

# Energie Perspektive MIT PLAN



## Worum es geht

Bis Ende 2019 muss Österreich im europäischen Gleichklang mit allen EU-Mitgliedstaaten einen Nationalen Energie- und Klimaplan vorlegen. Um sicherzustellen, dass Österreich eine zukunftsfitte Strategie bis 2030 entwickelt, hat Erneuerbare Energie Österreich nun die notwendigen Informationen, Maßnahmen und Potenziale vorgelegt.

Der Weg  
von Wien nach Paris

**D**as Jahrtausendproblem Klimawandel ist jenes Problem unseres Planeten, das bis in den letzten Winkel unserer Erde und unserer Körper hineinwirkt. Der Kampf gegen den

Klimawandel liegt daher im Eigeninteresse aller Menschen, nicht zuletzt aller politischen Entscheidungsträger. Die historisch gesehen sehr junge Europäische Union trägt bei der Lösung des Klimaproblems eine besondere Verantwortung, denn zu dem mittlerweile bedenklichen Zustand der Erdatmosphäre hat Europa in den letzten 150 Jahren überproportional beigetragen. In Europa wurden aber auch pionierhafte Beiträge zur Eindämmung des Klimawandels durch herausragende technische Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien geleistet. Dadurch konnten sich beispielgebende, zukunftsorientierte Industrien entwickeln. Zusammen mit einer drastischen Effizienzsteigerung beim Energieverbrauch sind die erneuerbaren Energien der große Hoffnungsträger. Leider ist in den letzten Jahren die Führungsrolle Europas größtenteils verlorengegangen. Das ist nicht nur klimapolitisch unerfreulich, sondern bedeutet auch den Verlust der wirtschaftlichen Chancen, die eine Pionierrolle immer mit sich bringt. Bei den



Bemühungen, Europa durch abgestimmte Nationale Energie- und Klimapläne (NEKP) der EU-Mitgliedstaaten wieder an die Spitze der Klimarettung zu führen, muss das Ziel der Begrenzung des Klimawandels ebenso wie die Beschleunigung der Technologieentwicklung zu ambitionierten Plänen führen. Dass Österreich hervorragende Voraussetzungen für eine im eigenen Interesse liegende Führungsrolle in Europa hat, zeigt der hier beschriebene Entwurf eines NEKP der Mitgliedsverbände der Erneuerbaren Energie Österreich.

**PETER PÜSPÖK**  
Präsident  
Erneuerbare Energie Österreich

**Ö**sterreich braucht einen „New Deal“ für seine Energieversorgung. Als nach dem Zweiten Weltkrieg eine sichere und leistbare Energieversorgung (wieder) aufgebaut wurde, war das die Basis für das Entstehen einer modernen Volkswirtschaft. Dabei wird oft übersehen: Mit dem Aufbau eines modernen Energiesystems geht immer auch ein immenser Zuwachs an technologischem Know-how einher. Know-how, das insbesondere jenen zugutekommt, die es entwickeln und zuerst anwenden. Wegen dem Klimawandel und der damit verbundenen Notwendigkeit, ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen zu wirtschaften, stehen wir vor einem neuen gewaltigen Technologieschub. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und ihre assoziierten Technologien sind sicher, sauber und leistbar und werden automatisch jene Technologien ersetzen, die das nicht sind.

Es geht also nicht nur um die Umwelt und das Klima, sondern auch um wirtschaftliche Chancen, die aber sofort genutzt werden müssen, will Österreich vorne mit dabei sein. Eines der wesentlichen Instrumente dafür ist der Nationale Energie- und Klimaplan (NEKP). Das Verständnis für notwendige Veränderungen und die Zustimmung zu erneuerbaren Energien sind in der Bevölkerung extrem hoch. Dieser gesellschaftliche Grundkonsens muss nun in konkrete Maßnahmen münden, auch um den Wirtschaftsstandort Österreich nachhaltig abzusichern. Der NEKP muss ein „New Deal“ sein, der über 2030 hinaus sicherstellt, dass Forschung, Unternehmen und die Zivilgesellschaft Klarheit und Sicherheit haben, um sich vollständig auf die Anforderungen des 21. Jahrhunderts konzentrieren zu können.



**FLORIAN MARINGER**  
Geschäftsführer  
Erneuerbare Energie Österreich

# Österreichs Beitrag zu den Pariser Zielen

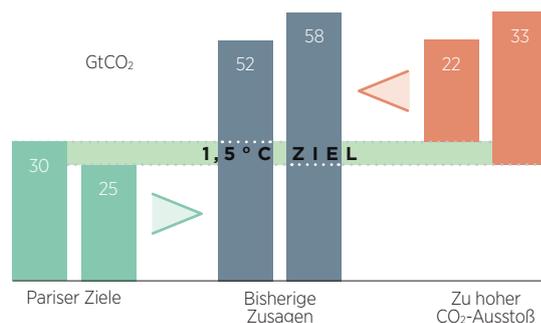


**B**ei der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris hat die weltweite Staatengemeinschaft einen Grundkonsens erzielt, gemeinsam gegen den Klimawandel und den Anstieg der Erderwärmung vorzugehen. Die bisherigen Zusagen sind allerdings noch viel zu gering. De facto muss die angepeilte Reduktion sogar verdoppelt und der weltweite CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2030 halbiert werden. Global wird intensiv in erneuerbare Energien investiert, nur die einstige Pionierregion Europa schwächelt seit Jahren. Um die Pariser Klimaziele zu erreichen, wirtschaftlich wieder aufzuholen und langfristig konkurrenzfähig zu bleiben, koordiniert die EU ihre Mitgliedstaaten mit der Governance-Verordnung. Diese gibt EU-Gesamtziele vor und verpflichtet die Mitgliedstaaten, in Nationalen Energie- und Klimaplänen (NEKP) mit konkreten Zielen und Maßnahmen ihren Anteil an der Erreichung der EU-Ziele darzustellen. Diese NEKP werden die Entwicklung bis 2030 festlegen.

Ende 2018 hat die österreichische Bundesregierung den Entwurf ihres NEKP an die EU-Kommission geschickt, der bis Ende 2019 finalisiert werden muss. Dieser Entwurf weist aber in weiten Teilen inhaltliche Leerstellen auf. Detaillierte Angaben zu Mengen, Technologien, Ausbaupfaden und erforderlichen Maßnahmen fehlen darin. Die Gefahr einer massiven Zielverfehlung besteht. Sollte die vorgegebene Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen des Effort Sharing um 36% gegenüber 2005 nicht erreicht werden, könnte das Kosten von bis zu 8,7 Milliarden Euro verursachen.

Um einen Paris-kompatiblen Vergleich zu haben, hat der Dachverband Erneuerbare Energie Österreich einen Plan vorgelegt, der helfen soll, den Vorschlag der Bundesregierung „fit“ für das 21. Jahrhundert zu machen. Im NEKP des EEÖ werden erstmals die vorliegenden Studien zum Umbau des Energiesystems und zu den möglichen Potenzialen der Erneuerbaren zusammengefasst. Einen Überblick über die wesentlichen Eckpunkte gibt diese Broschüre. Mit der Steigerung seines Anteils erneuerbarer Energien auf 64% bis 2030 macht sich Österreich „auf den Weg nach die Paris“ und kann gleichzeitig innerhalb seines verfügbaren CO<sub>2</sub>-Restbudgets seine Wirtschaft modernisieren.

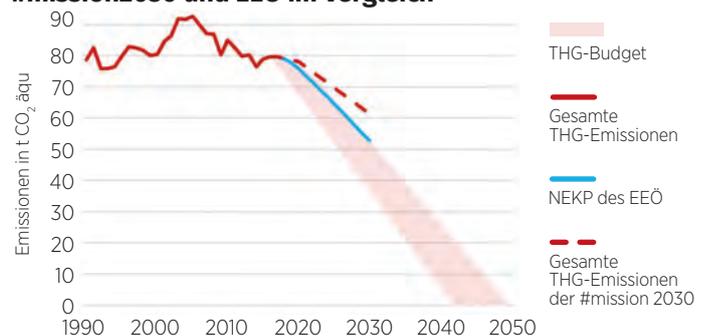
## Die Pariser Klimaziele erfordern eine Verdoppelung der Anstrengung



Quelle: IPCC

**Die Weltgemeinschaft muss ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß gegenüber den bisherigen Zusagen halbieren.**

## THG-Budget und THG-Pfade #mission2030 und EEÖ im Vergleich

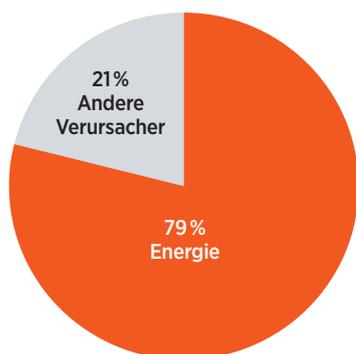


Quelle: BMNT, EEÖ

**Die Pläne der #mission2030 liegen über dem THG-Restbudget, der NEKP des EEÖ ist voll auf Kurs.**

# EEÖ zeigt den Weg von Wien nach Paris

## Emissionsquellen in Österreich



Quelle: Statistik Austria

**79% aller Treibhausgas-Emissionen in Österreich entstehen durch Aufbringung und Verwendung von Energie.**

**S**etzt sich eine Demokratie ein Ziel, muss als Ausgangsbasis wohl der gesellschaftliche Grundkonsens darüber gesehen werden. Das Pariser Klimaabkommen ist ein solcher Grundkonsens auf globaler Ebene wie auch in Europa. Wie die EU-Kommission berichtet, unterstützen 90% der europäischen Bevölkerung den Kampf gegen die Klimakrise. Ebenso relevant wird die Notwendigkeit nationaler Ziele und Maßnahmen eingeschätzt, wobei dieser Wunsch in Österreich besonders ausgeprägt ist (93%).

## Technologien der Energiewende

Als Quelle von mehr als zwei Dritteln der weltweiten von Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen ist die Energienutzung der mit Abstand größte Einflussfaktor für die Klimakrise. In Österreich sind knapp 80% der Emissionen energiebedingt. Die Energieaufbringung, aber auch die Energieverwendung sind daher die wichtigsten Stell-schrauben für einen Nationalen Klima- und Energieplan (NEKP).

Als ein weiterer Grund, Technologien der Energiewende zu nutzen, hat sich in den letzten Jahren immer stärker ein Fundamentaltrend herausgebildet: Sie sind günstiger als fossile Technologien, bieten langfristige Sicherheit hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit und der Preise, sie bewirken erhöhte Investitionen im Inland, sind ein starker Impuls für Forschung und Entwicklung und sie machen unabhängig von Importen aus problematischen Regionen. Konsequenterweise stei-



gen die Investitionen in erneuerbare Energien weltweit, während jene in fossile Technologien sinken und häufig vor allem dem Bestandserhalt dienen (Quelle: IEA Investment Report). In diesem Kontext stellt die Europäische Union daher auch die Technologieführerschaft bei Technologien der Energiewende in den Vordergrund.

### Die Funktion des EEÖ-NEKP

Um sicherzustellen, dass der österreichische NEKP diese Funktionen erfüllt, hat der Dachverband Erneuerbare Energie Österreich analysiert, welche Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen durch den Aufbau erneuerbarer Erzeugung in Österreich - basierend auf den Potenzialanalysen der Energieträger - gegeben sind. Mit den Potenzialen der österreichischen erneuerbaren Energien kann Österreich bis 2030 einen Anteil von rund 64% erneuerbare Energien am Endenergieverbrauch erreichen. Dadurch ist es möglich, bis 2030 auf einen mit dem Pariser Klimaabkommen kompatiblen Pfad einzuschwenken und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um über 50% gegenüber 2005 zu senken.

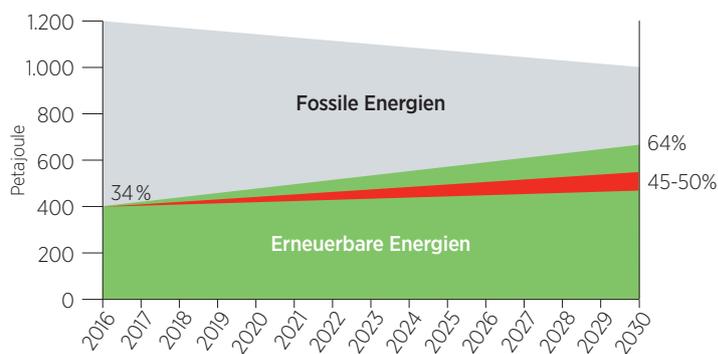
**Wichtig dabei ist, dass der bis 2030 eingeschlagene Kurs keineswegs in diesem Jahr abgeschlossen sein wird. Das endgültige Ziel ist die vollständige Befreiung Österreichs vom fossilen Joch bis spätestens 2050.**

Demzufolge wird der Anteil erneuerbarer Energie bis 2030 im Strombereich von derzeit 72% auf über 100% steigen, im Transportbereich auf 33% (von derzeit 9%) und im Bereich Wärme-Kühlung auf 53% (von derzeit 33%). Die größten Herausforderungen liegen hier natürlich in jenen Bereichen, in denen die Anteile erneuerbarer Energie bisher noch sehr gering sind.

### Basis einer nationalen Energie- und Klimaplanung

Die wesentlichen Herausforderungen, die zu bewältigen sind, sind nicht neu. Die konkreten Maßnahmen sind seit geraumer Zeit bekannt und werden im NEKP des EEÖ in einem hohen Detaillierungsgrad zusammengefasst. Die inhaltlichen Fundamente für den österreichischen Energie- und Klimaplan sind neben den Analysen zur Dekarbonisierung der Sektoren Strom und Wärme der TU Wien (Stromzukunft 2030 und Wärmezukunft 2050) auch die Empfehlungen des österreichischen Umweltbundesamtes im jährlichen Klimaschutzbericht. Ausgehend vom verbleibenden verfügbaren Emissionsbudget Österreichs ist offenkundig, dass die Treibhausgas-Emissionen Österreichs in den nächsten Jahren rapide gesenkt werden müssen, um noch vor 2050 auf null zu landen.

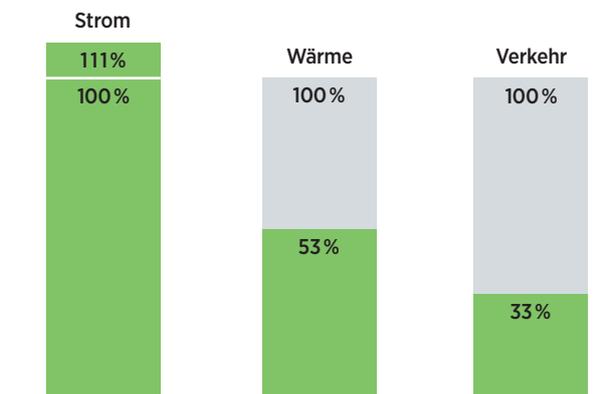
### Bruttoendenergieverbrauch in Österreich



Quelle: Statistik Austria, EEÖ

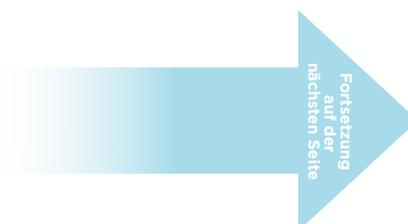
**Mit dem EEÖ-NEKP wird der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 auf 64% steigen und damit deutlich über dem Wert der #mission2030 liegen, die von einem Zielkorridor von 45-50% ausgeht.**

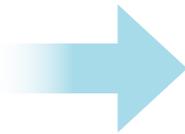
### Erzeugung und Anteil Erneuerbare im Jahr 2030



Quelle: Statistik Austria, EEÖ

**In der Energieerzeugung kann bis zum Jahr 2030 im Sektor Verkehr ein Anteil erneuerbarer Energien von 33%, im Sektor Wärme von 53% erreicht und im Sektor Strom sogar ein Überschuss erzielt werden.**



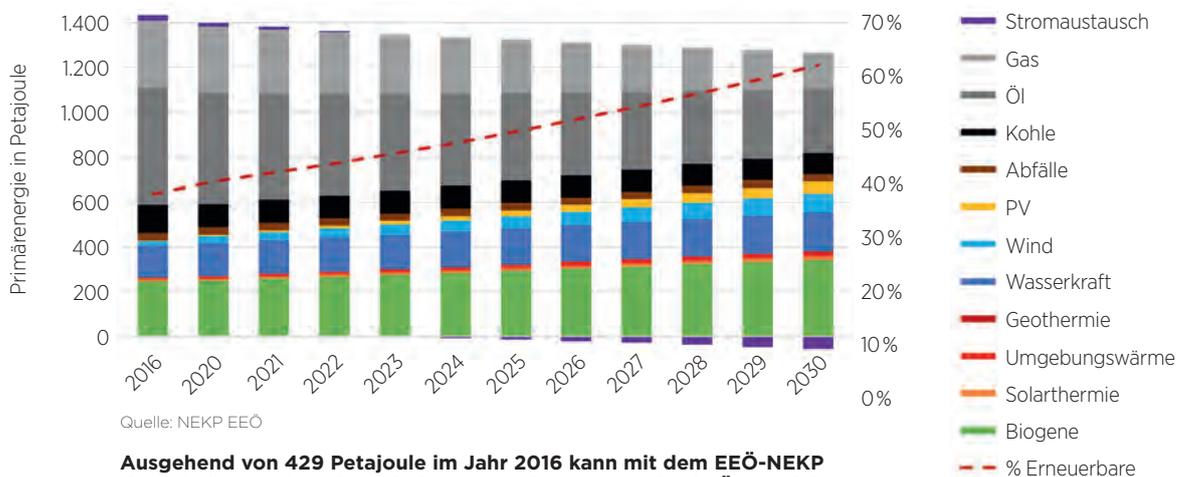


Der NEKP muss diese Ziele, Maßnahmen und Instrumente in Einklang bringen und so den Rahmen vorgeben, um die notwendigen Investitionen und Aktivitäten der BürgerInnen und Unternehmen in die richtige Richtung zu lenken. Das vor allem durch die Definition der drei „großen“ Handlungsstränge:

**Efficient and Renewable:** Während bis vor kurzem das Schlagwort „Efficiency first“ vorangestellt wurde, muss man konstatieren, dass es dafür zu spät ist. Die Realität hat gezeigt, dass Effizienzmaßnahmen – beispielsweise durch Sabotage gesetzlicher Vorgaben und durch den Rebound-Effekt – nicht ausreichend schnell greifen, um zuerst effizient und dann erneuerbar zu werden. Gleichzeitig hat der bahnbrechende Erfolg der erneuerbaren Energien dazu geführt, dass diese rasch und günstig gebaut werden können (sofern sichere und tragfähige Bedingungen herrschen). Gleichzeitig führt ein Effizienzgewinn oftmals auch zu einem geänderten Energieverbrauch – etwa durch den Umstieg von einem Ölkessel auf Biomasse oder von Diesel auf Elektromobilität. Dafür ist ein abgestimmter Rahmen notwendig, um zu verhindern, dass die Anwendung rasch verfügbarer, aber ineffizienter Technologien nicht zu einem starken Anstieg systemschädlicher Effekte führt.

**Gelenkte Sektorkopplung:** Vor allem die intensivere Nutzung von Strom im Wärme- und Mobilitätsbereich muss strategisch geplant auf den Weg gebracht werden. Die steigende Elektrifizierung im Verkehrsbereich (Elektromobilität) erfordert ein logistisches Konzept für Ladestationen und/oder Batterie-Management. Die Wärmebereitstellung (Wärme und Warmwasser) mit elektrischen Heizanlagen – beispielsweise Wärmepumpen – soll vorrangig im Niedertemperaturbereich erfolgen (Kranzl et al. 2018). Das sind speziell Gebäude im Niedrigstenergie- und Passivhausstandard

### Primärenergieverbrauch in Österreich nach Technologien



**Ausgehend von 429 Petajoule im Jahr 2016 kann mit dem EEÖ-NEKP der Primärenergieverbrauch der erneuerbaren Energien in Österreich bis zum Jahr 2030 auf 690 Petajoule gesteigert werden.**

mit geringem Wärmebedarf. Das Wichtigste dabei ist, dass der dafür zusätzlich benötigte Strom unbedingt und ausschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugt werden muss, um zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden.

**Transformation der Volkswirtschaft:** Um 2030 noch kompetitiv und erfolgreich zu sein, braucht Österreich eine Strategie, die auch im Inland die richtigen Anreize setzt, um eine enge Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Anwendung zu ermöglichen. Nur ein integrativer Ansatz führt einerseits über Grundlagenforschung zu einer langfristigen Innovationsführerschaft, andererseits durch die unmittelbare Installation und Anwendung erneuerbarer Energien zum Aufbau und Erhalt von Know-How und Technologie im Inland.

### Investitions- und Innovationsschub

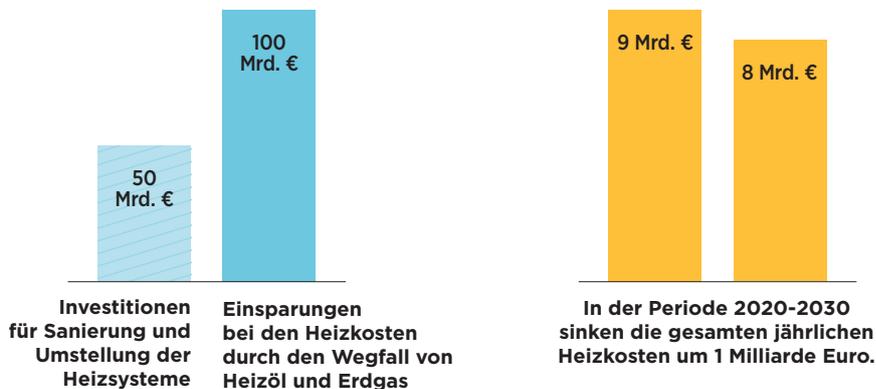
Ein klimafreundliches Österreich erfordert den Um- und Abbau der fossilen Energiestrukturen unseres Landes und den Aufbau eines Energiesystems, das auf erneuerbaren Energien und Energieeffizienz basiert. Dieser Umbau bringt einen enormen Schub an Investitionen und Innovationen mit sich und lässt neue Innovationscluster und Kooperationsebenen entstehen. Damit kann Österreich, das derzeit noch immer bedrückend hoch von Importen fossiler Energien abhängig ist, einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz erbringen und gleichzeitig den Weg in eine moderne Zukunft gehen.



## Ein Plus für Österreich

Der Umbau der Volkswirtschaft auf 100% Ökostrom bis 2030 und 100% erneuerbare Wärme bis 2050 bringt unmittelbare monetäre Vorteile für Österreich.

### Kostenvorteile durch die Wärmewende bis 2030



Quelle: TU Wien, Wärmезukunft 2050



### Positive Bilanz der Stromwende

	Aufwand (jährlich)	Ertrag (jährlich)
Förderung	511 Mio. Euro	
Strompreissenkender Effekt erneuerbarer Energien (Merit Order Effekt)		173 Mio. Euro
Einsparungen CO <sub>2</sub> -Zertifikate		210 Mio. Euro
Einsparungen fossile Energieimporte		820 Mio. Euro
<b>Saldo</b>		<b>+692 Mio. Euro</b>

Quelle: TU Wien, Stromzukunft 2030



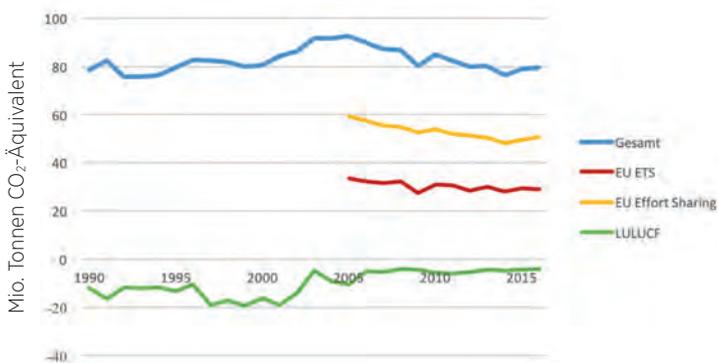
# Treibhausgas-Emissionen rasch und sinnvoll senken

**S**chon 1965 wurde dem damaligen US-Präsidenten Lyndon B. Johnson ein Expertenbericht vorgelegt, in dem vor dem Anstieg der Treibhausgase und der Erderwärmung sowie den damit einhergehenden Folgen gewarnt wurde. Was der Wissenschaft seit über hundert Jahren bekannt ist, ist also auch der Politik seit Jahrzehnten bekannt. Wer diese Tatsache leugnet, ist wie ein Schiffbrüchiger, der im Rettungsboot sitzt und sich weigert zu rudern. Natürlich gibt es handfeste Geldinteressen der Fossil-Energie-Unternehmen, diesen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Grundkonsens aushebeln zu wollen. Aber so wie beispielsweise die Tabakindustrie die durch das Rauchen entstehenden gesundheitlichen Schäden letztendlich eingestehen musste, wird auch die Wahrheit über den Klimawandel heute allgemein akzeptiert.

## Rasche Kursänderung ist das Gebot der Stunde

Lange 50 Jahre brauchte es dann, bis 2015 das Pariser Klimaabkommen zustande kam. Doch die Umsetzung läuft eher schwerfällig an. Vor der UN-Klimakonferenz 2018 im polnischen Kattowitz gab die UNO beim Weltklimarat IPCC einen Sonderbericht über Stand und Auswirkungen der globalen Erwärmung um 1,5 °C in Auftrag. Dieser Sonderbericht muss als dringender Appell verstanden werden, denn die zentralen

## Keine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen in Österreich seit 1990

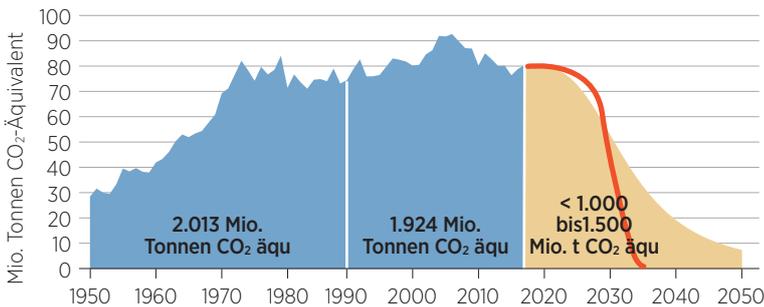


Quelle: Umweltbundesamt

Die letzten verfügbaren Daten aus dem aktuellsten Klimaschutzbericht des österreichischen Umweltbundesamtes zeigen, dass die zwischen 2005 und 2014 rückläufige Entwicklung der THG-Emissionen in den letzten Jahren nicht fortgesetzt werden konnte. 2015 und 2016 sind die Emissionen sogar wieder gestiegen. Vor allem die langfristige Entwicklung erweist sich als ein Nullsummen-Spiel: Mit 79,7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent lagen die THG-Emissionen 2016 sogar um 1,2% über dem Niveau von 1990.



## Restliches verfügbares Budget an Treibhausgas-Emissionen in Österreich



Quelle: Wegener Center, Karl-Franzens-Universität Graz, 2017

**Um mit dem übrigen verfügbaren Budget möglichst lange auszukommen, müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen ab sofort stark reduziert werden.**

**WISSENSWERT**  
Eine Temperaturerhöhung im globalen Durchschnitt um 2°C wirkt sich in Österreich mit einem Anstieg um 4,5°C bis 6,6°C aus.

Aussagen darin lauten: Die Zusagen von Paris greifen viel zu kurz, sind viel zu niedrig angesetzt, um den weltweiten Temperaturanstieg unter 1,5°C zu halten, es muss wesentlich mehr getan werden. Und vor allem: Es muss schnell, es muss sofort gehandelt werden, denn die Zeit drängt. UN-Generalsekretär António Guterres hat unmissverständlich festgestellt: „Der Klimawandel stellt uns vor die wichtigste und entscheidendste Aufgabe unserer Zeit. Er bedeutet für uns alle eine existenzielle Bedrohung. Wenn wir unseren Kurs bis zum Jahr 2020 nicht entscheidend ändern, riskieren wir desaströse Folgen für Mensch und Natur. Denn der jetzige Kurs zerstört die Kreisläufe der Natur, von der wir leben.“

Die Dringlichkeit der Forderung, unbedingt sofort zu handeln, wird auch durch andere wissenschaftliche Studien untermauert. Der „Emission Gap Report 2018“ von UNEP (United Nations Environment Programme) lässt ebenfalls alle klimapolitischen Alarmglocken schrillen, denn der ernüchternde Befund lautet: „Nach drei Jahren relativer Stabilität sind die weltweiten Treibhausgas-Emissionen 2017 wieder gestiegen und haben einen Allzeit-Höchstwert von 53,5 GtCO<sub>2</sub>e erreicht. Zum Vergleich: Um die Erderwärmung gemäß den Pariser Klimazielen unter 1,5°C zu begrenzen, müssen die globalen THG-Emissionen gegenüber dem Niveau von 2017 bis spätestens 2030 um etwa 55% reduziert werden.“

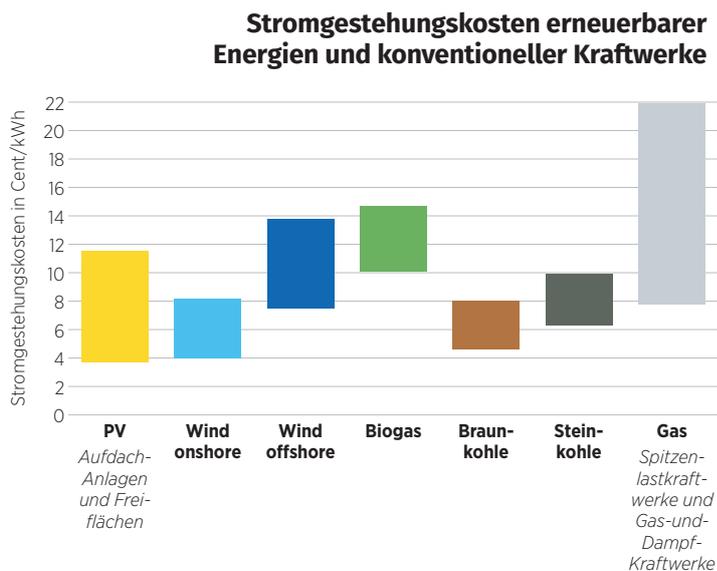
### Teure Sackgassen vermeiden, bewährte Technologien nutzen

Längst ist die Klimaveränderung auch in Europa angekommen. Wir alle spüren mittlerweile die Folgen. Das Sommerhalbjahr 2018 war in Österreich das wärmste seit Beginn der Messungen im Jahr 1767. Von den zehn heißesten Sommern in der über 250-jährigen Messgeschichte wurden fünf in den letzten sechs Jahren registriert. Die langfristige Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Österreich zeigt, dass in den letzten drei Jahrzehnten kein Fortschritt beim Klimaschutz erreicht wurde: Mit 79,7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent lagen die Emissionen 2016 sogar um 1,2% über dem Niveau von 1990.

Der NEKP der österreichischen Bundesregierung geht von einer Emissionsreduktion bis 2030 um 36% gegenüber 2005 aus. Für das Erreichen der Pariser Klimaziele ist aus wissenschaftlicher Sicht allerdings ein Beitrag von mindestens 50% angemessen. Hier muss dringend nachgebessert werden, soll der NEKP zu einer Erfolgsgeschichte werden. Entscheidend ist letztendlich auch das Wie: Teure Sackgassen wie gefährliche CCS- oder Geoengineering-Technologien, die extrem hohe Kosten verursachen, müssen vermieden werden. Die mittlerweile bewährten Technologien der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz hingegen sind sicher, zukunftsfähig, unterm Strich kostengünstig und bringen langfristig einen volkswirtschaftlichen Mehrwert. Die technologischen Lösungen stehen bereit, sie müssen nur genutzt werden.



# Erneuerbare sind billiger als fossile Energien



Quelle: Fraunhofer ISE 2018 / Preise 2018 für Deutschland

**Im Vergleich der Stromgestehungskosten sind die Technologien der erneuerbaren Energien gegenüber jenen der fossilen Energien bereits absolut wettbewerbsfähig.**

Versuchen wir einen Ausblick auf das Jahr 2030. Derzeit befinden wir uns in einer Phase der Industrialisierung, die durch die zunehmende Automatisierung und Digitalisierung früherer analoger Prozesse und Technologien geprägt ist. Die Realisierung der fünften Mobilfunk-Generati-on mit dem G5-Netz wird in den kommenden Jahren das „Internet der Dinge“ entstehen lassen, bei dem alle Geräte und Anwendungen miteinander vernetzt werden. Das wird auch in Gewerbe und Industrie zu völlig neuen Strukturen und Abläufen führen.

## Ökonomische Argumente

Auch die Energiesysteme werden eine völlig neue Konfiguration erfahren. Waren es bisher überwiegend große monolithische Kraftwerksblöcke, die mit fossilen und atomaren Energieträgern betrieben wurden, werden es in Zukunft vielfältige dezentrale Erzeugungseinheiten der erneuerbaren Energien, aber auch Verbraucher sein, die miteinander vernetzt und intelligent gesteuert Gesellschaft und Wirtschaft mit Energie versorgen. Durch die Digitalisierung wird es möglich, ein komplexes Gesamtsystem effektiv und effizient zu organisieren. Ein Aspekt ist dabei von größter Wichtigkeit: Für die neue Energielandschaft brauchen wir das Zusammenspiel aller Erneuerbaren mit ihren unterschiedlichen Erzeugungscharakteristiken. Hier ist also ganz klar kein betriebswirtschaftlicher Ansatz zu wählen, der falsche Konkurrenz zwischen den Erneuerbaren schafft, sondern ein volkswirtschaftlicher Ansatz, der die allgemeine Energieversorgung sicherstellt.



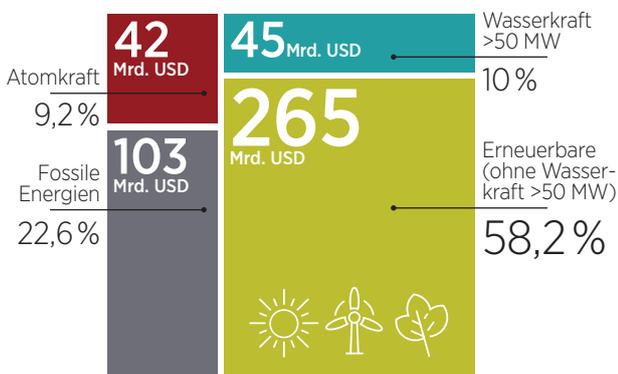
Neben dem Argument „Klimawandel“ ist aber seit längerem auch die Ökonomie ein klarer Grund FÜR die Energiewende. Derzeit ist Österreich zu rund zwei Dritteln von Energieimporten abhängig und überweist dafür jährlich rund 10 Milliarden Euro ins Ausland. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch liegt derzeit bei 33%. Der NEKP des EEÖ zeigt auf, dass mit entsprechender politischer Ambition 64% erneuerbare Energien bis 2030 möglich sind. Die zentrale Frage ist: Wo wollen wir als Volkswirtschaft 2030 stehen? Wollen wir auch dann noch von teuren Energieimporten aus geopolitisch unsicheren Ländern abhängig sein? Oder wollen wir unsere reichlich vorhandenen heimischen Ressourcen nutzen, um saubere und kostengünstige Energie zu erzeugen, bei der die Wertschöpfung im eigenen Land bleibt?

### Erneuerbare Energien sind das neue volkswirtschaftliche Kapital

Weltweit ist bereits eine gewaltige Umschichtung von Energieinvestitionen in Richtung erneuerbare Energien in Gang. Unter dem Schlagwort „Divestment“ wird in großem Umfang Anlagekapital aus Unternehmen der konventionellen Energien abgezogen und in den wachsenden Sektor klimagerechter, sauberer Energien investiert – auch deswegen, weil diese mit ihren günstigeren Stromgestehungskosten ein logisches Investitionsziel sind. Im Jahr 2017 wurde doppelt so viel in erneuerbare Energien investiert als in fossile. Auf dem Weg zu einer modernen, wohlhabenden Volkswirtschaft im Zeitalter der Digitalisierung ist Österreich gut beraten, die Technologien für erneuerbare Energien und Energieeffizienz ambitioniert zu nutzen, um auch 2030 und darüber hinaus im Reigen der „neuen“ Industrienationen eine führende Position einzunehmen. Denn wer zu spät kommt, den bestraft das Leben. Und diese Rechnung wird hoch sein.



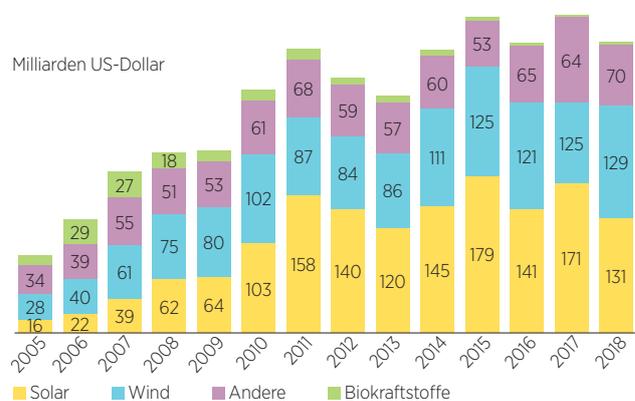
### Weltweite Investitionen in neue Kraftwerke 2017



Quelle: Bloomberg New Energy Finance 2018

**58,2% der weltweiten Investitionen in neue Kraftwerkskapazitäten wurden für erneuerbare Energien getätigt.**

### Weltweite Investitionen in Erneuerbare 2005-2018



Quelle: Bloomberg New Energy Finance 2019

**Weltweit wurden 2018 rund 330 Milliarden US-Dollar (290 Milliarden Euro) in erneuerbare Energien investiert.**



# Mengengerüst plus Maßnahmenkatalog

*„Um das ambitionierte Ziel von 100% Ökostrom bis 2030 zu schaffen, müssen die Potenziale aller erneuerbaren Energien in Österreich optimal ausgeschöpft werden.“*

Florian Maringer, Geschäftsführer  
Erneuerbare Energie Österreich

Strategien, Pläne und Maßnahmenpakete zeichnen sich meist durch einen großen Umfang. Mit 182 Seiten ist der Entwurf der österreichischen Bundesregierung für den Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP) fast doppelt so lang wie ihre im Juni 2017 vorgelegte Klima- und Energiestrategie „#mission2030“. Der Umfang ist aber für die Umsetzung nicht entscheidend, und an zukunftsfähigen konkreten Maßnahmen, die die realen Potenziale Österreichs freizusetzen, fehlt es leider noch. Die Basis des NEKP von Erneuerbare Energie Österreich sind tiefgehende Studien und Analysen des österreichischen Energiesystems, aber auch darüber hinaus. Zusätzlich wurden in den letzten Jahren – fast schon Jahrzehnten – kontinuierliche Potenzialanalysen erstellt.

Das Fundament ist also massiv und klar. Was es nun braucht, sind konsequente Maßnahmen, die rasch zur Umsetzung führen. Das Verschieben auf einen späteren Zeitpunkt ist eine durchaus bekannte Taktik von Studierenden vor Prüfungen, eine solche kann aber nicht Leitmotiv einer modernen Volkswirtschaft sein. Der EEÖ hat mit einem Mengengerüst und detaillierten Ausbaupfaden eine vernünftige und zukunftsfähige Linie bis 2030 vorgezeichnet. Begleitet wird dieses Mengengerüst von klaren Maßnahmen, die eine rasche Umsetzung des NEKP ermöglichen. Beispielhaft führen wir hier folgend einige dieser konkreten Maßnahmen an. Details dazu finden sich im 71 Seiten starken NEKP des EEÖ ab Seite 39.





### 1. Planungs- und Rechtssicherheit

Die Mengengerüste, aber auch die geplanten Maßnahmen müssen rechtlich gegen Rückfälle abgesichert sein. Nichts ist schwerwiegender als der Vertrauensverlust von BürgerInnen und Unternehmen in die Politik. Gleichzeitig verteuern unsichere Rahmenbedingungen die Handlungen. Wichtig für diese Sicherheit ist auch, dass Möglichkeiten zum Nachjustieren geschaffen werden, die sicherstellen, dass problematische Entwicklungen behoben werden können und nicht hinter die Vorgaben zurückgefallen werden kann.

#### Konkrete Maßnahmen

- Ambitionierte Zielpfade bis 2030 und langfristige Zielorientierung bis 2050
- Rechtssicherheit für Erzeugungsanlagen im derzeitigen Ökostromgesetz (Übergangsregelung mit aktuellen Bedingungen für Anlagen, die unter diesen Bedingungen geplant wurden)
- Ausfallssicherung für Biomasseanlagen
- Konkrete Pfade für das Phase-out der Nutzung fossiler Energien in allen Bereichen inklusive Evaluierung der genutzten Infrastruktur
- Keine Stop-and-Go-Politik beim Ausbau erneuerbarer Energien, keine Ausschreibungssysteme, keine technologieneutralen Förderungen

### 2. Erarbeitung einer transparenten und nachvollziehbaren Datenbasis

- Heizungsdatenbank – erstmalige Erfassung der Wärmenutzung in Österreich
- Abwärmekataster und Geothermiepotenziale
- Transparente und nachvollziehbare Überprüfung der Netzplanung
- Erstellung eines Flexibilitätsberichts zur Verbesserung der Flexibilität des Energiesystems

### 3. Verbesserung und Vereinfachung der Bund-Länder-Kompetenz

Gerade im Energiebereich ist die Aufteilung der Kompetenzen zwischen Bund und Ländern teilweise hinderlich für die fossile Dekarbonisierung.

#### Konkrete Maßnahmen

- Bundeskompetenz für die Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen
- Bauordnungen: Anpassung und Harmonisierung der Bauordnungen im Sinne der Energieeinsparung und der verstärkten Nutzung von erneuerbarer Energie
- Fachliche Unterstützung von Gemeinden in unterschiedlichen Bereichen
- Entwicklung von lokalen Energiegemeinschaften
- Rückführung der Investitionsförderung auf die Landesebene

### 4. Reform des Steuer- und Abgabensystems

- Umsetzung einer ökosozialen Steuerentlastung
- Verkürzung der Abschreibungsdauer für Investitionen in klima- und energierelevante Investitionen von Unternehmen
- Erhöhung des Förderzinses für die Förderung fossiler Rohstoffe und Zweckwidmung zur fossilen Dekarbonisierung
- Beendigung der Eigenstrombesteuerung

### 5. Selbstbewusste europäische Energie- und Klimapolitik Österreichs

Der europäische Strommarkt wird weiterhin dominiert von fossiler und atomarer Energie. Zusätzlich zur gesicherten österreichischen Energiewende ist eine selbstbewusste Mitarbeit Österreichs an der europäischen Energiewende notwendig.

#### Konkrete Maßnahmen

- Kooperation und Koppelung mit Nachbarländern bei Ausgleichs- und Regelenergie bei gleichzeitigem Verschlechterungsverbot
- Gemeinsame Aufbringung von Netzsicherheitsreserven mit Nachbarländern zur Reduktion von fossiler Restkapazität und Verbesserung der Versorgungssicherheit

**DOWNLOAD**

Den vollständigen NEKP des EEÖ gibt es als PDF unter:  
[www.erneuerbare-energie.at/positionen](http://www.erneuerbare-energie.at/positionen)

# Bioenergie kann sich zum bedeutendsten Energieträger entwickeln

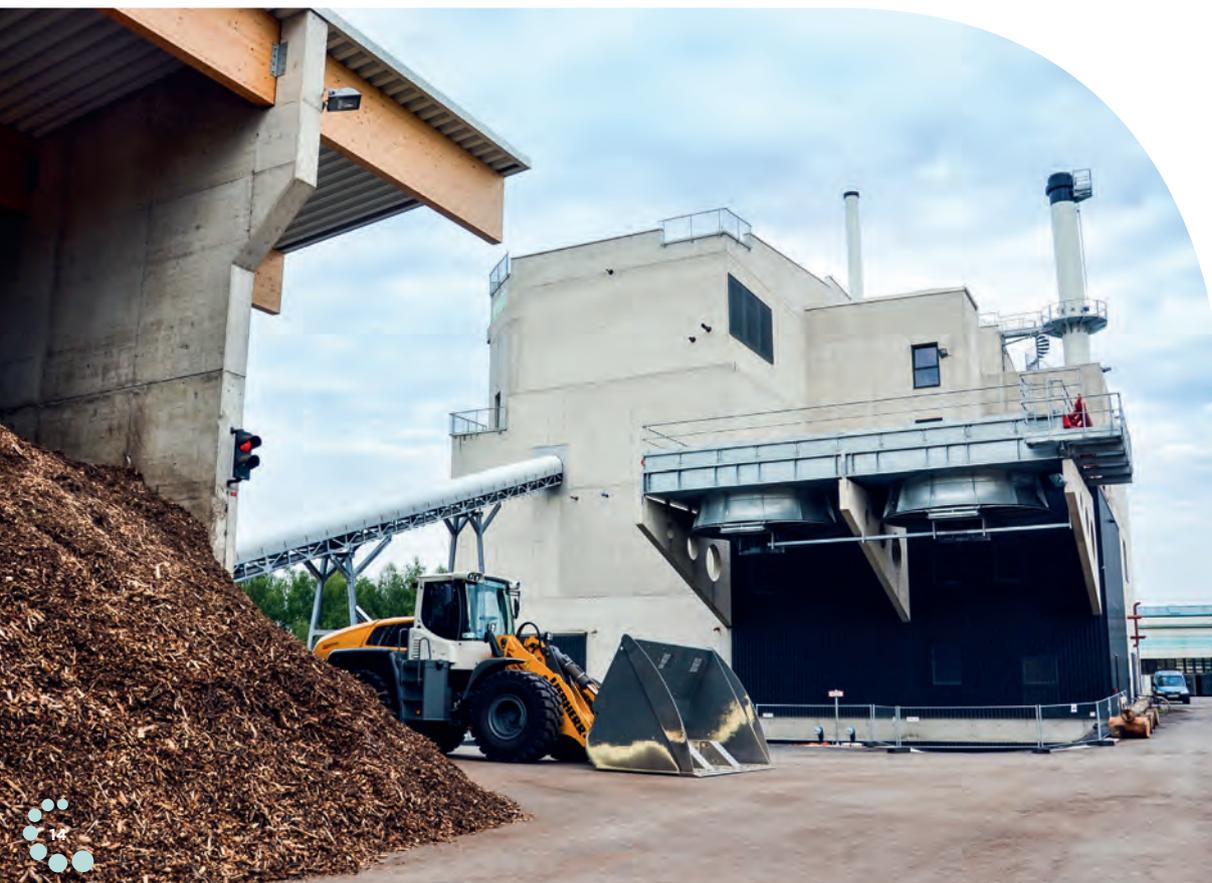
*„Wird die Energiewende ernsthaft angegangen, steht ein neuer Wachstumsschub für die Bioenergiebranche bevor. Mittelfristig kann Bioenergie Erdöl als den bedeutendsten Energieträger ablösen.“*

Franz Titschenbacher, Präsident des Österreichischen Biomasse-Verbandes

Der Einsatz von Biomasse zur Energieerzeugung in Österreich hat sich seit den 1970er Jahren mehr als vervielfacht. Im Jahr 2016 wurden knapp 250 PJ Bioenergie eingesetzt. Eine Potenzialabschätzung des Österreichischen Biomasse-Verbandes geht bis 2030 von einem realisierbaren Bioenergiepotenzial von 340 PJ aus, bis 2050 wäre ein Potenzial von etwa 450 PJ möglich. Damit könnte Bioenergie mittelfristig bereits Erdöl als bedeutendsten Energieträger ablösen. 80% der Bioenergie werden in Form von Wärme (Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme, Abwärme aus Heizkraftwerken), 10% als Strom (aus Kraftwerken und Heizkraftwerken) und 10% in Form von Treibstoffen (Bioethanol, Biodiesel, Pflanzenöl) konsumiert.

## Aus weniger wird mehr - die Entwicklung in bestehenden Märkten

Aktuell wird der Einsatz der Bioenergie nicht durch die vorhandenen Potenziale, sondern durch die Aufnahmefähigkeit der Energiemärkte begrenzt. In ihrer Studie „Wärmezukunft 2030-2050“ hat die TU Wien ein mögliches Szenario für den Ausstieg aus fossilen Energieträgern im Raumwärmemarkt veröffentlicht. Trotz einer Vervielfachung der aktuellen Biomassekessel-Installationen auf über 40.000 im Jahr



Holzwerkwerke liefern Wärme und Strom.

würde der Biomasseeinsatz in Einzelfeuerungen sinken. Der Grund sind die enormen Energieeinsparungen durch moderne Kesseltechnik und Dämmmaßnahmen. Insgesamt könnte so künftig mehr als die Hälfte aller Gebäude mit Biomasse (Zentralheizungen, Öfen, Fernwärme oder Biogas) beheizt werden, ohne dass dafür mehr Biomasse benötigt wird als derzeit.

Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei der Strom- und Fernwärmeproduktion aus Biomasse. Durch die Nutzung von Abwärme aus der Stromproduktion, den Einsatz von Rauchgaskondensation oder Wärmepumpen und flexible Steuerungen können sehr hohe Wirkungsgrade erreicht werden. Wird ein Biomassekessel zur Fernwärmeproduktion, der am Ende seiner Lebensdauer angelangt ist, durch einen moderneren Kessel oder eine Kraft-Wärme-Kopplung ersetzt, kann mit weniger Biomasseeinsatz mehr Energie produziert werden.

### Holzwirtschaft und Bioökonomie sind die Basis der Energiewende

In Österreich werden etwa 45 Millionen Tonnen Biomasse für verschiedene Zwecke eingesetzt. Insgesamt werden 12 Millionen Tonnen davon in den Verarbeitungsbetrieben selbst, in anderen Branchen oder Haushalten energetisch verwertet. 90% der eingesetzten Biomasse werden kaskadisch genutzt, damit liegt man in Österreich weltweit im Spitzenfeld. Exporte und Importe von Biomasse halten sich in der Bilanz in etwa die Waage. Die Verarbeitung von Biomasse zu Produkten ist keine Konkurrenz zur Bioenergienutzung, sondern deren Grundlage, da ohne die Produktion von Gütern kaum Biomasse für die Energieproduktion anfallen würde.

### Potenzialgrenzen werden bei weitem nicht ausgeschöpft

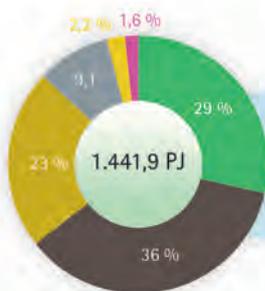
Der Holzvorrat hat sich seit den 1970er Jahren um mehr als 40% erhöht. Die Heranführung der Nutzung an den Holzzuwachs und der Einsatz von landwirtschaftlichen Nebenprodukten, Landschaftspflegeheu, Stroh, Maisspindeln und Gülle sowie die verstärkte Nutzung von Reststoffen aus der Abfallwirtschaft bilden neben Ertragssteigerungen in der Landwirtschaft die wesentlichen Potenziale für ein steigendes Biomasseaufkommen. Auch die Produktion von Bioenergie aus nachwachsenden Rohstoffen (neben Kurzumtrieb auch Miscanthus, Mais, Raps, Weizen etc.) sollte nicht vernachlässigt werden. Österreichische Firmen sind im Bereich der kombinierten Produktion von Lebensmitteln und Treibstoff weltweit Vorreiter.

## ZENTRALE PUNKTE DER BIOENERGIE

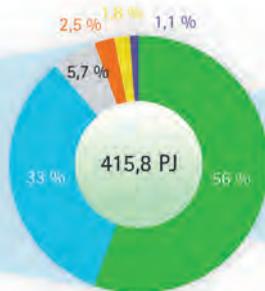
- Bioenergie kann sich zum bedeutendsten Energieträger entwickeln.
- Aus weniger wird mehr - die Entwicklung in bestehenden Märkten.
- Holzwirtschaft und Bioökonomie sind die Basis der Energiewende.
- Potenzialgrenzen werden bei weitem nicht ausgeschöpft.
- Mit Bioenergie von der Strom- zur Energiewende.
- Bioenergie ist ein flexibler Partner im Energiesystem.
- Mit Bioenergie kann das Erdgasnetz dekarbonisiert werden.
- Pellets entwickeln sich zum globalen Handelsgut.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

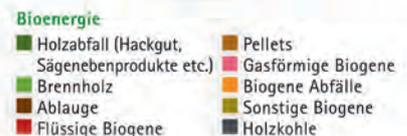
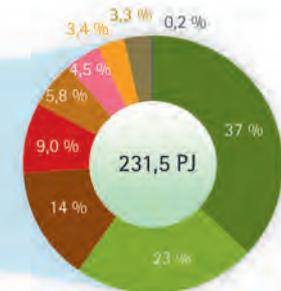
Bruttoinlandsverbrauch Energie 2017



Bruttoinlandsverbrauch erneuerbare Energie 2017



Bruttoinlandsverbrauch Bioenergie 2017



Quelle: Statistik Austria, Energiebilanz Österreich 2017



**Durch den Klimawandel fällt verstärkt Schadholz an, das energetisch verwertet werden kann.**



## Mit Bioenergie von der Strom- zur Energiewende

Aktuell dominieren rohstoffgebundene Energieträger (Erdöl, Gas, Biomasse und Kohle) unser Energiesystem. Aufgrund der Klimaziele wird mittelfristig nur mehr Biomasse als rohstoffgebundener, bedarfsgerecht einsetzbarer Energieträger in größerem Umfang zur Verfügung stehen. Aus Strom hergestellte Treibstoffe könnten zumindest in Nischen an Bedeutung gewinnen, sind aber aufgrund des hohen Strombedarfs eher begrenzt verfügbar. Aktuell werden etwa 20% des Endenergiebedarfs elektrisch gedeckt, künftig könnten es durch die Nutzung der Wind- und Photovoltaikpotenziale wesentlich mehr sein.

Feste Biomasse eignet sich zur Bereitstellung von Bandlast und Fernwärme, erneuerbares Gas kann zur Abdeckung von Spitzenlasten eingesetzt werden. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen wirken sich doppelt positiv auf das Energiesystem aus, da sie auch Strom produzieren, wenn tendenziell wenig dargebotsabhängige Energie vorhanden ist, und das Energiesystem gleichzeitig durch die Produktion von Wärme entlasten.

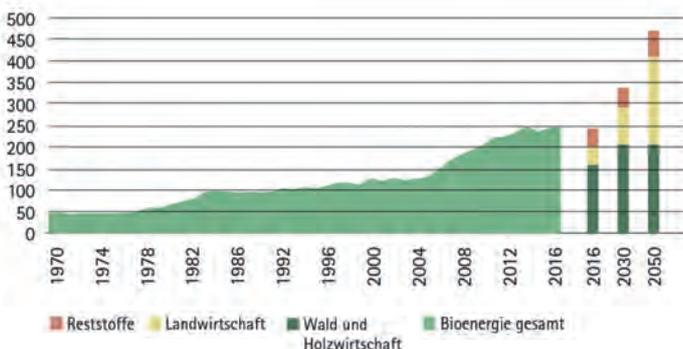
## Bioenergie ist ein flexibler Partner im Energiesystem

Der Energieverbrauch weist innerhalb eines Tages, einer Woche bzw. saisonal starke Schwankungen auf. Besonders deutlich wird dies, wenn man die Energieverbräuche für Strom, Wärme und Mobilität gemeinsam betrachtet. Die minimale Leistung, die ein Haushalt in einem Einfamilienhaus benötigt, liegt in Zeiten eines geringen Bedarfs unter einem Kilowatt. Die Maximalleistung kann an einem kalten Wintertag bei laufender Heizung und ladendem Elektroauto 30 kW betragen. Der Schlüssel für ein kostengünstiges erneuerbares Energiesystem liegt in einem intelligenten Zusammenspiel verschiedener Technologien. Eine Biomasseheizung oder ein Fernwärmeanschluss kann Lastspitzen, die durch den Abruf hoher Wärmeleistung (etwa 20 kW in einem sanierten Einfamilienhaus) entstehen, problemlos bereitstellen.

## Mit Bioenergie kann das Erdgasnetz dekarbonisiert werden

Bioenergie und Erdgas werden in vielen Anwendungsbereichen als direkte Konkurrenten betrachtet. Mit dem Ausstieg aus dem fossilen Energiesystem steht diese Infrastruktur jedoch über kurz oder lang für die Energiewende zur Verfügung und sollte auch systemdienlich eingesetzt werden. Der Erdgaseinsatz lag 2015 bei etwa 288 PJ. Das Umweltbundesamt geht in seinen Energieszenarien von einem Erdgasverbrauch von 78 PJ im Transition-Szenario und 203 PJ im WEM-Szenario im Jahr 2050 aus. Die vorhandenen Biomassepotenziale liegen in beiden Fällen über dem ausgewiesenen Gasbedarf. Dazu ist ein konkreter Umstiegsplan zu entwickeln, der neben einer Anpassung der Infrastruktur auch den Ausstieg aus Erdgas vorsieht. Erneuerbares Gas ist ein Hightech-Produkt und sollte primär für den Einsatz in Hochtemperaturanwendungen in der Industrie und zur Spitzenlastabdeckung des Stromsystems, zum Einsatz in Kraftwerken zur Spitzenlastabdeckung und im Verkehrsbereich vorgesehen werden.

**Entwicklung Bruttoinlandsverbrauch Bioenergie 1970 bis 2016 und Ressourcenpotenziale für 2030 und 2050 (in Petajoule)**



Quelle: Statistik Austria, Energiebilanzen 1970-2016; Bioenergie 2030, Potenzial Landwirtschaft und Reststoffe 2050 aus ZEFÖ 2011

*Holzwerkwerke haben eine vierfache Dividende, sie liefern unabhängig von der Witterung Wärme und Strom, sind günstiger als Speicherkraftwerke, helfen durch die Verwertung von Schadholz bei der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und entlasten das Stromnetz.*

Hans-Christian Kirchmeier,  
Vorstandsvorsitzender IG Holzkraft



**Pellets sind Alleskönner: Brennstoff für Öfen, Kessel und Kraftwerke.**

### Pellets entwickeln sich zum globalen Handelsgut

In den vergangenen 10 Jahren hat sich die heimische Pelletsproduktion auf knapp eine Million Tonnen Pellets verdoppelt. Hinsichtlich des eingesetzten Rohstoffs werden Pellets derzeit fast zur Gänze aus Hobel- und Sägespänen hergestellt, die in der heimischen Sägeindustrie anfallen. Bis 2030 können in Österreich über zwei Millionen Tonnen Pellets erzeugt werden. Während Pellets, die am Wärmemarkt zum Einsatz kommen, überwiegend regional bereitgestellt werden, werden jene für den Einsatz in Kraftwerken in ähnlicher Weise wie Kohle rund um den Globus gehandelt und transportiert. Einer Nutzung dieses Energieträgers in Großanlagen in Österreich stehen somit aus Sicht der Versorgung keine relevanten mengenmäßigen Beschränkungen entgegen, da die Verbräuche selbst sehr großer Anlagen im Vergleich zum globalen Marktvolumen gering sein werden. Auch ist schon heute ein sehr diversifizierter Anbietermarkt sowie ein beginnender Börsenhandel gegeben, der zur Sicherstellung der Versorgung und zur Reduktion von Preisrisiken genutzt werden kann.

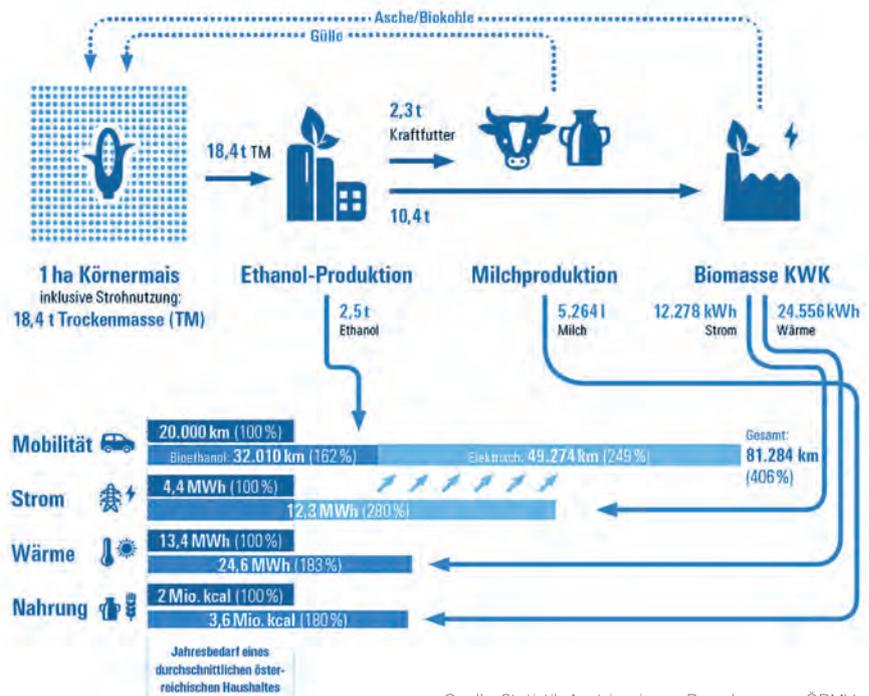
*„Nicht das Potenzial, sondern der Wettbewerb mit den fossilen Energieträgern, deren Preis bis heute nicht die externen Kosten abbildet, begrenzt den Einsatz der Bioenergie. Neue Technologien eröffnen neue Absatzmärkte für Biomasse im industriellen Wärme-, Erdgas- und Transportbereich.“*

Christian Rakos,  
Geschäftsführer proPellets Austria

### Bioenergie braucht einen planbaren Rahmen

Bioenergie wird zum Gelingen der Energiewende auch abseits des traditionellen Wärmemarktes im Strom- und Verkehrsbereich dringend benötigt. Der Nationale Energie- und Klimaplan und das darauf basierende Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz müssen hier einen verlässlichen und planbaren Rahmen bilden. Nur so können die Technologien entsprechend weiterentwickelt und Angebot und Nachfrage von Biomasse im Gleichklang und ohne Verwerfungen gesteigert werden. Der Komplettausstieg aus der Ölheizung, der Weiterbetrieb und die Weiterentwicklung der Holzkraftwerke, Biogas- und Nahwärmanlagen, der forcierte Einsatz von heimischen Biotreibstoffen sowie die Synthesegas-Produktion als Ersatz von Erdgas sind die Mindestanforderungen an einen erfolgreichen Start in eine nachhaltige Energiezukunft.

### Kreislaufwirtschaft am Beispiel Ethanolproduktion





Photovoltaik

**Auch große Photovoltaik-  
anlagen, die es zwingend  
für das Ausbauziel braucht,  
benötigen unterstützende  
Rahmenbedingungen.**



PHOTOVOLTAIC  
AUSTRIA  
FEDERAL ASSOCIATION

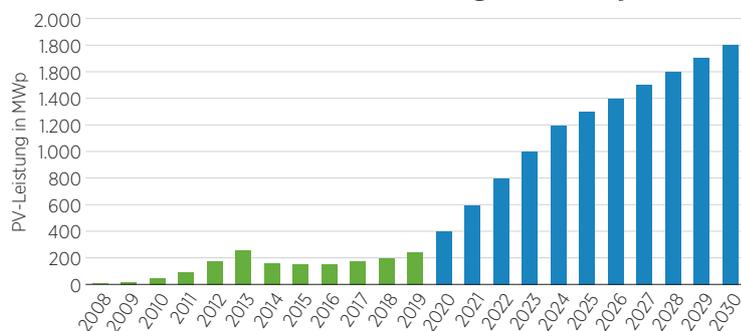


# Ausbaukorridor schon jetzt planen

*„Es müssen jetzt ohne langes Zögern stabile  
und sichere Rahmenbedingungen sowie erhöhte  
Anreize im Fördersystem geschaffen werden, denn  
von der PV-Branche werden bis 2030 enorme  
Anstrengungen erwartet.“*

Vera Immitzer, Geschäftsführerin Photovoltaic Austria

**Jährlich erforderliche Zubauraten für eine  
PV-Gesamtleistung von 15 GWp bis 2030**



Quelle: Photovoltaic Austria

**Um bis zum Jahr 2030 eine Gesamtleistung von 15 GWp  
Photovoltaik bereitstellen zu können, ist ein forciert  
Ausbau mit ab sofort jährlich steigenden Zubauraten  
notwendig.**

**E**in ambitioniertes Gesamtziel erfordert ambitionierte Teilziele. Um das Ziel der Bundesregierung zu erreichen, Strom bis 2030 zu 100% (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen zu decken, muss die Photovoltaik bis dahin 15 GWp Gesamtleistung bereitstellen. Den Initialimpuls dafür muss bereits ab 2019 das in der Energie- und Klimastrategie enthaltene „100.000 Dächer- und Speicherprogramm“ liefern. Der Name ist als Synonym für die PV- und Speicherentwicklung generell zu sehen – unabhängig von der Anbringungsart und der Stückzahl – und soll in den Anfangsjahren einen Zubau von 3 GWp ermöglichen. Damit soll die Ende 2018 installierte Gesamtleistung von 1,5 GWp bis 2023 auf 4,5 GWp gesteigert werden.

## Hohe Ziele verfolgt

Um bis zum Jahr 2030 die notwendige PV-Leistung bereitstellen zu können, müssen die jährlichen Zubauraten stetig ansteigen. Deshalb ist es unerlässlich, für den Zeitraum bis 2030 bereits heute einen verbindlichen Plan zu erstellen. Nur durch gesicherte Rahmenbedingungen lässt sich diese Ausbaumenge erreichen. Entsprechend muss der Start des „100.000 Dächer- und Speicherprogramms“ schon jetzt gelegt werden, um entsprechende Anlaufzeiten zu kalkulieren. Mit diesem Programm muss bis 2023 ein Jahreszubau von bis zu 1.000 MWp erreicht werden – dafür ist eine

Steigerung des jährlichen Zubaus von 200 MWp notwendig. Aber auch danach muss im Zielkorridor bis 2030 eine jährliche Steigerung beim Zubau von 100 MWp stattfinden, um letztendlich die angepeilten 15 GWp PV-Leistung zu schaffen.

Die Situation bisher: In den letzten Jahren stand die PV-Branche in Österreich einem konstanten Markt gegenüber. Aufgrund der wechselnden und nicht planbaren Rahmenbedingungen konnten jährlich nur rund 150 MWp PV-Leistung zugebaut werden – abgesehen von 2013, als mit einer Sonderförderung die bei der OeMAG angestaute Warteliste an PV-Anlagen abgebaut und 263 MWp errichtet werden konnten. Damit ist offenkundig, dass die bisherigen Fördersysteme und vorherrschenden Rahmenbedingungen nicht ausgereicht haben, um einen stabilen PV-Markt mit nennenswertem Wachstum zu etablieren.

### **Erhöhte Anreize im Fördersystem notwendig**

Es ist ganz klar: Um die von der Regierung postulierten Erneuerbare-Energien-Ziele sinnvoll verfolgen zu können, müssen neben stabilen, sicheren und wohlwollenden Rahmenbedingungen auch entsprechende Anreize im Fördersystem ausgestaltet werden. Dies kann durch angepasste Förderquoten, aber auch durch andere monetäre Vorteile (etwa vereinfachte steuerliche Absetzbarkeit für PV- und Speichersysteme, Optimierung der Abschreibungsdauer etc.) gesichert werden. Vor allem aber müssen gesetzliche Vorgaben Maßnahmen schaffen, die Kontinuität, Planbarkeit und Vertrauen gewährleisten. Nur dann sind Industrie, Gewerbe, Investoren und Endkunden bereit zu investieren.

Jede Investition in Photovoltaik kommt dem erneuerbaren Energiesystem zugute, vor allem aber auch der österreichischen Volkswirtschaft. Ein beträchtlicher Wertschöpfungsanteil bei PV-Anlagen und Stromspeichern verbleibt in Österreich (Montage, Installation, Planungsdienstleistung). Jeder in die Förderung investierte Euro fließt über Umsatz- und Einkommensteuern wieder retour in den Budgethaushalt.



## **FÜR DIE ZIELERREICHUNG UNBEDINGT NOTWENDIG**

- **Abschaffung der Eigenverbrauchsabgabe sowie der Betriebsanlagengenehmigung**
- **Nachträgliche Erweiterung geförderter Anlagen**
- **Ermöglichung von Direktvermarktung und Quartierslösungen**
- **Bundesweit einheitliche Anforderungen**
- **Optimal ausgestaltetes Fördersystem für PV und Stromspeicher**
- **Förderrahmen für große PV-Anlagen und Freiflächen-PV**
- **Besonderer Anreiz für Bauwerkintegrierte-PV**
- **Bonus für Energie-Management-Systeme**
- **Sensibilisierung der Öffentlichkeit und des Gewerbes**
- **Bauverpflichtung auf ausgewählten Gebäuden**



## **Notwendigkeit und Chancen starker NEKPs**

Das Ambitionsniveau der Europäischen Union von einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 40% bleibt deutlich unter den Anforderungen des Pariser Klimaschutzvertrages – dafür müssten bis 2030 minus 55% angestrebt werden. Die Erarbeitung von Nationalen Energie- und Klimaplänen (NEKP) bietet allerdings Raum für die Entwicklung pragmatischer Lösungen zur Bewältigung der verbundenen Herausforderungen Klimawandel, Energieversorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit. Wichtig ist, dass der NEKP-Prozess progressiv bis 2050 vorausblickt – nur damit können die politischen Weichen in den nächsten Jahren gestellt werden, um bis 2050 ein vollständig auf erneuerbaren Energien und Energieeffizienz basierendes Energiesystem zu ermöglichen.

Eine beschleunigte Energiewende auf der Grundlage von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und dem Ausstieg aus der Kohle ist wirtschaftlich sinnvoll, erhöht die Versorgungssicherheit und erfüllt die Klimaziele. Regionale Zusammenarbeit bei der Vorbereitung und Erarbeitung der NEKPs ist dabei ein wichtiges, wenn auch oft übersehenes Element einer ganzheitlichen und kostengünstigen Energiestrategie. Regionale Zusammenarbeit minimiert die Kosten für die Verbraucher, maximiert die Versorgungssicherheit und ermöglicht gemeinsames Lernen und den Austausch von „Best Practices“. Die Entwicklung vorausschauender NEKPs ist eine wichtige Chance – sie darf nicht zu einer reinen Schreibtischstudie werden.

*Christian Redl, Senior Associate European Energy Cooperation, Agora Energiewende*



Höhenlagen wie hier am steirischen Pretul bieten exzellente Windverhältnisse.

**IG WINDKRAFT**  
Austrian Wind Energy Association

# Nur mit sicheren Rahmenbedingungen

## Prognose realisierbares Windkraftpotenzial



Quelle: Moidl, Winkelmeier

**Wenn die Politik rasch verlässliche Rahmenbedingungen schafft, sind 7.500 MW Leistung und 22,5 Milliarden Kilowattstunden Windstrom bis 2030 realisierbar.**

*„Ohne den forcierten Windkraftausbau ist die Energiewende nicht umsetzbar, denn 2030 soll die Windkraft mehr als ein Viertel des Stromverbrauchs bereitstellen.“*

Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft Österreich

**B**ereits 2017 gab die derzeitige Bundesregierung das Ziel vor, bis 2030 eine Stromversorgung erreichen zu wollen, die zu 100% auf erneuerbaren Energien basiert. Seither wurden die Klima- und Energiestrategie „#mission2030“, Eckpunkte zum Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und ein Entwurf zum Nationalen Energie- und Klima-Plan mit Perspektive 2030 vorgelegt. Doch noch immer ist nicht klar, wie viel Windkraftleistung die Regierung ausbauen will, um das genannte Ziel zu erreichen. Noch immer hängen sogar 170 Windräder mit einer Leistung von 500 MW in der Warteschlange bei der Ökostromabwicklungsstelle OeMAG und können trotz vollständiger Genehmigung nicht gebaut werden, weil die Politik die Förderungen dafür nicht freigibt.

## Keine Experimente mit Fördersystemen

Wenn die Windkraft dazu beitragen soll, das Ziel von 100% Ökostrom bis 2030 zu erreichen, müssen im Jahreschnitt 120 Windräder mit einer Leistung von 500 MW gebaut werden. Der heutige Bestand von 3.000 MW und ebenso der notwendige Ausbau auf 7.500 MW bis 2030 brauchen sichere und verlässliche Rahmenbedingungen – und zwar ab sofort. Unbedingt vermieden werden müssen Versuche mit Fördersystemen, die den Ausbau blockieren oder diesen erst Jahre später ermöglichen.

Die österreichische Windbranche beschäftigt sich nun schon seit vielen Jahren mit der Wirksamkeit von neuen Fördersystemen. Die IG Windkraft ist gerne bereit,

ihre Expertise einzubringen, um die optimale Ausgestaltung des Fördersystems zu gewährleisten. Da das Erreichen der Ausbauziele im allgemeinen übergeordneten Interesse liegt, sollten alle vorhandenen Ressourcen genutzt werden. Es ist notwendigerweise oberste Prämisse, dass das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz von Beginn an funktionieren muss. Internationale Erfahrungen zeigen deutlich, was gut funktioniert und was nicht. Daher tritt die IG Windkraft für ein marktwirtschaftliches Marktprämienmodell mit administrativ festgesetzter Förderhöhe ein. Nicht von ungefähr sind die Einspeisetarife in Österreich mittlerweile niedriger als die Ergebnisse der letzten Windkraft-Ausschreibungen in Deutschland. Daher sollte die Förderprämie aus Gründen der Effizienz administrativ festgesetzt werden, was nach EU-Recht auch zulässig ist.

### **Ausbau mit festgesetzten variablen Marktprämien**

Mit administrativ festgesetzten variablen Marktprämien können die Windkraftbetreiber den gesamten Windstrom verkaufen und dieser wäre damit im Strommarkt voll integriert. Bei einem auf erneuerbare Energien ausgelegten Strommarkt haben sich Marktprämien international bereits mehrfach bewährt und sind ein absolut taugliches Mittel, den Windkraftausbau voranzubringen. Darüber hinaus ist die Einführung eines standortdifferenzierten Fördersystems ein weiterer nötiger Eckpfeiler, der den Windkraftausbau sinnvoll unterstützt. Auch hier gibt es mit dem Referenzertragsmodell in Deutschland langjährige positive Erfahrungen. Dieses Modell würde die Kosten der Förderung auf ein Mindestmaß beschränken und gleichzeitig auch Standorte im Gebirge und in Wäldern ermöglichen, die dort etwas geringere Stromerträge bringen. Dennoch sind diese Standorte insofern sehr ertragreich, als selbst dort ein einziges Windrad immerhin 2.000 Haushalte mit Strom versorgen kann.

## **ECKPUNKTE FÜR DAS ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ**

- **Marktprämienmodell mit variabler Prämie**
- **Administrative Festlegung der Förderhöhe – kein Ausschreibemodell (unter Berufung auf Randziffer 126 der EU-Leitlinien)**
- **20 Jahre Förderlaufzeit (wie in allen neuen Fördersystemen in Europa)**
- **Standortdifferenziertes Fördersystem**
- **Verbesserte Gestaltung des Strommarktes zur optimalen Vermarktung von Ökostrom**
- **Rechtssicherheit für bereits bewilligte Projekte und Abbau der Warteschlange**



## **Der ökonomische Nutzen von Klimaschutzmaßnahmen**

Die Diskussion klimafreundlicher Maßnahmen ist oftmals auf die zu erwartenden Zusatzkosten verkürzt. Unterschätzt wird dabei das Potenzial solcher Maßnahmen – nämlich, dass sie vielfache Begleitnutzen entfalten, etwa in den Bereichen Gesundheit, Beschäftigung, Versorgungssicherheit und nicht zuletzt für den Ausgleich der Handelsbilanzen. Die Internalisierung dieser positiven Begleiteffekte kann die ökonomische Beurteilung von Klimaschutzmaßnahmen erheblich verändern. Für die Umsetzung in Österreich ist prioritär eine Verstärkung des Regulierungsumfelds erforderlich, um Investitionsrisiken zu reduzieren und technische Lernkurven, Preisreduktionen sowie einen klimafreundlicheren Energiemix zu erreichen. Drei zentrale Transformationsthemen gilt es zu beachten, denn Fehlentwicklungen in diesen Bereichen schaffen langfristige emissionsintensive Pfad-

abhängigkeiten: die Transformation des Energiesystems an sich (mit ambitionierten Energiesparpotenzialen und einem raschen Ausbau erneuerbarer Energien), integrierte Entwicklungen im Bereich nachhaltiger Konsum- und Produktionssysteme sowie Synergiepotenziale von Städten und verdichteten Siedlungsräumen. Die derzeit in Österreich vorgeschlagenen Maßnahmen werden aber nicht genügen, um einen ausreichenden Beitrag zur Einhaltung des 2 °C Ziels zu leisten. Für eine sozio-ökologische Transformation, welche Wirtschaft und Gesellschaft auf einen nachhaltigen Entwicklungspfad umlenken würde, wären grundlegende Veränderungen der vorherrschenden Produktions- und Konsumsysteme sowie der Regulierungspraktiken nötig. *Sigrid Stagl, Professorin und Leiterin des Institutes für Ecological Economics an der Wirtschaftsuniversität Wien*



Kleinwasserkraftwerke wie hier in Waidhofen an der Ybbs liefern auch einen wichtigen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung.

# Keine Deckelung

## ECKPUNKTE FÜR DAS ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ

- Gleitende (variable) Marktprämie, gestaffelt, wöchentliche Prämienfestlegung
- Managementprämie zur Umstellung und als Anreizung aktiver Marktteilnehmer
- Förderlaufzeit entsprechend Abschreibedauer bzw. Förderleitlinien (30 Jahre)
- Aufhebung der Mengendeckelung
- Förderung für Revitalisierungen und für Neubau sowie Bestandskraftwerke am Stand der Technik (entsprechend EU-Beihilfeleitlinien)
- Förderung für den Umbau in Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke

**D**erzeit stammen rund 56 % der Stromerzeugung und 12 % des Gesamtenergieverbrauchs aus Wasserkraft. Damit ist Wasserkraft der wichtigste Erzeuger erneuerbarer Energien in Österreich. Die Kleinwasserkraft deckt derzeit mit 6,5 Terawattstunden (TWh) Stromerzeugung knapp 9 % des heimischen Stromverbrauchs. Rund 1,6 TWh wurden 2017 im Rahmen des Ökostromgesetzes (ÖSG) gefördert und bei der OeMAG eingespeist, die restlichen Produktionsmengen sind nicht Bestandteil des ÖSG-Regimes und werden aktuell frei am Markt verkauft. Zu beachten ist dabei ein hoher Eigenverbrauchsanteil von rund 10 bis 20 %, der in den Statistiken meist vernachlässigt wird. Das ist deshalb bemerkenswert, da die aktuelle Ökostrompauschale-Regelung vielfach dem entgegenstehende Lösungen forciert. Dass dennoch so hohe Eigenverbrauchsanteile existieren, ist unter anderem auf die historische Entwicklung und die Qualitäten der Kleinwasserkraft an sich zurückzuführen. Die sehr kontinuierliche Verfügbarkeit, eine gewisse Regelbarkeit und Prognostizierbarkeit sind hier genauso zu nennen wie die Inselbetriebsfähigkeit vieler Anlagen. Dies zeigt auch die Chance, welche die Kleinwasserkraft in ihrer Dezentralität bietet. In Kombination mit Kleinwasserkraft-Speichern und Pumpspeicherkraftwerken kann sie als ein Rückgrat der Energiewende in Österreich fungieren.

### Modernisierung und Erweiterung

Ziel ist, bis 2030 jährlich insgesamt 50 TWh Strom aus Wasserkraft und davon 9,4 TWh aus Kleinwasserkraft zu erzeugen. Ein wesentliches Potenzial liegt dabei im Bereich der Modernisierung und Erweiterung von bestehenden Anlagenstandorten sowie in der Nutzbarmachung eines Teils der über 30.000 derzeit energetisch ungenutzten Querbauwerke in Österreichs Flüssen. Diese Modernisierungen geschehen üblicherweise Hand in Hand mit deutlichen ökologischen Verbesserungen und bringen in solchen Fällen teilweise den Vorteil mit sich, dass damit verbundene Verluste durch Modernisierungsmaßnahmen kompensiert werden

„Wir müssen in der Kleinwasserkraft das Tempo bei Revitalisierung und Neubau mehr als verdoppeln, um die Ziele erreichen zu können! Es liegt an der Politik, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen!“

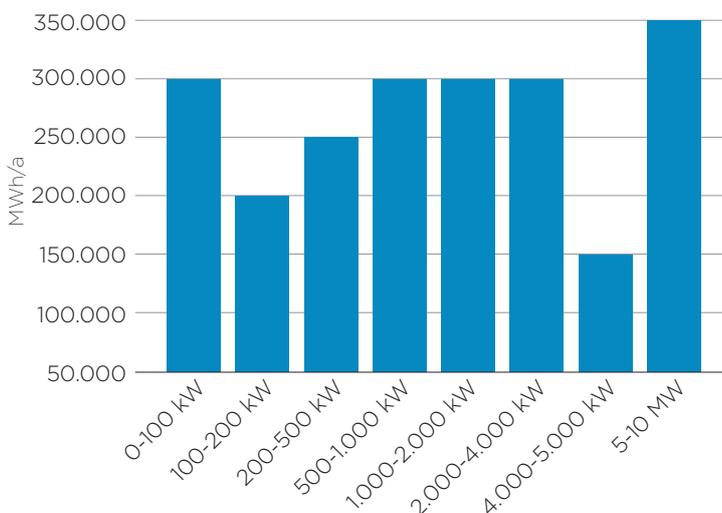
Paul Ablinger, Geschäftsführer Kleinwasserkraft Österreich

können. Es wäre sowohl hinsichtlich der Ziele für den Ausbau von Ökostrom als auch hinsichtlich ökologischer Zielvorgaben kontraproduktiv, die Ausschöpfung dieser Potenziale durch Ausschreibungsverfahren zu blockieren. Im Sinne einer effizienten Stromproduktion sollte vielmehr danach gestrebt werden, Revitalisierungspotenziale möglichst vollständig und möglichst rasch zu realisieren.

Noch ein wichtiger Punkt: Der Klimawandel und das als Gegenmaßnahme festgelegte Pariser Klimaabkommen braucht in Österreich eine Kombination aller erneuerbarer Technologien, um die Ausbauziele für Ökostrom bis 2030 zu erreichen. Wegen der nur begrenzt vorhandenen Potenziale wäre es mehr als widersinnig, den notwendigen Ausbau durch eine jährliche Deckelung der Mittel zu bremsen. Denn die derzeitige Ausbaugeschwindigkeit (Neubau plus Revitalisierung) muss zumindest verdoppelt werden. Es wäre daher geboten, ausreichend hohe Mittel auf Basis der bereits bekannten Notwendigkeiten für den gesamten Zeitraum bis 2030 zur Verfügung zu stellen. Nach zwei Jahren sollten dann die Umsetzung bzw. die Produktionssteigerung evaluiert und gegebenenfalls nachjustiert werden.



### Revitalisierungspotenzial bis 2030



Quelle: Kleinwasserkraft Österreich

**Bis 2030 sollen rund 9,4 TWh Strom pro Jahr mit Kleinwasserkraft erzeugt werden, ein wesentliches Potenzial liegt in der Modernisierung und Erweiterung von bestehenden Anlagenstandorten.**



## Klimastrategie nachschärfen

Die Eingrenzung des Klimawandels ist heute die größte gesellschaftliche Herausforderung. Schon die bisherige Erwärmung hat zu einer Vielzahl von Wetterextremen, Hunderttausenden von Todesfällen und Erkrankungen geführt. Mit den bisherigen Maßnahmen ist weltweit ein Anstieg der Temperatur um 3 °C zu erwarten, in Österreich wird die Erwärmung noch deutlich stärker sein. Heute ist kein Land auf dem Weg, die Klimaziele zu erreichen. Der Ausstieg der USA sollte aber kein Anlass sein, das Ziel aufzugeben – er sollte Europa veranlassen, noch stärker Technologien zu forcieren, die die Nutzung fossiler Energie stark einschränken. Österreich hatte bis 2000 eine Vorreiterposition. Doch diese wurde mit dem Slogan „No goldplating“ – nicht mehr zu tun als andere Länder – aufgegeben. Wir sind heute Nachzügler, Schadstoffe in der Luft und im Verkehr zu reduzieren. Dabei wäre eine Rückkehr zur Spitze ein wirtschaftlicher Vorteil, weil Patente und erfolgreiche ökologische Cluster besitzen. Entsprechend zu begrüßen ist, dass Österreich sich am Klimagipfel in Katowitz der „Gruppe der ambitionierten Länder“ angeschlossen hat. Um das umzusetzen, ist es notwendig, die Klimastrategie zu schärfen und jede auch nur kleine Abweichung (wie höhere Geschwindigkeit auf Autobahnen oder Verzicht auf Fahrverbote für Diesel- und Benzinautos in Stadtzentren) zu unterlassen. Die „Querdenkerplattform Wien Europa“ bietet sich – gemeinsam mit ihren Kooperationspartnern – als Ideengeber einer Strategie an, die ökonomische, soziale und ökologische Ziele vereinbart. Die Notwendigkeit und die Technologie zur Eingrenzung der Erderwärmung sind gegeben.

Karl Aiginger, Direktor der Querdenkerplattform Wien Europa

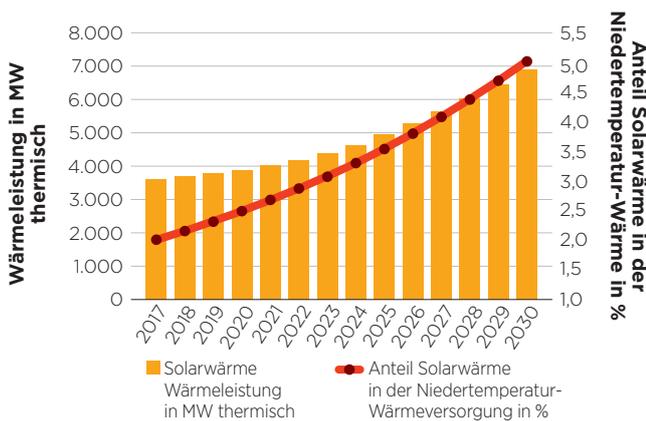
# Energiepolitische Priorität für Raumwärme



„Die größten Potenziale bei Solarwärme liegen bei solarer Fernwärme und vollsolar beheizten Gebäuden, hier müssen Schwerpunkte gesetzt werden, um diese Bereiche stärker zu erschließen.“

Roger Hackstock, Geschäftsführer Austria Solar

Entwicklung des Solarwärme-Ausbaus im Nationalen Energie- und Klimaplan bis 2030



Quelle: Roadmap Solarwärme 2020, eigene Berechnung Austria Solar

Derzeit trägt Solarwärme 2% zur Wärmeversorgung bei, mit einem zügigen Ausbau kann dieser Anteil bis 2030 auf 5% erhöht werden und fossile Energien verdrängen.

Die energiepolitische Diskussion dreht sich meist um Strom und Mobilität, dabei geht über 50% des Energieverbrauchs in die Raumwärme. Hier muss angesetzt werden, um die Auslandsabhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Die Raumwärme ist auch ein Kostenthema: Österreich heizt zu 64% mit Öl, Gas und Kohle, wofür die Haushalte jährlich 10 Milliarden Euro ausgeben, die zum Großteil ins Ausland fließen (Erneuerbare Energie in Zahlen 2017, BMNT 2018).

## Ausbau von Solarwärme in der Raumwärme

Die größte Energiequelle, die uns in Österreich zum Heizen zur Verfügung steht, ist die Sonne. Insgesamt sind in Österreich mehr als 300.000 Solarwärmeanlagen in Haushalten, Betrieben, Industrie und in öffentlichen Gebäuden in Betrieb. Die Gesamtleistung beträgt 3.600 MW Wärme (bei 5,2 Millionen Quadratmeter Kollektorfläche), die Haushalte und Betriebe sparen sich dadurch pro Jahr rund 213 Millionen Euro an Energiekosten.

Österreich hat die weltweit zweithöchste Solardichte pro Kopf, viele Innovationen wie Solare Prozesswärme und Solare Kühlung stammen aus Österreich. Heimische Solarwärmetechnik ist ein Exportschlager, 83% der Produktion geht in den Export, vor allem nach Deutschland, Italien, Spanien und Portugal. Doch der Heimmarkt ist seit 2010 rückläufig, billiges Öl und Gas behindern die Verbreitung von Solaranlagen. Wir verspielen damit enorme Standortchancen: Solarwärme hat die höchste Wertschöpfung im Land, 95% aller Solarwärmeanlagen werden in Österreich hergestellt, der Jahresumsatz der Branchen beträgt rund 180 Millionen Euro.

## Solarwärme-Ausbau im NEKP

Bei Raumwärme müssen fossile Energieträger bis 2030 zügig aus dem Markt gedrängt und durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Solarwärme spielt dabei eine wichtige Rolle. Derzeit trägt Solarwärme nur 2% zur Wärmeversorgung bei, bis zum Jahr 2030 kann dieser Anteil mit passenden Rahmenbedingungen und einem zügigen Ausbau mehr als verdoppelt werden.





In Solarheizwerken für Fernwärme wie hier in Graz liegen große Potenziale.

## FOLGENDE MASSNAHMEN SIND NOTWENDIG, UM DEN AUSBAU VON SOLARWÄRME ZU BESCHLEUNIGEN

- Umsetzung einer ökologischen Steuerreform mit schrittweiser Erhöhung der Besteuerung fossiler Energieträger im Wärmebereich nach CO<sub>2</sub>-Gehalt und gleichzeitiger Verringerung der Lohnnebenkosten, um den Faktor Arbeit zu entlasten.
- Umsetzung eines Impulsförderprogramms für solare Großanlagen in der Fernwärme über 7 MW (10.000 m<sup>2</sup>), mit degressivem Fördersatz und begrenzter Laufzeit.
- Bürokratieabbau bei Kleinanlagen: Solarwärmeanlagen bis 100 m<sup>2</sup> Kollektorfläche sollten in allen Bundesländern einheitlich von der Bauanzeigenpflicht befreit sein, eine Bauverhandlung sollte erst darüber erforderlich sein.
- Bürokratieabbau bei Großanlagen: Die Aufstellung von Sonnenkollektoren als Freiflächenanlage sollte auf als Grünland gewidmeten Flächen erlaubt sein.
- Normenanpassung für Sonnenhäuser: Aufnahme der Speicherfähigkeit von Bauteilen in der ÖNORM EN 12831 und der ÖNORM H 7500-1.



## Keine Energiewende ohne Mobilitätswende

Ohne Mobilitätswende kann Österreich die Klimaziele nicht erreichen. Es braucht einen Ausstiegsplan, in dem festgelegt wird, ab wann keine Neuwagen mit Verbrennungsmotor mehr verkauft werden dürfen. Die generelle Höchstgeschwindigkeit für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf Autobahnen und Freilandstraßen ist über die nächsten Jahre schrittweise auf 110 km/h zu senken. Statt Straßenausbau braucht es ein dichteres Schienennetz, denn das klimafreundliche Mobilitätsangebot ist massiv zu verbessern. Es braucht eine Erhöhung der Investitionen zur Verdichtung des öffentlichen Verkehrs. Auch die Bedingungen für bewegungsaktive Mobilität sind massiv zu verbessern, es braucht 250 Millionen Euro pro Jahr (= 30 Euro pro Kopf) für den Ausbau der Radinfrastruktur sowie auch eine Qualitätsoffensive für das Zu-Fuß-Gehen und Radfahren. Auch die Raumord-

nung muss mit dem Klimaziel in Einklang gebracht werden: Wohnbauförderung, Stellplatzverpflichtung, Grundsteuerbefreiung von Verkehrsflächen sowie Pendlerpauschale müssen reformiert werden. Neben den Städten muss auch der ländliche Raum deutlich stärker unterstützt werden. Klimaschädliches Mobilitätsverhalten darf nicht länger direkt oder indirekt gefördert werden, wie etwa durch Steuerbegünstigungen von Firmenwagen und Dieseltreibstoff oder durch fehlende ökologische Kriterien bei der Pendlerpauschale. Eine ambitionierte ökologische Steuerreform, die fossile Energie durch eine CO<sub>2</sub>-Abgabe stärker besteuert und Arbeit steuerlich entlastet, unterstützt die notwendigen Veränderungen im Mobilitätsverhalten und hat oberste Priorität.

*Ulla Rasmussen, Leitung Bereich Klima, Energie und Luftqualität beim Verkehrsclub Österreich VCO*



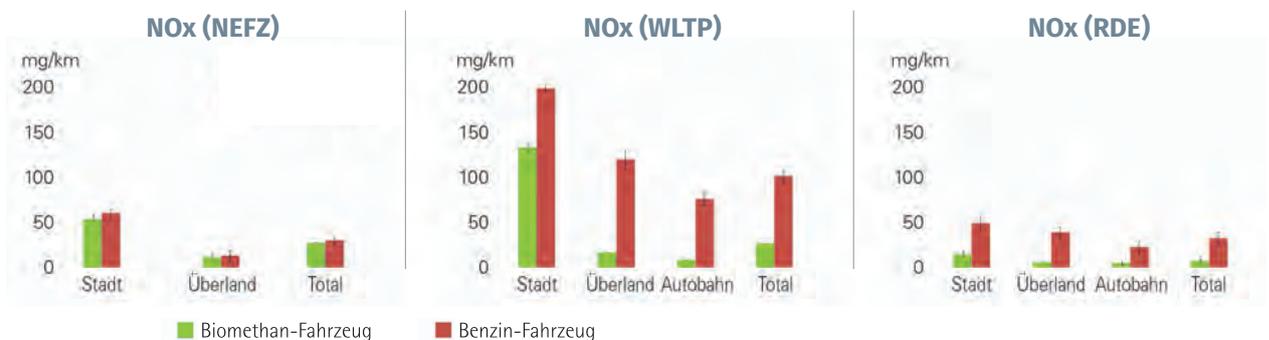
*„Biogas ist ein Multitalent mit vielen Vorteilen und einer enormen Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten, wodurch riesige, bisher energetisch ungenutzte Rohstoffpotenziale erschlossen werden können.“*

Franz Kirchmeyr, Kompost & Biogas Verband Österreich

# Chance für Versorgungssicherheit, Klimaschutz und regionale Wirtschaft

Die Biogastechnik erlebte dank vieler wissenschaftlicher Projekte, innovativer Firmen und Anlagenbetreiber in den letzten 20 Jahren massive Entwicklungsschritte und kann heute wesentlich zur „Erneuerung“ des Strom- und Erdgasnetzes beitragen. Durch Vergärung von organischen Abfällen, Abfällen der Lebensmittelproduktion und Nebenprodukten der Landwirtschaft könnten mittelfristig bis 2030 ca. 27 Petajoule Energie produziert werden. In weiterer Folge könnte dieses Potenzial nochmals zumindest verdoppelt werden und kann Biogas wesentlich zur Versorgungssicherheit mittels erneuerbarer Energie beitragen. Dank der universellen Einsetzbarkeit des Energieträgers kann Biogas in beide Energienetze eingespeist werden und können dabei die jeweilig spezifischen Vorteile ideal genutzt werden. So kann dank der verlässlichen Energieproduktion die Umwandlung in Strom und Wärme bedarfsgerecht durchgeführt werden und somit das Stromnetz einerseits stabilisiert und vor allem auch die Versorgungssicherheit zu jeder Jahreszeit bis hin zu jeder Sekunde sichergestellt werden.

## Vergleich der Stickoxid-Emissionen von Biomethan- und Benzin-Fahrzeugen



**Stickoxid-Emissionen (NOx) von Benzin sind bei allen Testverfahren deutlich höher als von Biomethan.**

## Zahlreiche positive Auswirkungen

Werden die im Biogas enthaltenen Begleitstoffe abgetrennt, so kann dieses in das zweite wesentliche Energietransportnetz – das Erdgasnetz – eingespeist werden. Dadurch kann einerseits das Erdgasnetz ebenso erneuerbar werden und andererseits diese erneuerbare Energie direkt und effizient in die Verbrauchszentren mit mehr als 1,3 Millionen Zählpunkten bedarfsgenau geliefert werden. Zudem ermöglicht die Durchleitung dann wiederum alle Anwendungsfälle. Mit dem bis 2030 umsetzbaren Potenzial könnten dann zum Beispiel alle in Österreich bereits vorhandenen Groß-KWK-Anlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von 4,5 GW<sub>el</sub> ca. einen Monat erneuerbaren Strom zur Abdeckung der Winterspitzen liefern.

Weiters emittieren Biomethan-Fahrzeuge deutlich weniger als Benzin- oder Diesel-Fahrzeuge. Damit könnten bereits heute die Feinstaub- und NOx-Emissionen wesentlich gesenkt und dadurch ein wichtiger Beitrag zur Reduktion der Treibhausgase und zur Verbesserung der lokalen Luftgütesituation geleistet werden. Und letztlich könnten mit Biogas in der reinen Wärmeanwendung, dort wo keine sinnvolle erneuerbare Alternative zum Erdgasnetz besteht, Kunden komfortabel auf erneuerbares Gas umgestellt werden.

## Höchste Arbeitplatzeffekte

Durch die Möglichkeit der Energiegewinnung aus organischen Abfällen und der Rückführung der Nährstoffe in den natürlichen Kreislauf ist die Biogastechnik ein kleiner, aber wesentlicher Schlüssel der künftigen Bioökonomie. Neben den positiven Aspekten in der Energieproduktion bringt die Biogastechnik zusätzlich mit 5,7 Dauerarbeitsplätzen je GWh<sub>el</sub> noch die höchsten Arbeitplatzeffekte unter allen erneuerbaren Energieträgern. In den kommenden politischen Debatten geht es daher darum, wie mit der Hebung dieses Potenzials begonnen werden kann.



**Die Biogastechnik ist ein kleiner, aber wesentlicher Schlüssel der kommenden Bioökonomie und der fossilen Dekarbonisierung.**

## BIOGAS HAT VIELE VORTEILE

- **Belieferung beider Energienetze zur Versorgung der Zentren**
- **Höchste Volllaststunden**
- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Energieproduktion nach Bedarf**
- **Stromnetzstabilisierung und -entlastung**
- **Regelenergielieferung**
- **Spitzenstromproduktion**
- **Hervorragende CO<sub>2</sub>-Bilanz**
- **Umweltschonender Kraftstoff**

## Vergleich der Partikel-Emissionen von Biomethan- und Benzin-Fahrzeugen



**Auch bei den Partikel-Emissionen haben Biomethan-Fahrzeuge extrem bessere Werte.**



# Zeitplan

für die Nationalen Energie- und Klimapläne (NEKP) der EU-Mitgliedstaaten



## Bis 31. Dezember 2018

Die Mitgliedstaaten liefern ihre ausgearbeiteten Entwürfe an die EU-Kommission.

## Bis 30. Juni 2019

Die EU-Kommission gibt den Mitgliedstaaten zu den vorgelegten Entwürfen verbindliche Empfehlungen, von denen nur mit ausreichender Begründung abgewichen werden darf.

## Bis 31. Dezember 2019

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission ihre finalen NEKP für den Zeitraum 2021-2030 vor sowie einen Bericht über den Konsultationsprozess.

## Bis 15. März 2023

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission einen Bericht über den Status der Umsetzung ihrer NEKP („Progress Report“) vor: Fortschritte bei der Zielerreichung, Anpassungen der gesetzlichen Regelungen und Maßnahmen, Vorschau für den restlichen Zeitraum.

## Bis 30. Juni 2023

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission den Entwurf einer Anpassung ihrer NEKP vor oder melden, dass ihr bisheriger Plan aufrecht bleibt.

## Bis 30. Juni 2024

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission die finale Anpassung ihrer NEKP vor, außer ihr bisheriger Plan bleibt aufrecht.

## Bis 15. März 2025

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission einen „Progress Report“ vor.

## Bis 15. März 2027

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission einen „Progress Report“ vor.

## Bis 15. März 2029

Die Mitgliedstaaten legen der EU-Kommission einen „Progress Report“ vor.

## 2030

Endberichte und Ausblick auf 2050

Erneuerbare Energie Österreich



### IMPRESSUM

**Medieninhaber und Herausgeber** > Erneuerbare Energie Österreich, Neubaugasse 4/7-9, A-1070 Wien  
**Tel** > +43 1 5220766 60 **E-Mail** > office@erneuerbare-energie.at **Internet** > www.erneuerbare-energie.at  
**Redaktion** > Florian Maringer, Mag. Gerhard Scholz **Art Direction** > Levent Tarhan / www.atelier-lev.com  
**Produktion** > Mag. Gerhard Scholz **Druck** > Gugler GmbH, Melk, www.gugler.at **Fotos** > 2 EEÖ | Jakob Goldmann 3 Paul Grecaud / 123rf | tatabrada / Adobe Stock 4/12-13/28 zych / 123rf | Ertex Solar | Sergey Nivens / 123rf | Archiv 6 Christian Schwier / maho / FPM (alle Adobe Stock) 8 Gina Sanders / elcovalana (alle Adobe Stock) 11 slavun / Adobe Stock 14-17 ÖBMV | proPellets Austria 18 PVI GmbH 19 Agora Energiewende 20 ÖBf / Hannes Leitner 21 primephoto 22 www.dphoto.at / Dominik Stixenberger 23 Land OÖ / Stinglmayr 25 picfly.at / Thomas Eberhard | VCÖ 27 ÖBMV



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. gugler\*print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at

greenprint\* klimapositiv gedruckt



Höchster Standard für Ökoeffektivität. Cradle to Cradle™ zertifizierte Druckprodukte innovated by gugler\*.



MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C005108

DOWNLOAD

Den vollständigen NEKP des EEÖ gibt es als PDF unter: [www.erneuerbare-energie.at/positionen](http://www.erneuerbare-energie.at/positionen)