Ausgabe 110 DIE OK ENERGIE Ihr Gratisabo auf: www.ökoenergie.cc

NEUER PRÄSIDENTFranz Titschenbacher hat im Mai

die Präsidentschaft des Österreichischen Biomasse-Verbandes übernommen. S. 8

EUROPÄISCHE UNION GIBT ZIELE VOR

Auf einen Anteil von 32 % erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch im Jahr 2030 einigten sich der EU-Rat, das Europaparlament und die EU-Kommission. Auch bei der Energieeffizienz-Richtlinie wurden neue Vorgaben präsentiert. S. 5

EXPERTEN-INTERVIEWS

Minister Norbert Hofer und Ulla Rasmussen vom VCÖ stehen Rede und Antwort zum Thema "Zukunft der Mobilität". Florian Maringer vom EEÖ beleuchtet die Energiepolitik.

S. 7 & 12



Mobilitätswende

Wie wir die Mobilitätswende schaffen können, analysiert Gastautorin Doris Holler-Bruckner, Chefredakteurin von Ökonews und Präsidentin des Bundesverbandes nachhaltige Mobilität. Sie sieht die Mobilitätswende in der intelligenten und umweltschonenden Kombination aller zur Verfügung stehenden Mobilitätsformen. Das Wichtigste ist aber: Alle künftigen "Kraftstoffe" müssen aus erneuerbaren Energien stammen. S. 18 & 19



Förderungen im Überblick

Der Klima- und Energiefonds stellt sein Jahresprogramm vor. Welche Zuschüsse für erneuerbare Energietechnologien angeboten werden und welche Voraussetzungen erfüllt werden müssen, erfahren Sie auf



Klimastrategie – Licht und Schatten

#mission2030 heißt die Klima- und Energiestrategie, worin die österreichische Bundesregierung ihre Pläne zum Klimaschutz und zur Energiewende darlegt. Mit Leuchtturm-Projekten soll das Ende des fossilen Zeitalters eingeläutet werden. Lesen Sie mehr auf *S. 3*.



Auto-Mobilität

Sommerliche Fahrt auf der Großglockner-Hochalpenstraße, mit einem Leihauto der Marke, die "Freude am Fahren" verspricht. Drei Eindrücke oben an der Franz-Josefs-Höhe: Die Pasterze, noch in

meinen Kindertagen ein eindrucksvoller Gletscher, hat sich kilometerweit zurückgezogen. Zweitens gibt es ein sehenswertes Automobilmuseum hier heroben, das den vergnüglichen Teil der Auto-Mobilität so richtig unterstreicht. Und drittens die bange Frage, wie Klimawandel samt Gletscherschmelze mit dem Autoverkehr zusammenhängen. Dazu muss man wissen, dass der Verkehr das große Sorgenkind der Klimapolitik ist, dass der Pkw-Verkehr für einen Großteil der Verkehrsemissionen verantwortlich ist und dass das eigene Auto ja weniger der Freude am Fahren als der beruflichen Notwendigkeit halber genutzt wird: 60 % der Arbeitnehmer kommen mit dem Auto an den Arbeitsplatz – nach Berechnungen des VCÖ führen jeden Werktag 3,5 Millionen Autofahrten zur Arbeit. Verantwortungsbewusste Klimapolitik müsste hier ansetzen: In Wien, wo der öffentliche Verkehr relativ gut ausgebaut und vor allem billig ist, nützen nur 30 % der Arbeitnehmer das eigene Auto für den Weg zur Arbeit. Das ist immer noch zu viel, es weist aber den Weg. Um die Verkehrsemissionen zu senken, braucht es kurze Arbeitswege (derzeit wohnt ein Drittel der Beschäftigten weniger als fünf Kilometer vom Arbeitsplatz entfernt) und attraktive Alternativen zum Auto – häufig verkehrende Öffis, sichere Radwege und auch Anreize, die der Arbeitgeber setzt. All das kostet Geld - Geld, das man (ceterum censeo) über eine Energiebesteuerung leicht hereinbekommen könnte. Das Auto sollte man wirklich nur für die seltenen Vergnügungsfahrten nutzen. Conrad Seidl

Wie schaffen wir 100 % Ökostrom?



*Gleichzeitige Wärmeproduktion von Biomasse-KWK- und Biogas-Anlagen

© E-Control, Statistik Austria, Erneuerbaren-Verbände, Energiekommunikation

Stand 28.06.* Cent/kWh* €/Finheit Cent/kWh Ø 2017 Ø 2007 Veränd + Haushalt **Brennholz** 85,38 (rm) 4,53 4,52 3.42 +1,10 0,02 237,71 (t) 4,84 4,71 +0,56 0,04 **Pellets** 4,15 7,57 6,88 0,34 0,76 (I) 6,63 +0,25 0.08 (kWh) **Erdgas** 8.02 8.23 6.89 +1.340.24 Diesel 1,13 (1) 11,33 11,08 11,04 +0,04 0,33 Benzin 1,12 (I) 12.43 13,00 12,50 +0,50 0,32 0,20 (kWh) 20,11 20,07 15,73 +4,34 0,30 Strom Großhandel und Börse 50.88 (t) 0.63 Kohle 0.63 0.76 -0.130.33 **Erdgas** 5,98 (MMBtu) 2,04 1,71 2,13 -0,42 0,24 **Erdöl Brent** 68,29 (Fass) 3,11 2,34 2,41 -0.07128,02 (t) 0,04 **Pellets** 2,61 2,60 35,37 (MWh) 3,45 3,54 3,90 -0,450,30 Heizöl 0.45(1)4.51 3,89 4.69 -0.800,34 **Ethanol** 0,31 (1) 5,37 5,95 6,17 -0,22 0,20 **Biodiesel** 0.83 (1) 7,14 8,28 0,16 Sägenebenprod. 13,48 (srm) 1,81 1,78 1,45 +0,33 37,8 (fm) 2,03 1,95 1,79 +0,16 0,02 Sägerundholz 91,19 (fm) 4,89 4,90 4,33 +0,57 0,02 157,00 (t) **Futtermais** 3,76 3,69 3,87 -0,18

Energie- und Rohstoffpreise

Preisentwicklung

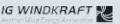
Energiepreise 2018



pro»pellets
Austria

















Futterweizen

Rapsöl

156,20 (t)

0.64 (1)



3,71

7.38

3,42

7.04

*zum Druckzeitpunkt verfügbare Preise, weitere Infos auf S. 20

3,71

6.16

+0,29

+0.34

0,08

Auf den Punkt gebracht Prof. Ernst Scheiber

Steuermilliarden für Ölgiganten

Es wird immer klarer: Multinationale Konzerne werden von der Politik "künstlich ernährt". Unternehmen wie Exxon, Shell, BP & andere Giganten der Kohle-, Auto- und Ölindustrien werden hoch subventioniert, nicht nur durch Steuerbegünstigungen und/oder Handelsprivilegien, sondern auch durch direkte Förderungen aus Steuergeldern.

Diese Multis gehören zu den reichsten der Welt, mit Umsätzen von Billionen und Gewinnen von mehreren Hundert Milliarden US-Dollar. Ihre Steuerleistungen sind bescheiden und werden trickreich ermittelt. Nachdem der Einfluss der Riesen auf die Politik enorm ist, sind diese Steuertricks meist legal.

"NICHT ZU FASSEN IST, DASS DIE WELT MEHR GELD FÜR ÖLSUBVENTIONEN AUFWENDET ALS FÜR GESUNDHEIT"

Bei der Vergabe öffentlicher Mittel sind sie in der Poleposition. Laut Internationaler Energieagentur (IEA) wurde die Öl-, Erdgas- und Kohlebranche im Vorjahr mit 550 Milliarden US-Dollar weltweit gefördert, Subventionen für den Straßenbau oder den Aufwand für die Absicherung von Pipelines und Raffinerien nicht eingerechnet. Dabei bleibt es aber nicht: Riesen der Chemie- und Ölindustrie richten ökologische und soziale Katastrophen an und bleiben praktisch ungestraft. Bhopal, Deepwater Horizon und die Super-GAUs von Tschernobyl und Fukushima sind die horribelsten Beispiele.

Besonders folgenschwer ist die Subventionierung der Fossilenergiewirtschaft für die Klimaerwärmung – nur weil sich mutlose Politiker der einzelnen Staaten bis dato weigern, die Verwendung fossiler Brennstoffe wirksam zu bremsen, können diese Unternehmungen ihr zukunftsgefährdendes Geschäftsmodell ohne Übernahme der Umweltkosten fortsetzen.

Nicht zu fassen ist, dass die Welt mehr Geld für Ölsubventionen aufwendet als für Gesundheit. So werden fossile Energieträger laut Internationalem Währungsfonds (IWF) weltweit mit 5,3 Billionen US-Dollar subventioniert. Die Zahl der IEA ist deshalb niedriger als jene des IWF, weil bei der Energieagentur nur die direkten monetären Beihilfen berücksichtigt werden. IWF-Experten halten die Höhe der Subventionen für "schockierend", betragen sie doch wahnwitzige 6,5 % des weltweiten Bruttoinlandsprodukts – das Gesundheitswesen wird mit 6 % gefördert.

"IWF-EXPERTEN HALTEN DIE HÖHE DER SUBVENTIONEN FÜR SCHOCKIEREND"

Der IWF vergleicht die Preise für fossile Energie mit den "wahren" Kosten. Das heißt, auch die anfallenden Kosten der Förderung, der Verteilung und des Verbrauchs von Kohle, Gas und Öl sowie für Umwelt- und Gesundheitsschäden und Klimaerwärmung werden einbezogen. In die Neuberechnung der Subventionen werden beim IWF auch die aktualisierten Daten dieser "externen" Kosten der Fossilenergie miteingerechnet.

Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben allein in China pro Jahr eine Million Menschen an Luftverschmutzung. Die lokalen Schäden, die sich nicht in den Brennstoffpreisen widerspiegeln, werden vom IWF mit 2,7 Billionen US-Dollar geschätzt. Die Kosten der Klimaerwärmung, die eigentlich der Fossilenergie aufgebürdet werden sollten, betragen 1,3 Billionen US-Dollar. Aktueller Subventions-Weltmeister ist China mit insgesamt 2,3 Billionen, gefolgt von den USA mit 700 Milliarden, Russland mit 335 und die EU mit 330 Milliarden US-Dollar.

Sozialen Motiven wird das bewusste Niedrighalten der Preise für Kohle, Benzin oder Strom zugeschrieben. IWF-Ökonomen sehen darin allerdings Verschwendung – profitiert ohnedies auch die Mittelschicht von der Verbilligung der Fossilenergie. Die sozial Bedürftigen sollten laut IWF mit Transferzahlungen direkt unterstützt werden. Das wäre sinnvoller, als unterschiedslos alle zu fördern. Zum einen würden sich durch höhere Brennstoffpreise Anreize für Investitionen in erneuerbare Energie ergeben, zum anderen könnte der CO₂-Ausstoß durch echte Preise zu einer Reduzierung der globalen Treibhausgas-Emissionen um 17 % führen.

Die IEA sieht in der Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen, der Begrenzung des Baus und der Nutzung ineffizienter Kohlekraftwerke sowie der Minimierung der Methanemissionen in der Öl- und Gasförderung das Paket zur Begrenzung des Temperaturanstieges auf 2° Celsius bis 2100. Wie auch immer, der Abbau und die Umwidmung der Subventionen für fossile Brennstoffe ist die tief hängende Frucht der Finanzierung und Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele 2030.

"HOFFNUNGSSCHIMMER: WELTWEIT WURDEN IN DEN VERGANGENEN DREI JAHREN SO VIELE KOHLEKRAFTWERKE WIE NOCH NIE ABGESCHALTET"

Die ökologische Gretchenfrage: Wie sieht der Gestaltungsspielraum für die nächsten Generationen aus? In die richtige Richtung kann es nur gehen, wenn die Streichung der Förderungen für Fossilenergie und ihre Umlenkung zu den Erneuerbaren beschlossen werden, damit kann die Hälfte der Lösung des Klimaproblems finanziert werden. Offen ist auch die Frage: Wer zahlt für den Atommüll, diese gefährliche und teure Hinterlassenschaft?

Abschließend ein Hoffnungsschimmer: Weltweit wurden in den vergangenen drei Jahren so viele Kohlekraftwerke wie noch nie abgeschaltet, melden Umweltorganisationen. Höchst erfreulich: Obwohl Donald Trump lauthals für Kohle wirbt, geht fast die Hälfte der weltweiten Abschaltungen auf das Konto der USA. Dort und in der EU stehen die im Durchschnitt ältesten und dreckigsten Kohlekraftwerke. Ökologisch wie ökonomisch ist daher das Setzen von Prioritäten zur Schaffung von Alternativen oberstes Gebot,

meint Ihr

Ernst Scheiber



Wir haben nachgefragt:

Warum Mobilitätswende?



FAMILIE ELETZHOFER anlässlich des ENU-Mobilitätstages



MARKUS KÖRBEL Elektriker aus Wien

Kraft pur



DR. RICHARD G. RANDOLL Mobilitätsexperte

Begeisterung

Uns hat der Umweltgedanke auf das Thema Elektromobilität gebracht. Wir besitzen, wie viele Österreicher-Innen in regionalen Gebieten, ein Zweitauto. Mit diesem könnten wir mit Leichtigkeit bis zu 90 % der Zeit rein elektrisch fahren. Besonders die Mutter ist vom E-Auto nach der Probefahrt begeistert: Super! Toll! Die Geräuschkulisse im Auto ist praktisch nicht vorhanden. Ich kann es kaum glauben, wie leise man fahren kann. Das ist sicherlich auch ein Riesenvorteil auf viel befahrenen Straßen bzw. für die Bevölkerung. Hinzu kommt, ich kann das Fahrzeug nicht wie beim Verbrenner "abwürgen", was mir ja ab und zu passiert. Zuletzt sind die Automatik und die Beschleunigung sehr fein. "Einfach einsteigen und fahren", lautet das Motto. Der Vater zeigte zwar Bedenken bezüglich der hohen Anschaffungskosten, glaubt aber, dass dem E-Antrieb die Zukunft gehört.

begeistert. Ein E-Motorrad ist eine andere Dimension. Man dreht auf, und los geht es. Da kommt kein Verbrenner ran. Das ist Kraft pur. Aber auch E-Mobile sind im Kommen, davon bin ich überzeugt. Derzeit fehlt noch das Tankstellen- oder besser gesagt Ladenetz, jedoch werden sichtlich immer mehr montiert. Die Menschen werden mit der Zeit gehen (müssen). Ein Schwachpunkt bei der E-Mobilität ist aber sicherlich die noch geringe Reichweite der Akkus. Aber wenn ich mir ansehe, welche Fortschritte die Technologie durchlaufen hat, bin ich mir sicher, dass in ein paar Jahren niemand mehr darüber reden wird. Der Trend ist aus meiner Sicht klar gesetzt und

nicht mehr aufzuhalten. Und ich rede

nicht von Jahrzehnten, die Wende im

Verkehrsbereich passiert bereits und

wird bald zum Alltag gehören.

Ich bin ein leidenschaftlicher Motor-

radfahrer und vom Elektroantrieb ganz

Wende ist im Gange

Seit der Erfindung der Dampfmaschine im Jahr 1769 verdoppelt sich der Wirkungsgrad unserer Bewegungsmaschinen etwa alle 60 Jahre. Die Dampfmaschine von James Watt hatte einen Wirkungsgrad von 3 %. Die ersten Dampf-Eisenbahnen hatten einen von 8 %, später 15 %. Die im letzten Jahrhundert etablierten Verbrennungsmotoren mit 35 % bestätigten diesen Trend genauso wie der sich jetzt ankündigende Bewegungsmaschinen- Wirkungsgrad von über 80 % im batterieelektrischen Antriebsstrang. Es ist der Gang der Dinge. Beobachtet man die weltweiten Verkaufszahlen von reinen Batterie-Elektrofahrzeugen seit dem Produktionsbeginn des Nissan Leaf im Jahr 2011, so verdoppeln sich die Verkaufszahlen alle 15 Monate. Geht es so weiter, werden im Jahr 2026 auf dem Neuwagenmarkt nur noch Elektrofahrzeuge verkauft. Der Wandel findet also, wie jeder Technologiewandel, in der Lebensdauer des alten Produktes statt, im Fall von Automobilen rechnet man mit einer Lebensdauer von 15 Jahren, Der Batteriepreis halbiert sich bis 2026 alle vier Jahre, weshalb die Reichweite steigen und der Anschaffungspreis sinken wird.

Impressum

Herausgeber: Österreichischer Biomasse-Verband; Chefredaktion: Antonio Fuljetic-Kristan (AFU), Christoph Pfemeter (CP); Redaktion: Peter Liptay, Mathias Jedinger, Franz Stubenböck, Hannah Hatos, Eva Höllbacher; Layout und Gestaltung: Antonio Fuljetic-Kristan; Wolfgang Krasny Hersteller: Landesverlag Druckservice Ges.m.b.H., A-4600 Wels, Boschstraße 29; Verlagsort: Verlagspostamt: 1010 Wien/ Pbb., Erscheinungsweise: Dreimal jährlich. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Unterlagen besteht keine Gewähr auf Veröffentlichung oder Rücksendung. Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors dar, die sich nicht mit der Meinung der Redaktion oder des Herausgebers decken muss. Bei höherer Gewalt entfallen alle Ansprüche. Nachdruck auch auszugsweise nur mit Quellenangabe gestattet. Auflage: 60.000 Exemplare, Eigenangabe; Bankverbindung: RLB NÖ-Wien, BLZ 32000, Konto: 470.153, IBAN AT75 32000 0000 0047 0153, BIC RLNWATWW; Kontakt: Mail: office@oekoenergie.cc; Tel.: +43 (1) 533 07 97 13; Fax: +43 (1) 533 07 97 90. Gendering: Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen in der Zeitung sind geschlechtsneutral

Regierung startet Mission Klima

Österreich setzt mit der Klima- und Energiestrategie einen Grundstein für das Erreichen der Klimaziele 2030. Die Regierung wird aber nicht an ihren Worten, sondern schlussendlich an ihren Taten gemessen werden.



Wir haben auf nachgefragt:

Macht Österreich genug für den Klimaschutz?



Wir machen genug

Quelle: Facebook-Umfrage, 268 Stimmen (nicht repräsentativ), Juni 2018

DIE WICHTIGSTEN ZIELE

- 36% weniger CO₂-Emissionen ohne neue Steuern und Belastungen bis 2030 (gegenüber 2005)
- Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf 45 bis 50 % steigern (derzeit rund 33 %)
- 100 % Ökostrom am Gesamtstromverbrauch bis 2030 (national bilanziell)
- Energieeffizienz: die Primärenergieintensität um 25 bis 30 % gegenüber 2015 verbessern. Wird bis 2030 der Primärenergiebedarf von 1.200 PJ überschritten, darf der zusätzliche Verbrauch nur durch erneuerbare Energien gedeckt werden.
- Steuer auf PV-Eigenstromerzeugung wird gänzlich gestrichen.
- Erhalt effizienter Bestandsanlagen
- Sanierungsrate im Zeitraum 2020 bis 2030 von derzeit rund 1 % auf durchschnittlich 2 % erhöhen
- Nach 2020 errichtete Gebäude sollen ohne Einsatz fossiler Brennstoffe für Raumwärme, Warmwasser und Kühlung auskommen.

un ist sie da: die langersehnte Klima- und Energiestrategie #mission2030. Vorab muss festgehalten werden, dass bereits mehrere Regierungen sich an diesem Strategiepapier die Zähne ausgebissen haben. Obwohl Papier bekanntlich geduldig ist, das Wichtigste an der Energieund Klimastrategie ist das endgültige Bekenntnis der Regierung zur Energiewende zum Schutze des Klimas und auch des Wirtschaftsstandorts Österreich. Jetzt geht es nicht mehr darum, ob wir eine Energiewende brauchen, sondern wie und in welcher Geschwindigkeit wir sie umsetzen. Diesbezüglich scheiden sich natürlich die Geister. Die Regierung spricht von ambitionierten Zielen (s. Tabelle rechts), wogegen die Verbände der erneuerbaren Energien grundsätzlich positiv gestimmt sind, aber sofortige Umsetzungsmaßnahmen verlangen, um die Ziele auch zu verwirklichen. Die Umwelt-NGOs sind vom Papier größtenteils enttäuscht, weil man damit die Pariser Klimaschutzziele nicht erreichen wird (s. Meinungen rechts).

BEVÖLKERUNG WILL WENDE

Alle Umfragen zum Thema "Erneuerbare Energien und Klimaschutz" in Österreich zeigen das gleiche Bild:

Die heimische Bevölkerung will die Energiewende und das Klima schützen. Auch eine Blitzumfrage der ökoenergie-Redaktion in Facebook zeigt das gleiche Ergebnis (s. Grafik oben).

Die Regierung hat auch die Zeichen der Zeit erkannt, was sich in den vielen positiven Aspekten in der Strategie für das Klima bis hin zu wirtschaftlichen Chancen manifestiert. Neben allgemeinen Zielsetzungen sollen auch sogenannte Leuchtturm-Projekte forciert werden (s. Tabelle unten). Der Wandel soll durch Anreize erfolgen, also ohne zusätzliche Steuern oder Belastungen. Eine CO₂-Abgabe ist vorerst nicht geplant. Vielmehr will sich die Regierung auf europäischer Ebene um einen CO₂-Mindestpreis einsetzen, um der Kostenwahrheit bei der Energieproduktion Rechnung zu tragen.

Das vordergründige Ziel der Regierung ist die Reduktion der CO₂-Emissionen um 36 % bis 2030 verglichen mit 2005. Dies soll durch Effizienzsteigerungen und die Abkehr von fossilen Energieträgern vollzogen werden.

ENERGIE SPAREN UND HEIZÖL ERSETZEN

Im Wärmebereich stehen die Gebäudesanierung und der energieeffiziente Hausbau an oberster Stelle, gefolgt vom Ersatz des fossilen Heizsystems (Förderungen s. S. 14). Die Sanierungsrate soll auf zwei Prozentpunkte verdoppelt werden.

Beim Kesseltausch wird zuerst der Fokus auf Ölheizungen gelegt. Grundsätzlich soll im Neubau ab 2020 kein fossiles Heizsystem mehr eingebaut werden dürfen. Ab 2025 soll (schrittweise und sozial verträglich) beim Ölheizungs-Altbestand ein Kesseltausch forciert werden. Um dies auch umsetzen zu können, ist die Regierung auf die Zusammenarbeit mit den Bundesländern angewiesen. Deshalb soll eine Wärmestrategie erstellt werden, um an einem gemeinsamen Strang zu ziehen.

ÜBERGANGSLÖSUNGEN

Im Stromsektor werden 100 % Erneuerbare (national, bilanziell) bis 2030 angepeilt, was durch die Bank begrüßt wird. Die Realität ist aber im Augenblick eine andere. Der Ausbau der Windkraft ist beispielsweise ins Stocken geraten, denn zahlreiche bereits genehmigte Projekte hängen aufgrund leerer Fördertöpfe in der Luft und können nicht realisiert werden.

Auch beim zweitgrößten Ökostromerzeuger Österreichs, der Bioenergie, stehen aufgrund auslaufender Einspeisetarife die Zeichen auf Rot und zahlreiche KWK-Anlagen vor dem Aus.

Das ist die Kehrseite der Medaille, denn die vorgelegte Klima- und Energiestrategie ist noch eine "Absichtserklärung", die bis 2020 in das "Energiegesetz Neu" gegossen werden muss. Übergangslösungen sind von der Regierung gefragt, denn sonst wäre dies ein katastrophaler Fehlstart für die Klima- und Energiestrategie. *AFU*



Download: mission2030.info/

Meinungen



JOHANNES WAHLMÜLLER Klimaexperte Global 2000



KARL SCHELLMANN
Leitung Klimaschutz & Energie WWF

Keine Ausreden mehr! Mission failed!

Jahrelang wurden wir von der Politik vertröstet. Erst muss eine Klimastrategie her, dann kann man konkrete Maßnahmen setzen. Tatenlos wurde zugeschaut, wie die Treibhausgasemissionen steigen. Jetzt wird mit der #mission2030 eine Strategie präsentiert, der diese konkreten Maßnahmen aber weitgehend abhanden gekommen sind. Dass eine substanzielle ökologische Steuerreform fehlt, ist ein schwerer Fehler, denn alle seriösen ExpertInnen sehen genau darin eine Schlüsselmaßnahme. Ausreichende finanzielle Mittel für wichtige Vorhaben fehlen ebenso. So hängt das Ziel, die Sanierungsrate anzuheben, völlig in der Luft. Beim Ausstieg aus der Ölheizung wird man zwar konkreter, die Bremser aus Tirol sind aber noch längst nicht an Bord. Einzig positiv: Es gibt jetzt keine Ausreden mehr, die Regierung muss liefern. Kommt man dabei nicht rasch in die Gänge, wird aus der Klimastrategie rasch eine "Mission impossible". Das können wir uns alle nicht wünschen: Denn dann werden wirtschaftliche Chancen vergeben, die Klimaziele verfehlt, und es drohen wieder milli-

onenschwere Strafzahlungen.

Was die Regierung kürzlich als "#mission2030" präsentiert hat, ist wieder einmal eine verpasste Chance in der heimischen Klimapolitik. Von den großen Ankündigungen ist nicht viel Greifbares geblieben. Wichtige Maßnahmen landeten auf der langen Bank. So werden in Österreich weiterhin fünf Milliarden Euro jährlich für umwelt- und gesundheitsschädliche Subventionen wie das Diesel-Privileg verschwendet. Industrie und Landwirtschaft werden ausgeblendet, wirksame Energieeinsparungen sind nicht geplant, die Illusion unbegrenzter erneuerbarer Energiemengen wurde geboren. Eine der zentralen Zukunftsaufgaben, die Energiewende mit dem Naturschutz zu verbinden, wurde völlig ignoriert. Dabei wäre es so wichtig, endlich zu zeigen, dass beides möglich ist. Mit einem drastischen Fossilausstiegsplan als Standbein und Erneuerbaren mit klaren Naturschutzkriterien als Spielbein wäre für Österreich viel zu gewinnen. Die #mission2030 reicht niemals aus, um die Pariser Klimaschutzziele zu erreichen und die EU-2030-Ziele zu erfüllen und entspricht nicht einmal den Vorgaben aus dem Regierungsprogramm. Mission failed!

LEUCHTTURMPROJEKTE

1. Effiziente Güterverkehrslogistik

Verlagerung von Straße auf Schiene durch effizientere Logistik; mehr Anreize für kombinierten Verkehr;

2. Stärkung des schienengebundenen öff. Verkehrs

Verlagerung von Kfz-Verkehr auf Schiene durch verbesserte Infrastruktur inbesondere in Ballungsräumen;

3. E-Mobilitätsoffensive

Neuer Schwerpunkt E-Nutzfahrzeuge und E-Busse samt Infrastruktur; E-Fahrzeugförderung mit Co-Finanzierung;

4. Thermische Gebäudesanierung

Sanierungsrate von 1 auf durchschnittlich 2 % von 2020 bis 2030 anheben;

5. Erneuerbare Wärme

Erarbeitung Wärmestrategie; Ausstieg Ölheizungen im Neubau ab 2020; Beginn Gesamtausstieg ab 2025;

6. 100.000-Dächer-PV- und Kleinspeicherprogramm

Investitionsförderung; Beseitigung von Investitionshemmnissen; Eigenstromsteuer streichen;

7. Erneuerbarer Wasserstoff und Biomethan

Stromspeicherung mit Wasserstoff; begüstigte Einspeisung von Wasserstoff/Biogas ins Erdgasnetz;

8. Green finance

Kriterien für "grüne" Finanzprodukte; Erarbeitung eines Energiewende-Investitionsplans;

9. Energieforschungsinitiative 1

Schwerpunkte: Integrierte regionale Energiesysteme, Technologien für Industrie, effiziente Mobilität;

10. Energieforschungsinitiative 2

Großflächige Erprobung von Technologien und Lösungen im Realbetrieb;

11. Kommunikation

Initiative zur Bewusstseinsbildung bei MarktteilnehmerInnen und EndkundInnen;

12. Bioökonomie-Strategie

Erarbeitung Aktionsplan; Gründung Bioökonomie-Plattform und -Cluster samt Monitoring;

Quelle: #mission2030

Ausschreibungen auf dem Prüfstand

n den vergangenen 30 Jahren der Unterstützung des Ökostromausbaus wurden Förderungen weltweit zum Großteil administrativ mit fixen Einspeisetarifen und/oder Investitionsförderungen festgelegt. Die EU-Kommission favorisiert mit den aktuell gültigen Leitlinien für Ökostromförderung die Vergabe von Förderungen mittels Ausschreibung (s. Info-Box unten). Die Leitlinien schreiben diese aber nicht verpflichtend vor. So legt Deutschland die Förderung der Wasserkraft nach wie vor administrativ fest. Luxemburg hat bei der Windkraft ebenfalls auf Ausschreibungen verzichtet. Die EU-Kommission ist aber weiterhin der Meinung, dass durch Ausschreibungen mehr Wettbewerb bei der Ökostromförderung entsteht und dadurch der Ökostromausbau billiger wird. Eine Behauptung, die einer Analyse bedarf.

NICHT ZWINGEND GÜNSTIGER

Die ersten Analysen aus der Praxis zeigen aber oftmals ein anderes Bild. So wurde vergangenes Jahr in Deutschland erstmals für die Biomasse-Branche die Fördermittelvergabe mittels Ausschreibungen durchgeführt. Vom ausgeschriebenen Volumen von 122 MW wurden lediglich 27,5 MW vergeben. Die restlichen 77,5 % der Förderung wurden gar nicht abgeholt.

Interessant sind auch die Ergebnisse in Südfrankreich. Dort wird die PV-Förderhöhe schon länger mittels Ausschreibungen festgelegt. Überraschenderweise fallen die Ergebnisse aber deutlich höher aus als jene administrativ festgelegten PV-Förderungen in Norddeutschland, obwohl die Sonnenstromerzeugung in Südfrankreich deutlich höhere Stromerträge mit sich

Auch bei der Windkraftförderung in Deutschland zeigt sich kein vorteilhaftes Bild für Vergabe mittels Ausschreibungen. Zwar sind die Förderhöhen in den Ausschreibungsrunden zunächst gefallen. Danach haben sie aber wieder zugenommen. Noch dazu stellt eine Studie zweier deutscher Institute fest, dass die Förderhöhe mit den alten, administrativ festgesetzten Förderhöhen ähnliche Kostenreduktionen gebracht hätte. Das Fraunhofer Institut für Energiesystemtechnik (IEE, ehemals IWES) und das Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme (IZES) haben für diesen Vergleich die Förderdegression im alten System in Deutschland rechnerisch fortgeführt. Dabei sind die letzten Ausschreibungsergebnisse, die wieder höhere Förderkosten brachten, in dieser Analyse noch gar nicht betrach-

NIEDRIGERE UMSETZUNGSRATEN

In Deutschland werden von Experten starke Bedenken formuliert, ob die Projekte, die den Zuschlag bekommen haben, auch tatsächlich umgesetzt werden. Das IZES hat in einer Präsentation beim letzten Windenergiesymposium in Wien von einem möglichen Einbruch des Windkraftausbaus in Deutschland aus den ersten drei Ausschreibungsrunden auf lediglich 130 MW prognostiziert. Zum Vergleich: Deutschland installierte in den vergangenen Jahren jährlich 5.000 MW Windkraftleistung.

HÖHERER AUFWAND

Die Hoffnung, dass Ausschreibungen den administrativen Aufwand reduzieren würden, hat sich in der Praxis in Deutschland nicht erfüllt. Die Ausschreibungen sind gut ein Jahr im Einsatz, und das System musste vier Mal "adaptiert" werden, wodurch die Ökostromgesetzdebatte als politisches Dauerthema geblieben ist.

INTERNATIONALER VERGLEICH

Das IZES hat die Erfahrungen in acht Ländern (Argentinien, Brasilien, Deutschland, Großbritannien, Irland, Italien, Spanien und Südafrika) untersucht. "Oft scheint es, dass Ausschreibungen als Mittel der Wahl bei der Förderung angepriesen werden", stellt Eva Hauser, stellvertretende wissenschaftliche Leiterin des IZES, fest und ergänzt: "Analysiert man jene Länder, in denen Ausschreibungen eingeführt wurden, stellt man fest, dass viele Behauptungen so nicht zutreffend sind." So konnte bisher nur in einem von acht Fällen (Südafrika) die komplette ausgeschriebene Projektmenge tatsächlich realisiert werden. Festgestellt wurde auch, dass Ausschreibungen in mehreren Ländern eine Tendenz zur Marktkonzentration hin zu sehr großen, international tätigen Unternehmen bewirkten.

AUSSCHREIBUNG KEIN GARANT

Aus den derzeitigen praktischen Erfahrungen über Ausschreibungen kann daher der Schluss gezogen werden, dass die Behauptung der zwingend höheren Wettbewerbsfähigkeit und Kostenreduktion nicht nachgewiesen werden kann. Das Ausschreibungssystem kann deshalb das Ziel 100 % Stromversorgung aus Erneuerbaren bis 2030 nicht garantieren.

INFO-BOX

Einspeisetarif

Der Einspeisetarif ist eine fixe Vergütung von Strom. Ziel ist die Förderung bestimmter Stromerzeugungsarten. Die Erzeuger erhalten einen fixen Tarif pro eingespeister kWh Ökostrom. Üblicherweise ist der Tarif für verschiedene Technologien unterschiedlich hoch. International werden Einspeisetarife meistens über 20 Jahre ausbezahlt. In Österreich sind die Förderlaufzeiten mit 13 bis 15 Jahren kürzer.

Marktprämie

Die Erzeuger vermarkten ihren Ökostrom selbst auf dem Strommarkt und erhalten eine Aufzahlung auf den erzielten Strompreis, die Marktprämie. Bei einer fixen Marktprämie ist der Aufschlag immer gleich hoch, unabhängig vom aktuellen Strompreis. Bei der variablen Marktprämie soll ein vorab festgelegter Betrag, der Referenzwert, immer erreicht werden. Die Prämie ist die Differenz zwischen dem Marktpreis für Strom und dem Referenzwert und ändert sich somit abhängig vom Strompreis. Steigt der Strompreis, sinkt die Marktprämie. Der Ökostrom wird zur Gänze an der Strombörse gehandelt.

Ausschreibung

Bei der Ausschreibung – im Gegensatz zur staatlichen Festlegung der Ökostromvergütung - konkurrieren die Ökostromerzeuger um Förderungen. Das Ausschreibedesign wird staatlich festgelegt, die Förderhöhe bei den Ausschreibungen von den Erzeugern geboten. Den Zuschlag erhält derjenige, der die Produktion von Ökostrom unter Inanspruchnahme der geringsten staatlichen Förderung anbietet.





PETER PÜSPÖK

Präsident

Für viele Menschen ist das Auto der emotionalste Gebrauchsgegenstand ihres Lebens. Viel Geld wird ausgegeben und viel (bis jetzt schmutzige) Energie wird aufgewendet, um 80 kg Mensch in einem 1 1/2-Tonnen-Gefährt von A nach B zu bringen. Erstmals ist abzusehen, dass dieser Luxus in naher Zukunft zumindest mit sauberer und weniger Energie bewältigt werden kann. Alles spricht dafür, dass die E-Autos nicht mehr aufzuhalten sind, auch meine Erfahrung als Hybrid-Fahrer seit 2005 und rein elektrisch Autofahrender seit 2013. Eine der erfreulichsten Erfahrungen sind dabei die niedrigen Treibstoffkosten - rund ein Drittel gegenüber Verbrennern. Es geht aber noch billiger: einfach eine PV-Anlage auf das Dach und Treibstoff selbst produzieren. Dieser Sprung vom reinen Konsumenten von Energie zum Produzenten und gleichzeitig Verbraucher muss der Quantensprung der Energiewende werden, der die ÖsterreicherInnen zu unseren Verbündeten macht - als Produzenten von erneuerbarer Energie.



STEFAN MOIDL

Geschäftsführer



Die Klima- und Energiestrategie liegt am Tisch und die Windbranche wartet einmal mehr auf die Umsetzung. Noch immer stehen 200 fertig genehmigte Windräder mit einer Leistung von 650 MW in der Warteschlange und hoffen auf Verträge, um die Projekte auch umsetzen zu können. Gleichzeitig importieren wir 10 bis 15 % des Strombedarfes aus dem Ausland, vorwiegend aus Kohle und Atom. Wir haben eine Situation, bei der die Regierung an den Start eines Marathons gegangen ist, zwar beschlossen hat, diesen auch gewinnen zu wollen, aber noch bevor sie

losgelaufen ist, lässt sie sich zu einem ausgedehnten Picknick nieder, während die Zeitnehmung bereits läuft. Gleich hinter der Regierung steht die gesamte Branche der erneuerbaren Energien voll Tatendrang und wartet auf die Zusagen der Regierung, um mit der Umsetzung endlich beginnen zu können. Um anspruchsvolle, aber machbare Ziele wie "Strom aus 100 % EE im Jahr 2030" auch erreichen zu können, muss rasch die Handbremse gelöst werden. Die Branche ist bereit für die Energiewende und hofft nun auf ein rasches "Go" der Politik.

pro»pellets Austria

CHRISTIAN RAKOS

Geschäftsführer



Die Rückgänge der letzten Jahre beim Pelletsheizungsverkauf haben auf die Stimmung der Branche gedrückt. Aktuell sieht die Zukunft wieder rosiger aus. Mit erstaunlichem Elan betreibt die Regierung den Ausstieg aus fossilen Ölheizungen. Der Sanierungsscheck wartet mit wesentlich verbesserten Förderbedingungen auf und bietet bis zu 5.000 Euro Förderung für die Heizungsumstellung auf erneuerbare Energie. Dazu kann dieser auch noch mit Landesförderungen kombiniert werden. Unbemerkt von der Öf-

fentlichkeit ist auch der Ölpreis in den letzten Monaten rasant gestiegen. Und schließlich hat auch die EU mit dem Beschluss des Ziels von 32% erneuerbare Energien bis 2030 ein positives Zeichen gesetzt. Besonders erwähnenswert: Die EU verlangt auch, dass pro Jahr der Anteil der Wärme aus Erneuerbaren um 1,3 Prozentpunkte zu steigen hat. Auch wenn hier die Nutzung von Abwärme bis zu 40 % beitragen darf, wurde doch ein Signal ausgesandt, das bisher gefehlt hat: Der Wärme aus Erneuerbaren gehört die Zukunft!



THOMAS SCHIFFERT

Geschäftsführer

Mit der EU-Ratspräsidentschaft Österreichs werden im nächsten Halbjahr neue Weichen für die Zukunft Europas gestellt. Ob in Sachen Budget, Sicherheit oder Klimapolitik – nur mit einem gemeinsamen Fahrplan zur Zielerreichung wird der Weg ein erfolgreicher sein. Gelungene Zusammenarbeit auf EU-Ebene beweist auch die Kachelofenbranche mit dem jährlichen Treffen der Vereinigung der europäischen Verbände der Kachelofenbauer (VEUKO). Die internationale Kooperation zeigt, dass bestimmte Themen vor Landesgrenzen keinen

Halt machen - wie zum Beispiel Feinstaub. Dank Aufklärungsarbeit sind Kachelöfen in Graz von einem Heizverbot ausgenommen. Mit Hilfe eines gemeinsamen VEUKO-Positionspapiers soll auch europaweit dem Thema begegnet werden. Von der erfolgreichen Arbeit von bereits bestehenden nationalen Kampagnen profitiert die gesamte europäische Vereinigung: Know-how und Materialien werden untereinander zur Verfügung gestellt. Möge auch die Zusammenarbeit der EU für die Erreichung der Klimaziele so aussichtsreich gelingen!





LUDWIG SCHURM

Sprecher

Die EU-Richtlinie zur Emissions-Begrenzung (MCP-D - Medium Combustion Plant Directive) wird in Österreich in nationales Recht umgesetzt. Der entsprechende Begutachtungsentwurf der Feuerungsanlagen-Verordnung 2018 wurde vorgelegt. Die Anpassung der Emissions-Grenzwerte an die europäischen Vorgaben betrifft vor allem bestehende Anlagen im mittleren Leistungsbereich mit einer Brennstoffwärmeleistung von ein bis zwei Megawatt bezogen auf Staub und Schwefeloxide. Durch Fachinformationen der Arbeitsgemeinschaft Biomasse-Nahwärme konnte ein ausgewogenes Umsetzungspaket erreicht werden, das den Anforderungen der EU-Richtlinie gerecht wird und in der Praxis umgesetzt werden kann.

Erstmals wird heuer am Nationalfeiertag (dem 26. Oktober) der österreichweite "Tag der offenen Heizwerke" stattfinden. Damit ein starkes Zeichen für die Biomassenutzung gesetzt wird, freuen wir uns über viele teilnehmende Biomasseheizwerk-Betreiber aus dem ganzen Land.

FRANZ TITSCHENBACHER

Präsident



Mit der Klimastrategie setzt die Politik wieder verstärkt auf Bioenergie. Die Voraussetzung zur Mobilisierung zusätzlicher Potenziale ist eine verstärkte Nutzung von Holzprodukten, der Konsum von regionalen Lebensmitteln und anderen auf heimischer land- und forstwirtschaftlicher Produktion beruhender Erzeugnisse. Dadurch fallen ausreichend Nebenprodukte und Reststoffe für die Energieerzeugung an. Zusätzliche Potenziale stehen uns auch durch die steigende Effizienz bei Anlagen und die forcierte Gebäudedäm-

mung zur Verfügung. Die TU Wien hat nachgewiesen, dass dadurch mehr als die Hälfte des Gebäudebestandes mit Biomasse beheizt werden kann, ohne dass dafür mehr Ressourcen erforderlich wären. Künftig wird uns also nicht die Frage beschäftigen, ob Biomasse besser stofflich oder energetisch genutzt werden sollte, sondern wie wir den Absatz nachhaltiger Produkte auf Basis land- und forstwirtschaftlicher Produktion steigern können, um damit die Energiewende zu ermöglichen. Genügend Biomasse ist vorhanden.







HANS KRONBERGER

Präsident Bundesverband Photovoltaic Austria



Wie aus dem Nichts tauchte bei der heurigen Eröffnung der R 20-Konferenz in Wien neben dem Bundeskanzler, der gerade artig den Herrn Bundespräsidenten begrüßte, eine junge Dame auf und begehrte Zutritt zum Mikrofon. Kanzler Kurz, ganz nach dem Vorbild des ehemaligen deutschen Außenministers Sigmar Gabriel, der in einem ähnlichen Fall dem Störebuben einfach das Wort überließ und damit einen Eklat verhinderte, reagierte cool und ließ Lucia Steinwender ihre Botschaft verkünden. Sie verwies auf die

mangelnde Umweltpolitik des Kanzlers und resümierte: "... wenn Sie diese Politik weiterverfolgen, bleiben auch die schönsten Worte nicht mehr als grüne Lügen. Und wir haben keine Zeit mehr für leere Worte. Was wir brauchen, ist ein echter Systemwandel." Die Regierungserklärung hat die junge Dame nicht gemeint, die stimmt im Bereich der Energiepolitik, aber der Weg dorthin wird derzeit (noch?) nicht bestritten. Der Bundeskanzler sollte auf die Jungen hören, nicht jeder, der jung ist, hat automatisch unrecht!



PAUL ABLINGER

Geschäftsführer



Während die ASFINAG mit Jahresende 23 Schnellladestationen entlang des Autobahnnetzes in Betrieb haben will, stünden in unmittelbarer Autobahnnähe mehr als 150 Kleinwasserkraftwerke bereit, um dieses Netzwerk deutlich zu verdichten. Leider stehen hier die gültigen Regularien einem Ausbau von kostengünstigen Schnellladestationen im Weg. Dabei würden die Vorteile auf der Hand liegen: Die vorhandene Netzinfrastruktur ist bereits für die notwendigen Leistungen ausgelegt, die Produktion

von Ökostrom erfolgt direkt beim Verbrauch und die Tankkunden können mit günstigem Ladestrom versorgt werden. Gleichzeitig könnten die KraftwerksbetreiberInnen ihren reduzierten Ertrag aufgrund niedrigster Marktpreise etwas aufbessern. Eine Win-win-Situation also, bei welcher der Gesetzgeber eigentlich nur zugreifen müsste. Mit geringen Eingriffen (Anpassung der Ökostromabgabe, Ermöglichung von Stromverkauf an Dritte) könnten so wirksame Entwicklungen angestoßen werden.



FRANZ KIRCHMEYR

Fachbereichsleiter Biogas



Die Energiewende findet statt, ob wir wollen oder nicht. Wir entscheiden daher, ob die österreichische Wirtschaft und die ArbeitnehmerInnen von den neuen Wertschöpfungsmöglichkeiten profitieren können, oder ob wir wiederum, wie bei fossiler Energie, die Wertschöpfung an das Ausland delegieren. Es wäre wünschenswert, wenn die Blockierer und Bedenkenträger ihre geistige Energie für das Verzögern, Verhindern und Verteuern der Energiewende umlenken könnten und sich stattdessen Gedanken

über die richtige Umsetzung machen würden. Für den Wirtschaftsstandort, die Umwelt und die heimischen Arbeitsplätze wäre dies eine große Wohltat.



HANS-CHRISTIAN KIRCHMEIER

Vorsitzender



Die Regierung hat sich in der Klimaund Energiestrategie ambitionierte Ziele gesetzt. Bis 2030 sollen 100 % des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. Der Anteil der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch soll auf 45 bis 50 % steigen. Um diese Ziele zu erreichen, braucht es alle Erneuerbaren – auch die Holzkraftwerke, die aktuell mit 20 % der Ökostromproduktion und ein Drittel der Fernwärme einen wesentlichen Beitrag leisten. Umso wichtiger ist es,

die Bestandsanlagen am Netz zu halten und diese nicht durch unsichere rechtliche Rahmenbedingungen auf dem Weg zum Energiegesetz 2020 zu verlieren. Eine ökonomisch tragfähige Lösung zur Überführung der Anlagen mit Tarifende zwischen 2018 und 2020 in das neue Energiegesetz ist unabdingbar, sonst stehen 60 % der aktuell installierten Einspeiseleistung am Spiel. Ein Ersatz durch Neuanlagen nach 2020 würde Österreich einen dreistelligen Millionenbetrag kosten.

EU-Einigung bei Zielen für erneuerbare Energien

Bei einem Anteil von 32% am Gesamtenergieverbrauch sollen die erneuerbaren Energien im Jahr 2030 in Europa liegen. Im gleichen Ausmaß soll die Energieeffizienz gesteigert werden. Darauf einigten sich der EU-Rat, das Europaparlament sowie die EU-Kommission.

ie Europäische Union hat sich mit der Erhöhung des Ausbauziels für erneuerbare Energien auf 32 % bis 2030 zwar ein ambitionierteres Ziel gesetzt, als es ursprünglich von der Kommission vorgeschlagen worden war, aber dennoch können damit letztendlich nicht die Pariser Klimaziele erfüllt werden. Diese erfordern einen Anteil von 45 %. Im Augenblick liegt man bei rund 17 %.

Auch bei der Energieeffizienz-Richtlinie einigten sich die Verhandlungspartner auf eine Steigerung der Energieeffizienz um 32,5 % bis 2030.

DAS MINDESTMASS

Von einem Minimalkonsens für erneuerbare Energie spricht der heimische Dachverband Erneuerbare Energien Österreichs. Würde die Union die bisherige Geschwindigkeit des Umbaus des Energiesystems beibehalten, wäre der Anteil bei 40 % gelegen. Das EU-Parlament hat einen Anteil von mindestens 35 % gefordert. Erst im März hat die EU-Kommission ihr 2014 festgelegtes Ziel von 27 %, unterstützt durch eine umfangreiche Studie, auf mindestens 34 % revidiert, da sich die Technologien erneuerbarer Energien seit 2014 rasant weiterentwickelt haben. Lediglich der Europäische Rat, hier vertreten durch die Energieminister, hat sich im letzten Jahr auf 27 % festgelegt, was einen Rückgang der Investitionen um zwei Drittel bedeutet hätte.

Blockierer waren fast alle an Österreich angrenzenden Visegrád-Staaten (Polen, Slowakei, Tschechien, Ungarn), die durch ihre Konzentration auf die Atomenergie und Kohlekraftwerke einen Nachteil für ihre Energieerzeuger sehen. Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie umfasst neben den Zielen für erneuerbare Energien bis 2030 auch eine Reihe von regulativen und organisatorischen Vorgaben, welche die Mitgliedsstaaten ab 2020 in ihre nationale Gesetzgebung überführen müssen.

NACHHALTIGKEITSKRITERIEN

Im Wärmebereich soll zum Beispiel der Anteil an erneuerbarer Energie jährlich um 1,3 Prozentpunkte steigen. Die Nutzung von Abwärme kann bis zu 40 % angerechnet werden.

Für feste Biomasse bei Neuanlagen ab 2020 und einer Leistung >20 MW werden Nachhaltigkeitskriterien eingeführt.

STREITPUNKT VERKEHR

Im Verkehrsbereich ist eine Anhebung des Mindestanteils erneuerbarer Energien von 10 % im Jahr 2020 auf 14 % im Jahr 2030 beschlossen worden. Dabei gilt eine Obergrenze für Biotreibstoffe der ersten Generation von 7 %. Ferner wurden Gewichtungen für die einzelnen Treibstoffe eingeführt: Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen werden mit einem Faktor zwei, E-Mobilität mit Faktor vier und Schienenverkehr mit Faktor 1,5 hochgerechnet.

Besonders scharfe Kritik an den Entscheidungen kam vom Verband der Deutschen Biokraftstoff-Industrie (vornehmliche Vertretung der Biodiesel-Hersteller), die sich als klare Verlierer der Beschlüsse sehen. Es wird den Verhandlern vorgeworfen, dass die nachhaltig verfügbaren Anbaupotentiale nicht berücksichtigt worden sind bzw. nicht genutzt werden dürfen. Der Verband spricht davon, dass bis 2030 der Absatz von Biodiesel und Bioethanol sich halbieren könnte.

Gemäßigter sehen die Vertreter der Landwirte (COPA) und ihrer Genossenschaften (COGECA) in der EU die Situation. Sie begrüßen grundsätzlich die Ziele, aber bemängeln auch die Beschränkung der Biotreibstoffe der ersten Generation.

Norbert Schindler, Vorsitzender des Bundesverbandes der deutschen Bioethanolwirtschaft und Präsident der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz: "Der Kompromiss ist ein wichtiges Signal für die Bioethanolwirtschaft, die damit Planungssicherheit bis 2030 erhält, und auch für die Landwirte, die mit dem Anbau von Biomasse für die nachhaltige Biokraftstoffproduktion in einem zunehmend schwankenden Marktumfeld ein weiteres finanzielles Standbein haben."

NEU: ZWISCHENZIELE

In der Governance-Verordnung wurden weitere wichtige Weichenstellungen für die Energiepolitik vorgenommen. Bis Ende 2018 müssen Entwürfe für die nationalen Klima- und Energiepläne der Mitgliedsstaaten bis 2030 vorliegen (s. auch Titelstory ökoenergie 109). Bis Ende 2019 sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, Pläne für den Zeitraum bis 2050 vorzulegen.

Das 1,5°C-Ziel des Pariser Klimaabkommens wurde einmal mehr bestätigt: "net zero carbon economy" bis 2050. Danach muss sogar mehr ${\rm CO_2}$ gebunden als emittiert werden.

Zwischenziele bis 2030 müssen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien eingehalten werden, weicht man ab, tritt ein Lückenfüller-Mechanismus in Kraft, der sowohl nationalstaatliche Gegenmaßnahmen als auch Ausgleichsinvestitionen in anderen Mitgliedsstaaten erforderlich macht. Monetäre Strafen bei Nichteinhaltung der Vorgaben sind nicht vorgesehen.

Durch die beschlossenen Zwischenziele müssen beispielsweise bis 2022 18 % der Ausbauziele für erneuerbare Energien 2030 erfüllt werden, 43 % bis 2025 und 65 % bis 2027. Diese Maßnahmen werden den Druck auf die politischen Entscheidungsträger voraussichtlich deutlich erhöhen.

GRUNDPFEILER BESCHLOSSEN

Mit allen Beschlüssen soll sichergestellt werden, dass die Klima-Ziele der Energieunion bis 2030 erreicht werden: eine Verringerung von 40 % der Treibhausgasemissionen, ein Minimum von 32 % erneuerbarer Energien und ein 32,5 %-Ziel der Energieeffizienz sind die Grundpfeiler der europäischen Klima- und Energiepolitik bis 2030, die es nun zu erreichen

Der österreichischen Bundesregierung kommt mit der Übernahme der EU-Ratspräsidentschaft im zweiten Halbjahr 2018 eine besondere Bedeutung zu. Gilt es doch, weitere Dossiers des EU-Winterpakts zu beschließen. Vor allem das Paket "Marktdesign" wird in den Vorsitz der Österreicher fallen, mit der Hoffnung, dass Österreich Europa im Klima- und Energiebereich einen deutlichen Schritt weiterbringt.





Bitte alles in BIO

Petition unter www.biosackerl.at

b 2018 sollen Tragetaschen aus Kunststoff nicht mehr gratis abgegeben werden. Das sieht eine EU-Richtlinie von 2015 vor. Österreichs Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus hat im Sommer 2017 einen Entwurf vorgelegt, laut dem Kunststoffsackerl nicht mehr gratis zur Verfügung gestellt werden dürfen.

Dem Kompost & Biogas Verband Österreich (KBVÖ) geht der Entwurf nicht weit genug, um Umweltschäden ernsthaft zu vermeiden. Deshalb hat der Verband eine Petition gestartet, um seinen Forderungen mehr Gehör zu verschaffen.

DIE FORDERUNGEN

Der KBVÖ fordert, dass die Möglichkeit genutzt werden soll, nicht einfach nur die Anzahl der Kunststofftragetaschen zu reduzieren, sondern auch einzuschließen, dass alle Tragetaschen, die in Verkehr gebracht werden, der EN13432 (Nachweis 100%iger biologischer Anbau) entsprechen müssen. Das heißt, dass sie rückstandslos biologisch abbaubar sein sollen.

Auch die sogenannten Knotenbeutel sollen berücksichtigt werden, da diese sehr dünnen und leichten Tragetaschen enorme Probleme bei der getrennten Sammlung von biogenen Abfällen verursachen. Der Verband fordert, dass auch diese biologisch abbaubar sein müssen. Konkret sollen alle sehr leichten Tragetaschen, das sind jene unter 0,015 mm, "ok compost home"-zertifiziert sein. Das würde zusätzlich die getrennte Sammlung von Bioabfall für die Haushalte vereinfachen. Die geforderte Lösung für das Problem ist einfach, intelligent, umweltfreundlich und nachhaltig:

Es sollen in ganz Österreich nur mehr Plastik-Tragtaschen und -Sackerl in den Umlauf

- gebracht werden, die vollständig biologisch abbaubar sind, also mindestens der Norm EN 13432 entsprechen.
- Es sollen nur diejenigen Säcke (Knotenbeutel aus der Gemüseabteilung), die für die Bioabfallsammlung geeignet sind, für den Konsumenten als "kompostierbar" bundesweit einheitlich gekennzeichnet werden.

Die Vorteile dieser selektiven Kennzeichnung sind:

- Missverständnisse werden vermieden, denn es wird auch weiterhin nicht kompostierbares Plastik, Verpackungen, sackähnliche Plastikverpackungen etc. geben.
- Die Konsumenten werden dazu angehalten, die Nicht-Kompost-Tragtaschen und -Sackerln mehrmals zu verwenden.
- Die Konsumenten k\u00f6nnen so mit gutem Gewissen die anderen Tragtaschen und Sackerln auch anderweitig auf einem f\u00fcr die Umwelt ebenfalls guten Weg entsorgen, wie z. B. in der M\u00fclullerbrennung.
- Die Konsumenten werden mit jeder Nutzung des Bio-Kreislauf-Sackerls auf die Möglichkeit einer Mehrfachnutzung hingewiesen, indem sie ihren Bioabfall darin sammeln.

Parallel dazu sollen Konsumenten mit Informationen und PR-Maßnahmen bei jeder Gelegenheit zu einer Mehrfachverwendung von Tragtaschen animiert werden.

Mit der Umsetzung dieser Forderung wären die wichtigsten und dringlichsten Umweltprobleme im Bereich Einweg-Tragtaschen und -Sackerl nachhaltig gelöst.

Mit Biomethan Emissionen reduzieren

Der Diesel-Abgasskandal führte der Welt schlagartig vor Augen, dass technische Innovationen beim fossil betriebenen Verbrennungsmotor ihre Grenzen haben. Entscheidend für die Emissionen sind die Technologie und vor allem die eingesetzten Rohstoffe. Hierbei hat sich bei neuesten Untersuchungen gezeigt, dass die Abgaswerte bei Biomethan deutlich geringer sind als bei Benzin und Diesel.

ie Euro-6-Norm ist im Augenblick das Maß der Dinge bei Fahrzeug-Abgasmessungen. Sie wurde bereits 2014 eingeführt und weist mehrere Untergliederungen auf, die in der Zukunft von wesentlicher Bedeutung sein werden. Erst mit September 2019 hat man als Käufer die Gewährleistung, dass neue Pkw die strengere Euro-6d-Norm erfüllen müssen.

ABGASTESTS IM FAHRBETRIEB

Ab dann müssen neue Pkw sowohl die Grenzwerte nach dem WLTP-Testzyklus (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) am Prüfstand als auch im praktischen Fahrbetrieb nach dem RDE-Testzyklus (Real Driving Emissions) einhalten.

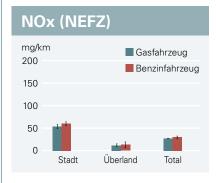
In einer Übergangszeit dürfen dabei die Emissionen im realen Fahrbetrieb noch um bis zu 110 % höher sein als am Prüfstand. Aber dies erfüllen im Augenblick nur die allerwenigsten neuen Pkw und man läuft Gefahr, innerhalb weniger Jahre wiederum mit einer veralteten und von Ausgrenzung bedrohten Technologie zu fahren (im Sinne von Fahrverboten).

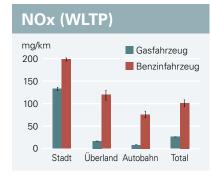
BIOMETHAN UNTERSCHREITET DIE GRENZWERTE

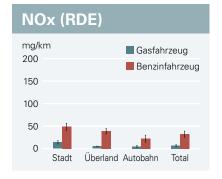
Die Schweizer Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa führte einen Vergleich zwischen konventionellen Benzin- und Erdgas-/Biomethanfahrzeugen mit unterschiedlichen Testzyklen durch. Ergebnis: Die Erdgas-/Biomethanmotorisierung unterschritt in allen drei Testzyklen die geforderten Grenzwerte. Sowohl im WLTP- als auch im RDE-Prüfverfahren wurden die NOx-Emissionen um mehr als die Hälfte des künftigen Grenzwertes unterschritten. Feinstaub ist bei Erdgasund Biomethanfahrzeugen sowieso kein Thema.

SEHR GUTE ERGEBNISSE

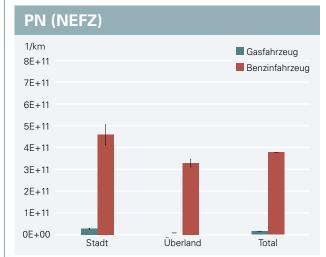
Das Umweltbundesamt untersuchte die Ökobilanz unterschiedlichster Antriebsarten. Im Gegensatz zur Empa bezog sie dabei auch die Fahrzeugherstellung mit in die Betrachtung ein (s. Grafik S. 11) . Auch hier schnitten die methanbetriebenen Fahrzeuge sehr gut ab. Die Emissionen der Energiebereitstellung werden beim Methanfahrzeug dabei von Methanverlusten bei der Herstellung wesentlich geprägt, der aber durch Einsatz neuester Technik um 50 % verringert werden kann. "Insgesamt schneiden bereits heute Methanfahrzeuge sowohl bei den direkten als auch bei den indirekten Emissionen sehr gut ab. Kommt zudem Biomethan zum Einsatz, verringert sich der CO₂-Ausstoß zusätzlich. Daher ist eine Gleichstellung mit der Elektromobilität mehr als sinnvoll", schlussfolgert Franz Kirchmeyr vom Kompost & Biogas Verband.

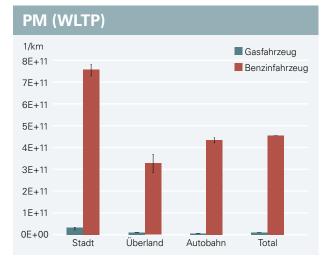






Stickoxid-Emissionen (NOx) von Benzin sind bei allen Testverfahren deutlich höher als bei Biomethan.





Auch bei Partikelemissionen haben Methanfahrzeuge die Nase vorne.

Quelle: Bach et al., 2017: Abgasemissionen von Gasfahrzeugen, Agua & Gas 7/8

Zeit(ung) zur Energiewende Ausgabe 110 DIE ÖK ENERGIE Aus den Verbänden

40 Jahre Kleinwasserkraft Österreich

Die Kleinwasserkraft ist die Wiege der heimischen Energieversorgung sowie Elektrifizierung und eng verknüpft mit der Geschichte der Industrialisierung. Die Erfolgsstory beruht auch auf der Arbeit der Branchenvertretung Kleinwasserkraft Österreich, die heuer das 40. Jubiläum feiert.

er Verein Kleinwasserkraft Österreich wurde im September 1978 gegründet. Bruno Kreisky trat damals nach den Wahlen seine vierte und letzte Regierungsperiode als Bundeskanzler an. Es war das Jahr, in dem die Inbetriebnahme des AKW Zwentendorf durch eine Volksabstimmung verhindert wurde. Die zweite Ölkrise zeichnete sich ab, in Genffand die erste Weltklimakonferenz statt.

In Wien hat sich vor diesem Hintergrund eine kleine Gruppe engagierter Menschen zusammengetan, die davon überzeugt war, dass die offizielle Energiepolitik gegenüber der Kleinwasserkraft geändert werden muss.

KEINE ZEIT VERLIEREN

In der Gründungsschrift standen folgende Worte:

"(...) Österreich verfügt über so geringe Naturschätze, dass es nicht länger angeht, dass sein wertvollster, das Wasser, entweder nur ungenügend, oder aber höchst unökonomisch, ausgenützt wird."

Die erwähnte Gründungsgruppe ist nach Abwägung aller Vor- und Nachteile, die mit der Modernisierung der bestehenden und der Reaktivierung der stillgelegten Kleinwasserkraftwerke sowie mit dem Ausbau der noch nicht genutzten Kleinwasserkraft verbunden sind, zu der Ansicht gekommen, dass die Vorteile bei Weitem überwiegen. "(...) Noch mehr Zeit darf unter keinen Umständen verloren gehen (...)"

Es handelt sich bei der Gründungsschrift um Worte, die bis heute nicht an Aktualität verloren haben.

WEITERE AUSBAUPOTENTIALE

40,1TWh jährlich werden aktuell in Österreich aus Wasserkraftanlagen bereitgestellt. Das entspricht etwa 62 % des österreichischen Stromverbrauches. Rund 15 % davon stammen aus Kleinwasserkraftwerken – Kraftwerken mit einer Leistung unter 10 MW. Und es besteht noch weiteres Ausbaupotential. Fast 3,5TWh können noch ökologisch verträglich durch den Neubau und die Revitalisierung bestehender Kleinwasserkraftanlagen gewonnen werden.

DURCH HÖHEN UND TIEFEN

Kleinwasserkraft Österreich ist mittlerweile zu einer starken Interessensvertretung geworden, die bereits mehr als 1.000 Mitglieder zählt und die Branche nun bereits 40 Jahre lang durch Höhen und Tiefen begleitet hat. Etwa der Beitritt Österreichs zur

Europäischen Union 1995 brachte weva sentliche Veränderungen für die Branche und so auch für die Vereinsarbeit: die Liberalisierung und Harmonisie-

menrichtlinie.

Doch die europäische Ebene bildet lediglich den Rahmen, innerhalb dessen in Österreich die Weichen für eine nachhaltige Energieversorgung gestellt werden müssen. Kleinwasserkraft Österreich bringt sich dabei stets konstruktiv ein.

rung der Energiemärkte, energie- und

umweltpolitische Zielvorgaben, Klima-

schutzziele, aber auch die Wasserrah-

Denn der Verein möchte aktiv zu Klimaschutz und einer nachhaltigen Energieversorgung beitragen. Ganz nach einem Zitat von Dante Alighieri: "Der eine wartet, dass die Zeit sich wandelt, der andere packt sie kräftig an und handelt."



HISTORISCHES

eit der Antike wurde die Kraft des Wassers für unterschiedliche Zwecke genutzt. Im 19. Jahrhundert erst ermöglichten Erfindungen die Produktion elektrischer Energie aus den Kräften des Wassers. Die erste nachgewiesene Wasserkraftanlage in Österreich wurde von Josef Werndl 1880 in Steyr errichtet. Bereits 1884 ließ er Teile der Stadt durch elektrischen Strom aus einem Kleinwasserkraftwerk illuminieren. In weiterer Folge entstanden Werke durch primär private Initiativen, aber auch durch Kommunen. Der geringe Ausbau bis 1918 trotz der reichlichen Potentiale lag unter anderem an den reichen Kohlevorkommen der Monarchie. Nach dem Zerfall der Monarchie litt jedoch die neu gegründete Republik Deutschösterreich im Jahre 1918 unter Rohstoffknappheit, insbesondere bei Kohle, bedingt durch den Wegfall von Zentralböhmen und Oberschlesien. Kohlemangel, Arbeitslosigkeit und schlechte Luftqualität machten die Wasserkraft zum neuen Hoffnungsträger. "Fesseln wir die Wasserkräfte", lautete der Aufruf. Karl Renner machte schließlich die Wasser- und Energiewirtschaft 1919 zum politischen Top-Thema. Der Grundstein der österreichischen Energieversorgung durch die Nutzung der Wasserkraft war somit gelegt.

Die Ofenarten im Überblick

Während uns die Sonne im Sommer Wärme, Licht und Energie spendet, übernimmt der Ofen in den eigenen vier Wänden diese wichtige Aufgabe im Winter. Auch wenn die Heizsaison noch in weiter Ferne liegt, ist jetzt die richtige Zeit, sich mit der Ofenplanung zu beschäftigen. Doch welcher Ofentyp ist der richtige für die persönliche Wohnsituation, worin unterscheiden sich die Arten voneinander?



KACHELOFEN – MASSIV GEMAUERT

Der Kachelofen verdankt seinen Namen den Kacheln, die nicht nur als dekoratives Element dienen, sondern gemeinsam mit dem aus Schamott gebauten Innenleben die Wärme angenehm über einen längeren Zeitraum abgeben. Der Kachelofen ist ein individuelles Produkt und wird vom Hafner vor Ort aufgemauert und wiegt mehrere Hundert Kilo. Der Brennraum und

die Nachheizzüge bestehen aus keramischem Material.

Der Grund für die kontinuierliche Wärmeabgabe liegt beim Wärmespeicher, der sich unter hohen Temperaturen in kurzer Zeit schnell auflädt, aber die Wärme langsam abstrahlt. So sorgt der Kachelofen dann für stundenlange Wärme. Diese Strahlungswärme erwärmt nicht die Luft, sondern auch die Oberflächen in den Räumen und wird als sehr angenehm empfunden. "Gerade für Allergiker ist die milde

Strahlungswärme ideal, da die Raumluft nicht ausgetrocknet wird", erklärt Thomas Schiffert, Geschäftsführer des Österreichischen Kachelofenverbands. Eine Studie der Versuchs- und Forschungsanstalt der Hafner belegt außerdem, dass man dadurch schneller entspannt. Je nach Wärmebedarf reicht ein Nachlegen der Holzscheite von ein- bis dreimal pro Tag völlig aus. Ein Trend geht derzeit klar in Richtung Ins-Feuer-Schauen und damit hin zu Kachelöfen mit kleinem Sichtfenster.



KAMINOFEN

Unter einem Kaminofen versteht man einen vorgefertigten Metallofen mit Glasscheibe. Kaminöfen können frei im Raum stehen und haben eine höhere Heizleistung als offene Kamine. Sie erhitzen vorwiegend die Raumluft. Ein Kaminofen gibt rasch Wärme nach dem Anzünden des Holzes ab, es muss aber häufig nachgelegt werden, um die Wärme zu erhalten. Sobald das Feuer erloschen ist, wird auch keine Wärme mehr abgegeben. Somit lassen sich auch die Preisunterschiede der verschiedenen Ofenarten erklären: Ein vorgefertigter Metallofen mit weniger Masse ist günstiger als ein individuell gestalteter und handwerklich gesetzter Kachelofen.



KACHELKAMIN (HEIZKAMIN)

Ein Kachelkamin (auch Heizkamin genannt) verbindet nun Elemente der vorher genannten Ofenarten.

Der Kachel- oder Heizkamin wird wie der Kachelofen vom Hafner gesetzt und bietet das Erlebnis eines sichtbaren Feuers dank großer Glasscheibe. Das Sichtfenster kann sogar um die Ecke gehen. Der vorgefertigte Kamineinsatz besteht aus Metall, der Hafner verkleidet ihn nach den Wünschen des Kunden.

Es besteht auch die Möglichkeit, die Anlage mit Nachheizzügen auszubauen. Das sind keramische Einsätze, die auch als Langzeit-Wärmespeicher dienen. Das auffallende Feuer steht hier definitiv im Vordergrund.

Biomasse: Schlüssel zur Energiewende

Die Vollversammlung des Österreichischen Biomasse-Verbandes hat seine Führungsgremien neu gewählt und Franz Titschenbacher zum neuen Präsidenten bestellt. Er löst damit Rudolf Freidhager ab, der die Führung des Verbandes interimistisch übernommen hatte. Titschenbacher bedankte sich beim scheidenden Präsidenten, der ihn als Stellvertreter weiterhin unterstützen wird. Der steirische Landwirtschaftskammerpräsident ist seit jeher ein großer Verfechter der energetischen und stofflichen Nutzung von Biomasse.

it der Klima- und Energiestrategie #mission2030 ist in Österreich ein erster wichtiger Schritt in Richtung Energiewende gelungen", erklärt Franz Titschenbacher, neuer Präsident des Österreichischen Biomasse-Verbandes. "Die Bedeutung der Bioenergie wird in der Strategie der Bundesregierung anerkannt. Diese muss auch auf die europäische Ebene getragen werden, denn erst die forcierte Bioenergie-Nutzung ermöglicht das Erreichen der Ziele im Zieldreieck Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Leistbarkeit. Somit startet der Komplettumbau des Energiesystems. In 30 Jahren wird es damit praktisch keine fossilen Energieträger mehr geben.'

NACHFRAGE MOBILISIEREN

Die Bioenergie-Branche stellt bereits jetzt anteilsmäßig über die Hälfte der erneuerbaren Energie und kann aufgrund der nachhaltig verfügbaren Potentiale Erdöl mittelfristig als bedeutendste Energiequelle ablösen. Neben den bestehenden Anwendungen wird sie eine zentrale Rolle bei der Dekarbonisierung der Gas- und Fernwärmenetze, der kalorischen Stromerzeugung und des Transportsektors spielen.

Bioenergie ist ein integraler Bestandteil der nachhaltigen Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen und der darauf basierenden Wertschöpfungskette.

Die bei der Urproduktion und bei der Verarbeitung anfallenden Nebenprodukte stellen derzeit knapp 20 % des österreichischen Primärenergiebedarfs. In Österreich werden etwa 48 Millionen Tonnen Biomasse zu Nahrungsmitteln und anderen Produkten verarbeitet, 17 Millionen werden in den Verarbeitungsbetrieben selbst, in anderen Branchen oder Haushalten energetisch genutzt.

"Der Schlüssel zur Energiewende liegt in der Mobilisierung der nachhaltig verfügbaren Biomasse-Potentiale in der Land- und Forstwirtschaft, einer hohen Inlandsnachfrage nach heimischen Nahrungsmitteln und Holzprodukten und einer intelligenten Nutzung der anfallenden Nebenprodukte und Abfallströme", weiß Titschenbacher. "Auch wenn wir im Biomasse-Bereich noch über hohe Potentiale verfügen, kann die Energiewende nur gelingen, wenn wir den Energieverbrauch konsequent reduzieren und alle erneuerbaren Energien ausbauen. Ein weiterer bedeutender Schlüssel für die Mobilisierung von Rohstoffen und die Reduktion der Treibhausgase ist die Bioökonomie. Vonseiten des Biomasse-Verbandes werden wir uns daher auch in Zukunft für diese Themen konsequent einsetzen."



"Die Energiestrategie sieht unter anderem eine Reduktion der THG-Emissionen bei Ölheizungen um zwei Millionen Tonnen vor. Dazu müssen bis

2030 etwa 400.000 Anlagen durch erneuerbare Energiesysteme ersetzt werden. Biomasseheizungen, Nahwärmeanlagen oder KWK-Anlagen bieten sich hier als sehr effektive und kostengünstige Alternativen an", so Titschenbacher.

Eine Lösung für die Stromerzeugung aus Biomasse wird ebenfalls dringend von der Branche erwartet. Aufgrund mangelnder gesetzlicher Regelungen steht ein großer Teil der Anlagen bereits 2018 und 2019 vor dem Aus. "Wenn diese voll funktionsfähigen Biomasse-KWK-Anlagen schließen müssten, wäre dies ein herber Rückschlag für die gesamte Energiebranche und die Energiewende-Bemühungen", schließt Titschenbacher.



Zur Person Franz Titschenbacher:

Der Vater dreier Kinder ist verheiratet und bewirtschaftet mit seiner Familie einen landwirtschaftlichen Betrieb, Forstwirtschaft und Urlaub am Bauernhof. 1993 wurde er mit 29 Jahren zum jüngsten Bürgermeister der Steiermark gewählt. Er ist der Präsident der LK Steiermark, Vorsitzender des Forstauschusses der LKÖ, Mitbegründer einer der ersten Biomasse-Nahwärmeanlagen Österreichs und Obmann von proHolz Steiermark.





Energiewende aktuell: Situation in anderen Ländern



Bericht von
Thomas Siegmund, Geschäftsführer
des Fachverbandes Holzenergie im
Bundesverband BioEnergie

eutschland wird sein Treibhausgasziel für 2020 verfehlen. Die Energiewende in Deutschland ist eine reine Stromwende, dabei fällt die Hälfte des Energieverbrauchs auf den Wärmemarkt. Hier herrscht Stillstand, wobei es einfach wäre, mehr biogene Wärme in den Markt zu bringen. Vor allem Industrie und Gewerbe haben einen enormen Bedarf an Raumwärme und Prozessenergie. Insbesonim Hochtemperatursegment stehen neben biogenen Energieträgern keine anderen Erneuerbaren zu wirtschaftlichen Konditionen zur Verfügung." Die deutsche Bundesregierung strebt einen Anteil von 65 % erneuerbaren Energien bis 2030 an. Deutschland möchte bis 2022 aus der Atomkraft aussteigen und lehnt EU-Förderungen für neue Atomkraftwerke ab. Ein weiteres Ziel ist die Halbierung des Energieverbrauchs bis

2050. Zudem will die Regierung einen Plan zur schrittweisen Reduzierung der Kohleverstromung, die über 40 % des Strommarktes ausmacht, erarbeiten. Der Klimaschutz drängt, wir brauchen heute Lösungen, um das 2°-Celsius-Ziel einhalten zu können, nicht morgen oder übermorgen. Kein anderer Energieträger als Bioenergie ist in der Lage, so schnell und nachhaltig einen enormen Beitrag zu leisten.



Bericht von Konrad Imbach, Präsident der Holzenergie Schweiz

Besonders interessant beim Blick auf die Schweiz ist das mit Jahresbeginn neu in Kraft getretene Energiegesetz mit konkreten Vorgaben zum Ausbau erneuerbarer Energien und zur Senkung des Energieverbrauchs. In Österreich und der Schweiz ist die Durchschnittstemperatur mit plus 2° Celsius bereits um das Doppelte gestiegen, verglichen mit dem welt-

weiten Durchschnitt. In der Schweiz dominieren Heizöl und Erdgas mit etwa 70 % noch immer den Wärmemarkt. Die Holzenergie deckt derzeit 11 % ab, dieser Anteil könnte jedoch auf 25 % ausgebaut werden. Auch in der Schweiz ist die CO₂-Abgabe auf alle fossilen Brennstoffe ein zentrales Instrument zur Erreichung der gesetzlichen Klimaschutzziele. Die Abgabe verteuert Heizöl oder Erdgas und setzt so Anreize zum sparsamen Verbrauch sowie zum vermehrten Einsatz CO₂-neutraler Energieträger. Seit heuer beträgt die CO₂-Abgabe 96 Schweizer Franken (83 Euro) pro Tonne CO₂. Jährlich werden zwei Drittel der Erträge aus der CO₂-Abgabe über die Sozialversicherer an die Bevölkerung (in Form eines Pro-Kopf-Beitrages) und die Wirtschaft zurückverteilt. Dies begünstigt einkommensschwache Haushalte und große Familien. Haushalte, die wenig fossile Energie verbrauchen, erhalten mehr zurück als sie bezahlen. Ein Drittel fließt in das Gebäudeprogramm zur Förderung energetischer Sanierung oder erneuerbarer Energien (bis max. 450 Mio. CHF). Auch die Förderprogramme für Holzenergie werden aus der CO₂-Abgabe finanziert. Um diesem Instrument noch mehr Biss zu verleihen, will die Schweiz den maximalen Abgabesatz von derzeit 120 CHF (104 Euro) auf 210 CHF (182 Euro) erhöhen. Zum Einsatz kommt der Maximalsatz nur, wenn die Treibhausgasemissionen nicht genügend zurückgehen. Energieintensive Unternehmen sind von der Abgabe befreit, müssen sich aber im Gegenzug zu einer Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten.



Bericht von
Eric Vial,
Präsident des
Europäischen Pelletsverbandes

n Frankreich hat Präsident Emmanuel Macron bereits deutliche Signale für eine Energiewende gesetzt. Frankreich ist mit 58 Kernkraftwerken noch immer stark von der Atomkraft abhängig. Holzenergie ist aber mit einem Anteil von 40 % der bedeutendste erneuerbare Energieträger. Präsident Macron hat die Marktentwicklung für erneuerbare Energieträger durch Förderungen und Steuererleichterungen beschleunigt. Auf einkommensschwache Haushalte wird besondere Rücksicht genommen. Sie bekommen jährlich einen Energiebonus von 50 bis 225 Euro. Die von Energiearmut betroffenen Haushalte (etwa 3 Millionen der 28) erhalten beim Ersatz von Öl- durch Biomassekessel zusätzlich sogenannte Energiesparzertifikate in Höhe von 2.000 bis 3.000 Euro. Darüber hinaus werden allen Haushalten bei Investitionen in erneuerbare Heizsysteme Steuererleichterungen in Höhe von 30 % gewährt. Einkommensschwache Haushalte können sich damit eine Biomasseheizung zu einem Drittel (oder weniger) des Preises kaufen."

Der größte Anreiz für die KonsumentInnen, auf erneuerbare Energien umzusteigen, ist die CO₂-Abgabe. Neben der Reduktion der Treibhausgasemissionen hat die Steuer positive Effekte für die Wirtschaft und den Staatshaushalt. Aufgrund des niedrigen Ölpreises war die CO₂-Abgabe für Endverbraucher in den letzten Jahren kaum spürbar. Dies hat sich 2018 mit einem Preis von 45 Euro pro Tonne CO. geändert. Bis 2022 steigt die CO₂-Abgabe auf 86 Euro pro Tonne, 2023 soll sie 100 Euro betragen. Bei gleichbleibenden Rohstoffpreisen werden Pellets 2022 einen Preisvorteil von 62 % gegenüber Heizöl bzw. 44 % bei Erdgas haben. Die zweckgebundene CO₂-Abgabe kommt zu drei Vierteln den Arbeitgebern zugute, die einen Steuervorteil für Wettbewerb und Beschäftigung erhalten. Ein Viertel der Steuer geht an einkommensschwache Haushalte zurück. Wichtig ist die Kommunikation der Verwendung und des Nutzens der Steuer, damit sie nicht nur als Belastung gesehen wird. Die genaue Bezeichnung lautet daher auch Klima- und Energiebeitrag.

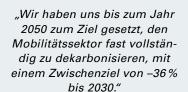
Die Statements wurden im Rahmen der Veranstaltung "Energiestrategie und Bioenergie" des Österreichischen Biomasse-Verbandes abgegeben. Alle Vorträge zum Download unter: www.biomasseverband.at/veranstaltungen



Interview

mit Norbert Hofer und Ulla Rasmussen

Mobilitätswende im Fokus



Norbert Hofer, Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie

WIE ZUFRIEDEN SIND SIE MIT DER BESCHLOSSENEN KLIMA- UND **ENERGIESTRATEGIE?**

Hofer: Die integrierte Klima- und Energiestrategie #mission2030 ist ein echtes Gemeinschaftsprojekt der Bundesregierung. Gemeinsam mit Ministerkollegin Elisabeth Köstinger ist es uns gelungen, ein deutliches Bekenntnis zum Klimaschutz abzugeben, die großen Herausforderungen zu benennen und mit Zielen zu hinterlegen. Wir haben jetzt die Richtung klar vorgegeben und bereits konkrete Schritte, in Form von zwölf Leuchtturmprojekten, definiert.

Rasmussen: Der VCÖ begrüßt das Ziel, die CO₂-Emissionen des Verkehrs bis zum Jahr 2030 um 36 % zu reduzieren. Zuletzt hat die Verkehrszunahme die Einsparungen anderer Sektoren zunichte gemacht. Wichtig ist, dass jetzt rasch Maßnahmen umgesetzt werden.

DIE STRATEGIE SETZT SEHR STARK AUF ANREIZE. IST DIE ENERGIE-WENDE OHNE EINE GRUNDLE-GENDE STEUERREFORM - STICH-WORT CO,-ABGABE - ÜBERHAUPT MÖGLICH?

Hofer: Die Energiewende ist in Österreich voll am Laufen, wir haben bereits heute über 70 % Erneuerbaren-Anteil an der Stromversorgung. Das ist ein großer gesellschaftlicher Erfolg, der gemeinsam mit der Wirtschaft und vielen engagierten Bürgern gelungen ist. Dies gilt für den Energiebereich mit unserem Ziel von 100 % Strom aus Erneuerbaren in 2030 genauso wie für den Verkehrssektor. Auf europäischer Ebene setzen wir uns ganz konkret für einen CO₂-Mindestpreis ein und haben das auch in der #mission2030 deutlich gemacht.

Rasmussen: Eine ökologische Steuerreform führt dazu, dass wir mit Energie und Ressourcen sparsamer haushalten. Das nützt der Umwelt, stärkt die Wirtschaft und macht uns von teu-

ren Erdölimporten unabhängiger. "Tax what you don't want", also CO, und Ressourcenverbrauch. Steuern auf Arbeit sind zu reduzieren.

WELCHE MASSNAHMEN IM BE-REICH DER MOBILITÄT SIND NÖ-TIG, UM DIE MOBILITÄTSWENDE **ZU SCHAFFEN?**

Hofer: Wir haben uns bis zum Jahr 2050 zum Ziel gesetzt, den Mobilitätssektor fast vollständig zu dekarbonisieren, mit einem Zwischenziel von -36 % bis 2030. Das sind sehr herausfordernde Ziele, deshalb ist es wichtig, die Menschen in diesem Prozess mitzunehmen. Denn nur wenn neue, saubere Technologien selbst getestet werden können, steigt auch die Akzeptanz für Neues. Die Digitalisierung wird dabei eine entscheidende Rolle spielen.

Rasmussen: In der Klimastrategie spielt der Radverkehr zu Recht eine wichtige Rolle. 40 % der Autofahrten sind kürzer als fünf Kilometer. Es braucht mehr Platz für den Radverkehr in Städten sowie den Ausbau der Rad-Infrastruktur auch in den Regionen. Darüber hinaus ist ein dichteres Bahnnetz mit häufigeren Verbindungen nötig. Zersiedelung ist zu stoppen, die Ortskerne sind zu

stärken. Anreize für Unternehmen, betriebliches Mobilitätsmanagement umzusetzen, sind zu erhöhen. Das reduziert auch Staus. Emissionsfreie Güterlogistik in Städten ist stärker zu fördern, ebenso betriebliche Gleisanschlüsse. Durch mehr Kontrollen ist sicherzustellen, dass der Lkw-Verkehr Tempolimits, Ruhezeiten und sozialrechtliche Vorgaben einhält.

WELCHE ROLLE WERDEN KÜNFTIG **BIOTREIBSTOFFE SPIELEN?**

Hofer: Einerseits ist es uns wichtig, die derzeitige Beimischung von nachhaltig produzierten Biokraftstoffen beizubehalten und dadurch unser CO₂-Budget weiterhin deutlich zu entlasten. Zusätzlich müssen die Forschungsaktivitäten in den Bereichen neue Technologien, kostengünstige Wasserstoffgewinnung und Stromerzeugung in Brennstoffzellen gesteigert werden.

Rasmussen: Wichtig ist, indirekte Landnutzungsänderungen in der CO₂-Bilanz zu berücksichtigen und kein Palmöl zu verwenden. Im Flugverkehr werden Biotreibstoffe wichtiger werden.

WIDERSPRICHT EINE ERHÖHUNG DES TEMPOLIMITS AUF AUTO-

"Zuletzt hat die Verkehrszunahme die CO₂-Einsparungen anderer Sektoren zunichte gemacht. Wichtig ist, dass jetzt rasch Maßnahmen umgesetzt werden."

Ulla Rasmussen, Expertin für Klima und Energie beim Verkehrsklub Österreich (VCÖ)

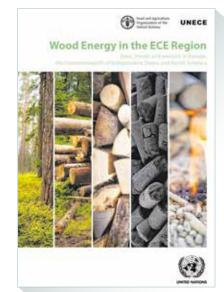
BAHNEN NICHT UNSEREN KLIMA-ZIELEN?

Hofer: Nein, denn den meisten CO₂-Ausstoß gibt es bei Stau. Unser Ziel ist es, den Verkehr flüssig zu halten. Es handelt sich ja auch um einen Testlauf auf einem bestimmten Autobahnabschnitt und nicht um eine generelle Erhöhung des Tempolimits. Bei der anschließenden Evaluierung untersuchen wir die Auswirkungen auf Klimaschutz, Lärm und Stauentwicklung.

Rasmussen: Ja, weil dadurch mehr Emissionen ausgestoßen werden. In der Schweiz gilt auf Autobahnen übrigens Tempo 120, die Verkehrssicherheit ist höher als bei uns.

Bioenergie: Ein Riese am Energiemarkt

Die neue FAO/UNECE-Studie "Wood Energy in the ECE Region" beleuchtet den Zustand der Holzenergie in ganz Europa, im Commonwealth und in Nordamerika und kommt zum Schluss, dass ein großer Teil der Energieversorgung auf Holzrohstoffen basiert.



Wood Energy in the ECE Region; Data, trends and outlook in Europe, the Commonwealth of Independent States and North America; United Nations Publication, Sales No.: E.18.II.E.9, ISBN: 978-92-1-117154-9, e-ISBN: 978-92-1-363109-6 Download verfügbar unter: www.unece.org/index.php?id=48593&L=0

olzenergie ist ein oft übersehener Riese der erneuerbaren Energie", davon sprechen Experten der FAO und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) in der neuen Publikation. "In vielen Entwicklungsländern stellt Holzenergie den Großteil der gesamten Energieversorgung zur Verfügung und selbst in mehreren Industrieländern liefert diese fast 25 % der Energie. Die Holzenergie ist nach wie vor die führende erneuerbare Energiequelle in Europa und macht etwa 45 % der Primärenergie aus erneuerbaren Quellen aus. Dabei liegt Holzenergie im Trend, und der Markt wächst." Auch für Österreich ist die Holzenergie von größter Bedeutung und vor allem für die Erreichung der Ziele der Klima- und Energiestrategie essenziell (s. Grafik rechts).

ZAHLREICHE VORTEILE

Die Studie erörtert die aktuelle Situation der Holzenergie, die verwendeten Holzbrennstoffarten, wichtige Quellen und Nutzer, staatliche Politikinstrumente, die deren Nutzung unterstützen (und behindern) und die nachhaltige Waldbewirtschaftung. Es wird dargestellt, wie

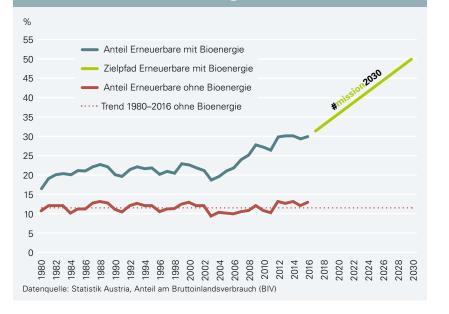
aktuelle soziale, wirtschaftliche und politische Trends und Entwicklungen die energetische Nutzung von Holz und seine nachhaltige Produktion beeinflussen

"Politische Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien und zur Verringerung der Kohlenstoffemissionen haben zusammen mit den rapide steigenden Ölpreisen zu Beginn dieses Jahrtausends insbesondere in Europa zur verstärkten Nutzung von Holz für die Energieproduktion beigetragen. Es hat nicht die Einschränkungen anderer erneuerbarer Energiequellen, da es speicherbar ist und weiterhin Energie liefert, auch wenn es weder Sonne noch Wind gibt oder wenn das Wasserkraftgewinnungspotential grenzt ist", betonen die Autoren.

"Holzenergie ist ein sehr sauberer und nachhaltiger Brennstoff, wenn bewährte Praktiken bei der Beschaffung, Verarbeitung und Verbrennungseffizienz angewendet werden. Durch den Einsatz von verbesserten Kesseln, Öfen und Brennstoffen können beispielsweise die Feinstaubemissionen von traditionellen offenen Kaminen um mehr als 95 % reduziert werden", wird von den Autoren betont.



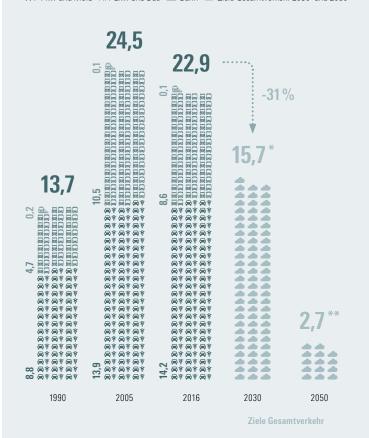
Ziele der Klima- & Energiestrategie sind nur mit Bioenergie erreichbar



Reduktionsbedarf der Treibhausgase

CO₂-Emissionen & Ziele 2030 und 2050 Österreichs in Mio. Tonnen CO₂-Äq. im Verkehr

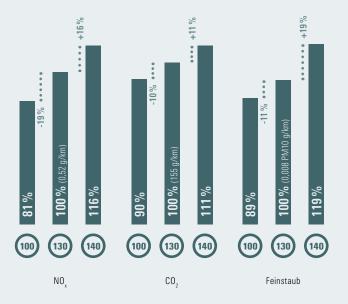
🗬 Pkw und Mofa 🖼 Lkw und Bus 🖾 Bahn 🧆 Ziele Gesamtverkehr 2030* und 2050**



- * Klima- und Energie-Ziel bis 2030: Reduktion der CO₂-Emissionen um 36 %
- ** EU-Ziel bis 2050: Reduktion der CO₂-Emissionen um 80-95 % (Basis 1990) Quelle: UBA 2018, VCÖ 2018

Weniger Tempo beschleunigt den Klimaschutz

Absolute und relative Änderung der durchschnittlichen Emissionen der Österreichischen Flotte (Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Motorräder) 2018 für die Geschwindigkeiten 100, 130 und 140 km/h bei ebener und freier Strecke



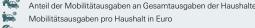


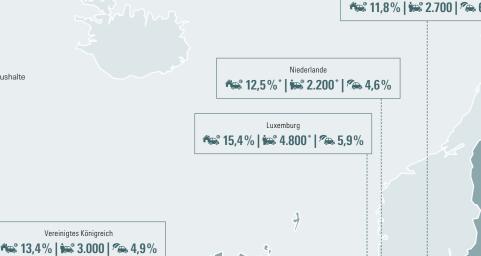


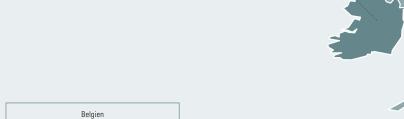
Endverbrauch der Haushalte für Mobilität nach Art der Ausgaben 2016

Anteil der Mobilitätsausgaben an Gesamtausgaben der Haushalte

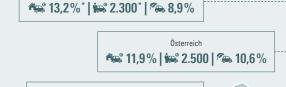
- > 15,0%
- 13,5-15,0% 12.5-13.5%
- 10,0-12,5%
- < 10,0% keine Daten







13,5% | **13**,5% | **2.500** | **3**



Frankreich

****** 11,0 % | ****** 1.600* | ****** 5,3 %



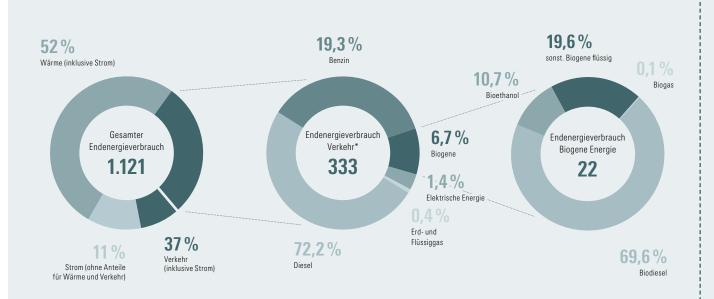
11,0% | **12** 2.000 | **2** 5,9%

op-5 Mobilitätsausgaben ro Haushalt		Top-5 Anteil Mobili		Top-5 Anteil Erneuerbare am Verkehr		
Luxemburg	4.800	Slowenien	15,9%	Schweden	30,3%	
Vereinigtes Königreich	3.000	Luxemburg	15,4%	Österreich	10,6%	
Deutschland	2.800	Litauen	15,1%	Frankreich	8,9%	
Dänemark	2.700	Deutschland	14,4%	Finland	8,4%	
Schweden	2.600	Bulgarien	14,0%	Portugal / Slowakei	7,5%	
EU-28	2.000	EU-28	12,9%	EU-28	7,1%	

* Vorläufige Daten

Energetischer Endverbrauch im Bereich Verkehr

in Österreich, 2016 in PJ und Prozent



* Sonstiger Landverkehr ohne Eisenbahn, Schiffahrt, Flugverkehr und Transport in Pipelines Quelle: Statistik Austria, 2017, Gesamtenergiebilanz 2016



12,2% | **12**,2% | **12**,2%

12,0% | **1.500** | **5,4%**

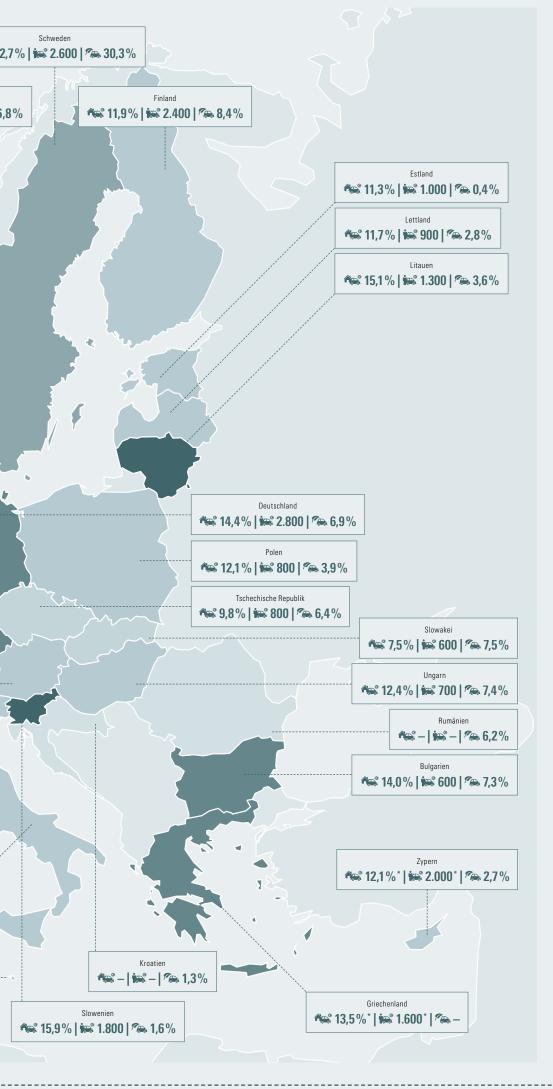
* Annahmen: Listenpreis konventionelles Kfz (135 kW) inkl. Ust & NoVA: 32.000 Euro; Listenpreis eines vergleichbaren E-Autos (125 kW) inkl Ust: 38.000 Euro zzgl. 2.000 Euro Wallbox, abzgl. 4.000 Euro För Jahresfahrleistung 15.000 km, Verbrauch auf 100 km: 7 Liter Benzin (1,20 Euro/I) bzw. 180 kWh (0,22 ft.) Amortisation nach ca. 2,5 Jahren; Kostenvorteil nach 8 Jahren ca. 10.000 Euro

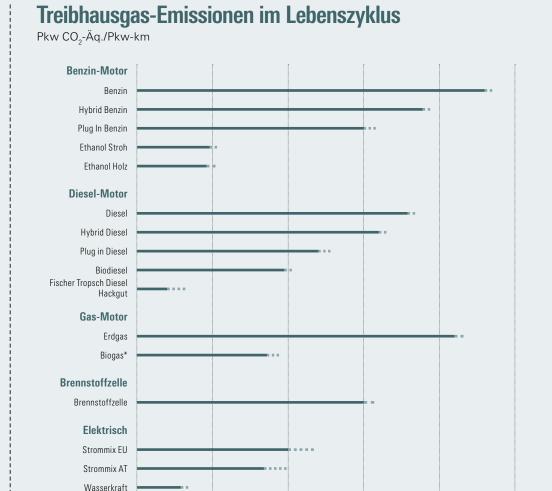
Service, Wartung, etc.

Energiekosten

Versicherung

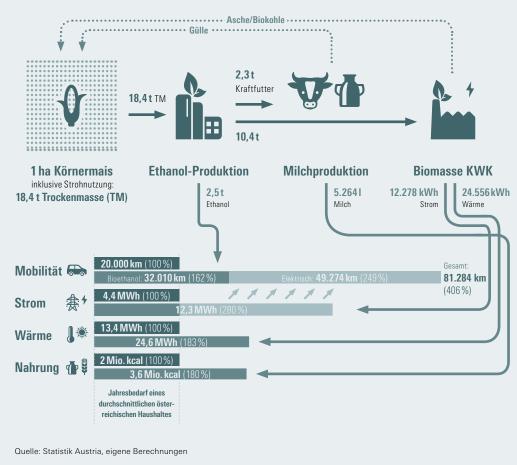
Anschaffung

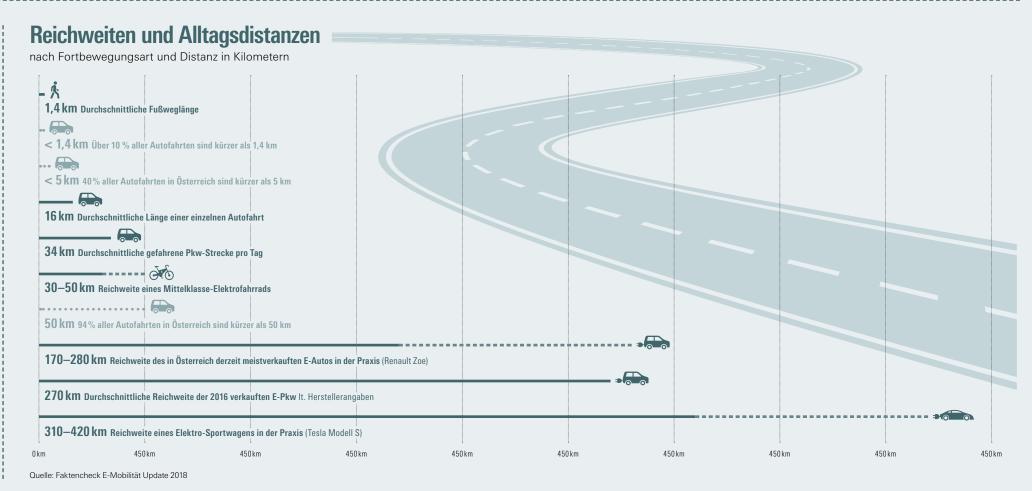




* Nutzung von biogenen Rest- und Abfallstoffen führt zu noch geringeren Werten. Quelle: LCA von Transportsystemen, JOANNEUM RESEARCH 2018

Kreislaufwirtschaft am Beispiel Ethanolproduktion







Interview Florian Maringer

Kurzfristig Maßnahmen setzen

"Kennt man allerdings die Machtverhältnisse und die Allianz der Blockierer, dann ist die Klima- und Energiestrategie einmal ein Anfang mit Licht und Schatten."

Florian Maringer, Geschäftsführer des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich

Zur Person Florian Maringer:

Der Niederösterreicher ist seit 1. März 2018 Geschäftsführer des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich. Seit 2011 war er in den Bereichen Energiepolitik, Energiewirtschaft und Technik bei der Branchenvertretung IG Windkraft tätig.

ÖSTERREICH ÜBERNIMMT IM 2. HALBJAHR DIE EU-RATSPRÄSI-DENTSCHAFT. WIESO IST DIES FÜR DIE ENERGIEBRANCHE VON BE-SONDERER BEDEUTUNG?

Im 2. Halbjahr geht es darum, die Energie- und Klimapläne der EU-Staaten bis 2030 auszuarbeiten. Da gibt

es noch viel zu akkordieren und vor allem die im 1. Halbjahr vorgelegte Klima- und Energiestrategie in Maßnahmen und Pläne bis 2030 zu gießen. Auf nationaler Ebene muss besonders für den Wärmeverbrauch viel konkretisiert werden. Dieser muss auf der einen Seite herunter, und auf der anderen Seite muss der Anteil erneuerbarer Energien massiv aufgestockt werden. Die derzeitigen Maßnahmen, und ehrlicherweise auch Budgetmittel, können z. B. die Sanierungsrate nicht auf die notwendigen 3% pro Jahr bringen. Wir brauchen in dem Bereich auch eine Ausbildungsoffensive, um das notwendige Know-how aufzubauen. Aber es gibt durchaus Schlimmeres als eine Investitionsoffensive, die mehr Wertschöpfung generiert als sie kostet und dazu auch noch Fachkräfte und Beschäftigung bringt. Wir haben dazu kürzlich eine Studie vorgelegt, die "Wärmezukunft 2050," die das deutlich zeigt.

Andererseits, und das ist für die Stromerzeugung wichtig, geht es um das Strommarktdesign. Eine der Grundprämissen des "Winterpakets" war, dass der Energiemarkt von einem fossil-nuklear dominierten auf einen erneuerbaren Energiemarkt umgebaut werden muss. Konkret

heißt das für das Marktdesign, dass der Strommarkt mit seinen vielen Detailregeln sich so entwickeln muss, dass er den Anforderungen der Erneuerbaren entspricht, was jedoch auch bedeutet, dass er dann zum Nachteil fossiler und nuklearer Kraftwerke wirkt. Dementsprechend hartnäckig ist der Widerstand. Polen hat erst kürzlich eine Förderung von 1 Mrd. Euro jährlich für seine Kohlewirtschaft von der EU-Kommission bewilligt bekommen - fünf weitere EU-Staaten ebenso. Im Marktdesign sollen solche Kapazitätszahlungen verboten werden. Der bisherige Entwurf ist sehr zahnlos und würde zu einer Förderung bis über 2030 hinaus führen. Da der Strommarkt aber keine Grenzen kennt, wirken solche Maßnahmen auch auf Österreich, dementsprechend muss Österreich sich in Brüssel für Veränderungen einsetzen, nimmt man die eigenen Ziele ernst und respektiert man die heimischen Energieerzeuger.

WIE BEURTEILEN SIE DIE KÜRZ-LICH BESCHLOSSENE KLIMA- UND ENERGIESTRATEGIE?

Ausgehend vom Niveau, das wir brauchten, ist sie schlicht kein Erfolg. Kennt man allerdings die Machtverhältnisse und die Allianz der Blockierer, dann ist es einmal ein Anfang mit Licht und Schatten. Auf der Maßnahmenebene ist die Strategie sehr dürftig. Allerdings muss man bis Ende des Jahres für die einzureichenden Pläne für die EU ohnehin noch konkreter werden. Ehrlicherweise erfordern die notwendigen Schritte im Wärme- und immer mehr im Kältebereich aber auch am Stromsektor viele tief greifende Änderungen. Dazu braucht es noch intensive Diskussionen und leider – an vielen Orten noch Wissen. Umso wichtiger, dass man nun kurzfristig umsetzbare Maßnahmen setzt, die bis zum neuen Energiegesetz wirksam werden. Man muss da nicht warten, denn vieles ist ohne größeren Aufwand möglich. Beispielsweise die Abschaffung der Eigenverbrauchssteuer bei der Photovoltaik. Allerdings: Bevor keine konkreten Maßnahmen und Gesetze beschlossen sind, hängt die Energiewende im luftleeren Raum. Mehrere Hundert Millionen Euro Investitionen, die Planungen von Netzbetreibern, aber auch die bestehenden Kraftwerke - etwa Biomassekraftwerke - brauchen Rechtssicherheit. Diese kann man bereits jetzt herstellen, wenn man die Ziele, aber vor allem den Aufbau einer "erneuerbaren Volkswirtschaft" ernst nimmt.

WAS SOLLTEN JETZT DIE NÄCHSTEN SCHRITTE SEIN?

Der nächste entscheidende Schritt ist natürlich das Energiegesetz, eine Wärmestrategie, die Klima- und Energiepläne, die an die EU zu melden sind, und das Schnüren eines "Schnellstartpaketes für die Energiewende". Wir haben ja schon mit zwei konkreten Studien der TU Wien gezeigt, was zu tun wäre. Auch eine sehr umfangreiche Stellungnahme mit konkreten Maßnahmen haben wir im Zuge der Konsultation der Klima- und Energiestrategie vorgelegt.

Man muss sich aber auch bereits jetzt Gedanken zu einer Steuerreform machen. Mit einer Bepreisung von CO, beziehungsweise mit einer ökosozialen Steuerreform könnten wir den Weg von "keine neue Steuerbelastung" zu einer "neuen Steuerentlastung" gehen. Klar ist, dass wir das sowieso brauchen. Unser Steuer- und Abgabensystem finanziert sich hochgradig durch fossile Energien, und die Energiewende löst als globaler Trend, beispielsweise durch den Wegfall der Mineralölsteuer durch die Elektromobilität, Reformbedarf aus. Wenn wir diese Schritte jetzt rechtzeitig angehen und umsetzen, sind wir fit für

Vorzeigeprojekt abgeschlossen

m September 2017 wurde ein europaweites Vorzeigeprojekt in Straßburg fertiggestellt. 1.500 Wohnungen werden nun durch 22 intelligent miteinander verbundene Pelletsanlagen mit einer Heizleistung von 5,5 MW mit Wärme versorgt. Die Vorgabe des Betreibers, eine effiziente und umweltschonende Heizanlage auf Basis erneuerbarer Energie zu installieren, wurde vom Technischen Büro Ing.

Leo Riebenbauer GmbH erfolgreich umgesetzt. Bei diesem anspruchsvollen Bauvorhaben wurden mit Engagement und Know-how der Mitarbeiter des Büros Riebenbauer neben der Planung auch die Projektleitung und die Bauaufsicht des gesamten Projektes übernommen. Die offizielle Eröffnung dieses Vorzeigeprojektes in Straßburg erfolgte im Beisein zahlreicher Politiker aus dem Elsass.







Die Photovoltaik boomt!

er Photovoltaik(PV)-Markt wächst jährlich um durchschnittlich 30 %. Weltweit sind PV-Anlagen mit einer Leistung von über 300.000 MW installiert. In Oberösterreich sind etwa 250 MW am Stromnetz, das ist rund ein Fünftel der österreichweit installierten PV-Leistung. Das Ausbaupotential ist weiterhin groß. Photovoltaik ist in der Lage, in der "neuen Energiewelt" – vernetzt, dezentral, nachhaltig – eine wichtige Rolle zu spielen.

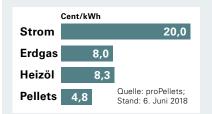
PV WIRD IMMER GÜNSTIGER

Aktuelle Forschungsergebnisse, neue

Technologien und Lösungen rund um Photovoltaik, Stromspeicher und Systemintegration wurden kürzlich beim Innovationsforum Photovoltaik, einer Veranstaltung des OÖ Energiesparverbandes, im Linzer Ursulinenhof präsentiert. Mehr als 250 TeilnehmerInnen informierten sich über innovative Produkte und Dienstleistungen aus dem PV-Bereich und über erfolgreich umgesetzte Sonnenstromproiekte

Der technologische Fortschritt macht es möglich, PV-Strom immer günstiger zu erzeugen und neue Anwendungen zu erschließen. Insbesondere land- und forstwirtschaftliche Betriebe haben große Dachflächen und hohe Stromverbräuche - ideale Voraussetzungen für den Einsatz von Photovoltaik. Bis Ende November 2019 kann für landwirtschaftliche PV-Anlagen bis 50 kW eine Investitionsförderung beim Klima- und Energiefond beantragt werden. In den Jahren 2015 und 2016 nahmen mehr als 1.000 landwirtschaftliche Betriebe (davon knapp 500 in Oberösterreich) diese Förderung in Anspruch und errichteten Anlagen mit ca. 16.000 kWpeak Leistung und einer Modulfläche von 108.000 m².

KURZMELDUNGEN



1800

Günstige Pellets

Wie die Preiserhebung von proPellets Austria zeigt, liegt der österreichische Durchschnittspreis von Holzpellets aktuell bei 232,8 EUR pro Tonne (t), bei einer Abnahme von 6 t. Pellets kosten im Juni 2018 somit um 0,3 % mehr als im Vormonat. Im Jahresvergleich zu Juni 2017 entspricht dies einem Anstieg von 3,2 %. Eine Kilowattstunde (kWh) Wärme aus Pellets kostet 4,75 Cent.

Rekordschäden

Schwierige Zeiten durchlebt die heimische Forstwirtschaft. Borkenkäferbefall und Sturmschäden haben heuer zu Verlusten in Millionenhöhe geführt. Schon 2017 gab es so viel Schadholz (3,5 Mio. Tonnen) wie noch nie. Für 2018 werden ähnlich schlechte Prognosen gestellt. Das Nachhaltigkeitsministerium reagierte und fixierte ein Maßnahmenpaket in der Höhe von 3 Mio. Euro.















Holz als Rohstoff für die chemische Industrie

Bioenergy 2020+ schließt mit internationalem Konsortium erfolgreich ein Forschungsprojekt zum Thema Gemischte-Alkohol-Synthese ab. Damit konnte ein weiterer Schritt vom Labor in die Industrie gemacht werden, um zukünftig aus regional verfügbarer Biomasse Einsatzstoffe für die chemische Industrie und Treibstoff herzustellen.

on Bioenergy 2020+ wird eine Versuchsanlage für die Gemischte-Alkohol-Synthese im Labormaßstab mit echtem Holzgas (auch Produktgas genannt – ein Gas, das sich über thermische Konversion aus Holz gewinnen lässt) betrieben. In dieser Versuchsanlage wird Holzgas zu Alkoholen umgewandelt (synthetisiert). Als Produkt entsteht eine Mischung aus verschiedenen Alkoholen, daher wird dieses Verfahren auch als Gemischte-Alkohol-Synthese bezeichnet. Die Alkohole können vor allem in der chemischen Industrie oder als Treibstoff genutzt werden.

ERFOLGREICHER SCALE-UP

Nach heutigem Stand der Technik wird für die Erzeugung des Holzgases Waldhackgut verwendet. Künftig sollen aber jegliche regional verfügbaren biogenen Abfälle oder Reststoffe als Rohstoff dienen.

Im nunmehr dritten Gemischte-Alkohol-Synthese-Projekt konnte Bioenergy 2020+ durch den erfolgreichen Betrieb der Versuchsanlage einen Langzeitversuch mit 1.020 Betriebsstunden unter repräsentativen Be-

BIOENERGY GOES AMERICA

Bioenergy 2020+ arbeitet seit seiner Gründung 2009 an fortschrittlichen Konversionsverfahren zur Herstellung von Treibstoffen und Chemikalien aus Holz. Am Standort Güssing wird hier an diversen Synthesen geforscht, um zum Beispiel Diesel, Kerosin, Erdgas oder Wasserstoff aus Holz zu produzieren. Auf nationaler Ebene kooperiert Bioenergy 2020+ in diesem Projekt mit dem Industriepartner Repotec, einem erfahrenen Anlagenund Kraftwerksbauer insbesondere im Bereich Biomasse-Kraftwerke, dem Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften an der TU Wien sowie dem Institut für Regelungs- und Automatisierungstechnik an der TU Graz.

Da in den USA die Rahmenbedingungen für Alkohole als Treibstoffzusatz sehr günstig sind, ist das Interesse an diesem Know-how und der Kooperation sehr groß. Dieses Forschungsprojekt ermöglichte Bioenergy 2020+ den Einstieg in den US-Markt, wodurch die Internationalisierung des Forschungszentrums weiter gestärkt wurde.



triebsbedingungen durchführen sowie an einem modellbasierten Regelungskonzept arbeiten. Der kalifornische Projektpartner West Biofuels konnte den nächsten Scale-Up-Schritt erfolgreich demonstrieren, es wurde eine optimierte Pilotanlage errichtet und in Betrieb genommen. Informationen über das Langzeitverhalten und den Einfluss des größeren Maßstabes der Pilotanlage sind essenzielle Forschungsergebnisse, um die Gemischte-Alkohol-Synthese zukünftig industriell nutzen zu können.

Die Projektpartner des Konsortiums waren Albemarle Corporation, Repotec GmbH & Co KG, TU Graz, TU Wien, UC San Diego und West Biofuels. Die Projektleitung des zweijährigen Projektes hatte Matthias Binder von Bioenergy 2020+ inne. Gefördert wurde das Projekt im Rahmen des COMET-Programmes der FFG.

DAS VERFAHREN

Die Gemischte-Alkohol-Synthese funktioniert folgendermaßen: Das Holzgas wird konditioniert, auf Betriebsdruck komprimiert und anschließend in den Reaktor geleitet. Hier wird durch den Einsatz eines speziellen Katalysators (dieser wird vom Projektpartner Albemarle entwickelt und bereitgestellt) die Synthese unempfindlich gegenüber Schwefel und anderen Katalysatorgiften gemacht. Anschließend wird der austretende Gasstrom abgekühlt - die Alkohole kondensieren und können als flüssiges Produkt abgezogen werden.

ÜBER BIOENERGY 2020+

Bioenergy 2020+ ist ein K1 Kompetenzzentrum des COMET-Programmes, das die vorwettbewerbliche industriebezogene Forschung im Bereich Bioenergie vorantreibt. Unternehmenszweck ist die Forschung, Entwicklung und Demonstration im Sektor der energetischen Biomasse-Nutzung. Die Eigentumsverhältnisse: Verein der Wirtschaftspartner im K1-Zentrum Bioenergy 2020+, Technische Universität Graz, Technische Universität Wien, Universität für Bodenkultur Wien, Fachhochschule Burgenland GmbH, Republik Österreich, FJ/BLT Wieselburg, Joanneum Research ForschungsgmbH.

"Unser Ziel ist es, erneuerbare und regional verfügbare Biomasse als Rohstoff für die Herstellung von Einsatzstoffen für die chemische Industrie und als Treibstoff zu nutzen."





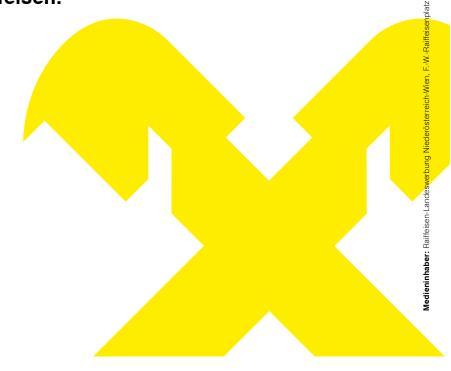




Die Kraft der Idee. Bei uns in Österreich.

Am 30. März 1818 kam ein Mann zur Welt, der mit seinem Namen für eine der großen Ideen der modernen Wirtschafts- und Sozialgeschichte steht: Friedrich Wilhelm Raiffeisen. Nach seinen Prinzipien wirtschaften heute 1.500 Genossenschaften mit mehr als 2 Millionen Mitgliedern und rund 60.000 Arbeitsplätzen überall in Osterreich. Miteinander. Füreinander. Darauf sind wir stolz. Jeden Tag neu. Und in seinem 200. Geburtsjahr ganz besonders.

Bewusst: Raiffeisen.





Umwelt/Klima DIE ÖK ENERGIE Ausgabe 110 www.ökoenergie.cc

Bonus "Raus aus Öl"

it dem 5.000-Euro-"Raus aus Öl"-Bonus bei Sanierungen setzt das Nachhaltigkeitsministerium zwei wichtige Zeichen für den Wärmemarkt: Einerseits müssen die Gebäudehüllen im veralteten Bestand auf den Stand der Technik gebracht werden. Andererseits können wir in Zukunft nur mit erneuerbaren Energien heizen. Bei einer umfassenden Sanierung und Umstellung des fossilen Heizsystems wird sogar mit bis zu 11.000 Euro gefördert (s. Tabelle).

BONUS BEITEILSANIERUNGEN

Besonders die neue Forcierung der Teilsanierungen ist der richtige Weg, denn nicht jeder kann die nötigen Investitionen auf einmal tätigen. Erstmals können auch bereits sanierte Gebäude den "Raus aus Öl"-Bonus beantragen, genauso wie Einzel-

maßnahmen in Kombination mit einem Kesseltausch. Zieht man die Förderungen der Länder zusätzlich in Betracht, können zum Beispiel in Vorarlberg Förderungen in der Höhe von bis zu 11.000 Euro nur für den Kesseltausch lukriert werden. In allen übrigen Bundesländern wird die Kesseltauschförderung durch den "Raus aus Öl"-Bonus mehr als verdoppelt.

AKTION BIS FEBRUAR 2019

Die Antragstellung ist ab 18.06. 2018 möglich, wobei die Lieferung sowie die Umsetzung der geförderten Maßnahmen zwischen 1.1. 2018 und 30.06. 2020 erfolgen müssen. Anträge können so lange gestellt werden, wie Budget vorhanden ist, längstens jedoch bis zum 28.02. 2019. Mehr Info:

www.umweltfoerderung.at

Sanierungscheck NEU 2018

Sanie	erungsart	Bedingungen	max. Förderung therm. Sanierung	BONUS "Raus aus Öl"
	assende Sanierung aktiv Standard	Reduktion des spez. HWB_RK* auf max. 50 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis** \geq 0,8 bzw. max. 30 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis \leq 0,2	6.000 Euro	
	assende Sanierung r Standard	Reduktion des spez. HWB $_{RK}^*$ auf max. 63 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis** \geq 0,8 bzw. max. 31,5 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis \leq 0,2	5.000 Euro	
Teilsa	anierung 40 %	Reduktion des spez. $\mathrm{HWB}_{\mathrm{RK}}$ um mind. 40 %	4.000 Euro	5.000 Euro
Heizu	elbaumaßnahme ungstausch lichtend	Oberste Geschoßdecke/Dach: Dämmung der gesamten obersten Geschoßdecke bzw. Dachfläche; Mindeststärke des Dämmmaterials: 20 cm bzw. max. U-Wert 0,18 W/m²K Unterste Geschoßdecke: Dämmung der gesamten untersten Geschoßdecke; Mindeststärke des Dämmmaterials: 10 cm bzw. max. U-Wert 0,30 W/m²K Fenster: Sanierung/Austausch von zumindest 75 % der bestehenden Fenster; max. U-Wert: 1,1 W/m²K	3.000 Euro	Für den Ersatz des fossi- len Heizungssystems
Heizu	ungsumstellung	Bestandsgebäude entspricht bereits dem Standard einer umfassenden Sanierung		

1.000 Euro Zuschlag bei Verwendung von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen (mind. 25 % aller gedämmten Flächen)

Die angeführten Förderungshöhen inkl. Bonus und Zuschlag sind mit max. 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die endgültige Förderungssumme wird nach Umsetzung der Maßnahmen und Vorlage der Endabrechnungsunterlagen ermittelt und ausbezahlt.

spez. HWB_{nk}: kWh/m²a ** Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis Quelle: KPC 2018

Förderungen vom Klima- und Energiefond 2018

Förderung	Förderbetrag	Zeitraum	Voraussetzungen*	Zielgruppe		
E-Mobilität Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge Plug-In-Hybrid-Fahrzeuge, Range Extender und Reich- weitenverlängerer E-Moped bzw. E-Motorrad Wallbox bzw. intelligentes Ladekabel	2.500 Euro/Fahrzeug 750 Euro/Fahrzeug 375 Euro/Fahrzeug 200 Euro	01.03.2017- 31.12.2018	 Gefördert: Anschaffung von neuen Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb, Brenstoffzellenfahrzeuge, Plug-In-Hybridfahrzeuge, E-Fahrzeuge mit Range Extender bzw. Reichweitenverlängerer, E-Mopeds sowie E-Motorräder der Klassen M1 und N1 ≤ 2,5 Tonnen höchstzulässiges Gesamtgewicht Vollelektrische Reichweite: mind. 40 km Brutto-Listenpreis (Basismodell): ≤ 50.000 Euro Antrieb: muss Strom (bzw. Wasserstoff) aus erneuerbaren Energieträgern sein E-Mobilitätsbonusanteil von 1.500 bzw. 750 bzw. 375 Euro (netto) muss beim Kauf gewährt werden (mit Text "E-Mobilitätsbonusanteil" auf Rechnung) Geleaste Fahrzeuge: Depot- bzw. Vorauszahlung von mindestens 2.500 bzw. 750 bzw. 375 Euro (netto) vor Antragsstellung notwendig Behaltefrist: 4 Jahre Pro Fahrzeug nur 1 Bundesförderung, pro AntragstellerIn mehrere Förderungen möglich 	Privatpersonen		
Solaranlagen thermisch, für Wasseraufbereitung und Beheizung	700 Euro	29.05.2018- 30.11.2018	 Gefördert: neu errichtete Solaranlagen zur Beheizung von Gebäuden und/oder Warmwasserbereitung Bruttokollektorfläche: mind. 4 m² Gebäude muss älter als 15 Jahre sein (Baubewilligung vor 2004) Nur ein Antrag pro AntragstellerIn und pro Solaranlage Lieferant muss Austria-Solar-Gütesiegel führen oder die eingesetzten Kollektoren müssen nach dem Österreichischen Umweltzeichen für Sonnenkollektoren und Solaranlagen zertifiziert sein; ersatzweise: Kollektoren nach "Solar Keymark"-Richtlinie zertifiziert sowie eine 10-jährige Garantie und nicht galvanisch beschichtet Förderung wird als einmaliger Investitionskostenzuschuss ausbezahlt Über wiegend private Nutzung muss gewährleistet sein** Die errichtete Solaranlage muss mindestens 10 Jahre in ordnungs- und bestimmungsgemäßem Betrieb bleiben 	Private Haushalte		
Photovoltaik-Anlagen Einzelanlagen bis max. 5 kW _{peak} Gebäudeintegrierte Einzelanlagen bis max. 5 kW _{peak} Gemeinschaftsanlagen bis max.5 kW _{peak} Gebäudeintegrierte Gemeinschaftsanl. bis max. 5 kW _{peak}	275 Euro/kW _{peak} 375 Euro/kW _{peak} 200 Euro/kW _{peak}	29.05.2018- 30.11.2018	 Gefördert: neu installierte, im Netzparallelbetrieb geführte PV-Anlagen*** Anlage muss Stand der Technik entsprechen und von befugter Fachkräft fach- und normgerecht montiert und installiert werden*** Die errichtete PV-Anlage muss mindestens 10 Jahre in ordnungs- und bestimmungsgemäßem Betrieb bleiben*** Förderung wird als einmaliger Investitionskostenzuschuss ausbezahlt** Mehrere Anträge pro Antragstellerln möglich Nur ein Förderantrag pro PV-Anlage und pro Standort nur 1 förderbare PV-Anlage Einbau von gebrauchten Modulen und gesetzlich vorgeschriebenen Anlagen nicht im Rahmen der Förderaktion*** 	Natürliche und juristische Personen		
Freistehende Anlagen/ Aufdachanlagen zwischen >5 und max. 50 kW _{peak} Gebäudeintegrierte PV-Anlagen zwischen >5 und max. 50 kW _{peak}	275 Euro/kW _{peak} 375 Euro/kW _{peak}	29.05. 2018- 30.11. 2019	 Pro AntragstellerIn kann für max. 50 kW_{peak} angesucht werden Anlagenerweiterungen sind möglich Betriebe aus Gemeinden mit ≤30.000 EinwohnerInnen werden unter Inanspruchnahme von EU-Kofinanzierungsmitteln aus dem EU-Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums gefördert Förderung von max. 40 % der anrechenbaren förderfähigen Kosten Rechnung für die PV-Anlage muss von einem befugten Unternehmen auf den/die AntragstellerIn ausgestellt sein 	Land- und Forstwirtschaft		
Holzheizungen Pellets- oder Hackgutzentral- heizungsgerät, das fossilen Kessel ersetzt Pellets- oder Hackgutzent- ralheizungsgerät, das alte Holzheizung ersetzt Pelletskaminofen	2.000 Euro 800 Euro 500 Euro	29.05.2018- 30.11.2018	 Gefördert: neu installierte Pellets- und Hackgutzentralheizungsgeräte, die bestehende fossile Kessel bzw. elektrische Nacht- oder Direktspeicheröfen bzw. eine Holzheizung (Baujahr vor 2004) ersetzen, Pelletskaminöfen, die den Verbauch fossiler Brennstoffe reduzieren, oder die den Brennstoffverbrauch der alten Holzheizung reduzieren Emissionsgrenzwert gemäß Öst. Umweltzeichenrichtlinie (UZ 37) ist bei Volllast zu erfüllen, Kesselwirkungsgrad mind. 85 %, Nennleistung max. 50 kW Förderbetrag max. 35 % der anerkennbaren Investitionskosten Heizungsgeräte müssen von einer befugten Fachkraft und normgerecht installiert werden, alte Kessel sind nachweislich zu demontieren Ordnungsgemäßer Anschluss ist vom Rauchfangkehrer nachweislich zu prüfen Überwiegend private Nutzung muss gewährleistet sein** Die Heizung muss mindestens 10 Jahre in ordnungs- und bestimmungsgemäßem Betrieb bleiben Pro Antragstellerln 1 Förderung für 1 Holzheizung und nur 1 Antrag pro Holzheizung 	Privatpersonen		

Zusätzlich zu den hier ersichtlichen Förderungen für Holzheizungen werden auch diverse Landesförderungen der einzelnen Bundesländer für Holzheizsysteme angeboten.
Genauere Informationen sowie Ansprechpartner finden Sie unter:
www.biomasseverband.at/service/foerderuebersicht

Bitte informieren Sie sich über weitere Förderungen/Programme und über den jeweiligen Antrags- und Verfahrensablauf unter www.klimafonds.gv.at/ausschreibungen.

* Auswahl der wichtigsten Voraussetzungen. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Details lesen Sie bitte unter www.klimafonds.gv.at/ausschre
** Die zu Wohnzwecken dienende Fläche muss mehr als 50 % des Gesamtgebäudes betragen. ***Gilt auch für Forst- und Landwirtschaft

Quelle: Klima- und Energiefonds

Umfassendes Förderpaket

it dem Jahresplan des Klimaund Energiefonds setzt die Bundesregierung ein klares Zeichen für die Energiewende. 2018 stehen insgesamt 93,4 Mio. Euro an Förderung für 29 Programme zur Verfügung, davon 11,7 Mio. Euro für erneuerbare Energien. In den vergangenen zehn Jahren wurden mit rund 1,2 Mrd. Euro Förderbudget mehr als 120.000 Projekte ermöglicht. Ausgewählte Programme sind in der nebenstehenden Tabelle zusammengefasst.

E-MOBILITÄT IN DER PRAXIS

Neben der E-Mobilitäts-Förderung für Private (s. Tabelle) werden 500.000 Euro für Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung gestellt. Dabei werden Projekte zur Bewusstseinsbildung und Beschleunigung der Marktdurchdringung von E-Fahrzeugen gefördert. Für Zero-Emission-Mobilitäts-Projekte stellt der Klima- und Energiefonds in Kooperation mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie weitere 7 Mio. Euro zur Verfügung.

INVESTITION IN FORSCHUNG

Mit dem Förderprogramm "Austrian Climate Research Programme" werden Forschungsprojekte unterstützt, die sich mit den Auswirkungen des Klimawandels und notwendigen Anpassungsmaßnahmen beschäftigen. Der Großteil dieses Förderbudgets entfällt mit 19 Mio. Euro auf das Energieforschungsprogramm. Gefördert werden Projekte zu den Themen Energiesysteme und -netze, industrielle Energiesysteme, Verkehrs- und Mobilitätssysteme mit Schwerpunkt Energieeffizienz, Umwandlungs- und Speichertechnologien.

SCHWERPUNKT SPEICHER

Aktuell sind bereits 772 österreichische Gemeinden Teil einer der 91 Klima- und Energie-Modellregionen. Im Rahmen des Programms wurden bis heute 4.100 Klimaschutzprojekte umgesetzt. Die neue Ausschreibung ist mit 10,8 Mio. Euro dotiert und setzt einen Schwerpunkt auf Pilotprojekte für thermische Speicher.

Dazu werden neue Modellregionen gesucht: Mehrere (mindestens zwei) Gemeinden stellen einen gemeinsamen Antrag zur Etablierung einer neuen Klima- und Energie-Modellregion. Auch bestehende Modellregionen können eine Weiterführung beantragen.

^{*} Auswahl der wichtigsten Voraussetzungen. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Details lesen Sie bitte unter www.klimafonds.gv.at/ausschreibungen nach.

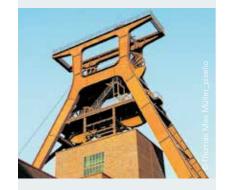
DIE ÖK®ENERGIE Zeit(ung) zur Energiewende Ausgabe 110 Aus der Branche

HOT NEWS



CO₂-Mindestpreis

"Es ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um einen europaweit einheitlichen Mindestpreis für CO. einzuführen", fordert Nachhaltigkeitsministerin Elisabeth Köstinger. "Es geht dabei auch um Chancengleichheit für Energieproduktion aus Erneuerbaren und um Kostenwahrheit bei Energieerzeugung aus fossilen Trägern und Atomkraft." Auch Bundespräsident Alexander Van der Bellen und Bundeskanzler Sebastian Kurz unterstützen diesen Vorstoß.



Kohleausstieg?

Die deutsche Regierung hat eine Kommission für den Kohleausstieg gebildet. Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Gewerkschaften, Umweltverbänden und Wissenschaft sollen bis Jahresende ein Datum für den Kohleausstieg festlegen. Die Verbände für erneuerbare Energien verweisen regelmäßig auf die Klimaschutzziele und legen auch befürwortende Bevölkerungsumfragen vor. Wirtschaft und Politik fürchten um die Arbeitsplätze im Bergbau.



110 Mrd. Euro für fossile Energien

Im Energieatlas der Heinrich-Böll-Stiftung ist zu lesen, dass europäische Staaten 110 Mrd. Euro an Subventionen und kostenlosen CO₂-Zertifikaten an die Erzeuger von Energie aus fossilen Brennstoffen verteilen. Kohle- und Gaskraftwerke erhalten demnach sogar dreimal so viele Subventionen wie alle erneuerbaren Energien zusammen, die zur selben Zeit 40 Mrd. Euro zugesprochen bekommen haben. Darüber hinaus sparen die erneuerbaren Energien bereits jährlich 15 bis 20 Mrd. Euro an importierter fossiler Energie ein.



GLOCK Ökoenergie GmbH | Bengerstraße 1 | 9112 Griffen/Austria | Phone: +43 2247 90300-600 | E-Mail: office@glock-oeko.at

GLOCK-OEKO.AT

Innovative Energietechnologien in Österreich – Marktentwicklung 2017

Projektergebnisse 2017	Biomasse Brennstoffe	Biomasse- kessel	Biomasse- öfen	Photovoltaik	Solarthermie	Wärmepumpen	Windkraft
Inlandsmarkt	194,7 PJ	11.061 St.	15.584 St.	173 MW _{peak}	$71,1MW_{th}$	25.019 Stk.	196 MW _{el}
Veränderung 2016 → 2017	+ 7,7 %	+ 7,0 %	- 1,9 %	+ 11,0 %	- 9,1 %	+ 9,1 %	- 13,9 %
Anlagen in Betrieb	n.r.	ca. 626.160 St.	n.v.	1.269 MW _{peak}	$3.621MW_{\text{th}}$	279.269 St.	$2.844\text{MW}_{\text{el}}$
Exportquote im Technologie- Produktionsbereich	Handelsbilanz: 1.214.596 Tonnen ⁴ Importe	80 %	80 %	54 %²	84 %	31 %	90 %
Energieertrag ³	194,7 PJ oder 54.073 GWh			1.269 GWh	2.121 GWh	2.614 GWh	6.523 GWh
CO ₂ -Einsparungen (netto) ¹	10,18 Mio. t			377.392 t	408.704 t	608.995t	1.939.940 t
Branchenumsatz ⁵	1.606 Mio. €	769 Mio. €	94 Mio.€	527 Mio.€	390 Mio. €	583 Mio. €	950 Mio.€
Beschäftigung	18.967VZÄ	3.209VZÄ	392VZÄ	2.813VZÄ	1.500VZÄ	1.388VZÄ	4.380VZÄ

- 1) Ausgewiesen werden Nettoeinsparungen, d.h. die Emissionen aus der benötigten Antriebsenergie (elektrischer Strom) für Pumpen, Steuerungen, Kompressoren etc. werden in der Kalkulation berücksichtigt 2) Bezieht sich auf die Inlandsproduktion von Modulen; die Exportquote im Bereich Wechselrichter betrug 2017 ca. 93 %.
- Ausgewiesen wird nur der Anteil erneuerbarer Energie im Gesamtenergieertrag.
 Erfasst sind hier Stückholz, Hackgut und Pellets, Datenbasis 2016/2017.
- 5) Inklusive der monetär bewerteten bereitgestellten erneuerbaren Energie n.r.: Rubrik ist für diesen Sektor nicht relevant. n. v.: Rubrik konnte für diesen Sektor nicht verifiziert werden. VZÄ: Vollzeitäquivalente

Quelle: Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2017

Biomasse ist das Fundament

Die Marktstudie des Verkehrsministeriums (BMVIT) über innovative Energietechnologien 2017 zeigt die Marktentwicklung der erneuerbaren Energien (ohne Wasserkraft) auf. Daraus ist die enorme Bedeutung der Bioenergie ersichtlich. 81 % des Energieertrages, 75 % der CO₂-Einsparungen, 50 % des Umsatzes und 69 % der Beschäftigungseffekte sind der Bioenergie zuzuschreiben.

ie Marktentwicklung von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energie in den Bereichen Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Wind (ohne Wasserkraft) zeigt ein gemischtes Erschei-

Im Jahr 2017 konnten Steigerungen im Bereich der Biomasse-Brennstoffe (+8%), bei den Biomassekesseln (+7%), bei der Photovoltaik (+11%) und bei den Wärmepumpen (+9%) verbucht werden, während es bei den Biomasseöfen (-1,9 %), der Solarthermie (-9,1 %) und der Windkraft (-13,9%) im Vergleich zu 2016 zu Rückgängen bei den neu installierten Anlagen kam. Durch den Betrieb der genannten Technologien konnten in Österreich 2017 netto 66,6 TWh erneuerbare Energie bereitgestellt, 13,5 Mio. Tonnen CO aqu eingespart, 4,9 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaftet und 32.600 Arbeitsplätze gesichert werden.

BEDEUTUNG ANERKANNT

Die Ergebnisse der Studie zeigen eindrucksvoll die Bedeutung der Bioenergie-Branche für Österreich. Trotz der größtenteils positiven Entwicklungen kann aber nicht von einer Aufbruchstimmung in Richtung Energiewende gesprochen werden. In der Klima- und Energiestrategie wird der Wert der Bioenergie zwar anerkannt, jedoch gilt es nun, die notwendigen Schritte für die weitere Entwicklung zu setzen, denn mit Abstand die meisten Beschäftigten arbeiten in der Biomassebranche, genauso wird dort der höchste Umsatz erzielt. "Die Bioenergie schafft Wertschöpfung vor Ort und spart gleichzeitig die meisten CO₂-Emissionen", erklärt Christoph Pfemeter, Geschäftsführer des Österreichischen Biomasse-Verbandes.

Biomasse ist zusätzlich ein sehr effizienter Energiespeicher, da die Sonnenenergie bereits im Brennstoff gespeichert ist und einfach und kostengünstig gelagert werden kann. Die Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse bietet eine doppelte Dividende für das Energiesystem.

RÜCKGANG BEI DER WINDKRAFT

Derzeit erzeugen 1.260 Windräder mit einer Leistung von 2.844 MW 7 Mrd. kWh Windstrom, so viel wie 11% des österreichischen Stromverbrauches. Schwierige gesetzliche Rahmenbedingungen haben den Windkraftausbau in den letzten Jahren kontinuierlich seit 2014 um 48 % einbrechen lassen.

"Mit der Klimastrategie und dem Regierungsziel, bis 2030 eine 100 %ige Stromversorgung aus Erneuerbaren zu erreichen, hofft die Branche nun auf eine Trendumkehr. Bis 2030 könnte die Windbranche ihre Stromerzeugung auf 22,5 Mrd. kWh verdreifachen", betont Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft.

BRAUCHEN ALLE ERNEUERBAREN

"Das Marktgeschehen für erneuerbare Energietechnologien wird wesentlich vom Ölpreis, der Witterung und der allgemeinen Wirtschaftslage beeinflusst. Wettbewerbe zwischen Photovoltaik und Solarthermie und auch seit kürzerem zwischen Biomasseheizsystemen und Wärmepumpen sind zu beobachten. Dies liegt an unterschiedlichen ökonomischen Lernkurven der Technologien, unterschiedlichen Förderungen und an äußeren Faktoren wie an der Ölpreisentwicklung", erläutert Studienautor und Projektleiter Peter Biermayr von der TU Wien.

Zur Erreichung der nationalen Energie- und Klimaziele 2030 und 2050 ist eine neue Dynamik der Entwicklungen erforderlich. Alle erneuerbaren Energietechnologien werden laut Biermayr einen markanten Beitrag dazu leisten müssen.



Die Herausforderung des Jahrhunderts

Das vermutlich erste funktionstaugliche Elektroauto schuf 1881 M. Gustave Trouvé, ein Dreirad mit 12 km/h Spitzengeschwindigkeit. Ein Jahr später lieferten W. Ayrton & J. Perry ebenfalls ein Dreirad mit 14 km/h Geschwindigkeit und 1899 Camille Jenatzy den ersten elektrisch betriebenen Rennwagen mit einer Spitze von sagenhaften 105 km/h. Ein hoffnungsvoller Start, dem aber die verschiedenen Verbrennungsmotoren ein jähes Ende bereiteten. Der Erste Weltkrieg war dann der Turbonährboden des Verbrennungsmotors. Vom Panzer bis zum Flugzeug, die Industrialisierung des Kriegshandwerks erlebte eine explosionsartige Blüte. In der darauffolgenden zivilen war die elektrische Mobilität kein ernstes Thema mehr. Gute hundert Jahre lang. Das Verbrennungssystem in der Mobilität zu Lande, zu Wasser und in der Luft funktionierte und funktioniert. Einzige Ausnahme ist der Weltraum, dort fehlt der für die Verbrennung notwendige Sauerstoff.

"DA TAUCHTE PRAKTISCH AUS DEM NICHTS EIN IN SÜDAFRIKA AUFGEWACHSENER AMERIKANER AUF UND SPUCKTE DEN ALLMÄCHTIGEN KONZERNHERREN DER AUTOMOBILINDUSTRIE IN DIE SUPPE."

Zwar erkannte man gegen Ende des 20. Jahrhunderts das Problem sowohl der Verknappung der fossilen Ressourcen als auch die Folgen ihrer zügellosen Verbrennung, so richtig ernst genommen haben die Götter der fossilen Mobilität aber beides nicht. Die Devise lautete eher, dass es gelte, diese zu verteidigen, solange aus dem bisherigen System Milliarden zu lukrieren sind. Da tauchte praktisch aus dem Nichts ein in Südafrika aufgewachsener Amerikaner auf und spuckte den allmächtigen Konzernherren der Automobilindustrie in die Suppe. Zu spät erkannten diese, dass in der Spucke von Elon Musk ein Virus steckt und sie vor der Entscheidung stehen, sich diesem Virus anzupassen oder ihre eigene Existenz zu gefährden. Das Virus heißt elektrischer Strom als Antriebsmittel für die Mobilität der Zukunft und geht längst weit über die Mobilität hinaus.

Inzwischen hat die Automobilbranche den Fehdehandschuh aufgenommen und werkt ihrerseits am Elektromobil der Zukunft. Damit ist aber die Entscheidung über das zukünftige Mobilitätssystem noch lange nicht gefallen. Das Wohl und Wehe hängt an der optimalen Speichertechnik. Der Speicher ist weltweit zum Objekt der Begierde geworden. Nur er kann die große Schwäche des elektrischen Stromes, nämlich, dass Produktion und Nutzung annähernd gleichzeitig erfolgen müssen, überwinden. Dabei herrschen im stationären Bereich andere Regeln als im mobilen. Vergleichsweise einfach wird es sein, dezentral produzierten elektrischen Strom so zu speichern, dass er zeitversetzt vor Ort genutzt werden kann. Besonders geeignet dafür ist die Umwandlung von Licht in elektrischen Strom. Die Photovoltaik und der chemische Speicher sind eineilge Zwillinge, die einander wunderbar ergänzen. Ob dabei der derzeit führenden Lithium-lonen-Batterie tatsächlich die Zukunft gehört, wird sich herausstellen.

"AKTUELL KANN MAN DAVON AUSGEHEN, DASS DIE SPEICHE-RUNG VON ELEKTRISCHEM STROM NEBEN DER SAUBEREN PRO-DUKTION AUS ERNEUERBAREN PRIMÄRENERGIEQUELLEN FÜR EINE SOZIALE, ÖKONOMISCHE UND ÖKOLOGISCHE VERSORGUNG **UNABDINGBAR IST."**

Bei der stationären Speicherung spielen Gewicht und Volumen eine untergeordnete Rolle. Bei der Speicherung im Mobilitätsbereich sind Gewicht und Ladetempo die zentralen Fragen, weil davon die Verfügbarkeit für das Objekt Fahrzeug an verschiedenen Orten abhängt. Tauscht man den Speicher oder lädt man ihn mit welcher Geschwindigkeit unter welchen Bedingungen neu auf? Dazu brauchte man vor allem eine flächendeckende Infrastruktur. Das perfekte und bequeme Versorgungssystem der Verbrennungstechnologie hat die Latte hoch gelegt und wird auch der Maßstab für die elektrische Mobilität sein. So gesehen tritt zumindest vorübergehend die Frage nach der Schaffung einer optimalen Versorgungsinfrastruktur gegenüber der Entwicklung der Fahrzeuge in den Vordergrund. Aktuell kann man davon ausgehen, dass die Speicherung von elektrischem Strom neben der sauberen Produktion aus erneuerbaren Primärenergiequellen für eine soziale, ökonomische und ökologische Versorgung unabdingbar ist.

Die drängende Frage lautet, wie schnell erkennt die Politik die Problemstellung und wie intelligent reagiert sie darauf. Erste überregionale Fördersysteme haben Experimentcharakter. Aus dem Ergebnis können erste Rückschlüsse über das Interesse der Bevölkerung, aber auch andere Dienlichkeiten, wie zum Beispiel zur Netzstabilisation, erkundet werden. Technisch ist die systematische Speicherung von elektrischem Strom eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts; wer immer das Rennen um die erfolgreichste Technik gewinnt, wird die Energiewelt revolutionär

Beispiel einer PV-Komplettlösung

Die Hausinstallation von Josef Auer sieht man nicht alle Tage, denn er reizt das PV-System aus und beeindruckt mit einem Autarkiegrad von bis zu 90 %.

lektrizität, Wärme und Mobilität ınur aus PV-Strom – das ist das Ziel von Anlagenbetreiber Josef Auer. Ganz hat er es noch nicht geschafft, doch sein Haus ist sicherlich ein Paradebeispiel für eine dezentrale Energieversorgung mittels PV-Strom.

GROSSE 16 KWP-ANLAGE

Das mächtige, 16 kWp große Solarsystem ist mit einem Batteriespeicher, der Warmwasserbereitung und mit einer Wallbox zur Ladung des E-Autos verbunden. Die Raumwärme wird von einer Wärmepumpe bereitgestellt. Das Gebäude ist energieoptimiert. Die PV-Komplettlösung wurde mit der Firma Fronius und dem Installationsbetrieb Hardy Barth realisiert.

Das PV-System ist so optimiert, dass möglichst viel Eigenstrom genutzt wird. Die nachfolgenden Prioritäten wurden gesetzt: Bei Überschussstrom wird zuerst die Batterie angefahren, gefolgt vom Wasserspeicher und dem E-Auto.

STROM, WÄRME UND MOBILITÄT

Der Batteriespeicher fasst 9,6 kWh. Dadurch wird der tagsüber nicht benötigte Strom gespeichert und nachts bzw. wenn wenig Sonnenenergie vorhanden ist abgerufen.



"Früher ein No-Go, macht es heute sehr wohl Sinn, Warmwasser mit Solarstrom zu bereiten", erklärt Peter Maul vom ausführenden Elektro-Installationsbetrieb Hardy Barth. Ermöglicht wird dies durch einen Verbrauchsregler. Dieser wird wie in diesem Fall in eine bestehende PV-Anlage eingebunden und mit dem vorhandenen Heizstab im Boiler verknüpft.

Abgerundet wird das Paket durch

die Anbindung an eine Ladestation für das E-Auto. Das Laden des Autos hat aber derzeit eine untergeordnete Priorität bzw. benötigt nicht viel Energie, da Auer die Möglichkeit hat, bei seiner Arbeitsstätte kostenlos das Auto während der Arbeitszeit zu laden.

Die Familie Auer nutzt alle Möglichkeiten des PV-Systems aus und kann damit einen Eigenversorgungsanteil von bis zu 90 % erreichen.

"Ausgeölt" beim Autofahren

Ab April 2018 erhielten 25 % der Mitarbeiter von Ökofen im Mühlviertel ein E-Auto als Dienstwagen. Dadurch hat es sich nicht nur beim Heizen "ausgeölt", sondern jetzt auch beim Autofahren.

ie Firma Ökofen sieht sich als Anbieter für ganzheitliche Energielösungen. Dabei spielt der Umstieg auf E-Mobilität eine immer wichtigere Rolle, und diesen Weg möchte das Unternehmen, das eigentlich für seine Pelletsheizungen bekannt ist, gemeinsam mit den Mitarbeitern gehen.

STROM AUS PELLETS UND SONNE

Das Besondere bei Ökofens "Clean Mobility Program" ist, dass auch an die Stromerzeugung gedacht wird. An den Standorten in Niederkappel und Lembach sind mehrere Strom erzeugende Pelletsheizungen in Betrieb und zusätzlich werden in den nächsten Wochen die PV-Anlagen-Fläche erweitert und Batteriespeicher installiert. "Mit unseren Strom erzeugenden Pelletskesseln können wir einen Teil der benötigten Energie für die E-Mobilität, auch wenn die Sonne nicht scheint, selbst bereitstellen", so Ökofen-Geschäftsführer Stefan Ortner. "Die Autos werden während der Arbeit hauptsächlich mit Sonnenstrom aus der PV-Anlage geladen. Scheint die Sonne nicht, unterstützen



die Pelletskessel die Versorgung der Stromtankstellen. So gestalten wir die Stromversorgung der Fahrzeuge nachhaltig und versorgen sie mit wirklich erneuerbarem und selbst produziertem Strom", erklärt Ortner weiter. Die 25 neuen Fahrzeuge gesellen sich

zu vier schon vorhandenen E-Autos im Fuhrpark. Insgesamt sind nun 85 % der Firmenfahrzeuge elektrisch unterwegs. Um den Mitarbeitern den Umstieg zu erleichtern, wurde von Ökofen die Ladeinfrastruktur von acht auf 26 Stromtankstellen erweitert.

KURZMELDUNGEN



Frauenpower

Nach Vera Immitzer, die auf der letztjährigen Vollversammlung einstimmig zur Generalsekretärin des Bundesverbandes Photovoltaic (PVA) gewählt wurde, ist Gudrun Senk bei der diesjährigen Vollversammlung ebenfalls einstimmig in den PVA-Vorstand gewählt worden. Gudrun Senk ist innerhalb der Wien Energie seit 2011 für das neu geschaffene Geschäftsfeld "Regenerative Erzeugung" (Stromund Wärmetechnologien; Wind- und Wasserkraft sowie Photovoltaik) verantwortlich sowie Bereichsleiterin für die gesamten Erzeugungsanlagen.

Osterreich unterwegs

In einer siebenteiligen Online-Serie beleuchtet das Klimabündnis Österreich das Mobilitätsverhalten der ÖsterreicherInnen. Ziel ist es, dass Verantwortliche in Gemeinden, Städten und Regionen ihre Entscheidungen im Mobilitätsbereich auf Basis von soliden Daten treffen können. Die Grundlage bildet die österreichweite Mobilitätserhebung "Österreich unterwegs". Zahlreiche Daten und Fakten zum Thema Mobilität wurden leicht verständlich aufgearbeitet. www.klimabuendnis.at/oe-unterwegs

Tausende Menschen informieren sich am Tag des Windes über die Windkraft.

Tag des Windes

Bei zahlreichen Veranstaltungen rund um den internationalen Tag des Windes am 15. Juni bieten jedes Jahr Windfirmen die Möglichkeit, mehr über die Stromerzeugung aus Wind zu erfahren und Windräder aus nächster Nähe zu besichtigen. Tausende Menschen informieren sich so auch in Österreich über Windenergie und die umweltfreundliche und sichere Windstromproduktion.

Eine besondere Aktion wurde heuer beispielsweise in Kooperation mit dem Wiener Eissalon Eisgreissler gestartet. Dabei wurden mehr als 10.000 Waffeln mit einem Windrad bedruckt und kostenlos in den Umlauf gebracht.



Pauschale verhindert Ladestation

Alles ist vorhanden: Ein Kleinwasserkraftwerk produziert Ökostrom, die Leitungen sind nach Waidhofen an der Ybbs gelegt, und der Bürgermeister wünscht sich Ladestationen für E-Autos. Einzig und allein, die Rechnung geht für den Betreiber nicht auf, denn die Ökostrompauschale verhindert die Wirtschaftlichkeit.



er Stadtbetrieb EGW Energiegesellschaft Waidhofen an der Ybbs GmbH betreibt ein Kleinwasserkraftwerk direkt in der Ortschaft. Der produzierte Ökostrom wird wie im Ökostromgesetz geregelt ins Netzeingespeist und damit gilt der Betrieb als Volleinspeiser. Will man Strom an Dritte verkaufen, sei es auch nur eine Kilowattstunde, gilt man per Gesetz als Überschusseinspeiser und hat die Ökostrompauschale zu bezahlen.

13.500 EURO PAUSCHALE

Diese Pauschale richtet sich nach der Netzebene und nicht nach der konkreten Strommenge. Ein Haushalt liegt auf der Netzebene 7 und zahlt jährlich rund 30 Euro Ökostrompauschale. Das Kleinwasserkraftwerk liegt aufgrund der hohen Einspeiseleistung auf Netzebene 5, ist allerdings als Volleinspeiser von der Pauschale befreit. Möchte man jedoch Strom di-

rekt am Kraftwerk nutzen, etwa mit einer Ladestation, gilt man als Überschusseinspeiser. Dann müssten rund 13.500 Euro an Ökostrompauschale im Jahr bezahlt werden.

RELATION STIMMT EINFACH NICHT

In Waidhofen an der Ybbs herrscht seit Jahren der Wunsch des Bürgermeisters, in der Stadt Ladestationen für E-Mobile zu errichten und den selbst produzierten Strom zu nutzen. Die Leitungen dafür wurden sogar größtenteils gelegt. "Mit einer Ökostrompauschale in dieser Höhe ist die Wirtschaftlichkeit für die Errichtung der Ladestationen einfach nicht gegeben", erklärt der Geschäftsführer der EGW, Johannes Kühhas.

"Wenn man rechnet, dass wir jährlich mehr als 2.000 Vollladungen für E-Mobile benötigen würden, um nur die Kosten für die Ökostrompauschale zu decken, macht dies wirtschaftlich keinen Sinn. Der Bürgermeister kann kaum glauben, dass die Gesetzeslage ist, wie sie ist. Das Problem wäre gelöst, würde die Abgabe je kWh gerechnet und nicht mit einem hohen und unflexiblen Pauschalbetrag, der sinnvolle Projekte zunichte macht."



Naturkatastrophen werden unterschätzt

Die österreichische Bevölkerung muss sich in den kommenden Jahren auf immer häufiger auftretende Extremwetterereignisse einstellen. Sich richtig zu schützen und vorbeugend Maßnahmen zu ergreifen, ist wichtiger denn je, erklärten Experten des österreichischen Versicherungsverbandes VVO, des KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) und der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik). Schon heute sind psychische und materielle Folgen in Österreich nicht zu unterschätzen.

as Thema Naturgefahren wird für unsere Gesellschaft immer wichtiger. Die vielen Ereignisse der letzten Jahre bestätigen, dass auch Österreich von Extremwetterereignissen bzw. Naturkatastrophen nicht verschont bleibt. Hierzulande sind es vor allem Stürme, Hochwasser, Schnee und Hagel, Hitzewellen sowie Erdbebengefahren, die Präventivmaßnahmen immer wichtiger machen.

VERDOPPELUNG DER KOSTEN

"Die gesamtwirtschaftlichen Schäden durch Naturkatastrophen steigen weltweit. Im Jahr 2017 verursachten Naturkatastrophen Gesamtschäden von 340 Mrd. US-Dollar. Damit entstand im vorigen Jahr die zweithöchste Schadenssumme überhaupt. Das ist fast doppelt so viel wie im Vorjahr 2016 mit 175 Mrd. US-Dollar. Der Wert entspricht grob der Wirtschaftsleistung eines gesamten Jahres eines Landes wie Dänemark", erläutert VVO-Präsident Othmar Ederer.

Die weltweiten Ereignisse aus dem Jahr 2017 lassen den Trend in Österreich erkennen: Die Zahl der Extremwetterereignisse wird weiter steigen. Schäden in Höhe von jährlich weit mehr als 200 Mio. Euro, verursacht durch Naturkatastrophen, sind möglich. Die ersten schweren Schäden 2018 gab es bereits im April. Es entstand ein Gesamtschaden in der Landwirtschaft in der Höhe von mehr als 2 Mio. Euro, primär bedingt durch Hagel und Überschwemmungen.

KFV-STUDIE: PSYCHISCHE FOLGEN WIEGEN OFT SCHWER

Das KFV zeigt auch die psychischen Folgen von Extremwetterereignissen in Österreich auf. "Augenscheinlich sind materielle Schäden. Aber auch die immateriellen Beeinträchtigungen durch das Erlebte wiegen oft schwer", erklärt KFV-Direktor Othmar Thann. So schildern Betroffene das einprägende Gefühl der Ohnmacht und den Kontrollverlust verbunden mit (Überlebens-)Ängsten in der unmittelbaren Ereignissituation. Für viele Betroffene bleibt nach dem Schockerlebnis des unmittelbaren Ereignisses ein großes Gefühl der Unsicherheit zurück. Auch langfristige psychische Folgen sind in Österreich nach Naturkatastrophen keine Seltenheit. Überempfindlichkeit gegenüber Geräuschen, Angst z.B. vor der Natur und Schlafstörungen sind die noch häufig leichteren Probleme, mit denen Betroffene nach einem Ereignis konfrontiert sind. Oftmals führt das Erlebte zu traumatischen Belastungen, die psychologisch behandelt werden müssen.

ANPASSUNGSSTRATEGIEN

Ähnliches gilt für das Klimabewusstsein bei der langfristigen Planung von Schutzmaßnahmen. Je früher und intensiver sich alle Beteiligten mit möglichen Klimaänderungen auseinandersetzen, desto besser sind die Möglichkeiten, die Bevölkerung und die Infrastruktur in den nächsten Jahren zu schützen.

KURZMELDUNGEN

Walter folgt Klein

Der Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft (BDBe) teilt mit, dass der Vorstand Rechtsanwalt Stefan Walter zum Nachfolger des langjährigen Geschäftsführers Dietrich Klein berufen hat.

Stefan Walter (43) war nach zwölfjähriger Verbandstätigkeit in den Bereichen Immobilien und Steuerpolitik zuletzt von November 2014 bis Februar 2018 Justitiar und Referatsleiter Steuern im Deutschen Bauernverband. Dank und lobende Worte erhielt Dietrich Klein, der in den Ruhestand gegangen ist.



CraftWerksBier

Nach dem Motto "Verfolgbar bis zur Quelle", wurde dieses Jahr zum dritten Mal in Folge das MeinAlpenStrom CraftWerksBier gebraut. Die Zutaten, aus denen es gebraut wurde, sind genauso regional und nachhaltig, wie der Strom von Mein-AlpenStrom, der zum Brauen verwendet wurde.

Mit dem CraftWerksBier möchte der Ökostromerzeuger die Wichtigkeit von echtem Ökostrom hervorheben und das Thema Strom erlebbar machen – punktgenau zur Fußball-Weltmeisterschaft.

Wie schaffen wir die Mobilitätswende?

Gastautorin: Doris Holler-Bruckner

Ein Umdenkprozess ist notwendig: Die Mobilitätswende ist eine Kombination von Zufußgehen, Radfahren, Benutzen von öffentlichen Verkehrsmitteln, Sharing von Fahrzeugen und einem Umstieg auf fossilfreie Antriebsformen für den Individualverkehr.

ie beim Pariser Klimaschutzgipfel vereinbarten Ziele zwingen uns zum Handeln in Richtung einer Entkarbonisierung der Wirtschaft. Gerade der Verkehrsbereich weist in Österreich die größte Zunahme von Treibhausgas-Emissionen seit dem Jahr 1990 auf. Diese sind um rund 67 % gestiegen, und es ist keine Trendwende erkennbar. Allein 2016 wurde eine Steigerung um weitere 4,2 % erreicht, wie aktuelle Statistiken des Umweltbundesamts zeigen. Das sind um 0,9 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalent mehr als im Vergleich zum Jahr 2015. Grund für den Anstieg der Emissionen ist speziell eine Zunahme des Kraftstoffeinsatzes. Dank des Einsatzes von Biokraftstoffen konnten im Jahr 2016 zwar 1,8 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalent eingespart werden, doch um eine wirkliche Trendwende zu erreichen, muss weit mehr getan werden. Nur zum Vergleich: Die Zunahme von Treibhausgasen beim Verkehr ist derzeit fast vier Mal so hoch wie jene der Industrie

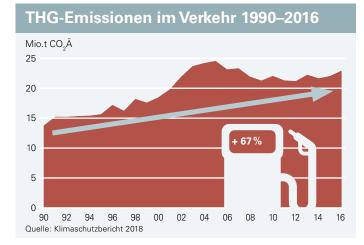
LUFTVERSCHMUTZUNG VERURSACHT KRANKHEITEN

Nicht nur der Klimaschutz spricht für ein Umschwenken: 400.000 Menschen sterben in Europa pro Jahr früher, weil Luftverschmutzung Atemwegserkrankungen u. a. auslöst. Viele weitere Menschen leiden unter Krankheiten, die mit der Luftqualität zusammenhängen. Speziell in Städten oder entlang von Transitrouten gibt es immer wieder, auch in Österreich, eine Überschreitung der vorgeschriebenen Stickstoffdioxid-Grenzwerte, und ein wesentlicher Anteil dieser Schadstoffe kommt aus dem Verkehrsbereich. Vor allem verkehrsnahe Luftgütemessstellen sind noch deutlich von der Einhaltung des EU-Grenzwertes (Jahresmittelwert von 40 μ/m³) entfernt. Untersuchungen in Tirol entlang der Transitautobahnen haben außerdem gezeigt, dass der dauerhafte Lärm der Lkw-Kolonnen zu Erkrankungen führt. Damit ist klar: Handeln ist

GERINGE FAHRDISTANZEN DIE REGEL

Die Lösung heißt weniger und gleichzeitig möglichst CO2-freier Verkehr. In den österreichischen Haushalten gibt es, laut Statistik Austria, mehr als vier Millionen Pkw. Rund ein Viertel davon sind Zweitautos. Die im Durchschnitt täglich zurückgelegte Strecke ist meist extrem kurz: Inklusive längeren Fahrten am Wochenende und Urlaubsfahrten wird das Hauptauto rund 35 Kilometer pro Tag gefahren, das Zweitauto sogar nur 23 Kilometer, wie der Verkehrsclub Austria (VCO) berechnet hat. 60 % der Strecken sind weniger als 10 Kilometer lang, 40 % kürzer als 5 Kilometer und jede zehnte Fahrt ist sogar kürzer als einen Kilometer.

Für eine Trendwende ist ein Paket an Maßnahmen notwendig. Am klimafreundlichsten sind natürlich mehr Zufußgehen und Radfahren, das wirkt sich zusätzlich positiv auf die Gesundheit aus, es muss jedoch die Infrastruktur dafür noch verbessert werden.



ter sollten mehr auf die Schiene verlagert werden und das Sharing von Fahrzeugen muss forciert werden.

FOSSILFREIE MOBILITÄT ALS LÖSUNG

Wenn trotzdem ein Auto notwendig ist, macht der Umstieg auf klimafreundliche Fahrzeuge, mit Biogas, Bioethanol oder Strom als Treibstoff, Sinn. Wasserstoff gilt ebenfalls als eine Zukunftsoption. Erzeugt werden müssen sämtliche "Kraftstoffe" für den Individual- und für den Güterverkehr in Zukunft rein aus erneuerbaren Quellen, so viel scheint fix. Fossile Brennstoffe haben für das Umsetzen einer Verkehrswende ein Ablaufdatum. Gerade mit dem Elektromotor steht eine Technologie zur Verfügung, mit der die Erdölabhängigkeit deutlich reduziert werden kann. Viele Elektromobilisten haben bereits eine Photovoltaikanlage, und es ist schon jetzt möglich, die Energie vom Dach mit einer intelligenten Ladebox für das Auto genau dann zu nutzen, wenn sie im Überschuss zur Verfügung steht. Ökostrom zu beziehen verbessert die Ökobilanz eines E-Fahrzeugs zusätzlich (s. Grafik auf S. 10)

SIND ELEKTROFAHRZEUGE ZU TEUER?

Die Anschaffung eines Elektroautos ist aufgrund der Batteriekosten derzeit zwar noch teurer als die eines Autos mit einem Verbrennungsmotor. Der Kauf amortisiert sich jedoch nach wenigen Jahren, weil die Betriebskosten deutlich geringer sind. Um diese anfänglichen Mehrkosten ein wenig abzufedern, gibt es in Österreich Fördermöglichkeiten für E-Fahrzeuge: Private werden beim Kauf eines rein elektrisch angetriebenen Pkw mit 4.000 Euro, Betriebe und Gemeinden mit 3.000 Euro Förderung unterstützt. Für E-Mopeds oder E-Motorräder gibt es 750 Euro Förderung.

Meist wird das E-Fahrzeug zu Hause oder in der Firma nachgeladen, dies ist an einer gut abgesicherten Steckdose zwar möglich, Gleichzeitig muss der öffentliche Verkehr ausgebaut werden, Gü- schneller geht es jedoch an einer eigenen Ladebox oder mit ei-

nem intelligenten Ladekabel. Der Kauf dieser privaten E-Ladeinfrastruktur wird als Bonus in Kombination mit der E-Pkw-Förderung mit 200 Euro zusätzlich unterstützt. Die Förderungen sind derzeit bis Ende 2018 fixiert. Einige Bundesländer, z.B. Niederösterreich oder die Steiermark, bieten zusätzliche Förderungen an.

Im Firmenbereich können Angestellte elektrische Firmenautos auch privat nutzen, ohne dass ein Sachbezug dafür anfällt. Unter gewissen Voraussetzungen (Preisobergrenze 50.000 Euro Brutto) kann ein MwSt.-Abzug bei der Anschaffung eines E-Fahrzeugs geltend gemacht werden.

WIE KANN ICH LADEN UND WIE LANGE DAUERT DAS?

Kauft man ein E-Auto mit etwas geringerer Reichweite, so ist das im Alltagsverkehr meist kein Problem. Wenn man etwas längere Strecken fährt, kann man öffentliche Ladeinfrastruktur benutzen, deren Ausbau in Österreich zügig vorangeht. Die Standorte sind online oder via unterschiedlicher Smartphone-Apps zu finden. Für jene, die unterwegs weniger Zeit zum Laden haben, empfiehlt sich der Kauf eines E-Autos mit Schnelllademöglichkeit. Schnellladen heißt, dass das Fahrzeug meist in etwa 20 Minuten zu 80 % aufgeladen ist. Entlang sämtlicher Hauptverkehrsrouten in Österreich ist diese Schnellladeinfrastruktur (derzeit mit max. 50 kW Leistung) schon relativ gut ausgebaut und wird kontinuierlich erweitert. Die Entwicklungen gehen rapid voran: Bis Ende 2018 wird es, nach einer Ausschreibung durch die ASFINAG, entlang aller Autobahnen und Schnellstraßen alle 100 Kilometer Schnellladestationen für Elektrofahrzeuge geben. Im Kommen sind damit Ultraschnelllader mit einer Leistung bis zu 150 kW für superschnelles Stromladen, die in nur 30 Minuten Strom für die nächsten 300 bis 500 Kilometer liefern werden. Für etwas langsameres Laden, z.B. während eines Termins unterwegs, gibt es Ladeinfrastruktur mit 22 kW oder 11 kW quer durch ganz Österreich.

UMDENKEN

Eine Mobilitätswende heißt vor allem umzudenken: Wichtig ist es, von A nach B in gewisser Zeit zu kommen und nicht nur ein Auto zu haben. Manchmal geht das schon heute mit dem Rad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder einer Kombination verschiedener Verkehrsmittel schneller als mit dem Auto.

Doris Holler-Bruckner studierte Betriebswirtschaft und ist ausgebildete Baubiologin, Chefredakteurin von OEKONEWS sowie Präsidentin des Bundesverbands nachhaltige Mobilität.





Steckertypen für E-Autos* CCS Schuko 500 V DC 230 V AC 230 V AC 400 V AC 500 V DC Spannung 10 A-16 A 16 A-32 A 16 A-63 A 125 A 125 A Strom Leistung 2-3,7 kW 3,7-7,4 kW 11-44 kW 60 kW 60 kW Ladedauer* 8–10 h 3–5 h < 1-3 hca. 20 min ca. 20 min Keine Kommunikation Verwendung Kommunikation mit dem Fahrzeug - Ladeleistung regelbar E-Bike E-Roller E-Auto *Annahme 20-kWh-Fahrzeugbatterie. Quelle: Schrack Technik Energie Gmbl-

Interview

mit Kurt Krautgartner

Mit dem E-Auto nach Marokko

Kurt Krautgartner aus Gschwandt bei Gmunden fährt seit 2015 elektrisch. Er hat sowohl auf Kurzstrecken als auch auf Langstrecken Erfahrungen mit seinem E-Fahrzeug, da er im Oktober 2017 mit seinem Elektroauto bis nach Marokko unterwegs war und dort an der ersten E-Rallye Afrikas teilnahm. Er war der Sieger dieses Wettbewerbs, bei dem es vor allem um Effizienz und auch um soziales Engagement ging. In der Zwischenzeit hat er sogar seinen Beruf in Richtung E-Mobilität umgestellt und berät Firmen und Gemeinden über dieses

WELCHES E-AUTO FAHREN SIE IM AUGENBLICK?

Ich bin seit September 2017 mit einem Hyundai Ioniq electric unterwegs. Davor hatte ich 1,5 Jahre lang einen Nissan eNV200.

SIND SIE ZUFRIEDEN MIT DEM **FAHRZEUG?**

Superzufrieden, insbesondere mit dem geringen Verbrauch. Der Hyundai loniq ist autobahntauglich. Mit dem eNV200 war das teilweise etwas mühsamer, weil ich öfter nach Linz fahren muss (75 km Autobahn), und das ging mit dem eNV200 nicht hin und zurück mit entsprechender Geschwindigkeit.

... und Probe gefahren werden.

Die Anreise erfolgte aber über-

wiegend "fossil".

HATTEN SIE SCHON EINMAL PRO-**BLEME MIT DER REICHWEITE?**

Ich weiß nicht genau, was damit gemeint ist. Dass mir die Reichweite zu wenig geworden ist? Ich bin noch nie liegen geblieben. Aber es ist schon vorgekommen, dass es knapp war, knapper als vorher angenommen, weil der Verbrauch höher war. Dann muss man halt das letzte Stück ein bisschen langsamer fahren. Jetzt lade ich lieber einmal öfter und kann dann schneller und entspannter fahren.

WARUM FIEL DIE ENTSCHEIDUNG **AUF EIN E-AUTO UND NICHT AUF EINEN VERBRENNER?**

Weil ich ein Effizienzfreak bin. Beruflich setze ich mich bereits seit 15 Jahren mit Energieeffizienz auseinander und mir widerstrebt jede Verschwendung. Energie ist viel zu wertvoll, als dass man daraus Abwärme produzieren sollte, was sich leider nicht im Preis widerspiegelt. Außerdem stehe ich auf neuartige Technik, der Umweltgedanke spielt auch eine Rolle. Und das Fahrgefühl ist einfach nur geil.

WIE REAGIERTEN IHRE BEKANN-**TEN AUF DAS E-AUTO?**

Die meisten finden es toll. Ich lasse sie gerne einmal fahren oder mitfahren, und eigentlich sind alle begeistert, weil ein E-Fahrzeug einfach mehr Beschleunigung hat und extrem leise ist.

WAREN DIE ANSCHAFFUNGSKOS-TEN HÖHER ALS BEI EINEM VER-**GLEICHBAREN BENZINER?**

Ja, schon. Aber da es sich um ein Firmenauto handelt, ist durch den möglichen Vorsteuerabzug und die Förderung der Unterschied nicht mehr so groß. Außerdem ist der "Treibstoff" wesentlich günstiger durch Gratisladestationen, die ich anfahre. Das Laden zu Hause ist bequem.

WIE SIEHT ES MIT DEN WAR-TUNGSKOSTEN UND SONSTIGEN **KOSTEN DAFÜR AUS?**

Die sind minimal, etwa 100 Euro für ein Service, weil ein E-Fahrzeug weit weniger Verschleißteile als ein Benziner oder ein Diesel hat. Die versicherungsbezogene Verbrauchsabgabe fällt bei einem E-Auto ebenfalls weg.

WIE LANGE BRAUCHEN SIE IN **ETWA ZUM LADEN?**

Zu Hause lädt das Auto mehrere Stunden über Nacht. Da ist aber egal, wie lange es lädt, weil man sowieso schläft. Unterwegs an der Schnellladestation etwa 20 bis 30 Minuten, das ist okay. Die Ladezeit nutze ich beispielsweise für einen Kaffee.

5.500 km fuhr Kurt Krautgartner mit seinem E-Auto bis Marokko und nahm an einer Rallye teil, die er dann auch gewann.

HABEN SIE PROBLEME, EINE LA-**DESTATION ZU FINDEN?**

Nein, wenn ich weiter weg fahre, schaue ich davor auf goingelectric.de nach, wo es Ladestationen entlang der Strecke oder beim Ziel gibt.

WIE KOMMEN SIE AUF DIE IDEE. NACH MAROKKO ZU FAHREN, UM DORT AN EINER RALLYE TEILZU-**NEHMEN?**

Als begeisterter Elektroautofahrer und in diesem Bereich tätiger Unter-

nehmer wollte ich zeigen, was mit leistbaren Elektroautos, also abseits von Tesla, bereits jetzt möglich ist und wo es Verbesserungspotential

WAS SIND DIE ECKDATEN IHRES **ABENTEUERS?**

Ich bin vom 3. bis 21. Oktober 2017 nach Marokko gefahren. Das waren rund 5.500 km. Mein Stromverbrauch betrug rund 700 kWh, also im Schnitt etwa 13 kWh/100 km. Umgerechnet in Diesel sind das 1,21/100 km.

DAS WAR DER ENU-MOBILITÄTSTAG IN MELK



Wir sind 😂 e-mobil

Hot News

KEIN TEMPOLIMIT BEI IG-LUFT?

Alle E-Autos, die über das grüne Kennzeichen identifizierbar sind, sollen künftig von Geschwindigkeitsbegrenzungen gemäß IG-Luft ("Luft-Hunderter/-Achtziger") ausgenommen werden. Dafür will Bundesministerin Elisabeth Köstinger die gesetzlichen Rahmenbedingungen schaffen, damit die Länder, die für Maßnahmen gemäß IG-Luft zuständig sind, die Möglichkeit haben, diese Ausnahmen umzusetzen.





ERSTE 350-KW-ULTRA-SCHNELLLADESTATION

Der erste Ultra-Schnellladestandort für E-Autos in Österreich wurde eröffnet. In einem Gemeinschaftsprojekt von Smatrics und Wien Energie wurden vier Hochleistungsladestationen (HPC) am "Verteilerkreis" in Wien-Favoriten installiert. Mit bis zu 350 kW Ladeleistung können Kund-Innen künftig innerhalb von fünf Minuten Strom für bis zu 100 km

ÖSTERREICHERINNEN TANKEN **IM SCHNITT 770 LITER/JAHR**

Eine VCÖ-Analyse auf Basis von Daten der Statistik Austria zeigt, dass in die rund 4,5 Millionen Pkw der heimischen Haushalte im Schnitt 770 Liter Sprit pro Auto und Jahr fließen. Am meisten Sprit tanken die steirischen Autofahrer-Innen mit 810 Litern pro Jahr, gefolgt von Kärnten mit 800 Litern.



PETITION

Gut Ding braucht Eile!

20

Biomasse-Heizsysteme



PELLETS | STÜCKHOLZ | HACKGUT www.hargassner.at

Consulting



» Nachwachsende Rohstoffe

Tel: 02742 352234 www.agrarplus.at

bioenergy2020+

Forschung • Entwicklung • Beratung Analysen • Funktionstests • Schulungen





Tel: 02742 310130 DW13 e-mail: a.jagesberger@gally.at



FH Burgenland

BURO FÜR ERNEUERBARE ENERGIE ING. LEO RIEBENBAUER

Ringhofer & Partner GmbH

8243 Pinggau • Schulstraße 1/2 03339 23195 • office@ripa.at • www.ripa.at

Planung und Optimierung von Biomasse-Heizwerken

Heizwerk-Bedarf

Austroflex

Fernwärmesystem

Bis zu 50% weniger Wärmeverlust

Biomasseheizwerke

Handel - Optimierung

Betriebsbetreuung

www.seegen.at

EEGEN

etechnik- und Energieplanung





WWW.SCHEUCH.COM





Umweltmaschinen



Wärmerückgewinnung

HEGER EDELSTAHL

WÄRMERÜCKGEWINNUNGSANLAGEN BEHÄLTER- & WÄRMETAUSCHERBAU ANLAGEN- & APPARATEBAU

www.heger-edelstahl.at

Messtechnik





ANMERKUNGEN ZUR TABELLE SEITE 1

SONNENSTROMWENDE JETZT

Basis: Bezugswert ist der Heizwert, Pelletsbestellmenge 6 t, Hackgut und Scheitholz regional zugestellt, 15.000 kWh bei Gas, 1000 l bei Heizöl (Standaufnahme), inkl. MwSt., zugestellt, exkl. Abfüllpauschale. Quelle: proPellets, Landwirtschaftskammer Österreich, E-Control, IWO, eigene Berechnungen;

Großhandel, Börse: Erdöl Brent: leichte Mischung 38 API, FOB UK, Euro pro Fass; indexmundi.com; Heizöl: Finanzen.at, Kursinformationen von SIX Financial Information Deutschland GmbH; Erdgas: russisches Erdgas Grenzübergangspreis in Deutsch-

land, indexmundi.com; Strom: 2018 Energy Exchange Austria, bEXAbase; Kohle: 2006-2016 BP

Source: IHS Northwest Europe prices 2017, Kursinformationen von SIX Financial Information Deutschland GmbH; **Sägerundholz und Industrieholz**: 2018, LKÖ und eigene Berechnung, 2017/2007 Statistik Austria; **SNP**: LK-Österreich; **Pellets**: PIX Nordic von FOEX; Futterweizen: Europäische Kommission, Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung. Futtermais: Europäische Kommission, Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung. Rapsöl: roh, FOB Rotterdam, Quelle International Monetary Fund; Ethanol: Finanzen.at Kursinformationen von SIX Financial Information Deutschland GmbH, Biodiesel: ARGUS, argus-

Für Druckfehler und Irrtümer wird keine Haftung übernommen. Stand: 20.03.2018

Termine

18. – 22. Juli

Interforst

München, Deutschland www.interforst.com

16. - 18. August

Asia-Pacific Biomass Energy Exh.

Guangzhou, China www.apbechina.com

28. - 29. August

BWE-Sem. - Schadensanalysen

Hamburg, Deutschland www.bwe-seminare.de

29. - 30. August

BWE-Seminar - Due Diligence

Hamburg, Deutschland www.bwe-seminare.de 17. - 18. September und 25. - 27. September

Ausbildung zert. PV-PraktikerIn

Brunn und Graz, Österreich www.pvaustria.at

18. September

Wood Pellets Ass. of Canada 2018 AGM Conference

Vancouver, Kanada www.peelet.org

18. - 20. September

Advanced Biofuels Conference

Göteborg, Schweden www.svebio.se

24. September

National Biomethan Congress

Poznan, Polen www.magazynbiomasa.pl



29. August – 1. September **Internationale Holzmesse**

Klagenfurt, Österreich

www.kaerntnermessen.at

4. - 5. September **BWE-Seminar – Strommarkt und**

Windenergievermarktung Hamburg, Deutschland

www.bwe-seminare.de

11. - 14. September SibWoodExpo

Irkutsk, Russland www.messe-russia.ru/en

12. – 14. September BWE-Seminar - Grundlagen Tech-

nische Betriebsführung Hamburg, Deutschland www.bwe-seminare.de

26.-27. September **Biomass for Industrial Applications 2018**

Amsterdam, Niederlande www.vdi-wissensforum.de

27. - 28. September

18. Fachkongress Holzenergie Würzburg, Deutschland

www.fachkongress-holzenergie.de

28. - 30. September Bau & Energie 2018

Wieselburg, Österreich

www .messewieselburg.at

29. September

Solarpreisverleihung

Bregenz, Österreich

Österreichische www.eurosolar.at

