

# windenergie



Interessengemeinschaft Windkraft Österreich



**Neue Regierung setzt auf Klimaschutz**  
Österreich soll bis 2040 Klimaneutralität erreichen  
**Warteschlange endlich aufgelöst**  
Projekte müssen aber erhebliche Abschlüsse verkraften  
**AWES 2020 lädt im März nach Wien**  
Die besten Köpfe der Windkraft liefern beste Informationen

 /igwindkraft

**wilderwind**

Die Kinder-Beilage zum Herausnehmen



Das Jahr 2020 beginnt mit sehr viel noch nie Dagewesenem. Noch nie haben wir 415 ppm CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Erdatmosphäre gemessen – ein neuer Höchstwert. 800.000 lange Jahre lag die Konzentration unter 300 ppm. Noch Anfang der 1950er Jahre hielten wir bei etwa 310 ppm, doch in den letzten Jahrzehnten kletterte dieser Wert steil nach oben.

Die neue EU-Kommission ruft einen völligen Neustart der EU-Klimapolitik aus – geprägt durch den von der neuen Präsidentin Ursula von der Leyen und ihrem Vize Frans Timmermans orchestrierten „European Green New Deal“. Die Staats- und Regierungschefs der EU haben die neue Marschrichtung „Klimaneutral bis 2050“ bereits beschlossen (s. S. 6-7).

Ein Novum auch in Österreich: Zum ersten Mal nimmt eine türkis/grüne Regierung die Arbeit auf. Zum ersten Mal verankert eine Bundesregierung in ihrem Programm „Klimaneutralität in Österreich bis 2040“ und setzt sich zum Ziel, „Österreich zum Klimaschutzvorreiter in Europa“ zu machen (s. S. 3-4). Die beiden für den Bereich Energie und Klima Verantwortlichen sind für die Windbranche keine Unbekannten: Leonore Gewessler, langjährige Umweltkämpferin bei Global 2000, nunmehr Ministerin, und Magnus Brunner, über viele Jahre Vorstand der OeMAG.

Langjähriger Erfahrung geschuldet, werden wir die neue Bundesregierung ebenso wie die neue EU-Kommission nach ihren konkreten Taten und nicht nach ihren beabsichtigten Zielen beurteilen. Aber alles in allem keimt doch große Hoffnung auf – Hoffnung auf eine tatsächliche Wende, eine Energie- und Klimawende in Europa wie in Österreich. ●

**Stefan Moidl**

**Geschäftsführer der IG Windkraft**

# Vorrang regeln für sauberen Strom

## Benachteiligung für heimischen Ökostrom endlich beseitigen.

Wenn die neue Regierung ihre Klimaschutzambitionen umsetzen will, braucht sie als zentrales Element den raschen Ausbau der erneuerbaren Energien. Meist liegt der Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit dabei auf den Förderregelungen, es geht aber vorrangig auch darum, wettbewerbsverzerrende Benachteiligungen für heimischen Ökostrom endlich zu beseitigen. Wie die kürzlich veröffentlichte Energiebilanz für 2018 der Statistik Austria zeigt, mussten netto 14 % des in Österreich verbrauchten Stroms importiert werden – das ist der dritthöchste jemals verzeichnete Wert (siehe S. 8-9).

Ein Großteil kommt aus Kohle- und Atomkraftwerken in Tschechien und Deutschland. Doch statt heimische Erzeuger zu unterstützen, werden diese mit Netzentgelten einseitig belastet und dadurch gegenüber ausländischen Lieferanten benachteiligt. Und noch immer gibt Österreich im Inland jährlich 4,7 Milliarden Euro für umweltschädliche Subventionen aus, mehr als ein Drittel davon im Energiesektor.

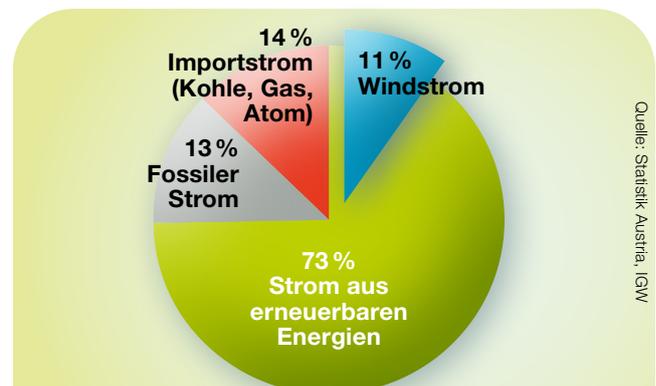
### Marktverzerrenden Verwerfungen beenden

Soeben hat die E-Control mit der Systemnutzungsentgelte-Verordnung die Netzentgelte für heimische Stromerzeuger, insbesondere das Netzverlustentgelt, erneut angehoben und die Erzeuger damit noch stärker belastet. Importstrom muss für die Netznutzung aber nichts zahlen – ein eklatanter Wettbewerbsnachteil für österreichischen Strom. Übrigens: Keines unserer Nachbarländer – außer die Slowakei – verlangt von seinen Stromerzeugern Netzgebühren.

Eine weitere Baustelle am europäischen Strommarkt ist die absurde Situation, dass Herkunftsnachweise für Strom unabhängig vom verkauften Strom gehandelt werden können. Es ist sogar erlaubt, Atomstrom als Ökostrom zu verkaufen. Etikettiert man Atomstrom mit einem zugekauften Herkunftsnachweis für erneuerbare Energie, hat urplötzlich auch der Atomstrom ein Öko-Mascherl. An dieser Stelle sei ein dringender Appell an die neue Regierung gerichtet, all diese marktverzerrenden Verwerfungen raschest zu beseitigen. ●



**Windkraft-Höchstleistung: Am 23. Dezember 2019 wurde mit 67 GWh die höchste jemals in Österreich gemessene Windstrom-Tagesproduktion erzielt.**



**73 % des in Österreich verbrauchten Stroms liefern die erneuerbaren Energien, 13 % kommen aus fossilen Kraftwerken, weitere 14 % müssen importiert werden.**



# Klares Ja zur Energiewende

**Neue Regierung will Österreich bis 2040 klimaneutral machen.**

Es heißt: Die Hoffnung stirbt zuletzt. Und manchmal ist es so, dass die Hoffnung gar nicht stirbt. Das noch junge Jahr 2020 hat das Zeug, für den Klimaschutz und die erneuerbaren Energien ein „magisches“ Jahr zu werden. Denn wie aus dem Nichts, gleichsam durch Zauberhand, hat sich in Österreich und in Europa eine äußerst positive Entwicklung der Klima- und Energiepolitik aufgetan.

## Orientierung am Klimaschutz

Die EU-Kommission mit Präsidentin Ursula von der Leyen will mit ihrem „European Green Deal“ im Eilzugtempo die Klima und Energiepolitik umkrempeln und Europa als ersten Kontinent bis 2050 klimaneutral machen. Auch in Österreich hat die Vernunftfehe, sprich Koalition, zwischen Türkis und Grün zu einem Umdenken und einer Neuausrichtung geführt. Das Regierungsprogramm lässt einen fokussierten Gestaltungswillen erkennen, wie er seit Jahren von den Verbänden der erneuerbaren Energien gefordert wird. Über allem steht der Plan, Österreich bis 2040 klimaneutral und mit einem ambitionierten Klimaschutzprogramm zum europäischen Vorreiter zu machen.

Der zentrale Ansatz im Programm der neuen Regierung ist die klare energiepolitische Orientierung an Klimaschutz und erneuerbaren Energien. Mit der Perspektive, bis spätestens 2040

in Österreich Klimaneutralität zu erreichen, ist das Bekenntnis zu einem CO<sub>2</sub>-Budget, das mit den Pariser Klimazielen kompatibel ist, und dementsprechenden Reduktionspfaden verbunden. Zu der geplanten Ökologisierung des Steuersystems soll eine Taskforce so rasch wie möglich eine

*„100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien bis 2030 ist ein ambitioniertes Ziel. Genauso wie Klimaneutralität bis 2040. Aber ich glaube, es ist wichtig, dass man diese klaren Ziele hat, damit man sich auch frühzeitig mit den Rahmenbedingungen, mit den richtigen Weichenstellungen dorthin ausrichten kann.“*

*Leonore Gewessler, Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie*

für Österreich taugliche Lösungen ausarbeiten. Kurzfristig soll das heiß diskutierte und schon lange erwartete Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz so rasch wie möglich erlassen werden, ein genauer Zeitpunkt wurde noch nicht genannt.

Bestätigt wurde das Ziel, den in Österreich benötigten Strom bis 2030 zu 100 % mit erneuerbaren Energien zu erzeugen. Ein neues, durchaus erfreuliches und entscheidendes Element ist, dass dafür nun auch klare Ausbauziele für die einzelnen Technologien festge-

legt wurden. Insgesamt sollen bis 2030 zusätzlich 27 Terawattstunden (TWh) Strom erzeugt werden, davon 11 TWh mit Photovoltaik und 10 TWh mit Windenergie. Ob diese 27 TWh ausreichend sein werden, ist aufgrund des durch die Sektorkopplung steigenden Bedarfs die noch zu klärende Frage.

## Neue Weichenstellungen

Als positiv zu bewerten ist die Absicht der Regierung, die bisherige Stop-and-Go-Politik zu beenden und einen kontinuierlichen Ausbau zu gewährleisten. Die Unterstützung für die erneuerbaren Energien soll durch einen Mix aus Investitionsförderungen und gleitenden Marktprämien erfolgen. Ausschreibungen können dort eingesetzt werden, wo sie im Sinne der Zielerreichung sinnvoll sind. Die Laufzeiten für die Gewährung der Marktprämien werden generell auf 20 Jahre ausgedehnt.

Aber nicht nur die Inhalte, auch die Besetzung des neu strukturierten Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie lassen Hoffnung auf eine positive Entwicklung aufkommen. Ihre Sachkundigkeit und Kompetenz hat Leonore Gewessler schon als Geschäftsführerin von Global 2000 bewiesen.

Sie sieht sich nach eigener Aussage als „Zukunftsministerin“ mit richtungweisender Perspektive: „100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien

## Eckpunkte im Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz

- ⊕ Paris-kompatibles CO<sub>2</sub>-Budget und dementsprechende Reduktionspfade, um bis spätestens 2040 Klimaneutralität in Österreich zu erreichen.
- ⊕ Energiepolitische Orientierung an Klimaschutz und erneuerbaren Energien.
- ⊕ Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz wird so rasch wie möglich erlassen.
- ⊕ Umstellung der Stromversorgung bis 2030 auf 100 % (national bilanziell) Ökostrom bzw. Strom aus erneuerbaren Energieträgern.
- ⊕ 100 % Strom aus erneuerbaren Energien erfordert einen Zubau von mindestens rund 27 TWh bis 2030; die Ziele sind: 11 TWh Photovoltaik, 10 TWh Windkraft, 5 TWh Wasserkraft, 1 TWh Biomasse.
- ⊕ Kontinuierlicher Ausbau statt Stop-and-Go-Politik.
- ⊕ Unterstützung erfolgt mit einem Mix aus Investitionsförderungen und gleitenden Marktprämien, unter Einbeziehung von Ausschreibungen, wo im Sinne der Zielerreichung sinnvoll einsetzbar.
- ⊕ Die Laufzeiten für die Gewährung der Marktprämien werden generell auf 20 Jahre ausgedehnt.

bis 2030 ist ein ambitioniertes Ziel. Genauso wie Klimaneutralität bis 2040. Aber ich glaube, es ist wichtig, dass man diese klaren Ziele hat, damit man sich auch frühzeitig mit den Rahmenbedingungen, mit den richtigen Weichenstellungen dorthin ausrichten kann.“

### Fairer Strommarkt gefordert

Eine absolut notwendige neue Weichenstellung muss ehestmöglich für den Ende 2019 an die EU-Kommission geschickten Nationalen Energie- und Klimaplan erfolgen, der in seiner derzeitigen Fassung weit hinter den aktuellen Zielen zurückbleibt. Das sieht auch Gewessler so: „Wir haben uns im Regierungsprogramm dazu bekannt, dass wir ihn noch einmal überarbeiten wollen. Auch im Hinblick auf die zu erwartende Erhöhung der EU-Ziele. Der Green Deal der EU-Kommission bringt

ja momentan auch auf europäischer Ebene wieder Dynamik in die Diskussion.“ Mit Magnus Brunner, der als Vorstand der OeMAG sowie als Vorarber-

*„Für die Windkraft ist es von enormer Bedeutung, eine stabile und funktionsfähige neue Fördergesetzgebung zu bekommen und einen Strommarkt vorzufinden, der klar auf erneuerbare Energien ausgerichtet ist. Dies wird der Maßstab für uns zur Beurteilung der kommenden Regierungsarbeit sein.“*

*Stefan Moidl,  
Geschäftsführer IG Windkraft*

ger Bundesrat der ÖVP viel Erfahrung sammeln konnte, wird ihr ein bestens qualifizierter Fachmann als Staatssekretär zur Seite stehen.

IGW-Geschäftsführer Stefan Moidl zeigt sich mit der neuen Entwicklung durchaus zufrieden: „Das Regierungsprogramm eröffnet eine positive Zukunftsperspektive für den Klimaschutz und für die Windkraft in Österreich.“ Noch ist das Regierungsprogramm nur Papier, deshalb betont Moidl: „Für die Windkraft ist es von enormer Bedeutung, eine stabile und funktionsfähige neue Fördergesetzgebung zu bekommen und einen Strommarkt vorzufinden, der klar auf erneuerbare Energien ausgerichtet ist. Dies wird der Maßstab für uns zur Beurteilung der kommenden Regierungsarbeit sein.“

Einen wichtigen Punkt spricht in diesem Zusammenhang Ursula Nährer, Chefjuristin der IG Windkraft, an: „Wegen neuer EU-rechtlicher Vorgaben muss Österreich im Jahr 2020 sehr viele weitreichende Änderungen an den Rechtsgrundlagen des Strommarktes vornehmen. Die dort festgelegten Rahmenbedingungen werden entscheidend dafür sein, ob die erneuerbaren Energien einen fairen Strommarkt vorfinden oder unter einem Deckmantel europaweit nach wie vor die alten Kohle-, Gas- und Atomkraftwerke bevorzugt werden.“

### Nationaler Konsens gefragt

Aus langjähriger Erfahrung kennt IGW-Chef Moidl das Wirken der erneuernden wie auch der verhindernden Kräfte. Für ihn gilt es, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass die „außergewöhnlichen energie- und klimapolitischen Herausforderungen auch außergewöhnliche Lösungswege erfordern“. Da Energiegesetze im Nationalrat nur mit Zweidrittelmehrheit beschlossen werden können, appelliert Moidl auch an die Verantwortung aller Parteien, diese neuen Wege für den Klimaschutz durch sinnvolle konsensuale Entscheidungen zu ermöglichen. Über die Parteigrenzen hinaus brauche es aber auch einen nationalen Konsens quer durch alle Länder und Gemeinden.

Das Gelingen dieses neu eingeschlagenen Weges wird laut Moidl von der erfolgreichen und raschen Umsetzung der geplanten Maßnahmen abhängen, Selbstläufer ist das aber nach Moidl keiner: „Nur weil ein neues Regierungsprogramm auf dem Tisch liegt, sind die bremsenden Kräfte der Fossilwirtschaft in Österreich nicht weg vom Fenster. Die Energiewende bleibt weiterhin ein Bohren dicker Bretter.“ ●



### Ministerium holt Experten ins Kabinett Florian Maringer unterstützt ab sofort die Ministerin.

Florian Maringer beschäftigte sich bereits in seiner Heimatgemeinde intensiv mit der Energiewende. Im Studium auf der Universität für Bodenkultur in Wien eignete er sich die wissenschaftlichen Grundlagen an. Ab 2011 war er ein wichtiger Bestandteil des Teams der IG Windkraft als Experte für Energiewirtschaft und Technik. Darüber hinaus befasste er sich dort mit Themen der nationalen und internationalen Energie- und Klimapolitik. Während der letzten zwei Jahre leitete er als Geschäftsführer den Dachverband Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ). Ab sofort wechselt er nun in das Kabinett des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Das Ministerium hat damit einen ausgewiesenen Experten für erneuerbare Energien und Klimapolitik als Mitarbeiter gewinnen können.

# Politik mit grünem Herzen

Leonore Gewessler wird eine starke Stimme für den Klimaschutz sein.



## Welche ihrer politischen Herzensangelegenheiten wollen die Grünen als Regierungspartei umsetzen?

**Leonore Gewessler:** Die Grünen sind mit einem klaren Ziel zur Wahl angetreten: saubere Umwelt, saubere Politik und soziale Gerechtigkeit. Wir haben in diesem Regierungsübereinkommen das ambitionierteste Energie- und Klimaschutzpaket fixiert, das es in Österreich je gab. Hier werden wir uns jetzt an die Umsetzung machen. Ein persönliches Herzensanliegen ist mir das 1-2-3-Ticket für eine leistbare und klimafreundliche Mobilität für alle. Im Bereich Energie ist die vollständige Umstellung auf erneuerbare Energien in der Stromerzeugung bis 2030 eines meiner zentralen Anliegen.

## Wie wollen Sie es schaffen, bis spätestens 2040 in Österreich Klimaneutralität zu erreichen?

Klimaneutralität 2040, das ist in jedem Fall ein sehr ambitioniertes Ziel, und dafür müssen wir rasch ins Tun kommen. Ob bei der ökosozialen Steuerreform mit der Bepreisung von schädlichen Emissionen, bei dem Ausbau der Infrastruktur im Verkehrsbereich oder dem Phase-out aus fossilen Brennstoffen im Wärmebereich. Vor uns liegt eine große Herausforderung, aber ich bin überzeugt: Wir können sie bewältigen.

## Welche rasch realisierbaren Maßnahmen sind in den Sektoren Verkehr und Wärme machbar?

Gerade im Bereich des Verkehrs haben wir einiges vor: Ökologisierung der

Pendlerpauschale, einen umfassenden Ausbau des Angebots mit unserem „Garantiert mobil“-Programm und natürlich das 1-2-3-Ticket. Aber auch bei der Umstellung der Heizsysteme in Häusern und Wohnungen sowie bei der Sanierung wollen wir mit gezielten Förderungen und klaren Rahmenbedingungen einiges weiterbringen, hier liegen auch für die kleinen und mittleren Unternehmen in Österreich große Chancen.

## Und was sind Ihrer Ansicht nach die vordringlichsten Maßnahmen im Stromsektor?

Österreich ist beim Anteil der erneuerbaren Energien historisch gut aufgestellt, jetzt gilt es einen konsequenten Weg nach vorne einzuschlagen. Wichtig ist, dass wir einen guten Mix bei den erneuerbaren Energieträgern sicherstellen. Neben dem 1-Million-Dächer-Programm wird da auch die Windkraft einen wichtigen Platz einnehmen, wenn es um sauberen und nachhaltigen Strom für Österreich geht. Dazu müssen wir die gesetzlichen Rahmenbedingungen so rasch wie möglich zur Verfügung stellen. Zentral sind dabei das Energieeffizienzgesetz und das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz. Natürlich werden wir dabei auch intensiv mit den Bundesländern zusammenarbeiten.

## Welche Art von Fördersystem sehen Sie für die Erneuerbaren als am sinnvollsten an?

Unternehmen und Privatpersonen wollen wir die Planungssicherheit geben, die sie brauchen. Das heißt stabile, langfristige Förderung, stabile Rahmen-

bedingungen. Keine Wettrennen um Kontingente, die gleich vergeben sind, und dann ein Jahr Unsicherheit. Ein Fokus auf Marktprämien und Investitionsförderungen ist dazu sicher sinnvoll.

## Wie kann der Strommarkt fit für erneuerbare Energien gemacht werden?

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien muss es auch Veränderungen auf dem Strommarkt geben, die unseren klimapolitischen Zielen entsprechen. Das heißt also klare Ausrichtung auf die Erneuerbaren und stabile Rahmenbedingungen für Investitionen. Zudem müssen wir neue Akteure und Akteurinnen auf dem Strommarkt, wie zum Beispiel Bürgerenergiegemeinschaften, entsprechend einbetten.

## Wann, denken Sie, kann das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz in Kraft treten?

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz ist ein großes Projekt, bei dem wir wieder alle wesentlichen Akteure und Akteurinnen mit einbeziehen müssen. Wir werden uns die Vorarbeiten genau ansehen und dann so rasch wie möglich einen Vorschlag vorlegen. Wichtig ist ein Gesetz, das die Dynamik ermöglicht, die wir brauchen. ●

## Zur Person

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



# Die EU soll grün werden

## Kommission schwenkt auf grüne Energie- und Klimapolitik um.

Es war ein weithin tönender Paukenschlag in der Rede von Ursula von der Leyen vor dem Europäischen Parlament am 4. Dezember 2019: Nichts Geringeres als einen „European Green Deal“ legte die neue EU-Kommissionspräsidentin dar, der die selbstgewählte Herausforderung der Europäischen Union, Weltmarktführer im Bereich der erneuerbaren Technologien zu werden, mit Leben erfüllen soll. Damit soll die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens sichergestellt und bis 2050 eine CO<sub>2</sub>-freie Wirtschaft geschaffen werden.

### Grünes Geschäftsmodell

Noch ist nicht ganz klar, was die Kommission bewogen hat, ihre Energie- und Klimapolitik jetzt voll auf „grüne“ Technologien auszurichten. Es ist anzunehmen, dass das ökologische Gewissen letztendlich einen starken Partner in der wirtschaftlichen Gewinn- und Verlustrechnung gefunden hat.

Diese Zielsetzung sprach von der Leyen auch mehr als deutlich an: „Der Green Deal stellt eine große Chance für die Europäische Union dar. Wir stehen an vorderster Front, und wenn wir es richtig machen, wenn wir investieren in grüne Technologien, in nachhaltige Lösungen, in neue Geschäftsmodelle, in Forschung und Innovation, dann

werden wir in der Lage sein, Trends zu setzen und den Nachweis zu erbringen, dass wir hier etwas tun, das zu einer neuen Wachstumsstrategie in der Europäischen Union führen wird.“

Der Green Deal ist keine Erfindung der neuen Kommission. Am 7. Oktober 2019 schrieben MinisterInnen von acht

*„Ich bin davon überzeugt, dass der europäische Green Deal zur richtigen Zeit kommt. Wir sollten diese Herausforderung angehen und in ihr die Möglichkeit sehen, dass die EU vorne mit dabei sein kann, was die Bereitstellung von Wissen und Technologie anlangt.“*

*Ursula von der Leyen,  
Präsidentin der EU-Kommission*

EU-Mitgliedstaaten einen offenen Brief an Frans Timmermans, Vizepräsident der EU-Kommission, in dem sie eine „wesentlich stärkere Klimaschutzambition“ der EU und eine Anhebung des EU-Zieles für die Reduktion von Treibhausgasen bis 2030 von minus 40 % auf 55 % forderten. Diese Initiative servierte von der Leyen den „Deal“ gleichsam auf dem Silbertablett.

Denn zur gleichen Zeit, als im Dezember die UN-Klimakonferenz in Madrid stattfand, veröffentlichte die Euro-

päische Umweltagentur einen Bericht, dass die EU ihre Ziele für 2020 in der Umwelt- und Klimapolitik voraussichtlich verfehlen werde. Umso mehr ließ von der Leyen mit dem Fahrplan zum Green Deal der EU aufhorchen: „Ich bin davon überzeugt, dass der europäische Green Deal zur richtigen Zeit kommt. Wir sollten diese Herausforderung angehen und in ihr die Möglichkeit sehen, dass die EU vorne mit dabei sein kann, was die Bereitstellung von Wissen und Technologie anlangt.“

### Klima hat höchste Priorität

Und tatsächlich vermittelt der Plan eine bisher vermisste Aufbruchstimung, setzt erstmals in der EU Klimaschutz in den Rang höchster Priorität. Generell gesehen ist der Green Deal ein Maßnahmenpaket für einen nachhaltigen ökologischen Wandel in der EU. Er ist integraler Bestandteil der Strategie der Kommission zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals). Und er versteht sich eben nicht nur als Programm zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch und nicht zuletzt als neue Wachstumsstrategie der EU.

Der Green Deal verfolgt viele unterschiedliche Ziele (siehe Grafik oben), übergeordnet ist jedoch das Ziel, Euro-

pa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen. Eckbausteine dafür sind eine sichere, saubere und leistbare Energieversorgung, effiziente Gebäudesanierungen und -renovierungen sowie eine saubere Kreislaufwirtschaft in der Industrie mit hochwertigen, umweltfreundlichen Produkten.

### Ein Paket an Maßnahmen

Im Green Deal sind nicht weniger als 50 Einzelvorschläge vorgesehen. Auch all jene Richtlinien und Verordnungen, die als „Clean Energy Package“ erst vor rund einem Jahr beschlossen wurden und gerade zur Umsetzung in den Mitgliedstaaten anstehen, sollen neu gefasst werden – so etwa auch die Erneuerbaren-Richtlinie bis Juni nächsten Jahres. Als erste Maßnahme wurde bereits ein „Just Transition Fund“ vorgestellt. Dieser soll 100 Milliarden Euro mobilisieren und versteht sich als Mechanismus für einen gerechten Übergang, der von den Veränderungen besonders betroffenen Menschen und Regionen Unterstützung bieten soll.

Bis Mitte März soll dann – ein absoluter Meilenstein – das erste EU-Klimagesetz vorgelegt werden, in dem der Pfad zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 rechtsverbindlich festgelegt werden soll. Begleitet soll das Klimagesetz von einem europäischen Klimapaket werden, das auf Bürgerbeteiligung und die Einbindung der Zivilgesellschaft ausgerichtet ist.

Für den Sommer ist ein Plan angekündigt, wie das EU-Ziel für 2030 für die Einsparung von Treibhausgasen von 40 % auf mindestens 50 bis 55 % (im Vergleich zu 1990) angehoben werden kann. Parallel dazu will die Kommission bis Mitte 2020 Maßnahmen zur intelligenten Integration von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und anderen nachhaltigen Lösungen vorschlagen.

Intensiv diskutiert wird der Vorschlag von der Leyens, bis 2021 für bestimmte Sektoren eine CO<sub>2</sub>-Grenzgleichsabgabe einzuführen. Innerhalb des EU-Raums soll eine „effektive CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ kommen, möglicherweise auch durch eine Ausweitung des Emissionshandelssystems auf zusätzliche Sektoren. Produkte, die nach hohen europäischen Klimastandards hergestellt werden, würden dann aber am Binnenmarkt im Wettbewerb mit klimaschädlich und damit billig produzierten Produkten aus Drittstaaten stehen.

Ein Klimazoll soll vor solchem Ökodumping schützen. Wenn ein ausländisches Unternehmen seine Waren nach Europa liefern will, muss es an der europäischen Außengrenze eine Abgabe entrichten, die nach dem CO<sub>2</sub>-Gehalt des Importprodukts bemessen wird. Dadurch wäre sichergestellt, dass die ausländische Konkurrenz genauso viel für den Klimaschutz bezahlen muss wie EU-Unternehmen. CO<sub>2</sub>-Grenzsteuern würden überdies die Verlagerung klimaschädlicher Produktionsweisen europäischer Unternehmen in Drittstaaten verhindern und zur Sicherung von Arbeitsplätzen beitragen.

### Vorgabe für Österreich

„Gerade Österreich ist gefordert, seine Klimaschutzmaßnahmen den neuen Klimazielen anzupassen“, sagt IGW-Chef Stefan Moidl. „Mit einem starken Ausbau der erneuerbaren Energien und umfassender Energieeffizienz ist bis 2030 in Österreich eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 60 % möglich.“ Auch Moidl betont den wirtschaftlichen Aspekt: „Bei einem aktiven Weg des Klimaschutzes in Europa bieten sich enorme Chancen für österreichische Unternehmen, saubere Technologien zu liefern. Dafür braucht es ab jetzt eine klare Richtung der nationalen Klimapolitik.“ ●



## Klare Absage der EU an die Atomkraft

**Großer Erfolg für die Anti-Atomposition der österreichischen Regierung: Atomenergie hat keine Zukunft in der EU. Auf dem Pfad zur Klimaneutralität bis 2050 wird nicht (mehr) mit der Atomkraft geplant. Die EU-Kommission will künftig keine Fördermittel für Atomkraftwerke genehmigen. Dem voran ging ein heftiges Tauziehen um die Frage, ob Atomkraft als „Grüne Investition“ angesehen werden sollte. Bis zuletzt versuchten Länder wie Frankreich und Tschechien diese Etikettierung durchzusetzen. Dazu in scharfer Opposition sprachen sich Österreich, Luxemburg und Deutschland dagegen aus, dass EU-Mittel in den Ausbau der Atomkraft fließen können, um nationale Klimaschutzziele zu erreichen. Es geht dabei um den Zugriff auf den 100-Milliarden-Fonds für den „Just Transition Mechanism“ (JTM), mit dem EU-Länder auf ihrem Weg zur Klimaneutralität unterstützt werden sollen. Zwar können Atomkraftwerke weiterhin gebaut werden, es gibt aber keine JTM-Förderung dafür.**

# Sachverstand und Kompetenz



- Sämtliche Prüfungen, Inspektionen und Gutachten
- Technische Due Diligence und Betriebsführung
- Beratung in allen Stadien eines Windparkprojekts
- Bewertung und Prüfung für den Weiterbetrieb nach dem 20. Betriebsjahr



## 8.2 WindING Consult

Ing. Christian Szodl

+43 699 1130 3402

1140 Wien, Hüttelbergstraße 127

office@winding-consult.at • www.winding-consult.at

christian.szodl@8p2.at • www.8p2.de



# Warteschlange endlich aufgelöst

**Keine Fördermittel für neue Windparks, es braucht rasch das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz.**

Im Herbst 2019 hat das Parlament mit großer Mehrheit die überfällige Novelle des Ökostromgesetzes beschlossen. Damit können endlich die 200 fertig genehmigten Windkraftanlagen mit rund 700 MW Leistung, die mangels Fördermitteln seit Jahren auf einen Vertrag bei der OeMAG warten mussten, einen Fördervertrag erhalten. Doch anders als bei Biomasse oder Photovoltaik wurden für die Windkraft keine neuen Sondermittel zur Verfügung gestellt, sondern lediglich die im Ökostromgesetz für das Jahr 2021 vorgesehenen Fördermittel vorgezogen.

## Keine Perspektive

Durch den Abbau der Warteschlange werden diese Mittel vollends aufgebraucht – für neue Projekte gibt es damit derzeit keine Perspektive. „Das ist mehr als schade“, sagt Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft, „denn angesichts der Klimakrise

hätten wir mutige Schritte erwartet und eine Lösung, die ein deutliches Signal an die Branche gibt, dass die Windkraft nun stark ausgebaut werden soll.“

Überdies müssen die Betreiber in den mit der OeMAG zu kontrahierenden

*„Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist eben keine Frage der Kosten mehr, sondern eine Frage des politischen Willens.“*

*Stefan Moidl,  
Geschäftsführer IG Windkraft*

Verträgen deutliche Einschnitte hinnehmen, da in der Novelle Abschläge auf die Einspeisetarife von bis zu 11 % festgesetzt wurden. Dadurch sind viele Betreiber gezwungen, ihre Projekte auf modernere, leistungsfähigere Anlagen umzuplanen, um einen wirtschaftlichen Betrieb ihrer Windparks zu gewährleisten. Deswegen verzögert sich der tatsächliche Bau der Anlagen, diese wer-

den erst in den nächsten vier Jahren sukzessive realisiert werden können.

Schon 2019 war das schlechteste Windkraftjahr seit dem Start des Ökostromgesetzes 2012, der Nettozubaute machte gerade einmal 33 Anlagen mit 120 MW aus. Die jetzige missliche Situation – keine neuen Windparks, verzögerter Bau der genehmigten Anlagen – wird dazu führen, dass 2020 die absolute Talsohle des österreichischen Windkraftausbaus erreicht wird und nur 9 Anlagen netto zugebaut werden.

## Frage des politischen Willens

Bei der Präsentation des jährlichen Ökostromberichts hat E-Control-Vorstand Andreas Eigenbauer darauf hingewiesen, dass bis 2030 zusätzlich 30 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugt werden müssen, um bis dahin 100 % Ökostrom zu erreichen. Dafür müssten die erneuerbaren Energien aber in einem Tempo ausgebaut werden, dass sie bis 2030 jedes Jahr mindestens 3 Milliarden Kilowattstunden mehr als im Vorjahr liefern können.

Dies muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien in den letzten Jahren stagniert und ihr Anteil am Stromverbrauch nach aktuellen Angaben der E-Control von 2016 auf 2018 sogar um 2 % gesunken ist. Diese offenkundig ungünstige Entwicklung belegt, dass der Ökostromausbau in den letzten Jahren definitiv in die falsche Richtung unterwegs war.

Seit Jahren nimmt das Fördervolumen für Windstrom immer mehr ab. Mit 211 Millionen Euro lag es 2019 um 58 % unter dem Wert von 2016 und damit sogar unter dem Niveau von 2014.

## Nettostromimporte werden stetig mehr



**Bis 2000 war Österreich Stromexporteur, seither müssen enorme Mengen an Strom importiert werden, 2018 kostete das 400 Millionen Euro.**

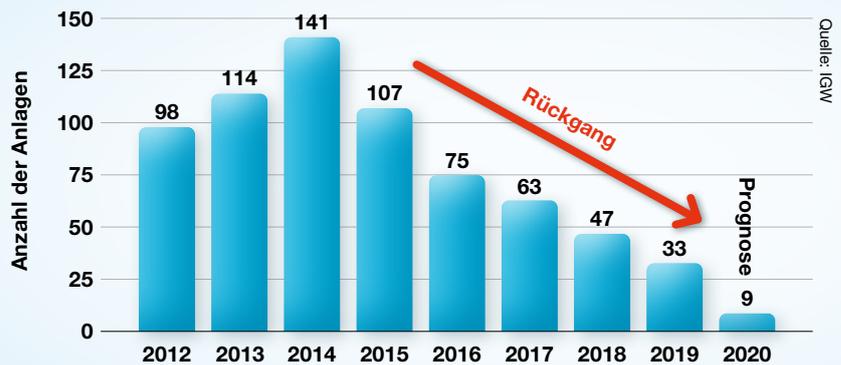
Dies deshalb, weil zum einen immer mehr Windräder aus der Förderung ausscheiden und zum anderen der Förderbedarf für Windstrom stetig zurückgeht. Seit 2016 sind auch die jährlichen Ökostromkosten pro Haushalt kontinuierlich von 120 Euro auf unter 60 Euro gesunken. Deshalb erinnert IGW-Chef Stefan Moidl: „Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist eben keine Frage der Kosten mehr, sondern eine Frage des politischen Willens.“

### Importe statt Investitionen

Strom wird in Österreich erst zu rund 73 % mit erneuerbaren Energien erzeugt. Der Großteil davon stammt aus Großwasserkraftwerken. Windstrom macht einen Anteil von bereits 11 % aus – mit noch enormem Ausbaupotenzial. Aber noch immer kommt Strom zu 13 % aus fossilen Kraftwerken und zu 14 % aus dem Ausland – und da vor allem aus deutschen und tschechischen Kohle- und Atomkraftwerken.

2018 hat der Anteil der Nettostromimporte am Stromverbrauch mit 14 % erneut einen der höchsten jemals verzeichneten Werte erreicht. Laut Zahlen der E-Control sind die Netto-

### Jährlich zugebaute Windkraftanlagen (abzüglich Abbau)



**Vorläufiger Tiefpunkt: Seit dem Geltungsbeginn des Ökostromgesetzes 2012 wurden noch nie so wenige Windkraftanlagen in einem Jahr zugebaut wie 2019.**

stromimporte von 2017 auf 2018 um mehr als ein Drittel auf 8,9 TWh gestiegen. Da aber Strom deutlich teurer geworden ist, hat Österreich für diese Strommengen mit 400 Millionen Euro fast doppelt so viel bezahlt wie 2017. Dagegen haben sich die Investitionen in den Windkraftausbau in Österreich in den letzten Jahren halbiert. In Summe gesehen: Im gesamten Energiesektor überweist Österreich jedes Jahr rund

10 Milliarden Euro für Importe von Öl, Gas und Kohle ins Ausland. Durch die Umstellung der österreichischen Energie- und Stromversorgung auf heimische erneuerbare Energien könnten dieses Geld und zusätzlich die Wertschöpfung durch Investitionen, Energieerzeugung und Arbeitsplätze im Land behalten werden. Gleichzeitig würde sich dadurch die CO<sub>2</sub>-Bilanz Österreichs erheblich verbessern. ●

## WIR BRINGEN IHR PROJEKT ANS NETZ!

Matthäus Witek | Leitung Windenergie | ECOWind GmbH

Von der Planung bis zur schlüsselfertigen Übergabe bieten wir Ihnen individuelle und maßgeschneiderte Lösungen.

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und der Einkaufsstärke unserer Unternehmensgruppe BayWa r.e. und sichern Sie sich den Mehrwert für Ihr Projekt!

**ECOWind Handels- und Wartungs GmbH**  
 Fohrafeld 11 | A-3233 Kilb  
 Tel: +43 (0)2748 58037  
 office @ ecowind.at | www.ecowind.at



**ECOwind**  
 WINDENERGIE  
 Ein Unternehmen der BayWa r.e.



# Noch enorme Potenziale an Windkraft

Was Windstrom bis 2050 zur Versorgung beitragen kann.

In der vom WWF Deutschland beauftragten Studie „Zukunft Stromsystem II“ wurde erstmals die Flächeninanspruchnahme durch den Ausbau der erneuerbaren Energien mit einer naturschutzfachlichen Raumbewertung abgeglichen. Erarbeitet wurde die Studie von Öko-Institut, Prognos und Bosch & Partner. Als Flächeninanspruchnahme durch einen Windpark wird dabei nicht nur der direkte Flächenverbrauch durch Fundament und Zuwegung verstanden, sondern auch die von den Rotoren überstrichene Fläche und deren sogenannte umhüllende Fläche. Vereinfacht gesagt: Es zählt auch die Fläche zwischen den Windrädern.

## Neuer Flächenansatz

Ausdrücklich weisen die Autoren der Studie darauf hin, dass die Flächeninanspruchnahme nicht mit dem Flächenverbrauch gleichzusetzen ist und also nicht mit diesem verwechselt werden darf. Denn bei der Betrachtung

der Inanspruchnahme durch die Nutzung für die Windkraft stehen diese Flächen weiterhin üblicher land- und forstwirtschaftlicher Nutzung sowie für den Naturhaushalt zur Verfügung. Auf Basis dieser Grundlage fordert der WWF, für den Ausbau der erneuerbaren Energien bis 2050 bis zu 2,5 % der Landesfläche in Deutschland zu nutzen: 2 % für die Windkraft und 0,5 % für Photovoltaik.

Ende 2019 waren in Österreich 1.340 Anlagen mit einer Leistung von 3.159 MW am Stromnetz, die eine durchschnittliche Stromproduktion von rund 7 TWh pro Jahr (mit einer Inanspruchnahme von lediglich 0,2 % der Fläche Österreichs) liefern können. Bereits 2014 wurde in einer Studie für den Klimafonds das bis 2030 realisierbare Potenzial der Windkraft erhoben.

In den letzten Jahren haben jedoch Größe und Effizienz der Windkraftanlagen enorm zugelegt. Deswegen nahmen Hans Winkelmeier vom Verein Energiewerkstatt und Stefan

Moidl von der IG Windkraft 2018 eine Neubewertung der für das Jahr 2030 erreichbaren Ausbauziele vor. Als realistisch errechnet wurden 2.100 Anlagen mit 7.500 MW Leistung, die über 22 TWh Stromproduktion (auf 0,53 % der Fläche Österreichs) ermöglichen.

## Beachtliche Potenziale

Nun haben Winkelmeier und Moidl den Ansatz der deutschen Studie mit der Flächeninanspruchnahme auf Österreich übertragen und für eine langfristige Perspektive bis 2050 folgende zwei Szenarien vorgelegt:

- Bei Inanspruchnahme von 1 % der Fläche mit 3.300 Anlagen und einer Leistung von 14.000 MW können 43 TWh Windstrom geliefert werden.
- Bei Inanspruchnahme von 2 % der Fläche mit 6.500 Anlagen und einer Leistung von 29.000 MW können 80 TWh Windstrom geliefert werden.

Die Szenarien ergeben sich je nach Ausmaß der unterstützenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und der erhöhten gesellschaftlichen Akzeptanz für Windkraftprojekte. Die Verfügbarkeit von Flächen mit geeigneten Windverhältnissen ist in Österreich jedenfalls vorhanden. Ein wissenschaftliches Forschungsprojekt soll nun im Detail klären, welche Potenziale mit moderner, leistungssteigernder Anlagentechnologie bis 2050 erwartbar sind. ●

**Würde bis 2050 nur 1 % der Fläche Österreichs für die Erzeugung von Windstrom genutzt werden, könnten 43 TWh geliefert werden, auf 2 % sogar 80 TWh. Die durch die Windkraft genutzten Flächen würden dabei weiterhin land- und forstwirtschaftlich genutzt werden und daher doppelten wirtschaftlichen Ertrag abwerfen.**

## Langfristige Potenziale der Windkraft in Österreich



Quelle: Winkelmeier, Moidl

Jahr	Ist 2019	Potenzial 2030	Potenzial 2050	Potenzial 2050
Fläche Österreichs	0,2%	0,53%	1%	2%
Anzahl Anlagen	1.340	2.100	3.300	6.500
Leistung (MW)	3.159	7.500	14.000	29.000
Erzeugung (TWh)	7	22	43	80



# Hoch hinaus ...

**NEU!**  
Gittermaste bis 180 m

- Errichtung ohne Kran und Betonfundamente
- Effiziente Montage und Wartung

# Ausbau erreicht dramatischen Tiefpunkt

**Die langjährige Stop-and-Go-Politik führt nun zu verheerenden Auswirkungen.**



Seit dem Geltungsbeginn des Ökostromgesetzes (ÖSG) 2012 wurden noch nie so wenige Windkraftanlagen in einem Jahr zugebaut wie 2019. Lediglich 49 Anlagen mit 152 MW konnten errichtet werden. Rechnet man den Abbau von 16 Anlagen mit 32 MW dagegen, macht der Nettozuwachs nur 33 Anlagen mit 120 MW aus (Grafik S. 9).

Der ursprünglich für 2019 deutlich höher erwartete Ausbau wurde durch die Insolvenz von Senvion drastisch reduziert. Projekte, die nicht mehr mit Senvion umgesetzt wurden, müssen jetzt auf Anlagen anderer Hersteller umgeplant werden und kommen erst in den nächsten Jahren. Angesichts der angespannten und unerfreulichen

Lage macht es wenig Sinn, sich zu viel in Details zu ergehen. Statistisch nur so viel: 2019 teilten sich Niederösterreich und das Burgenland den Großteil des Zubaus redlich und erzielten jeweils etwas mehr als 60 MW. Mit einem großen Windpark am Fürstkogel und der Erweiterung des Windparks Moschkogel legte die Steiermark um rund 24 MW zu.

## Die Talfahrt geht weiter

Doch das Ende der Talfahrt ist noch nicht erreicht. 2020 wartet ein dramatischer historischer Tiefpunkt auf die österreichische Windkraft. Mit voraussichtlich nur noch 18 Anlagen und knapp 60 MW Zubau an neuer Leistung fällt die Entwicklung in die Steinzeit vor

dem ÖSG 2012 zurück. Nimmt man wieder den prognostizierten Abbau dazu, bleiben nur mehr 9 neue Windräder resp. 41 MW Leistung über. Zusätzlich ernüchternd ist die Tatsache, dass 2020 nur Erweiterungen bestehender Windparks geplant sind – kein einziger neuer Windpark wird gebaut.

Neue Windparks sind vorerst nur durch die Errichtung jener 200 Anlagen zu erwarten, die durch die ÖSG-Novelle 2019 aus der OeMAG-Warteschlange befreit worden sind. Weil aber in die Novelle starke Absenkungen der Einspeisetarife hinein reklamiert wurden und die Wartezeiten auf die Förderverträge mehrere Jahre betragen, sind die meisten der betroffenen Betreiber

## Windkraftausbau in Österreich 2019

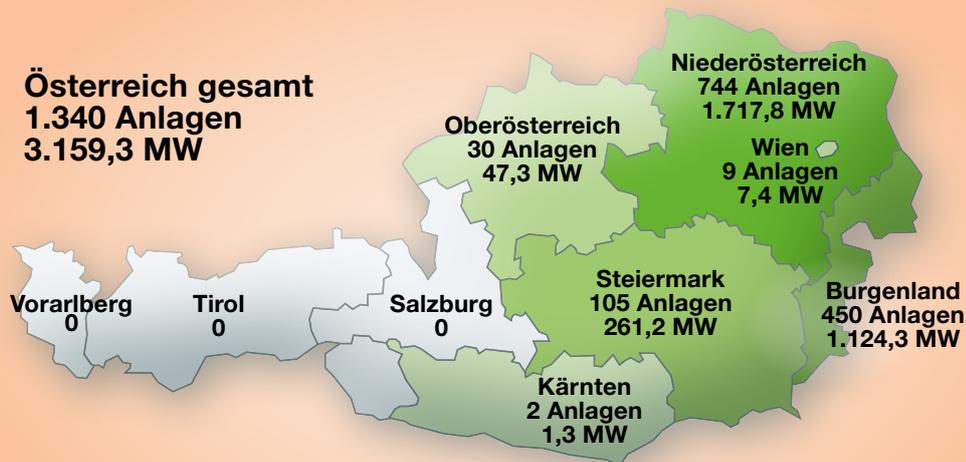
Betreiber	Standort	Bezirk	Anlagentyp	Anzahl	MW gesamt
evn naturkraft	Obersiebenbrunn II	Gänserndorf	Vestas V112	6	19,8
evn naturkraft	Markgrafneusiedl III	Gänserndorf	Vestas V100/V112	3	8,6
ContourGlobal	Velm-Götzendorf Erweiterung	Gänserndorf	Vestas V126	4	11,8
ContourGlobal	Scharndorf IV (Teil 2)	Bruck an der Leitha	Senvion 3.4M122	3	9,5
Püspök Group	Scharndorf IV (Teil 4)	Bruck an der Leitha	Vestas	1	3,4
ImWind	Scharndorf IV (Teil 1)	Bruck an der Leitha	Senvion 3.2M114	1	3,2
Windkraft Simonsfeld	Hipples II	Korneuburg	Senivon MM100	2	4,0
evn naturkraft / Wien Energie	Glinzendorf III Erweiterung	Gänserndorf	Vestas V110	1	2,0
<b>Summe Niederösterreich</b>				<b>21</b>	<b>62,3</b>
ImWind	Edmundshof I	Neusiedl am See	Vestas V117/V126	8	27,6
ImWind	Albrechtsfeld II	Neusiedl am See	Enercon E-103	2	4,7
ImWind	Bruckneudorf Erweiterung	Neusiedl am See	Vestas V112	1	3,1
Püspök Group	Edmundshof II	Neusiedl am See	Vestas V117/V126	8	27,6
Energiepark Bruck/Leitha	Bruckneudorf Erweiterung	Neusiedl am See	Vestas V112	1	3,3
<b>Summe Burgenland</b>				<b>20</b>	<b>66,3</b>
Ecowind	Fürstkogel	Bruck-Mürzzuschlag/Weiz	Vestas V126	5	16,9
viktor kaplan muerz gmbh	Moschkogel III	Bruck-Mürzzuschlag	Enercon E-70	3	6,9
<b>Summe Steiermark</b>				<b>8</b>	<b>23,8</b>

<b>Österreich Ende 2018</b>	<b>1.307</b>	<b>3.039,0</b>
<b>Zubau 2019</b>	<b>49</b>	<b>152,4</b>
<b>Abbau 2019</b>	<b>16</b>	<b>32,0</b>
<b>Österreich Ende 2019</b>	<b>1.340</b>	<b>3.159,4</b>

Aufgrund technischer und rechtlicher Erfordernisse sowie aufgrund von Rundungen sind sowohl für 2019 als auch für 2020 manche Werte rechnerisch nicht direkt nachvollziehbar angegeben.



**Österreich gesamt**  
1.340 Anlagen  
3.159,3 MW



Die österreichische Windkraft ist geografisch bedingt stark ostlastig, jedoch gibt es auch in den anderen Bundesländern noch genügend Potenziale zu erschließen.

gezwungen, ihre Projektkonfiguration zu ändern – sprich modernere und leistungstärkere Anlagentypen zu wählen. Dieser Wechsel braucht aber Zeit. Die tatsächliche Errichtung der Windräder verschiebt sich dadurch um weitere drei bis vier Jahre. Und natürlich bringt das zusätzlich Kosten und Aufwand für Betreiber und Genehmigungsbehörden.

„Wir haben Projekte, die wir bereits zum zweiten Mal bei der Behörde ändern müssen“, berichtet Markus Winter, Geschäftsleiter Technik der Windkraft Simonsfeld. „Windräder, die wir bereits vor mehreren Jahren errichten hätten können, sind noch immer nicht umgesetzt, weil die Politik bisher zwar sehr viel über Klimaschutz geredet, aber den Ausbau der erneuerbaren Energien durch ihr Zögern aktiv verhindert hat.“ Die Windkraft Simonsfeld ist eine der größten Bürgerbeteiligungsgesellschaften Österreichs und einer der größten Arbeitgeber im Weinviertel.

In die gleiche Kerbe schlägt Lukas Winkler, Geschäftsführer der oberöster-

reichischen EWS Consulting GmbH: „Unsere Vision ist es, die Energiewende umzusetzen. Daher möchten wir uns neuen Herausforderungen stellen und uns nicht überwiegend mit alten Projekten, die seit Jahren sauberen Windstrom erzeugen könnten, beschäftigen.“ Die EWS Consulting ist das größte Planungsbüro für Windkraftprojekte in Österreich und war an der Umsetzung von knapp zwei Drittel aller heimischen Windparks mitbeteiligt.

### Stop-and-Go-Politik beenden

Von Anfang an sind politische Entscheidungen im Ökostromsektor durch ein sich wiederholendes Auf und Ab gekennzeichnet. In keinem anderen Wirtschafts- und Industriesektor gibt es eine derart fluktuierende politische Anlassgesetzgebung. „Diese Stop-and-Go-Politik muss der Vergangenheit angehören“, fordert Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft, nicht zum ersten Mal. Und von Anfang an hat die IG Windkraft langfristige stabile

Rahmenbedingungen gefordert, denn der Energiesektor darf kein Spielball betriebswirtschaftlicher Einzelinteressen sein, er hat vielmehr eine volkswirtschaftliche Aufgabe zu erfüllen, die Privathaushalten ebenso wie Gewerbe und Industrie eine solide Basis zur Verfügung stellt.

Ende 2019 machte der Windkraftbestand Österreichs 1.340 Anlagen oder 3.159 MW Gesamtleistung aus. Mehr als die Hälfte ist in Niederösterreich zu finden, rund ein Drittel im Burgenland. Mit den jährlich erzeugten rund 7 Milliarden kWh Windstrom werden 11 % des österreichischen Stromverbrauchs geliefert. Damit können mehr als die Hälfte aller Haushalte Österreichs versorgt werden. Mehr als 4.100 Menschen finden derzeit einen Arbeitsplatz in der Windbranche. Mit seinem vorzeigbaren ökologischen Fußabdruck vermeidet dieses Windstromvolumen 3,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen – das ist so viel wie ein Drittel aller PKWs in Österreich rausbläst. ●

## Windkraftausbau in Österreich 2020 (Prognose)

Betreiber	Standort	Bezirk	Anlagentyp	Anzahl	MW gesamt
Windkraft Simonsfeld	Poysdorf-Wilfersdorf V	Mistelbach	Vestas V150	4	16,8
evn naturkraft	Kettlasbrunn II	Mistelbach	Vestas V126	4	13,2
Ökoenergie	Untersiebenbrunn	Gänserndorf	Enercon E-103/E-115	3	9,6
ContourGlobal	Scharndorf IV (Teil 3)	Bruck an der Leitha		2	6,3
Breitsprecher	Markgrafneusiedl V	Gänserndorf	Vestas V112	1	3,3
Breitsprecher	Markgrafneusiedl IV	Gänserndorf	Enercon E-101	1	3,1
<b>Summe Niederösterreich</b>				<b>15</b>	<b>52,3</b>
Energie Burgenland	Nikitsch Erweiterung	Oberpullendorf	Enercon E-103	2	4,7
Ökowind	Neuhof IV	Neusiedl am See		1	2,4
<b>Summe Burgenland</b>				<b>3</b>	<b>7,1</b>
<b>Österreich Ende 2019</b>				<b>1.340</b>	<b>3.159,4</b>
<b>Zubau 2020 (Prognose)</b>				<b>18</b>	<b>59,4</b>
<b>Abbau 2020 (Prognose)</b>				<b>9</b>	<b>18,0</b>
<b>Österreich Ende 2020 (Prognose)</b>				<b>1.349</b>	<b>3.200,8</b>

# Der Klimawandel ist bei uns angekommen

BOKU-Meteorologe Herbert Formayer berichtet.



## Wie ausgeprägt sehen Sie den Klimawandel in Österreich?

**Herbert Formayer:** Wir sind bereits voll davon erfasst. Gerade in den letzten Jahren mussten wir eine massive Entwicklung mit vier heißen trockenen Sommern erleben. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts ist in Österreich bereits eine Erwärmung von über 2 °C eingetreten. Und die Erwärmung wird in den nächsten 20 bis 30 Jahren weitergehen, wir können sie in diesem Zeitraum nicht mehr aufhalten, wir können uns nur bestmöglich an sie anpassen.

## Und welche Perspektive sehen Sie dann für nach 2050?

Unsere natürlichen und sozioökonomischen Systeme sind an das bisherige Klima angepasst. Wenn sich dieses verändert, gibt es eine gewisse Bandbreite, mit der sie gut umgehen können. Verlässt man allerdings diese Bandbreite, wird es extrem problematisch. Wie es nach 2050 weitergeht, hängt ausschließlich davon ab, wie wir uns heute verhalten. Wenn wir nicht sofort einschneidende Klimaschutzmaßnahmen ergreifen, wird die Entwicklung deutlich dramatischere Auswirkungen mit sich bringen, als wir sie jetzt erleben.

## Welche konkreten Auswirkungen beobachten Sie schon jetzt?

Eines der größten Probleme ist die zunehmende Hitzebelastung, wie wir sie in den letzten Jahren mit den extrem heißen Sommern erlebt haben. Dabei hatten wir noch das Glück, dass die Zentren dieser Hitzewellen nicht in Österreich gelegen sind. In Deutschland gab es mit 42,6 °C einen neuen Hitzerekord. In Frankreich wurden sogar Temperaturspitzen über 45 °C gemessen. In Österreich lag das Maximum „nur“ bei 40,3 °C.

## Können Sie uns die Statistik der Hitzetage genauer erläutern?

Wir sprechen von einem Hitzetag, wenn die Temperatur auf 30 °C oder mehr klettert. 1975 war in Wien das letzte Jahr ohne Hitzetage, seither steigt deren Anzahl enorm an. Die langfristige Entwicklung verläuft dabei nicht linear, erst in den letzten 40 Jahren sind die Hitzetage überproportional angestiegen – die Trendlinie zeigt steil nach oben. Während wir zwischen 1981 und 2010 in Ostösterreich rund 20 Hitzetage pro Jahr hatten, wird es bei einer Erhöhung der globalen Mitteltemperatur um 2-3 °C zwischen 2071 und 2100 dann

40 bis 50 und mehr Hitzetage im Jahr geben. Damit hätten wir dann mehr als heute im türkischen Ankara.

## Wird es Ihrer Einschätzung nach mehr oder weniger regnen?

Die Hitze wird noch durch zunehmende Trockenheit verschärft. Zwar werden die Jahresniederschlagssummen ziemlich konstant bleiben, aber die Verwertbarkeit für Boden und Vegetation wird problematischer werden. Im Frühjahr und Sommer brauchen Kulturpflanzen und Wälder genügend Feuchtigkeit durch Wasserversorgung aus dem Boden. Dabei ist es nicht so wichtig, wie viel Niederschlag fällt, sondern ob im Boden genug Wasser für die Wurzeln ist. Gerade da sehen wir jetzt schon kontraproduktive Effekte – statt gleichmäßiger Wasserversorgung gibt es einmal zu viel und einmal zu wenig Wasser.

## Warum ist das so?

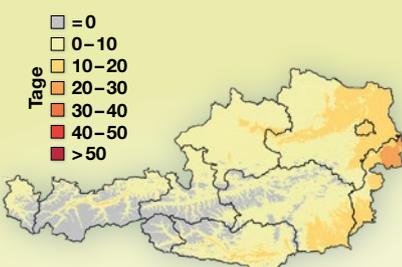
In Ostösterreich werden wir im Winter kaum mehr Schnee haben, dafür wird es mehr regnen. Das aber hat zur Folge, dass ein größerer Teil des Wassers oberflächlich abfließt und vom Boden nicht aufgenommen werden kann. Im Sommer wiederum nimmt die Niederschlagsintensität zu, es wird also in kurzer Zeit ziemlich viel regnen, und auch das führt dazu, dass das überschüssige Wasser oberflächlich abfließt und weniger in den Boden infiltriert. Letztlich wird der Wassergehalt im Boden immer geringer, was speziell im Hochsommer zu extremer Trockenheit führen kann.

## Was bedeutet das für die Land- und Forstwirtschaft?

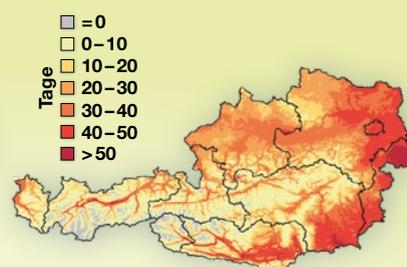
In der Land- und Forstwirtschaft haben wir in den letzten Jahren erlebt, wie sommerliche Hitze und Trockenheit das Aufkommen von Schädlingen nach sich zieht. 2018 wurden die Kartoffeln von Drahtwürmern befallen. Es kam zu

## Anzahl der Hitzetage mit 30 °C oder mehr

Aktuelles Klima (1981-2010)



Zukünftiges Klima (2071-2100)



Quelle: BOKU Wien

Während in der Periode 1981 bis 2010 im Osten Österreichs rund 20 Hitzetage pro Jahr gemessen wurden, werden es bei einer Erhöhung der globalen Mitteltemperatur um 2-3 °C zwischen 2071 und 2100 dann 40 bis 50 Hitzetage sein.

enormen Ernteausfällen, 130.000 Tonnen Kartoffeln gingen dem heimischen Markt verloren, Importe mussten den Mangel ausgleichen. Und die durch den Borkenkäfer ausgelösten Schäden in den Fichtenbeständen haben bereits unvorstellbare Ausmaße erreicht.

### Warum gerade die Fichten?

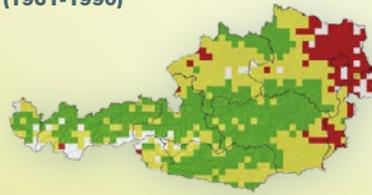
Vor allem in den östlichen Tieflagen kam es für die Fichte durch den Klimastress zu einer enormen Belastung, denn sie sind kein geeigneter Standort für die Fichte. Sie wurde dort gepflanzt, weil sie ökonomisch gut zu vermarkten ist. Jetzt bereiten die Klimaeffekte mit wärmeren Temperaturen und veränderten Feuchteverhältnissen der Fichte extremen Stress. Wenn dann noch die Borkenkäfer auf die schon klimagestressten Bäume losgehen, wie das in den letzten vier heißen Sommern passiert ist, kommt es zu massiven Problemen. Gerade im Wald- und Mühlviertel, aber auch im Alpenvorland – etwa im Bereich des Dunkelsteinerwaldes – mussten die Forstwirte großflächig kranke Fichten schlägern. Die Schäden sind mittlerweile existenzbedrohend für große Teile der Forstwirtschaft.

### Was wiegt schwerer: die Schädlinge oder der Klimastress?

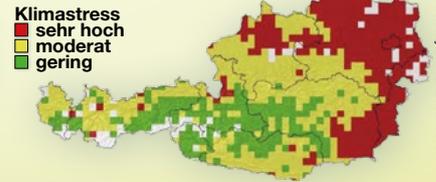
Schädlinge wie die Drahtwürmer oder die Borkenkäfer hat es immer schon gegeben, aber jetzt können die durch Hitze und Trockenheit gestressten Pflanzen ihnen immer weniger Widerstand entgegensetzen. Die Auswirkungen des Klimawandels fahren gleichsam das Immunsystem und damit die Abwehrkräfte der Pflanzen hinunter.

## Zunehmender Klimastress für Österreichs Wälder

Heutiges Klima (1961-1990)



Klimaänderung (2071-2100)



Klimastress  
 sehr hoch  
 moderat  
 gering

Quelle: Formayer / BOKU Wien

Berechnungen der BOKU Wien zeigen, wie der vor allem für die Fichtenwälder existenzbedrohende Klimastress, der bedingt durch den Borkenkäfer schon jetzt den Osten und Norden Österreichs betrifft, noch weiter zunehmen wird.

### Welche Auswirkungen sind für den Weinbau zu erwarten?

Das werden tatsächlich sehr weitreichende sein. Im Weinviertel werden sich durch den Klimawandel die klimatischen Bedingungen so verändern, dass es schwierig bis nahezu unmöglich sein wird, dort weiterhin Grünen Veltliner und andere leichte Weißweine anzubauen. Diese Weine würden dann ganz anders schmecken, einen ganz anderen Charakter haben. In der Wachau, aber auch in der Steiermark setzen die Winzer bereits Weingärten in höheren Lagen an. Das macht deswegen Sinn, weil pro 100 Meter Seehöhe die Temperatur um 0,6 °C abnimmt. Mit zunehmender Höhe kann man also den Temperaturanstieg kompensieren.

### Ist der Klimawandel Teil eines natürlichen Zyklus oder doch eher außergewöhnlich?

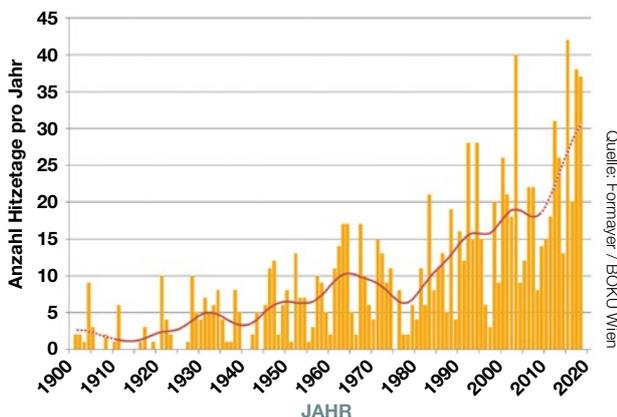
Dazu ein kurzer historischer Rückblick: Am Temperaturtiefstand der letzten Eiszeit vor rund 20.000 Jahren, waren große Teile Österreichs vergletschert. Die Landschaft hat so ähnlich ausgese-

hen, wie wir sie heute etwa von Grönland kennen. Über dem heutigen Salzburger Ort Rauris lagen damals rund 1.500 Meter Eismassen. Im Übergang zur heutigen Warmzeit – dem Holozän – ist die globale Mitteltemperatur im Laufe von mehreren Jahrtausenden um rund 5 °C angestiegen. Im Holozän selbst, also den letzten 11.000 Jahren, war das Klima sehr stabil und schwankte nur in einem Bereich von ± 0,5 °C. Dann aber kam es allein in den letzten 100 Jahren durch den vom Menschen verursachten Klimawandel zu einem sprunghaften Anstieg von rund 1 °C. Die Geschwindigkeit dieses Anstiegs der Temperatur ist also absolut einzigartig in den letzten Jahrhunderten auf diesem Planeten. ●

## Zur Person

Herbert Formayer ist assoziierter Professor für Meteorologie und Klimatologie an der Universität für Bodenkultur Wien.

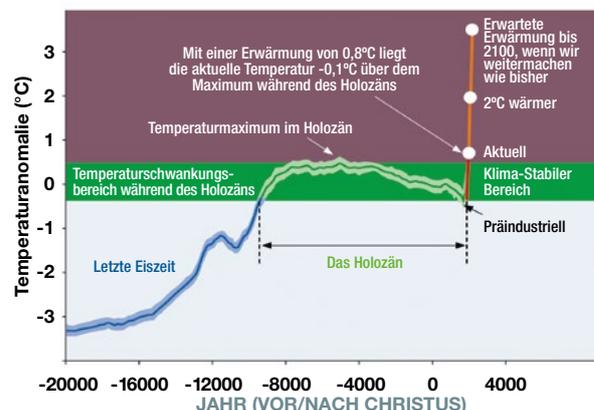
### Hitzetage in Wien Hohe Warte



Quelle: Formayer / BOKU Wien

Die Anzahl der jährlich in Wien registrierten Hitzetage ist in den letzten 40 Jahren mehr als überproportional angestiegen – die Trendlinie zeigt steil nach oben.

### Die globale Temperatur verlässt den klima-stabilen Bereich des Holozäns



Quelle: Jos Hegelars / Germanwatch

Über einen Zeitraum von 11.000 Jahren erwies sich das Klima als äußerst stabil, erst in den letzten 100 Jahren schnell die globale Temperaturkurve steil nach oben.



# Desaströses Herumdoktern

## Das Chaos mit den Windkraft-Ausschreibungen in Deutschland.

„Theoretisch kann ich praktisch alles.“ Dieser witzige Spruch ist vor allem eines – absurd. Die massiven Folgeschäden der Einführung von Ausschreibungen für Windkraftprojekte in Deutschland sind der schlagende Beweis dafür. Aber auch andere Faktoren wie die schleppenden Bewilligungsverfahren und die langwierige Diskussion über freie Flächen und Abstandsregelungen haben ihren Teil dazu beigetragen. Die vormals so prosperierende deutsche Windkraftindustrie wurde in ein regelrechtes Chaos geschleudert. Wer das für übertrieben hält, dem kann mit Fakten geholfen werden.

### Praxis widerlegt Theorie

Dafür wollen wir kurz die vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit den vorgeblich wettbewerblichen Ausschreibungen angestrebten Ziele rekapitulieren. Ein stetiger, mengengesteuerter Ausbau zu maximal effizienten Kosten – spricht

einem niedrigen Preis – sollte erreicht werden, der zudem eine breite Akteursvielfalt und eine hohe Bürgerbeteiligung sichert, da Letztere eine bessere Akzeptanz für den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Energiewende bewirkt. Soweit die Theorie.

Doch nun zur Praxis. 2017 wurden in Deutschland 5.334 MW Windkraftleistung an Land installiert, nach Einführung des Ausschreibungssystems krachte der Zubau 2018 auf 2.073 MW hinunter, und 2019 wurde mit 936 MW ein historischer Negativrekord eingefahren – drastischer Vergleich: Das sind 82 % weniger als 2017.

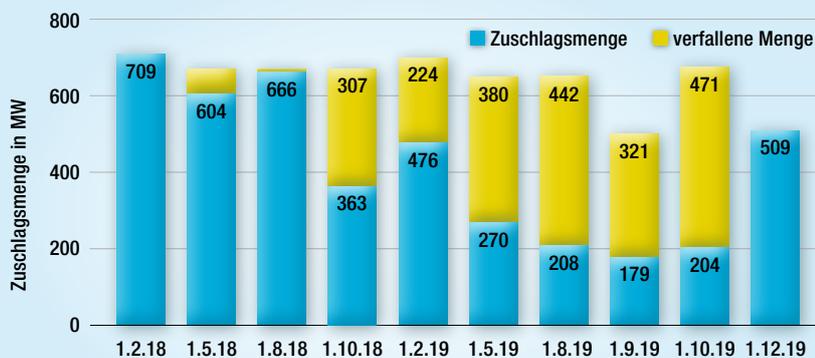
Konnten dafür aber die Kosten – sprich der Preis für die Vergütung von Windstrom – gesenkt werden? Im November 2017 lag der höchste Zuschlagswert bei 3,82 ct/kWh, 2019 fast durchgehend bei 6,2 ct/kWh. Im November 2019 hat die deutsche Bundesnetzagentur den Höchstwert für alle Ausschreibungen des Jahres 2020 auf

6,20 ct/kWh festgelegt. Diese Obergrenze ist der maximale Zuschlagswert, den ein Bieter bei einer Ausschreibung für Wind an Land erhalten kann. Die Bundesnetzagentur hat deswegen präventiv eingegriffen, weil sie aufgrund der schwachen Teilnahme von Akteuren an den Ausschreibungen 2019 errechnet hat, dass die Höchstwerte 2020 sonst auf 6,7 bis 7,7 ct/kWh gedriftet wären. Das Vertrauen in den freien Wettbewerb hat eben seine Grenzen.

### 50 % ungenutzt verfallen

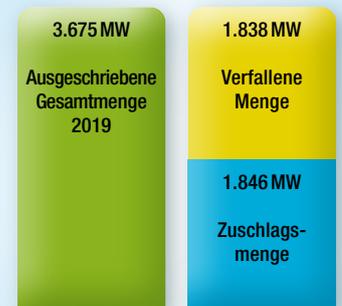
Apropos schwache Teilnahme von Akteuren: 2019 wurden insgesamt 3.675 MW Wind an Land ausgeschrieben. Für 50 % dieses Volumens wurden überhaupt keine Gebote abgegeben. 1.838 MW verfielen ungenutzt und fehlen damit der Windkraftentwicklung in Deutschland massiv. Die Ausschreibungsmodalitäten hatten ja schon 2017 dazu geführt, dass professionelle Projektierer Sonderregelungen

### Erfahrungen mit Ausschreibungen in Deutschland für Wind an Land im Zeitraum 2018-2019



Große Teile der Gebotsmengen konnten nicht vergeben werden, diese Mengen gehen verloren und fehlen der Windkraftentwicklung in Deutschland massiv.

### Ausschreibungen 2019 für Wind an Land



Nahezu 50 % der ausgeschriebenen Menge verfielen ungenutzt.

Datenquelle: Deutsche Bundesnetzagentur

für Bürgerenergiegesellschaften (BEG) schlauerweise für den eigenen kommerziellen Vorteil ausgenutzt hatten. Auch da hatte die Bundesnetzagentur eingegriffen und diese Sonderregelungen ausgesetzt. Mit dem an sich ungewollten Effekt, dass nur 9,4 % aller Zuschläge der Ausschreibungen 2019 an BEG gingen, 90 % hingegen von wenigen institutionellen Betreibern eingesackt wurden. Ein ultimativer Abschied von der Akteursvielfalt.

### Keines der Ziele erreicht

Welches der oben genannten Ziele, die mit den Ausschreibungen angeblich verfolgt wurden, ist erreicht worden? Die Antwort lautet schlicht und einfach: keines! Verschärfend kommt dazu, dass im März 2019 der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) in einem richtungsweisenden Urteil letzter Instanz entschieden hat, dass die Förderregelungen des deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2012 nicht als staatliche Beihilfe anzusehen seien. Mit anderen Worten: Beihilferechtliche Vorgaben – wie die Umstellung auf Ausschreibungen – hätten gar nicht beachtet werden müssen.

Im Rahmen der IGW-Diskussionsreihe „windrichtungen“ berichtete Stefan Gsänger, Generalsekretär des weltweiten Windenergieverbandes WWEA, über die durchwegs ernüchternden Erfahrungen mit Ausschreibungen zur Fördervergabe für Windkraftprojekte. „Nach zwei Jahren desaströser Erfahrungen in Deutschland und weiteren negativen internationalen Beispielen muss mittlerweile jedem klar sein, dass Ausschreibungen den Windenergieausbau verhindern anstatt ihn zu fördern“, sagte Gsänger. „Seit der Änderung des Fördersystems in Deutschland ist der Markt regelrecht zusammengebrochen. Dabei ist diese Entwicklung nicht überraschend. In anderen Ländern, die ihr Fördersystem auf Ausschreibungen umgestellt haben, sind ähnliche Entwicklungen festzustellen.“

In nur drei Jahren hat die deutsche Windindustrie ein Viertel ihrer Beschäftigten kündigen müssen. Alle Hersteller stellten in den letzten Monaten Personal frei. Senvion musste sogar Konkurs anmelden. Enercon rechnet mit weiteren 3.000 Entlassungen. Die Änderungen der Rahmenbedingungen für den Windkraftausbau in Deutschland ha-

### Zubau Windkraftleistung an Land in Deutschland



**Nach der Umstellung auf das neue Ausschreibungssystem ist der Ausbau drastisch eingebrochen.**

ben die Windbranche in ganz Europa verunsichert. Seit 2017 gingen mehr als 35.000 Arbeitsplätze verloren – das sind mehr als in der gesamten deutschen Kohleindustrie Beschäftigte.

„Die dramatische Entwicklung in Deutschland zeigt einmal mehr, dass Änderungen des Fördersystems sehr achtsam vorgenommen werden müssen“, warnt IGW-Chef Moidl. „Aus den negativen internationalen Erfahrungen muss Österreich die richtigen Schlüsse ziehen und solche haarsträubenden Fehler unbedingt vermeiden.“ ●

## IHR PLUS AN ERFAHRUNG.

Von der Planung bis zum Betrieb: umfassende Absicherung für Windenergieanlagen

[www.ruv.at](http://www.ruv.at)



## Neue Aufbruchstimmung beim AWES 2020

2020 ist ein für die Energiewende entscheidendes Jahr. Deswegen steht das AWES 2020 ganz im Zeichen des Aufbruchs in Richtung Klimaschutz. Die neu ausgerichtete EU-Politik mit ihrem Green New Deal und der Absage an die Atomenergie liefert den wegweisenden Rahmen.

In Österreich lässt die neue Regierung mit ihrem Bekenntnis zu aktivem Klimaschutz und zum raschen Ausbau der erneuerbaren Energien die Hoffnung keimen, dass viele in den letzten Jahren ausgearbeitete Maßnahmen in naher Zukunft endlich umgesetzt werden können. Diese Perspektive eröffnet tolle Chancen, die aufgrund des Zeitdrucks große Herausforderungen für die Erneuerbaren mit sich bringen.

Dafür braucht es dringend ein neues Ökostromgesetz, wie es ja im Regierungsprogramm vorgesehen ist. Klar ist, dass eine gesetzliche Grundlage sich an den Zielen des Pariser Klimaabkommens orientieren muss, das Österreich mit ratifiziert hat. Die neue Regierung plant deshalb auch, den Nationalen Energie- und Klimaplan, der Ende 2019 der EU-Kommission vorgelegt wurde, rasch zu überarbeiten.

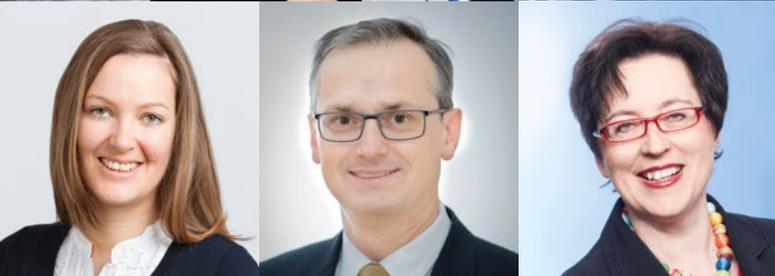
Das AWES 2020 bietet eine lebendige Plattform, diese Entwicklungen zu diskutieren und die dafür notwendigen Pfade zu beschreiben. Neben Keynote Speaker Gernot Wagner werden die besten Köpfe der deutschsprachigen Windkraft-Szene referieren und wertvolle Denkanstöße liefern.

## Beste Informationen von den besten Köpfen

**Das AWES 2020 informiert über Klimapolitik, Strommarkt und Windkraft-Technologie.**



14. ÖSTERREICHISCHES WINDENERGIE-SYMPOSIUM  
17. + 18. MÄRZ 2020



### Programm-Highlights

AWES – Informationen, Antworten und Netzwerk zur österreichischen und europäischen Energiewirtschaft

#### TAG 1 | JESUITENSAAL

**17. März 2020 | 10 bis 18:30 Uhr**

- Keynote-Vortrag: Gernot Wagner, New York University
- Diskussionsrunde: Bedeutung des Klimaschocks für die österreichische Politik
- Die Zukunft der Ökostromförderung
- Klimapolitik – Anspruch und Wirklichkeit
- Auswirkungen des Klimawandels

#### TAG 2 | JESUITENSAAL

**18. März 2020 | 9 bis 17:30 Uhr**

- Strommarkt neu organisiert
- Wirtschaftssystem und Wirtschaftsfaktor Windenergie
- Soziale Akzeptanz von Windparks
- Naturschutz sowie Vogel- und Fledermaus-Schutz

#### TAG 2 | AULA LOUNGE SESSIONS

**18. März 2020 | 9 bis 17:30 Uhr**

- Zukunftstrends in der Anlagenüberwachung
- Digitalisierung in der Betriebsführung
- Entwicklungen im Rotorblattedesign
- Zukunftsvision 2030 und Herstellerrunde

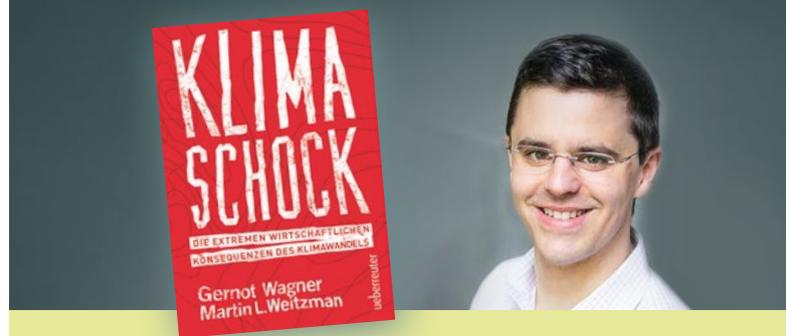
Anmeldung  
online auf  
[www.awes.at](http://www.awes.at)

Gleich am ersten Tag stehen zwei zentrale Themen auf dem Programm. Nach den Jahren des Stillstands lässt die Diskussion über die Zukunft der Ökostromförderung in Österreich spannende Statements erwarten. In ihrer Eröffnungsrede wird Leonore Gewessler, neu gekürte Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, sicher auch auf dieses Thema eingehen. Danach wird Benedikt Ennser, Chefjurist der Energiesektion in eben diesem Ministerium, Details dazu erläutern.

Österreichs Klimabilanz und Klimapolitik findet unter anderen in Jürgen Schneider, Klima-Sektionschef im neu strukturierten Umwelt- und Energieministerium, einen kompetenten Referenten. Über die konkreten Auswirkungen des Klimawandels werden ORF-Meteorologe Marcus Wadsak und Umweltökonomin Sigrid Stagl von der Wirtschaftsuniversität Wien berichten.

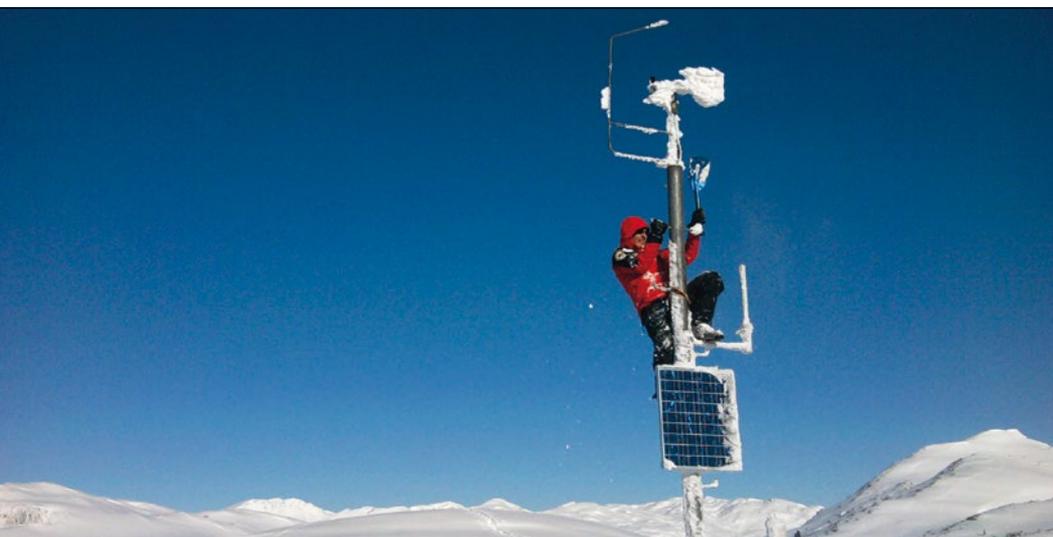
Am Tag 2 geht es zweispurig weiter. Im großen Saal wird unter anderen Claudia Kemfert vom Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung die Windenergie als Wirtschaftsfaktor beleuchten. Wichtige Informationen gibt es dort auch zu den Themen soziale Akzeptanz der Windkraft und Naturschutz. In der Aula Lounge im Erdgeschoß dagegen kommen die mehr technisch interessierten Besucher auf ihre Rechnung, wenn zu Monitoring, Betriebsführung und technologischen Entwicklungen referiert wird.

Gleichsam die Halbzeitpause zwischen beiden Symposium-Tagen bildet das abendliche Get-Together im Augustinerkeller, bei dem in entspannter Atmosphäre vertiefende Gespräche unter Windkraft-Profis geführt werden können. ●



## Gernot Wagner, New York University, Keynote Speaker beim AWES 2020

Der austro-amerikanische Klimaökonom Gernot Wagner lehrte und forschte an der Harvard University, seit 2019 an der New York University. Er ist Co-Autor (mit Martin L. Weitzman) des Öko-Bestsellers „Klimaschock“, das als Wissenschaftsbuch des Jahres 2017 ausgezeichnet wurde. Darin machen die Autoren deutlich, dass es nicht um die Wahl zwischen Wirtschaftswachstum oder Klima geht. Eindringlich beschreiben sie die wahrscheinlichen, aber auch die unberechenbaren Auswirkungen des Klimawandels und verdeutlichen, dass die Welt viel mehr als bisher in Sachen Klimaschutz tun muss, um eine Katastrophe zu vermeiden. Sie empfehlen ein Risikomanagement in einem globalen, für die gesamte Menschheit existenziellen Ausmaß. Das Leitmotiv dabei sollte sein, unser tägliches Handeln mit dem Klimaschutz in Einklang zu bringen und diesen wie eine persönliche Versicherung zu sehen.



Ihr kompetenter Partner  
in allen meteorologischen Belangen

### Messung

- Vertikalprofil mittels SODAR/RASS
- Wind, Turbulenz, Temperatur

### Bewertung

- Ertragsgutachten und Optimierung
- Standsicherheit, Turbulenzintensität, Extremwind
- Eisansatz und Vereisungshäufigkeit
- Windpotenzial

### Prognose

- Intra-Day, Day-Ahead und 7-Days
- Wind in Nabenhöhe
- Ertrag
- Vereisungspotenzial



**ZAMG**  
Zentralanstalt für  
Meteorologie und  
Geodynamik

# Porträt Wind-Menschen

**Der Mann, der Windräder  
und Segelboote steuert.**

**So wie Gabriel Schwanzer die Segel auf einem Boot perfekt trimmt, will er auch die Rotorblätter eines Windkraftwerks optimal in den Wind stellen.**

**Wie war Ihr Einstieg ins Berufsleben und wie sind Sie zur Windkraft gekommen?**

**Gabriel Schwanzer:** Nach meiner Lehre als Elektroinstallateur hat mich das Thema Steuerungs- und Automatisierungstechnik gepackt. Ich habe dann in der Schweiz eine Elektrotechnik-Ausbildung gemacht und anschließend als Software- und Regelungstechniker bei der Firma Bachmann begonnen. Dort bin ich nun seit 33 Jahren und seit 20 Jahren mit der Windkraft beschäftigt.

**Sie sind also offenbar Techniker aus Leidenschaft.**

Unbedingt, vor allem hat mir das Engineering getaugt, die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden. Da ging's anfangs um servoelektrische Anlagen und Energieoptimierung: Wie kann eine Anlage weniger Energie konsumieren, wie kann ich die Performance steigern und die Betriebskosten reduzieren? Um die kommerziellen Aspekte besser zu verstehen, habe ich noch ein Studium zum Diplom-Wirtschaftsingenieur gemacht.

**Und wann ist dann die Windkraft ins Spiel gekommen?**

1999 haben wir bei Bachmann eine Anfrage bekommen, wie man die Performance einer Windkraftanlage mit Automatisierungstechnik verbessern kann. Und es war dann eine absolute Punktlandung, dass unser Produkt, das in industriellen Anlagen im Einsatz war, genau den Anforderungen entsprach:

modular, flexibel, hohe Performance, hohe Verlässlichkeit und auch hohe Lauf- und Langzeitverfügbarkeit.

**Die Windkraft ist ja zu der Zeit überhaupt erst als Industriezweig entdeckt worden.**

Das kann man auf jeden Fall so sagen. Zwischen 2002 und 2006 raste der Zuwachs an Windenergie praktisch durch die Decke. Zu etablierten Herstellern kamen in rascher Folge neue Unternehmen und neue Technologien hinzu. Auch weltweit tat sich viel, Länder wie zum Beispiel China forcierten die Windkraft für sich – heute verfügt China mit Abstand über die größte installierte Windkraftleistung weltweit. In der Folge wurde dann die Entwicklung in Richtung größerer und leistungsstärkerer Windkraftanlagen im On- und Offshore-Bereich rasant vorangetrieben.

**Und Bachmann war bei diesem Boom von Anfang an dabei?**

Ja, denn wir hatten bald ein großes amerikanisches Unternehmen als Kunden. Das war natürlich eine riesige Herausforderung, speziell im logistischen Bereich. Und innerhalb kurzer Zeit waren wir dann international aufgestellt. Diese Entwicklung hat mich persönlich sehr fasziniert und auch gefordert. Heute sind über 110.000 Windkraftanlagen weltweit mit unserer Automatisierungstechnik ausgestattet, das heißt, jede dritte Windkraftanlage weltweit wird mit einem Bachmann-System gesteuert.

**Sie sprechen oft die Ähnlichkeiten zwischen Windrädern und Segelbooten an.**

Weil ich ein begeisterter Segler bin und mein Motto dem Spruch von Aristoteles folgt: „Man kann den Wind nicht än-

dern, aber man kann die Segel richtig trimmen.“ Dieses Spiel mit dem Wind, wenn ich das Segel ein paar Zentimeter anders justiere und sofort den Effekt merke, fasziniert mich. Und genau darum geht es auch bei einer Windkraftanlage: Wie kann ich Rotorblätter und Gondel so sauber positionieren, dass ich die Performance optimiere, mehr an Produktivität heraushole, damit die Windenergie noch wirtschaftlicher wird?

**Und jetzt kommt Automatisierungstechnik auf Schiffen dazu?**

Ja, das ist ein weiterer neuer Synergieeffekt, der sich für unsere Automatisierungsprodukte aufgetan hat. Auf Schiffen gibt es durch Vibrationen ähnliche Belastungen wie auf Windkraftanlagen. Die hohe Verfügbarkeit, Verlässlichkeit und Robustheit unserer Produkte sind entscheidende Argumente. Um zum Beispiel die Landebrücke eines Schiffes beim Anlegen an einer Plattform punktgenau platzieren zu können, braucht es eine dynamische Positionierung des Schiffes. Und genau dafür setzen wir unsere Hardware und Software-Tools auf See ein.

**Reden wir zum Schluss noch über Sie als Musiker.**

Seit 40 Jahren spiele ich leidenschaftlich gern Trompete. Es ist für mich Entspannung pur. Ich bin auch Mitglied eines Musikvereins, bei dem viel Analogie zu einem Unternehmen besteht: Man ist in einem Team, jeder muss seine Leistung bringen, hat einmal ein Solo, fügt sich dann aber wieder ins Orchester ein. Der Dirigent gibt vor, wie das Stück zu spielen ist. Und auch im Unternehmen sollte es dann so sein, wie die Musiker sagen: Ein guter Dirigent stört das Orchester nicht, wenn die Sache einmal läuft. ●

## Zur Person

**Gabriel Schwanzer ist Director Business Unit Wind der Bachmann electronic GmbH.**

## Der österreichweite Partner für die Vermarktung Ihrer Stromerzeugung aus Windkraft

NATURKRAFT bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Stromerzeugung aus Windkraft 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 in einem 24/7-Betrieb.
- Maßgeschneiderte Preisvarianten entsprechend dem Risikoappetit des Erzeugers.
- Regelung und Steuerung der Windkraftanlagen mit Vergütung der angefallenen Ausfallsarbeit.
- 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 Windkraft haben, setzen Sie sich kostenlos und unverbindlich mit uns in Verbindung.

Ihr NATURKRAFT-Team

# Energie

## Nachrichten

### ● Mitten in Wien leuchtet in der Nacht ein Windrad

Als Abschluss der „Tag des Windes“-Kunstaktion stellte die IG Windkraft das fertig gestaltete Kunst-Windrad von Wien Energie auf der Wiener Donauinsel ins volle Scheinwerferlicht. Wie es in der Nacht die Silhouette der Hauptstadt belebt, hat das Kunst-Windrad das Zeug zu einem neuen Wiener Wahrzeichen. „Das Ins-Licht-Rücken des Windrades ist aber durchaus auch symbolisch gemeint“, sagt IGW-Chef Stefan Moidl. „Wir hoffen, dass das Windrad Licht ins Dunkel der verschlafenen Klimaschutzpolitik bringt. Die Klimakrise ist lösbar – mit verstärkter Energieeffizienz und viel mehr g'sundem Strom aus erneuerbaren Energien. Packen wir's jetzt an.“



**Als neues Wahrzeichen in der Silhouette des nächtlichen Wien sendet das beleuchtete Kunst-Windrad auf der Wiener Donauinsel die Botschaft der sauberen Windenergie weit über die Stadt.**

### ● Die weltweit leistungsstärkste Offshore-Windkraftanlage

Mitten im Hafen von Rotterdam hat GE Renewable Energy einen Prototyp der derzeit leistungsstärksten Offshore-Windkraftanlage der Welt errichtet. Die Haliade-X 12 MW zeigt beeindruckende Maße: 260 Meter Höhe, Rotordurchmesser 220 Meter, 12 MW Leistung. An passenden Windstandorten kann eine einzige Haliade-X 12 MW jährlich 67 GWh Windstrom erzeugen und damit 16.000 europäische Haushalte versorgen. Mit einer Rotorblattlänge von 107 Metern kann dieses Kraftwerk selbst bei schwächeren Windverhältnissen einen optimalen Output liefern.

### ● Höchste jemals dagewesene CO<sub>2</sub>-Konzentration gemessen

Während der Klimaschutz weltweit stagniert, steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Erdatmosphäre immer weiter. 2019 erreichten die im Observatorium Mauna Loa auf Hawaii gemessenen CO<sub>2</sub>-Werte erstmals den Jahreshöchstwert von

knapp 415 ppm (parts per million) – ein neuer Rekord. Die Messungen zeigen, dass auch die Rate des CO<sub>2</sub>-Anstiegs immer weiter zunimmt. In den 1980er Jahren stiegen die Werte noch um rund 1,6 ppm jährlich, im letzten Jahrzehnt haben zunehmende Emissionen dafür gesorgt, dass der Zuwachs inzwischen bei 2,2 ppm jährlich liegt.

### ● Klimaziele der Steiermark mit SAPRO 2019 nicht erreichbar

Das Amt der Steiermärkischen Landesregierung hat ihr erfolgreiches Sachprogramm Windenergie mit einer Novelle verlängert (SAPRO Wind 2019). Offiziell sollen damit die Ziele der steirischen Klima- und Energiestrategie 2030 erreicht werden. Doch genau das wird mit dem neuen SAPRO nicht zu schaffen sein. Eines der Ziele ist, die Gesamtleistung an Windkraft auf 1.000 MW auszubauen. Dafür müssten allerdings in den nächsten Jahren zusätzlich zu den bestehenden und bereits genehmigten Windrädern rund 600 MW geplant und errichtet werden. Die IGW hat jedoch errechnet, dass mit den im SAPRO ausgewiesenen Flächen nur rund 200 MW möglich sind. Damit werden aber die Ziele, die sich die Steiermark gesetzt hat, deutlich verfehlt.

### ● Die Zukunft der Windkraft steht in Niederösterreich

Im November 2019 wurde im Windpark Scharndorf IV, Bezirk Bruck an der Leitha, der weltweit erste Prototyp der neu entwickelten Enercon E-126 EP3 in Betrieb genommen. Das 4-MW-Windkraftwerk – das aufgrund der Netzbe-

PROFESSIONAL

**PROFES**

ENERGYSERVICES

ERNEUERBARE  
ENERGIEN

WINDENERGIE  
PHOTOVOLTAIK

PROFESSIONAL ENERGY SERVICES GMBH  
A-1160 WIEN • LERCHENFELDER GÜRTEL 55A/1  
TEL +43 (0)1 486 80 80-0 • FAX +43 (0)1 486 80 80-99  
OFFICE@PROFES.AT

TECHNISCHES BÜRO

efficient  
renewable  
energy





**IGW-Chef Stefan Moidl, NÖ-Landtagspräsident Karl Wilfing und ImWind-GF Thomas Huemer auf der E-126 EP3.**

schränkung nur mit 3,17 MW betrieben wird – besticht durch innovative Ideen. Am auffälligsten ist der modulare Stahlurm, der direkt auf der Baustelle aus einzelnen Stahlelementen zusammengeschraubt wird und laut Enercon Transportfahrten um bis zu 75 % reduziert. Niederösterreichs Landtagspräsident Karl Wilfing sagte vor Ort: „Es freut mich persönlich besonders, dass es uns gelungen ist, den Prototyp in Niederösterreich zu errichten. Wir in Niederösterreich setzen schon seit Jahren auf erneuerbare Energie – insbesondere auf Windkraft.“

### ● **Senvion verkauft Geschäftsfelder an Siemens Gamesa**

Bereits im Oktober 2019 hat das insolvent gewordene Windkraft-Unternehmen Senvion sein europäisches On-Shore-Servicegeschäft und seine portugiesische Rotorblattproduktion an Siemens Gamesa verkauft. Der

Gläubigerausschuss akzeptierte das Vorgehen einstimmig. Laut Senvion sichert diese Transaktion mehr als 2.000 Arbeitsplätze und damit rund 60 % aller Stellen im Unternehmen. Auch die Arbeitsplätze in Ernstbrunn, der Service-Niederlassung von Senvion in Österreich, sind damit gesichert.

### ● **Neue Broschüre zum Thema Klimawandel und Erneuerbare**

In Kooperation mit der IG Windkraft hat der Club Niederösterreich Anfang 2020 eine Broschüre mit dem Titel „Klimawandel in Niederösterreich – Erneuerbare Energien als Chance“ vorgelegt. Auf über 100 Seiten gibt es detaillierte Informationen zu Österreichs Energie- und Klimastatus, über die Auswirkungen des Klimawandels auf Niederösterreichs Land- und Forstwirtschaft, zum wissenschaftlichen Status quo sowie ausführliche Interviews mit EEÖ-Präsident Peter Püspök und Raiffeisen-Manager Josef Plank. Die Broschüre gibt es um 4,90 Euro beim Club Niederösterreich: [info@clubnoe.at](mailto:info@clubnoe.at) oder 02275/93080 ●



**Detaillierte Informationen zu Klimawandel und erneuerbaren Energien bietet die neue Broschüre des Club Niederösterreich.**



- **Due Diligence von Windparks und PV-Anlagen**
- **Technische Beratung und Prüfungen aller Art**
- **Schadens- und Wertgutachten**
- **Bewertung und Prüfung zum Weiterbetrieb (BPW)**
- **Zustandsorientierte und wiederkehrende Prüfung**
- **Werks- und Garantieabnahme**
- **Bauüberwachung**
- **Videoendoskopie**
- **Schwingungsanalyse**
- **Online-Condition-Monitoring (CMS)**
- **Fundamentkontrolle**
- **Rotorblattprüfungen**
- **Unterstützung bei Vertragsverhandlungen**
- **Consulting Offshore**

#### IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEMÄSS § 25 MEDIENGESETZ

windenergie  Nr. 95 – Jänner 2020

**Blattlinie:** Informationen über Nutzen und Nutzung der Windenergie und anderer Formen erneuerbarer Energie

**Medieninhaber und Herausgeber:** Interessengemeinschaft Windkraft, Wienerstraße 19, A-3100 St. Pölten, Tel: 02742 / 21955, Fax: 02742 / 21955-5, E-Mail: [igw@igwindkraft.at](mailto:igw@igwindkraft.at), Internet: [www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at)

**Erscheinungsort und Verlagspostamt:** 3100 St. Pölten

**Aufgabepostämter:** 1150 Wien, 1000 Wien; P.b.b.

**Redaktion:** Mag. Gerhard Scholz, Mag. Stefan Moidl, Mag. Martin Jaksch-Fliegenschnee, Mag.a Evelyn Weiß

**Produktion:** Mag. Gerhard Scholz

**Art Direction:** Levent Tarhan ([www.atelier-lev.com](http://www.atelier-lev.com))

**Druck:** Gugler GmbH, Melk, [www.gugler.at](http://www.gugler.at)

DVR: 075658 © IG Windkraft / Alle Rechte vorbehalten.

Hergestellt nach der Richtlinie des österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“. Gugler GmbH, UWNr. 609

**Fotos:** 1 Klaus Rockenbauer 2 Astrid Knie 3 zych / 123rf 5 Franz Metepec / Adobe Stock | BKA / Andy Wenzel 7 Mitar / Adobe Stock 8 rcfotostock / Adobe Stock 10 zych / 123rf 12-13 Klaus Rockenbauer 14 BOKU / Formayer 16 bohbeh / Adobe Stock 18-19 Copyright bei den ReferentInnen 20 privat 22 Klaus Rockenbauer 23 Astrid Knie



#### 8.2 Ingenieurbüro Windenergie

DI Christof Flucher  
Joh.-Freumbichler-Weg 3  
5020 Salzburg  
T +43 664 405 36 87  
F +43 662 64 98 42  
[christof.flucher@8p2.at](mailto:christof.flucher@8p2.at)

#### 8.2 Group e. V.

Burchardstr. 17  
20095 Hamburg  
T +49 40 22 86 45 69  
[info@8p2.de](mailto:info@8p2.de)

IG WINDKRAFT  
IN DEN SOZIALEN  
MEDIEN

facebook  
[facebook.com/igwindkraft](https://facebook.com/igwindkraft)

twitter  
[twitter.com/igwindkraft](https://twitter.com/igwindkraft)

Instagram  
[instagram.com/igwindkraft](https://instagram.com/igwindkraft)



## EWS-Sonnenfeld®

Kartoffeln, Karotten, Getreide und Strom – alles aus einem Feld

---

Das EWS-Sonnenfeld® macht´s möglich.  
Speziell von unserem Team für den Einsatz auf Acker- und Grünland  
für Flächen ab einer Größe von 4 ha entwickelt.

Mittels skalierbaren Systemkomponenten liefern wir Ihnen höchste  
Systemverträglichkeit zu geringsten Stromgestehungskosten.

**Kombikraftwerke aus Wind und Sonne – die perfekte Symbiose!**  
**Wir holen aus Ihrer Fläche den maximalen Ertrag.**