleinwasserkraftanlagen



Besondere Werte,  
gut versichert.

[kotax.com](http://kotax.com)

Kontakt:  
Prok. Thomas Kaufmann  
[office@kotax.com](mailto:office@kotax.com)  
+43 3383 30067

WASSERKRAFTANLAGEN  
INFRASTRUKTUR - UMWELTECHNIK  
HOCHWASSERSCHUTZ

**WARNECKE CONSULT**

Warnecke Consult Ziviltechnikergesellschaft m.b.H. • A-4221 Steyregg • [www.warnecke.at](http://www.warnecke.at)



## EFFIZIENZ STEIGERN DURCH REVITALISIERUNG

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

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

**SCHUBERT**  
ELECTRIC INNOVATION

PROFITIEREN SIE VON UNSEREM KNOW-HOW  
UND 55 JAHREN ERFAHRUNG IM ANLAGENBAU.

**IHR ANSPRECHPARTNER**

**Ing. Christian Schwarzenbohrer**  
c.schwarzenbohrer@schubert.tech

**schubert.tech**



Unsere Experten  
beraten Sie gerne:



# TRM ROHRSYSTEME

Gelebte Nachhaltigkeit &  
Regionalität



Die sichere Wasserversorgung.  
[www.trm.at](http://www.trm.at)