

ENERGIE

Magazin über Energie, Mobilität und Umwelt

VISION



Wasserstoff - H₂

www.cleanenergypartnership.de

CEP

TOTAL

PC 5022



Aus dem Inhalt



Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Bei keinem Kongress, wo es um die Mobilität geht, darf der Vortragspunkt „Kraftstoffe der Zukunft“ fehlen. Und natürlich soll es dabei um die Umweltverträglichkeit gehen. Von den herkömmlichen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel geht es über Flüssiggas, Erdgas und ganz aktuell Strom bis zu Wasserstoff. Wasserstoff ist ohne Zweifel der effizienteste und umweltfreundlichste Kraftstoff den es gibt. Das Problem ist, Wasserstoff kommt in der Natur nur in gebundener Form, also als Sekundärenergie-träger vor und muss erst aus der molekularen Bindung, wie zum Beispiel bei Wasser, mit viel Energieaufwand gelöst werden. Wissenschaftler in Cambridge erforschen derzeit die Möglichkeit, mithilfe von Sonnenlicht diese molekulare Struktur zu sprengen. Im Labor soll diese Photokatalyse schon weit fortgeschritten sein. Würde diese chemisch-physikalische Reaktion tatsächlich funktionieren, könnten die Karten im globalen Kraftstoffmix neu gemischt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Ökoenergie im Naturraum 16



Die Zukunft hat begonnen 4



Erdgas aus Russland 21



Qualitätsmarktführer Landzeit 23



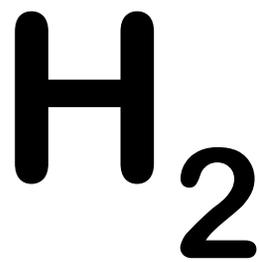
Österreich wird e-mobil? 20

Energieeffizienz im Fokus 14

Europametropole Wien 25

Das Titelbild zeigt eine der modernsten Wasserstofftankstellen von TOTAL, einem der führenden Mineralölkonzerne in Deutschland.

Verlegt wird das unabhängige Magazin im Energie Vision Verlag, 1130 Wien, Postfach 18, Telefon/Fax +43(01) 877 14 35, Mobil +43 676 4280884, +43 664 8373258, E-mail: office@energievision.com, Homepage: www.energievision.com
Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Kurt Belyus, Lektorat: Mag. Marie-Christin Belyus, Grafik und Layout: Marion Bräuer, Anzeigen: ElisabethTice, Redaktion: Mag. Georg Reichlin-Meldegg.
Die Richtung des unabhängigen Magazins ist die Information über Fakten und Trends betreffend die Themenbereiche Energie, Mobilität und Umwelt.



Energie aus Sonne und Wasser.



Die Zukunft hat begonnen

Künftig werden die Automobile schadstofffrei mit Wasserstoff statt mit Benzin und Diesel fahren. Führende Industriekonzerne wie OMV, Shell und TOTAL leisten aufwendige Pionierarbeit für eine umweltfreundliche und effiziente Mobilität.

Wasserstoff ist schon seit 200 Jahren bekannt und wird seit etwa 100 Jahren in der Chemieindustrie eingesetzt. Wasserstoff ist weder giftig, noch zerfallsfähig, oxidierend, radioaktiv, übelriechend, ätzend, wassergefährdend oder krebserregend.

Das Gefährdungspotenzial von Wasserstoff wird überschätzt. An freier Atmosphäre kann Wasserstoff in Verbindung mit Luft praktisch kein zündfähiges Gemisch bilden. Wasserstoff ist vielmehr, wie die meisten

brennbaren Gase, als Sprengstoff völlig ungeeignet. Selbst massive Energiezufuhr bewirkt keine Reaktion, solange kein Sauerstoff anwesend ist. Da dies in Wasserstoffbehältern im Gegensatz zu Benzin- und Heizöltanks in der Regel nicht der Fall ist, sind sie grundsätzlich sicherer als Behälter, in denen die verbrauchte Flüssigkeit durch Luft ersetzt wird. Wasserstoff ist unter Normalbedingungen ein farb- und geruchsloses Gas. Das Wasserstoff-Molekül (H_2) ist sehr klein und

14mal leichter als Luft. Daher breitet sich Wasserstoff durch Auftrieb, Konvektion und Diffusion schnell aus. Die auf das Volumenbezogene Energiedichte von Wasserstoff als Gas ist sehr gering. Andererseits ist Wasserstoff der vergleichsweise energiereichste Kraftstoff. Denn der auf das Gewicht bezogene untere Heizwert – als Maß für die Energiedichte – ist dreimal so hoch wie bei Benzin. Das ist auch ein Grund, warum die US-Luft- und Raumfahrtbehörde NASA die Saturn-V-Rake-

Wasserstoff - H₂



www.cleanenergypartnership.de

CEP

FC 5022

ten des Apollo-Programms in der zweiten und dritten Stufe mit Wasserstoff betrieben hat.

Wasserstoff als Kraftstoff

Warum soll man sich überhaupt mit einem auf den ersten Blick so exotischen Thema wie „Wasserstoff als Kraftstoff“ befassen? Schließlich haben wir uns alle an die Vorteile von Benzin und Diesel gewöhnt? Trotzdem gibt es eine Reihe von Gründen, langfristig nach Alternativen zu den fossilen Kraftstoffen zu suchen. Zu nennen sind in erster Linie die Endlichkeit der Reserven an Erdöl und Erdgas.

Wie könnte so eine Lösung aussehen? Die Antwort ist die Brenn-



Die Parlamentarische Staatssekretärin im deutschen Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Katherina Reiche betankt das erste Brennstoffzellenfahrzeug am „Hub für grünen Wasserstoff“ der TOTAL Multi-Energie-Tankstelle in Berlin-Schönefeld. Es ist ein aus Windkraft und Sonnenenergie durch Elektrolyse an der Tankstelle hergestellter Wasserstoff.

stoffzelle und Wasserstoff. Das ist die effizienteste, sauberste und universellste Technologie-Kombination von Kraftstoff und Energiewandler, die bisher entwickelt wurde. Die Vorteile dieser Kombination liegen auf der Hand: Die Brennstoffzelle erreicht sehr hohe Wirkungsgrade, insbesondere im Teillastbereich. Außerdem entstehen bei ihrem Betrieb keine schädlichen Emissionen.

Produktion von Wasserstoff

Wasserstoff ist im Gegensatz zu Erdöl, Erdgas oder Kohle zwar in unendlichem Überfluß vorhanden, aber in der Natur nicht in reiner Form. Wasserstoff ist ein Sekundärenergieträger, das heißt, er muß erst aus Primärenergie erzeugt werden. Und dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten für seine Herstellung. Zum Beispiel durch Elektrolyse von Wasser. Der Nachteil des Verfahrens: Inklusiv der Verflüssigung des Wasserstoffs ist doppelt so viel Energie notwendig, wie man später bei Nutzung wieder erhält. Sinn macht das nur, wenn das Wasser ausschließlich mit Strom aus Wind- oder Sonnenenergie zerlegt wird. Natürlich kann Wasserstoff auch durch die Zerlegung von Erdgas in Wasserstoff und Kohlenstoff gewonnen werden. Das macht jedoch nur für industrielle Zwecke Sinn, nicht für die Mobilität. Denn Erdgas zählt in komprimierter Form, also CNG, heute schon zu den umweltfreundlichen Kraftstoffen.

OMV: Treibstoff aus Sonne und Wasser

In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Christian Doppler Instituts in Cambridge forschen Experten des österreichischen Energiekonzerns OMV wie man mittels Photokatalyse, also einer durch Sonnenlicht ausgelösten chemischen Reaktion, Wasserstoff gewinnen und damit die energieaufwendige Elektrolyse von Wasser umgehen kann. □

Kraftstoff der Zukunft

Die Träume der Automobilindustrie der Zukunft sind aus einem Stoff, der ein Grundbaustein jeglichen Lebens ist. Er kommt in unerschöpflichen Mengen vor. Bei seiner Umwandlung in elektrischen Strom produziert er keinen Schadstoff und kein Kohlendioxid. Die Rede ist von Wasserstoff. Ist er wirklich der Kraftstoff der Zukunft? Darüber sprach Kurt Belyus von Energie Vision mit Hans-Christian Gützkow, Geschäftsführer von TOTAL Deutschland.

Kurt Belyus: Mit Wasserstoff werden hohe Erwartungen in Bezug auf effizienten und emissionsfreien Autoverkehr geknüpft. Werden sich Brennstoffzellenautos in Zukunft am Markt durchsetzen?

Hans-Christian Gützkow: Wir verfügen bei TOTAL mittlerweile über mehr als zehn Jahre Erfahrung aus der Erforschung und Alltagserprobung von Wasserstoffmobilität und haben damit das Know-how, Tankstellen zuverlässig zu betreiben. Wasserstoff bietet die Möglichkeit, ein Elektrofahrzeug zu nutzen, das vergleichbar große Reichweiten wie konventionelle Autos hat und ebenso schnell betankt werden kann. Insgesamt steht die Technologie aber noch ganz am Anfang. Heute gibt es nur Testfahrzeuge, aber ab 2015 kommen die ersten Autos auf den Markt. Der Erfolg wird von der Bezahlbarkeit abhängen. Die Frage ist, wie viel ist man bereit, für eine kohlendioxidneutrale Mobilität zu zahlen?

Kurt Belyus: Deutschland hält eine Vorreiterrolle bei der Erprobung von Wasserstoff im Verkehrsbereich. TOTAL ist dabei sehr engagiert. Wie erfolgt bei Ihren Tankstellen die Versorgung mit Wasserstoff?

Hans-Christian Gützkow: Im Rahmen der Clean Energy Partnership CEP arbeiten wir unter anderem mit den Gasherstellern Linde und Air Liquide zusammen, die ja auch Wasserstoff für ande-



TOTAL Deutschland Geschäftsführer Hans-Christian Gützkow: „Der Vertrieb von fossilen Kraftstoffen wird auch in den kommenden Jahrzehnten unser Hauptgeschäft bleiben“

re industrielle Anwendungen liefern. In Pilotanlagen erproben wir aber auch die Gewinnung von Wasserstoff per Elektrolyse – gespeist mit erneuerbarer Energie aus Wind oder Sonne.

Kurt Belyus: Nach den Plänen der Clean Energy Partnership soll in Deutschland bis Ende 2015 ein bundesweites Netz von 50 Wasserstofftankstellen entstehen. Wie viele TOTAL Standorte wird es dann geben?

Hans-Christian Gützkow: Wir arbeiten in der Tat mit unseren Partner am Ausbau des Netzes. Nach der Eröffnung der Musterstation am künftigen

Berliner Flughafen geht noch im September eine Station an der Berliner Messe in Betrieb. Neben der Modernisierung bestehender Standorte planen wir für dieses Jahr noch neue Wasserstofftankstellen in Hamburg und Stuttgart sowie an der Autobahn A3 zwischen Frankfurt und Nürnberg. Bis Ende 2015 wollen wir dann auf etwa 15 Wasserstofftankstellen von TOTAL kommen.

Kurt Belyus: TOTAL betreibt im Großraum Berlin als einzige Mineralölgesellschaft in Deutschland zwei Multi-Energie-Tankstellen, wo zuzüglich zu den herkömmlichen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel, auch Erdgas, Strom- und Wasserstoff getankt werden kann. Wird es weitere dieser Hochtechnologie-Tankstellen bei TOTAL geben?

Hans-Christian Gützkow: Bei TOTAL beteiligen wir uns aktiv an den verschiedensten Modellen zur Entwicklung künftiger Mobilitätsstrategien. Dazu gehört auch das Schnelllade-Netz für batteriegetriebene E-Mobile. Trotzdem

bleibt natürlich der Vertrieb von fossilen Kraftstoffen auch in den kommenden Jahrzehnten unser Hauptgeschäft.

Kurt Belyus: Laut einem Gutachten aus den USA, werden dort Stromzapfsäulen an Tankstellen kaum frequentiert. Aufgeladen werden dort die batteriebetriebenen E-Mobile überwiegend am Wohnort und unterwegs in Einkaufszentren. Werden Sie, abgesehen von TOTAL Multi-Energie-Tankstellen, auch an anderen Standorten Strom verkaufen?

Hans-Christian Gützkow: Wohl kaum jemand wird sein Elektrofahrzeug stundenlang an der Tankstelle aufladen. Tankstellen können jedoch beim Aufbau einer Schnellladeinfrastruktur eine Rolle spielen: In 20 bis 30 Minuten können Autofahrer an solchen Ladesäulen 60 bis 80 Prozent der Batteriekapazität aufladen. Das kann durchaus Sinn machen. Daher werden wir das in den nächsten Jahren an einer Reihe von ausgewählten Standorten anbieten.

Kurt Belyus: Abschließend noch eine grundsätzliche Frage zur Mobilität. Die Autobauer stellen bei den alternativen Antriebstechnologien der Tankstellenbranche immer riesige Absatzpotenziale in Aussicht. Haben Sie nicht Sorge, dass Ihre Branche beim Wasserstoff und bei der Elektromobilität das gleiche Schicksal erleidet wie bei Erdgas, wo Milliarden für eine Handvoll Erdgasvehikel investiert worden sind?

Hans-Christian Gützkow: Der Weg, den wir seit Jahren in der CEP beschreiten, zielt darauf ab, genau dieses Dilemma nicht entstehen zu lassen. Autohersteller und Infrastrukturpartner arbeiten hier eng zusammen, Tankstellen entstehen da, wo Fahrzeuge verfügbar sind. Aber auch in der engen Abstimmung, wird es noch ein weiter Weg sein, bis ausreichend Fahrzeuge im Markt sind, um aus dem heutigen Pilotprojekt einen Business Case werden zu lassen.

Kurt Belyus: Herzlichen Dank!

Führende Industrieunternehmen beschließen Wasserstoff-Aktionsplan

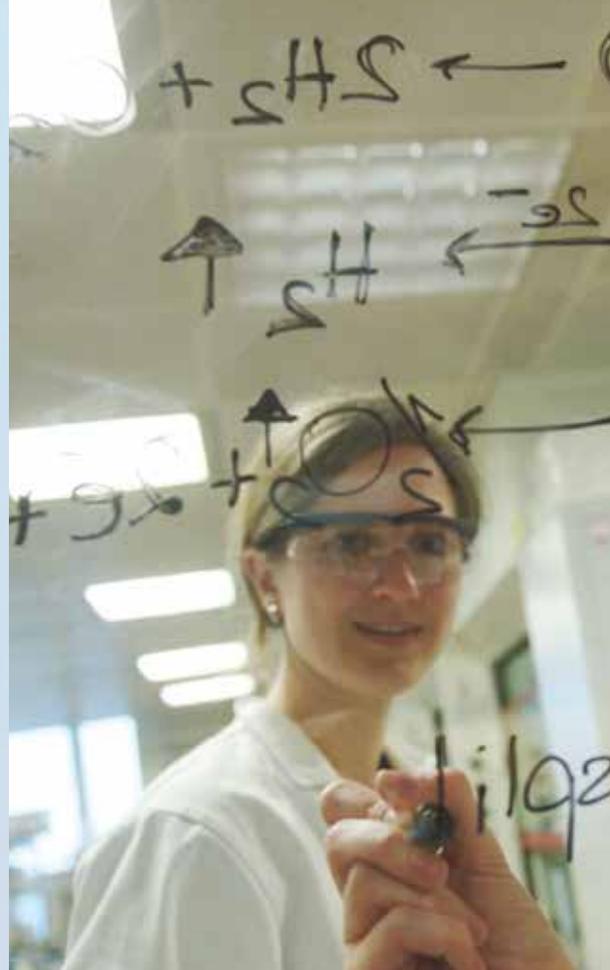
Sechs führende Industrieunternehmen, OMV, Shell, TOTAL sowie Air Liquide, Linde und der Autobauer Daimler haben sich in Deutschland zu einem konkreten Handlungsplan zum Aufbau eines landesweiten Wasserstoff-Tankstellennetzes für Brennstoffzellenfahrzeuge verständigt. Die Vereinbarung umfasst neben der Planung eines bundesweiten Tankstellennetzes auch die Grundsätze über die Beschaffung und den Vertrieb des benötigten Wasserstoffs sowie einen Unterstützungsappell an die Bundesregierung. Ziel ist, zwischen Ballungsgebieten mindestens alle neunzig Autobahnkilometer eine Wasserstofftankstelle anzubieten.

Die Investitionen werden von den Mineralölgesellschaften mit bis zu 350 Millionen Euro geschätzt.

Der österreichische integrierte Öl- und Gaskonzern OMV betreibt in Stuttgart und in Wien je eine Wasserstoff-Demonstrationsanlage zu Forschungs- und Entwicklungszwecken, Shell hat in Deutschland und in den USA fünf, TOTAL in Deutschland ebenfalls fünf Wasserstofftankstellen. ExxonMobil und BP sowie die deutsche BP-Tochter Aral werden sich an keinem Wasserstofftankstellen-Projekt beteiligen. Der deutsche Marktführer Aral hat übrigens im Jahr 1997 die weltweit erste öffentliche Wasserstofftankstelle am Münchner Flughafen betrieben. □



Für Dr. Peter Blauwhoff, Vorsitzender der Deutschen Shell Holding ist Wasserstoff ein wichtiger Baustein innerhalb der Mobilität der Zukunft.



H₂OMV

1,01
H
1

Das Video zu H₂

Kann man das Auto der Zukunft mit Sonne und Wasser tanken?

OMV Generaldirektor Gerhard Roiss und Manuela Gross, Chemikerin und Forscherin in Cambridge, an der KinderuniWien (Bild oben)

Wasserstoff: Kleines Element mit

Die OMV forscht schon heute an der Energie-Technologie der Zukunft und setzt dabei auf

Derzeit nutzen wir Wasser zum Trinken und Waschen. Aber wie kann man aus dem Wasser im Wasserglas ausreichende Energie gewinnen, um in Zukunft Autos zu tanken? Dafür braucht es Energiequellen, die nahezu unbegrenzt zur Verfügung stehen. Das sind Sonne und Wasser. Ziel ist es, diese Ressourcen für eine schadstofffreie Mobilität zu nutzen. Bereits 1874 schrieb Jules Verne in seinem Roman „Die geheimnisvolle Insel“, dass die gespaltenen Elemente des Wassers – Wasserstoff und Sauerstoff – auf unabsehbare Zeit hinaus die Energieversorgung der Erde sichern können. Diese Vision wird gerade Realität. In Kooperation mit dem Christian

Doppler Institut in Cambridge forscht die OMV, wie die nachhaltige Energie der Sonne für die Wasserstoffproduktion genutzt werden kann.

Wasserstoff hat das Potenzial für eine langfristige Sicherung unserer Energieversorgung

Wasserstoff ist für die OMV die erste Wahl, wenn es um die Energieversorgung der Zukunft geht. Daher werden derzeit Möglichkeiten erforscht, wie Wasserstoff auf direktem Weg hergestellt werden kann. Das Team um Professor Erwin Reisner geht der Frage nach, wie man Wasserstoff mithilfe von Sonnenlicht mittels Photokatalyse herstellen kann, die die

Bindungskraft zwischen den Molekülen des Wassers mit geringem Aufwand löst. Dann ist es möglich, dass Sonnenlicht ausreicht, Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufzuspalten, und man Wasserstoff als Treibstoff einsetzen kann. Diese Forschungstätigkeit ist ein wesentlicher Beitrag für eine erneuerbare Energiewirtschaft und macht Wasser und Sonne zum Fundament der Energieversorgung der Zukunft. Wir sind im Wasserstoff-Zeitalter angekommen. Wasserstoff kann zukünftig Diesel und Benzin als Treibstoffe ablösen. Die Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie wird eine wesentliche Rolle in der künftigen Mobilität spielen. Eine Energie-Technologie, die schon heute die Kilometerleistung eines

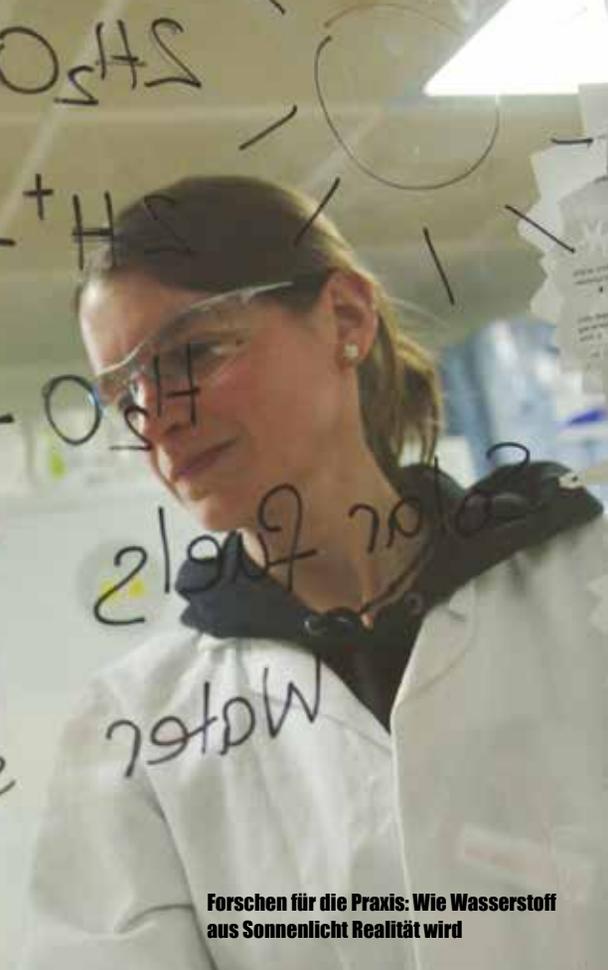


Gerhard Roiss
OMV Generaldirektor

„Dem Klimawandel begegnet man mit Technologie, nicht mit Ideologie. Die OMV setzt mit innovativen Lösungen nachhaltig(e) Zeichen. So schaffen wir einen zukunftsweisenden Brückenschlag zu den europäischen Klimazielen und einer schadstofffreien Mobilität.“

Die Geschichte

H₂ ist das kleinste und somit leichteste Element des Periodensystems. Es ist ein farb-, geruchs- und geschmackloses Gas und unbedenklich für die Umwelt. Es wurde 1766 vom britischen Naturwissenschaftler Henry Cavendish als Element identifiziert.



Forschen für die Praxis: Wie Wasserstoff aus Sonnenlicht Realität wird



An der ersten OMV Wasserstoff-Tankstelle in der Shuttleworthstraße in Wien tankt man Wasserstoff nicht in Litern, sondern in Kilo



Reisner und sein Team: Pionierarbeit vor der eindrucksvollen Kulisse der Universität von Cambridge

großer Zukunft

die Nachhaltigkeit der Ressourcen

herkömmlichen Autos erbringt. H_2 ist aber sauberer als Diesel oder Benzin, genauso sicher und außerdem CO_2 -neutral. Das große Potenzial des Wasserstoffs kann sich aber erst dann entfalten, wenn es ein gemeinsames Zusammenspiel des kompletten Treibstoff-Kreislaufs gibt. Von zentraler Bedeutung sind dabei industriübergreifende Kooperationen, die eine emissionsfreie Herstellung des Wasserstoffs ermöglichen.

Entfachen wir gemeinsam die Wasserstoff-Leidenschaft!

Für die Verbreitung dieser Technologie braucht es einen gemeinsamen Innovationsschub, eine nachhaltige Infrastruktur und Pioniere,

die Visionen weiterverfolgen und an diese so wichtige Energie-Technologie glauben und „andocken“: Die serienmäßige Fertigung von Wasserstoff-Tankstellen ist ein wichtiger Baustein für eine kostensenkende Entwicklung der Wasserstoffzukunft. Vor Kurzem startete Linde Gas in Wien mit der weltweit ersten Kleinserienproduktion von Wasserstoff-Tankstellen mit einem ionischen Kompressor, mit dem sich sechs Fahrzeuge pro Stunde tanken lassen und der einzelne Betankungsvorgang nicht länger als drei Minuten dauert. Autohersteller wie Hyundai, Mercedes und Toyota werden in den nächsten Jahren serienmäßig Wasserstoffautos mit Brennstoffzellenantrieb produzieren, denn

Brennstoffzellenfahrzeuge sind zu 100 Prozent frei von Schadstoffen. Und es braucht ein Tankstellennetz, wo man mit diesen Autos flächendeckend tanken kann. Hier eröffnete die OMV bereits 2012 die erste Wasserstoff-Tankstelle in Wien, um die Ergebnisse der Forschung auf die Straße zu bringen. In naher Zukunft ist eine weitere Station in Innsbruck geplant.

OMV Generaldirektor Gerhard Roiss: „Ich glaube stark an Wasserstoff. Bis zur Marktreife brauchen wir zwar noch Demut vor der Zeit, aber es ist wichtig, dass wir als OMV eine treibende Kraft dieser Entwicklung sind.“

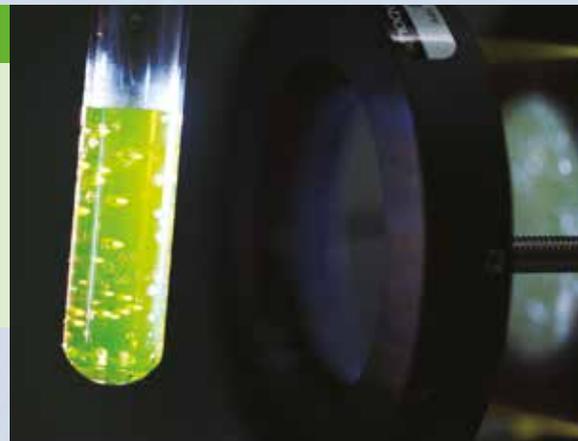
Die Mobilität

Was zeichnet Wasserstoff als den effizientesten und umweltfreundlichsten Treibstoff der Zukunft aus?

- ▶ kurze Betankungszeit
- ▶ große Reichweite
- ▶ hohe Effizienz der Brennstoffzelle
- ▶ keine lokale Emissionen

Die Zukunft

Wasserstoff ist ein nachhaltiger Energieträger mit vielseitigen Anwendungen. H_2 hat das Potenzial vor allem aus Sonne und Wind für eine langfristige Sicherung der Energieversorgung. H_2 OMV ist eine Forschungsinitiative im Rahmen von OMV Resourcefulness.



Wien Energie: Spatenstich für Mega-Windpark in Pottendorf

Nach einem mehrjährigen Genehmigungsverfahren ist der Windpark Pottendorf auf Schiene und wird ab Herbst 2015 für rund 28.500 Haushalte jährlich 94.400 Megawattstunden umweltfreundlichen Strom produzieren. Das ist ein weiterer Schritt in die Richtung, bis 2030 den Anteil an Erneuerbaren auf 50 Prozent zu steigern, meint Dr. Susanna Zapreva, Geschäftsführerin von Wien Energie im Gespräch mit Energie Vision.

Kurt Belyus: Sie haben ehrgeizige Pläne, wenn Wien Energie bei der Stromerzeugung bis 2030 den Anteil an Erneuerbaren auf 50 Prozent erhöhen will. Hat Wien Energie neben dem Megawatt-Windpark in Pottendorf noch weitere Projekte in der Schublade?

Dr. Susanna Zapreva: Der Bau von Windkraftanlagen ist für Wien Energie ein wichtiger Baustein auf dem Weg zum Ziel, den 50-Prozent-Anteil an Erneuerbaren zu erreichen. Natürlich haben wir neben Pottendorf auch andere Projekte. Zum Beispiel wird der bestehende Standort Steinriegl um 25 Megawatt aufgestockt und Anfang 2015 an das Netz gehen. Weitere Windparks in der Größenordnung bis zu

300 Megawatt sind derzeit noch in der Entwicklung.

Kurt Belyus: Sind Sie in Bezug auf Windenergie auch im Ausland engagiert?

Dr. Susanna Zapreva: Wir waren in Polen und Rumänien aktiv. Inzwischen haben wir uns von dem gesamten Auslandsgeschäft getrennt.

Kurt Belyus: Windparks sind in einer Stadt keine geeignete Energiequelle. Dort gehört die Sonne angezapft. Wie sehen die „Sonnenseiten“ hier in Wien aus?

Dr. Susanna Zapreva: Die Versorgung mit erneuerbarer Energie ist in einer Stadt ohne Photovoltaik

Dr. Susanna Zapreva, Geschäftsführerin von Wien Energie (Bildmitte) mit Gemeinde- und Landesvertretern beim Spatenstich für den Mega-Windpark Pottendorf.

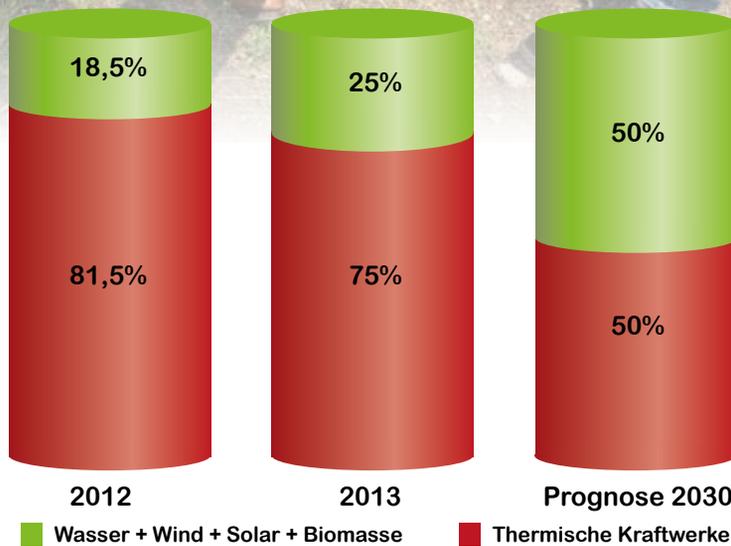
nicht denkbar. Bei unseren Photovoltaikanlagen liegt der Fokus immer darauf, dass wir bevorzugt Projekte umsetzen, wo die Kunden den Strom von den Dächern direkt verbrauchen und nicht in das Netz einspeisen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Zusammenarbeit mit





Foto: © Wien Energie

Stromerzeugung: Wien Energie setzt auf Erneuerbare



LGV, der Landwirtschaftlichen Gemüse- und Obstverwertungsgenossenschaft in Wien-Simmering. Dort werden in Zukunft rund 60 Prozent des Energiebedarfs für die Kühl- und Sortieranlagen mit sauberem Strom aus 3.500 Paneelen gedeckt.

Kurt Belyus: Sind das die sogenannten Solar-Bürgerbeteiligungsmodelle, die Wien Energie als erster österreichischer Energiedienstleister angeboten hat?

Der Anteil an erneuerbaren Primärenergieträgern bei der Stromerzeugung steigt im Rahmen der versorgungstechnischen Möglichkeiten kontinuierlich an.

„Windparks sind in einer Stadt keine geeignete Energiequelle.“

„Unser Ziel ist, den 50-Prozentanteil an Erneuerbaren zu erreichen.“

„Die Versorgung mit erneuerbaren Energien ist in einer Stadt ohne Photovoltaik nicht denkbar.“

„Es gibt die North-Stream-Gaspipeline, warum nicht auch eine South-Stream-Versorgungsleitung?“

Dr. Susanna Zapreva: Ja, da waren wir die Ersten. Der Fokus, den wir jetzt haben, ist, dass wir uns an zwei Kundengruppen wenden. Das sind die Bürgerinnen und Bürger dieser Stadt und dann die Großkunden, wie zum Beispiel LGV oder SPAR, die den eigenen Strombedarf durch Solarstrom decken. Diesen Unternehmen bieten wir zu einem indizierten Fixpreis den Strom an und damit wissen die Kunden, welchen Strompreis sie für die Dauer des Bestands der Anlage haben werden. Dann gibt es natürlich auch die Möglichkeit, wie bei SPAR zum Beispiel, dass wir dort den Kunden, die gleichzeitig unsere Kunden sind, eine Beteiligung anbieten für die sie SPAR-Gutscheine erhalten.

Kurt Belyus: Der kürzlich veröffentlichte BP Statistical Review zeigt, dass der Primärenergieverbrauch auch 2013 wieder gestiegen ist. Erdgas wird laut BP in Zukunft der am stärksten wachsende fossile Energieträger sein. Welchen Stellenwert hat Erdgas für sie im Energiemix heute und morgen?

Dr. Susanna Zapreva: Ich habe den Report noch nicht gelesen, mich wundert aber nicht, dass der Primärenergieverbrauch gestiegen ist. Alleine die Tatsache, dass weltweit rund 1,2 Milliarden Menschen noch immer keinen Zugang zum elektrischen Strom haben und der Durchschnittsverbrauch pro Kopf in den Entwicklungsländern im Vergleich zur westlichen Welt sehr niedrig ist, wird den Energieverbrauch auch in Zukunft noch steigen lassen. Und bei Erdgas ist die Steigerung auch nachvollziehbar, denn es ist der effizienteste und umweltfreundlichste fossile Primärenergieträger, insbesondere für die Wärme- und Stromproduktion. Wir von Wien Energie setzen Erdgas in KWK-Kraftwerken ein, wo gleichzeitig Strom und Wärme ausgekop-

pelt werden. Damit erreichen wir einen Brennstoffausnutzungsgrad, das ist die Effizienz bei der Energieumwandlung, von bis zu 80 Prozent.

Kurt Belyus: Damit bekommt natürlich die Gasversorgung eine bestimmte Qualität. Nachdem mit der OMV Nabucco-Pipeline eine Länder- und Transportwege-Diversifikation nicht umzusetzen war, könnte die South-Stream-Pipeline eine willkommene Alternative sein?

Dr. Susanna Zapreva: Die South-Stream-Pipeline ist eine reine Transportwege-Diversifizierung und würde die ganze Ukraine-Situation auch entspannen. Ich halte die Diversifikation sowohl hinsichtlich Herkunft, als auch hinsichtlich Transportwege für wichtig. Es gibt ja auch eine North-Stream-Gaspipeline von Russland nach Deutschland, warum nicht auch eine South-Stream-Versorgungsleitung von Russland nach Österreich mit Erdgas für Europa?

Kurt Belyus: Im zweiten Anlauf ist nun das Energieeffizienzpaket im Parlament beschlossen worden. Ob das ein großer Wurf war? Wie sehen Sie das neue Gesetz?

Dr. Susanna Zapreva: Teile des Gesetzpakets müssen noch in Brüssel notifiziert werden. Erst dann werden wir sehen, was wirklich auf uns zukommt. So liegt zum Beispiel die derzeit im Bundesenergieeffizienzgesetz festgeschriebene Förderung für hocheffiziente KWK-Kraftwerke bei 3 bis 5 Euro pro Megawattstunde. Das deutsche Energieeffizienzgesetz fördert diese Kraftwerke mit 21 Euro pro Megawattstunde. Dazu kommt auch noch, dass wir als Strom-

erzeuger seit zwei Jahren für die Stromeinspeisung in das Netz ein Netzverlustentgelt zahlen müssen. In Deutschland gibt es keine Netzkosten für die Stromproduzenten. Dort zahlen die Netzverluste die Verbraucher. Aber auch bei Erdgas zahlen wir in Österreich mehr als in Deutschland. Wir sind also im heimischen Markt nicht gut aufgestellt. Und was die vorgesehenen Energieeinsparungsmaßnahmen durch den Energieversorger betrifft, werden wir uns auf Dienstleistungen und Produkte konzentrieren, die es uns ermöglichen, die Zielvorgaben im Gesetz zu erreichen. Wir können ja das Gesetz nicht mehr ändern, also müssen wir das Beste daraus machen.

Kurt Belyus: Können sich die im Vergleich zum Ausland höheren Energiekosten auch negativ für die österreichische Volkswirtschaft auswirken?

Dr. Susanna Zapreva: Ja, natürlich. So war bis zum Jahr 2000 Österreich ein Stromexportland. Seit 2001 sind wir Nettoimporteur. Das ist gleichzusetzen mit einer Auswanderung der Energieproduktionsbranche aus Österreich. Das ist also ein relevantes Standortthema und sollte der Politik schon zu denken geben.

Kurt Belyus: Abschließend noch eine Frage zur Wirtschaftsleistung von Wien Energie. Wie hoch war im Jahr 2013 das Geschäftsergeb-

nis, das EBIT und mit welcher Höhe schlugen sich die vorzeitigen Abschreibungen von KWK-Kraftwerken aufgrund der europaweiten Verwerfungen am Strompreissektor nieder?

Dr. Susanna Zapreva: Ohne Sondereffekte lag unser Ergebnis bei knapp über 50 Millionen Euro. Leider mussten wir im letzten Jahr aufgrund der von Ihnen genannten Entwicklung am europäischen Strompreissektor alle unsere Gaskraftwerke abwerten. Das hat dazu geführt, dass wir ein Ergebnis von minus 268 Millionen Euro ausweisen mussten.

Kurt Belyus: Herzlichen Dank für das Gespräch. □

**Sieger des ASFINAG Raststationen-Tests 2014:
Raststation Mondsee**

ASFINAG
GEMEINSAM SICHER ANKOMMEN.

Freundliches Personal, Top-Qualität, ein großer Kinderspielplatz und nicht zuletzt die beeindruckende Aussicht haben die Tester restlos überzeugt. Gratulation ans gesamte Team!

So wie die Raststation Mondsee laden weitere 86 Raststationen auf unseren Autobahnen zur gemütlichen Pause und zum Energieauftanken ein. Einen Überblick über alle Raststationen und deren Angebote finden Sie auf asfinag.at

Energieeffizienz: Wir verbrauchen so viel Energie als hätten wir zwei Erden, wir haben aber nur einen Planeten

Energieeffizienzgesetz im zweiten Anlauf vom Parlament beschlossen,
Energie Vision im Gespräch mit IWO-Geschäftsführer Martin Reichard

Kurt Belyus: Herr Herr Reichard, das Bundes-Energieeffizienzgesetz, wonach Heizölhändler als kunden-nahe Dienstleister Aktionen zu setzen haben, die zu einem effizienten Einsatz von Energie führen, bereitet Ihnen Kopfzerbrechen. Wo liegt das Problem?

Martin Reichard: Kopfzerbrechen bereitet mir das deshalb, da diese Maßnahmen weit über das hinausgehen, was bislang im Rahmen der freiwilligen Vereinbarung für den Heizölhandel mit dem Wirtschaftsministerium fixiert worden ist.

Kurt Belyus: Was war der Inhalt dieser freiwilligen Vereinbarung?

Martin Reichard: Österreichs Mineralölwirtschaft hat 2009 mit dem Wirtschaftsministerium die freiwillige Vereinbarung getroffen, dass bis 2016 im Raumwärmebereich bei Heizöl 2.100 Gigawattstunden Energie eingespart werden. Erreicht werden soll dieses Einsparungsziel vor allem durch die bundesweite Förderung für den Umstieg von alten Ölheizungsanlagen auf moderne Öl-Brennwerttechnik. Für die Umsetzung dieser Aktion wurde ein eigenes Unternehmen, die „Heizen mit Öl Gesellschaft mbH“ gegründet.

Kurt Belyus: Was hat denn diese Aktion „Heizen mit Öl“ bisher an Energieeffizienz oder anders ge-

fragt an Ressourcenschonung gebracht?

Martin Reichard: Die Energieeffizienzsteigerung lag bis Ende 2013 bei 1.141 Gigawattstunden. Wirtschaftlich gesehen – und das ist bei allem Umwelt-Verständnis auch von ganz wesentlicher Bedeutung – haben wir seit Beginn der Förderinitiative 32.000 Anträge mit einer Fördersumme von rund 75 Millionen Euro und einer Wertschöpfung von über 200 Millionen Euro für die österreichische Volkswirtschaft bearbeitet. Es ist die einzige tatsächlich funktionierende und effektivste Energieeffizienzmaßnahme im heimischen Raumwärmemarkt, was übrigens auch auf EU-Ebene bestätigt wird.

Kurt Belyus: Und was regelt nun das neue Bundes-Effizienzgesetz in Bezug auf das Heizölgeschäft?

Martin Reichard: Die erfolgreiche Förderschiene „Heizen mit Öl“ soll ab 2018 nicht mehr als Energieeffizienzmaßnahme im Sinne des neuen Bundes-Energieeffizienzgesetzes anerkannt werden. Dadurch laufen die Energielieferanten Gefahr, dass sie keine effizienten Maßnahmen zur Erfüllung des Gesetzes umsetzen können.

Kurt Belyus: Dem Energieeffizienzgesetz zugrunde gelegt ist doch die EU-Energieeffizienzrichtlinie.



Mag. Martin Reichard: „Wir werden die im Energieeffizienzgesetz aufgenommene Bestimmung bezüglich Heizöl durch Juristen prüfen lassen.“

Und die sieht vor, dass Maßnahmen energieneutral, objektiv und vor allem nicht diskriminierend vorzunehmen sind. Die Regelung für Heizöl im österreichischen Energieeffizienzgesetz widerspricht somit eindeutig dieser Bestimmung.

Martin Reichard: Ja, das sehe ich auch so. Wir werden die im Bundes-Effizienzgesetz aufgenommene Bestimmung hinsichtlich der Diskriminierung von Heizöl durch Juristen prüfen lassen. Es ist durchaus möglich, dass dieser Punkt gekippt wird.

Kurt Belyus: Wenn die Förderschiene „Heizen mit Öl“ nicht mehr als Energieeffizienzmaßnahme angerechnet wird, was soll der Ölhandel sonst unternehmen?

Martin Reichard: IWO überlegt natürlich jetzt schon, was darüber hin-

aus noch gemacht werden kann, um ebenso erfolgreich wie bei „Heizen mit Öl“ zu sein. Eines ist natürlich klar, es wird auch seitens der Mineralölwirtschaft zusätzlicher Maßnahmen bedürfen, um den Energieverbrauch in Österreich auf die jährlich 1.050 Petajoule zu stabilisieren.

Kurt Belyus: An welche Maßnahmen denken Sie konkret?

Martin Reichard: Der Umfang der Maßnahmen wird von der noch in Planung befindlichen Energieeffizienz-Monitoringstelle erstellt und in einem Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan zusammengefasst. Wenn die Planungen abgeschlossen sind, wissen wir mehr.

Kurt Belyus: Wird sich IWO dann in Zukunft auch für Effizienzmaßnahmen engagieren, die bisher noch nicht Gegenstand des Beratungsportfolios waren? Ich denke da zum Beispiel an Wärmedämmung, der Installation von hocheffizienten Heizungspumpen oder dem kombinierten Einsatz von Ölbrennwerttechnik und Solarenergie.

Martin Reichard: Ja, bestimmt. Sobald der erwähnte Maßnahmenkatalog vorliegt, werden wir entscheiden, wo und wie im heimischen Raumwärmemarkt die Energieeffizienz noch optimiert werden kann. Wir werden dann, wie bisher, dem Energiehandel und damit auch den Verbrauchern, mit unserer Fachkompetenz für maßgeschnei-

derte Energieeffizienzmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Kurt Belyus: Sie wollen die Erfolgsstory „Heizen mit Öl“ fortsetzen?

Martin Reichard: Aufgrund der bisherigen Erfolgsbilanz mit der Förderschiene „Heizen mit Öl“ im heimischen Raumwärmemarkt, der übrigens das größte Energiepotenzial hat, sehen wir uns auch in Zukunft als Ideenbringer und Vordenker für die heimische Mineralölwirtschaft.

Kurt Belyus: Vielen Dank für das informative Gespräch.

www.heizenmitoel.at

Wie die Energiewende im Gebäudesektor gelingen kann

Die Energiewende ist hierzulande derzeit eines der größten politischen und gesellschaftlichen Projekte. Eine erfolgreiche Umsetzung kann nur dann erfolgen, wenn beim Umbau der Energieversorgung ein besonderer Fokus auf den Wärmemarkt gelegt wird.

Fenster- und Türenaustausch
Kosten: ca. 18.000 Euro, Einsparung: ~ 10 %

Heizkesselmodernisierung: neuer Öl-Brennwertkessel
Kosten: Ø 9.050 Euro, Einsparung: bis zu 40 %



Dachdämmung
Kosten: ca. 16.000 Euro
Einsparung: ~ 8 %

Fassadendämmung
Kosten: ca. 20.000 Euro
Einsparung: ~ 22 %

Kellerdeckendämmung
Kosten: ca. 4.000 Euro
Einsparung: ~ 4 %

Werbung

Effiziente Ölheizungen können einen entscheidenden Beitrag für das Gelingen der Energiewende leisten. Schließlich verdanken gut 2 Millionen Menschen in rund 800.000 Haushalten in Österreich dem Energieträger Heizöl ihre warmen vier Wände. Ein Schwerpunkt sind Ein- und Zweifamilienhäuser im ländlichen Raum, wo eine leitungsgebundene Energieversorgung vielfach nicht zur Verfügung steht. Ölheizungen werden auch in den kommenden **Jahrzehnten** ein wichtiger Bestandteil der Wärmeversorgung in Österreich sein.

Hybridheizungen sind die Zukunft

Durch Effizienzmaßnahmen, wie den Einbau hocheffizienter Öl-Brennwertheizungen konnte seit 1996 der Heizölverbrauch um **46 Prozent** reduziert werden. Um die Umsetzung der Energiewende bezahlbar zu

gestalten, sollten allerdings noch deutlich mehr Heizungen modernisiert werden. **Hybridheizungen**, die Öl mit erneuerbarem Strom, Solar oder Biomasse kombinieren, garantieren eine sichere Versorgung, wenn die erneuerbaren Energien einmal nicht zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zu Stromwärmepumpen als alleinigem Heizsystem benötigen sie **keine Reservekraftwerke**, falls der Strom aus regenerativen Erzeugungsanlagen nicht fließt. Hybridheizungen senken den Verbrauch, sind zukunftsfähig und unterstützen die energiepolitische Zielsetzung, die Energieeffizienz und den Anteil erneuerbarer Energien im Gebäudebereich zu erhöhen.

→ www.heizenmitoel.at

HEIZEN MIT ÖL
Auf Zukunft eingestellt.

Ökoenergieanlagen als Naturraum

Strom aus Wind oder Sonne ist zwar umweltfreundlich, welchen Einfluss haben aber die mächtigen Windräder oder Solarparks auf Flora und Fauna? Das fragte Energie Vision den Landschaftsplaner und Landschaftsökologen Thomas Proksch.

Kurt Belyus: In Wien-Liesing hat Wien Energie auf einer Fläche von insgesamt 20.000 Quadratmetern eine Photovoltaikanlage in zwei Teilstufen realisiert. Bei der Pressekonferenz ging es aber weniger um grünen Strom sondern um die Lebensraumeigenschaften für Heu- und Fangschrecken, Krabbenspinnen, Schnirkelschnecken und Rosenkäfer. Was haben Energiekonzerne damit zu tun?

Thomas Proksch: Wenn Energiekonzerne positive Umweltaspekte thematisieren, so liegt dies darin, dass sie in den letzten Jahrzehnten im Zusammenhang mit der Diskussion hinsichtlich der Umweltverträglichkeit bei zahlreichen Infrastrukturprojekten zu negativen Schlagzeilen gekommen sind. Flusskraftwerke in Verbindung mit prioritär geschützten Fischarten, kalorische Kraftwerke mit Fragen der Lufthygiene oder Windenergieanlagen mit möglichen Beeinträchti-

gungen der Vogelfauna. Und damit hat das Image der Energieversorger am Umweltsektor sehr gelitten.

Kurt Belyus: Hat denn alles, was so in den Zeitungen zu lesen war, auch wirklich der Realität entsprochen?

Thomas Proksch: Die mediale Berichterstattung hat die Umweltfolgwirkungen bei solchen Projekten teilweise auch plakativ überhöht dargestellt. Bürgerinitiativen haben die Möglichkeiten des Naturschutzgesetzes und insbesondere auch die EU-rechtlichen Vorgaben am Naturschutzsektor, das ist die Flora- und Fauna-Habitat-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie, kreativ angewendet, um mit einem Käfer, einem Vogel, der Würfelnatter oder ähnlich hoch geschützten Tieren, Projektvorhaben, die ohne Zweifel in einem öffentlichen Interesse stehen, zu blockieren oder zu verhindern.

Kurt Belyus: Welchen Stellenwert hat das EU-Recht im Stufenbau der Rechtsnormen?

Thomas Proksch: Auf EU-rechtlicher Ebene wird am Naturschutzsektor dem Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten ein höherer Schutzstatus beigemessen als den Menschen als Schutzobjekt. So würde ich mir wünschen, dass meine Kinder den selben Schutzstatus hätten wie der Neuntöter, der Feldhamster oder die Wechselkröte.

Kurt Belyus: Wenn der Feldhamster einen höheren Schutzstatus hat als ein Kind, so ist doch das Schutzregime überzogen, oder?

Thomas Proksch: Ja, wir haben ein Schutzregime, das tendenziell überzogen ist und wo sehr viel Kunst notwendig ist, um im Rahmen dieses Schutzgebiets- und Schutzobjektregimes am Na-



Präsentierten den Beitrag zur ökologischen Vielfalt mit spektakulären Bildern der Naturfotografen Verena und Georg Popp: (vlnr) Dr. Gerhard Heilingbrunner (Präsident des Umweltdachverbandes), Gerald Bischof (Bezirksvorsteher von Liesing), Dr. Susanna Zapreva (Geschäftsführerin Wien Energie), Thomas Proksch (Landschaftsökologe).

turschutzsektor noch sinnvolle Vorhaben realisieren zu können. Ich habe das als Gutachter für die Salzburger 380-KV-Leitung erlebt, wo ein einzelner Wanderfalke als hoch geschützte prioritäre Art ein unüberwindbares Hindernis für den Bau der Stromfreileitung sein kann.

Kurt Belyus: Das Solarkraftwerk von Wien Energie wandelt Sonnenenergie in Strom um und leistet damit einen Beitrag zur Ressourcenschonung. Wird auf dieser Brache auch mit einem naturhaften Vegetationsbestand Lebensraum für ökologische Vielfalt geboten?

Thomas Proksch: Ja, mit diesem Standort hat Wien Energie aufgezeigt, dass es andere Wege, andere Möglichkeiten und damit auch einen anderen Pro-

jektcharakter geben kann. Wobei das natürlich bei einer Photovoltaikanlage leichter ist, als bei einem Flusskraftwerk.

Kurt Belyus: Sie haben das Projekt als Landschaftsökologe begutachtet. Was war der Umfang der Expertise?

Thomas Proksch: Wir hatten den Auftrag die ökologische Vielfalt der brachen Fläche und die Lebensraumeigenschaften für Heuschrecken darzustellen, Empfehlungen zur Saatgutauswahl und Pflegevorschläge, wie das etappenweise Mähen der Wiese, zu treffen.

Kurt Belyus: Warum sind gerade die Heu- und Fangschrecken als Tiergattung so wichtig?

Thomas Proksch: Man beurteilt die Umwelt immer anhand von Indikator- oder Zeigerarten. Und bei den Heuschrecken können wir aufgrund des Artenspektrums auf Umwelteinflüsse Rückschlüsse ziehen. Sie zeigen mir die Güte des Lebensraumes an. Abgesehen davon haben wir im Zuge der Erstellung unserer Expertise festgestellt, dass die Photovoltaikanlage auch zu einem Lebensraum für viele andere Tiere wie Krabbenspinnen, Rosenkäfer, Feldhamster und Zauneidechsen geworden ist. □

Thomas Proksch, 54, studierte an der Universität für Bodenkultur Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung und gründete 1991 das Landschaftsplanungsbüro „Land in Sicht“. Thomas Proksch ist Lektor an der Universität für Bodenkultur, an der Donauuniversität Krems und an der Akademie für Bildende Künste.

Einfach cool und einzigartig:
Die neue Eisbärenwelt
 „FRANZ JOSEF LAND“



BEST
 EUROPEAN
 ZOO
 AWARD



**TIERGARTEN
 SCHÖNBRUNN**
 Arten schützen & erhalten
www.zoovienna.at

Der neue Hotspot im Tiergarten Schönbrunn!

- 365 Tage im Jahr geöffnet
- täglich ab 9.00 Uhr

U U4 - Station „Hietzing“

Member of  **Austria**
 Residences
www.imperial-austria.at




Europäische Union sagt den Lärmemissionen den Kampf an

Reifenkonzern Goodyear Dunlop stellt neue Technologie zur Geräuschreduzierung von Reifen vor

Experten von Goodyear Dunlop, einem der weltweit führenden Reifenproduzenten, haben bei der heurigen Essener Reifenmesse eine neue Technologie zur Geräuschreduzierung von Reifen vorgestellt. Diese zielt auf den Teil des Innengeräusches ab, der durch die Reifen-Hohlraum-Resonanz verursacht wird. Das von der Resonanz verursachte Geräusch ist das Resultat der Luft, die im Reifeninneren während des Abrollens auf der Fahrbahn vibriert und zu Strukturgeräuschen im Fahrzeuginneren führt. Mit

einer neuartigen Schaumschicht im Reifen sorgt die Technologie dafür, dass diese Luft-Vibrationen reduziert werden. Und da die Schaumschicht sehr leicht ist, hat sie weder auf die Fahrleistung des Reifens, auf seinen Rollwiderstand oder Speedindex einen negativen Einfluss. Der Schaum bleibt auch über die gesamte Lebensdauer ein wesentlicher Teil des Reifens und verliert unter normalen Umständen zu keinem Zeitpunkt seine Fähigkeit, den Lärmpegel im Fahrzeuginnenraum bis zu vier Dezibel zu senken.

Die EU-Verordnungen über Reifenlärmgrenzwerte und die Kennzeichnung der Rollgeräusche durch Label beziehen sich ausschließlich auf die durch das Abrollen der Reifen realisierbaren Lärmemissionen im Außenbereich. Von diesen Werten geht auch die ASFINAG AG, Betreiber des hochrangigen Straßennetzes (Autobahnen und Autostraßen) bei der Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen aus. □



Teuflische Zeitreise

Begeben wir uns einmal nicht auf die Kanarischen Inseln sondern auf Zeitreise, denn solche Reisen führen uns stets in Zeiten, in denen alles besser war oder sein wird. Etwa in die Vergangenheit, in der man selbst noch jung war und es diesen ganzen Werbeschwachsinn noch nicht gegeben haben kann. Vergangenheitstrips offerieren vor allem Hersteller von billigen Dosensuppen („wie bei Oma“) und teuren Garten Geräten („Es gibt sie noch die guten Dinge“) steigende Absatzzahlen. Trips in die Zukunft bieten demgegenüber Hersteller von Unterhaltungselektronik, Handys oder internetfähigen Zentralheizungen an, die wir alle schon bald benutzen werden. Bzw.: sollten!

Meditieren wir deshalb einmal über Omas Dosensuppen. Die Werbeaussagen kommen ja nicht von ungefähr: Großmüttern wird eine gewaltige Suppenkompetenz zugestanden. Online-Rezeptensammlungen sind voll mit Eintragungen zu „Omas Kartoffeltopf“, in bundesdeutscher Schreibweise. Im Fertigsuppenregal vieler Supermärkte stehen diese leicht bauchigen Dosen, die mit einer Kochlöffel schwingenden Großmutter bedruckt sind.

Ach ja, die liebe Omi, mag so mancher Manager seufzen, der von seiner Frau am Samstag in den Supermarkt ge-

schickt wurde. Die konnte noch kochen! Aber konnte sie das wirklich? Wahrscheinlich handelt es sich um einen Fall von Heimwehküche. Als Erwachsener halluziniert man sich in die vermeintlich heile Welt seiner Kindheit zurück. Ein teuflisches Unterfangen mit einem kleinen Schönheitsfehler: Viele Großmütter heutiger älterer Erwachsener haben noch die Nachkriegszeit erlebt, in der es vor allem ums Sattwerden ging. Auch die Wirtschaftswunderjahre waren kulinarisch durchwachsen. Was konnte da schon auf den Tisch kommen? Zumeist zerkochtes Gemüse, in Schmalz ertränkter Rotkohl. Mehlig-zerkochte Erdäpfel. Und gelegentlich zähes Fleisch mit Knorpeln und Sehnen!

Damit wir uns nicht falsch verstehen: Großmütter sind voll super!! Was aber nicht heißt, dass sie in der Küche immer nur Wunder bewirkt haben. Vorsicht demnach vor Ombeworbenen Fertiggerichten! Vielleicht verbirgt sich hinter der Eintopf-Verklärung eine Art kulinarisches Stockholm-Syndrom, bei dem man zu lieben beginnt, wozu man gezwungen wird. Und das war bei Omis ja auch oft der Fall. Da wurde gegessen, was auf den Tisch kam. Und zwar ohne Widerrede!

... erinnert sich an bescheidene Zeiten Ihr DIABOLO

Technische Universität Wien erarbeitet Lösungen für „Smart Energy“

Unter dem Titel „Smart Energy: Herausforderungen an eine interdisziplinäre Energiewende“ gestaltete die Technische Universität Wien bei den Technologiegesprächen des Europäischen Forums Alpbach erstmals einen eigenen Arbeitskreis. Eingebracht wurden systemtechnische Sichtweisen, der Blickwinkel aus Simulation und Technologie sowie die wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen der anstehenden Energiekrise. Für die Rektorin der Technischen Universität Wien, Univ.-Prof. Sabine Seidler ist das Thema Energiewende insofern von großer Bedeutung, denn es wird in jeder Fakultät ihrer Universität auf unterschiedlichste Weise behandelt.

Energiewende ändert Wertschöpfungskette

Für den Leiter des Arbeitskreises, Univ.-Prof. Günther Brauner ist die Energiebranche an einem Punkt angelangt, an dem viele Investitionen in neue Technologien, in den Ausbau der Netzinfrastruktur und in die Entwicklung von adäquaten Energiespeichern erforderlich sind. Zusätzlich ist laut Günther Brauner die Schaffung neuer Geschäftsmodelle und Dienstleistungen für Kunden notwendig, die sich sukzessive vom Energieverbraucher zum „Energieproduzenten“ verändern. Dazu kommt, dass sich aufgrund der Verwerfungen im europäischen Strommarkt auch hoch moderne und damit umweltfreundliche KWK-Kraftwerke nicht mehr wirtschaftlich betreiben lassen und damit die Wertschöpfungskette innerhalb der Energieunternehmen verändert wird.

Für alle Teilnehmer des Arbeitskreises war klar: Die Energiewende kann nur langfristig und systemisch



Die Technische Universität war auch durch Dissertantinnen und Dissertanten des Doktoratskollegs „Urbanes Energie- und Mobilitätssystem“ (URBEM), einem Kooperationsprojekt mit der Wiener Stadtwerke Holding AG, vertreten.

erfolgen. Und an die Adresse der Politiker gerichtet: Das Denken in Legislaturperioden ist kontraproduktiv! Die Empfehlungen für Forschung und Wirtschaft:

Verbindliche Kostenwahrheit und Transparenz in allen Bereichen, effiziente Informationen für Haushalte sowie Nutzungs-Monitoring, die Ab-

kehr von Kohlendioxid-Zertifikaten, die Etablierung eines Marktes für Energieeffizienzmaßnahmen, die Einbeziehung aller Stakeholder und die regelmäßige Evaluierung, damit ungewollte Konsequenzen ausgeschlossen werden können. □

Infos: <http://energiewelten.tuwien.ac.at>

Energieverbrauch in Österreich gesunken

Die österreichische Energieregulierungsbehörde E-Control meldet für die erste Hälfte des heurigen Jahres einen Rückgang des Strom- und Gasverbrauchs.

Bei elektrischem Strom ist der Verbrauch um 1,8 Prozent oder 643 Gigawattstunden auf 34.414 Gigawattstunden gesunken. Einen starken Rückgang gab es vor allem bei den Industriebetrieben und bei dem Stromeigenbedarf der Kraftwerke. In den Haushalten wurde aufgrund des milden Winters ebenfalls weniger Energie verbraucht. Temperaturbereinigt wäre der Haus-

haltsverbrauch ansonsten auf dem Niveau des Vorjahres.

Der Erdgasverbrauch ging in der ersten Jahreshälfte 2014 zum Vergleichszeitraum des Vorjahres ebenfalls zurück. Die Abgabe an Endkunden sank um 15,1 Prozent oder 7.435 GWh auf 41.958 GWh. Hauptursache war auch hier der milde Winter. Ohne Temperatureffekte wäre der heimische Gasverbrauch ebenfalls zurückgegangen. Zudem wurde deutlich weniger Erdgas für die Stromerzeugung eingesetzt. □

Weitere Infos: www.e-control.at

Tradition trifft Moderne

Ein besseres Ambiente hätten die Experten des heimischen Forschungs- und Mobilitätssektors gar nicht finden können, als sie vor der Fassade eines der traditionsreichsten und ältesten Kaffeehäuser Wiens die neueste Hochtechnologie-Stromzapfsäule für die Mobilität der Zukunft vorstellten. Mit kräftigen finanziellen Zuschüssen des Klima- und Energiefonds zeigen die batteriebetriebenen Elektrofahrzeuge auch schon Flagge auf Österreichs Straßen, wie schnell sie aber den Mobilitätsmix weiter aufmischen können, wird, so meinen einzelne Autobauer, vor allem von der Installation eines flächendeckenden Stromtankstellennetzes abhängen. „Für uns ist das Ziel klar, wir erschließen ganz Österreich e-mobil“ meint Dr. Michael-Viktor Fischer, Geschäftsführer von SMATRICS, einem Joint-Venture-Unternehmen des Technologiekonzerns Siemens mit dem führenden Stromkonzern Verbund, der die E-Zapfstellen mit Ökostrom aus Wasserkraft beliefert.

Elektromobilität aus der Sichtweise der BMW Group

BMW sieht die Elektromobilität als entscheidenden Faktor zur Erreichung der 95g/km-Regelung, da das Ziel mit rein konventionellen Technologien nicht erreichbar ist. Da sich die Rahmenbedingungen in Europa für die Elektromobilität jedoch noch in einem frühen Stadium der Entwicklung befinden, zum Beispiel bei Infrastruktur, Förderung und Kundenakzeptanz, sind die Marktanteile derzeit noch nicht exakt vorhersehbar. Bei einem Blick in die USA, nach Japan oder China, wird jedoch klar, dass man dort die Instrumente wie Super-Credits und andere Fördermaßnahmen für alternative Antriebe weit konsequenter nutzt und die Emissionsminderung in erster Linie als technologiepolitische Herausforderung sieht. Die EU-Regulierung bleibt hier deutlich hinter anderen Regionen zurück. □



Wird Österreich e-mobil? Im Bild (vlnr): Dr. Josef Fiala (ASFINAG), Theresia Vogel (Klima- und Energiefonds), Dr. Michael-Viktor Fischer (SMATRICS) und Dr. Walter Böhme (OMV)

Interview

Machen Sie Österreich mobil?

Energie Vision im Gespräch mit Dr. Michael-Viktor Fischer, Geschäftsführer von SMATRICS E-Mobility Provider Austria

Die Automobilhersteller sagen, sie könnten mehr batteriebetriebenen E-Mobile verkaufen, gäbe es schon ausreichend viele Stromtankstellen. Wie viele Tankstellen gibt es jetzt schon und wie viele werden Ihrer Schätzung nach für eine flächendeckende Versorgung notwendig sein?

Leichte Frage, schwierige Antwort. Theoretisch ist jede Steckdose eine Tankstelle. Wir von SMATRICS bauen praktisch nur beschleunigtes (22kW) und schnelles Laden auf (50kW). Mit rund 100 Ladepunkten gehören wir zu den führenden Anbietern in Österreich und sind die einzigen die bereits in ganz Österreich, das heißt in allen 9 Bundesländern, vertreten sind. Wie viele insgesamt gebraucht werden, ist schwer zu sagen. Die EU meint so circa 12.000 bis 15.000 im öffentlichen Bereich in ganz Österreich. Dafür muss aber ein sehr großer Teil der Autos in Österreich umgestellt sein. Das wird noch viele Jahre dauern.

In Berlin gibt es bereits Multi-Energie-Tankstellen, wo man Diesel, Benzin, Erdgas, Strom und auch schon Wasserstoff tanken kann. Sehen Sie in Österreich auch die Möglichkeit, bei traditionellen Tankstellen „anzudocken“?

Ja, auf den Autobahnen kooperieren wir ja mit der OMV. Die OMV Standorte Mondsee, Steinhäusl und Göttlesbrunn sind so gesehen bereits Multi-Energie-Tankstellen. Im „sonstigen“ Gebiet arbeiten wir meist mit Shopping Centers, dem Lebensmittelhandel wie REWE und Garagenanbieter wie APCOA zusammen.

Die Nachfrage nach E-Mobilen hält sich derzeit noch in Grenzen. Was macht Sie so optimistisch, dass die von der Politik erhofften rund 200.000 verkauften Einheiten bis 2020 auch erreicht werden? Die ebenso umweltfreundlichen Erdgasautos haben die seinerzeit geplanten Zielmengen nie erreicht.

Der Unterschied wird das Angebot machen. Gas hatte nie die Akzeptanz bei den Kunden, deshalb wurden nur versuchsweise ab und zu Fahrzeuge – erfolglos – auf den Markt gebracht. Aufgrund der von der EU fixierten Emissionsbegrenzung mit 95 Gramm pro Kilometer müssen und bringen die Autobauer alternative Antriebe in den Markt. Die Pipeline an zukünftigen Fahrzeugen ist schon recht gut gefüllt.

South-Stream-Pipeline startet Ende 2016 in Österreich

Die seit rund 50 Jahren bestehende Geschäftsbeziehung der OMV mit der russischen Gazprom hat mit der Ende Juni in Wien unterzeichneten Vereinbarung über die Beteiligung des österreichischen integrierten Öl- und Gaskonzerns am Bau der South-Stream-Gasleitung eine weitere sehr positive Bereicherung erfahren. Der Investitionsbeitrag für das Teilstück von Ungarn zum OMV Gashub Baumgarten in Niederösterreich soll laut Aussage von OMV Generaldirektor Gerhard Roiss in etwa 200 Millionen Euro betragen.

Die South-Stream-Pipeline wird von Anapa in Russland durch das Schwarze Meer bis zur bulgarischen Küstenstadt Varna und von dort über Serbien und Ungarn bis Österreich führen. Der alternative Routenplan, nämlich die Pipeline über Serbien bis nach Italien durchzuleiten, wurde nach Verhandlungen zwischen Gerhard Roiss und Gazprom von Seiten der Russen zu Gunsten der „Österreich-Variante“ entschieden.

Versorgungssicherheit durch North-Stream-Gaspipeline

Mit dem Bau der South-Stream-Gaspipeline entsteht das Gegenstück zu der bereits seit dem Jahr 2011 in Betrieb befindlichen North-Stream-Pipeline, die russisches Erdgas durch die Ostsee direkt nach Deutschland transportiert. Anteile an der North Stream AG halten die Gazprom, die deutschen Energiekonzerne Wintershall und E.ON, die niederländische Gasunie und der französische Energiekonzern GDF Suez. Präsident der North Stream AG ist der frühere deutsche Bun-

deskanzler Gerhard Schröder. Die North-Stream-Pipeline, die derzeit noch nicht bis zur vollen Kapazität ausgelastet ist, könnte im Bedarfsfall problemlos auch Erdgas zur Verfügung stellen, was bei allfälligen Lieferunterbrechungen als Konsequenz der politischen Spannungen in der Ukraine notwendig wäre. Das bestätigte kürzlich auch Walter Boltz, Vorstand der österreichischen Energie-Regulierungsbehörde Energie-Control Austria. Probleme könnte es jedoch für Rumänien und Bulgarien geben, die ausschließlich von Gaslieferungen aus der Ukraine abhängig sind und die aus geografischen Gründen nicht durch Erdgas aus der North-Stream-Pipeline versorgt werden können.

Europäische Union auf Crashkurs mit Russland?

Im Interview mit der österreichischen Tageszeitung DER STANDARD im Mai dieses Jahres stellte EU-Energiekommissar Günther Oettinger klar, dass die South-Stream-Pipeline für ihn kein Problem darstellt. Inzwischen hat sich die Meinung in Brüssel offensichtlich doch etwas gedreht. Einwände gegen die South-Stream betreffen die Ausschreibung für den Leitungsbau in Bulgarien, die laut Brüssel nicht den EU-Kriterien entspricht. Diesbezüglich hat Gazprom bereits eine Überprüfung in die Wege geleitet.

Ein weiterer Punkt ist die Forderung von Brüssel, dass das Pipeline-Teilstück im Schwarzen Meer nicht aus der EU-Gesetzgebung genommen werden dürfe. Konkret hieße dies, dass auch in diesem Teil-



OMV Generaldirektor Dr. Gerhard Roiss und Alexej Miller, Vorstand des Gazprom Management Committee unterzeichneten anlässlich des Besuches von Präsident Vladimir Putin am 24. Juni 2014 in Wien die Aktionärsvereinbarung für die South Stream Austria Gesellschaft mbH.

stück Dritten die Erdgas-Enspeisung gestattet werden müsste. Dagegen spricht, dass das Schwarze Meer nicht EU-Territorium ist. Doch es gibt noch ein Argument gegen diese Forderung aus Brüssel. Experten bezeichnen das Ansinnen aus Brüssel schlechthin als reinen Unsinn, denn technisch lässt sich 2000 Meter unter dem Meer kein Zugang für andere Gasanbieter bewerkstelligen. An Land wird es in Entsprechung der EU-Gesetzgebung selbstverständlich Zugang zur South-Stream-Pipeline geben. □



E-Control-Vorstand Walter Boltz: „Bei einem Lieferstopp durch die Ukraine würde Österreich über die Runden kommen, aber für andere Länder könnte es durchaus Probleme geben.“

BP Statistical Review: Die Stärken des globalen Energiesystems

Der BP Statistical Review, der heuer zum 63. Mal veröffentlicht worden ist, betrachtet die globale Energieaufbringung und den Energieverbrauch für das Jahr 2013 und spiegelt dabei die unterschiedlichen wirtschaftlichen und geopolitischen Entwicklung wider. Vor allem zeigt der Bericht eine große Stärke des Energiesystems, nämlich die Fähigkeit, sich an eine ständig wandelnde Energiewelt anzupassen.

Laut BP hat sich die weltweite Energienachfrage im Jahr 2013 in Summe erhöht, wobei jedoch das Wachstum in Höhe von 2,3 Prozent unter dem langjährigen Mittelwert von 2,5 Prozent lag. Mit 3,1 Prozent stieg der Energieverbrauch in den Schwellenländern langsamer als im langfristigen Durchschnitt, vor allem durch das gebremste Wachstum in China. Dagegen bescherte der wirtschaftliche Aufschwung in den USA den OECD-Ländern mit 1,2 Prozent insgesamt einen überdurchschnittlichen Anstieg des Verbrauchs. Trotzdem wird die Steigerung bei der Energienachfrage weiterhin durch die Schwellenländer dominiert, auf die im vergangenen Jahr 80 Prozent des Wachstums entfielen.

Der Review belegt auch, wie sich geopolitische Ereignisse des letzten Jahres in einer Reihe von Ländern auf die Ölförderung ausgewirkt haben und verweist in diesem Zusammenhang auf Libyen. Dort kam es aufgrund von Unruhen zum weltweit stärksten Förderrückgang. Diese Unterbrechung wurde jedoch durch den erheblichen Anstieg der Ölförderung in den USA aufgefangen, hier vor allem durch massive Investitionen in die wachsende Ausbeu-

te von „Shale-Vorkommen“ sowie der Ölförderung aus sehr dichten Gesteinsformationen. Im Endergebnis lagen die durchschnittlichen Ölpreise im dritten Jahr in Folge relativ stabil über 100 US-Dollar pro Barrel.

Zukunft der Energiemärkte

Nach Ansicht von BP wird die globale Energienachfrage bis 2035 weiter um durchschnittlich 1,5 Prozent pro Jahr steigen. Es wird jedoch erwartet, dass sich das Wachstum über diesen Zeitraum verlangsamt. Bis 2020 wird die erwartete Erhöhung durchschnittlich zwei Prozent pro Jahr betragen und anschließend auf jährlich nur noch 1,2 Prozent sinken. Ein Anteil in Höhe von 95 Prozent dürfte dabei auf die Volkswirtschaften in Nicht-OPEC-Ländern fallen, unter denen China und Indien für mehr als die Hälfte des Anstiegs verantwortlich zeichnen werden.

Erdöl wird unter den wichtigsten Energieträgern bis 2035 die niedrigste Steigerungsrate verzeichnen und durchschnittlich nur eine Erhöhung der Nachfrage von 0,8 Prozent pro Jahr ausweisen. Dies bedeutet, dass die Nachfrage nach Öl

2035 um 19 Millionen Barrels pro Tag über dem Vergleichswert aus dem Jahr 2012 liegen wird.

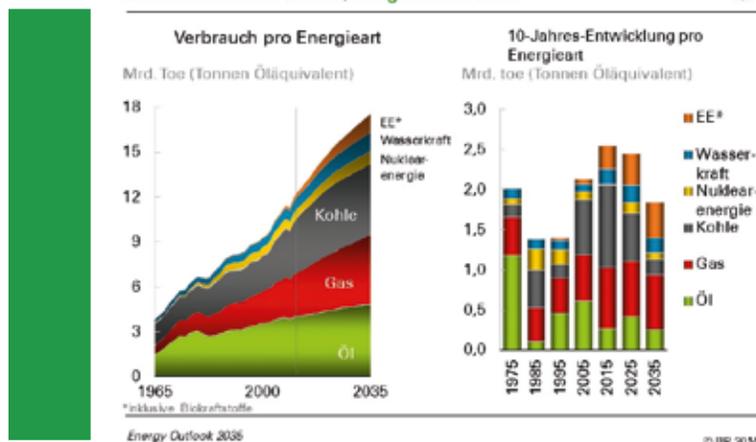
Erdgas wird mit einer jährlichen Steigerungsrate von rund 1,9 Prozent der am stärksten wachsende fossile Energieträger sein. Schiefergas wird bis 2035 rund 46 Prozent der Nachfragersteigerung bei Erdgas ausmachen und damit einen Anteil von 21 Prozent an der weltweiten Gasförderung haben.

Hinter Öl wird **Kohle** die zweitniedrigste Steigerungsrate verzeichnen, da die Nachfrage bis 2035 voraussichtlich nur um 1,1 Prozent, dies vor allem in China, pro Jahr steigen wird.

Erneuerbare Energieträger werden unverändert die am schnellsten wachsende Energieart bleiben. Ausgehend von einem kleinen Marktanteil wird sich das Wachstum bis zum Jahr 2035 in Höhe von jährlich 6,4 Prozent bewegen. Der Anteil der Erneuerbaren an der weltweiten Stromerzeugung wird sich bis 2035 wahrscheinlich von fünf auf 14 Prozent erhöht haben. □

Weitere Infos: www.bp.com

Erwartete Entwicklung der einzelnen Energieträger: weiterhin dominante Rolle von Öl, Erdgas und Kohle



Das Ergebnis des heurigen ASFINAG-Tests bestätigt die Marktführerschaft von Landzeit auf Österreichs Autobahnen und den hohen Qualitätsstandard der OMV Tankstellen. Mondsee ist die beste Raststation



Asuzeichnung der prämierten Testsieger mit dem ASFINAG Award (vlnr): Dr. Klaus Schierhackl (ASFINAG), Alois Wach (OMV), Wolfgang Rosenberger (Landzeit), Daniela Höllerbauer (Whitebox-Marktforschung)

ASFINAG Award: Landzeit und OMV ausgezeichnet

Die ASFINAG AG zeichnet seit zwölf Jahren ihre Partner für bestmögliche Serviceangebote und Einrichtungen aus, denn die Qualität soll sich stets gemäß den Anforderungen der Kunden steigern und verbessern. Und so wurden auch heuer wieder jene Unternehmen prämiert, die aufgrund der Testung, die mittels Mystery Shopping erfolgte, auf der Bewertungsskala die meisten der möglichen 100 Punkte erreichten. Was wurde bei den 87 Raststationen durch das Marktforschungsunternehmen Whitebox auf Herz und Nieren geprüft: Außen- und Innenbereiche, Hygiene und Sanitäreinrichtungen, Behinderteneinrichtungen, Gastronomie- und Shopangebot.

„Wir als Betreiber des hochrangigen Straßennetzes in Österreich, das sind derzeit 2.178 Kilometer Autobahnen und Schnellstraßen, bieten unseren Kunden ein hervorragend ausgebautes Rastanlagen-

netz, das zum Ausruhen einlädt. Denn ausgeruhte Autolenker sind sichere Autolenker“, sagte ASFINAG-Vorstandsdirektor Dr. Klaus Schierhackl anlässlich der Auszeichnung des Testsiegers, der Raststation Mondsee. Der Standort Mondsee überzeugte in allen Kategorien und holte sich somit den Sieg, auch bei der Einzelbewertung Landzeit-Restaurant und OMV Tankstelle.

Qualitätsmarktführer Landzeit

Landzeit-Geschäftsführer Wolfgang Rosenberger sieht in der Auszeichnung nicht nur eine klare Bestätigung seiner erfolgreichen Bemühungen um Kunden, sondern auch einen Ansporn dafür, sich ständig zu verbessern. „Jeder Tag, an dem man nichts dazu gelernt hat, ist ein verlorener Tag“, sagte Wolfgang Rosenberger anlässlich eines Interviews über seine erfolgreiche Quali-

tätsstrategie. Detail am Rande: Die erst vor wenigen Wochen eröffnete Landzeit Autobahnstation Steinhäusl bei Wien wurde bei der Einzelbewertung Rasthaus ebenfalls ausgezeichnet. An diesem Standort hat Wolfgang Rosenberger sein neues Konzept „Drei Restaurants unter einem Dach“ umgesetzt, das ein Essbar-Restaurant, ein Gourmet-Markt-Restaurant und ein Kinderrestaurant umfasst.

Die Autobahnen- und Schnellstraßen-Aktiengesellschaft ASFINAG wurde im Jahr 1982 gegründet und ist eine Gesellschaft des Bundes. Sie plant, finanziert, baut, erhält, betreibt und bemaute das gesamte hochrangige Straßennetz in Österreich. Das sind derzeit 2.178 Kilometer Autobahnen und Schnellstraßen. Im Jahr 1997 wurden dem Unternehmen durch einen Vertrag mit dem Bund erweiterte Aufgaben übertragen. Die Organe der ASFINAG AG sind die Vorstandsmitglieder Dr. Klaus Schierhackl und Dipl. Ing. Alois Schedl. □

www.landzeit.at, www.asfinag.at

Deutschland: Einsatz fossiler Energien im ersten Halbjahr rückläufig

Die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Berlin, sieht die milde Witterung als Ursache für den Verbrauchsrückgang an Öl und Gas.

Nach Berechnungen der AG Energiebilanzen lag in Deutschland in den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres der Energieverbrauch um fast acht Prozent niedriger als im selben Zeitraum des Vorjahres. Wichtigste Ursache für diese Entwicklung war die gegenüber dem Vorjahr deutlich mildere Witterung. Nach vorläufigen Berechnungen erreichte der Verbrauch an Primärenergien eine Höhe von 6.572 Petajoule. Nach den durchgeführten rechnerischen Bereinigungen des Temperatureinflusses und anderer Sonderfaktoren ergibt sich für den Energieverbrauch im ersten Halbjahr 2014 ein Rückgang von etwa ein bis zwei Prozent. Da sich der Verbrauchsrückgang über alle fossilen Energieträger erstreckte, die Erneuerbaren dagegen leicht zulegen konnten, lässt sich bereits zur Jahresmitte ein Rückgang der Kohlendioxid-Emissionen für das Gesamtjahr prognostizieren.

Der **Mineralölverbrauch** lag im ersten Halbjahr 2014 um etwa vier Prozent unter dem Vorjahreszeitraum. Milde Temperaturen und hohe Bestände bei den Verbrauchern sorgten für einen Rückgang bei Heizöl. Infolge höherer Verkehrsleistungen stieg dagegen der Absatz an Kraftstoffen um mehr als zwei Prozent. Dazu trug insbesondere Diesel mit einem Plus von vier Prozent bei.

Der **Erdgasverbrauch** ging nach ersten Schätzungen um fast 20 Prozent zurück. Hauptursache war die, insbesondere im Vergleich zum kalten ersten Halbjahr 2013, deutlich

mildere Witterung. Gesunken ist sowohl der Einsatz von Erdgas für Wärmezwecke wie auch in der Kraft-Wärme-Kopplung. Hinzu kamen Produktionsrückgänge in der chemischen Grundstoffindustrie.

Der Verbrauch von **Steinkohle** nahm deutlich ab und lag um knapp sieben Prozent unter dem Vorjahreszeitraum. Während sich die Lieferungen an die Eisen- und Stahlindustrie um 7,5 Prozent erhöhten, verminderte sich der Einsatz in Kraftwerken um mehr als 12 Prozent. Neben einer gesunkenen Gesamtstromerzeugung ist für diese Entwicklung auch die Verdrängung von Steinkohle durch erneuerbare Energien verantwortlich.

An **Braunkohle** wurde um knapp vier Prozent weniger verbraucht,

bedingt durch die geringeren Lieferungen an die Kraftwerke infolge mehrerer Revisionen.

Die **Kernenergie** verzeichnete ebenfalls einen Rückgang, und zwar um 1,7 Prozent.

Die Nutzung der **Erneuerbaren** verzeichnete in den ersten sechs Monaten insgesamt ein Plus von gut einem Prozent. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft, ohne Pumpspeicher, sank um 28 Prozent. Die Windkraft an Land steigerte ihren Beitrag dagegen um 22 Prozent und die auf See um neun Prozent. Bei der Photovoltaik gab es ein Plus von 27 Prozent. Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Bruttostromverbrauch erreichte 28,5 Prozent (Vorjahr: 24,6 Prozent). □

Weitere Informationen: www.ag-energiebilanzen.de

Erneuerbare-Energien-Gesetz bringt Änderungen für Solarstromerzeuger

Die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetz, das am 1. August 2014 in Kraft getreten ist, hat Veränderungen in den Rahmenbedingungen für Hausbesitzer und Investoren gebracht.

Besitzer von Neuanlagen, die ihren Solarstrom selbst verbrauchen möchten, müssen künftig für jede Kilowattstunde Eigenverbrauch einen Teil der EEG-Umlage von derzeit 6,24 Cent entrichten. Dieses Jahr sind es noch 30 Prozent, ab 2016 steigt der Anteil auf 35 Prozent, ab 2017 sind 40 Prozent der Umlage zu zahlen. Die Abgabe trifft jedoch die meisten Hausbesitzer in

der Regel nicht, denn sie ist erst ab einer Anlagengröße von zehn Kilowatt installierter Leistung fällig. Der Großteil der PV-Anlagen auf deutschen Dächern ist zwischen zwei und acht Kilowatt installierter Leistung groß. Die Befreiung von der Eigenverbrauchsabgabe gilt auch bei Modernisierungen und Ersatzinvestitionen, solange die Anlagenleistung nicht um mehr als 30 Prozent steigt.

Für Verbraucher, die Strom direkt beim Besitzer einer PV-Anlage kaufen, wird es künftig für den „Grünstrom“ keine reduzierte EEG-Umlage geben. □

Wien auf dem Weg zur europäischen Metropole



Foto: © Thomas Pitterle

Der Wunsch etwas über die Zukunft zu erfahren, ist schon sehr alt, denn das Wissen über die Zukunft ermöglicht, sich darauf einzustellen und entsprechende planerische Maßnahmen zu ergreifen. Es gibt im Grund genommen keine „positiven“ oder „negativen“ Prognosen, sondern lediglich die Annahme „günstiger“ oder „kritischer“ Entwicklungen, aus welchen die demographischen Parameter mit hoher Wahrscheinlichkeit abgeleitet werden, wie eben bei der aktuell präsentierten Bevölkerungsprognose für die Stadt Wien.

Wie schnell wächst Wien?

Kurz gesagt: sehr rasant. Mit rund 1,77 Millionen Einwohnern liegt Wien nach Berlin und vor Hamburg an zweiter Stelle der größten deutschsprachigen Städte. Die Zwei-Millionen-Grenze soll, so die Prognose, in 2029 erreicht werden, was zwar kein Rekord ist, denn Wien hatte im Jahr 1910 mit 2,08 Millionen Einwohnern den geschichtlichen Höchststand. In 2044 soll dieser Wert mit 2,11 Millionen Menschen fallen.

Wie stark wächst Wien im internationalen Vergleich?

Innerhalb der EU gehört Wien mit einem Bevölkerungswachstum von 12,8 Prozent in der Zeit von 1992 bis 2012 zu den am stärksten wachsenden Metropolen. An erster Stelle liegt Stockholm, gefolgt von Brüssel und Göteborg. Roms Bevölkerung ging um 4,7 Prozent zurück, Budapest sogar um 14,2 Prozent. Schlußlicht ist die lettische Hauptstadt Riga mit 27 Prozent.

Wo liegt die Ursache für das rasante Wachstum von Wien?

Der wichtigste Grund ist die Migration vom In- und Ausland. Und das wird weiter so bleiben, vor allem was das Ausland betrifft. Bereits 2024 wird Wien die 700.000-Marke der im Ausland Geborenen überschritten haben. Die Geburtenrate in Wien war 2013 die höchste seit 1969 und wird in den kommenden Jahren noch weiter ansteigen.

Wien wird jüngstes Bundesland in Österreich

Wird Wien älter oder jünger? Sowohl älter als auch jünger. Die am schnellsten wachsende Bevölkerungsgruppen sind nämlich jene der über 75jährigen – und der unter 15-jährigen. Doch trotz des Anstiegens der Zahl an älteren Bewohnern wird Wien bereits 2016 das jüngste Bundesland sein.

Das Wachstum in Wien

Kann Wien überhaupt ein derartiges Wachstum verkraften? Die Antwort

Präsentierten die Bevölkerungsprognose für Wien: Vizebürgermeisterin und Finanzstadträtin Renate Brauner und Statistikexperte Klemens Himpele

ist ja, wenn auch Maßnahmen getroffen werden. Das beginnt etwa damit, dass für die wachsende Bevölkerung Wohnraum geschaffen wird. Daneben ist auch die Mobilität enorm wichtig. Und hier stößt der öffentliche Verkehr schon jetzt zeitweise an Grenzen, weil etwa Verbindungen im Westen stark überlastet sind.

Wie verteilt sich das Wachstum auf die Bezirke?

Das Wachstum ist nicht überall gleich. Am stärksten steigt die Bevölkerung in der Donaustadt. Stark zulegen werden auch die Bezirke Brigittenau, Favoriten, Leopoldstadt und Liesing. Von den Bezirken innerhalb des Gürtels gibt auch noch in Mariahilf, Josefstadt und Landstraße Luft nach oben. Deutliche Bevölkerungsverluste wird es vor allem für die Innere Stadt mit dem höchstem Anteil der über 60jährigen mit minus 11 Prozent geben und Hietzing mit zwei Prozent, da es dort besonders viele Senioren- und Pflegeheime mit einem auf demographischer Ebene hohen Sterbeüberschuss gibt. □

Weitere Infos: www.wien.gv.at/Forschung

Solar Energy Markets

An Analysis of the Global Solar Industry, by Philip G. Jordan
(The Economic Advancement Research Institute Wrenham, MA, USA)

At its most basic level, solar power is a broadly defined term for harnessing the power of the sun to generate heat or electricity, which humans have been doing for at least 5000 years! There are many different technologies at use in the commercially available products that capture solar energy, from passive design features of buildings to advanced thin film photovoltaic (PV) panels. Each of these products share similarities, such as shared incentives and market drivers, as well as many differences from their technological innovations to their economic viability.

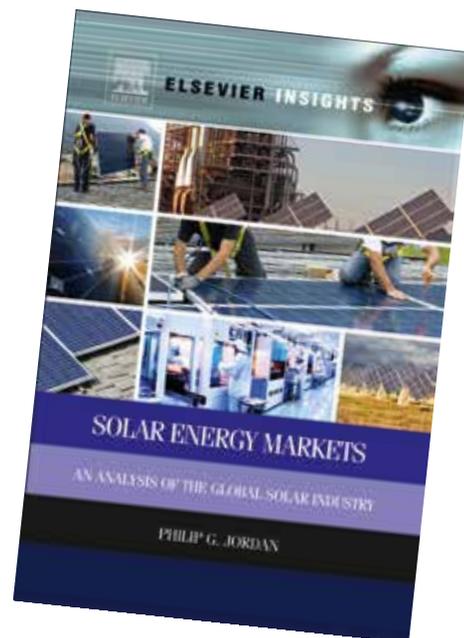
Generally speaking, the solar industry is categorized by the various technology-driven product lines that make up the array of choices for the global consumer. The three largest categories by technology are PV (electric power generation), solar thermal (electric power generation), and solar water heating. Solar space heating and cooling are also growing areas with particularly strong

potential in the northeast United States, though such applications are clearly well behind the other uses in terms of market penetration.

The 2007 US banking crisis was the first of a series of shocks to the global economy with trillions of dollars of wealth evaporating from the globe and years of scandal an upheaval to follow. Economic markets have been slow to recover, and labor markets even slower. Few industries have grown, let alone thrived.

Despite these unprecedented downward global pressures, the solar industry has experienced a global revolution with profound implications for business, government, and the environment. The book of Philip G. Jordan is intended to provide a unique, global perspective of the US solar industry, exploring the differences between the solar industry today and previous growth spurts such as the 1970s brief solar boom.

The book relies on information from the nation's first comprehensive



Solar Energy Markets.
A volume in the Elsevier Insights Series
ISBN 978-0-12-397174-6

solar industry survey, pioneering survey work from adjacent industries, and insights from key thought leaders in the energy sector in the United States, and from international leaders in solar development. □

More Biogas Plants to be launched in France

Two biomass plants of 2 and 0,5 MW capacities have been firstly launched by the French biomass group Albioma as part of an investment obligation to profit from regulatory changes in France, according to Jacques Petry, Albioma's chief executive manager.

The main specification of the company is the power generation from sugarcane waste in France's overseas regions. Besides the two

biogas plants opened in the Poitiers area in 2013, the firm intends to open three or four more plants till the end of this year, one of which will introduce purified methane into the French gas network. About 200 million euros will be invested by Albioma in its 22 methanization plants, which are likely to be built in France's western and northwestern agricultural districts. According to Albioma, France has a total biogas capacity

of approximately 30 MW, while Germany has a combined biogas capacity of 3000 MW in the agricultural segment. It is estimated that Albioma's biogas capacity will attain 40 MW by 2017, or tenfold the actual level. At present, the total installed capacity of the company is 700 MW, of which 627 MW biomass, 70 MW solar and 3 MW biogas. □

Source: Market Intelligence Group SA, Geneva, Swiss

**Wir verbrauchen so viel Energie,
als hätten wir zwei Erden.**



Wir haben aber nur einen Planeten.

WIENERGIEBÜNDEL

FAHREN MIT STROM IN DIE ZUKUNFT

Jetzt drei
E-Bikes zu
gewinnen!
tanke-wienenergie.at

Damit Wienergiebündeln die Energie nie ausgeht, bauen wir unser großes Netz an Tanke-Elektrotankstellen immer weiter aus: Mit bereits über 150 Ladepunkten sind Sie so in ganz Wien und Umgebung bestens versorgt. Gleich beim E-Bike-Gewinnspiel mitmachen! Nähere Informationen und Gewinnspiel auf tanke-wienenergie.at



WIEN ENERGIE

UNSERE KRAFT FÜR SIE.



www.wienenergie.at

Wien Energie, ein Partner der EnergieAllianz Austria.