

# innovation & energie

## Kommunen gestalten die Energiewende

Die Hybridbusse kommen S. 11

NRW mit neuem Windenergieerlass S. 14

Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen S. 16

RATHAUS



## Schwerpunkt

- 04\_\_ Multiplikator Kommune: Energiewende vor Ort leben
- 06\_\_ Der European Energy Award wirkt



## Innovation

- 07\_\_ KWK-Studie: Rückenwind für die Landesregierung
- 07\_\_ Spatenstich für erste Essener Klimaschutzsiedlung
- 08\_\_ Wärme aus Abwasser fürs BMU
- 08\_\_ Innovationspreis Wärmepumpe 2010
- 09\_\_ Wasserkraft rückt in den Fokus
- 10\_\_ HYCHAIN – eine Bilanz, die sich sehen lassen kann
- 10\_\_ Das BOMobil auf der IAA
- 11\_\_ Die Hybridbusse kommen
- 12\_\_ Photovoltaik NRW – kompakt
- 13\_\_ NRW-Windbranche im Aufwind



## Anwendung

- 14\_\_ Neuer Windenergieerlass in NRW in Kraft
- 15\_\_ Neues Angebot: EnergieDialog.NRW
- 15\_\_ Softwareübersicht zu Energiemanagement
- 16\_\_ Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen
- 17\_\_ Energiewende und Bürgerbeteiligung
- 17\_\_ Kölner Solartechnik für Nairobi
- 18\_\_ Chronologie der Nachhaltigkeit
- 18\_\_ LED für Sportler
- 19\_\_ Einmal Volt-Tanken – für umsonst!
- 19\_\_ Muffel-Impuls-Brenner für Brökelmann & Co.
- 20\_\_ Nachbarschaftsrecht und energetische Sanierung
- 20\_\_ Drei Fragen an... Hartmut Miksch
- 21\_\_ Geothermisches Bohren unter Hochdruck
- 21\_\_ Abstandhalter fürs Isolierglas „Made in NRW“



## Magazin

- 22\_\_ Neue Infos für drei Branchen
- 22\_\_ IngenieurImpulse 2011 zum energieautarken Eigenheim
- 23\_\_ Auf die Kraft des Wassers setzen
- 24\_\_ Arnsberg: Potentiale Erneuerbarer Energien
- 24\_\_ Die Energieversorgung von morgen
- 25\_\_ Singles verbrauchen den Strom anders
- 25\_\_ Dämmung des Dachbodens wird Pflicht
- 26\_\_ Klima-korrekt „clubben“
- 27\_\_ Elektrofahrzeuge als Beitrag zur Energiewende
- 27\_\_ Neue Kraftstoff- und Mobilitätsstrategie

### 01.12.2011: Auf dem Weg zur Klimaneutralität

Viele Unternehmen und Kommunen haben erkannt, dass sie durch klimaneutrales Handeln Wettbewerbsvorteile erzielen und sich von der Konkurrenz abheben können. Welche Instrumente stehen ihnen dabei zur Verfügung? Welche Maßnahmen zur Realisierung der Klimaneutralität sind praxiserprobt und -tauglich? Diese Fragestellungen stehen im Fokus der Veranstaltung „CO<sub>2</sub> vermeiden, vermindern und kompensieren. Kommunen und Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität“, die am 1. Dezember 2011 von der Energie-Agentur.NRW und der Technische Akademie Wuppertal in der Historischen Stadthalle Wuppertal durchgeführt wird. Das Tagungsprogramm ist im Internet zu finden unter [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)

### 29.09.2011: Regenerativer Wirtschaftstag in Münster

Auf dem Regenerativen Wirtschaftstag am 29. September 2011 in Münster stehen die aktuellen nationalen und internationalen Entwicklungen der Regenerativen Energiewirtschaft im Mittelpunkt. Die chinesische Wirtschaftspolitik und aufstrebende regenerative Energiemärkte für Investoren werden ebenso thematisiert wie die EEG-Novelle sowie die Direktvermarktung. Weitere Schwerpunkte sind die NRW-Klimaschutzstrategie, kommunale Beteiligungsmöglichkeiten an Offshore-Projekten und Ökostrom für Stadtwerke. Veranstalter ist das Internationale Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR). [www.regenerativer-wirtschaftstag.de](http://www.regenerativer-wirtschaftstag.de)

Mit Twitter und EA.TV auf YouTube immer auf dem Laufenden:

 [www.twitter.com/eanrw](http://www.twitter.com/eanrw)

 [www.youtube.com/energieagenturnrw](http://www.youtube.com/energieagenturnrw)



**Johannes Rimmel**  
**Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen**

Die Kommunen sind die Wiege der Demokratie – und Artikel 28 des Grundgesetzes zur kommunalen Selbstverwaltung gibt den Kommunen den dafür nötigen Spielraum. Ich möchte diesen Grundsatz erweitern: Die Kommunen sind auch die Wiege der Energiewende. Jedenfalls geht ohne oder an den Kommunen vorbei nichts von dem, worauf eine engagierte, nachhaltige und von den Menschen mitgetragene Wende in der Klimaschutz- und Energiepolitik abzielt. Über viele Jahre schon sind die Kommunen Vorreiter bei den regenerativen Energien und der Energieeinsparung.

Deshalb ist es gut und wichtig, dass die Landesregierung Nordrhein-Westfalen den Kommunen eine besondere Bedeutung zumisst. Die Neuregelung des Rechts der kommunalen wirtschaftlichen Betätigung (durch das Gesetz zur Revitalisierung des Gemeindefinanzrechts) ermöglicht nun die energiewirtschaftliche Betätigung der Kommunen. Damit sind die Kommunen als den privaten Konzernen gleichberechtigte Akteure anerkannt. Und wir als Landesregierung setzen bei der Energiewende natürlich auf die Kommunen: als wirkmächtige Akteure, als Weggefährtinnen und Weggefährten, die mit- bzw. vorangehen auf dem Weg unseres Landes zum Klimaschutzland. Die Kommunen geben der Energiewende ein Gesicht: durch die mögliche Übernahme der Strom- und Wärmeversorgung, durch Bürgerwindparks und Solarsiedlungen, durch den Betrieb örtlicher KWK-Kraftwerke. Vor allem sind die Kommunen Vorbild, sie motivieren durch Modellprojekte ihre Bürgerschaft und nehmen eine Schlüsselrolle bei der Bürgerinformation ein. Wir wollen die Multiplikatorenrolle der Kommune stärken.

Dabei ist uns klar, dass das wirtschaftliche Engagement in der Energieversorgung – wie jede unternehmerische Tätigkeit – nicht ohne wirtschaftliches Risiko ist. Deshalb werden wir den Kommunen bei all ihren Initiativen und Anstrengungen Beratungsangebote eröffnen. Dazu gehört die Unterstützung bei der Ermittlung der regionalisierten Potentiale Erneuerbarer Energien, die Schaffung einer Clearing-Stelle, die bei der Lösung von Konflikten Hilfestellung leistet, und ein umfassendes Beratungspaket für die Kommunen, das zielgerichtete Beratungsleistungen der EnergieAgentur.NRW umfasst. Im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms meines Ministeriums haben wir in diesem Sommer eine Informations- und Beratungsplattform für Erneuerbare Energien in NRW gestartet, den EnergieDialog.NRW zur Unterstützung von Kommunen, Unternehmen und Bürgern. Sie ist angesiedelt bei der EnergieAgentur.NRW. Bewährt hat sich auch und wird weiter ausgebaut: der seit zehn Jahren existierende European Energy Award, an dem sich derzeit schon fast jede dritte NRW-Kommune beteiligt. Das ist einmalig unter den deutschen Ländern. Die Energieberatung speziell für Kommunen, die Fortbildung kommunaler Mitarbeiter zu kommunalen Klimaschutzmanagern sowie das CO<sub>2</sub>-Bilanzierungs-Onlinetool sind weitere Beispiele.

Nirgendwo sonst ist Politik so konkret und unmittelbar wie in den Kommunen. Hier findet vielfach bürgerliches und zugleich zivilgesellschaftliches Engagement statt. Städte und Gemeinden sind die Orte, an denen Nachhaltigkeit und Bürgermitwirkung konkret werden. Ich bin fest davon überzeugt: Erst durch die Unterstützung der Menschen vor Ort wird die Energiewende möglich.

Ihr

**Johannes Rimmel, Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 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](http://www.energieagentur.nrw.de)  
 E-Mail: [pressestelle@energieagentur.nrw.de](mailto:pressestelle@energieagentur.nrw.de)

Unentgeltliches Abo oder Adressänderungen von **innovation & energie**: E-Mail an [mail@energieagentur.nrw.de](mailto:mail@energieagentur.nrw.de)  
 ISSN 1611-4094 EA194

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

innovation & energie wurde auf 60% Recycling- und 40% FSC-Fasern gedruckt.

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:

Allbau AG (7 unten); BOGESTRA (11 oben); Brökelmann & Co. Oelmühle GmbH + Co. (2 3.v.o.; 19 unten); Bundesverband Wärmepumpe (8 oben); Dieter Klein Fotografie (20 links); Edgetech IG (21 Mitte); Eifel-Tipp.de (2 4.v.o.; 23 unten); Energiebau/Mariantoinette Peru (17 unten); fotolia.com (2 2.v.a. wrangler; 7 oben krischam; 8 links gifato; 10 links Junaoli; 10 unten ra2.studio; 12 links Christos Georgioui; 13 unten wrangler; 13 oben beugedesign; 14 links 3dtool; 16 sakura; 18 Hinterlegung Andreas Zachhuber; 20 rechts Ingo Bartussek; 20 unten view7; 21 unten cendoline; 22 unten Iznogood; 24 oben Andrei Merkulov; 25 rechts Cornelia Pithart); GeothermieZentrumBochum e.V. (21 oben); Hochschule Bochum (10 Mitte); 10 Grafik; istockphoto (4/5/6 unten KateLeigh; 17 rechts Izvorinka Jankovic; 25 unten Sergejs Razvodovskis; 27 oben Stephan Drescher; 27 unten Lya\_Cattel); Klaus Voit (24 unten); Luxerna GmbH (18 Mitte); MKULHV NRW (3); RVK (11 links; 11 unten); Tengelmann Warenhandels-Gesellschaft KG (19 oben); THS Gelsenkirchen (27 Mitte); Vogel, Thomas (22); Wolf Birke Fotografie (Titel; 2 1.v.o.; 4 links; 4 rechts; 5 rechts; 6 links; 15 links); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW



# MULTIPLIKATOR KOMMUNE

# ENERGIEWENDE VOR ORT LEBEN

**Global denken, lokal handeln. Nichts drückt besser aus, dass Umwelt- und Klimaschutz eine wichtige**

**Aufgabe der Kommunen ist. Und es tut sich was in NRW:**

**K**limaschutz macht Kommunen zu Vorbildern für andere Kommunen und für ihre Bürger. Das Engagement der Einwohner und ihre Identifikation mit ihrer Kommune wachsen. 122 Kommunen in NRW haben Klimaschutzkonzepte aufgelegt – vom Bundesumweltministerium sind mehr Fördermittel nach NRW geflossen als in alle anderen Bundesländer, 170 Kommunen bilanzieren ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen, und – last but not least – sind über 100 Kommunen beim European Energy Award® (eea) engagiert. Es sieht so aus, als sei der kommunale Klimaschutz in Bewegung gekommen – und zwar vom Rand in Richtung Zentrum des Interesses. „Diese Bewegung wollen wir als EnergieAgentur.NRW ver-

stärken,“ sagt Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW.

Aber: Klimaschutz ist keine kommunale Pflichtaufgabe, sondern eine freiwillige Leistung, die ein Kämmerer in Zeiten knapper Kassen viel zu schnell von der Agenda streichen kann. Dennoch zählen Kommunen zu den wichtigsten Aktivposten, wenn es darum geht, die Energiewende zu leben. Die Kommunen in NRW nehmen bundesweit inzwischen eine Schlüsselrolle bei der Vermittlung und Umsetzung eines klimarelevanten Wissens ein. Dass der Klimaschutz auch einen ökonomischen Gewinn beinhaltet, ist dabei mehr als hilfreich. Natürlich sind Kommunen auch in der Pflicht, denn sie gehören zu den energetischen Großverbrauchern in Deutschland. Als Betreiber von Immobilien wie Schulen, Rathäusern oder Schwimmbädern verbrauchen sie überdurchschnittlich Strom, Wärme und Wasser. Und damit sind Energiekosten ein beträchtlicher Haushaltsposten, sie sind in Zeiten von Nothaushalten und Haushaltssicherung ein existentielles Problem. „Kommunen sind in Sachen



Rathaus Bochum

Energieeffizienz und erneuerbare Energien Multiplikatoren und Vorbild. Die Verwaltungen, die hier vorangehen, motivieren in der Regel auch ihre Bürgerschaft“, sagt Schneider. „Unser Beratungsgeschäft zeigt: Unsere Kommunen nehmen eine Schlüsselrolle bei der Vermittlung und Umsetzung eines klimarelevanten Wissens ein. Diese Multiplikatorenfunktion der Kommune will die Landesregierung stärken.“

## Einsparpotentiale in Kommunen

Die Kosten für die Energieversorgung der Gebäude aller deutschen Kommunen (175.600 Gebäude)



belaufen sich laut Deutscher Energie-Agentur pro Jahr auf 2,2 Milliarden Euro. Fast 70 Prozent der Kosten werden durch die Wärmeversorgung verursacht. Der Energieverbrauch beträgt 37.100 GWh (Gigawattstunden). Die gute Nachricht lautet angesichts dieser Kosten: Es gibt ein großes Einsparpotential, jährlich könnten zwischen 60 und 200 Millionen Euro Energiekosten durch Effizienz eingespart werden.

Dementsprechend ist es erklärte Absicht der Landesregierung, dass die Kommunen im Rahmen des geplanten Klimaschutzgesetzes eine herausgehobene Rolle spielen, sie will deshalb Kommunen Angebote unterbreiten, die sie in die Lage versetzen, ihren Beitrag zum Klimaschutz noch besser zu leisten. Dazu gehört die Unterstützung bei der Ermittlung der regionalisierten Potentiale Erneuerbarer Energien, eingerichtet wurde bereits der „EnergieDialog.NRW“: Bei diesem Angebot soll mittels Beratung und im Konfliktfall durch Mediation und Vermittlung der Weg zur neuen Energieversorgung erleichtert werden ([www.energie-dialog.nrw.de](http://www.energie-dialog.nrw.de)).

Wichtiger Baustein ist auch der European Energy Award®: Seit bereits zehn Jahren können sich Kommunen in NRW ihre Nachhaltigkeitsbemühungen im Rahmen des von der EnergieAgentur.NRW organisierten European Energy Award® zertifizieren lassen. Inzwischen nimmt jede dritte Kommune diese Möglichkeit wahr. Kein zweites Bundesland kann auf eine derart große Zahl aktiver Kommunen verweisen. Daneben soll mit weiteren Instrumenten die Energiewende vorangetrieben werden: Die Energieberatung speziell für Kommunen, aber auch Fortbildungsmaßnahmen kommunaler Mitarbeiter zu kommunalen Klimaschutzmanagern, das CO<sub>2</sub>-Bilanzierungs-Online-tool des NRW-Klimaschutzministeriums sind Beispiele. Die EnergieAgentur.NRW ist bei all diesen Angeboten treibende Kraft.

### Gesetzliche Neuerungen

Aber selbst für die Kommunen, die erfolgreich Klimaschutz betreiben, gilt: Auf Lorbeeren ausruhen geht nicht! Die Herausforderung an die Kommunen wird komplexer, indem die Rahmenbedingungen für kommunales Handeln einer steten Veränderung unterliegen. Vor allem der Gesetzrahmen erfährt ständige Neuerungen. So ist zum 1. Mai 2011 eine Novelle des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) in Kraft getreten. Wesentlicher Grund für die Novelle waren europarechtliche Vorgaben – insbesondere zur Einführung einer Vorbildfunktion für öffentliche Gebäude. Hiervon sind neben den Bundes- und Landesbehörden in besonderem Maße die kommunalen Gebietskörperschaften (Kreise, Städte, Gemeinden) betroffen. Grundsätzlich ausgenommen sind von den Neuerungen nur Gebäude von öffentlichen Unternehmen, wenn sie Dienstleistungen im freien Wettbewerb mit privaten Unternehmen erbringen.

Die Vorbildfunktion, und damit die Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien



**Effiziente Straßenbeleuchtung: großes Thema beim kommunalen Klimaschutz**

tritt bei einer grundlegenden Sanierung im Zusammenhang mit dem Austausch

### Kommunalkongress 13./14.10.

Um Kommunen und die Energiewende wird es am 13. und 14. Oktober auch in einem zweitägigen Kommunalkongress der EnergieAgentur.NRW in Wuppertal gehen. Experten aus Politik, Wissenschaft und Verwaltung beleuchten die Gestaltungsmöglichkeiten nordrhein-westfälischer Städte und Gemeinden. Weitere Informationen und Anmeldung im Internet unter [energieagentur.nrw.de](http://energieagentur.nrw.de).

der Heizungsanlage ein. Im Unterschied zur Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) greift das novellierte EEWärmeG jedoch nicht bereits bei 10 Prozent der Fläche eines Bauteils, sondern bei der

**Fortsetzung auf Seite 6 >>>**

## Vorbild Herne: Solarkataster

Seit Anfang April 2011 gibt es in Herne ein Solar-Dachflächen-Kataster für kommunale Gebäude. Das Angebot der Stadt ist kostenfrei online ([www.solarkataster.herne.de](http://www.solarkataster.herne.de)) einsehbar. Aufgeführt werden genaue Angaben zur solartechnischen Nutzbarkeit der Dächer von 85 kommunalen Liegenschaften. Insgesamt sind es 171 einzelne Gebäude, die über eine Dachfläche von rund 205.000 Quadratmetern verfügen. Zu den Daten, die das Kataster listet, gehört die Ausrichtung der Dächer, die Fläche, der Neigungswinkel sowie das Baujahr und bereits vorhandene Photovoltaikanlagen. Die Größen der nutzbaren Einzelflächen

liegen zwischen 100 und 5.300 Quadratmetern. Der Service-Charakter wird zudem verstärkt durch Einschätzungen von Experten des städtischen Gebäudemanagements Herne (GMH) zu den Dächern, ob das Dach für die Installation einer Solaranlage geeignet ist. Nach ihrer Einschätzung trifft das aktuell auf rund 79.000 Quadratmeter der Dächer in städtischem Besitz zu. Nach Auskunft der Stadt Herne ließen sich bei vollständiger Nutzung der Flächen fast 3,5 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie gewinnen – ausreichend für mehr als 850 Einfamilienhäuser. ■

# Der European Energy Award wirkt

## >>> Fortsetzung von Seite 5

Sanierung von 20 Prozent der Gebäudehülle. Die Vorbildfunktion gilt auch für neu angemietete Gebäude der öffentlichen Hand. Neue Mietverträge sollen bevorzugt für Gebäude abgeschlossen werden, in denen bereits erneuerbare Energien genutzt werden. Sofern dies nicht möglich ist, muss sichergestellt werden, dass das jeweilige Gebäude im Falle der grundlegenden Renovierung die Vorbildfunktion erfüllt. Gemeinden oder Gemeindeverbände, die zum Zeitpunkt des Beginns der Renovierung überschuldet sind oder durch die Erfüllung der Pflichten des EEWärmeG überschuldet würden, sind von dieser Nutzungspflicht ausgenommen.



Zu den Ergänzungen zählt auch die Aufnahme der „Kälte aus erneuerbaren Energien“ in den Gesetzestext. Die Anforderungen an den erforderlichen Anteil an erneuerbaren Energien ist jetzt von der Summe aus Wärme- und Kälteenergiebedarf abhängig. Um im Bereich der Kälte den Umstieg in Richtung Effizienz und Erneuerbaren Energien verstärkt anzugehen, lässt das novellierte EEWärmeG nur solche Lösungen zu, bei denen der Endenergieverbrauch für die Erzeugung, Rückkühlung und Verteilung der Kälte nach der besten verfügbaren Technik gesenkt wurde. Dabei erlaubt das EEWärmeG technologieoffen auch bei der Kälteerzeugung die beliebige Kombination verschiedener Techniken.

Infos: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de), [www.energiedialog.nrw.de](http://www.energiedialog.nrw.de) ■

Sinnvolle, langfristig geplante, strukturierte Klimaschutzarbeit setzt voraus, dass die Kommunen einen Überblick gewinnen über alle kommunalen Aktivitäten: Alles beginnt mit der Bilanzierung des Ist-Zustandes. Denn Entwicklung kann nur auf einer zuverlässigen Standortbestimmung geplant und notwendige Investitionen gezielt gelenkt werden. „Aus unserer Erfahrung kann ich sagen, dass den Kommunen mit dem European Energy Award® dazu ein bewährtes Instrument zur Verfügung steht“, so Jochem Pferdehirt, Projektkoordinator bei der EnergieAgentur.NRW. Nicht zuletzt deshalb wird das Instrument mit bis zu 90 % der anfallenden Kosten vom Land gefördert.

Die Geschichte des eea reicht zurück in die 1990er Jahre. Eine Evaluierung von über 50 kommunalen Energiekonzepten in NRW und Bayern brachte Ernüchterung: Nur ca. 5 Prozent der Konzepte wurden umgesetzt. Als Konsequenz und auf Basis von Erfahrungen aus der Schweiz und Österreich wurde mit Hilfe von europäischen Fördermitteln und der Unterstützung des Landes NRW der European Energy Award® entwickelt. Vor zehn Jahren fand in Wuppertal die Auftaktveranstaltung für das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren statt. Die Landesregierung nahm damals den erfolgreichen Abschluss einer dreijährigen Pilotphase zum Anlass, den eea allen Kommunen zugänglich zu machen. In Deutschland startete der European Energy Award® im Jahr 2001 mit den drei Modellkommunen Bielefeld, Solingen und Wuppertal – und ist bis heute auf bundesweit 230 teilnehmende Kommunen angewachsen.

„Der eea ist in Verbindung mit dem CO<sub>2</sub>-Bilanzierungstool ECORegion ein geeignetes Controllinginstrument für kommunale Klimaschutzkonzepte“, so Pferdehirt. Deshalb wird dieses Tool seit diesem Jahr

allen Kommunen in NRW kostenfrei zur Verfügung gestellt. Pferdehirt: „Zwischen eea und Klimaschutzkonzepten bestehen starke Synergieeffekte. Während der eea die erforderlichen Strukturen aufbaut, sichert und sein dauerhaftes Controllingsystem etabliert, erweitert das Klimaschutzkonzept die Sichtweise und die betrachteten Handlungsbereiche.“ Der eea ist ein von der EU-Kommission anerkanntes Instrument zur Erstellung des „SEAP – Sustainable Action Plan“, den die Kommunen, die dem Konvent der Bürgermeister beigetreten sind, alle zwei Jahre in Brüssel einreichen.

Um mit beschleunigten Veränderungen Schritt halten zu können, wird das eea-Instrumentarium ab 2012 internetfähig angeboten. Seit 2009 nehmen auch 13 Landkreise am eea teil. Für diese wurde ein eea-Maßnahmenkatalog entwickelt, welcher den besonderen Entscheidungsspielräumen und Aufgaben der Landkreise Rechnung trägt. Die ersten fünf Landkreise wurden bereits ausgezeichnet.

Der eea-Maßnahmenkatalog wird aktualisiert und in Teilen neu strukturiert. Handlungsoptionen von Kommunen zu Folgen des Klimawandels werden erweitert, die Kooperationsmöglichkeiten der Kommune mit den Zielgruppen private Haushalte, Wohnungswirtschaft, Industrie, Gewerbe, Dienstleistungssektor und Organisationen ergänzt. Es bestehen inzwischen Überlegungen, eine „eea-light-Version“ zu entwickeln. Einsteigerkommunen, die über knappe Ressourcen verfügen, erhalten so die Möglichkeit, in einer Art „Schnupperkurs“ den eea zu testen. Am 13. Oktober 2011 werden in Wuppertal die nächsten 29 Kommunen aus NRW mit dem European Energy Award 2011 durch Minister Rempel ausgezeichnet. ■

# Studie: Rückenwind für die Ziele der Landesregierung

## KWK-Potentiale groß

Die Verdoppelung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Netzwärmeerzeugung ist in NRW problemlos drin. Dies ergab eine Studie zu den KWK-Potentialen in der Energieregion NRW, die im Auftrag des NRW-Klimaschutzministeriums durchgeführt wurde. Vorgestellt und diskutiert wurde die Studie auf einer Tagung der EnergieAgentur.NRW in Düsseldorf vor über 300 Teilnehmern.

„Die Ergebnisse bestätigen: Wir haben in NRW hervorragende Bedingungen für einen Ausbau der KWK. Wenn uns die Energiewende gelingen soll, dann sind wir auch in der Pflicht, diese Potentiale zu nutzen“, so Klimaschutzminister Johannes Remmel zur Eröffnung der Tagung. Im Koalitionsvertrag haben die Koalitionsparteien das Ziel formuliert, den Anteil der KWK an der Stromerzeugung bis 2020 auf mehr als 25 Prozent zu erhöhen. „Wir werden nunmehr, u.a. über die Netzwerkarbeit sowie die Beratungs- und Informationsinstrumente der EnergieAgentur.NRW daran arbeiten,

die aufgezeigten KWK-Potentiale auszuschöpfen“, so der Minister. Erstellte wurde die Studie vom Bremer Energie Institut, dem Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung, dem Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien IREES GmbH und der Energieberatung GmbH. Sie errechnet ein wirtschaftliches KWK-Fernwärme-Potential in NRW von insgesamt 75 Terrawattstunden pro Jahr (TWh/a). Das entspricht rund 36 Prozent des landesweiten Nutzwärmebedarfs in Höhe von 222 TWh/a. Die erzeugte Strommenge läge für die Neuanlagen bei etwa 80 TWh/a. Im Vergleich: Die Fernwärmenetzeinspeisung aus KWK betrug in NRW 2009 nur rund 14 TWh, die installierte elektrische Leistung betrug im gleichen Zeitraum rund 20 Gigawatt (GW<sub>e</sub>).

Vor allem in Großstädten und Ballungsräumen existiert eine hoch-wirtschaftlich darstellbare Option. Rund zwei Drittel des wirtschaftlichen Potentials entfallen auf Städte mit



mehr als 150.000 Einwohnern, die 41 Prozent des Wärmebedarfs repräsentieren. Kleinstädte und Gemeinden mit weniger als 20.000 Einwohnern liefern hingegen nur einen kleinen Anteil von rund 1,4 Prozent. Für kleinere Kommunen sind aufwändige Fernwärmenetze in der Regel keine wirtschaftliche Lösung. Hier bieten sich dagegen KWK-Einzelprojekte an, zum Beispiel bei größeren Gewerbe-, Handel- oder Dienstleistungsobjekten.

Bei der industriellen KWK-Nutzung orten die Autoren der Studie zusätzliche Potentiale. So zeigt die Analyse, dass allein durch die Modernisierung der bereits bestehenden Anlagen eine Steigerung der Stromerzeugung um bis zu 12,7 TWh/a möglich ist. In 2007 lag die Stromerzeugung aus industrieller KWK bei 6,2 TWh. Die Modernisierung der KWK-Anlagen betrifft vor allem die Unternehmen in der Chemie-, Ernährungs- und Papierindustrie – aber auch in der Metallerzeugung. Remmel stellte klar, dass für die Ausschöpfung der KWK-Potentiale die Fördersituation von entscheidender Wichtigkeit sei. „Um Planungssicherheit herzustellen, muss das KWK-Gesetz an die neuen Rahmenbedingungen angepasst werden“, forderte Remmel.

Weitere Informationen:

- Netzwerk Kraftwerkstechnik im Cluster „EnergieRegion.NRW“, Margit Thomeczek; E-Mail thomeczek@energieregion.nrw.de
- Energie- und Contractingberatung zum Thema KWK: EnergieAgentur.NRW, Matthias Kabus und Rüdiger Brechler, Tel. 0202/24552-0, www.energieagentur.nrw.de
- BHKW-Online-Rechner: www.energieagentur.nrw.de

## Spatenstich für erste Essener Klimaschutzsiedlung

Das Land Nordrhein-Westfalen hat mit seinem Aufruf zum Bau von ‚100 Klimaschutzsiedlungen‘ bundesweite Maßstäbe gesetzt“, sagte Klimaschutzminister Johannes Remmel vor kurzem in Essen-Kupferdreh beim Spatenstich für die „Klimaschutzsiedlung“ auf der Dilldorfer Höhe. „Das Leitmotiv der Landesregierung ist dabei: Nicht reden, sondern handeln. Die Kombination aus Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien bietet hervorragende Chancen für den Klimaschutz und schafft zudem Arbeitsplätze und neue Zukunftsperspektiven in der Baubranche. Bereits heute haben 20 Siedlungen landesweit den Status ‚Klimaschutzsiedlung‘ erhalten und die Siedlung der Allbau AG in Essen gehört nun ebenfalls dazu.“ Die Allbau AG, Essens größter Wohnungsanbieter, verfolgt



als Bauherr das vom Land vorgegebene Ziel, die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu minimieren und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Doppelhaushälfte in einer Klimaschutzsiedlung sollen etwa 60 Prozent unter der entsprechenden Referenzvariante nach der aktuell für Neubauten einzuhaltenden Energieeinsparverordnung liegen. Infos: Andreas Gries, Tel. 0211/86642-17, E-Mail gries@energieagentur.nrw.de, www.100-klimaschutzsiedlungen.de

## Wärme aus Abwasser fürs BMU

**Know-how aus Dortmund sorgt dafür, dass beim Neubau des Bundesumweltministeriums (BMU) in Berlin die Wärmeversorgung des Gebäudes durch Kanalabwasser erfolgt.**

Möglich macht das die Uhrig Kanaltechnik GmbH, die Wärmerückgewinnung aus Kanalabwasser mittels wassergeführten Abwasserwärmetauschern einsetzt - eine bereits erprobte und vielfach angewandte Technik. Allerdings wurde die Technologie von Uhrig weiterentwickelt. Anstelle von wassergeführten Wärmetauschern werden beim Neubau des BMU kältemittelgeführte Wärmetauscher in der Kanalisation eingesetzt. Diese „Therm-Liner“ sind dadurch direkt in den Kältekreislauf der Energie abnehmenden Wärmepumpe eingebunden (Direktverdampfung). Es entfällt ein Zwischenkreislauf und die damit verbundenen Übergabeverluste und Betriebsaufwendungen wie Pumpenstrom. Größere Temperaturdifferenzen zum Abwasser und dadurch Mehraufnahme von Wärmeenergie aus dem Abwasser sind so technisch, wirtschaftlich und ökologisch realisierbar.

Auch in Frankreich hat man die Energiequelle Abwasser entdeckt. Vor wenigen Wochen konnten 70 Meter Kanalwärmetauscher zur Beheizung des Elysée Palastes ausgeliefert werden. Für die Firma Uhrig ist dieses Projekt am Amtssitz des französischen Staatspräsidenten ein Zeichen des politischen Willens zur Förderung dieser innovativen Energieform.

Der Ausbau erneuerbarer Energien sei ein Kernelement der energiepolitischen Strategie der Bundesregierung: Klimapolitisch notwendig, ökonomisch sinnvoll und technisch auf vielfältige Weise möglich, so das BMU. Infos zum Thema Wärmepumpe: [www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de](http://www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de) ■

# Innovationspreis Wärmepumpe 2010



**Gleich 16 Preise in fünf Kategorien gab es zum Auftakt der Wärmepumpen-Wochen in NRW, die gleichzeitig den Start der bundesweiten Kampagne „Zeichen setzen – Wärme pumpen!“ des Bundesverbands Wärmepumpe markierten. Die RWE Vertrieb AG konnte Preise im Gesamtwert von 100.000 Euro auf dem Welterbe Zollverein in Essen übergeben.**

Der Innovationspreis Wärmepumpe 2010 prämierte Gebäude, die unter Einsatz von Wärmepumpen modernisiert oder neu gebaut wurden. Ziel war es, Gebäudeeigentümer und Planer für ihre Kreativität und Innovationsbereitschaft in Bezug auf den Einsatz von Wärmepumpen auszuzeichnen.

„Der Innovationspreis ist zu einem der wichtigsten überregionalen Wettbewerbe für die Wärmepumpe geworden, es war nicht einfach unter so vielen tollen und innovativen Projekten eine Auswahl zu treffen“, resümierte Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW in seiner Rolle als Mitglied der Jury. Über 100 Bewerbungen musste die Jury befinden.

In der Kategorie Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern ging der Trend hin zu Plus-Energiehäusern, die über eine Photovoltaikanlage mehr Energie im Jahr produzieren als die Wärmepumpe verbraucht.

Bei den Preisträgern der Kategorie Altbauanierung wurden die Gebäude durch entsprechende Dämmmaßnahmen auf Neubauniveau gebracht und mit Flächenheizungen ausgerüstet, so dass die Wärmepumpe auch hier sehr effektiv arbeiten kann. Auch die Wohnungswirtschaft hat in der Kategorie Mehrfamilienhäuser die Wärmepumpe für sich entdeckt, da die Nebenkosten sehr gering ausfallen. In der Kategorie Dienstleistungsgewerbe wurden Projekte prämiert, die Abwärme aus Industrieprozessen für die Beheizung der Gebäude mit einer Wärmepumpe nutzen.

In der Kategorie „Sonderpreise“ wurden auch besondere Projekte prämiert: Zum Einen zwei umgebaute Eisenbahnwagons, zum Anderen ein Gebäude, bei dem die Wärmepumpe und die Photovoltaikanlage im laufenden Betrieb über das Internet überwacht und gesteuert werden können.

Die prämierten Gebäude finden sich unter [www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de](http://www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de). ■



# Wasserkraft rückt in den Fokus

Insgesamt hat NRW Fließgewässer mit einer Länge von über 50.000 Kilometern. Die Wasserkraftnutzung im Land hat eine lange Tradition als verlässliche Energiequelle beim Betrieb von Industrie- und Gewerbebetrieben in den Phasen der frühen Industrialisierung. Auch heute noch bietet die Wasserkraft in NRW Potentiale zur CO<sub>2</sub>-freien Stromerzeugung durch Modernisierung, Ausbau und Optimierung bestehender Anlagen.

„Wasserkraft ist nicht nur eine umweltverträgliche Energieerzeugung. Sie ist verlässlich, flexibel, man kann sie speichern und sie hilft beim Einsatz anderer erneuerbarer Energien. Wasserkraft hat Zukunft. Nicht nur wir investieren in unsere Anlagen. Und wir sollten schauen, wo wir Wasserkraft außerdem noch sinnvoll nutzen können“, konstatierte Dr. Michael Detering, Leiter des Asset Management Wasserkraft der RWE Innogy GmbH jüngst bei der Fachtagung „Wasserkraftnutzung in NRW – Nachhaltige Erzeugung mit Perspektive“ der EnergieAgentur.NRW in Bad Sassendorf vor 100 Gästen.

Aktuelle Projekte seitens der Wasserkraft sind eine Reihe von Maßnahmen zur Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). So z.B. an der Ruhr, wo die Stadtwerke Fröndenberg eine Fischauftieghilfe und eine Restwasserschnecke errichtet haben. Am Wehr wurde ein naturnaher Raugerinne-Beckenpass errichtet, dessen Lockströmung zur Orientierung der wanderrwilligen Fische und Fließgewässerorganismen durch den Einsatz einer Restwasserschnecke unterstützt wird. Zeitgleich

finden Modernisierungsarbeiten am Turbinenhaus des Wasserkraftwerks aus dem Jahr 1913 statt. Dort wird im Rahmen der Fischschutzbemühungen der bisherige 30 mm-Feinrechen durch einen 20 mm-Feinrechen ersetzt.

Mit dem Einsatz der 28 Tonnen schweren Restwasserschnecke von der Firma REHART GmbH, die über eine installierte Leistung von 55 kW und eine Ausbauwassermenge von maximal 3 m<sup>3</sup>/s verfügt, können zukünftig ca. 100 Haushalte jährlich mit Strom versorgt werden. Im Regelbetrieb wird die Wasserkraftschnecke mit 25 Umdrehungen pro Minute betrieben und stellt somit eine schonende und gewässerökologisch verträgliche Art der Wasserkraftnutzung dar. Der Fischpass mit 64 m Länge und 17 Becken wird mit einer Wassermenge von 400 l/s beaufschlagt. Zusätzlich liefert die Restwasserschnecke 2.500 l/s als Restwasser für das Mutterbett der Ruhr. Durch die Lockströmung wird Fischen und Benthos-Fauna der Ruhr die Auffindbarkeit des Fischauftiegs vereinfacht und das Passieren des mächtigen Ruhr-Wehrs mit einem Gefälle von 3,10 Metern ermöglicht.

Insgesamt investiert man 850.000 Euro. Honoriert werden solche gewässerökologischen Verbesserungen durch eine erhöhte Einspeisevergütung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

Mit dem Wasserkraftwerk Alferts Mühle wurde auch in Gescher eine Wasserkraftschnecke in Betrieb genom-



Wasserkraftschnecke an der Berkel

men. An diesem historischen Wasserkraftstandort investierte das Abwasserwerk der Stadt Gescher 400.000 Euro. Bei einem Gefälle von 3,10 Metern und einer maximalen Ausbauwassermenge von 1,8 m<sup>3</sup>/s sollen zukünftig bei einer installierten Leistung von 45 kW jährlich ca. 200.000 kWh CO<sub>2</sub>-freier Strom erzeugt werden. Hiermit können ca. 60 Haushalte ein Jahr mit Strom aus heimischer Produktion versorgt werden.

Auch hier wurde die gewässerökologische Durchgängigkeit des Flusses Berkel durch die Errichtung eines Organismenaufstiegs realisiert. Durch ein naturnahes Umgehungsgerinne, beaufschlagt mit 350 l/s, sollen Fische und Kleinlebewesen die Wehranlage an Alferts Mühle passieren und die oberhalb gelegenen Fress- und Laichhabitate der Berkel erreichen.

Infos: Stefan Prött, EnergieAgentur.NRW, Büro für Wasserkraft, Tel. 02945/989-189, E-Mail [prott@energieagentur.nrw.de](mailto:prott@energieagentur.nrw.de), [www.wasserkraft.nrw.de](http://www.wasserkraft.nrw.de)



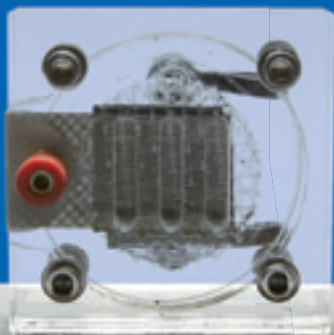
## HYCHAIN – eine Bilanz, die sich sehen lassen kann

Mit einer Abschlussveranstaltung in Herten ging das Projekt HYCHAIN Mini-Trans der Europäischen Union zu Ende. Sechs spannende Jahre liegen hinter den Projektpartnern, in denen in vier europäischen Regionen (Frankreich, Spanien, Deutschland/NRW und Italien) Brennstoffzellen-Fahrzeuge entwickelt und erprobt wurden. Zusätzlich wurde der Aufbau einer hierauf zugeschnittenen Wasserstoff-Infrastruktur initiiert. 17 Mio. Euro Fördermittel der EU flossen in das Gesamtbudget von 38 Mio. Euro ein.

Die Bilanz der Projektteilnehmer kann sich sehen lassen: So sammelte die Hydrogenics GmbH aus Gladbeck wichtige Erfahrungen mit Midibussen im Alltagsbetrieb, die ohne die Unterstützung der lokalen Verkehrsunternehmen und der Kommunen nicht möglich gewesen wären. Dadurch konnte die Entwicklung größerer Bustypen vorangetrieben werden. Die Air Liquide Deutschland GmbH – Infrastrukturpartner von HYCHAIN – bot leistungsfähige Technologie in der Projektregion an. Schon heute befindet sich die größte Wasserstoffabfüllung Europas im Chemiepark Marl.

Aufbauend auf den Erfahrungen aus den verschiedenen Projekten in der Emscher-Lippe-Region zur Erzeugung von grünem Wasserstoff ist das Thema Mobilität mit Brennstoffzellen und Wasserstoff auch ein wesentlicher Bereich bei der Umsetzung des Zukunftsprojekts InnovationCity der Stadt Bottrop. Die Partner haben sich in Herten darauf verständigt, dass die angeschafften Fahrzeuge in den Städten weiterbetrieben werden. Die Anschaffung größerer Fahrzeuge befindet sich ebenfalls in der Planung.

Infos: [www.hychain.org](http://www.hychain.org)



# Das BOmobil auf der IAA

**Die Internationale Automobilausstellung, die nach zwei Jahren im September wieder in Frankfurt am Main stattfindet, ist bekannt für ihre Premieren. In diesem Jahr kommt ein vorher nicht gesehenes Fahrzeug – das so genannte A-Muster eines Elektrofahrzeugs aus Bochum.**

Das BOmobil ist das wohl größte Projekt am Institut für Elektromobilität der Hochschule Bochum, in dessen Rahmen ein serientauglicher Elektrokleintransporter entwickelt wird. Die IAA-Besucher können sich so ein Bild von dem Innovationsgrad dieses Projektes machen. Im Anschluss an die IAA wird das dort vorgestellte A-Muster als Versuchsträger für Test- und Versuchsfahrten genutzt.

nen so beliebige Strecken und Fahrmanöver analysiert werden. Beispielsweise wird der Bremsvorgang eines Hybridfahrzeugs analysiert. Die Kopplung der Messergebnisse an GPS-Daten erlaubt es, die Streckendaten mit in die Analyse einzubeziehen. Dies ist von besonderer Bedeutung, da gerade das Verhalten von Boostbetrieb und Rekuperation in engem Zusammenhang mit der Fahrbahnsteigung steht.



Die Analyse der Messdaten gibt Rückschlüsse auf Optimierungspotential in den verschiedenen Antriebssträngen. Zum Vergleich werden die eigens entwickelten Fahrzeuge herangezogen, die virtuell die gleichen Streckenabschnitte fahren können, in ihren Parametern jedoch frei veränderbar sind. So ist es möglich, die Schwachstellen in einem Antriebsstrang ausfindig zu machen und optimierte Parameter zu ermitteln. Die Fahrzeugsimulation wird auch dazu eingesetzt, ein Energie- und Fahrtenmanagement für Elektro- und Hybridfahrzeuge zu entwickeln.

Neben dem BOmobil-Projekt liegt die zweite Kompetenz des Instituts im Bereich der Simulation und Analyse von Antriebsstrangtopologien sowie Fahrzuständen und -Situationen. Dazu wurde eine Messtechnik entwickelt, welche speziell für die Aufnahme und Analyse der relevanten Parameter in Elektro- und Hybridfahrzeugen während des Betriebs konzipiert ist. Zusammen mit den institutseigenen Versuchsfahrzeugen kön-

nen so beliebige Strecken und Fahrmanöver analysiert werden. Beispielsweise wird der Bremsvorgang eines Hybridfahrzeugs analysiert. Die Kopplung der Messergebnisse an GPS-Daten erlaubt es, die Streckendaten mit in die Analyse einzubeziehen. Dies ist von besonderer Bedeutung, da gerade das Verhalten von Boostbetrieb und Rekuperation in engem Zusammenhang mit der Fahrbahnsteigung steht.

Das Institut für Elektromobilität an der Hochschule Bochum wird von den Herren Prof. Dr.-Ing. Friedbert Pautzke, Prof. Dr.-Ing. Wolf Ritschel und Prof. Dr.-Ing. Michael Schugt geleitet. Derzeit bearbeiten etwa 30 fest angestellte wissenschaftliche Mitarbeiter mit der Hilfe von wissenschaftlichen Hilfskräften und Absolventen aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich der Elektromobilität.



Infos: [www.institut-elektromobilitaet.de](http://www.institut-elektromobilitaet.de)

# Die Hybridbusse kommen

## Beispiele aus Bochum und Köln

**K**lima- und Umweltschutz stellen die Gesellschaft vor große Herausforderungen. Das Thema Mobilität spielt dabei eine gewichtige Rolle, da rund 20 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland durch den Verkehr verursacht werden. Der starke Anstieg der Kraftstoffpreise sowie die absehbare Verknappung der Rohölressourcen erfordern zudem eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Des Weiteren sind die Geräusch- und Schadstoffemissionen (vor allem Stickoxide) viel diskutierte negative Begleiterscheinungen des Verkehrs.

Durch die Verlagerung des Individualverkehrs sowie den Einsatz der Hybridtechnologie in seinen Fahrzeugen, kann der ÖPNV einen erheblichen Anteil zur Erfüllung der vielfältigen Anforderungen an die zukünftige Mobilität leisten. Kürzlich wurden zwei Fahrzeuge präsentiert, die beispielhaft für künftige Fahrzeuggenerationen sind.

Bei der BOGESTRA in Bochum wurde der Solaris Urbino 18 DIWAhybrid vorgestellt. Die Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG (BOGESTRA) setzt schon seit Anfang 2008 mit dem ersten Hybridbus Nordrhein-Westfalens auf klimaschonende Antriebstechnik. In dem 18 Meter langen Gelenkbus mit Parallelhybrid-Antrieb der Firma Voith Turbo unterstützt ein 150 kW starker asynchroner Elektromotor den Dieselmotor beim Anfahren und Beschleunigen. Während des Bremsvorgangs arbeitet die Asynchronmaschine als Generator. Dies erzeugt elektrische Energie, entlastet die Betriebsbremse, reduziert den Bremsenverschleiß und die daraus resultierende Feinstaubbelastung. Durch den parallelen Antrieb wirken die Leistungen des Verbrennungsmotors und des Elektromotors additiv. Dies ermöglicht eine schwächere Auslegung des Elektromotors und des Verbrennungsmotors, was Kosten, Gewicht und Bauraum spart, im Falle des Verbrennungsmotors auch Kraftstoff („Downsizing“). Ein Supercap-System speichert Energie, reduziert den Verschleiß und spart ebenfalls Kraftstoff. Die Beförderungskapazität ist vergleichbar mit herkömmlich angetriebenen Modellen.

Das Fahrzeug wurde mit Unterstützung des deutschen Bundesverkehrsministeriums und der NOW GmbH entwickelt. Das Vorseerienfahrzeug wurde seit Februar in der Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr von der BOGESTRA erprobt. Die ersten Serienfahrzeuge sollen in Kürze folgen.

Noch einen Schritt weiter in Richtung effiziente und emissionsfreie Mobilität ging die Regionalverkehr Köln GmbH (RVK) mit ihren ersten beiden Wasserstoff-Hybridbussen mit Brennstoffzellen-Antrieb. Die 18 Meter langen Gelenkbusse des Typs „Phileas“ wurden vom nieder-

dischen Hersteller APTS, einem Tochterunternehmen der VDL-Gruppe, gebaut und tragen deutsches Know-how in sich. Das Düsseldorfer Unternehmen Vossloh Kiepe GmbH steuerte die Serienhybrid-Technik bei. Die NiMH-Batterie wurde von der Hoppecke Batterien GmbH & Co. KG aus Brilon und die 150 kW Brennstoffzelle vom kanadischen Unternehmen Ballard Power Systems Inc. geliefert. Die FH Köln und die RWTH Aachen arbeiteten an der Entwicklung des Energiemanagementsystems mit. Insgesamt wurden vier Fahrzeuge als Prototypen gebaut, von denen jeweils zwei von der RVK und von der Amsterdamer Verkehrsgesellschaft GVB betrieben werden. Betankt wird das Fahrzeug mit 38 kg Wasserstoff bei 350 bar. Im Hürther Chemiepark Knapsack fällt dieser als Nebenprodukt an. Die 2010 eröffnete H<sub>2</sub>-Tankstelle befindet sich neben dem Werksgelände. Die getankte Menge reicht für ca. 350 km. Aus dem Auspuff der Busse kommt reiner Wasserdampf. RVK-Geschäftsführer Eugen Puderbach: „Die Brennstoffzellen-Hybridbusse sind eine herausragende Innovation für den ÖPNV und ein richtungsweisender Meilenstein des Umweltkonzeptes ‚Null Emission‘ der RVK. Mit dieser Antriebstechnologie werden wir schon heute den Anforderungen unseres eigenen Zukunftskonzeptes gerecht.“

Das Phileas-Projekt wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und vom Land NRW gefördert. Für die Entwicklung und den Testbetrieb wurden den nordrhein-westfälischen Partnern 2,4 Mio. Euro, für die Anschaffung der Busse rund 3 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Infos: Dr. Frank Koch, EnergieAgentur.NRW, Tel. 0211/866-4216, E-Mail [koch@energieagentur.nrw.de](mailto:koch@energieagentur.nrw.de), [www.brennstoffzelle-nrw.de](http://www.brennstoffzelle-nrw.de) und Christopher Olvis, EnergieAgentur.NRW, Tel. 0209/167-2812, E-Mail [olvis@energieagentur.nrw.de](mailto:olvis@energieagentur.nrw.de), [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de)



**Schickten in Hürth den Hybridbus auf Tour: Dr. Albrecht Möllmann (InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, 1. Vorsitzender v. HyCologne), Landrat Werner Stump (Rhein-Erft-Kreis), 1. stellvertretender Bürgermeister Wolfgang Poschmann (Stadt Brühl), Bürgermeister Walther Boecker (Stadt Hürth) und Landrat Günter Rosenke (Kreis Euskirchen, Aufsichtsratsvorsitzender RVK)**





## Finale im Spitzencluster-Wettbewerb

Der Cluster Rhein Ruhr Power steht mit seinem Beitrag „Das Kraftwerk der Zukunft“ im Finale des BMBF-Spitzencluster-Wettbewerbs. Eine unabhängige Jury hat Ende Juni 2011 den Beitrag „Das Kraftwerk der Zukunft“ des Clusters Rhein Ruhr Power e.V. als einen von elf Finalisten der dritten Wettbewerbsrunde im Spitzencluster-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ausgewählt.

Ziel der Zusammenarbeit im Cluster Rhein Ruhr Power ist, die weltweit führende Position der Rhein-Ruhr-Region im Bereich fossiler Kraftwerkstechnologien und solarthermischer Turmkraftwerke zu festigen sowie die Verfügbarkeit von qualifizierten Fachkräften über die gesamte Wertschöpfungskette nachhaltig sicherzustellen. Die beteiligten Akteure wollen das „Kraftwerk der Zukunft“ zu einem international Markt prägenden Produkt entwickeln.

Der Verein Rhein Ruhr Power e.V. ist nun aufgefordert, seine Clusterstrategie beim Projektträger einzureichen. Im Januar 2012 wird dann die endgültige Entscheidung bekannt gegeben, welche bis zu fünf neuen Cluster gefördert werden.

Der Wettbewerbsbeitrag wird koordiniert von Vertretern der von der Energie-Agentur.NRW organisierten Cluster EnergieForschung.NRW und EnergieRegion.NRW sowie einer hochrangig besetzten Arbeitsgruppe. Infos: [www.rhein-ruhr-power.net](http://www.rhein-ruhr-power.net)

# Photovoltaik NRW – kompakt



Die Energieversorgung steht vor einem großen Wandel: Zentrale Großkraftwerke werden vermehrt ersetzt durch kleine, dezentrale Erzeugungseinheiten – insbesondere auch auf Basis erneuerbarer Energien. Photovoltaik ist in diesem Umbruch eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts.

Um den Ausbau weiter voranzutreiben, sind Entwicklungen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette erforderlich: von der Materialforschung, über die Produktionstechnik bis hin zur Modul- und Systemtechnik. Die interdisziplinäre Forschungs- und Industrielandschaft in NRW bietet hervorragende Rahmenbedingungen, um effiziente und kostengünstige Verfahren und Systeme zu entwickeln und somit die Systemkosten weiter zu reduzieren.

Vor diesem Hintergrund fand am 28. und 29. Juni im Tectrum in Duisburg die Veranstaltung „Photovoltaik NRW kompakt“ mit mehr als 130 Teilnehmern statt. Diese widmete sich in drei verschiedenen Veranstaltungen den unterschiedlichen Bereichen der Photovoltaik-Entwicklungen. Organisiert wurde die Tagung durch die Cluster EnergieRegion.NRW, CEF.NRW, NanoMikro+Werkstoffe.NRW und das Center for Nanointegration der Universität Duisburg-Essen.

Eröffnet wurde die Veranstaltung durch den 2. Branchentag Photovoltaik NRW unter dem Motto „Initiativen und Projekte“. Einen Schwerpunkt bildete hier die Vorstellung innovativer Initiativen, wie etwa „Solar am Butzweilerhof (Köln)“, die „Solarinitiative München“ und „SolarGEdach (Gelsenkirchen)“.

### Solarzellen-Produktion mittels Lasertechnik forcieren

Ziel dieser Initiativen ist es, den Ausbau der Photovoltaik in städtischen Gebieten zu forcieren. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten neue Aktivitäten und Projekte, wie ein kürzlich gestartetes NRW-Projekt unter der Führung des FhG-ISE in Gelsenkirchen, bei dem es um die Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten von Lasertechnik in der Solarzellen-Produktion geht. Beim 1. CeNIDE-Tech Talk direkt im Anschluss an den 2. Branchentag Photovoltaik NRW wurden danach neueste Trends im Bereich der organischen Photovoltaik vorgestellt.

Der zweite Veranstaltungstag, der Photovoltaik-Tag NRW, befasste sich schließlich mit Ideen und Entwicklungen für die nächsten Generationen von Solarzellen. Im Fokus standen hier Solarzellen-Konzepte auf Basis von Nanostrukturen und Nanomaterialien. Infos: Dr. Benedikt Rösen, Tel. 0209/1672817, E-Mail [roesen@energie-agentur.nrw.de](mailto:roesen@energie-agentur.nrw.de)

# NRW-Windbranche im Aufwind

Mehr als 460 Teilnehmer aus der gesamten Bundesrepublik sowie 80 Aussteller – der 3. Branchentag Windenergie in der Messe Essen machte deutlich, wie sehr die Themen Windenergie und Windindustrie in Nordrhein-Westfalen im Fokus des Interesses stehen. Veranstalter des Branchentags war die Agentur Lorenz Kommunikation aus Grevenbroich in Zusammenarbeit mit dem im Energiecluster EnergieRegion.NRW verankerten Netzwerk Windkraft NRW.

„Die Zukunft liegt in den Erneuerbaren Energien, und das größte Potential hat in NRW die Windenergie“, sagte NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel. Entscheidend dafür sei ein konsequentes Repowering der Anlagen. Bis 2020 soll der Wind-Anteil an der Stromversorgung in NRW von heute drei auf 15 Prozent gesteigert werden. „Das ist ein ehrgeiziges Ziel. Wir können mit dem derzeitigen Bestand diese Leistung erbringen, wenn wir ihn mittels Repowering entsprechend ertüchtigen. Das wird sich 1:1 nicht machen lassen. Aber der Zubau wird sich in Grenzen halten“, erläuterte der Klimaschutzminister.

Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW und des Energieclusters EnergieRegion.NRW, zeigte sich ebenso zuversichtlich: „Mit dem neuen Windkrafterlass der Landesregierung erwarten wir einen deutlich erkennbaren Zubau der installierten Windkraftleistung durch Repowering und durch neue Anlagen. Wir erhoffen uns damit auch, dass alle namhaften Hersteller und Zulieferer der Branche mit dem Marktzuwachs in NRW präsen- ter werden und bei dem dann erhofften guten Geschäftsumfeld auch Niederlassungen und Produktionsstätten im Land ansiedeln. Das bedeutet neue und nachhaltige Arbeitsplätze für das Windland NRW.“

Über die bereits zahlreichen wichtigen Akteure im Bundesland informiert das Netz-

werk Windkraft NRW. Mit dem Netzwerk steht der Branche eine Plattform zur Verfügung, auf der sich Fachleute und Experten themenbezogen und lösungsorientiert austauschen können. Auch die neue Broschüre „Windenergie im Aufwind“ der EnergieAgentur.NRW beleuchtet das Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln und soll zur Weiterentwicklung der Windkraftnutzung in NRW beitragen.

Das gilt auch für die internationalen Kontakte. NRW verbindet schon seit mehreren Jahren eine Partnerschaft mit dem US-Bundesstaat Pennsylvania. Durch das deutsch-amerikanische GADORE Center USA entstehen weitere Kontakte zu amerikanischen Bundesstaaten, Energieverwaltungen, Verbänden und Netzwerken. NRW setzt auf den internationalen Austausch, um praktikable Lösungen für die neuen Herausforderungen der künftigen Energiepolitik zu entwickeln. So wurde das Umwelt- und Klimaschutzministerium NRW eingeladen, sich im Rahmen des American Councils on Renewable Energy (ACORE) zu engagieren und im International Board von ACORE mitzuarbeiten. „Wir entsprechen gerne diesem Wunsch“, so Minister Remmel. „Die EnergieAgentur.NRW wird diese Aufgabe wahrnehmen und damit den deutsch-amerikanischen Dialog weiter intensivieren.“

Infos: Netzwerk Windkraft NRW, Stephanus Lintker, EnergieAgentur.NRW, Tel. 0211/866420, E-Mail [lintker@energieregion.nrw.de](mailto:lintker@energieregion.nrw.de)



## Ennepe-Ruhr-Kreis plant Biogasanlage

In Witten im Ennepe-Ruhr-Kreis soll eine Biogasanlage gebaut werden. Der Kreistag des Ennepe-Ruhr-Kreises machte jetzt den Weg frei für die Anlage, die rund 4,5 Millionen Kilowattstunden Strom jährlich produzieren soll. Dafür wird der Bioabfall aus den Haushalten des Kreises (rund 25.000 Tonnen pro Jahr) nach 2012 nicht mehr auf Kompostierungsanlagen verwertet, sondern vergärt in einer Halle. Das dabei entstehende Gas wird in einem Blockheizkraftwerk in Strom umgewandelt und soll zukünftig rund 2.000 Haushalte versorgen.

Der Kreistag hat jetzt den Auftrag zur Vergärung an einen Investor aus Wetter vergeben. Infos: Ennepe-Ruhr-Kreis, Ingo Niemann, Tel. 02336/93-2062, E-Mail [pressestelle@en-kreis.de](mailto:pressestelle@en-kreis.de)

## Mechernich baut größten Solarpark in NRW

In Mechernich entsteht der größte Solarpark in Nordrhein-Westfalen. Die Stadt Mechernich bestätigte den einstimmig gefassten Beschluss des Stadtrats. Die Anlage mit einer Spitzenleistung von 4.300 Kilowatt könne 1.100 Haushalte mit Strom versorgen. Das gemeinsame Projekt von Stadt und örtlichem Energieversorger koste neun Millionen Euro. Die Anlage soll spätestens am 31. August ans Netz gehen.

Die Stadt Mechernich ist zu 49 Prozent an der Anlage beteiligt. Ihr gehören die 90.000 Quadratmeter Freifläche, auf der die Module aufgestellt werden. Schon jetzt hat die Stadt den Großteil ihrer Gebäude mit Photovoltaikanlagen ausgestattet.

Da in Nordrhein-Westfalen Flächen dieser Größenordnung knapp seien, gebe es nur wenige Freiflächenanlagen wie jetzt in Mechernich geplant, sagte der Experte vom Solarinstitut an der FH Jülich, Dr. Joachim Göttsche, bei der Projektvorstellung.



# Neuer Windenergieerlass in NRW in Kraft

**N**RW startet die Aufholjagd bei der Windenergie: Als ersten Baustein der neuen Klimaschutzstrategie des Landes hat Klimaschutzminister Johannes Remmel den Windenergieerlass in Kraft gesetzt. „Das Atomzeitalter geht zu Ende. Die Zukunft gehört den Erneuerbaren Energien. Wir haben nun die Weichen für den Ausbau der Windenergie gestellt und aus einem Windkraftverhinderungserlass einen Windenergiemöglichkeitserlass gemacht“, sagte er.

Die Landesregierung will den Anteil der Windenergienutzung an der Stromerzeugung bis zum Jahre 2020 von derzeit gut 3 auf 15 Prozent anheben. Der neue Erlass baut Hürden für die Planung ab und starre Vorschriften, die bisher viele Investoren abschreckten, fallen weg.

## Teil des Klimaschutzgesetzes

Der neue Windenergieerlass ist Teil des ersten deutschen Klimaschutzgesetzes. Es sieht unter anderem vor, die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zu verringern. „Der Windenergieerlass soll auch Wirtschaftsmotor werden“, sagte Remmel. Die Windenergie sei bereits ein wichtiger Innovationsmotor der Wirtschaft. Rund 2.800 Windkraftanlagen produzieren mittlerweile fast 40 Prozent des regenerativ erzeugten Stroms in Nordrhein-Westfalen, mit 26.000 Beschäftigten erwirtschaftet die Branche rund um alle regenerativen Energien mehr als 8 Mrd. Euro.



Der neue Erlass ist im intensiven und konstruktiven Dialog mit zahlreichen Behörden, Verbänden und Organisationen erstellt worden. Im über mehrere Monate geführten Dialog wurden zahlreiche Vorschläge aufgegriffen. Remmel: „Der neue Windenergieerlass ist das Ergebnis eines gesellschaftlichen Konsens.“

Ein zentraler Bestandteil der Windenergiepolitik in NRW ist das Repowering. Dabei werden alte Anlagen durch neue effizientere und leistungsstärkere Anlagen ersetzt. Schon allein damit kann es gelingen, den Anteil der Windenergie an der erzeugten Strommenge deutlich zu erhöhen. Der neue Windenergieerlass ermöglicht Repowering unter anderem dadurch, dass die pauschale Höhenbeschränkung von 100 Metern, anders als im alten Windkrafterlass, für nicht mehr zulässig erklärt wurde. Ein wirtschaftlicher Betrieb erfordert unter heutigen Bedingungen im Normalfall Anlagen von bis zu 150 Metern Höhe.

## Schutz von Mensch und Natur

„Mit dem Windenergieerlass werden keine Abstriche beim Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor Lärm und Schattenwurf oder beim Natur- und Artenschutz gemacht“, betonte Minister Remmel. Wie bei allen anderen Industrieanlagen müssen künftig die vorgeschriebenen Grenzwerte, etwa für Lärm, eingehalten werden. Die Berechnung der konkreten notwendigen Abstände zu Wohnbebauung wird weiterhin streng zugunsten der Anwohner gehandhabt. Auch im Wald soll künftig Windenergie genutzt werden können. Der Windenergieerlass berücksichtigt auch den Schutz der Natur. In Naturschutzgebieten und in für den Naturschutz bedeutsamen Gebieten wird es weiterhin keine Windenergienutzung geben. Dagegen setzt der Windenergieerlass neue Akzente, wie zum Beispiel die erleichterte Errichtung von Anlagen an Infrastrukturtassen wie Bahntrassen oder Autobahnen. „Statt pauschaler Abstände schaffen wir Gerechtigkeit durch die Abwägung der Interessen im Einzelfall. Wir hoffen, dass

Kommunen, Bürgerinnen und Bürger und Anlagenbetreiber unseren Impuls für eine saubere, wirtschaftliche, nachhaltige und dezentrale Energieversorgung aufgreifen“, sagte Minister Remmel.

## Beratung, Dialog und Bürgerbeteiligung

Das Klimaschutzministerium wird die Kommunen, Bürgerinnen und Bürger sowie Investoren beim Ausbau der Erneuerbaren Energien unterstützen. Mit dem EnergieDialog NRW ist eine neue Informations- und Beratungsplattform für alle Fragen zu Erneuerbaren Energien, geschaffen worden. Sie ist angesiedelt bei der EnergieAgentur.NRW (siehe Seite 15).

## Im Überblick

- Einbettung des Windenergieerlasses in die Klimaschutzstrategie
- Umfassendes Beratungsangebot für Kommunen durch die EnergieAgentur.NRW
- weitgehende Transparenz und Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger u.a. mit Empfehlung für Bürgerwindparks
- Schaffung einer Informations- und Beratungsplattform bei der EnergieAgentur.NRW zur Behandlung von Konflikten (EnergieDialog NRW)
- Angaben zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie in Regionalplanung und Flächennutzungsplanung
- Verbesserung von Rahmenbedingungen des Repowering
- Empfehlung zur Überprüfung von Höhenbeschränkungen
- Orientierung von Schutzabständen der Windenergieanlagen zu der Wohnbebauung
- Beibehaltung der gesicherten Anforderungen an die Berechnung des Lärmschutzes
- Ausschluss von Windenergieanlagen in für den Naturschutz wertvollen Gebieten verbunden mit Abstandsregelungen und Hinweisen für die artenschutzrechtliche Prüfung

# Neues Angebot: EnergieDialog.NRW

Im Windenergieerlass der Landesregierung war sie bereits angekündigt, die neue Informations- und Beratungsplattform für Erneuerbare Energien mit Namen „EnergieDialog.NRW“. Bei einem Besuch in den neuen Räumen der EnergieAgentur.NRW in der Düsseldorfer Geschäftsstelle gab NRW-Klimaschutzminister Johannes Rommel den Startschuss für das neue, bei der EnergieAgentur.NRW angesiedelte Angebot. „Mit dem EnergieDialog.NRW unterstützen wir Kommunen, Unternehmen und Bürger beim Ausbau der erneuerbaren Energien. Er ist Teil unseres Pakets zur Un-



Im Energiedialog: Minister Johannes Rommel und die Energieagentur-Geschäftsführer Dr. Frank-Michael Baumann und Lothar Schneider (v.l.)

terstützung kommunaler Klimaschutzaktivitäten.“ Der EnergieDialog.NRW diene als eine Anlaufstelle für Kommunen, Bürger und Anlagenbetreiber und soll auch Mediationsarbeit bei nicht zu lösenden Streitigkeiten rund um das Thema erneuerbare Energien leisten. „Wir wollen den Ausbau erneuerbarer Energien und dafür bieten wir breite Beteiligungsmöglichkeiten an, um alle Bürgerinnen und Bürger mitzunehmen“, sagte Minister Rommel. Zudem soll der EnergieDialog.NRW auch die Gründung so genannter Bürgerwindparks fördern, bei denen Bürgerinnen und Bürger sich an Projekten beteiligen und davon profitieren können.

Auch Kommunen sollen beim EnergieDialog.NRW hinsichtlich der Hebung lokaler Potentiale erneuerbarer Energien und lokaler Wertschöpfung beraten werden. „Wir wollen bereits möglichst weit im Vorfeld von konkreten Planungsprozessen mögliche Probleme ausräumen und in einen Dialog eintreten, zum Beispiel bei möglichen Kol-

lisionen mit Interessen des Naturschutzes, der Eigentumsverhältnisse, dem Landesemissionsschutzgesetz und anderen Akzeptanzproblemen“, so Rommel. Die EnergieAgentur.NRW könne auf eine mehr als 20-jährige Erfahrung in der Kooperation mit Kommunen zurückblicken. Sie genieße daher bei den Kommunen und anderen Akteuren ein hohes Ansehen und großes Vertrauen.

Da das Angebot des EnergieDialog.NRW über die reine Information und Beratung hinaus gehen soll, werden im Konfliktfall Lösungsgespräche bis hin zu Mediationen, insbesondere auf den Gebieten der Planung und Genehmigung angeboten. „Mit diesem Angebot strecken wir die Hand aber nicht nur in Richtung Kommunen aus. Der EnergieDialog.NRW kann gleichermaßen von Bürgerinitiativen, Anwohnern, Errichtern oder Betreibern von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Anspruch genommen werden“, erläuterte Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW. „Dieses Angebot zielt auch darauf ab – ebenso wie das unserer Netzwerke Windkraft, Biomasse, Geothermie und Photovoltaik – den Ausbau der erneuerbaren Energien zügiger zu erreichen. Wir dümpeln in NRW zum Beispiel mit einem 3-prozentigen Anteil der Windenergie an der Stromversorgung herum – das ist deutlich verbesserbar. Der Ausbau der Windenergie wird der Energieregion NRW einen wichtigen Schub geben“, unterstrich Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW.

Um in den Energiedialog zu treten, wurde eine Hotline und eine Internetseite eingerichtet, bei denen alle Beteiligten einen direkten Zugang zu Energieberatern und Mediatoren erhalten: Hotline: 0800/0036373 und Internet: [www.energiesdialog.nrw.de](http://www.energiesdialog.nrw.de)

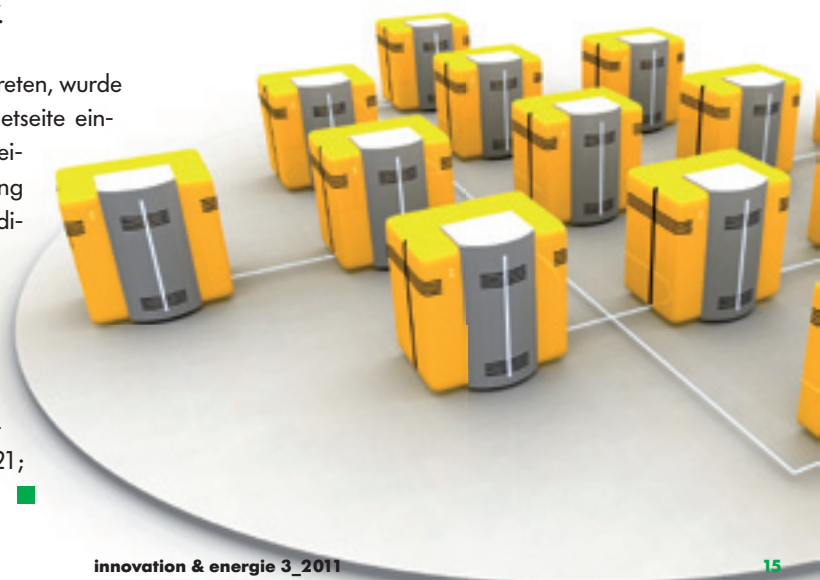
Weitere Informationen: Energiedialog.NRW c/o EnergieAgentur.NRW; Kasinost. 19-21; 42103 Wuppertal

## Softwareübersicht zu Energie- management

Energiemanagement im Betrieb ist eine komplexe Aufgabe, die durch steigende Kosten zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zudem wird voraussichtlich ab 2013 ein Energiemanagementsystem nach DIN EN 16001 die Voraussetzung für Ermäßigungen bei Energie- und Stromsteuer sein.

An Software zur Erfassung der Energiedaten ist kein Mangel, doch sind die Programme ebenso vielschichtig wie die Aufgaben, die sie zu bewältigen haben. Einen Überblick verschafft der neue Marktspiegel für Energiemanagement-Software, den die EnergieAgentur.NRW nun erstmals als Online-Service auf ihrer Website veröffentlicht. Fachleute und Entscheider aus Industrie, Gewerbe oder Verwaltung können mit dem EMS.marktspiegel anhand diverser Kriterien nach dem Programm suchen, das zu ihren Bedürfnissen passt. Abgefragt werden unter anderem die EDV-Voraussetzungen wie Betriebssystem oder Schnittstellen, die geplante Investitionssumme oder Ausgabe- und Darstellungsmöglichkeiten der erfassten Werte. Grundlage sind die Angaben der Hersteller von 35 Software-Paketen, die auf dem deutschsprachigen Markt derzeit erhältlich sind. Die Angaben wurden von der Aacheperpendo GmbH durch Fragebögen erfasst und ausgewertet. Der Online-Rechner der EnergieAgentur.NRW bewertet die Angebote der Hersteller jedoch nicht.

Infos: [www.energieagentur.nrw.de/ems-marktspiegel](http://www.energieagentur.nrw.de/ems-marktspiegel)



# Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen

In kleinen Dingen kann jeder Einzelne seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Etwa durch den Bezug von Ökostrom oder das Pendeln mit Bus und Bahn statt mit dem eigenen Auto. Für größere Vorhaben wie den Bau einer Windkraftanlage oder einer Photovoltaikanlage ist jedoch das Zusammenwirken vieler Personen hilfreich. Wenn mehrere Bürger eine Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien finanzieren oder betreiben, entsteht eine „Bürgerenergieanlage“. Hinter diesem Begriff können sich unterschiedlichste Projekte verbergen: von einer gemeinsamen Heizanlage im Mehrfamilienhaus bis zu einem speziellen Klimaschutz-Sparbrief einer Sparkasse. Auf der einen Seite betreiben Bürger eine Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien und treten als Produzenten von Strom und Wärme auf – Bürger produzieren mit! Auf der anderen Seite übernehmen Bürger die Rolle des Kapitalgebers unter Federführung einer anderen Organisation – Bürger finanzieren mit! So vielfältig Bürgerenergieanlagen auch sind, sie zeichnen sich regelmäßig durch eine starke regionale Verwurzelung aus, sowohl bezüglich der aktiven Personen als auch des Anlagenstandorts und des Sitzes der Betreibergesellschaft.

## Bürger produzieren mit!

Wenn Bürger mit einer Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien selbst Strom oder Wärme pro-

duzieren, wird eine Betreibergesellschaft gegründet. Die Rechtsform dafür sollte sorgfältig auf die Projektkonstellation abgestimmt werden. Sie beeinflusst den späteren Verwaltungsaufwand, die Mitspracherechte der Beteiligten und deren Haftung. Als Mit-eigentümer der Betreibergesellschaft partizipieren sie am Erfolg ihres Unternehmens. Gleichermaßen übernehmen sie aber auch unternehmerische Risiken und es besteht die Gefahr eines Kapitalverlusts. Daher ist die Risikominimierung über sorgfältige Planung, fachkundige Installateure und Betreiber und den Abschluss relevanter Versicherungen von großer Bedeutung.

In Essen gründete sich beispielsweise die erste Bürgersolaranlage, nachdem die Stadt Essen Dächer für Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt hatte. Ursprünglich begann das Projekt in der Rechtsform einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts, wurde aber bald als Genossenschaft weitergeführt, um die Haftung der beteiligten Personen zu begrenzen. In den letzten beiden Jahren wurden von der Solargenossenschaft Essen eG bereits vier Photovoltaikanlagen errichtet und die eG ist stets auf der Suche nach weiteren geeigneten Dächern.

## Bürger finanzieren mit!

Eine zunehmende Zahl von Organisationen entscheidet sich, Bürger über eine finanzielle Beteiligung einzubinden. So werden Bürger zwar in der Regel nicht zu Miteigen-

tümern, können dafür aber mit wenig Aufwand an dem Erfolg von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien teilhaben. Dabei stellen Bürger entweder dem Anlagenbetreiber direkt Geld zu Verfügung oder es wird ein Finanzinstitut zwischengeschaltet. Die beiden Fonds der Hertener Stadtwerke sind ein Beispiel für den ersten genannten Fall. Den Kunden der Stadtwerke wurden Inhaberschuldverschreibungen mit einer guten Verzinsung und flexiblen Kündigungsmöglichkeiten angeboten. Die Gelder des „hertenfonds natürlich“ flossen in Windkraft-, Photovoltaik- und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Wenn in anderen Projektbeispielen ein Finanzinstitut zwischengeschaltet wird, übernimmt dieses nicht nur die Verwaltung der Gelder, sondern zum Teil auch das Risiko. Dies verwirklichte zum Beispiel die Kreissparkasse Steinfurt als sie dieses Jahr bereits zum zweiten Mal einen „KlimaGut-Brief“ auflegte. Wie jeder Sparbrief ist dieser durch den gesetzlichen Einlagenschutz abgesichert. Die Besonderheit bestand in dem Versprechen der Kreissparkasse, in Höhe der gezeichneten Gesamtsumme Darlehen an ökologisch sinnvolle Projekte – zum Beispiel Photovoltaikanlagen – zu vergeben.

Gerade erschienen ist eine neue Broschüre „Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen“ der EnergieAgentur.NRW mit einem Überblick über Modelle für Betreibergesellschaften und Beteiligungsformen anhand von Projektbeispielen aus NRW, die unter 01803 190000 bestellt werden kann. Infos:

Dr. Katrin Gehles, Tel. 0202-24552-41,

E-Mail [gehles@energie-agentur.nrw.de](mailto:gehles@energie-agentur.nrw.de)

de ■



# Energiewende und Bürgerbeteiligung



Die Umsetzung notwendiger Klimaschutzmaßnahmen erfordert manchmal tiefgreifende Veränderungen im Energiesystem und ist mit einer Vielzahl von Infrastrukturmaßnahmen und der Realisierung von Großprojekten verbunden. Spätestens seit der Diskussion um Stuttgart 21 ist deutlich, dass für derartige Großprojekte eine weitreichende Bürgerbeteiligung unerlässlich ist. Dies gilt erst recht, wenn Maßnahmen mit dem Einsatz neuer Technologien verbunden sind. Vor diesem Hintergrund diskutierten mehr als 140 Vertreter aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft jüngst in Düsseldorf den Wandel des

Energiesystems unter dem Gesichtspunkt einer stärkeren Bürgerbeteiligung. In einer lebhaften Podiumsdiskussion, die durch Lothar Schneider (EnergieAgentur.NRW) moderiert wurde, stellten sich Christoph Bals (Germanwatch), Dr. Achim Dahlen (NRW-Klimaschutzministerium), Markus Palm (Innovation City Management GmbH), Stephanie Schunck (RWE Power AG) und Elmar Thyen (Trianel GmbH) den kritischen Fragen der Gäste. Die Veranstaltung wurde durch das Wuppertal Institut, die Bergische Universität Wuppertal und die EnergieAgentur.NRW in der Handwerkskammer Düsseldorf durchgeführt. ■

## Kölner Solartechnik für Nairobi

In Kenias Hauptstadt Nairobi ist das erste energieneutrale Bürogebäude Afrikas entstanden. UN-Generalsekretär Ban Ki Moon (Foto) eröffnete das Gebäude der UNEP in Anwesenheit von Kenias Staatspräsident Kibaki und würdigte es als Vorzeigemodell einer nachhaltigen Zukunft: „Diese Anlage verkörpert die neue ‚Green Economy‘, die in eine saubere Zukunft führen kann, Arbeitsplätze schafft und neues ökonomisches Wachstum anregt“, so der Generalsekretär. Eine wichtige Komponente des Energiekonzeptes ist die von der Kölner Energiebau errichtete Solarstromanlage auf dem Dach des Gebäudes. Die Photovoltaikanlage mit insgesamt 4.000 Solarmodulen produziert mehr Strom als das Gebäude für 1.200



Mitarbeiter verbraucht. Jedes Jahr sparen die Nutzer des Gebäudes, UNEP und UN Habitat, mit der emissionsfreien Solartechnik 420.000 kg klimaschädliches CO<sub>2</sub> ein. Eine Filmdokumentation zum Projekt findet sich unter: [www.energiebau.de/film](http://www.energiebau.de/film). Energiebau Solarstromsysteme ist Partnerunternehmen der Kampagne „Photovoltaik NRW“ der EnergieAgentur.NRW. Infos: [www.photovoltaiik.nrw.de](http://www.photovoltaiik.nrw.de) ■

## Neues Zentrum Contracting für Gebäude

Trotz angespannter Haushaltslage geben Bund, Länder und Kommunen jedes Jahr fast vier Milliarden Euro für die Energieversorgung ihrer Liegenschaften aus. Energieeffizienzmaßnahmen können diese Ausgaben erheblich senken und leisten gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz. Ein Vertragsmodell, das die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen ohne zusätzliche Investitionen aus dem öffentlichen Haushalt ermöglicht, ist das Energie-Contracting. Zwar wird dieses Modell bundesweit schon angewendet, dennoch liegt es in seiner Verbreitung weit hinter dem Möglichen. Um die großen Einsparpotentiale in den öffentlichen Liegenschaften zu erschließen, wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) im Jahr 2010 das Kompetenzzentrum Contracting für Gebäude gegründet. Seine Hauptaufgabe ist es, die Anwendung von Energie-Contracting durch Information, Beratung und Wissensaustausch zu erleichtern. Das Kompetenzzentrum ist bei der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) in Berlin angesiedelt und kooperiert mit einem bundesweiten Expertennetzwerk, dem Contracting-Experten aus Landesenergieagenturen und Bauverwaltungen angehören. Dazu gehört auch die EnergieAgentur.NRW.

Bei regelmäßigen Treffen zweimal pro Jahr tauschen sich die Akteure über aktuelle Projekte und eigene Erfahrungen in ihrer Region aus. Ein zentrales Ziel dieser Treffen ist die Weiterentwicklung der Contracting-Instrumente. Thema des letzten Treffens Ende Mai waren beispielsweise die Instrumente erfolgreicher Projektentwicklung. Mehr Informationen zu den Zielen und Angeboten des Kompetenzzentrums Contracting für Gebäude: [www.kompetenzzentrum-contracting.de](http://www.kompetenzzentrum-contracting.de)

Info: E-Mail [toegel@energieagentur.nrw.de](mailto:toegel@energieagentur.nrw.de) ■

# Chronologie der Nachhaltigkeit

## Jugendakademie Walberberg

Die Jugendakademie Walberberg in Bornheim sieht sich der Nachhaltigkeit verpflichtet. Und weil Nachhaltigkeit kein Katzensprung ist, haben sich die Walberberger bereits in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts auf den Weg gemacht. Die letzte Etappe: In diesem Jahr nahm eine neue 300-kW-Biomasseheizung (Pellets) ihren Dienst auf, sie ersetzt einen alten Ölkessel.

Die Jugendakademie bietet Seminare für Jugendliche und junge Erwachsene im



Bereich der politischen und religiösen Bildung, des sozialen Lernens und der interkulturellen wie auch internationalen Bildung an. „Nachhaltige Veränderungen müssen vor allem von unten kommen und wachsen. Dabei gelten die alten Leitsätze ‚global denken, lokal handeln‘ nach wie vor“, erklärt Geschäftsführer Reinhard Griep die Motivation der Jugendakademie.

Im Jahre 2003 wurde auf dem Dach des Haupthauses eine Photovoltaikanlage installiert. Die Anlage hat eine Leistung von 9,24 kW<sub>p</sub>. Jährlich werden damit rund 7.500 kWh Strom erzeugt. Bei einer Vergütung von 45,7 Cent pro kWh betragen die Einnahmen rund 3.400 Euro pro Jahr. Sie decken damit ein Drittel der jährlichen Stromkosten der Akademie. Zudem werden durch die PV-Anlage die CO<sub>2</sub>-Emissionen

**Die Jugendakademie setzt auf Photovoltaik und Pellets**

um jährlich rund 3,5 Tonnen reduziert. Die Leistung und der ökologische Nutzen der Photovoltaikanlage werden im Foyer der Jugendakademie anschaulich dokumentiert.

Vorläufiger Höhepunkt ist die neue Pelletheizung, die in diesem Jahr ihren Dienst aufnahm. Die alte Ölheizung wurde durch drei 100-kW-Pelletkessel ersetzt. Der bisherige Ölverbrauch lag im Jahr etwa bei 78.000 Liter Heizöl. Das entspricht einem Wärmebedarf von etwa 780.000 kWh pro Jahr. Dieser Bedarf lässt sich nun durch 155 Tonnen Holzpellets (= 240 m<sup>3</sup> Pellets/a) decken. Die Jugendakademie Walberberg rechnet mit jährlichen Einsparungen bei den Heizkosten von rund 20.000 Euro. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren sich durch den Brennstoffwechsel um rund 185 Tonnen im Jahr. Die EnergieAgentur.NRW beriet.

Infos: [www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)

## LED für Sportler

Der effiziente Einsatz von Energie steht bei Sportlern von Natur aus hoch im Kurs. Die Essener Turnvereinigung Steele 1863 setzt jetzt auch in ihrer Sporthalle konsequent auf die LED-Technik – und zwar bei der Beleuchtung. Treibende Kraft für die Sanierung war der 1. Vorsitzende der TVG, Christian Hagedorn. Nach der Prüfung verschiedener Produkte hat sich der Vorstand für die TL Pro 100 von Luxerna – mit einer mehrfach gemessenen Effizienz von 100 Lumen pro Watt – entschieden. Die Anschlussleistung der Hallenbeleuchtung konnte von ca. 11 kW auf 3,1 kW gesenkt werden. Der spezifische Anschlusswert liegt bei 2,07 W/m<sup>2</sup>/100 lx. Durch den Umbau wurde der Stromverbrauch in der Halle um ca. 17.500 kWh pro Jahr reduziert. Die vorhandenen Leuchten wurden beibehalten, nur die Starter wurden durch Überbrücker und die

Leuchtstofflampen durch durchschaltsichere LED-Röhren ersetzt. Aufgrund der zielgerichteten Abstrahlung der LED wurde der schlechte Leuchtenwirkungsgrad des alten Systems überwunden.



Neben der Halle wurde auch in den Gängen und Umkleieräumen LED-Beleuchtung installiert. „Einziger Nachteil ist, dass die Räume nun intensiver gereinigt werden müssen, weil man den Schmutz besser sieht“, so Dipl.-Ing. Jörg Buschmann von der EnergieAgentur.NRW.

Der Hersteller der Lampen gibt eine Garantie auf 30.000 Betriebsstunden, so das mindestens für die nächsten 15 Jahre ein Lampenwechsel unterbleiben kann. Innerhalb dieser Zeit kann das Beleuchtungsniveau durch die Alterung der LED um 30 Prozent absinken, was aber bei der Auslegung berücksichtigt wurde. Aufgrund der Berücksichtigung dieses Wartungswertes und weil die LED noch effizienter sind als bei der Planung angenommen, bleibt bei vielen Übungsleitern sogar die Hälfte der Beleuchtung ausgeschaltet. Infos: E-Mail [buschmann@energieagentur.nrw.de](mailto:buschmann@energieagentur.nrw.de)

### Im Überblick

<b>Einsparung Stromkosten:</b>	<b>3.850 € pro Jahr</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung:</b>	<b>10 Tonnen pro Jahr</b>
<b>Nutzungsstunden Halle:</b>	<b>1.800 Stunden pro Jahr</b>
<b>Investition:</b>	<b>ca. 15.800 € brutto</b>

# SPORTHALLE

# Einmal Volt-Tanken – für umsonst!

„Einmal Volt-Tanken, bitte“. So oder so ähnlich könnten die Kundenwünsche am Tengelmann Klimamarkt in Mülheim/ Ruhr zukünftig lauten. Denn ab sofort haben Kunden, die ein Elektrofahrzeug ihr Eigen nennen, die Möglichkeit, dieses während ihres Einkaufs eine Stunde lang kostenlos aufzuladen.

Die neue Ökostromtankstelle in der Wissollstraße wurde jüngst von Karl-Erivan W. Haub, dem Geschäftsführer der Tengelmann-Gruppe, eingeweiht. Gemeinsam mit Lothar Schneider, dem Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, kam er zum Anlass passend in einem Elektrofahrzeug, das mit zertifiziertem Grünstrom aus österreichischer Wasserkraft betankt war.

„Die Elektromobilität ist die große Herausforderung der nächsten Jahre. Tragfähige Konzepte sind gefragt – gerade vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen. Visionäre wie Karl-Erivan W. Haub helfen mit,

diese Technologie zur breiten Nutzung zu bringen“, sagte Lothar Schneider.

An der Stromtankstelle können zwei Fahrzeuge parallel „betankt“ werden. Dafür stehen entsprechend gekennzeichnete Parkflächen zur Verfügung. Dort können die Kunden die Zeit ihres Einkaufs nutzen, um für eine Stunde ihr Elektrofahrzeug gratis aufzuladen. Und so funktioniert es: Der Elektromobilist holt sich an der Kasse eine Tankkarte, mit der er sich an der Säule legitimiert. Danach kann das Kabel des Wagens mit der Tanksäule verbunden und so der Ladevorgang gestartet werden. Nach erfolgreichem Einkauf gibt der Kunde die Karte beim Bezahlvorgang an der Kasse wieder zurück. Infos: [www.elektromobilitaet.nrw.de](http://www.elektromobilitaet.nrw.de)

**Tengelmann setzt auf Elektromobilität: Karl-Erivan W. Haub bei der Einweihung der neuen Tankstelle in Mülheim an der Ruhr**



# Muffel-Impuls-Brenner für Brökelmann & Co.

In Hamm ist die neue Energieerzeugungsanlage der Brökelmann & Co. Oelmühle GmbH + Co. eingeweiht worden. Der Speiseölproduzent wird künftig aus einer hoch-effizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage mit Dampf und Strom versorgt.

Mit der neu errichteten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage wird Brökelmann künftig seinen kompletten Dampf- und einen Teil des Strombedarfes decken können. Die neue Energiezentrale wurde notwendig,



nachdem die bisherige und weniger effiziente Kesselanlage nicht mehr ausreichte und die übergangsweise aus einer mobilen Kesselanlage ergänzend mit Dampf versorgt wurde. Die Anlage wurde von der Firma GETEC im Contractingverfahren errichtet.

Der Dampfbedarf des Werkes beträgt über 195.000 Tonnen pro Jahr und wurde bisher über Erdgas, früher über schweres Heizöl, abgedeckt. Die neue Lösung einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage mit Flammrohr-Rauchrohr-Kesseln und anschließender Entspannung des Dampfes über eine Gegendruckdampfturbine erwies sich als die wirtschaftlichste Variante der zukünftigen Energieversorgung. Die Kessel haben eine Leistung von max. 27,0 t/h, die elektrische Leistung der Turbine beträgt rund 520 kW<sub>e</sub>. Dabei wird der Dampf in einem Großwasserraumkessel mit Muffel-Impuls-

Brenner erzeugt. Der Satteldampf von 22 bar wird über die nachgeschaltete einstufige Gegendruckdampfturbine auf das am Verbraucher benötigte Druckniveau von rund 10 bar entspannt. Die produzierte Strommenge von rund 2.700 MWh/a deckt einen Teil des Strombedarfs des Betriebes und wäre ausreichend zur Versorgung von rund 500 Haushalten. Die neue, hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlage nutzt den Energieinhalt des Brennstoffs Braunkohlent Staub mit einem Wirkungsgrad von deutlich über 90 Prozent aus. Die erforderliche Dampfleistung kann so vollständig bereit gestellt werden. Neben der Errichtung und Finanzierung der Energieversorgungsanlage übernimmt der Magdeburger Energie-Contractor 15 Jahre lang Wartung, Instandsetzung und Betriebsführung der Anlage. Infos: Rüdiger Brechler, Energie-Agentur.NRW, Tel. 0202/ 24552-15



# Drei Fragen an... Hartmut Miksch



**Interview mit Hartmut Miksch, Präsident der Architektenkammer NRW zu Klimaschutz und Nachbarschaftsrecht**

**Die Architektenkammer Nordrhein-Westfalen hatte sich bereits in der letzten Legislaturperiode für eine Änderung des Nachbarschaftsrechts stark gemacht. Warum sind gerade Architekten von diesem Thema besonders betroffen?**

Nicht nur in Nordrhein-Westfalen liegen die Bauaufgaben heute nicht mehr vornehmlich im Neubau, sondern ganz überwiegend im Gebäudebestand. Unsere Bauherren und die Nutzer wünschen bauliche Lösungen für eine Gesellschaft, die altert und zugleich sparsam mit den Ressourcen umgehen muss. Das heißt, die energetische Verbesserung älterer Wohngebäude ist eine wichtige und verantwortungsvolle Aufgabe geworden. Oft kommt man dann bei grenzständigen Gebäuden zu dem Problem, dass eine nachträgliche Außendämmung nur bei nachbarlicher Einigung möglich ist – und die ist wiederum in vielen Fällen nicht zu erzielen oder teuer. Hier bringt die neue Duldungspflicht natürlich wesentliche Erleichterungen – im Ergebnis zugunsten des Klimaschutzes und der Bewohner.

**In Zukunft werden Immobilienbesitzer auch ohne Zustimmung des jeweiligen Nachbarn eine Gebäudesanierung durchführen können. Ist aus Ihrer Sicht zu befürchten, dass künftig über die Art der Sanierung nicht Architekten, sondern Juristen und Gerichte entscheiden werden?**

Das hoffe ich natürlich nicht. Der Nachbar hat die nachträgliche Wärmedämmung zu dulden, wenn eine vergleichbare Wärmedämmung auf andere Weise mit vertretbarem Aufwand nicht vorgenommen werden kann, und soweit die Überbauung die Benutzung des Grundstücks nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt. Vor der Außendämmung und Überbauung der Nachbargrenze müssen die Alternativen dazu geprüft werden. Nutzungen wie Hof-

oder Garagenzufahrten dürfen nicht eingeschränkt werden. Alles nachvollziehbare Regelungen, die hoffentlich dazu führen werden, dass Nachbarn sich friedlich über Dämmmaßnahmen verständigen.

**Sie haben im Gesetzgebungsverfahren kritisiert, dass Fassaden- und Stadtbildgestaltung unberücksichtigt bleiben. Wo sehen Sie da Probleme?**

Le Corbusier wird das Zitat zugeschrieben: „Alle Häuser sollten von Gesetzes wegen weiß sein.“ Bei allem Respekt vor dem Meister – die massenhafte Dämmung unserer Städte mit Wärmedämmverbundsystemen

wird sicher nicht seine Vorstellung gewesen sein. Was wir wollen ist, dass neben dem Aufbringen von Wärmedämmverbundsystemen auch andere Dämmtechniken mit Bekleidungen oder Verblendungen möglich sind, solange sie innerhalb der zu duldenden Stärke bleiben. Das bisherige Erscheinungsbild des Gebäudes, die Vielfalt der „Gesichter“ unserer Häuser und damit unserer Städte, muss berücksichtigt werden, weil nur so das Stadtbild erhalten bleibt. Intelligente, differenzierte Konzepte sind gefragt, kein „Einheitsbrei“. Eine gute Dämmung ist ein wichtiges Kriterium für den Wohn- und Gestaltwert eines Hauses – aber nicht das einzige. ■

## Neues Nachbarschaftsrecht erleichtert energetische Sanierung

Mit dem Begriff „Nachbarschaftsrecht“ verbinden viele Menschen Nachbarschaftsrecht. Und nicht selten wird auch bei Gebäudesanierungen das Nachbarschaftsrecht bemüht – zum Beispiel, wenn die Dämmung bis auf Nachbarns Grundstück ragt. Eine Neuregelung soll Ärger vermeiden und die Sanierung erleichtern.

„Der größte Anteil am Energieverbrauch eines Altbaus – etwa 80 Prozent – wird für die Raumwärme benötigt. Hoher Energieverbrauch wird dadurch verursacht, dass die Wärme in der kalten Jahreszeit zu schnell durch Wände, Fenster, Dach und Boden abfließt, wenn Häuser unzureichend gedämmt oder undicht sind“, so Matthias Strehlke von der EnergieAgentur NRW. „Aufgrund der bauphysikalischen und baulichen Gegebenheiten (Leitungen, Wärmebrücken, Feuchte, kein Verlust von Wohnraum) sei eine Dämmung der Außenwand von außen einer Dämmung von innen im Regelfall vorzuziehen“, so Strehlke.

Bislang galt in NRW das Nachbarrechtsgesetz vom 15. April 1969, das Regelungen über Grenzabstände für Gebäude und für Pflanzen sowie zu Einfriedigungen enthielt. Danach war bei Gebäuden, die unmittelbar auf der Grundstücksgrenze stehen, die nachträgliche Anbringung einer Wärmedämmung oft nur mit der Zustimmung des Eigentümers des Nachbargrundstückes und unter erheblichem bürokratischem Aufwand möglich. In vielen Fällen bedurfte es auch eines Kaufs des nachbarlichen Grundstückstreifens und den damit verbundenen Aufwendungen. „Hieran ist in der Vergangenheit so manches Sanierungskonzept gescheitert“, so Strehlke. Bereits 2007 hatte das Bundesverfassungsgericht entschieden, dass Sanierungsmaßnahmen unter bestimmten Voraussetzungen trotzdem möglich sind. Mit der geänderten Landesregelung werden Grundstückseigentümer – unter gewissen Voraussetzungen – zur Duldung der Wärmedämmung nun auch dann verpflichtet, wenn die Dämmung in ihr Grund-

# Geothermisches Bohren unter Hochdruck

Mit Hochdruck wird künftig eine neue, in Bochum und Olpe entwickelte Bohranlage in warme Erdschichten vordringen, um die regenerative Energiequelle Geothermie noch effizienter zu „ernten“. Grund genug für Svenja Schulze – Forschungsministerin des Landes NRW – sich an der Hochschule Bochum über die neue Entwicklung am Internationalen Geothermiezentrum zu informieren. Prof. Rolf Bracke – Direktor des Internationalen Geothermiezentrums – und Siegbert Ottersbach – Sales Director und Product Manager von Hütte Bohrtechnik – präsentierten der Ministerin die nagelneue Bohranlage der Firma Hütte. Im Zuge des Aufbaus des Geotechnikums – der Bochumer Großforschungsinfrastruktur zur anwendungsorientierten Forschung rund um alle Fragestellungen der Geothermie – haben die Bochumer Forscher zusammen mit

den Maschinenbauern aus Olpe diese neue Generation Bohranlage entwickelt.

Die zum Bohren außerdem notwendige Hochleistungshochdruckpumpe wurde von der Wittener Firma Kamat gebaut und geliefert. Erst die flexiblen Drücke bis zu 1.500 bar, die die Pumpe bereitstellen kann, ermöglichen innovative, kostengünstige Bohrtechniken. Für die Forschung am Geothermiezentrum ist dies wichtig, um die Ideen hinsichtlich neuer Bohrverfahren nun unter realistischen Einsatzbedingungen bis zur Marktreife weiter entwickeln zu können. „Es ist für uns natürlich wichtig zu wissen, dass die Ministerin und das Land die Geothermie als Zukunftstechnologie und Bochum mit dem GZB als Forschungsstandort unterstützen“, so Bracke. In Bochum wird die neue Bohranlage zusammen mit der Pumpe ab



Prof. Rolf Bracke (Direktor des Internationalen Geothermiezentrums) erläutert Ministerin Schulze die aktuellen Projekte des GZB.

dem Sommer nicht nur für Forschungsprojekte eingesetzt, die gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Wirtschaft initiiert werden, auch akademische und nicht-akademische Aus- und Weiterbildung ist zukünftig Aufgabe. Info: Leonard Thien, Büro für Geothermie, Tel. 0234/3210715, E-Mail thien@energieagentur.nrw.de ■

## Abstandhalter fürs Isolierglas „Made in NRW“

Aufgrund des zu erwartenden lohnenergetischen Geschäftsfelds im Bereich der energetischen Gebäudesanierung hat das US-Unternehmen Edgetech IG in Heinsberg die Produktion energiesparender Kunststoff-Abstandhaltersysteme für Isolierverglasungen aufgenommen. Mittelfristig werden damit 150 neue Arbeitsplätze geschaffen. „Die Entscheidung der Firma Edgetech ist ein beeindruckender Beleg für die Attraktivität Nordrhein-Westfalens auch für produzierende Unternehmen. Mit seinen Standortvorteilen konnte sich Nordrhein-Westfalen erfreulicherweise gegen Wettbewerber auch außerhalb Deutschlands durchsetzen“, so Petra Wassner, Vorsitzende der Geschäftsführung von NRW.



INVEST. Bereits 2004 gründete das Unternehmen eine Vertriebsniederlassung in Neuss, von der aus die Märkte auf dem europäischen Festland erschlossen werden. Die Produktion erfolgte bisher ausschließlich in den USA und Großbritannien. Nach Unternehmensangaben führte die rasant steigende Nachfrage nach den weltweit ersten metallfreien Abstandhaltersystemen für Isolierglas zu der Entscheidung, eigene Produktionskapazitäten in Deutschland aufzubauen, nicht zuletzt um Hersteller und Verarbeiter von Isolierglas in Europa künftig mit deutlich kürzeren Lieferzeiten bedienen zu können. Edgetech IG beschäftigt weltweit rund 800 Mitarbeiter. ■

stück hineinragt. Auch alle mit der Wärmedämmung notwendig zusammenhängenden baulichen Änderungen sind dann vom Nachbarn zu dulden (Beispiel: Anpassung der Dachkonstruktion, Fensterbänke oder Fallrohre).

Allerdings muss gewährleistet sein, dass das Grundstück des betroffenen Nachbarn nicht über Gebühr in Anspruch genommen wird und der sanierende Bauherr nur eine solche Wärmedämmung anbringt, die dem energetischen Standard der aktuellen EnEV entspricht. So muss ein Nachbar zum Beispiel keine nachträgliche Wärmedämmung auf Passivhaus-Standard dulden. Natürlich darf in diesem Zusammenhang auch keine Ausweitung der Wohnfläche erfolgen. Außerdem ist dem Eigentümer des betroffenen Grundstücks ein finanzieller Ausgleich zu leisten, der sich an den Bodenrichtwerten orientiert.

Weitere Informationen: E-Mail [strelke@energieagentur.nrw.de](mailto:strelke@energieagentur.nrw.de) ■



# IngenieurImpulse 2011 zum energieautarken Eigenheim

„Vergebliche Hoffnung oder ingenieurtechnische Höchstleistung?“

Das energieautarke Eigenheim ist seit den 1990er Jahren technisch möglich – aber ist es auch sinnvoll? Rund 140 Fachleute diskutierten Ende Juli bei den IngenieurImpulsen der EnergieAgentur.NRW und der Ingenieurkammer-Bau NRW in

Wuppertal über die Zukunftstauglichkeit von Nullenergiehaus, Plusenergiehaus und Co. Die Fachleute trafen sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Beitrag für den Solar Decathlon Europe, einem Nullenergiehaus, das von einem Team um Prof. Dr.-Ing. Karsten Voss von der Bergischen Universität Wuppertal geschaffen wurde. Von einem Wissenschaftler der Uni, der derzeit zum Test das Haus bewohnt, konnten sich die Teilnehmer aus erster Hand Erfahrungen berichten lassen.

Auf dem Podium nahmen Prof. Dr.-Ing. Karsten Voss (Bauphysik und technische Gebäudeausrüstung, Bergische Universität Wuppertal), Dipl.-Ing. Karl-Friedrich Hofmann (NRW Bank, Düsseldorf), Prof. Dipl.-Ing. Ingo Gabriel (Gabriel Architekten, Oldenburg) sowie Dipl.-Phys.-Ing. Jörg vom Stein (Energiebüro vom Stein, Köln) Platz.

Schnell wurde klar: Bau-Ingenieure verstehen das Nullenergiehaus als ihren Beitrag zur Energiewende. Zwischen Heilsbringer und teurer Extravaganz gehen die Meinungen zu diesem Gebäudetypus allerdings auseinander. Es zeigte sich, dass es den Königsweg bei dieser Thematik wohl nicht gibt. Ist es sinnvoller, vollautarke Gebäude zu entwickeln oder besser, über effektive Möglichkeiten zur Einbindung an vorhandene Netze nachzudenken? Auch der Einsatz von Batterien zur Stromspeicherung in der Haustechnik wurde kritisch betrachtet, da hier derzeit noch sehr große und sehr teure Batteriesätze notwendig sind. Uneinig waren sich die Experten auch bei der Frage, ob alle Häuser als „reine“ Passiv-

häuser auszubauen  
sein oder  
ob auch



Diskussionsforum „IngenieurImpulse“ am Solar Decathlon-Haus in Wuppertal

pragmatische Lösungen in Form von „nur befriedigend“ gedämmter Gebäudehülle, kombiniert mit einer auf erneuerbare Energien basierten Haustechnik akzeptabel seien. „Allerdings sind die Energiesünder nicht die Neubauten, sondern die Bestandsgebäude“, gab Joachim Decker von der EnergieAgentur.NRW zu bedenken. Kurieren Nullenergiehäuser also nur „Phantomschmerzen“? Decker: „Der Energiestandard von Gebäuden wird – bei Neubau und Sanierung gleichermaßen – nicht durch Moden, sondern vielmehr durch gesetzliche Vorgaben und die ökonomische Vernunft bestimmt.“

Und gerade deshalb bietet die Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV) auf der Basis der seit 2010 geltenden EU-Gebäuderichtlinie ausreichend Zündstoff für die weitere Diskussion, da hier unter anderem die Einführung von Niedrigstenergiegebäuden für alle Neubauten ab 2019 für öffentliche Gebäude und ab 2021 für Wohngebäude ansteht. „Somit ist es eigentlich nur noch eine Frage der Zeit, bis der Gesetzgeber das Nullenergiehaus zum Standard für alle Neubauten machen wird.“, so der Bielefelder Architekt und Moderator der Veranstaltung, Klaus Beck. Fazit: Für Ingenieure stellen sich im Baubereich auch zukünftig verantwortungsvolle Planungsaufgaben. Die IngenieurImpulse NRW sind ein Forum, das von der EnergieAgentur.NRW und der Ingenieurkammer-Bau NRW einmal im Jahr Fachleuten zum Austausch dient. Infos: E-Mail [decker@energieagentur.nrw.de](mailto:decker@energieagentur.nrw.de)

## Neue Infos für drei Branchen

Die EnergieAgentur.NRW hat für die Recycling- und Papierindustrie sowie für Krankenhäuser nützliche Informationspakete zur Steigerung der Energieeffizienz zusammengestellt. Neben branchentypischen Praxisbeispielen gibt es ausführliche Hinweise zu Querschnittstechnologien. Die Übersichten eignen sich für eine ganze Branche als Orientierungshilfe und Navigationsinstrument, um im Betrieb individuell die Schwachstellen aufzuspüren und zu beseitigen.

Die Papierindustrie und die Recyclingindustrie gehören zu den größten industriellen Energieverbrauchern in Deutschland. Der Primärenergieverbrauch allein der gesamten Recyclingindustrie liegt bei über 1.500 GWh pro Jahr. Ebenso dringend ist der Handlungsbedarf bei Krankenhäusern. Die Bereitstellung von Energie und Wasser verursachen den Krankenhäusern bundesweit Kosten in Höhe von rund 1,5 Milliarden Euro im Jahr. Die Info-Sammlungen für die Papierindustrie, Recyclingindustrie sowie für Krankenhäuser können bei der EnergieAgentur.NRW unter 01803/190000 oder im Internet unter [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de) bestellt werden. ■

# Auf die Kraft des Wassers setzen

## Viertgrößtes Pumpspeicherkraftwerk am Rurstausee geplant

Der Energiekonzern Trianel und die Stadt Simmerath in der Eifel wollen an einem Strang ziehen. Ziel: Simmerath will Modellkommune für die Energiewende werden. Dazu plant der Energieversorger neben der Umsetzung eines Windparks auch die Errichtung eines Pumpspeicherkraftwerks am Rurstausee.

Der Windpark soll mit 17 Windkraftanlagen mit insgesamt 51 MW Leistung im Wald bei Lammersdorf entstehen. Investitionskosten: über 85 Millionen Euro. „Der neue NRW-Windenergieerlass gibt uns die Möglichkeit, hier innovative Wege zu beschreiten“, so der Simmerather Bürgermeister Karl-Heinz Hermanns.

Zudem prüft das Aachener Stadtwerknetzwerk Trianel am Rurstausee den Bau des viertgrößten Pumpspeicherkraftwerks in Deutschland. Die Anlage soll mit einer Leistung von rund 640 Megawatt ans Netz gehen. Baubeginn wäre 2016, die Arbeiten sollen drei Jahre dauern. Die Investi-

tionskosten belaufen sich auf rund 700 Millionen Euro.

Als Unterbecken des Kraftwerks soll dann die Rurtalsperre dienen. Nach ersten Überlegungen könnte ein Oberbeckensee mit über 7 Millionen Kubikmetern Wasser errichtet werden. Zum Vergleich: Die Rurtalsperre hat bei einer Vollstau-Fläche von rund 780 Hektar Stauraum für 202 Millionen Kubikmeter Wasser. Der Rursee ist damit die zweitgrößte Talsperre Deutschlands. Über einen rund drei Kilometer langen Stollen könnten Oberbecken und Talsperre verbunden werden.

Pumpspeicherkraftwerke pumpen bei geringem Stromverbrauch und hoher Stromeinspeisung durch Wind oder Sonne, Wasser von einem Unterbecken in ein höher gelegenes Oberbecken. Bei hoher Stromnachfrage wird das Wasser über eine Druckrohrleitung in eine Turbine geleitet und erzeugt dabei Strom. Weitere Infos: [www.trianel.com](http://www.trianel.com) ■

## Initiative

### „Fortschritt NRW“

Im Mai fiel der Startschuss zur Dialogreihe „Forum des Fortschritts“ im Kulturwissenschaftlichen Institut Essen. Bei der Auftaktveranstaltung diskutierte NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze mit namhaften Wissenschaftlern die Herausforderungen des Klimawandels für Wissenschaft und Forschung in NRW. Die Expertendiskussion war zugleich Startschuss für die Initiative „Fortschritt NRW“. Ziel dieser Initiative ist es, Fortschritt sichtbar zu machen, einen breiten gesellschaftlichen Diskurs über einen modernen Fortschrittsbegriff anzustoßen und vor allem regionale Innovationsnetzwerke voranzubringen.



1. „Forum des Fortschritts“ (v.l.n.r.): Prof. Dr. Claus Leggewie, Prof. Dr. Christian Rehtanz, Prof. Dr. Eckhard Weidner, Prof. Dr. Daniel Barben, Wissenschaftsministerin Svenja Schulze, Prof. Dr. Uwe Schneidewind und Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge

Im Rahmen dieser Initiative werden weiterhin so genannte „Orte des Fortschritts“ in Nordrhein-Westfalen ausgezeichnet, an denen Fortschritt sichtbar wird. Zudem fördert das Wissenschaftsministerium den Ausbau regionaler Netzwerke mit Hochschulen in den Regionen, Unternehmen vor Ort und vor allem den Menschen. Weiterhin werden interdisziplinäre Forschungskollegs unterstützt.

Auf dem zweiten „Forum des Fortschritts“ diskutierte Svenja Schulze im Juni 2011 mit Expertinnen und Experten die Potentiale der Bioökonomie für Nordrhein-Westfalen. Die erste Auszeichnung als „Ort des Fortschritts“ erhielt am 16. Juni 2011 das Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA) in Duisburg. ■

# Potentiale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg

## Regionalrat spricht sich für den Ausbau aus

Der Regierungsbezirk Arnsberg ist der erste in Nordrhein-Westfalen, der eine regionale Machbarkeitsstudie zu den Potentialen erneuerbarer Energien in Auftrag gegeben hat. 2009 vom Regionalrat initiiert und Mitte 2010 von der Bezirksregierung in Auftrag gegeben, wurde das Ergebnis der Machbarkeitsstudie „Potentiale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg“ kürzlich der Öffentlichkeit vorgestellt.

Um die Klimaschutzvorgaben auf Bundes- und Landesebene beim Ausbau der erneuerbaren Energien bis 2020 zu erreichen, sind erhebliche Anstrengungen aller regionalen Beteiligten notwendig. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Gutachter der Firma Siemens den Regierungsbezirk Arnsberg grundsätzlich in der Lage sehen, seinen Strombedarf zu 100 Prozent aus Erneuerbaren Energien zu decken.

Bis zum Jahr 2020 könnte der Anteil der Erneuerbaren an der Stromversorgung von derzeit 7,8 Prozent auf 27 Prozent (ca. 11.000 GWh/a) im Regierungsbezirk Arnsberg gesteigert werden. Somit könnte das Ziel der nordrhein-westfälischen Landesregierung, 25 Prozent des Stromverbrauchs durch Erneuerbare Energien sicherzustellen, erreicht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, ist jedoch ein Umdenken und mehr Akzeptanz für den Einsatz heimischer Erneuerbarer Energien in der Bevölkerung notwendig. Der Regionalrat fordert als Ergebnis dieser Studie einstimmig die Bezirksregierung auf, umgehend ein Aktionsprogramm mit konkreten, schnell und einfach umzusetzenden Maßnahmen zu entwickeln. Die Bezirksregierung wird gebeten, Südwestfalen zur Modellregion für Erneuerbare Energien zu entwickeln.



Die Lang- und die Kurzfassung der Machbarkeitsstudie sowie die Entschließung des Regionalrats sind unter folgendem Link der Bezirksregierung Arnsberg zu finden: [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de) (Presse).

Infos: Stefan Prott, EnergieAgentur.NRW, Büro für Wasserkraft, Tel. 02945/989-189, E-Mail [prott@energieagentur.nrw.de](mailto:prott@energieagentur.nrw.de), [www.wasserkraft.nrw.de](http://www.wasserkraft.nrw.de) ■

## Die Energieversorgung von morgen



Der 6. NRW-Schülerwettbewerb „Fuel Cell Box 2011“ zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik ist entschieden. Der Wettbewerb wurde von der EnergieAgentur.NRW und der h-tec GmbH veranstaltet. 20 Schülerteams der Jahrgangsstufen 9 bis 11 entdeckten den Energieträger Wasserstoff und die hocheffiziente Brennstoffzelle und bauten mit dem Technikbakasten „Fuel Cell Box“ diesmal eine Radio-Sendemastanlage im Modellmaßstab, die autark mit regenerativer Energie versorgt werden kann. Höhepunkt der Siegerehrung

bei der AIR LIQUIDE Deutschland GmbH in Düsseldorf war ein Wettbewerb mit den selbstkonstruierten Modellen, in dem die Teams ihr strategisches Geschick zur Nutzung erneuerbarer Energien und die Leistungsfähigkeit ihrer Konstruktionen unter Beweis stellen mussten. Die Sieger vom Albert-Einstein-Gymnasium Duisburg (Foto) erhielten moderne Internetradios. NRW-Klimaschutzminister Johannes Rimmel war bei der Siegerehrung voll des Lobes: „NRW hat in Deutschland eine führende Position in der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie. Diese Schlüsseltechnologie, die große Chancen bietet, benötigt exzellente Mitarbeiter, heute und besonders in der Zukunft. Die Schülerinnen und Schüler von heute sind die dringend gesuchten Facharbeiter, Techniker und Ingenieure von morgen. Genau das wollen wir mit diesem Wettbewerb erreichen; die Neugier für Technik zu wecken und sie mit dieser Begeisterung zum Studium oder zur Ausbildung in diesem Bereich anzuregen.“

### Die Sieger:

- Platz 1: Reichenbach-Gymnasium, Ennepetal, mit Benjamin Wiese, Felix Figge, Hans-Georg Babin; Lehrer Achim Schäfers
- Platz 2: Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule, Gladbeck, mit Mary Mayen Gay, Vanessa Krätzschmar, Alexander Kamps; Lehrer Guntram Seippel
- Platz 3: Liebfrauenschule Köln, Gymnasium in Köln, mit Johanna Schultz, Oliver Feith; Lehrer Tim Wallraf
- Platz 4: Albert-Einstein-Gymnasium, Duisburg, mit Moritz Hilger, Robin Stallmann, Fabian Kirstein; Lehrer Marc Brode
- Platz 5: Städtisches Gymnasium Erwitte, mit Annika Frede, Eva Graßkemper, Ines Wiek; Lehrer Torsten Schulze-Buxloh

An den bisherigen sechs Ausschreibungen haben rund 1.000 Teams mit etwa 2.500 Schülerinnen und Schülern teilgenommen. Infos: [www.fuelcellbox-nrw.de](http://www.fuelcellbox-nrw.de) ■



# Singles verbrauchen den Strom anders

Single-Haushalte haben ein anderes Stromverbrauchsprofil als Familienhaushalte. Dies ist eines der zentralen Ergebnisse der empirischen Erhebung „Wo im Haushalt bleibt der Strom?“ der EnergieAgentur.NRW, die mit Hilfe des „Stromchecks für Haushalte“ im Internet die Verbrauchsdaten von 380.370 Ein- bis Sechspersonen-Haushalten erhoben und nun ausgewertet hat. Allerdings haben alle Haushalte statistisch gesehen unabhängig von ihrer Größe auch einige Verbrauchsaspekte gemeinsam.

„Die Untersuchung belegt, dass sich der Stromverbrauch in Abhängigkeit von der Anzahl der in einem Haushalt lebenden Personen unterschiedlich auf die verschiedenen Verbrauchsbereiche wie zum Beispiel Büro, Beleuchtung und Waschen verteilt“, resümiert Tom Küster von der EnergieAgentur.NRW. Denn je nach Haushaltgröße variiert nicht nur die Geräteausstattung, sondern auch die Nutzung der Geräte zum Teil erheblich, und daher variiert auch ihr Anteil am Gesamtstromverbrauch des Haushalts. Doch ist eine weitere zentrale Erkenntnis der Datenanalyse, dass das private Arbeitszimmer und die TV/Audio-Ausstattung statistisch gesehen bei allen Haushaltstypen zu den vier verbrauchsstärksten Bereichen gehören – neben der elektrischen Warmwasserbereitung, die allerdings in nur 38 Prozent der untersuchten Haushalte vorhanden ist. Dort jedoch führt sie die „Verbrauchsparade“ deutlich an: Im Mittel aller betroffenen Ein- bis Sechspersonen-Haushalte kommt die elektrische Warmwasserbereitung auf einen Verbrauchsanteil von 27,7 %. Über alle Haushaltstypen betrachtet ergibt sich das folgende Bild. Sechs Bereiche machen mit knapp 66 Prozent fast zwei Drittel des gesamten Stromverbrauchs aus: Büro (12,9 %), TV/Audio und Warmwasser (je 11,9 %), Kühlen (10,4 %), Beleuchtung (9,7 %) und Kochen (9,0 %). Dagegen spielen die verbleibenden sechs Bereiche eine relativ unbedeutende Rolle: Diverses wie bspw. Staubsauger (7,2 %), Trocknen (6,6 %), Umwälzpumpe (6,0 %), Spülen (5,1 %), Waschen (4,9 %) und Gefrieren (4,5 %).

„Es fällt auf, dass im Mittel aller Haushaltstypen mit dem privaten Büro und der TV/Audio-Ausstattung die zwei Bereiche der Informations- und Unterhaltungselektronik am stromintensivsten sind. Zusammen gerechnet machen sie mit 24,8 % bereits fast ein Viertel des privaten Stromverbrauchs aus“, hebt Küster hervor.

Doch hat die EnergieAgentur.NRW die rund 380.000 Datensätze nicht nur nach zwölf Verbrauchsbereichen, sondern auch nach sechs Haushaltstypen differenziert. Diese Auswertung führte zu dem Ergebnis, dass unterschiedliche Haushaltstypen in Teilen auch spezifische Verbrauchsprofile haben. So gilt für Single-Haushalte: In den Bereichen Büro (15,4 %), Kühlen (15,0 %), Warmwasser (14,0 %), TV/Audio (12,9 %) und Licht (10,1 %) zahlt sich energiebewusstes Kauf- und Nutzerverhalten besonders deutlich aus – allein hier machen in Single-Haushalten rund zwei Drittel des Stromverbrauchs aus (67,4 %). Dagegen lässt sich durch eine Optimierung der Bereiche Kochen (7,9 %), Diverses (7,2 %), Umwälzpumpe (6,2 %), Waschen (3,9 %), Spülen und Trocknen (je 2,5 %) sowie Gefrieren (2,4 %) die Stromrechnung kaum spürbar reduzieren. In Fünf-Personen-Haushalten dagegen haben die Bereiche Büro (11,8 %), Beleuchtung (10,7 %), TV/Audio und Warmwasser (je 10,6 %), Trocknen (8,8 %) und Kochen (8,5 %) die größten Anteile am Stromverbrauch – sie bringen es zusammen auf 61 %.

Die EnergieAgentur.NRW hat die Daten in den vergangenen Jahren mit Hilfe des „Stromchecks für Haushalte“ erhoben, den sie jüngst umfassend überarbeitet hat. Info: [www.energieagentur.nrw.de/haushalt/energiecheck](http://www.energieagentur.nrw.de/haushalt/energiecheck). ■



## Dämmung des Dachbodens wird Pflicht

Hätten Sie es gewusst? Bis zum Jahresende müssen bei allen Mehrfamilienhäusern bisher ungedämmte oberste Geschossdecken gedämmt werden. So sieht es die Energieeinsparverordnung (EnEV) vor.

Dabei spielt es keine Rolle, ob die Hausbewohner einen Dachboden nutzen oder nicht. Lediglich Besitzer von selbst genutzten Ein- und Zweifamilienhäusern sind von dieser Vorschrift ausgenommen – sofern sie das Eigentum vor dem 1. Februar 2002 angeschafft haben. Nach einem Ende Juni 2011 veröffentlichten Beschluss der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz besteht allerdings bei massiven Deckenkonstruktionen, die seit 1969 errichtet wurden und bei Holzbalkendecken aller Baualtersklassen keine Nachrüstverpflichtung.

„Dennoch: Es sollte Anlass sein, sich darüber klar zu werden, ob der Ausbau eines Dachbodens zu Wohnzwecken in Angriff genommen werden soll“, rät Dirk Möbers von der EnergieAgentur.NRW. In diesem Fall könne es sinnvoll sein, anstelle der Geschossdecke das darüber liegende, bisher ungedämmte Dach entsprechend zu dämmen. Auch dies lässt die EnEV 2009 ausdrücklich zu.

Wenn kein Ausbau geplant ist, ist die Dämmung der obersten Geschossdecke – im Vergleich zur Dachdämmung – die günstigere Maßnahme. Handwerklich begabte Hausbesitzer können die Arbeiten sogar in Eigenleistung durchführen. Wird der Dachboden als Stauraum genutzt, sollte die Dämmung mit druckstabilem Material ausgeführt werden. Die Grenzwerte für den Mindestwärmeschutz (Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke von max. 0,24 Watt/(m<sup>2</sup>K)) lassen sich mit Hilfe moderner Dämmstoffe leicht erreichen. Die Leistung des jeweiligen Dämmstoffs nennt die Wärmeleitgruppe (WLG). Hierbei gilt das Prinzip „je kleiner der Wert, umso besser die Dämmwirkung“. So reicht ein 14 cm dickes, vollflächig verlegtes Dämmstoff-Paket aus, um die Anforderungen zu erfüllen. Weitere Infos: E-Mail [strehlke@energieagentur.nrw.de](mailto:strehlke@energieagentur.nrw.de), [www.mein-haus-spart.de](http://www.mein-haus-spart.de) ■

## Kooperation mit Chile

Die EnergieAgentur.NRW hat mit dem chilenischen Energieministerium im Rahmen eines EU-Projektes einen Vertrag über eine sechsmonatige Projektkooperation zur Stärkung des Energiemarktes in Chile abgeschlossen. Dabei soll die EnergieAgentur.NRW in einem dreiphasigen Projekt die Themen Netzwerkarbeit rund um nationale Energiethemen des Landes unterstützen. Geschäftsführer Dr. Frank-Michael Baumann und der Koordinator für Internationale Kontakte, Stephanus Lintker, unterzeichneten mit Vertretern der chilenischen Agentur für Internationale Zusammenarbeit (AGCI) einen entsprechenden Vertrag. In diesem Umfeld werden nun die Energieeffizienzagentur Chiles (AChEE) sowie das Zentrum für erneuerbare Energien in Chile (CER) aktiv beim Aufbau landeseigener Netzwerkstrukturen unterstützt. Vor Ort wird die Kooperation auch durch die Deutsche Botschaft, die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit und die Außenhandelskammer unterstützt. Info: Stephanus Lintker, Tel. 0211/86642-12, E-Mail lintker@energieagentur.nrw.de, www.energieagentur.nrw.de ■

## Geothermie: Zwei Konferenzen und eine Messe im Herbst in Bochum

Gleich drei wichtige Ereignisse für die Geothermiebranche stehen in Kürze in Bochum an: Die EnergieAgentur.NRW mit ihrem Netzwerk Geothermie und das Internationale Geothermiezentrum Bochum veranstalten am 06.10. 2011 an der Hochschule Bochum die 7. NRW-Geothermiekonferenz. Im Mittelpunkt stehen beispielhafte, kommunale Projekte sowie Projekte regionaler Energieversorger. Zielgruppen der Veranstaltung sind neben den „klassischen“ Geothermie-Akteuren, Kommunen und Stadtwerke. Der Deutsche Geothermiekongress 2011 findet vom 15.-17.11.2011 im RuhrCongress Bochum statt. Neben Fachforen und Workshops zur tiefen- und oberflächennahen Geothermie werden Exkursionen zu Erdwärmeprojekten in der Region angeboten. Die Messe geoENERGIA 2011 wird den Kongress vom 15.-16.11.2011 begleiten.

Weitere Infos unter [www.geothermie.de](http://www.geothermie.de) und unter [www.energieagentur.nrw.de/geothermie](http://www.energieagentur.nrw.de/geothermie) ■

# Klima-korrekt „clubben“

Erstmals in Deutschland nimmt ein Pilotprojekt den Energieverbrauch und die Klimaauswirkungen von Clubs, Diskotheken und Musikevents ins Visier. Auf Initiative der bundesweiten Green Music Initiative (GMI) und der EnergieAgentur.NRW wollen sechs Clubs aus Nordrhein-Westfalen ihren Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß gezielt senken und damit einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Erste Erfahrungen und Erkenntnisse des Projekts liegen vor – die Szene diskutiert, wie sich künftig „klima-korrekt“ feiern lässt.



**Ungewöhnliche Pressekonferenz in der Disco (v.l.): Jacob Bilabel (Green Music Initiative) und Lothar Schneider (Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW) stellten mit sechs Clubbetreibern den Green Club Index vor.**

Die beteiligten Clubs (Club Bahnhof Ehrenfeld und Gloria aus Köln, Ufer 8 aus Düsseldorf, Club Butan aus Wuppertal, Bahnhof Langendreer aus Bochum und Stereo aus Bielefeld) ermittelten seit April 2011 mit Unterstützung der EnergieAgentur.NRW und der GMI ihren jeweiligen Green Club Index, der den Energieverbrauch pro Besucher beziffert. Der Index liefert einen Benchmark für die Clubbetreiber, wo sie in Sachen Klimaschutz stehen. Mit den Energieexperten werden nun individuelle Maßnahmen erarbeitet, um in den kommenden Monaten den



Indexwert zu reduzieren. „Ein Clubbetreiber kennt sich in der Regel mit seiner Gastronomie, seinen DJs, seinen Türstehern und dem Jugendschutz aus. Mit Hilfe des Green Club Index machen wir das Thema Energieeffizienz für ihn erleb- und umsetzbar“, erklärt Jacob Bilabel, Gründer der Green Music Initiative. Die Berater der EnergieAgentur.NRW erfassten bei den ersten Club-Begehungen Energieverbräuche zwischen 47.000 und 180.000 kWh Strom pro Jahr, das entspricht jeweils etwa Kosten von 10.000 bis 40.000 Euro oder bis zu 90 Tonnen CO<sub>2</sub>. Der Stromverbrauch geht im Wesentlichen auf Lüftung von Räumen, auf Licht- und Soundanlagen, auf Gastronomieküchen und vor allem auf die Nutzung von Kühlschränken und Kühlhäusern zurück. Nach den ersten Messungen entfallen hierauf allein 30 bis 40 Prozent des Stromverbrauchs. Aus energetischer Sicht stellt sich einerseits die Frage nach der technischen Ausstattung. Wie viel Kühlung wird tatsächlich benötigt? Arbeiten die vorhandenen Geräte energieeffizient? Andererseits zählt klimafreundliches Nutzerverhalten: „10 bis 15 Prozent ihres Verbrauchs könnten die Clubs sicher einsparen. Genau wie man in einem Bürogebäude die Heizung über den Tag optimiert, sollte man im Club auch die Kühlung optimieren“ so Energieberater Michael Müller.

Der Green Club Index.NRW entwickelt bis zum Frühjahr 2012 unabhängiges Know-how sowohl für den Technikbereich als auch für klimafreundliches Nutzerverhalten. Erfolgreiche Einsparungen und kreatives Engagement der Teilnehmer-Clubs sollen zum Abschluss des Projektes ausgezeichnet werden. Die Ergebnisse sollen zudem den bundesweit mehr als 5.500 Clubs und Diskotheken zur Verfügung gestellt werden. Tobias Wicht vom Club Butan: „Ich will eigentlich etwas ganz einfaches zeigen: Die Partys bleiben so gut wie immer, aber ich brauche dafür viel weniger Energie. Das wäre genial“.

Weitere Informationen: EnergieAgentur.NRW, Michael Müller, E-Mail [m.mueller@energieagentur.nrw.de](mailto:m.mueller@energieagentur.nrw.de) und Stefan Leuchten, E-Mail [leuchten@energieagentur.nrw.de](mailto:leuchten@energieagentur.nrw.de), [www.greenclubindex.de](http://www.greenclubindex.de) ■

# Neue Kraftstoff- und Mobilitätsstrategie

In der aktuellen energiepolitischen Diskussion rückt auch der Verkehrssektor einmal mehr in den Vordergrund. Ziel der Bundesregierung ist es, den Endenergieverbrauch bis 2020 um 10 Prozent und bis 2050 um 40 Prozent (Basisjahr 2005) zu senken. Ermöglicht wird dies durch energieeffiziente Antriebe, neue (Bio-)Kraftstoffe, batteriebetriebene Elektromobilität und innovative Mobilitätskonzepte. Die Kraftstoffstrategie des Bundes aus dem Jahr 2004 hat mit der Bewertung herkömmlicher und alternativer Kraftstoffoptionen die Ansprüche für einen zukunftsfähigen Kraftstoff- und Antriebsmarkt für den PKW-Bereich formuliert, der steigenden Klimaschutzanforderungen gerecht wird und die Abhängigkeit vom Öl reduziert. Mit neuen technischen Entwicklungen (z.B. im Bereich der Elektrifizierung des Antriebsstranges) hat sich zwischenzeitlich Aktualisierungsbedarf

ergeben. Weitere Verkehrsträger – wie der wachsende Luftverkehr und das Schifffahrtwesen – können z.B. mit der Verwendung von Biokraftstoffen klimafreundlicher werden. Mit dem Einbezug von Vertretern aus Forschung, Anwendung und Politik ist hierbei ein umfassendes Akteurspektrum beteiligt. Erste Ergebnisse wurden auf der Auftaktveranstaltung, zu der die Deutsche Energie-Agentur im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach Berlin eingeladen hatte, präsentiert. Der Abschluss der Beratungen wird für das Jahr 2013 erwartet. NRW ist für die Umsetzung einer nachhaltigen Mobilität gut aufgestellt. Namhafte Firmen und Forschungsinstitute treiben die Umsetzung zukunftsfähiger



Kraftstoffe und Antriebe aller relevanten Verkehrsträger voran. Die bis dato erfolgte Vernetzung über Demonstrations- und Modellprojekte hinweg fördert auch die Erschließung von neuen Partnern innovativer Anwendungsgebiete. Durch seine vielfältige Siedlungsstruktur ergibt sich hierzulande ein breites Feld zur Erprobung neuer klimafreundlicher Mobilitätskonzepte.

Infos: Lars Schulze-Beusingsen, Energie-Agentur.NRW, Tel. 0209/167-2815, E-Mail [schulze-beusingsen@energieagentur.nrw.de](mailto:schulze-beusingsen@energieagentur.nrw.de), [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de)

## Elektrofahrzeuge als Beitrag zur Energiewende

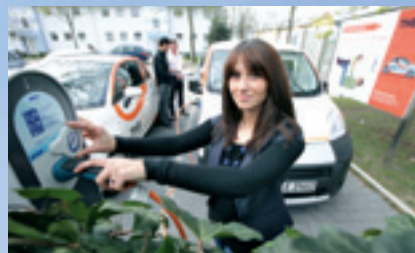
### 3. Elektro-Mobil Kongress in Bonn

Die Erwartungen an die Zukunftstechnologie sind hoch – Elektrofahrzeuge werden als wichtiger Beitrag zur Energiewende rezipiert. Doch was muss passieren, damit Elektromobilität tatsächlich zum Mittel der Massenmobilität wird? Welche Fortschritte gibt es bereits und welche Hürden sind noch zu bewältigen? Diese Fragen standen im Fokus

auf dem 3. Deutschen Elektro-Mobil Kongress in Bonn. Rund 400 Teilnehmer fanden sich im World Conference Center Bonn ein.

„Der Deutsche Elektro-Mobil Kongress ist zeitlich sehr gut platziert, um erste Zwischenbilanzen zu ziehen. Er stellt eine wichtige Plattform dar, um die Fragen der Mobilität mit den Akteuren von morgen zu diskutieren und trägt dazu bei, dass die aufgezeigten Alternativen öffentlich wahrgenommen werden“, sagte NRW-Umweltminister Johannes Remmel zur Eröffnung des Kongresses. „Elektromobilität erlaubt in einem hohen Maße, Erneuerbare Energien einzusetzen. Für den Klimaschutz müssen wir dieses Potential unbedingt nutzen“, betonte der Minister.

Um die Entwicklung der Elektromobilität mit vollem Tempo voran zu treiben, legt sich Nordrhein-Westfalen mächtig ins Zeug. Mit der Modellre-



gion Rhein-Ruhr führt NRW eine der acht bundesweiten Modellregionen Elektromobilität. Diese werden gemäß des Regierungsprogrammes zur Elektromobilität ab 2012 durch noch größer dimensionierte so genannte Schaufenster fortgeführt und ergänzt. An der dazu vorgesehenen Ausschreibung will sich NRW im Herbst beteiligen. Das Land NRW begleitet die Aktivitäten der Bundesregierung mit Hilfe von EU-Mitteln aus dem EFRE-Programm im Bereich Elektromobilität bis 2015 mit mindestens 100 Millionen Euro. Infos: [www.elektromobilitaet.nrw.de](http://www.elektromobilitaet.nrw.de)



**GOGREEN**Der CO<sub>2</sub>-neutrale Versand  
mit der Deutschen Post

# kurz & knapp

## 1. Woche der Holzpellets NRW

Große Ereignisse werfen gewöhnlich ihre Schatten weit voraus. So auch die „1. Woche der Holzpellets NRW“, die in Nordrhein-Westfalen stattfinden wird. Zwischen dem 8. und 15. Oktober 2011 öffnen landesweit Pellethersteller, Händler, Handwerksbetriebe und Co. Türen und Tore für ein breites Publikum. Landesweit haben sich bislang über 600 Besitzer einer Pelletheizung bereiterklärt, nach vorheriger Terminabsprache Interessenten ihre Pelletheizung live zu zeigen. „Was ich für eine Klimaentlastung machen kann, mache ich gerne“, lautet zum Beispiel das Motto von Ludger Griese aus Münster. Gemeinsam mit dem Handwerksbetrieb Mey öffnet er seinen Keller. Griese: „Für Pellets sprechen die günstigen Brennstoffpreise, aber auch der Umweltgedanke. Wenn ich mir die Entwicklungen in Öl fördernden Ländern in Afrika oder der arabischen Halbinsel ansehe, sind Holzpellets in der Versorgung eine sichere und zuverlässige Alternative.“ Unter allen Teilnehmern verlost die EnergieAgentur.NRW viermal drei Tonnen Holzpellets. Alle Termine unter [www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)

## Baedecker führt zu Erneuerbaren Energien

Von der Solarsiedlung im Düsseldorfer Medienhafen bis zur regenerativ versorgten Wanderhütte im Karwendelgebirge – in Deutschland gibt es in Sachen Erneuerbare Energie viel zu entdecken. Der Baedecker-Reiseführer „Deutschland – Erneuerbare Energien“ verbindet moderne Technik mit spannenden Reiseerlebnissen, verknüpft Klimaschutz und Freizeitspaß. Autor Martin Frey hat mehr als 160 Energieziele in ganz Deutschland zusammengetragen: „An jeder Station kann man entspannen und gleichzeitig viel über die Zukunft der Energieversorgung lernen“, sagt Frey. Kontakt: [www.baedeker.com](http://www.baedeker.com) und [www.agenturfrey.de](http://www.agenturfrey.de)

## Die Null muss stehen!

Nullenergiehaus, Plusenergiehaus – die Diskussion um die Architektur von Morgen kennt viele Schlagworte. Das Buch „Nullenergiegebäude“ setzt auf die Botschaft „Nullenergie ist machbar“. Das Buch stellt 23 Beispiele vor, die trotz unterschiedlicher Nutzungstypologien und Größen, verschiedener Maßstäbe und Klimaten eins gemeinsam haben: Sie erzeugen die Energie, die sie verbrauchen (überwiegend) selbst. Karsten Voss/ Eike Musall, Nullenergie-

gebäude: Klimaneutrales Wohnen und Arbeiten im internationalen Vergleich, Verlag Ins. F. Int. Architektur, Preis: 49,90 €

## NRW-Tag in Bonn

Der Nordrhein-Westfalen-Tag 2011 wird gemeinsam mit den Feierlichkeiten zum Tag der Deutschen Einheit vom 1. bis zum 3. Oktober in Bonn stattfinden. Auf dem Stand des NRW-Klimaschutzministeriums werden die EnergieAgentur.NRW und der Landesbetrieb Wald und Holz NRW interessante Exponate präsentieren. Darüber hinaus stellen sich die Cluster EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW auf dem „Weg der Innovation“ des Landes mit dem Thema „Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“ vor. Das Energieberatungsmobil der EnergieAgentur.NRW ist vor Ort.

## 150 Jahre Freundschaft: Deutschland und Japan

Am 19. und 20. September findet auf Zeche Zollverein in Essen die Veranstaltung „Japan und NRW: ein starkes Team in den Hochtechnologien – Herausforderung Energieversorgung im Wandel der Zeit“ statt. Veranstalter sind das NRW-Wissenschaftsministerium gemeinsam mit der Deutsch-Japanischen Gesellschaft am Niederrhein und der EnergieAgentur.NRW. Diese zweitägige Veranstaltung gibt einerseits einen Rückblick auf den Beginn der besonderen Beziehungen zwischen Japan und NRW und wagt andererseits einen Ausblick auf künftige Kooperationsmöglichkeiten im Energiebereich. Weitere Informationen: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)

## Bochum führt Master-Studiengang „Elektromobilität“ ein

Die Hochschule Bochum bietet ab dem Wintersemester den Master-Studiengang „Elektromobilität“ an. Auf der Agenda der angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure stehen die Elektrifizierung des Antriebsstranges, elektrische und mechatronische Systeme in Hochvolt-Fahrzeugen, Energiespeicher, Batteriemangement, Leichtbau und intelligenter Einsatz von Informationstechnologien im Elektroauto. Der Master-Studiengang „Elektromobilität“ richtet sich an Ingenieure und Informatiker (Bachelor, Diplom) der Fachrichtungen Elektro- und Fahrzeugtechnik und Mechatronik und löst den bisherigen Master-Studiengang „IT-Automotive“ ab. Info: [www.hochschule-bochum.de/studienangebot](http://www.hochschule-bochum.de/studienangebot).