

innovation & energie

Klimafreundlich: Neue Kraftstoffe – effiziente Antriebe

Holzpellets in NRW:

Eine Branche wird zehn Jahre alt **S. 13**

Energiesparendes Fahren funktioniert:

1.000.000 km mit dem Pkw **S. 18**

Großer Zulauf bei

Energiegenossenschaften **S. 29**



Schwerpunkt

- 04__ Klimafreundlich: Neue Kraftstoffe und effiziente Antriebe
- 07__ China und die Mobilität



Innovation

- 09__ Biomasse versorgt Flughafen
- 09__ Mit Wasserkraft zum Solarbier in Warburg
- 10__ Journalistenreise „Energieforschung in NRW“
- 10__ Solarcampus Jülich: FH Aachen und FZ Jülich kooperieren
- 11__ Infotour zu PV & Wärmepumpe
- 12__ Jungforscher aus NRW für die Energiewende
- 13__ 10 Jahre Holzpellets in NRW
- 14__ Erste Windstrom-Elektrolyse-Anlage in NRW
- 14__ Windenergie-Innovationen aus der Natur
- 15__ Zur Lage der Windkraft: 5. Branchentag in Düsseldorf
- 15__ NRW auf der WindEnergy
- 16__ Partnerschaft mit Frankreich
- 16__ Ghana und Südafrika: Neue Märkte für Erneuerbare
- 17__ Solarkraftwerk aus Köln für die Welt
- 17__ Ruhrgebiet: Bald größtes Fernwärmenetz in der EU?



Anwendung

- 18__ Langsame Fahrt voraus!
- 19__ Bildungsmaterial nach dem Vorbild von Wikipedia
- 20__ Rheinberg hat jetzt fast 300 „Energiesparer NRW“
- 20__ Wettbewerb KWK-Modellkommune
- 21__ Effiziente Tageslichtnutzung
- 22__ Kohle zu Diamant, Biomüll zu Strom
- 22__ Die Klimaschutzsiedlung in Köln-Porz heizt mit Eis
- 23__ KWK – klein, aber fein
- 23__ Dormagen: 800 Wohnungen energetisch saniert
- 24__ In der Fläche aktiv: Klimanetzwerker
- 25__ Gutes Beispiel an der Wupper
- 26__ Neue Aktion für Unternehmen in NRW



Magazin

- 27__ Aktion „Doppelpass“: Passgenaue Förderung
- 27__ „Blatt-Gold“ aus Biomasse
- 28__ Studie: Großes Solarpotential in NRW
- 28__ Die starke Nummer mit der Luft
- 29__ Großer Zulauf bei Energiegenossenschaften
- 30__ Klimaschutztage in Saerbeck im September
- 31__ App besiegt hohe Stromkosten

Internationale Passivhaustagung 2014 in NRW

Am 25. und 26. April 2014 finden in Aachen die 18. Internationalen Passivhaustage statt. Es ist das weltweit größte Treffen von Passivhaus-Experten. Die Schirmherrschaft hat NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel übernommen. Die Veranstalter – das Passivhaus Institut, Stadt Aachen und EnergieAgentur.NRW – laden dazu ein, Beiträge für die Tagung einzureichen. Abstracts zu abgeschlossenen Projekten mit Betriebserfahrung und innovativen, bezahlbaren Lösungen werden bevorzugt berücksichtigt. Infos zur Einreichung unter: www.passivhaustagung.de

Ressourcen- und Energieeffizienz in Unternehmen

„Ressourcen- und Energieeffizienz im Doppelpass – Steigende Kosten für Rohstoffe und Energie ausspielen“ ist der Titel der Tagung von Effizienz-Agentur NRW und EnergieAgentur.NRW am 15. Oktober 2013 in Wuppertal. In der vom NRW-Klimaschutzministerium initiierten Aktion „Ressourcen- und Energieeffizienz im Doppelpass“ bündeln beide Agenturen ihre unterschiedlichen Beratungsinstrumente und Kompetenzen. Die Tagung stellt die Aktion vor und präsentiert gelungene Beispiele von ressourcen- und energieeffizienten Produktionsprozessen. Anmeldung: www.energieagentur.nrw.de (Termine)

Abonnieren Sie unseren kostenlosen Newsletter!

Ob Energiespartipps, Hinweise auf neue Förderprogramme oder Klimaschutzprojekte – die Redaktion unseres Newsletters liefert alle 14 Tage aktuelle Infos rund um das Thema Energie für Unternehmen, Kommunen und Verbraucher. Abo: www.energieagentur.nrw.de (Info & Service)



Svenja Schulze

Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes

Nordrhein-Westfalen

Bei der Transformation unserer Stromversorgung, die im Wesentlichen auf konventionellen Energieträgern wie z.B. Kohle aufgebaut ist, hin zu einem Versorgungssystem basierend auf Erneuerbaren Energien, sind wir ein gutes Stück vorangekommen: Inzwischen liefern die Erneuerbaren etwa 23% unseres Stroms. Die Stromwende ist also auf gutem Weg.

Halten wir uns hingegen die Ziele der Bundesregierung vor Augen, die u.a. eine Reduktion der Kohlendioxidemissionen von mindestens 80% bis 2050 gegenüber 1990 vorsehen, so sind diese mit einer „Stromwende“ allein nicht zu erreichen. Der Verkehrssektor hält heute einen Anteil von etwa 20% an der Freisetzung des klimaschädlichen Kohlendioxids. Daraus folgt, dass auch im Bereich Mobilität eine Wende erfolgen muss. Die Verkehrswende betrifft dabei alle Bereiche der Mobilität: den Lkw- und Pkw-Verkehr, der heute fast ausschließlich auf Diesel- und Benzinantrieben beruht, aber auch den Schiffs- und Flugverkehr. Effizientere Antriebe wie Elektromotoren sind hierbei ein Ansatz, der verfolgt wird. Der Einsatz von effizienten Antrieben wie dem Elektromotor schützt aber nicht nur das globale Klima, er reduziert auch lokal Abgase und Lärm. Damit erhöht sich die Lebensqualität insbesondere in urbanen Gebieten.

Bei der Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien sind die Technologien, die uns zur Verfügung stehen, sehr schnell entwickelt worden, so dass sie heute in großem Maßstab eingesetzt werden können. Im Bereich der Mobilität muss jedoch noch einiges an Forschungsarbeit geleistet werden. Das Forschungsministerium hat den Bedarf erkannt und unterstützt die Universitäten und Forschungseinrichtungen im Land. NRW ist mit seinen zahlreichen Einrichtungen ein wichtiger Akteur und leistet einen großen Beitrag zur Entwicklung von klimafreundlicher Mobilität. So werden z.B. am Batterie-forschungszentrum MEET in Münster neue Lithium-Ionen-Batterien entwickelt. An neuartigen, nachhaltig erzeugten Kraftstoffen aus Biomasse wird z.B. an der RWTH Aachen gearbeitet. Strom aus Wind und Sonne kann mit Hilfe von chemisch-technischen Verfahren in Treibstoffe wie z.B. Methan umgewandelt werden. Auch dieses Thema wird an Forschungseinrichtungen in NRW bearbeitet. Zu nennen ist hier z.B. das Gas-Wärme-Institut in Essen. Die Herausforderungen bei der Entwicklung einer klimafreundlichen Mobilität sind anspruchsvoll und können nur durch exzellente Forschung, wie wir sie hier in NRW leisten, bewältigt werden.

Svenja Schulze

Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes

Nordrhein-Westfalen

Impressum

Redaktion: EnergieAgentur.NRW
Kasinostr. 19-21
42103 Wuppertal

Herausgeber: EnergieAgentur.NRW GmbH
Raßstraße 92
40476 Düsseldorf

Redaktion: Dr. Joachim Frielingsdorf (v.i.S.d.P.), Thomas Reisz, Uwe H. Burghardt, Sabine Michelatsch, Oliver E. Weckbrodt

Telefon: 02 02 / 2 45 52 - 26

Telefax: 02 02 / 2 45 52 - 50

Internet: www.energieagentur.nrw.de

E-Mail: presstelle@energieagentur.nrw.de

Unentgeltliches Abo oder Adressänderungen von innovation & energie: E-Mail an mail@energieagentur.nrw.de

Sämtliche Ausgaben können auch als PDF über unsere Internetseite www.energieagentur.nrw.de (Info & Service) abgerufen werden.

ISSN 1611-4094 EA254

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder. Nachdruck nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Die EnergieAgentur.NRW steht als neutrale, kompetente und vom Land NRW getragene Einrichtung in allen Energiefragen zur Verfügung. Sie bietet den Unternehmen im Lande Plattformen für strategische Allianzen an. Darüber hinaus werden Beratungs- und Weiterbildungsdienstleistungen für Verwaltungen und Unternehmen angeboten.



Bildnachweis: Air Liquide (8 unten); AQUA HELICA (9 oben); BET (17 oben); BOGESTRA (6 oben); CATARC (7 unten); Ennepe-Ruhr-Kreis/UVK (22 rechts); Energiebau (5 Mitte); FH Aachen (10 unten); fotolia.com (1 petg; 21 v.o. Petair; 4/5 Hinterl.); lassedesigns; 4/5/6 Grafik longquattro; 6/7/8 Hinterl. Petair; 9 unten Thorsten-Schmitt; 16 links vladstar; 16 oben Antony McAulay; 16 unten David_Steale; 20 unten pansulak; 21 Hinterl. karadaev; 22 unten Klaus Eppele; 24 unten Photo-K; 27 oben Kitch Bair; 28 oben diepre; 29 oben VRD; 29 unten Michael Tiede; Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (6 links); Gemeinde Saerbeck (2 4. v.o.; 20 links); Genossenschaft „Energie für Saerbeck“ (30 oben); Jochen Tack (31 rechts); Klaus Voit (10 Mitte; 12); Lledo Group (21 Mitte); Lorenz Kommunikation (15 oben); maximilian mutzhas (17 unten); Michael Rohde (18 rechts); MIWF NRW/D. Wadewitz (3); NETZ GmbH (27 unten); shutterstock (15 unten); SKODA (2 3. v.o.; 18 oben); SMART ET (25 rechts); shutterstock.com (19 BESTWEB); THS Gelsenkirchen (8 links); TimberTower (14 rechts); Vaillant (23 unten); VZ NRW (28 Mitte); Vivawest (22 oben); Wolf Birke (24, rechts; 26); ZENIT (11 rechts); Zukunfts.Zentrum Herten (14 links); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

KLIMAFREUNDLICH:

Neue Kraftstoffe und effiziente Antriebe

Gute und saubere Luft ist eine wesentliche Voraussetzung für die menschliche Gesundheit. In den vergangenen Jahrzehnten ist die Luft in Nordrhein-Westfalen sehr viel sauberer geworden. Dennoch entspricht die Luftqualität in den Ballungsräumen noch nicht den europaweit geltenden Standards zum Schutz der Gesundheit. Belastungen durch Feinstaub und Stickstoffdioxid bereiten nach wie vor nicht nur hierzulande, sondern weltweit erhebliche Probleme.

Messwerte zur Luftqualität im Jahr 2012, die das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) vorgestellt hat, zeigen für NRW, dass beim Stickstoffdioxid trotz eines leichten Rückgangs der Belastung an 67 der 117 Landesmessstellen noch Überschreitungen des Grenzwerts auftreten. Wie wichtig die Thematik ist, wurde durch die Veröffentlichung des EUA-Berichtes „Luftqualität in Europa – Bericht 2012“ nochmals bestätigt. In diesem wurde die Exposition der Bevölkerung gegenüber Luftschadstoffen untersucht und ein Überblick über die Luftqualität in Europa gegeben. Die wichtigste Feststellung lautet: Feinstaub ist der Luftschadstoff, von dem in der EU das größte Gesundheitsrisiko ausgeht. Um dieses Thema noch mehr in den Fokus zu rücken, hat die Europäische Kommission das Jahr 2013 zum „Jahr der Luft“ erklärt.

In Deutschland ist aktuell allein der Verkehr für rund 30% des Energieverbrauchs und für rund 20% des CO₂-Ausstoßes verantwortlich und dabei noch zu über 90% vom Erdöl abhängig. Von Seiten der EU ist seit 2009 eine Minderung des CO₂-Ausstoßes bei den Neuzulassungen der Pkw auf 130 g/km CO₂ bis 2015 vorgegeben. Nun hat die EU kürzlich beschlossen: Bis 2020 soll der CO₂-Ausstoß auf 95 g/km abgesenkt werden. Dies geschieht im Wesentlichen durch Optimierung der konventionellen Antriebe. Ein Beitrag von 10 g/km kann zum Beispiel durch saubere

Biokraftstoffe gutgeschrieben werden. Im April 2013 schlug das EU Parlament weiterhin vor, über einen Korridor von 68 bis 78 g/km für das Jahr 2025 zu beraten. Dieser Vorschlag führte seitens der Automobilindustrie zu dem Gegenvorschlag, Fahrzeuge, die unter 50 g/km CO₂ ausstoßen, mittels so genannter super credits mehrfach anzurechnen. Super credits sind eine Art Rabatt für die Herstellung bestimmter Fahrzeuge. Das bedeutet, dass Elektrofahrzeuge und Fahrzeuge mit Range Extender bei der Berechnung des Flottendurchschnitts im Jahr 2020 mit dem Faktor 2, also dop-



pelt gewertet werden. Die Festlegung auf das 95 g/km-Limit kann als Kompromiss gewertet werden.

Diese Zielsetzungen gelten vor dem Hintergrund, dass mit einer weiteren Zunahme des Individualverkehrs und vor allem des Straßengüterverkehrs zu rechnen ist. Demgegenüber sind bis zum Jahr 2020 der Einsatz von 10% regenerativer Energien im Kraftstoffmarkt sowie eine Dekarbonisierung der Kraftstoffe um 10 bis 20% gegenüber 2010 geplant. Diese Ziele lassen sich nach heutigem Stand nicht mit nur einer Lösung erreichen. Vielmehr wird ein größeres Spektrum von fortschrittlichen Kraftstoffen und Antriebstechniken zu nutzen sein. Um bei der Energiebasis des Verkehrs die



erforderliche Diversifizierung zu erreichen, werden alternative Kraftstoffe wie Erdgas, Autogas, Biokraftstoffe, synthetische Kraftstoffe, Wasserstoff sowie innovative Antriebstechnologien wie Plug-In Hybride, batteriebetriebene Elektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge benötigt. Zudem sind über einen längeren Zeitraum weitere Steigerungen der Energieeffizienz von Verbrennungsmotoren sowie neue Mobilitätskonzepte erforderlich.

Der Pkw-Sektor bildet gemeinsam mit dem Schienenverkehr das größte CO₂-Einsparpotential. Erdgas- und Hybridanwendungen sowie die Elektrifizierung des Busantriebs zeigen Potential für eine emissionsarme Stadtmobilität durch den öffentlichen Personennahverkehr. Die Weiterentwicklung der derzeit genutzten Antriebstechnologien im Straßengüterverkehr und die Hybridisierung und Erweiterung der Kraftstoffbasis auf Gasantrieb bieten weitere Möglichkeiten. Darüber hinaus bestehen hohe Effizienzpotentiale im Luftverkehr und bei der Schifffahrt. Bei der Luftfahrt gelten derzeit Biokraftstoffe, das heißt Bio-

Fortsetzung auf Seite 6 >>>





>>> Fortsetzung von Seite 5

kerosin als einzig denkbare Alternative zum fossilen Kerosin. In der Schifffahrt zeichnet sich eine Diversifizierung der Kraftstoffbasis vom Schweröl auf Diesel und verflüssigtes Erdgas (LNG) ab.

Die Energiewende ist nur mit einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Mobilität zu realisieren. Im Energiekonzept hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, 40% des Endenergieverbrauchs im Verkehrsbereich bis 2050 einzusparen. Diese gewaltige Herausforderung ist nach heutigem Stand nur mit einem techno-

logieoffenen Ansatz zu realisieren. Neue Technologien sind oft nicht selbsterklärend, daher sind Demonstrationsprojekte für die Akzeptanz von neuen Technologien von besonderer Bedeutung. Der Ballungsraum NRW ist dafür prädestiniert und liefert beispielsweise mit den Demonstrationsversuchen in der Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr wichtige Erkenntnisse über den Gesamtzusammenhang Mobilität. Die Projektleitstelle der Modellregion Rhein-Ruhr bildet mit der EnergieAgentur.NRW mit ihren beiden Netzwerken „Brennstoffzelle und Wasser-

stoff“ sowie „Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft“ Schnittstellen für die ganzheitliche Mobilität in NRW. Diese Herangehensweise wurde mit der am 12. Juni 2013 vom Bundeskabinett verabschiedeten Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie bestätigt.

NRW ist Vorreiter für den Klimaschutz und die Energiewende und hat im Januar 2013 das erste deutsche Klimaschutzgesetz mit gesetzlichen Klimaschutzziele verabschiedet. Neben dem Klimaschutzgesetz hat das Landeskabinett bereits im Juni 2011 auch ein umfangreiches Klimaschutz-Start-Programm sowie Eckpunkte für einen Klimaschutzplan auf den Weg gebracht. Erstmals in der Bundesrepublik werden damit Minderungsziele für Treibhausgasemissionen gesetzlich festgeschrieben. Derzeit wird in einem Beteiligungsverfahren über Strategien und Maßnahmen beraten, mit denen die ambitionierten Klimaschutzziele realisiert werden sollen. Der Klimaschutzplan schafft eine Road-Map für die neue Klimaschutzpolitik „made in NRW“. Mobilität ist ein entscheidender Baustein im Hinblick auf eine Neuausrichtung der Klimaschutz- und Energiepolitik in NRW. Dementsprechend lässt es sich auch so formulieren: Die Energiewende wird auch am Lenkrad entschieden.

Fortschrittliche Biokraftstoffe für eine Bioökonomie

Insbesondere für NRW ist davon auszugehen, dass der Gütertransport auf Straße, Schiene und in der Luft in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Anhaltend hohe Kraftstoffpreise und ein hoher Ausstoß des klimaschädlichen Kohlenstoffdioxids machen eine Abkehr von der Nutzung fossiler Ressourcen unabdingbar. Mit neuen Technologien und Verfahren kann der Umstieg auf nachwachsende Rohstoffe gelingen. Alternative Kraftstoffe spielen im Schwerlastverkehr sowie in der Luft- und Schifffahrt eine immer wichtigere Rolle. Gefragt sind besonders übergreifende Prozesse zur Herstellung optimierter Biokraftstoffe, die



nicht in Konkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion treten. Die Forschungen, Biomasse stofflich und energetisch in so genannten Bioraffinerien zu nutzen, sind Teil der Bioökonomie, die als Leitbegriff auf den Wandel von einer erdölbasierten zu einer durch Forschung, Entwicklung und Wissen gestalteten biobasierten Industrie und Gesellschaft abzielt. Zahlreiche Forschungsverbände in NRW haben neue Entwicklungs- und Vertriebsplattformen initiiert und unterstützen aktiv den Technologie- und Wissenstransfer. In der Bioenergieforschung betrifft dies insbesondere die energieeffiziente Umwandlung von Biomasse und Herstellung von Kraftstoffkomponenten sowie neuartige Brennverfahren und Motoren. Laufende Forschungsarbeiten werden unter anderem im Aachener Exzellenzcluster „Tailor Made Fuels from Biomass“ oder in den Kooperationsvorhaben am Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen gebündelt. Auch der verstärkte Einsatz biogener Abfallstoffe in der Bioökonomie ist ein vielversprechendes Forschungsfeld. Der bisherige Dialogprozess des Landes zur Bioökonomie hat die hohe Bereitschaft der Akteure aus Forschung, Energiewirtschaft und Landwirtschaft gezeigt, weitere Maßnahmen umzusetzen und die interdisziplinäre und internationale Vernetzung zu stärken.

Technische Infrastruktur

Für eine klimafreundliche Mobilität sind Infrastrukturmaßnahmen eine notwendige Voraussetzung. Neue Kraftstoffe erfordern eine neue Infrastruktur und müssen auch verkehrsträgerübergreifend gedacht werden. In dem diesbezüglichen EU-Richtlinienentwurf werden als alternative Kraftstoffe im Sinne einer Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie solche Kraftstoffe bezeichnet, die Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor ersetzen und zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen beitragen können. Sie umfassen Elektrizität, Wasserstoff, Biokraftstoffe, synthetische Kraftstoffe, Erdgas, einschließlich Biomethan, gasförmig (komprimiertes Erdgas - CNG) und flüssig (Flüssigerdgas - LNG) sowie Flüssiggas (LPG). Der Infrastrukturaufbau ist wichtig, um die Markteinführung dieser Kraftstoffe zu ermöglichen.



Für Strom wird in dem Richtlinienentwurf die Vereinheitlichung der Ladestecker in Europa vorgeschlagen. Alle Ladesäulen sollen mit dem Stecker vom Typ 2 benutzbar sein, so dass ein grenzübergreifender Verkehr mit regionalen Lademöglichkeiten möglich wird. In der Bundesrepublik Deutschland sollen bis zum Jahr 2020 mindestens 150.000 Ladepunkte im öffentlichen Raum entstehen.

Weiterhin sind folgende Ziele genannt:

- 300 km als maximaler Abstand zwischen Wasserstofftankstellen
- Erdgas (flüssig, LNG): Bis 2025 sollen Tankstellen in allen 139 See- und Binnenhäfen des transeuropäischen Verkehrsnetzes installiert werden
- LNG-Tankstellen für Lkw alle 400 km entlang des transeuropäischen Verkehrsnetzes

Fortsetzung auf Seite 8 >>>

Blick über den Tellerrand:

China und die Mobilität

Wenn es um die Zukunft geht, lautet die gegenwärtig wohl am häufigsten gestellte Frage: Was wird China machen? Zum Beispiel im Weltsicherheitsrat, im Konflikt zwischen Nord- und Süd-Korea oder bei der CO₂-Reduktion und der Mobilität.

China fährt bei den Mobilitätsproblemen – sozusagen – die Doppelstrategie. Im Gespräch mit der EnergieAgentur.NRW erklärt Dr. Wu Zhixin, stellvertretender Generaldirektor des China Automobile Technology and Research Center (CATARC), dass das „Reich der Mitte“ mit der Erschließung der Ressourcen und der Reduktion des Verbrauchs den Treibhaus-

gasemissionen und der Ressourcenverknappung gleichermaßen begegnen will. Aber auch der Elektromobilität – vor allem im öffentlichen Verkehr – wird große Bedeutung beigemessen. E-Mobility sei von strategischer Bedeutung und China werde hier große Anstrengungen in Forschung und Entwicklung unternehmen.



Das komplette Gespräch mit Dr. Wu Zhixin, das Dr. Frank Köster vom „Netzwerk Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft“ der EnergieAgentur.NRW führte, findet sich im Internet unter www.energieagentur.nrw.de (Im Gespräch) und www.energieagentur.nrw/kraftstoffe.

>>> Fortsetzung von Seite 7

- CNG-Tankstellen (komprimiertes Erdgas CNG) bis 2020 im Abstand von höchstens 150 km

LNG kann in der Schifffahrt eingesetzt werden, sowohl auf See als auch auf den Binnenwasserstraßen. Die LNG-Infrastruktur für die Betankung von Schiffen ist noch ganz am Anfang. Nur Schweden verfügt über eine kleine LNG-Bunkeranlage für die Seeschifffahrt, in einigen anderen Mitgliedsstaaten gibt es entsprechende Pläne. Die Kommission schlägt vor, bis 2020 beziehungsweise 2025 in allen 139 See- und Binnenhäfen des Kernnetzes des transeuropäischen Verkehrsnetzes LNG-Tankstellen zu installieren.

Wasserstoffnutzung in der Mobilität

Zunehmend setzen sich die Automobilhersteller auch mit der Elektrifizierung der Fahrzeuge auseinander, um den Anfor-



derungen an die Mobilität von morgen gerecht zu werden. Dafür gibt es folgende neue Fahrzeugarten:

- Hybrid-Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und Elektromotor sowie einer Hochleistungsbatterie im Fahrzeug
- Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und Elektromotor, deren Batterien mit Strom aus dem Netz aufgeladen werden (Plug-In-Hybride und Range Extender)
- rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge mit Batterien, die mit Strom aus dem Netz aufgeladen werden
- rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge mit Brennstoffzellen, in denen getankter Wasserstoff in Strom umgewandelt wird

Elektrofahrzeuge mit Batterie auf der Basis erneuerbar erzeugter Elektrizität weisen die geringsten Treibhausgasemissionen und den niedrigsten spezifischen Primärenergieverbrauch in der Gesamtbilanz auf. Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzelle erlauben ebenfalls eine erhebliche Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen. Eine umfassende Analyse des Wasserstoff-Brennstoffzellenantriebs hat zudem gezeigt, dass eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um rund 30 % im Vergleich zum Verbrennungsmotor bereits dann erreicht wird, wenn Wasserstoff aus Erdgas hergestellt wird.



Ein großes Potential bietet die Speicherung von Überschussstrom aus erneuerbaren Energien, indem mittels Elektrolyse Wasserstoff erzeugt wird („Power-to Gas“). Dieser kann im Vergleich zu Batterien auch über lange Zeiträume ohne Verluste gespeichert werden. Über die Nutzung in Brennstoffzellenfahrzeugen kann dieser regenerativ erzeugte Wasserstoff dem Verkehr verfügbar gemacht werden. Als Alternative, aber mit deutlich geringerem Wirkungsgrad, lässt sich über die Methanisierung aus dem Wasserstoff auch Erdgas für CNG-Fahrzeuge herstellen.

Weltweit arbeiten Automobilhersteller an der Entwicklung von Elektrofahrzeugen mit Brennstoffzellen (BZ). Erste Kleinserien von BZ-Pkw und BZ-Bussen wurden produziert und weltweit in Kundenhand erprobt (z.B. Busse in Köln und im Ruhrgebiet, Pkw im Raum Düsseldorf). Für eine breite Markteinführung sind noch einige Optimierungsaufgaben zu bewältigen:

- Erhöhung der Brennstoffzellen-Lebensdauer
- Kostenreduktion durch Erhöhung der gravimetrischen und volumetrischen Leistungsdichte
- Katalysatoroptimierung und Minimierung des Edelmetallbedarfs
- Reduktion der Material- und Herstellungskosten einzelner BZ-Systemkomponenten
- Fahrzeugintegration einschließlich Wasserstoffspeicherung
- Aufbau der notwendigen Wasserstoffinfrastruktur

Als erster Schritt sollen bis 2015 deutschlandweit 50 Wasserstofftankstellen gebaut werden, 7 davon in NRW: Die erste davon ist seit 2012 in Düsseldorf in Betrieb. Die langfristig größte Herausforderung wird darin bestehen, genügend Potentiale an regenerativ erzeugter Elektrizität und Wasserstoff bei hinreichender Infrastruktur und bezahlbaren Kosten bereitzustellen. Informationen: www.energieagentur.nrw.de/kraftstoffe, www.energieregion.nrw.de, www.brennstoffzelle-nrw.de und www.cef.nrw.de

Mit Wasserkraft zum Solarbier in Warburg

Neues von der Wasserkraftanlage Kuhlemühle in Warburg: An dem historischen Wasserkraftstandort werden mit dem Wasser der Diemel zwei Turbinen und – nach gewässerökologischem Umbau – eine neue Wasserkraftschnecke angetrieben. Der auf diese umweltfreundliche Weise erzeugte Strom wird von der Brauerei Kohlschein OHG/Warburger Brauerei im Brauereibetrieb genutzt.

Nordrhein-Westfalen ist vielleicht nicht das klassische Wasserkraftland wie Bayern und Baden-Württemberg, hat aber eine lange Wasserkrafttradition. Ausbaupotentiale stecken vor allem in der Modernisierung von bestehenden Wasserkraftanlagen. Die meisten Anlagen stammen noch aus den 1920er und 1930er Jahren, sie lassen sich durch eine sowohl technische als auch gewässerökologische Verbesserung optimieren.

Die Biere der Brauerei Kohlschein werden mit einem Mindestanteil von 65% rege-

nerativer Energie erzeugt. Außerdem verwendet die Brauerei für das Produkt Warburger Bio Helles heimische Bio-Gersten, die Landwirte aus Westfalen und Nordhessen erzeugen. Als erste Brauerei Norddeutschlands wurde die Warburger Brauerei 2010 als „Solarbier“-Brauerei lizenziert.



Neue Wasserkraftschnecke in Warburg

An der Wasserkraftanlage Kuhlemühle waren ursprünglich zwei Francis-Schacht-Turbinen mit stehender Welle in Betrieb. Die installierte Leistung liegt bei je maximal 40 kW und 85 kW, der Jahresertrag bei rund 850.000 kWh, wovon rund 395.000 kWh

von der Brauerei verbraucht werden. Großes Manko: Die aufwärtsgerichtete, gewässerökologische Durchgängigkeit war nicht gegeben. Vor dem Hintergrund der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) bedurfte es der Anpassung dieses Wehrstandorts. Abhilfe schafft nun eine Kombination aus Wasserkraftschnecke und Fischaufstiegsanlage, die parallel zur Wasserkraftschnecke vom Mutterbett der Diemel in den Obergraben führt. Die maximale Leistung der Schnecke beträgt 100 kW. Die Gesamtinvestition betrug rund 760.000 Euro, das Projekt wurde auch mit Mitteln aus progress. nrw über die Bezirksregierung Arnsberg gefördert. Die Erträge der Anlage sollen der Refinanzierung der Fischaufstiegsanlage dienen. Unterm Strich wird die neue Anlage rund 1,2 Millionen Kilowattstunden Strom im Jahr liefern. Das entspricht ungefähr dem Jahresbedarf von 300 Durchschnittshaushalten. Zudem wird die Umwelt auf diese Weise um rund 780 Tonnen CO₂ pro Jahr entlastet. Weitere Informationen: E-Mail prott@energieagentur.nrw.de

Biomasse versorgt Flughafen

Das Biomasse-Heizkraftwerk der Goldene Mühle Energie GmbH & Co. KG und der MEC Münsterland Energy Contracting GmbH in Ladbergen war die 13. Station der Zukunftsenergientour von NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel und einer Delegation der EnergieAgentur.NRW. In Ladbergen erzeugen 34 BHKW-Module mit einer Leistung von 7,6 MW_{el} und 10,6 MW_{th} in Kombination mit neu entwickelter Holzvergasetechnik mittels energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung parallel Strom und Wärme auf Basis fester und gasförmiger Biomasse. Die hierbei eingesetzte Holzvergasetechnik der Burkhardt GmbH ist – nach Betreiberangaben – deutschlandweit marktführend hinsichtlich Kapazität und Leistung als auch Verfügbarkeit und Betriebssicherheit. Die in den BHKW-Holzvergaseranlagen eingesetzten Pellets werden unter Luftabschluss bei ca. 800 Grad Celsius in ihre gasförmigen Bestandteile

umgewandelt (Pyrolyse), das entstandene Gas treibt die Motoren an. Die BHKW erzeugen pro Jahr rund 55 Millionen kWh Strom und 70 Millionen kWh Wärme. Da in den BHKW mit Biomasse als Energieträger CO₂-neutral und mit hohen Wirkungsgraden Energie erzeugt wird, fällt die Klimabilanz ausgesprochen positiv aus: Im Vergleich zu einem BHKW auf fossiler Basis mit getrennter Erzeugung von Strom und Wärme werden jährlich rund 60.000 Tonnen CO₂ weniger ausgestoßen. Mit der erzeugten Energie können rechnerisch 16.000 Haushalte mit Strom und 6.500 Einfamilienhäuser mit Heizenergie versorgt werden.

„Die Konzeption dieser zukunftsorientierten Energieproduktion stärkt die Wirtschaftskraft der Region und liegt damit voll auf Linie des Projektes »Kreis Steinfurt – 2050 energieautark«, sagte Prof. Berndt Kriete, Geschäftsführer der MEC Münsterland

Energy Contracting GmbH. Die von der Goldene Mühle Energie GmbH & Co. KG erzeugte elektrische Energie wird in das öffentliche Netz der Stadtwerke Lengerich eingespeist. Die parallel anfallende Wärme wird komplett von der Münsterland Energy Contracting GmbH übernommen und zu einem Teil an energieintensive Industriebetriebe vor Ort geliefert (Prozesswärme und Prozesskälte für die Goldene Mühle und zukünftig ein Pelletwerk). Zudem wird Fernwärme über eine 6,3 Kilometer lange Trasse zum Flughafen Münster-Osnabrück geleitet. In Kooperation mit den Stadtwerken Greven werden so der Flughafen und weitere Energiekunden im Airport Gewerbepark mit Heiz-, Kälte- und Prozessenergie über langfristige Verträge versorgt.



Journalistenreise „Energieforschung in NRW“

Nordrhein-Westfalen ist auf dem richtigen Weg, um zum führenden Forschungsland für Energie- und Klimaschutz in Europa zu werden. „Wir haben Energie und Nachhaltigkeit zu einem zentralen Wirtschaftsfaktor in unserem Land gemacht und Nordrhein-Westfalen als das Forschungsland für die Energiewende in Deutschland etabliert. Wir brauchen Wissenschaft und Forschung, um zu klären, wie diese notwendigen, aber noch kaum miteinander vernetzten Technologien ökonomisch, ökologisch und sozial sinnvoll zusammen eingesetzt werden können. Denn das wird der entscheidende Faktor sein, wenn die Energiewende mit all ihren Facetten gelingen soll“, sagte Wissenschaftsministerin Svenja Schulze zur Begrüßung der rund 25 Medienvertreter, die an der Journalistentour der EnergieAgentur.NRW, zusammen mit dem Cluster EnergieForschung.NRW, teilnahmen.

Für die energiepolitische Zukunft des Landes könne die bereits bestehende technologische Spitzenposition allerdings nicht das einzige Kriterium sein, betonte die Ministerin. Vielmehr müsse ein harmonischer Dreiklang aus ökologischen, industriellen und sozialen Elementen angestrebt werden. Auch deshalb sei noch für sehr lange Zeit ein Mix aus neuen, regenerativen Energiequellen und konventionellen Energieträgern notwendig. Die erste Station der Fahrt war das Labor- und Servicecenter (LSC) des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme in Gelsenkirchen (www.gelsen-

kirchen.ise.fraunhofer.de). Dessen Leiter, Dr.-Ing. Dietmar Borchert, machte deutlich, dass die Energiewende ohne Solarstrom nicht machbar sein wird. Das LSC betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Photovoltaik und setzt Forschungsergebnisse unmittelbar in innovatives Produktions-Know-how für Solarzellen um.

Beim Gas- und Wärme-Institut e.V. (GWI; www.gwi-essen.de) in Essen zeigten Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Görner als wissenschaftlicher Vorstand und Dr.-Ing. Rolf Albus, geschäftsführender Vorstand, auf, wie wichtig bei der Energiewende die Speicherung von Energie und insbesondere von Strom sein wird. Dabei könnte künftig das Verfahren „Power to Gas“ eine immer wichtigere Rolle spielen. Hier wird überschüssiger Strom aus Wind und Sonne genutzt, um Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu zerlegen. Der Wasserstoff wird dann als Energieträger genutzt und ins Erdgasnetz eingespeist.

Die letzte Station war das Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energie-

wirtschaft (ie3) (www.ie3.tu-dortmund.de) an der Technischen Universität Dortmund. Die stellvertretende Institutsleiterin Prof. Dr.-Ing. Johanna Myrzik erläuterte, wie unverzichtbar neue Stromnetze für die Energiewende sind. Der starke Zuwachs dezentraler Energieumwandlungsanlagen auf der Basis erneuerbarer Energien sorgt für neue Herausforderungen im Betrieb und bei der Planung von elektrischen Verteilnetzen. So wird das zukünftige Stromnetz nicht nur die elektrische Energie verteilen, sondern zusätzlich weitere Aufgaben wie Kommunikationsaufgaben hinsichtlich der Koordination zwischen Energienachfrage und Angebot übernehmen müssen.

Infos: www.wissenschaft.nrw.de und www.cef.nrw.de ■



Solarcampus Jülich: FH Aachen und FZ Jülich kooperieren

Die Fachhochschule Aachen und das Forschungszentrum Jülich wollen sich zukünftig den Herausforderungen der

Energiewende und der rasant wachsenden Bedeutung erneuerbarer Energien gemeinsam stellen und haben deshalb in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt den „Solarcampus Jülich“ gegründet.

Im Beisein von Staatssekretär Helmut Dockter (Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW) und Staatssekretär Thomas Rachel (Bundesministerium für Bildung und Forschung)

wurde im Juli 2013 der Kooperationsvertrag zwischen der FH Aachen und dem Forschungszentrum feierlich unterzeichnet. „Diese Kooperation stellt eine neue Qualität in der interdisziplinären Zusammenarbeit dar“, sagte Staatssekretär Helmut Dockter. „Sie ist ein hervorragendes Beispiel für die gelungene Verknüpfung von Hochschulforschung und außeruniversitärer Forschung und leistet langfristig wesentliche Beiträge zum Gelingen der Energiewende in Deutschland.“ Info: www.cef.nrw.de ■



Infotour zu PV & Wärmepumpe



Mit Photovoltaik und Wärmepumpe in die Einkaufszentren. Die EnergieAgentur.NRW platzierte mit ihren beiden Kampagnen „Wärmepumpen-Marktplatz NRW“ und „Photovoltaik NRW“ Informationen über beide Technologien jüngst in vier großen Einkaufszentren in Essen, Düsseldorf, Mülheim a.d.R. und Oberhausen. Interessierte Bürgerinnen und Bürger konnten sich hier über die Vorteile einer Kombination aus Photovoltaikanlage und Wärmepumpe informieren.

Die Botschaft der ausstellenden Partnerunternehmen war deutlich: Die Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage lohnt sich nach wie vor, trotz der im Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) geregelten Absenkung der Einspeisevergütung. Insbesondere dann, wenn der Strom selbst verbraucht wird. Bei derzeitigen Strompreisen von ca. 25 Cent pro kWh – mit steigender Tendenz – liegt die Überlegung nicht fern, sein Haus energieautark umzubauen. Wärmepumpen nutzen regenerative Umweltwärme und können die CO₂-Emissionen bei der Beheizung und Kühlung von Gebäuden um bis zu 50 % senken. Wird der benötigte Strom zusätzlich noch überwiegend von der eigenen Photovoltaikan-

lage produziert, wird das Gebäude sogar zu 100 % CO₂-neutral geheizt. Beispiel: Im Neubaubereich liegt der Verbrauch für ein Einfamilienhaus bei 4.000 bis 6.000 kWh/a Strom, wenn es mit einer Wärmepumpe beheizt und gekühlt wird. Eine Photovoltaikanlage mit einer Größe von 60 m² produziert bei günstiger Ausrichtung rund 6.000 kWh/a Strom. Wird eine intelligente Steuerung eingesetzt, die die momentane Stromproduktion mit dem Stromverbrauch vergleicht und den selbsterzeugten Strom zu 100 % für die Wärmepumpe oder weitere elektrische Verbraucher nutzt, kann man sein Gebäude zu 30 bis 50 % mit eigenem Strom versorgen. Wird zusätzlich ein Akkuspeicher eingesetzt, kann der Eigenverbrauch auf bis zu 80 % gesteigert werden. Sollte zu viel Strom produziert werden, kann dieser ins öffentliche Netz eingespeist werden. Hierfür gibt es eine Einspeisevergütung von derzeit rund 15 Ct pro kWh (bei einer Anlagengröße von bis zu 10 kW_p). Wird zu wenig Strom produziert, wird der fehlende Strom aus dem öffentlichen Stromnetz entnommen. ■

Nächster Branchentag Photovoltaik NRW 2013:
21. November 2013, Düsseldorf. Anmeldung:
www.photovoltaik.nrw.de

Neues zdi-Netzwerk in Gelsenkirchen



Mit dem zdi-Netzwerk in Gelsenkirchen ist das 38. regionale Zentrum dieser Art in NRW eröffnet worden. zdi steht für „Zukunft durch Innovation.NRW“ und ist mit rund 2.000 Partnern aus Wirtschaft, Schule und Hochschule das größte Netzwerk zur Förderung des MINT-Nachwuchses in Deutschland. Koordiniert wird zdi vom NRW-Wissenschaftsministerium. Weitere Partner sind unter anderem das Schulministerium, das Wirtschaftsministerium, das Arbeitsministerium und die Regionaldirektion NRW der Bundesagentur für Arbeit. Das zdi-Netzwerk Gelsenkirchen bietet mit Unterstützung der EnergieAgentur.NRW außerschulische Berufs- und Studienorientierung rund um die Themen Klimaschutz und Energie an. Träger ist der Verein Solarstadt Gelsenkirchen, der mit seinem Schülerlabor EnergyLab bereits heute vielfältig mit jungen Menschen zusammenarbeitet. Infos: www.zdi-portal.de

NRW fördert Bioökonomie

Ende Mai startete NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze das europaweit einmalige Projekt des Bioeconomy Science Center (BioSC), das auf die Entwicklung integrierter Bioökonomie-Ansätze ausgerichtet ist. „NRW hat ein großes Potential zur Entwicklung einer wissensbasierten Bioökonomie und ist eine der führenden Bioökonomie-Regionen in Europa. Das BioSC wird für die Bioökonomieforschung in NRW eine tragende Rolle spielen“, so Schulze. Das Forschungszentrum Jülich, die RWTH Aachen und die Universitäten Bonn und Düsseldorf bringen ihre wissenschaftlichen Kompetenzen in das so genannte NRW-Strategieprojekt BioSC ein, das über einen Zeitraum von 10 Jahren insgesamt 58 Mio. Euro erhält.

Jungforscher aus NRW für die Energiewende

8. Fuel Cell Box Wettbewerb entschieden

Rund 130 Teams hatten sich an der ersten Phase des 8. NRW-Schülerwettbewerbs „Fuel Cell Box 2013“ der EnergieAgentur.NRW zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik beteiligt. In diesem Schuljahr befasste sich der Wettbewerb mit der Speicherung und Nutzung erneuerbarer Energien durch Wasserstoff in einer nordrhein-westfälischen Gemeinde, die Vorreiter in Sachen Energiewende sein möchte. Die Gemeinde steht vor der Herausforderung, die zur Verfügung stehende regenerative Energie möglichst effizient und umweltfreundlich zu nutzen: von der wirkungsvollen Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie, über den Transport und die Verteilung elektrischer Energie sowie Speicherung in Form von Wasserstoff und Rückverstromung mit Brennstoffzellen bis zur sparsamen Nutzung bei der Industrie, in Gebäuden und im Verkehr.

Der Wettbewerb wird seit 2004 von der EnergieAgentur.NRW und der H-TEC EDUCATION GmbH veranstaltet und soll Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 9 bis 11 die Zukunftstechnologien Wasserstoff und Brennstoffzelle näher bringen.

Peter Knitsch, Staatssekretär im NRW-Klimaschutzministerium überreichte den drei besten Teams aus Gladbeck, Köln und



Duisburg bei der Siegerehrung im Wissenschaftspark Gelsenkirchen jeweils einen Pokal. Knitsch: „Die Schüler von heute sind die dringend benötigten Ingenieure und Fachleute für die Durchführung und weitere Umsetzung der Energiewende in der nahen Zukunft. Nur durch eine zielgerichtete Nachwuchsförderung in den Natur- und Technikwissenschaften können wir die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit unseres Landes in den nächsten Jahrzehnten sichern. Das bringt qualifizierten Nachwuchs und innovative sowie krisensichere Arbeitsplätze für das Energie-, Industrie- und Klimaschutzland Nord-

rhein-Westfalen.“ Die Bilanz der bisherigen Wettbewerbe kann sich sehen lassen: An den bisherigen acht Ausschreibungen haben mehr als 1.280 Teams mit rund 3.500 Schülerinnen und Schülern teilgenommen. „Der weibliche Anteil liegt zwar bisher nur bei etwa knapp 20%; aber bereits zweimal haben Mädchenteams den Wettbewerb gewonnen“, so Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW.

Internet:

www.facebook.de/WettbewerbFuelCellBox
www.fuelcellbox-nrw.de

Fuel Cell Box Wettbewerb 2013: Die drei Siegerteams

Platz 1



Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule, Gladbeck, mit Yaren Yücelmis, Zeliha Tasci und Lehrer Guntram Seippel

Platz 2



Gymnasium Köln-Pesch, Köln, mit Lucien Jellinghaus, Max Ruland, Alexandra Saj und Lehrer Heinz Sandmann

Platz 3



Albert-Einstein-Gymnasium, Duisburg, mit Fynn Pauwels, Fabian Heidt, Jeremias Bohn und Lehrer Marc Brode

10 JAHRE HOLZPELLETS IN NRW

Jubiläum: Vor zehn Jahren hat die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des NRW-Klimaschutzministeriums die landesweite Kampagne „Aktion Holzpellets“ gestartet. Ziel der Kampagne war es seit 2003, über das Heizen mit Holzpellets zu informieren, das Vertrauen in den jungen Markt zu festigen und den Marktanteil von Pelletheizungen in NRW zu erhöhen. Seit Beginn der Kampagne hat sich die Zahl der Holzpellettheizungen in NRW vervielfacht. Nach den traditionellen Holzheizländern Bayern und Baden-Württemberg belegt NRW heute mit rund 28.000 Anlagen den dritten Platz im Bundesländer-Ranking. Möglich ist das u.a. durch die Vernetzung der Akteure.

Weil in den ersten Jahren vielfach Skepsis gegenüber dem neuen Brennstoff herrschte, mussten zuerst vor allem die Grundlagen erklärt werden:

- Holzpellets werden aus Reststoffen der Holzverarbeitenden Industrie hergestellt
- 2 kg Holzpellets entsprechen dem Energiegehalt eines Liters Heizöl
- Pellets können in speziellen Öfen und in vollautomatischen Zentralheizungen eingesetzt werden

Heute beherrscht eine breite Basis das kleine Einmaleins der Pellet-Technik und die Fragen der Aspiranten sind spezifischer.

- Welche Zertifizierung garantiert die höchste Brennstoffqualität?
- Wie muss ein Lagerraum belüftet werden?

Engagierte Branche

Holger Haupt, Handwerker aus Gelsenkirchen und Pionier am Pelletmarkt hat eine der ersten Holzpellettheizungen in NRW eingebaut. Damals erprobte er die Technik im Selbstversuch im eigenen Heim auf ihre Praxisstauglichkeit – bevor er sie Kunden anbot. „Es gab noch keine Pelletierung in NRW, der Brennstoff kam damals noch aus Österreich, wo sich diese moderne Heiztechnik schon früher etablierte und dann langsam nach Norden ausbreitete.“ Die Kindertage des Marktes sind längst Vergangenheit, schon 2003 ging das erste Pelletwerk im Sauerland in Betrieb. Eine Handvoll Werke stellt inzwischen in NRW Pellets her und die Versorgung ist flächendeckend. Zahlreiche frühere Heizölhändler haben Pellets in ihr Angebot aufgenommen. So zum Beispiel Heiner Ahlert, dessen Vater einen der ersten Heizöl-Lkw im Münsterland anschaffte. Der Junior erweiterte das Geschäft dann um die „erneuerbare Sparte“. Mit acht modernen Pellet-Lkw werden nun die Kunden beliefert. Bernd Kleeschulte hingegen kommt aus dem Agrarhandel. Sein Betrieb geht noch einen Schritt weiter und betankt die Pellet-Lieferwagen mit selbst produziertem Pflanzenöl. So kommen die Pellets CO₂-frei ins Haus.

Überzeugte Nutzer

Nicht nur die junge Branche ist überzeugt

von der Heizungsalternative. Auch viele Nutzer wollen ihre Erfahrungen weitergeben. In der Woche der Holzpellets vom 28. September bis zum 6. Oktober öffnen in ganz NRW private Kesselbetreiber ihre Kellertür für Interessierte. Darunter auch Dr. Helmuth Küffner, der bereits seit 10 Jahren selbst mit Pellets heizt. Küffner ist Sprecher der Berchumer Initiative für solare Energien e.V. (BINSE). Durch die eigenen Erfahrungen weiß er, wovon er spricht und konnte 18 weitere Mitbürger sowie das Gemeindezentrum des Stadtteils überzeugen, auf erneuerbare Energien zu setzen. „Hier in der Region gibt es viel Holz, moderne Technik ermöglicht den Brennstoff Holz auch automatisch zu fördern. So sind die Vorteile der CO₂-neutralen Verbrennung von Holz mit dem Komfort einer normalen Zentralheizung verbunden. Das hat mich überzeugt, denn wir wollen uns unabhängiger machen von den endlichen fossilen Brennstoffen.“ Holzpellets eignen sich ideal zur Wärmeerzeugung, vom kleinen Wohnraumofen bis zur Zentralheizung in Schulen oder Schwimmbädern. Das ist jedoch nicht alles: Biomasse ist grundsätzlich ein energetischer Alleskönner: Aus einer Vielzahl von Rohstoffen können Wärme, Strom und Kraftstoffe gewonnen werden. Die Tagung „Bioenergie in NRW“ der EnergieAgentur.NRW skizziert Wege zur effizienten Nutzung der Biomasse. Am 18. September 2013 treffen sich verschiedene Akteure in Düsseldorf um gemeinsam zu diskutieren, wie Biomasse effizient eingesetzt werden kann.

Weitere Infos zur „Woche der Holzpellets“ vom 28.9. bis 6.10. online unter www.aktion-holzpellets.de. Informationen zur Tagung „Bioenergie in NRW“ unter www.biomasse.nrw.de



Erste Windstrom-Elektrolyse-Anlage in NRW

Der „rote Knopf“ ist gedrückt – die erste Windstrom-Elektrolyse-Anlage in NRW ist jetzt offiziell gestartet. Die innovative Anlage im Anwenderzentrum h2herthen auf der ehemaligen Zeche Ewald kann nicht nur Strom erzeugen, sondern auch regenerative Energie in Wasserstoff umwandeln und in dieser Form speichern – ein Fortschritt, der den Umgang mit erneuerbaren Energien sehr viel einfacher machen wird. Die Anlage soll jährlich rund 250 Megawattstunden Strom und etwa 6.500 Kilogramm Wasserstoff für den Eigenbedarf des Anwenderzentrums h2herthen erzeugen. Basis für die Energieversorgung aus erneuerbarer Energie ist die benachbarte Windkraftanlage Hoppenbruch. Das NRW-Wirtschaftsministerium förderte die Anlage aus Mitteln des RWP (Regionales Wirtschaftsförderungs-Programm) der NRW Bank in Höhe von 2,7 Millionen Euro bei drei Millionen Euro Gesamtvolumen.



Drückten zum Start den berühmten roten Knopf (v.l.): Thomas Wessel, Vorstand Evonik Industries AG, Klimaschutzminister Johannes Remmel, Dr. Uli Paetzel, Bürgermeister Stadt Herten, Cay Süberkrüb, Landrat Kreis Recklinghausen, Prof. Dr. Bernd Kriegesmann, Präsident Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen

NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel: „Ohne die Weiterentwicklung der Speichertechnik kann uns die beschleunigte Energiewende nicht gelingen. Das Konzept der Windstrom-Elektrolyse zeigt uns, was heute schon im Bereich der Wasserstoffspeicherung und -nutzung möglich ist. Auch die Nutzung des Wasserstoffs als Kraftstoff ist ein vielversprechender Weg, um Erneuerbare Energien in den Verkehrssektor zu integrieren und die Klimaschutzziele der Landesregierung voranzubringen.“ Infos: www.wasserstoffstadt-herten.de und www.brennstoffzelle-nrw.de ■

Windenergie-Innovationen aus der Natur

Viele Hersteller von Windenergieanlagen kennen das Problem: Scharfe Kurven oder niedrige Brücken lassen den Transport von immer größeren Windenergietürmen zu einer echten Odyssee werden. Aus diesem Grund haben sich viele Hersteller von Türmen dazu entschlossen, Alternativen zu entwickeln. Insbesondere Hybridtürme erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Ein Unternehmen wagt jedoch, noch einen Schritt weiterzugehen.

Die TimberTower GmbH aus Hannover entwickelt Türme für Windkraftanlagen aus Holz. Damit meistern sie zwei wesentliche Herausforderungen der Branche: Die mit zunehmender Nabenhöhe schwierige Logistik und die Abhängigkeit von stark schwankenden Stahlpreisen. Die Nebenbedingung ist, möglichst im selben Atemzug die Ökobilanz zu verbessern.

Für einen 100 m hohen TimberTower sind 1.000 rund 30 m hohe Fichten aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern nötig. Nach dem Zurechtschneiden werden die Vollholz-Bretter kreuzweise übereinander gelegt, verleimt und so zu Platten weiterverarbeitet, die dann eine Länge bis zu 15 m und eine Breite bis maximal 2,72 m haben. Die Plattenstärke von 30 cm sorgt für die nötige Belastbarkeit. Für den Transport zur Baustelle werden zehn Standard-Lkw benötigt. Die Elemente werden erst am Anlagenstandort zu einem geschlossenen Hohlkörper mit mehreckigem Querschnitt verbaut. Das Fundament kann dann je nach Beschaffenheit des Untergrunds als Flach- oder Tiefgründung ausgeführt werden. Das Zentrum des Holzturmes bildet ein turmhohes Lehrgerüst, das mit dem Fundament verbunden wird und das Licht- und Leitersystem, Stromanschlüsse und mehrere Arbeitsebenen beherbergt. Die Platten werden bei der Montage ein-



fach an dieses Lehrgerüst angelehnt und mit den im Fundament eingelassenen gelochten Stahlplatten verklebt. Damit tragen sie das gesamte Gewicht der Gondel. Optisch ist der Turm kaum von Stahl- oder Betontürmen zu unterscheiden. Er misst am Fuß 7 x 7 m, an der Spitze 2,40 x 2,40 m und wiegt ca. 192 Tonnen. Die Gondel und der Holzturm werden mit einem Adapter verbunden. Zuletzt wird der Turm mit einer äußeren Folie versiegelt, die den Oberflächenschutz garantiert und laut Hersteller für eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren ausgelegt ist.

Mehr Informationen über das Thema innovative Turmkonzepte gibt das Netzwerk Windkraft NRW der EnergieAgentur.NRW auf seiner Jahrestagung „Wind-Updates. NRW 2013“ am 25.09.2013 im Wissenschaftspark Gelsenkirchen. Weitere Themen der Veranstaltung werden aktuelle politische Entwicklungen in NRW und Innovationen in der Getriebetechnik sein. Anmeldungen über www.windkraft.nrw.de. ■



Zur Lage der Windkraft:

5. Branchentag in Düsseldorf

Diesmal direkt am Rhein: In ihrem fünften Jahr lud die Windwirtschaft zum Branchentag Windenergie NRW ins CCD der Messe Düsseldorf ein. Veranstalter war wieder die Agentur Lorenz Kommunikation in Zusammenarbeit mit der EnergieAgentur.NRW. Mehr als 400 Fachleute aus Windindustrie und Kommunen trafen sich dort, um technische, wirtschaftliche und gesellschaftspolitische Aspekte der Branche zu diskutieren und aktuelle Trends und Perspektiven in den Blick zu nehmen. Insgesamt 60 Aussteller präsentierten aktuelle Produkte und

auch in diesem Jahr wieder die Schirmherrschaft des Branchentages übernommen hatte. „Nordrhein-Westfalen ist die Hochburg des Maschinen- und Anlagenbaus und damit für den Ausbau der Windenergie unverzichtbar. Der weltweite Einsatz unserer Produkte aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien ist exportierter Klimaschutz ‚made in NRW‘, der hier bei uns nachhaltig Arbeitsplätze sichert und neue schafft“, erklärte der Minister.

Viel Kraft und viel Wind in NRW

Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW und des Clusters EnergieRegion.NRW, zeigte sich ebenfalls zuversichtlich: „Nordrhein-Westfalen ist, obwohl ein dicht besiedeltes Bundesland, ein sehr guter Windenergiestandort. Auch wenn das Land im Bundesländer-Vergleich immer noch nur auf Platz fünf steht, setzt sich die Landesregierung mit aktiver Unterstützung des Netzwerkes Windkraft NRW in der EnergieAgentur.NRW weiter dafür ein, Nordrhein-Westfalen in Sachen Windenergie wieder in die „Top Three“ bundesweit zu bringen. Im Bereich der Zulieferindustrie zählt Nordrhein-Westfalen bereits heute zu den führenden Regionen weltweit, sowohl für den Onshore- als auch den Offshore-Markt.“ In den Pausen zwischen den zahlreichen Fachvorträgen konnten sich die Teilnehmer



an den Ständen der Aussteller informieren. Für besondere Aufmerksamkeit sorgte das Modell einer Windkraftanlage mit hölzernem Turm. Die Firma TimberTower aus Hannover hat eine Konstruktion entwickelt, mit der die Nutzung des Werkstoffs Holz für eine Windkraftanlage möglich wird. Diese verspricht ihrer Ansicht nach finanzielle Vorteile sowie eine Entlastung der Umwelt. Ein Prototyp einer solchen Anlage steht seit Dezember 2012 bei Hannover an der A2 und ist erfolgreich in Betrieb. Ausführliche Beschreibungen zu der Neuentwicklung finden sich auf der Webseite des Unternehmens unter www.timbertower.de

Der 6. Branchentag Windenergie NRW ist für den 3. und 4. Juni 2014 erneut in der Messe Düsseldorf geplant. Informationen: www.nrw-windenergie.de

Weitere Informationen: Stephanus Lintker, E-Mail lintker@energieagentur.nrw.de, Tel. 0211/86642-12, www.windkraft.nrw.de ■



Dienstleistungen. Auch der von der EnergieAgentur.NRW durchgeführte EnergieDialog.NRW war mit einem Stand vertreten und bot erstmalig als eigenen Programmpunkt den Vertretern der Kommunen Beratungsgespräche auf dem Branchentag an.

Die Eröffnungsrede der zweitägigen Veranstaltung hielt der nordrhein-westfälische Klimaschutzminister Johannes Remmel, der

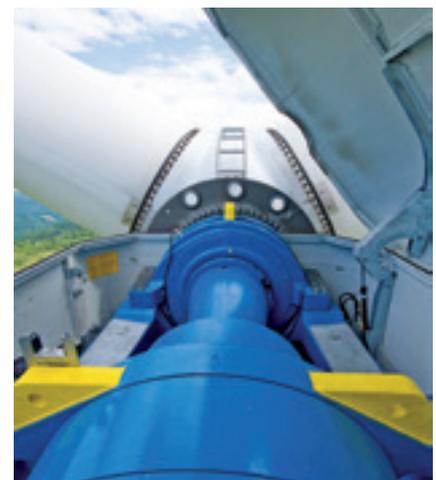
NRW auf der WindEnergy

Landesgemeinschaftsstand: Mitaussteller willkommen

Vom 23. bis zum 26. September 2014 ist in Hamburg das Tor zur Welt der Windenergie. Auf dem Gelände der Hamburg Messe bietet die neue globale Fachmesse WindEnergy Hamburg mit der gesamten Wertschöpfungskette der internationalen Windindustrie, Onshore und Offshore, den umfassenden Überblick über Status und Zukunft der Branche. Die Landesregierung NRW organisiert in Zusammenarbeit mit den Clustern EnergieRegion.NRW und ProduktionNRW auf dieser Messe ein

nen Landesgemeinschaftsstand zum Thema „Innovationen aus NRW: Rückenwind für die Energiewende“. Unternehmen und Institutionen, die an einer Teilnahme als Mitaussteller interessiert sind, wenden sich bitte bis zum 27. September per Mail an hommen@energieagentur.nrw.de. ■

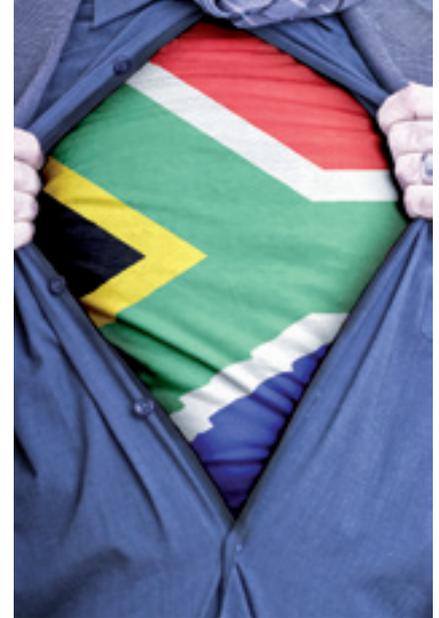
Ab 2014 wechseln sich die Wind-Messestandorte Husum und Hamburg im Jahresrhythmus ab



Ghana und Südafrika: Neue Märkte für Erneuerbare

Südafrika und Ghana haben große Bestrebungen, ihr Energieportfolio zu diversifizieren und den Anteil an Erneuerbaren zu erhöhen. In Südafrika ist bereits die dritte von fünf Ausschreibungsrunden für Erneuerbare-Energien-Projekte abge-

schlossen. Insgesamt sollen Projekte mit einem Gesamtvolumen von 3.725 MW versteigert werden. Durch das angewandte Bietersystem kommen in Südafrika vor allem große Projekte zum Zug. Auch in Ghana steigt der Bedarf an Energie stetig an und auch hier setzt die Regierung auf regenerative Energien. Im Unterschied zu Südafrika sollen in Ghana Einspeisetarife eingeführt werden, wodurch auch der Bau kleinerer Anlagen interessant ist. Die Grundlage dafür wurde mit dem Erlass des Renewable Energy Acts 2011 bereits geschaffen. Angestrebt wird ein Anteil an erneuerbaren Energien von 10% bis 2020. Beide Länder übernehmen mit der Förderung erneuerbarer Energien eine Vorreiterrolle in Subsahara-Afrika.



Partnerschaft mit Frankreich

Die Partnerschaft der EnergieAgentur.NRW mit dem deutsch-französischen Büro für erneuerbare Energien bildet eine neue Plattform, um den stetigen Austausch zwischen Frankreich und Deutschland und im Besonderen mit Nordrhein-Westfalen zu intensivieren und gemeinsame Aktivitäten voranzutreiben.



Das kürzlich aus der Koordinierungsstelle Erneuerbare Energien hervorgegangene Deutsch-französische Büro für erneuerbare Energien (DFBEE) ist ein Verein zur Förderung der erneuerbaren Energien in beiden Ländern, der namhafte Mitglieder aus Politik und Wirtschaft miteinander vernetzt. Mit seinen Fachkonferenzen und Veranstaltungen, der Vermittlung von Kontakten sowie der Bereitstellung wichtiger Gesetzestexte und Veröffentlichungen aus beiden Ländern in deutscher und französischer Sprache unterstützt das Büro seine Mitglieder aktiv.

Weitere Informationen zum französischen Markt sowie zu den aktuellen Ausschreibungen finden Sie auf unserer Internetseite www.energieagentur.nrw.de/international.

Das Land Nordrhein-Westfalen führt seit mehreren Jahren Partnerschaften mit Provinzen in beiden Ländern. Ghana und Südafrika schafften es 2012 unter die Top-3 der 49 Exportmärkte in Subsahara-Afrika für deutsche Unternehmen. Vor dem Hintergrund der guten politischen Beziehungen und den positiven Entwicklungen im Energiebereich veranstaltet die EnergieAgentur.NRW gemeinsam mit NRW.International und der IHK Mittlerer Niederrhein eine Unternehmerreise nach Ghana und Südafrika. Geplant ist der Besuch der Messe WACEE in der ghanaischen Hauptstadt Accra, die 2012 ins Leben gerufen wurde und die zunehmende Bedeutung von Umwelt- und Energietechnologien in Ghana

unterstreicht. Am 10. September bieten die Organisatoren der Reise in Kooperation mit der NRW.Bank eine Informationsveranstaltung „Markchancen und Finanzierungsmöglichkeiten für Energie- und Umweltprojekte in Ghana und Südafrika“ in Düsseldorf an. Weitere Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie auch auf unserer Homepage www.energieagentur.nrw.de (International).



Ruhrgebiet: Bald größtes Fernwärmenetz in der EU?

Das Ruhrgebiet hat das Potential, der größte Fernwärmeverbund in Europa zu werden. Dies zeigt die Studie „Entwicklungen von Fernwärmeperspektiven im Ruhrgebiet bis 2050“, die das Büro für Energiewirtschaft und technische Planung (BET) jetzt vorgelegt hat. Die Studie wurde vom nordrhein-westfälischen Klimaschutzministerium in Auftrag gegeben, um zu prüfen, ob das Ziel der NRW-Landesregierung unter Einbeziehung der Fernwärme gelingen kann, den KWK-gestützten Anteil an der Stromerzeugung von heute etwa 13% auf über 25% bis 2020 zu erhöhen.

Fernwärmeinseln verbinden

Durch einen aktiven Ausbau der heute schon bestehenden Fernwärmeinseln im westlichen Ruhrgebiet (von Duisburg bis Herne) und am angrenzenden Niederrhein (Moers, Dinslaken und Voerde) zu einem Fernwärmeverbund könnten noch mehr Bewohner und Unternehmen in dieser Region durch die Nutzung von hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) pro-

fitieren, d.h. sie könnten direkt an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. Durch den Zusammenschluss der bestehenden Netzinseln zu einem so genannten „Westverbund“ könnten durch die gemeinsame Nutzung von KWK-Anlagen und anderen Einspeisern bis zum Jahre 2050 bis zu drei Millionen Tonnen des Treibhausgases CO₂ eingespart werden. Durch die Einbindung weiterer Wärme- und Abwärmequellen – zum Beispiel Kraftwerke, Müllheizkraftwerke und vor allem Industrie- und Gewerbebetriebe – kann die eingesetzte Primärenergie noch effizienter genutzt werden als bei der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme.

Die von der BET erstellte Studie belegt, dass durch die Schaffung des „Westverbunds“ ähnlich günstige CO₂-Vermeidungskosten erreicht werden können wie beim Bau von Anlagen, die durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz gefördert werden. Empfohlen wird die Gründung einer Verbundgesellschaft, die den Bau und Betrieb des neuen



Verbundnetzes im Ruhrgebiet übernimmt. Eigentümer dieser Gesellschaft sollten die Fernwärmeverstärker des Ruhrgebietes sein, um den „barrierefreien“ Wärmetransport zu gewährleisten.

Die NRW-Landesregierung will mit ihrem Impulsprogramm den Ausbau der KWK auch im Fernwärmebereich aktiv unterstützen. Die aufgezeigten Potentiale sind immens, jetzt liegt es an den Beteiligten, sie zu heben und in die Zukunft zu investieren.

Weitere Infos: www.energieagentur.nrw.de/kwk, www.kraftwerkstechnik.nrw.de, www.kwk.nrw.de

Solkraftwerk aus Köln für die Welt

Im bayerischen Bad Aibling ist ein solarthermisches Versuchskraftwerk der Kölner protarget AG in den Testbetrieb gegangen. Das Kraftwerk wurde in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und mit Unterstützung des KlimaKreises Köln realisiert. Es arbeitet mit konzentrierenden Kollektoren, die nicht direkt Strom, sondern bis zu 400 Grad heißes Thermoöl generieren und anschließend Dampf für eine Turbine erzeugen. Dieses Sonnenkraftwerk aus Köln mit einer Leistung von 5 MW könnte

etwa 4.000 Haushalte mit Energie versorgen – und pro Jahr bis zu 10.000 Tonnen CO₂ einsparen. Das Demonstrationkraftwerk hat eine Größe von 560 m². Es wird aus standardisierten und industriell gefertigten Bauteilen zusammengesetzt. Dadurch sinken die Investitionskosten gegenüber herkömmlichen Solarkraftwerken um 30% pro Megawatt installierter Leistung. Nach dem erfolgreichen Testlauf der Referenzanlage sollen weitere Kraftwerke in sonnenreichen Regionen realisiert werden.



Langsame Fahrt voraus!

Energiesparendes Fahren funktioniert: Eine Million Kilometer mit dem Pkw



Energiewende bedeutet neue Formen der Mobilität – zum Beispiel mit dem Elektro-Auto. Aber auch auf altbekannte Weise lässt sich ein Beitrag zum Klimaschutz leisten. Der Sprockhöveler Peter Kirchhoff fuhr mit seinem Kleinwagen seit dem Jahr 2000 besonders sparsam: Unter 3,7 Liter auf 100 Kilometern liegt sein Verbrauch. Und weil das nicht nur den Geldbeutel schont, sondern auch das Material, hat er in diesem Sommer mit seinem 13 Jahre alten Skoda-Fabia die Eine-Million-Kilometer-Marke geknackt.

Auch das ist Nachhaltigkeit: „Aus ökologischen Gründen ist es sinnvoller, das Auto so lange und sparsam wie möglich zu fahren, statt sich alle drei oder vier Jahre ein

neues zu kaufen“, erklärt Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW. „Peter Kirchhoff hat gezeigt: Energiesparendes Autofahren geht – wenn man es will.“

Peter Kirchhoff ist konsequent: Ob es die täglichen 80 Kilometer von Sprockhövel ins Büro nach Hamm sind oder die Fahrt in den Urlaub – er fährt nicht schneller als 90 oder 95 km/h. Und vor allem fährt er gleichmäßig. Keine Beschleunigung, keine Überholvorgänge. „Dann würde der Verbrauch sofort hochgehen“, so der 47-Jährige. So lässt sich nicht nur der Spritverbrauch reduzieren. Auch der Satz Winterreifen hält auf diese Weise mal 120.000 Kilometer. Der Betriebswirt führt genau Buch: 877 Tankfüllungen und 36.700 Liter



Diesel – das macht in 13 Jahren 39.800 Euro. Eine normale Fahrweise wäre ihn rund 15.000 Euro teurer zu stehen gekommen – und die Umwelt hätte rund 30 Tonnen CO₂ mehr zu verkraften.

Würde sich die Fahrweise von Peter Kirchhoff in Deutschland durchsetzen, wären die Einsparpotentiale enorm. Die 40 Millionen Autos in Deutschland fahren jährlich im Schnitt 16.000 Kilometer. Der Spritverbrauch ließe sich um einen halben Liter pro 100 Kilometer reduzieren. „Das wären jährlich rund 3,2 Milliarden Liter Benzin und Diesel, die nicht verfahren würden. Und das wären wieder rund 8 Millionen Tonnen CO₂, die der Umwelt erspart blieben“, rechnet Lothar Schneider vor. Derzeit pustet die Pkw in Deutschland rund 100 Millionen Tonnen CO₂/Jahr in die Luft. Die EnergieAgentur.NRW hat das Projekt des Peter Kirchhoff zum „Projekt des Monats August 2013“ gekürt. Infos: www.energieagentur.nrw.de (Projekt des Monats) ■

GET.Min – erste Gewerbegebiete ausgewählt

Die ersten drei Gewerbegebiete für GET.Min sind ausgewählt worden. GET.Min ist ein Projekt zur Steigerung der Effizienz in Gewerbegebieten mit Hilfe von Energiemanagementsystemen. Das Projekt wird vom Bundesumweltministerium gefördert. Die Unternehmen der Gebiete aus Viersen,

Siegen und Waldbröl haben sich mit deutlicher Mehrheit für die Teilnahme am Projekt ausgesprochen. Inzwischen konnte das Projekt-Team hier seine Arbeit aufnehmen und die ersten Unternehmen energetisch vermessen. Ein viertes Gebiet wird noch gesucht. Weitere Infos: www.getmin.de ■

Bildungsmaterial nach dem Vorbild von Wikipedia

EnergieAgentur.NRW stellt mit ENFOLIO ihren Weiterbildungsservice auf neue FüÙe

Seit rund 12 Jahren können Weiterbildungs-einrichtungen, Energieversorgungsunternehmen, Verbände, Vereine, Hochschulen, Kommunen und Unternehmen von der EnergieAgentur.NRW erstellte Seminare für die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten und Endverbrauchern kostenlos über das preisgekrönte „Wissensportal Energie“ im Internet herunterladen. Mit ENFOLIO bietet die EnergieAgentur.NRW nun die nächste Stufe eines webbasierten Weiterbildungsangebots. Das neue Konzept: Vom reinen Nutzen zum gemeinsamen Gestalten.

Wissen und Bildung in Zeiten von Web 2.0

Effizienter Energieeinsatz und die Nutzung erneuerbarer Energien gehören zu den wichtigsten Herausforderungen unserer Zeit. Schulen, Erwachsenenbildung und berufliche Weiterbildung, aber auch Informations- und Öffentlichkeitsmaßnahmen von Institutionen und Unternehmen tragen dazu bei, das nötige Wissen zu verbreiten. Vor dem Hintergrund dieser gesellschaftlichen Aufgabe wird effiziente Zusammenarbeit bei der Wissensvermittlung immer wichtiger.

Dem Internet kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. In der Vergangenheit haben nur wenige Produzenten Inhalte und Informationen für viele Nutzer im Web erstellt. Heute werden die Nutzer selber zu aktiven (Mit-)Gestaltern. Diese Philosophie

des Web 2.0 wurde zum Beispiel mit der Internet-Enzyklopädie Wikipedia erfolgreich umgesetzt.

Die EnergieAgentur.NRW hat dieses Konzept aufgegriffen. Mit ENFOLIO können Referenten, Dozenten, Lehrer und alle im Energiesektor und Klimaschutz Tätigen in einem gemeinsamen Portal eigene Inhalte hochladen, editieren und neu erstellen. Sie können auch bestehende Inhalte aktualisieren, anpassen und im Dialog mit anderen Nutzern weiterentwickeln. So entsteht ein wachsender Pool gemeinsamer Präsentationen, Folien, Bilder und Multimediainhalte von hoher Aktualität für Vorträge, Darbietungen oder Kundengespräche. Die EnergieAgentur.NRW sorgt für die gewohnt zuverlässige Qualität.

„Jedermannlizenzen“ erleichtern Weiterverbreitung

Damit die Ergebnisse einem möglichst großen Kreis von Zielgruppen und Kunden zugänglich sind, sind alle Medieninhalte frei nutzbar oder stehen unter so genannten „Jedermannlizenzen“ der Non-Profit-Organisation Creative Commons (CC). Diese Lizenzen erlauben, die Inhalte von jedem Nutzer frei von Urhebersorgen für Präsentationen oder Informationsmaterialien zu nutzen. Welche Freiheiten genau geboten werden, hängt von der jeweiligen CC-Lizenz ab. So kann der Urheber eines Bildes beim Upload zum Beispiel festlegen, ob er im Zusammenhang mit der Weiterverbreitung seines Werkes auf der

Nennung seines Namens besteht und ob er auch eine Bearbeitung zulässt. Textliche Inhalte der Materialien dürfen sogar ohne jede Nutzungseinschränkung verändert und weiterverbreitet werden.

Zukunftstechniken für effiziente Arbeit

ENFOLIO steht nicht nur für eine einfache Gestaltung hochwertiger Präsentationen, sondern auch für eine neue Generation von Internetanwendungen, die dem Nutzer Funktionen und Komfort von Desktop-Anwendungen im Web-Browser bieten. Dazu kommen neueste Web-Techniken zum Einsatz, die es erlauben, von überall mit Internet-Anschluss zu arbeiten, auf das Material zuzugreifen und auch online zu präsentieren. Natürlich können sich Anwender für optimale Arbeitsprozesse ihre Nutzeroberfläche individuell anpassen. Suchfunktionen und eine umfangreiche Verschlagwortung der enthaltenen Materialien führen zu schnellen Ergebnissen. Alle im Portal enthaltenen Bilder, Folien und Präsentationen können bewertet, mit anderen Experten diskutiert und in verschiedenen Formaten auf den eigenen Computer geladen werden.

Die EnergieAgentur.NRW wird ENFOLIO mit den Erfahrungen der Anwender auch zukünftig weiterentwickeln, um eine optimale Unterstützung für alle Partner und Nutzer zu bieten. Info: www.enfolio.de ■



ENPEDIA.NRW
ENFOLIO



Rheinberg hat jetzt fast 300 „Energiesparer NRW“

Mit 56 neuen Energiesparer NRW-Plaketten hat Rheinberg seinen Titel als inoffizielle Hauptstadt der Energiesparer eindrucksvoll verteidigt. Seit 2006 wurden in Rheinberg fast 300 Auszeichnungen „Energiesparer NRW“ für energetisch sanierte Altbauten und effiziente Neubauten sowie die Nutzung erneuerbarer Energien verliehen. Die Effizienz von Wohngebäuden ist wesentlicher Bestandteil der Klimaschutzpolitik. Vom Gesamtenergieverbrauch eines Privathaushaltes entfal-

len mehr als zwei Drittel auf die Raumheizung. Der Schlüssel zu niedrigen Nebenkosten liegt häufig im Austausch alter Fenster und der Dämmung von Fassaden, Dächern, obersten Geschoss- oder Kellerdecken. Vernünftig gedämmt, reduziert sich der Heizenergiebedarf – und die neue Heizungsanlage kann eine Nummer kleiner ausfallen.

„Gerade in der energetischen Sanierung von Altbauten und in der Nutzung Erneuerbarer Energien liegen große Energiespar- und Klimaschutzpotentiale, die wirtschaftlich erschlossen werden können. Hier sind Einsparungen von bis zu 75 % machbar. Die Auszeichnung als ‚Energiesparer NRW‘ ist ein sichtbares Zeichen für den Vorbild-

charakter der Immobilien. Und wie man in Rheinberg sieht, finden die positiven Vorbilder reichlich Nachahmerinnen und Nachahmer“, so Peter Knitsch, Staatssekretär in Nordrhein-Westfalens Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, bei der Verleihung der Plaketten in Rheinberg.

Landesweit wurden mehr als 4.500 Auszeichnungen im Rahmen dieser von der EnergieAgentur.NRW organisierten Aktion vergeben. Jeder Hauseigentümer kann die Plaketten in den Kategorien Passivhaus, Drei-Liter-Haus, Saniertes Haus, Photovoltaik, Solarkollektoren, Wärmepumpe, Biomasse und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bei der Bezirksregierung Arnsberg beantragen. Antragsunterlagen und Informationen gibt es unter www.energiesparer.nrw.de.

Überreichte die Plaketten an 56 Rheinberger:
Peter Knitsch (l.), Staatssekretär im NRW-Klimaschutzministerium



Wettbewerb KWK-Modellkommune:

21 Konzepte ausgewählt

Die NRW-Landesregierung will mit dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) die beschleunigte Energiewende in Nordrhein-Westfalen vorantreiben. Dazu hatte NRW-Klimaschutzminister Johannes Rimmel den Wettbewerb „KWK-Modellkommune“ ausgerufen, über den kommunale KWK-Projekte mit insgesamt 25 Millionen Euro gefördert werden sollen. 51 Kommunen reichten insgesamt 48 Projektvorschläge ein, eine Jury hat 21 vielversprechende Konzepte ausgewählt.

Aachen, Alpen, Bad Laasphe, Bergheim, Bielefeld, Bottrop, Brakel, Düsseldorf, Eschweiler, Geldern, Herden, Hamminkeln, Iserlohn, Krefeld, Much, Münster, Oberhausen, Olfen, Saerbeck und die Gemeinschaftskonzepte von Solingen, Remscheid und Wup-

pertal sowie Ostbevern und Telgte wurden nun aufgefordert, in die Detailplanung zu gehen. Für die Erarbeitung eines Feinkonzeptes wird eine Förderung bis zu 90 % gewährt. Auf dieser Grundlage sollen dann drei ausgesuchte KWK-Spitzenkonzepte mit Modellcharakter gefördert werden. Zudem kann ein Konzept mit einem besonders hohen Innovationscharakter mit dem Sonderpreis „KWK-Innovation“ ausgezeichnet werden. Für die Erarbeitung der Feinkonzepte haben die Kommunen acht Monate Zeit.

„Mit dem Wettbewerb ‚KWK-Modellkommune‘ wollen wir die Kommunen beim Auf- und Ausbau ihrer KWK-Anteile an der Stromerzeugung unterstützen“, sagte Rimmel. Gefördert werden sollen dabei insbesondere Projekte, die Modellcharakter besitzen und im

Sinne einer Blaupause auf andere Kommunen übertragbar sind.

Rimmel: „Vor allem in Großstädten ist der Ausbau von Fernwärme sinnvoll. In kleineren Kommunen bietet sich dagegen der Einsatz von KWK-Einzelanlagen an, zum Beispiel in Landwirtschafts- oder Gartenbaubetrieben, die neben ihren Ställen oder Gewächshäusern zusätzlich noch den Nachbarn mit Wärme versorgen können.“

Alle Einreichungen zeigen, wie variabel Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt werden kann – zum Beispiel im Gesamtgebiet der Kommune, in einzelnen Stadtteilen oder in einzelnen Quartieren. Sie umfassen einzelne Maßnahmen oder ein integriertes Bündel von mehreren Maßnahmen. Die EnergieAgentur.NRW und der Jülicher Projektträger ETN standen im Vorfeld des Wettbewerbs den Kommunen beratend zur Seite. Die Bewertung der Feinkonzepte sowie die spätere Auswahl der Modellkommunen erfolgt durch eine Jury. Weitere Informationen: www.fz-juelich.de/etn (KWK Modellkommune) und www.energieagentur.nrw.de



Prismatische Lichtkuppeln für Supermärkte und Industriehallen:

Effiziente Tageslichtnutzung

Tippst man die Begriffe Energieeffizienz und Klimaschutz in die bekannteste Suchmaschine weltweit ein, so erhält man zusammen rund 10 Millionen Treffer. Offenkundig wächst das Interesse an diesen Themen simultan zur voranschreitenden Energiewende und den steigenden Energiekosten. Letztere Entwicklung wirkt sich nicht nur auf Privathaushalte aus, sondern gleichermaßen auf das produzierende Gewerbe. Für Gewerbearchitektur erweist sich zum Beispiel das Thema Tageslichtbeleuchtung als interessant, da auf diese Weise Innenräume natürlich ausgeleuchtet werden können und ein reduzierter Bedarf an künstlicher Beleuchtung Einsparungspotentiale in Aussicht stellt.



Es ist zu beachten, dass das Tageslichtangebot von hohen saisonalen und tageszeitlichen Unterschieden im Beleuchtungsniveau geprägt ist. Aus diesem Grund sind Beleuchtungslösungen erforderlich, die im Winter

bei überwiegend bedecktem Himmel den Tageslichteinfall maximieren und hingegen im Sommer einen wirksamen Blend- und Wärmeschutz garantieren. Die so genannten prismatischen Tageslichtsysteme sind eine Variante, die das Tageslicht auf die beschriebene Weise zu nutzen wissen. Ziel ist es, eine gleichmäßige und verbesserte Beleuchtung am Arbeitsplatz bzw. im Raum zu schaffen und zugleich eine Blendung zu vermeiden. Es handelt sich bei den prismatischen Lichtsystemen um eine Konstruktion, die auf dem Prinzip der Lichtbrechung beruht. Das bedeutet, dass das einfallende direkte Tageslicht auf dem Prismensystem eine Richtungsänderung erfährt.

Die prismatischen Lichtkuppeln neuester Generation stammen aus den USA. Da

die Lichtkuppeln mehr Licht in einen Raum transmittieren als herkömmliche Dachöffnungen, reduziert sich die Anzahl der benötigten Dachöffnungen für eine optimale Ausleuchtung des Raums. Dadurch ist die freie Dachfläche größer, was grundsätzlich mehr Platz für Photovoltaikanlagen oder eine Dachbegrünung zulässt. Die Anlagen haben den weiteren Vorteil, dass diese in das Brandschutzkonzept als Wärme- und Rauchgasabzug einbezogen werden können. Zudem liegt der



Wärmeertrag durch prismatische Lichtkuppeln bei nur einem Drittel der Wärmeabgabe der künstlichen Lichtquelle, was insbesondere hinsichtlich einer Reduzierung des Stromverbrauchs für eine Klimatisierung in den Sommermonaten interessant ist. Da die Vermeidung einer Blendung oder punktuellen Sonneneinstrahlung bei der Installation von prismatischen Lichtkuppeln sichergestellt ist, eignet sich diese Technik z.B. auch in Verkaufsmärkten und Industriehallen. Aufgrund der Aufbewahrung von Lebensmitteln müssen diese besondere Auflagen in Sachen Klimatisierung und Sonneneinstrahlung erfüllen.

Die Lledó Group mit bundesdeutschem Vertrieb in Brüggen verweist auf erste realisierte europäische Projekte, wie zum Beispiel den Sainsbury's Supermarket in

Großbritannien, der 2012 vom ‚Sustain Magazine‘ die Auszeichnung für das beste Einzelhandelsgebäude erhielt. Zu den ersten Projekten in Deutschland gehört die Installation von prismatischen Lichtkuppeln in einem Supermarkt mit einer Fläche von 8.000 Quadratmetern in Süddeutschland. Dem Betreiber des Supermarkts hat Lledó vorgerechnet, dass er Energiekosteneinsparungen in Höhe von 19.000 Euro pro Jahr realisieren kann.

Neben der Energieeffizienz von Tageslichtsystemen wird auch über den gesundheitlichen und wirtschaftlichen Aspekt diskutiert. Denn Tageslicht wirkt sich sowohl steigernd auf die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit als auch positiv auf das psychische Gleichgewicht des Menschen aus. Zusätzlich verweilen Kunden durch ein höheres Wohlfühlgefühl längere Zeit in einer gut beleuchteten Räumlichkeit, was mit einer potentiellen

Umsatzsteigerung in Verbindung gebracht wird. Dipl.-Ing. Ulrich Goedecke, Energieberater der EnergieAgentur.NRW: „Wir können unsere Räume mit künstlicher Beleuchtung betreiben und das natürliche Licht der Sonne vergeuden. Oder wir denken um, nutzen wieder unsere erneuerbaren, natürlichen Ressourcen sinnvoll und verringern den fossilen Energieverbrauch. Durch Tageslicht wird ein guter Komfort und eine angenehme Aufenthaltsstimmung für das Personal und Kunden geschaffen. Wenige Krankheitstage, bessere Verkaufserfolge und die Anziehungskraft auf qualifizierte Fachkräfte wirken sich für alle Beteiligten positiv aus.“

Ansprechpartner: Ulrich Goedecke, Tel. 0202/24552-16, E-Mail goedecke@energieagentur.nrw.de

Die Klimaschutzsiedlung in Köln-Porz heizt mit Eis

Die im Juni fertig gestellte Klimaschutzsiedlung in Köln-Porz verbindet barrierefreies und altengerechtes Wohnen mit einem innovativen energetischen Konzept. Im Rahmen dieses Neubaus des Wohnungsunternehmens VIVAWEST entstanden 112 Wohnungen mit einem guten baulichen Wärmeschutz im 3-Liter-Standard.



Auch architektonisch ansprechend: die Klimaschutzsiedlung Köln-Porz

Das Herzstück des Energiekonzeptes ist der zentrale 1.200 m³ große Wasserspeicher in Verbindung mit Solarabsorbern und Wärmepumpen. Die über Solaranlagen im Sommer gewonnene Energie wird zum Teil zur Warmwasserbereitung verwendet – die überschüssige Solarenergie und die aus der Abluft gewonnene Energie werden für die kommende Heizperiode unterirdisch gespeichert. In der Heizperiode entziehen die Wärmepumpen dem Speicher bis zum Frühjahr gezielt so viel Energie, dass dieser vereist. Die beim Phasenwechsel von Wasser zu Eis frei werdende Energie kann somit auch genutzt werden. Im Sommer

wird dieses Eis zur direkten Kühlung der Wohnungen genutzt und der Speicher wieder regeneriert.

Neben der besonders klimaschonenden Ausstattung des Quartiers soll durch die barrierearm gestalteten Wohnungen auch auf aktuelle und zukünftige Bedürfnisse alternativer Bewohner reagiert werden. So besteht z.B. ein direkter Zugang von der freundlich gestalteten Tiefgarage in die Treppenhäuser mit den Aufzugsanlagen. Für Rollstuhlfahrer sind alle Zugangstüren mit motori-

schem Antrieb ausgestattet. Eine umfangreiche gesundheitliche Versorgung ist durch das nahe gelegene medizinische Kompetenzzentrum mit angeschlossenen Pflege-, Therapie- und Vorsorgeeinrichtungen gesichert. Durch einen hohen gestalterischen Anspruch und großzügige Grünflächen sowie eine städtebauliche Anbindung an den nahe gelegenen Rheinuferbereich soll darüber hinaus auch ein attraktives Wohnangebot für Familien geschaffen werden, um letztlich eine ausgewogene Altersstruktur in diesem neuen Wohnquartier zu etablieren.

Mit dem Landesprojekt der „100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen“ sollen die wärmebedingten CO₂-Emissionen in Wohnsiedlungen (Neubau und Bestandssanierungen) konsequent reduziert werden. Die Koordination liegt bei der EnergieAgentur.NRW.

Weitere Informationen:
www.100-klimaschutzsiedlungen.de

Kohle zu Diamant, Biomüll zu Strom

Der Ennepe-Ruhr-Kreis erzeugt nun Strom aus Biomüll in großem Stil. Zur Eröffnung der neuen Biogasanlage reiste der NRW-Klimaschutzminister Johannes Rempel eigens nach Witten. „Die Biogasanlage in Witten ist beispielhaft für Klimaschutz und Energiewende und ich hoffe auf viele Nachahmer in anderen Kreisen und Städten,“ so der Minister.

Die vom Entsorgungsbetrieb AHE im Auftrag der Kreisverwaltung Ennepe-Ruhr-Kreis gebaute und betriebene Anlage verarbeitet jährlich rund 25.000 Tonnen Biomüll zu

4,5 Millionen Kilowattstunden Strom. Laut Landrat Dr. Arnim Brux werden mit dieser Anlage pro Jahr rund 2.000 Haushalte versorgt und rund 4.000 Tonnen Kohlendioxid eingespart. Um eine geruchsneutrale Luft gewährleisten zu können, werden Anlieferung, Verrottung, Nachbehandlung und weitere Prozessabläufe in abgeschlossenen Hallen durchgeführt. Zudem verhindert die Installation von modernen Filter- und Absauganlagen ein ungefiltertes Entweichen der Luft nach Außen.

Klaus Erlenbach, AHE-Geschäftsführer lobte das engagierte Trennverhalten seiner



Die Biogasanlage in Witten wurde im Beisein von NRW-Klimaschutzminister Johannes Rempel eingeweiht

Bürger im Kreis. „Mit 75 Kilogramm pro Einwohner und Jahr ist unser Kreis landesweit schon weit vorne. Allerdings finden sich noch 30 % Biomüll in der Restmülltonne. Hier kann jeder einzelne Bürger etwas ändern.“
Infos: www.enkreis.de



Dormagen: 800 Wohnungen energetisch saniert

Die Gemeinnützige Baugenossenschaft Dormagen eG hat in Zusammenarbeit mit der gc Wärmedienste GmbH (german contract) eine energetische Kernsaniierung der veralteten Heizzentrale ihrer Liegenschaft an der Buchenstraße in Dormagen durchgeführt. Die 44 Jahre alten Pumpen, Absperrorgane und Rohrleitungen sowie die gut 30 Jahre alten Heizkessel wurden durch moderne Technik ersetzt. Die Nahwärme-Heizzentrale versorgt 43 Mehrfamilienhäuser im Stadtteil Horrem.

Rund 800 Wohnungen profitieren von der neuen Wärmeversorgung. Nach der Kernsaniierung verbaute german contract eine erdgasbetriebene Anlage mit einem Brennwert- und einem Niedertemperaturkessel. Zudem wurde die gesamte Hydraulik – bestehend aus Absperrventilen und Rohrleitungen – erneuert und das alte Pumpenwerk wick moderner Hocheffizienzpumpen. Ein geringerer Gasverbrauch als zuvor ist die positive Folge. Über das vorhandene

Nahwärmenetz gelangt die Energie nun zu den Unterstationen der einzelnen Liegenschaften. Diese wurden ebenfalls erneuert und mit einer Regelungstechnik ausgestattet, so dass sie bei der Wärmesteuerung autark arbeiten können. Den effizienten Einsatz kontrolliert german contract über eine aufgeschaltete Fernüberwachung mit Effizienzsteuerung. Die inkludierte Störausschaltung sorgt für weitere Energieeinsparungen bei Gas und Strom.

Über eine Laufzeit von 15 Jahren stellt der Contractor den Dormagenern neueste Anlagentechnik zur Verfügung. Zusätzlich sind im Full-Service-Paket regelmäßige Wartungen und Instandhaltung ebenso enthalten wie ein 24-Stunden-Notdienst und eine effiziente Steuerung per Fernüberwachung. Gleichzeitig lassen sich durch den ständigen Abgleich und die Optimierung des Energieverbrauchs noch einmal enorme Energieeinsparungen sowie verbesserte Jahresnutzungsgrade erzielen.



Die Bruttogesamtinvestition beträgt rund 800.000 Euro. Inklusive aller Full-Service-Leistungen des Contractors liegen die monatlichen Wärmekosten bei rund 0,83 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche. Zum Vergleich: Der bundesweite Marktdurchschnitt liegt bei einem Euro pro Quadratmeter Wohnfläche. Weitere Infos: E-Mail: abel@energieagentur.nrw.de

KWK – klein, aber fein

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) – allein der Begriff klingt schon nach mächtig großen Motorblöcken. KWK geht aber auch klein und fein: Familie Hübner aus Stadtlohn hat ihre fast 50 Jahre alte Ölheizung bereits vor zwei Jahren gegen eine Mikro-KWK-Anlage ausgetauscht.

„Kraft-Wärme-Kopplung macht in Neubauten wenig Sinn, weil die Anlagen auf zu wenige Betriebsstunden kommen und dann nicht wirtschaftlich arbeiten. Aber bei der Sanierung von Altbauten sind sie immer eine Überlegung wert“, erklärt Dipl.-Ing. Peter Lückerrath von der EnergieAgentur.NRW. Bei den Hübners kam zum Wärmebedarf für die 220 Quadratmeter beheizter Wohnfläche der vergleichsweise hohe Strombedarf von rund 9.000 kWh pro Jahr hinzu. „Hier gibt es im Garten Pumpen für die Bewässerung und noch weitere Stromabnehmer, die relativ verbrauchsintensiv

sind“, so Lückerrath. Bei der Sanierung der Heizungsanlage fiel die Wahl auf einen Verbrennungsmotor vom Typ ecoPower 1.0 des Herstellers Vaillant. Das Gerät hat eine elektrische Leistung von 1 kW und eine thermische Leistung von 2,5 kW. Nach zwei Jahren Betrieb fällt die erste Zwischenbilanz positiv aus. Das Aggregat hat eine Laufleistung von rund 6.000 Stunden im Jahr, es deckt damit zwei Drittel des Strom- und ein Drittel des Wärmebedarfs. Der restliche Wärmebedarf wird von einem konventionellen Gasbrennwertgerät gedeckt.



Das Resümee von Gerd Hübner fällt deutlich aus: „Wir würden uns immer wieder für eine solche Anlage entscheiden.“

KWK gilt im Zusammenhang mit der Energiewende nicht zuletzt wegen der hohen Effizienz als wichtige Brückentechnologie. Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der KWK an der Energieversorgung mit ihrem KWK-Impulsprogramm NRW zu erhöhen. Bis 2020 soll in NRW der Anteil des Stroms, der mit KWK-Anlagen erzeugt wird, auf mindestens 25 % erhöht werden. Durch die Nutzung von Strom und Wärme gleichermaßen lässt sich der Gesamt-Nutzungsgrad von Anlagen zur Energieerzeugung auf 80 bis 90 % steigern.

Weitere Infos: E-Mail lueckerath@energieagentur.nrw.de, www.energieagentur.nrw.de/kwk

Wettbewerb „Schulen machen Wind!“

Die EnergieAgentur.NRW veranstaltet erstmals einen Wettbewerb für alle NRW-Schulen zum Thema Windenergie. Der Wettbewerb mit dem Titel „Schulen machen Wind!“ will Lehrer und Schüler in Zeiten von Klimawandel und knappen Ressourcen für die „Erneuerbaren Energien“ sensibilisieren und insbesondere das Thema „Windkraft“ mit Hilfe von Kleinwindanlagen in den Fokus rücken. Bereits kurz nach der Veröffentlichung waren die ersten Schulen schon mit dabei.

Kleinwindkraftanlagen haben ein großes Plus: Die Projekte lassen sich schnell und unkompliziert umsetzen. In NRW haben sich bis jetzt nur sehr wenige Schulen mit dem Thema „Windkraft“ beschäftigt. Und genau hier setzt der Wettbewerb an: Gesucht werden innovative Schulprojekte zum Thema. Zugelassen werden Projekte wie zum Beispiel Projektwochen, neue Windanlagenmodelle, Schüler-Filme zum Thema Windkraft, Windenergie-Dokumentationen usw. – Projekte, die eine schulische Auseinandersetzung mit der Thematik demonstrieren. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Alle Schulen aus NRW können mitmachen. Anmeldeschluss ist der 1.10.2013. Die Reihenfolge der Anmeldungen zählt. Die ersten 20 Anmeldungen erhalten eine Projektförderung von jeweils 500 Euro. Als Preis winken vier Kleinwindanlagen (jeweils eine pro Schulform) für die besten Schulaktivitäten. Im Mai 2014 werden dann die vier besten Einsendungen von NRW-Klimaschutzminister Johannes Rimmel prämiert, der die Schirmherrschaft für den Wettbewerb übernommen hat. Unterstützung bekommen Schulen zudem durch Informationen auf der neuen Internetseite sowie durch eine Fortbildung für Lehrpersonen, die am 24.9.2013 in Wuppertal stattfinden wird. Infos: www.schulen-machen-wind.de. ■



In der Fläche aktiv: Klimanetzwerker

Auch alle Bezirksregierungen haben sich auf den Weg gemacht, die Energiewende vor Ort zu moderieren und zu begleiten. Grund genug für das NRW-Klimaschutzministerium diesen ab sofort fünf Klimanetzwerker der EnergieAgentur.NRW zur Unterstützung zur Verfügung zu stellen, die bei der Umsetzung des nordrhein-westfälischen Klimaschutzplans aktiv in der Fläche behilflich sein sollen. An den Standorten der Bezirksregierungen sollen sie dafür sorgen, dass Kommunen, Verwaltung, Unternehmen und sonstige Akteure im Klimaschutz sinnvoll vernetzt werden. „Alle Klimanetzwerker sind in den Bezirksregierungen mit offenen Armen empfangen worden, können sie doch eine Scharnierfunktion zwischen „ihrem Bezirk“ und der Landesebene übernehmen, weitere Klimaschutzprojekte anstoßen und diese landesweit kommunizieren“, sagt Gerd Marx, zuständiger Themenfeldleiter bei der EnergieAgentur.NRW. Die Klimanetzwerker können das Know-how der EnergieAgentur.NRW gezielt für einzelne Gemeinden zuschneiden. Beispiele sind die Bewerbung des European Energy Award und des Programms ECORegion zur kommunalen CO₂-Bilanzierung oder etwa die Unterstützung bei der Initiative zur „klimaneutralen Landesverwaltung und nachgeordneter Behörden“. Eigene Akzente können die fünf Netzwerker bei der Organisation von Veranstaltung und bei der Initiierung von Projekten setzen.

In Detmold ist Nils Krüger (4.v.l.) in den Bezirk gestartet. Der gelernte Geograph arbeitete während des Studiums in Osnabrück und Wien unter anderem an Projekten zu den Clustern Automobil- und Musikindustrie sowie zu Netzwerk- und Clustertheorien und Klimawandel. Erste Kontakte zu den IHK Ostwestfalen und Lippe, der FH Bielefeld und dem Energie Impuls OWL sind bereits geknüpft.

Klaus Linde (3.v.l.) bringt als Europäischer Solartechniker Know-how in Sachen regenerative Energien mit. Sein Tätigkeitsfeld ist der Regierungsbezirk Köln. Herausforde-

rungen ergeben sich durch das vielschichtige Profil „seines“ Bezirks: vom Klimaschutz im Naturpark Eifel bis zum Wandel der Industrie- und Chemieregion im Rheinland. Er ist direkt eingebunden worden in die Entwicklung von Köln zur „Smart City“.

Rüdiger Brechler (5.v.l.) betreut den Regierungsbezirk Münster. Er wechselt damit innerhalb der EnergieAgentur.NRW, nachdem er in den vergangenen Jahren in den Bereichen Contracting, Nah- und Fernwärme und Beleuchtung tätig war. Die Bezirksregierung hatte in 2012 Handlungsleitlinien zur CO₂-Reduzierung entwickelt – passende Vorlage



für den Klimanetzwerker. Als erster Schwerpunkt zeichnet sich die CO₂-Bilanzierung ab.

Für den bevölkerungsreichsten Regierungsbezirk ist ab sofort Patrick Abel (1.v.l.) in Düsseldorf unterwegs. Als gelernter Groß- und Außenhandelskaufmann und studierter Soziologe bringt er Know-how für die Vernetzung von Akteuren und Märkten mit. In den USA sammelte der Rheinländer zudem Erfahrungen im Marketing und plante erste Projekte für Unternehmen.

Bereits seit 2012 ist Marcus Müller (2.v.l.) im Regierungsbezirk Arnsberg im Einsatz. Der gelernte Geograph kann auf langjährige kommunalpolitische Erfahrungen zurückgreifen und hat sich bereits als Kümmerer etabliert. So führte er z.B. als Moderator durch das Windforum Südwestfalen und sorgte gemeinsam mit IHK und Handwerkskammern dafür, dass das KWK-Investitionszuschussprogramm des Landes praxisnah in der Region präsentiert wurde. ■

Gutes Beispiel an der Wupper

Das Wasserkraft neben den weiteren erneuerbaren Energien seinen berechtigten Platz hat, beweisen die vielen Wasserkraftwerke in Deutschland. Im Jahr 1993 hat das Ehepaar Keune das Wasserkraftwerk Schaltkotten an der Wupper nahe Solingen erworben, die Anlage überholt, automatisiert und regelmäßig optimiert und den jeweiligen gesetzlichen Bedingungen angepasst. Im Rahmen der regelmäßigen Gewässerschau an der Wupper waren Vertreter des Stadtdienstes Natur und Umwelt der Stadt Solingen sowie Vertreter der einzelnen politischen Fraktionen zu Gast am Wasserkraftwerk Schaltkotten.

Bei einem Gefälle von 2,90 m wird eine Ausbauwassermenge von 7,8 m³/s auf eine doppelt-regulierte Kaplan-turbine geleitet. Die Anlage verfügt über eine installierte Leistung von 150 Kilowatt (kW) und leistet eine Jahresarbeit von ca. 900.000 Kilowattstunden (kWh/a), mit denen rund 225 Haushalte mit elektrischer Energie versorgt werden können. Somit werden jährlich rund 585 Tonnen CO₂ durch den Einsatz von Wasserkraftstrom vermieden. Bereits 2002 wurde als Gemeinschaftsprojekt der Familie Keune und des Wupperverbands die gewässerökologische Durchgängigkeit durch die Errichtung eines Raugeinnehmers hergestellt. Im Folgejahr wurde der Fischschutz vor der Turbine durch den Einbau eines 20 mm-Feinrechs mit Tropfenprofil verbessert.

Die energetische Optimierung des Standorts Schaltkotten wurde 2008 fortgesetzt, indem das Wärmekonzept optimiert wurde. Statt einer Öl-Heizung werden heute zwei Wärmepumpen betrieben. Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe nutzt die Abwärme der Turbinenanlage und beheizt die Werkstatträume des Schaltkotten. Die zweite Wasser-Wasser-Wärmepumpe entnimmt Wupperwasser und versorgt das benachbarte Haus Müngsten, das von der Lebenshilfe bewirtschaftet wird, mit Wärme.

„Die Anlage am Schaltkotten ist ein rundherum positives Beispiel für Klimaschutz made in NRW. Die Wasserkraft gewinnt unter den



starken Eindrücken der Energiewende wieder an Bedeutung,“ betont Stefan Prott, Wasserkraftexperte bei der Energie-Agentur.NRW. „Dezentralität, Grundlastfähigkeit, Speicherfähigkeit und Netzstabilisierung sind die Stärken der Wasserkraft. Deshalb setzt NRW auf einen gewässerökologisch verträglichen Ausbau der Wasserkraft durch Reaktivierung und Optimierung von Anlagen sowie den Einsatz von Wasserkräftetechnik an bestehenden Stau- und Infrastrukturanlagen“.

Bislang hat die Landesregierung Nordrhein-Westfalen 186 Anlagen mit einer

Gesamtleistung von mehr als 18 Megawatt gefördert und damit Investitionen von mehr als 60 Mio. Euro ausgelöst. In NRW produzierten Ende 2011 über 400 Wasserkraftanlagen mit einer Leistung von etwa 207 Megawatt Strom aus Wasserkraft (ohne Wasserspeicherkraftwerke) und speisen diesen in das Netz ein. Zusammen erbringen sie einen jährlichen Stromertrag von mehr als 500 Gigawattstunden. Damit können mehr als 65.000 Haushalte in NRW mit Strom versorgt werden. Bundesweit liegt der Anteil des Stroms aus Wasserkraft bei vier Prozent der jährlichen Stromerzeugung. ■

Klimafreundliche Gastronomie

Die Fissenknicker Mühle in Bad Meinberg arbeitet künftig besonders energieeffizient. Das Cafe und Restaurant im historischen Windmühlen-Gebäude holte sich über die „Energieberatung für den Mittelstand“ der KfW-Bank das notwendige Know-how, um ihre Energiekosten zu senken. Besonders hohes Potential fanden die KfW-Berater bei der Beleuchtung, bei Kühlanlagen und der Raumheizung vor. Außerdem soll das Personal gezielt mit in die Klimaschutzmaßnahmen einbezogen werden, um Betriebsabläufe zu optimieren. Nils Krüger, Klimanetzwerker der Energie-Agentur.NRW im Regierungsbezirk Detmold, nutzte die Projektpräsentation Anfang Juli, um den klimafreundlichen Gastro-Standort in seinem Bezirk der Öffentlichkeit vorzustellen.

Weitere Infos: SMART ET, Frank Meyer zur Heide, E-Mail info@smartet.de und E-Mail krueger@energieagentur.nrw.de ■



Neue Aktion für Unternehmen in NRW

„Ressourcen- und Energieeffizienz im Doppelpass“

Manchmal ist alles ganz einfach: Das Runde muss in das Eckige! Und deshalb spielen Effizienz-Agentur NRW und EnergieAgentur.NRW in einem neuen gemeinsamen Projekt den Doppelpass. In der vom NRW-Klimaschutzministerium initiierten Aktion „Ressourcen- und Energieeffizienz im Doppelpass“ bündeln beide Agenturen ihre unterschiedlichen Beratungsinstrumente und Kompetenzen – damit mittelständische Unternehmen in NRW noch effizienter und damit klimafreundlicher agieren können. Die Unternehmen profitieren somit vom Know-how der EnergieAgentur.NRW zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien und der Effizienz-Agentur NRW zu ressourcen- und energieeffizienten Produktionsprozessen. Bereits in der Vergangenheit haben beide Einrichtungen erfolgreich kooperiert und bei Bedarf auf die Kompetenzen der jeweils anderen Einrichtung zurückgegriffen.

„Mit der Effizienz-Agentur NRW und der EnergieAgentur.NRW verfügt NRW über

zwei schlagkräftige und anerkannte Fachagenturen. Mit dieser Aktion wollen wir den Unternehmen ein ganzheitliches Beratungsangebot machen“, so NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel. Aus der Kooperation ließen sich Synergieeffekte generieren, von denen vor allem kleine und mitt-



Der Ball ist im Spiel: NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel (Mitte) startete mit Dr. Peter Jahns (Effizienz-Agentur NRW, l.) und Lothar Schneider (EnergieAgentur.NRW, r.) die neue Aktion Doppelpass

lere Unternehmen profitieren könnten. „In der Produktion haben die Themen Energieeffizienz und Ressourceneffizienz eine gemeinsame Schnittmenge. Zum Beispiel

fallen in Holz verarbeitenden Unternehmen Abfälle an, die noch energetisch genutzt werden können. Oder in Bäckereien, die zu den energieintensiven Handwerksbetrieben gehören, bietet sich die Abwärme der Ofen zur energetischen Aufbereitung in Wärmerückgewinnungsanlagen an“, erklärt Remmel. „So führt eine ressourcenschonende Wirtschaftsweise oft dazu, dass auch weniger Energie benötigt wird und so ein doppelter Nutzen entsteht.“ Interessierte Unternehmen können sich ab sofort bei den Agenturen melden.

„Stoffe und Stoffströme gewinnen für die energetische Bewertung eines Unternehmens allerdings erst an Bedeutung, wenn sie sich als Energieträger, also zur Strom- oder Wärmeerzeugung anbieten und dieses Potential wirtschaftlich erschließbar ist“, erläutert Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW.

Die Effizienz-Agentur NRW ist Ansprechpartner der produzierenden Unternehmen in NRW, wenn es um ressourceneffiziente Prozesse und Produkte geht. Sie analysiert in einzelbetrieblichen Beratungen die Produktionsprozesse und erarbeitet Maßnahmenpakete zur Verbesserung der Ressourceneffizienz. Hierbei werden alle für die Produktion und das Produkt erforderlichen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe berücksichtigt. „Der Blick geht dabei entlang der Stoffströme tief in die Produktionsabläufe hinein, einzelne Prozessschritte werden detailliert auf ihre Ressourceneffizienz hin analysiert“, so Dr. Peter Jahns, Leiter der Effizienz-Agentur NRW. Entsprechend den verschiedenen Themenschwerpunkten haben beide Agenturen eigene Beratungsansätze und eine sich daraus ergebende unterschiedliche Methodik, die sich im Doppelpass gut ergänzen können.

Ansprechpartner: Effizienz-Agentur NRW, Andreas Kunsleben, E-Mail doppelpass@efanrw.de oder EnergieAgentur.NRW, Gerd Marx, E-Mail doppelpass@energieagentur.nrw.de

Heizungspumpen im Fokus



Heizungspumpen sind meist klein und unscheinbar – verantworten aber beachtliche Stromverbräuche. Deshalb besuchte NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel auf der zwölften Station seiner Zukunftsenergetour die Grundfos GmbH in Erkrath, einen Hersteller hocheffizienter Heizungspumpen. Eine alte, überdimensionierte Heizungspumpe macht bis zu zehn Prozent des Stromverbrauchs eines Haushaltes aus. Nach Angaben des Bundesumweltministeriums sind deutschlandweit lediglich in zwei Prozent aller Heizungskeller moderne Hocheffizienzpumpen im Einsatz. „Vor zehn oder mehr Jahren eingebaute Heizungspumpen sind in der Regel Stromfresser. Sie verbrauchen allein mehr als Kühlschrank und Waschmaschine zusammen. Wenn eine solche zumeist überdimensionierte Pumpe durch eine moderne Pumpe ersetzt wird, reduziert sich der Stromverbrauch um bis zu 80%. Das kann pro Jahr zwischen 80 und 120 Euro ausmachen“, so Minister Remmel. Die Investition von etwa 400 Euro für Kauf und Montage einer modernen Umwälzpumpe zahlt sich deshalb nach drei bis fünf Jahren aus.

Aktion „Doppelpass“: Passgenaue Förderung

Damit der Doppelpass aus Ressourcen- und Energieeffizienz, den Energie-Agentur.NRW und Effizienz-Agentur NRW mit einer Bündelung ihrer Beratungsinstrumente in einer gemeinsamen Aktion (siehe Seite 26) jetzt spielen, auch zum „Tor“ für Mensch, Umwelt und Wirtschaft führt, bedarf es auch passgenauer Förderung – zum Beispiel mit dem NRW.BANK.Effizienz kredit.

Mit dem NRW.BANK.Effizienz kredit unterstützt die NRW.BANK betriebliche Vorhaben, die zu einer dauerhaften Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz führen. Das können zum Beispiel Maßnahmen sein, die zu einem geringeren Verbrauch

von Wasser oder Rohstoffen, zu weniger Abwasser oder Abfällen oder zu weniger Lärm- und Schadstoffemissionen führen. Ebenso förderfähig sind Maßnahmen zur Schließung von Stoffkreisläufen.

Zinsvorteil für Einspareffekte

Der Zugang zu den besonders zinsgünstigen Darlehen wird dabei an die Erreichung bestimmter Einsparquoten in den Bereichen Energie, Material und Ressourcen geknüpft. Wird zum Beispiel in einem Unternehmen eine Produktionsanlage ausgetauscht, muss die neue Anlage bei der Herstellung gleicher Produkte und Stückzahlen einen mindestens 20% geringeren Stromverbrauch aufweisen, um über das neue Darlehen finanziert werden zu können. Im Bereich der Ressourceneffizienz ist der Maßstab, dass der reine, in Kilogramm gemessene Rohstoffverbrauch durch eine Verfahrens- umstellung bei der Herstellung der glei-

chen Stückzahl um mindestens zehn Prozent reduziert wird.

Auch für große Unternehmen

Der mögliche Kreditbetrag liegt zwischen 25.000 und fünf Millionen Euro, die Laufzeit zwischen vier und zehn Jahren. Antragsberechtigt sind Unternehmen jeder Größenordnung. Die Antragstellung erfolgt über die Hausbank. Zu den Fördervoraussetzungen gehören eine gesicherte Gesamtfinanzierung und der erwartbare wirtschaftliche Erfolg der Maßnahme. Bei Unternehmen, die bereits seit zwei Jahren erfolgreich am Markt tätig sind, ist für Investitionsdarlehen ab 500.000 Euro die Beantragung einer 50-prozentigen Haftungsfreistellung für die Hausbank möglich. Der endgültige Zinssatz wird mit der Hausbank vereinbart und ist über die gesamte Laufzeit fest.

Infos: www.nrwbank.de/foerderlotse. ■

„Blatt-Gold“ aus Biomasse

Im Herbstlaub steckt noch viel Geld drin. Mit dem Verfahren zweier Riesenbecker Unternehmen lassen sich aus dem Blattwerk der Bäume und Sträucher

Briketts pressen, die wiederum verfeuert werden können – ein innovatives Verfahren zur Entlastung der Kommunen.

Herbstlaub fällt in Deutschlands Kommunen jährlich in großen Mengen an, durchschnittlich etwa eine Tonne auf 100 Einwohner. Das Einsammeln und die Entsorgung dieser Laubmengen verursacht in den kommunalen Betrieben bislang hauptsächlich eines: Kosten.

Die NETZ Ingenieurbüro GmbH hat zusammen mit dem mittelständischen Anlagenbauer RIELA eine Anlage entwickelt, die über die Verfahrensschritte „Trocknung – Zerkleinerung – Brikettierung“ energetisch verwertbare Laubbriketts herstellt. Diese CO₂-freien „Öko-Briketts“ können in kom-

munalen Biomassekesseln als kostengünstiger Ersatz für andere Brennstoffe eingesetzt werden.



Pro Tonne nassen Laubs können etwa 500 bis 700 Kilo Briketts gewonnen werden. Der Heizwert liegt mit etwa 4,3 bis 4,5 kWh/kg etwas unterhalb der Energiedichte von Pellets, aber in der Regel oberhalb der Werte vieler Hackschnitzel. „Für die Ökobilanz müssen etwa 10 bis 15% für die Produktionsenergie abgezogen werden“, so Dipl.-Ing. Tobias Peselmann von der NETZ Ingenieurbüro GmbH in Riesenbeck.

Erfahrungen mit der von ihnen entwickelten Technik sammeln die beiden Münsterländer Unternehmen seit 2011 auf dem RIELA Energiehof in Püffelbüren. Auch mit der Herstellung von „Energie-Äpfeln“ aus Pferdemist befassen sich die beiden innovativen Betriebe. Weiterhin wurden auch

mobile Anlagen zu Demonstrationszwecken entwickelt. Bereits in mehreren Städten in Deutschland haben diese Anlagen Station gemacht. Mit der Stadt Schortens (Friesland) konnte jüngst ein kommunaler Kunde für eine stationäre Brikettieranlage gewonnen werden. Acht weitere Projekte – auch in NRW – stehen in Verhandlungen. Nach Aussagen von NETZ liegt die Amortisationszeit für die Brikettieranlage bei rund vier bis acht Jahren. Angesichts knapper kommunaler Kassen wird bei NETZ und RIELA derzeit auch über Finanzierungslösungen als Contractingmodell nachgedacht.

Weitere Infos: Rüdiger Brechler, Klimanetzwerker für den Regierungsbezirk Münster, unter Tel. 0151/18822602, E-Mail brechler@energieagentur.nrw.de. ■



Studie: Großes Solarpotential in NRW

NRW hat großes Potential bei der Solarenergie. Das geht aus der zweiten Potentialstudie des Landesumweltamtes (LANUV) über den Einsatz der Erneuerbaren Energien in NRW hervor. „NRW ist nicht nur das Land von Kohle und Stahl, NRW ist auch das Land der Zukunftsenergien“, sagte NRW-Klimaschutzminister Rammel. „Bis 2025 wollen wir rund 30 % des Stroms in NRW aus Erneuerbaren Energien produzieren. Auch die Potentialstudie für die Solarenergie zeigt: Dieses Ziel ist realistisch.“ Nach den Berechnungen gibt es in NRW ein technisches Photovoltaik-Potential für eine Nettostromproduktion von bis zu 72,2 Terawattstunden pro Jahr. Dabei entfallen 53 % der Potentialflächen auf Dachflächen, 47 % auf Freiflächen (u.a. Randstreifen an Autobahnen und Schienenwegen, Halden oder Parkplatzflächen). Das bedeutet: Mit diesem Photovoltaik-Potential könnten über 50 % des gesamten Stromverbrauchs in NRW aus erneuerbarem Strom produziert werden. So könnten rechnerisch neun konventionelle Kraftwerke ersetzt werden. Minister Rammel: „Die Solarenergie wird nah am Verbrauchsort erzeugt – das erfordert weniger Netzausbau und ermöglicht vielen Bürgern die Teilhabe an der Energiewende ‚made in NRW‘.“ In Köln gibt es mit 2.428 Gigawattstunden pro Jahr das größte technische PV-Potential. Die Studie beziffert zudem das technische Potential für Solarthermie zur Warmwasseraufbereitung mit ca. fünf Terawattstunden pro Jahr. Bei Nutzung des gesamten Solarthermie-Potentials auf Wohnhäusern könnte ca. 30 % des Warmwasserbedarfs im privaten Sektor gedeckt werden. In einer Großstadt wie Köln liegt das technische Solarthermie-Potential z.B. bei 289 Gigawattstunden pro Jahr. Die Ergebnisse der Solar-Potentialstudie werden, wie auch die Ergebnisse der Wind-Potentialstudie, in das Fachinformationssystem Energieatlas NRW des LANUV eingestellt und sind so der gesamten Öffentlichkeit zugänglich. Weitere Informationen: www.energieatlas.nrw.de; www.energieagentur.nrw.de (siehe auch Solar Check NRW; PV.rechner, Kampagne Photovoltaik NRW) ■

Die starke Nummer mit der Luft

Rita Maria Jünnemann kennt das gefährliche Zusammenspiel aus hoher Feuchtigkeit, niedriger Raumtemperatur und fehlendem Luftaustausch. Das führt leicht zu hässlichen schwarzen Flecken an Wänden oder stockigen Textilien. „Schimmelkeime gehören zur natürlichen Umwelt“, sagt Jünnemann, „man muss aktiv dafür sorgen, dass sie in den eigenen vier Wänden keinen Nährboden finden“. Die Architektin und Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz arbeitet als Expertin für Energieeffizienz bei der Verbraucherzentrale NRW. Sie liefert Fachwissen über das richtige Raumklima an landesweit rund 100 Energieberaterinnen und Energieberater der Organisation. Außerdem rief sie Ende 2012 das „Landesnetzwerk Schimmelberatung NRW“ ins Leben, das Experten von Land und Kommunen, aus Handwerk, Wissenschaft, Verbänden und weiteren Gremien vereint. Das Netzwerk sammelt Fachinformationen und Hilfsangebote gegen Schimmel und informiert zum Thema.



Rita Maria Jünnemann,
Verbraucherzentrale NRW

Auch wenn Betroffene nicht gerne darüber sprechen: Schimmel ist eine Volksplage, mindestens jeder fünfte Haushalt ist betroffen. Er kann die Bausubstanz schädigen und gefährdet die Gesundheit. Zwischen Eigentümern und Mietern gibt es oft Zwist darüber, wer für Schimmelschäden aufzukommen hat. Die Verbraucherschützer kennen die Gegenmittel, vor allem aber rät Jünnemann zur Vorbeugung – durch eigenes Verhalten und technische Hilfsmittel. „Oft reicht es, unsere Lüftungsregeln zu befolgen, die Feuchtigkeit regelmäßig zu kontrollieren und darauf abgestimmt zu heizen.“ Die Expertin rät:

- Drei- bis viermal täglich lüften, mindestens fünf Minuten, im Winter nicht

viel länger.

- Fenster weit auf zum Stoßlüften, in der Heizperiode keine Dauerkippstellung.
- Heizung aus beim Lüften.
- Schlafräume mindestens nach dem Aufstehen, Bad nach dem Duschen lüften.
- Temperaturgefälle von mehr als fünf Grad Celsius zwischen den Räumen vermeiden.
- Im Sommer kalte Keller erst abends lüften.

In fensterlosen Räumen oder wenn häufig niemand in der Wohnung ist, kann eine Lüftungsanlage für den nötigen Luftaustausch sorgen. Spätestens vor einer energetischen

Sanierung sollten sich Eigentümer und Bewohner kundig machen. Denn wer ältere Gebäude dämmt, das Dach abdichtet oder neue Fenster einbaut, muss stärker als zuvor für Luftaustausch sorgen, damit Feuchtigkeit entweichen kann. Sinnvoll ist, dies schon bei der Planung durch ein Lüftungskonzept zu berücksichtigen. Dazu prüfen Experten, ob

zum Schutz vor Feuchte zum Beispiel Durchlässe in der Außenwand oder Lüftungsanlagen nötig sind.

Über Wege zum gesunden Raumklima informieren die Energieberaterinnen und -berater der Verbraucherzentrale NRW (www.vz-nrw.de/energieberatung). Den gedruckten Ratgeber „Feuchtigkeit und Schimmelbildung in Wohnräumen“ erhalten Interessierte in den landesweit 59 Beratungsstellen oder online unter www.ratgeber-verbraucherzentrale.de. Infos: E-Mail ritamaria.juennemann@vz-nrw.de, Tel. 0211/3809-393 ■

Text: Claudia Reischauer, Verbraucherzentrale NRW

Großer Zulauf bei Energiegenossenschaften

Bundesweit bereits 130.000 Mitglieder

Energiegenossenschaften spielen für eine dezentrale Energiewende eine immer bedeutendere Rolle. Mehr als 130.000 Mitglieder – davon 90 Prozent Privatpersonen – haben bereits rund 1,2 Milliarden Euro in Bürgerkraftwerke investiert. Das belegt eine aktuelle Umfrage des Deutschen Genossenschafts- und Raiffeisenverbands (DGRV), die der DGRV zusammen mit dem Bundesverband Solarwirtschaft (BSW-Solar) und der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) vorgestellt hat.

Die Zahlen belegen die wachsende Bedeutung, die den Genossenschaften bei der Energiewende zuteil wird. So konnte allein in den vergangenen zwölf Monaten die Zahl der Mitglieder von Energiegenossenschaften um mehr als 50 Prozent zulegen – im Jahr 2012 waren es noch etwa 80.000. Auch die Anzahl der Energiegenossenschaften wächst auf hohem Niveau weiter. Auffällig an diesen Genossenschaften ist, dass sie ihre Projekte mit einem hohen Eigenkapitalanteil von rund 50 Prozent realisieren. Die „Macher“ der Studie werten das als Beleg dafür, dass die Bürger mit eigenem Geld an der Energiewende mitwirken wollen – und damit ganz nebenbei auch noch die regionale Wertschöpfung unterstützen. Dabei sei die Beteiligung kein Privileg von Wohlhabenden, schließlich sei die Beteiligung an einer Energiegenossenschaft bereits mit kleinen Beträgen von zum Teil unter 100 Euro möglich.

Die genossenschaftlich errichteten Bürgerkraftwerke erzeugen schon heute bundesweit rund 580 Millionen Kilowattstunden Ökostrom und können damit rechnerisch jährlich den Strombedarf von 160.000 Haushalten decken. Die Mehrheit setzt bei ihren Investitionen auf Solarstrom. Photovoltaik-Anlagen stehen weiterhin hoch im Kurs: Jede zweite Energiegenossen-

schaft (53 Prozent) plant für die kommenden zwölf Monate zusätzliche Investitionen in Solaranlagen. Immerhin 41 Prozent wollen in Windenergie investieren.

Bei den Energiegenossenschaften steht aber längst nicht mehr nur das Errichten sauberer Stromerzeugungsanlagen auf dem Programm. Aktuell denkt etwa jede zweite Genossenschaft (52 Prozent) über



die regionale Direktvermarktung des selbst erzeugten Stroms nach. Ein Grund dafür ist sicherlich die geänderte Gesetzeslage. Die bei Genossenschaften typischen mittelgroßen Solarstromanlagen erhalten ab Januar 2014 für ein Zehntel des erzeugten Stroms keine Einspeisevergütung mehr. Dieser Anteil lässt sich aber wegen der Preisenkungen der vergangenen Jahre selbst nutzen oder verkaufen. Solarstrom kostet heute schon deutlich weniger als der Netzstrom vom Energieversorger. Zudem ergreifen Stadtwerke ergreifen immer öfter die Chance, umweltfreundlichen Strom aus Bürgerkraftwerken in ihr Portfolio zu integrieren. Die EnergieAgentur.NRW informiert auf einer Veranstaltung am 10.9.13 in Saer-

beck u.a. über die Rahmenbedingungen der Vermarktung selbsterzeugten Stroms für Energiegenossenschaften und andere Bürgerenergieanlagen (vgl. S. 30).

Auch in Nordrhein-Westfalen hat man längst erkannt, dass Bürgerbeteiligung die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung erhöht. „Partizipation“ heißt das Zauberwort. Deshalb hat das NRW-Klimaschutzministerium mit dem EnergieDialog.NRW eine Dialogplattform bei der EnergieAgentur.NRW eingerichtet (www.energiedialog.nrw.de). Darüber hinaus werden Initiativen und Projekte zur Umsetzung von Bürgerenergieanlagen – also von Projekten, die Bürger finanziell oder organisatorisch einbinden – mit Rat und Tat unterstützt. Zum Beispiel wurde von der EnergieAgentur.NRW im Auftrag des Landes in Kooperation mit dem Netzwerk „Energiewende Jetzt“ eine Weiterbildung für Projektentwickler für Energiegenossenschaften durchgeführt. Zudem hat die Landesregierung einen Leitfaden „Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen“ veröffentlicht. Der Leitfaden ist online abrufbar. Auf der Seite der EnergieAgentur.NRW gibt es zudem weitere nützliche Tipps und Informationen rund um das Thema Bürgerenergie sowie eine Projektsammlung für Bürgerenergieanlagen in NRW (energieagentur.nrw.de/buergerenergie).

Weitere Infos: E-Mail gehles@energieagentur.nrw.de



Klimaschutztage in Saerbeck im September

Die NRW-Klimakommune Saerbeck ist Vorreiter in Nordrhein-Westfalen bei der Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen. Zahlreiche Auszeichnungen wie z.B. der European Energy Award verdeutlichen dies. Mehr als die Hälfte des Strombedarfs Saerbecks stammt bereits heute aus erneuerbaren Energien. Langfristig hat Saerbeck das Ziel, die Energieversorgung der gesamten Gemeinde auf regenerative Energien umzustellen. Spätestens im Jahr 2030 sollen sämtliche fossile Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen durch regenerative Energien kom-



pensiert werden und so eine bilanzielle Autarkie erreicht werden. Die Projekte haben mittlerweile umfangreiche Zwischenergebnisse vorzuweisen. Grund genug für die Gemeinde vom 10.-15.9. die Saerbecker Klimaschutztage zu veranstalten, die EnergieAgentur.NRW organisiert in diesem fünf-tägigen Format zwei Tagungen und nimmt mit dem Energieberatungsmobil am Bürgertag

teil. Die EnergieAgentur.NRW widmet sich u.a. den Themen Bürgerenergieanlagen sowie der effizienten Biomassenutzung und gibt beim Bürgerenergie-tag die Chance, Ergebnisse aus erster Hand vor Ort zu erfahren. Während der Tagungen besteht u.a. die Möglichkeit, den Saerbecker Bioenergiepark und die gläserne Heizzentrale zu besichtigen.

Bürgerenergieanlagen – also Projekte der erneuerbaren Energien, die von Bürgern gemeinschaftlich organisiert oder finanziert werden – haben in den letzten Jahren einen regelrechten Boom erfahren. Häufig handelte es sich bei diesen Projekten um Photovoltaik- oder Windenergieanlagen, deren Stromerzeugung über das EEG vergütet wurde. Zunehmend beschäftigen sich Bürgergruppen mit neuen Geschäftsmodellen wie der Strom-Direktvermarktung oder der Wärmeversorgung über Nahwärmenetze. In der Veranstaltung „Bürgerenergieanlagen – Praxisbeispiele für neue Betätigungsfelder“ am 10.9.2013 werden diese neuen Geschäftsmodelle in Fachvorträgen beleuchtet und der „Bioenergiepark“ der Klimakommune Saerbeck vorgestellt, in dem ein Nutzungsmix aus unterschiedlichen dezentralen Energieerzeugungsanlagen umgesetzt wurde.

Die Nutzung von Biomasse ist ein wichtiger Bestandteil der zukünftigen Energie-



versorgung. Ihr Ausbau bewegt sich im Spannungsfeld zwischen Nahrungsmittelproduktion sowie stofflichen und energetischen Verwendungen für Strom, Wärme und Kraftstoffe. Um Flächenkonkurrenzen zu vermindern, sind effiziente Verfahren zur dezentralen Energiewandlung zu nutzen bzw. Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen, um den Ausstoß des klimaschädlichen CO₂ zu verringern. Die 7. Steinfurter Bioenergiefachtagung der FH Münster und der EnergieAgentur.NRW am 12.09.2013 steht deshalb unter dem Motto „Bioenergie und Klimaschutz in der Region“. Sie verbindet die Aktivitäten der NRW-Klimakommune mit ausgewählten Fachvorträgen zu regionalen Biomassepotentialen und deren Erschließung sowie zu Möglichkeiten von Emissionsminderungen im Verkehr. Außerdem zeigen benachbarte Initiativen ihre Ideen und Strategien für Erneuerbare Energien und Klimaschutz.

Anmeldungen und weitere Informationen: www.energieagentur.nrw.de (Termine) ■

Neues Online-Handbuch für Kommunen

Da eine erfolgreiche Energiewende unbestritten an die Klimaschutz-Aktivitäten der Kommunen und Kreise im Land gekoppelt ist, steht diesen mit dem Online-Handbuch „Kommunaler Klimaschutz“ nun ein faktenreiches Informationsinstrument zur Verfügung. Mit diesem Ratgeber bietet die EnergieAgentur.NRW ein Angebot, das jederzeit verfügbar und stets aktuell ist. Das virtuelle Handbuch liefert Informationen zu den wichtigsten Handlungsfeldern einer Kommune, um die CO₂-Emissionen zu senken. Bewährte Klimaschutzideen, -maßnahmen und -projekte wurden mit Vorgehensbeschreibungen, Checklisten, ergänzenden Broschüren, Textvorlagen und Projektbeispielen aufbereitet. Info: www.energieagentur.nrw.de/handbuch-klimaschutz ■

Test von Brennstoffzellen- fahrzeugen erfolgreich

Zwei Opel/GM HydroGen 4 wurden von der EnergieAgentur.NRW im Rahmen der CleanEnergyPartnership ein Jahr lang getestet. Die Laufleistung überstieg alle Erwartungen. Beide Brennstoffzellenfahrzeuge wurden durch Mitarbeiter des Netzwerks Brennstoffzelle für Testfahrten und für Werbezwecke bezogen auf die Brennstoffzellentechnik genutzt. Insgesamt wurden über 26.000 km emissions- und geräuschlos zurückgelegt. Über 170 Betankungen wurden an der Air Liquide-Wasserstofftankstelle Düsseldorf durchgeführt. Beide Fahrzeuge liefen in der Testzeit störungsfrei. Das Einsparpotential im Vergleich zum Basismodell (6 Zylinder) bei Einsatz von grünem Wasserstoff liegt bei 7,4 t CO₂. Info: www.brennstoffzelle-nrw.de ■



App besiegt hohe Stromkosten

Die EnergieAgentur.NRW hat ihre erste App entwickelt. Damit können Unternehmen des produzierenden Gewerbes, Ingenieurbüros, Energieversorger, Verbände, IHK und weitere Multiplikatoren ihr Energiemanagement online erfassen und bewerten.

Entstanden ist das Instrument im Rahmen des gemeinschaftlichen Pilotprojektes „mod.EEM“ von Bundesumweltministerium und dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Fragen betreffen Verantwortlichkeiten für EMS in Unternehmen, verschiedene Energieverbrauchszahlen, bereits ergriffene Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sowie die Dokumentation und Kommunikation von Energieeinsparpotentialen.



Das Projekt mod.EEM – die Kurzform steht für „Modulares EnergieEffizienzModell“ –, das von der EnergieAgentur.NRW durchgeführt wird, trägt als wirksames Instrument zur Reduzierung der Energiekosten in den teilnehmenden Unternehmen bei.

Die neue iOS- und Android-App ergänzt nun das Online-Portal www.modeem.de der EnergieAgentur.NRW und bietet somit nicht nur die Möglichkeit zur mobilen Dateneingabe, sondern dem registrierten Nutzer auch die Synchronisation der Daten zwischen Webseite und App. Die Bedienung der App ist kinderleicht. Auf der Startseite der installierten App kann der Anwender zwischen der Analyse des aktuellen Energiemanagement-Niveaus sowie der Fortsetzung eines zuvor begonnen Checks wählen. Die Analyse startet mit einem Fragenkatalog, der sich auf acht unterschiedliche Themenfelder erstreckt. Zu beantwortende

Die Befragung endet mit der Auswertung des Fragenkatalogs.

Energiemanagement, kurz EMS, bezeichnet die Summe aller Maßnahmen, die ein Unternehmen ergreifen und umsetzen kann, um den Energieeinsatz und -verbrauch auf ein Minimum zu senken, ohne dabei Arbeitsprozesse zu verlangsamen oder zu behindern. Die Einführung und Etablierung eines EMS ist ein kontinuierlicher und dauerhafter Prozess, in dem die Energiedaten des Unternehmens in regelmäßigen Abständen überwacht, gemessen, kontrolliert und korrigiert werden, um Energieeinsparpotentiale zu erkennen und effektiv zur Energieeinsparung zu nutzen.

Die App kann im iTunes oder Google Play Store ab sofort kostenlos heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu der App und zu mod.EEM: www.modeem.de ■

In Arbeit: Branchenführer Windenergie NRW



Endlich ist es soweit: Die Windenergiebranche in NRW bekommt ihren ersten eigenen Branchenführer, herausgegeben vom Netzwerk Windkraft der EnergieAgentur.NRW. Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Verbände mit Sitz in Nordrhein-Westfalen, die in der Windenergiebranche tätig sind, ob Zulieferer, Hersteller oder Dienstleister, bekommen die Möglichkeit, in einem landesweiten Verzeichnis kostenlos aufgeführt zu werden.

Ergänzt wird der Branchenführer durch ausführliche Artikel und Interviews zu den Themen Windpotenziale, Politik, Daten und Fakten, Wirtschaft, Forschung, Kleinwind und die Offshore-Industrie, allesamt bezogen auf Nordrhein-Westfalen.

Ziel des Branchenführers ist es, die Stärken und Leistungen der Branchenvertreter aus NRW national und international darzustellen und Nordrhein-Westfalen als bedeutenden Standort der Windbranche zu vermarkten.

Unternehmen, Verbände und Einrichtungen können sich in eine von 13 Kategorien einordnen. Aufgeführt werden Name, Adresse, Produkte und Dienstleistungen sowie das eigene Logo. Der Branchenführer Windenergie NRW wird in Deutsch und in Englisch erstellt.

Weitere Informationen und die jeweiligen Kategorien finden Sie unter www.windkraft.nrw.de. Bei weiteren Fragen zum Branchenführer wenden Sie sich bitte an Magdalena Sprengel, Netzwerk Windkraft der EnergieAgentur.NRW, Tel. 0211/86642-243, E-Mail sprengel@energieagentur.nrw.de ■

**GOGREEN**Der CO₂-neutrale Versand
mit der Deutschen Post

kurz & knapp

Bioenergie für Dorf und Stadt

Energie aus Biomasse kann sowohl für den ländlichen Raum als auch für Städte und Gemeinden eine sinnvolle Ergänzung im Energiemix darstellen. Zwei Tagungen der EnergieAgentur.NRW (Netzwerk Biomasse) umreißen dabei die Chancen und Grenzen. Die Veranstaltung „Bioenergie für Stadtwerke“ wird am 30.10.2013 in den Räumen der Fachhochschule Köln stattfinden, die Tagung „Bioenergie aus Abfall“ soll am 13.11.2013 in Lindlar auf dem metabolon-Gelände in Kooperation mit dem Zentrum für ländliche Entwicklung ausgerichtet werden. Anmeldung und weitere Informationen: www.biomasse.nrw.de

KWK-Kampagne: KWK-Rechner für Unternehmen online

Online geschaltet ist nun das Tool „Blockheizkraftwerke für Unternehmen“ auf der Seite der EnergieAgentur.NRW. Der Rechner liefert eine Abschätzung darüber, ob die Errichtung eines BHKW zur Erzeugung von Strom und Wärme wirtschaftlich sinnvoll ist. Der Einsatz eines BHKW in einem Unternehmen bietet viele Vorteile: Der Brennstoff wird durch gleichzeitige Strom- und Wärmeerzeugung doppelt genutzt, eine dezentrale Stromerzeugung vor Ort wird ermöglicht und die Abwärme, die bei der Stromerzeugung entsteht, wird effektiv genutzt. Info: www.energieagentur.nrw.de/kwk

Stadt Wuppertal nimmt an ALTBAUNEU® teil

Das Projekt ALTBAUNEU® hat sich weiter verstärkt. Die Stadt Wuppertal möchte ihre Aktivitäten im Bereich der energetischen Gebäudesanierung intensivieren und ALTBAUNEU® nutzen, um ihren Bürgerinnen und Bürgern weitere Hilfestellung zu diesem Thema zu geben. Das bergische Städtedreieck, bestehend aus den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal, die viele Aktivitäten und Projekte gemeinsam durchführen, ist nun vollständig im Projekt vertreten.

Schneidewind wissenschaftlicher Beirat der Regierung

Das Bundeskabinett hat die neue Zusammensetzung des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“ (WBGU) turnusgemäß beschlossen. Zu den neu beru-

fenen Mitgliedern gehört Prof. Dr. Uwe Schneidewind, Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Der WBGU wurde 1992 im Vorfeld der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung („Erdgipfel von Rio“) von der Bundesregierung als unabhängiges wissenschaftliches Beratergremium eingerichtet. Die Themen der alle zwei Jahre erstellten Hauptgutachten werden vom Beirat selbst gewählt.

Achte Auflage der IRES

Vom 18. bis 20.11.2013 findet in Berlin im BCC zum achten Mal die Konferenz und Ausstellung zur Speicherung Erneuerbarer Energien (IRES) statt. Die IRES hat sich als zentraler Ort des Wissens- und Meinungsaustauschs über eine der Schlüsselfragen der künftigen Energieversorgung etabliert. Seit 2006 haben über 3.100 Teilnehmer die IRES genutzt, um sich umfassend über das Thema Energiespeicherung zu informieren. Die IRES ist eine Veranstaltung von Eurosolar e.V., unter anderem in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW. Weitere Informationen und Anmeldung online unter www.energiespeicherkonferenz.de.

Klimaschutz & Co in sozialen Netzwerken

Die EnergieAgentur.NRW versucht ihre Zielgruppen auch über soziale Netzwerke wie Twitter zu erreichen. Seit Kurzem gibt es auch eine Facebookseite. Und zwar mit der Schreibweise „energieagentur.nrw“, weil Facebook das grosse „A“ im Namen nicht kennt. Die Seite wurde nach Vorbild des Umweltbundesamtes als eine Unternehmensseite angelegt. Sie ist daher einsehbar, ohne dass der Nutzer bei Facebook angemeldet sein muss.

Webtool Energiepreis.spiegel für Unternehmen

Für Industrie- und Gewerbebetriebe mit Abnahmemengen von mehr als 100.000 Kilowattstunden Strom im Jahr bietet das Tool Energiepreis.spiegel der EnergieAgentur.NRW jetzt eine detaillierte Auskunft und Vergleichsmöglichkeiten über die Entwicklung der Industriestrompreise. Mit dem Energiepreis.spiegel will die EnergieAgentur.NRW zu mehr Transparenz bei den Preisen für Industriestrom beitragen. www.energieagentur.nrw.de (Tools/ Marktspiegel)