

innovation & energie

Energiealternative Biomasse

Neuer Think-Tank für
Energieökonomik S. 11

Zwölf European Energy
Awards S. 15

Im Interview:
Ingrid Hentzschel, NRW.BANK S. 21



Schwerpunkt

- 04__ Multitalent Bioenergie
- 05__ Biomassestrategie für NRW
- 06__ Wirtschaftsfaktor Holzpellets
- 07__ Drei Fragen an... Hendrik Becker, PlanET Biogastechnik
- 07__ Raesfeld: Pellets und Wärmepumpe heizen Schule



Innovation

- 08__ Bohren mit Wasser fördert Geothermienutzung
- 08__ Wettbewerb „Aktion Klima plus“
- 09__ Kampagne „Photovoltaik NRW“ gestartet
- 10__ Kraftwerk der neuen Art: Datteln 4
- 10__ Wasserstoff- und Brennstoffzellenprojekt Callux gestartet
- 11__ Think-Tank für Energieökonomik
- 12__ Umweltzonen
- 12__ Vorfreude auf Nebenkosten
- 13__ Duisburg erhielt neues Testzentrum



Anwendung

- 14__ Klimaschutz – jeder, jeden Tag
- 14__ Energie und EDV – Effizienz in den Serverraum
- 15__ European Energy Awards an zwölf Kommunen
- 16__ „Sperber 8“ über dem Taubental
- 16__ Nicht nur die Netto-Kaltemiete zählt
- 17__ Erdwärme für Herz Jesu
- 17__ Sparsame Haushaltsgeräte
- 18__ Heizen mit Wärme aus dem Abwasser
- 18__ Bottrop: PV-Bilanz positiv
- 19__ Werkstatt für Grundschullehrer



Magazin

- 20__ Rheinberg – Hauptstadt der Energiesparer
- 20__ Energetische Urgesteine ausgegraben
- 21__ Drei Fragen an... Ingrid Hentzschel, NRW.BANK
- 21__ HYCHAIN startet
- 22__ Zwei Wettbewerbe für energiebewußte Schüler
- 22__ Energiemobil auf den Schulhöfen
- 23__ Klimaschutzarbeit in Kommunen

19. Januar 2009:

NRW-Branchenenergiekonzepte in Brüssel

Im Rahmen der Veranstaltungsreihe „NRW. Ideen und Innovationen“ wird am 19. Januar 2009 die NRW-Landesvertretung in Brüssel Schauplatz einer Informationsveranstaltung zum Thema „Branchenenergiekonzepte“ sein. Die in Nordrhein-Westfalen entwickelte Idee der Energiekonzepte für einzelne Branchen zeigt in anonymisierter Form branchentypische und übertragbare Maßnahmen der Energieeffizienz auf, die für die Mehrzahl der Unternehmen innerhalb einer Branche anwendbar sind. Die Idee könnte auch in anderen Ländern greifen.

Anmeldung und Programm unter www.energieagentur.nrw.de ■

27. Januar 2009:

Tagung präsentiert Lichtblicke aus der Praxis

Weil in der Beleuchtungstechnik ein enormes Optimierungspotential steckt, widmen sich das Haus der Technik Essen e.V. und die EnergieAgentur.NRW am 27. Januar 2009 auf einer gemeinsamen Tagung den Möglichkeiten der energieeffizienten Beleuchtung. Zahlreiche umgesetzte Projekte aus Neubau und Sanierung illustrieren, wie sich Beleuchtungsanlagen optimieren und die Stromkosten dadurch senken lassen. Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Vertreter von Dienstleistungsunternehmen und Kommunen.

Programm und Anmeldung unter www.energieagentur.nrw.de und www.nrw-spart-energie.de ■



Eckhard Uhlenberg,
Minister für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Liebe Leserinnen und Leser,

es gibt keinen Zweifel mehr daran, dass sich das Klima ändert – weltweit und auch bei uns in Nordrhein-Westfalen. Der Klimawandel ist eine der größten politischen Herausforderungen unserer Zeit.

Mit Hilfe der erneuerbaren Energien können in Deutschland derzeit pro Jahr 114 Millionen Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids vermieden werden. Fast die Hälfte dieser Ersparnis ist auf die Nutzung von Bioenergie zurückzuführen. Die Bioenergie ist damit eine wichtige Säule in der Klimaschutzpolitik des Landes Nordrhein-Westfalen. Bei der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien trägt die Biomasse sogar einen dominanten Anteil von 81 Prozent (im Jahr 2006), der hauptsächlich auf die energetische Verwendung von Holz zurückzuführen ist. Insgesamt hat der Bioenergie-Sektor in Deutschland heute bereits knapp einhunderttausend Beschäftigte mit steigender Tendenz. Die Bioenergie ist ein aussichtsreiches Zukunftsfeld für die Land- und Forstwirtschaft, für den gesamten ländlichen Raum und für die Erhaltung von Kulturlandschaften.

Das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen hat zum Jahresanfang 2007 der Öffentlichkeit die Biomassestrategie der Landesregierung vorgelegt. Wir wollen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2010 die Strom- und Wärmeproduktion aus Biomasse verdoppeln und sie bis zum Jahr 2020 vervierfachen. Gleichwohl müssen wir uns der kritischen Diskussion über die energetische Nutzung der Biomasse stellen, in der es um die mögliche Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion geht. Hier muss die Politik vermitteln, den Dialog führen und gegebenenfalls auch Fehlentwicklungen korrigieren. Ich möchte allerdings betonen, dass es für den größten Teil der Bioenergienutzung keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion gibt. Wenn wir die Klimaschutzziele in unserem Land, in der EU und weltweit erreichen wollen, müssen wir auch die Nutzung der Bioenergie weiter forcieren.

Die vorliegende Ausgabe der „innovation & energie“ legt nun dankenswerterweise den Schwerpunkt auf das Thema Biomasse. Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern viele neue Erkenntnisse bei der Lektüre dieses aktuellen Magazins der EnergieAgentur.NRW.

Ihr

Eckhard Uhlenberg
Minister für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Impressum

Herausgeber:
EnergieAgentur.NRW GmbH
c/o Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes NRW
Haroldstr. 4
40213 Düsseldorf
und
EnergieAgentur.NRW
Kasinostr. 19-21
42103 Wuppertal
Redaktion:
Dr. Joachim Frielingdorf (v.i.S.d.P.), Thomas Reisz, Uwe H. Burghardt,
Sabine Michelatsch, Oliver E. Weckbrodt
Telefon: 02 02 / 2 45 52-26
Telefax: 02 02 / 2 45 52-50
Internet: www.energieagentur.nrw.de
E-Mail: pressestelle@energieagentur.nrw.de

ISSN 1611-4094

innovation & energie kann unentgeltlich abonniert werden:
E-Mail an mail@energieagentur.nrw.de

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

innovation & energie wurde auf 50% Recycling- und 50% FSC-Fasern gedruckt.

Einzelne in diesem Magazin
genannte Projekte sind gefördert
durch:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Bildnachweis:

aboutpixel.de (2 3.v.o. pip; 4 Holz captmkirk; 4 Kühe Barbara Schneider; 4 Raps hellhunter2k; 14 unten pip; 18 oben Sven Schneider); Bottroper EST AÖR (18 unten); BMVBS (10 unten); Deutsche Malteser (12 unten Mitte); Dirk Schuster, NRZ Emmerich (20 links unten); Förderverein NaturGut Ophoven (14 oben); fotolia.com (1 Ronnie; 2 1.v.o. Ronnie; 4 Rahmen marilyn; 5/6 Rahmen Francois Doinsel; 7 rechts Pei Ling Hoo; 9 unten Lianem; 10 oben Thibault; 11 oben Sabine Luxem; 12 Pixel; 17 oben links Nimbus; 19 Hinterlegung Rotschwarzpdm); Girzalsky Dohmen Architekten (16 oben); Jones Lang LaSalle (16 unten); Marcus Laufenberg (11 Mitte); Mathilde Kohl (19 oben); MUNLV NRW (3); NRW.Bank (21); PlanET Biogastechnik GmbH (7 links); Schüco International KG (9 oben); THS Gelsenkirchen (12 unten links); Tillmann Pressefoto (9 Mitte); Ulrich Sorbe Fotografie (2 2.v.o.; 13); Vallant geoSYSTEME GmbH (8); Wolf Birke Fotografie (2 4.v.o.; 6 oben; 15; 22; 23); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

Multitalent unter den erneuerbaren Energieträgern:

BIOENERGIE

Mit dem urzeitlichen Lagerfeuer beginnt die Geschichte der Biomasse. Heute stehen deutlich effizientere Technologien zur Verfügung, um mit Biomasse regenerative Wärme, Strom und Kraftstoffe zu erzeugen. 6,2 Prozent des deutschen Endenergieverbrauches wurden 2007 durch Biomasse gedeckt. Angesichts steigender Preise für fossile Energieträger bieten sich unerschlossene Potentiale für die energetische und thermische Biomassenutzung an.

Neben der Umweltverträglichkeit ist es vor allem die Wirtschaftlichkeit, die eine Renaissance der Biomasse in den vergangenen Jahren ausgelöst hat. Nach Schätzungen der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe könnte heimische Biomasse bis 2030 einen Anteil von 17 Prozent am landesweiten Energiebedarf decken. Biomasse hat in seinen unterschiedlichen Formen viele Vorteile, die auch in Nordrhein-Westfalen eine Nutzung lohnend machen.

Die Landesregierung NRW erwartet für die Bioenergie-Branche mittelfristig eine deutliche Umsatzsteigerung und einen Anstieg der Beschäftigungszahlen. Die regenerative Energiewirtschaft hat zudem große Exportchancen, da Nordrhein-Westfalen ein Hoch-Technologiestandort ist.

Hinter der Solarbranche und der Windenergie ist die Sparte der Biomasse mit einem jährlichen Umsatz von rund 900 Millionen Euro die dritte wichtige Säule Nordrhein-Westfalens im Bereich der erneuerbaren Energien. Der große Vorteil von Biomasse: sie ist speicher- und grundlastfähig sowie aufgrund vielseitiger technischer Möglichkeiten universell einsetzbar.

Im Norden des Landes, dem agrarisch genutzten Münsterland und Westfalen bis zum Niederrhein, ist schwerpunktmäßig die Biogasnutzung vertreten. Im Zentrum Nordrhein-Westfalens, den Großstadtreionen des Rheinlandes und des Ruhrge-

bietes hat die Bioabfallnutzung eine deutliche Perspektive. Im Süden, von der Eifel bis ins Sauerland, ist es die energetische Holznutzung, die einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor darstellt.

Energie aus Gülle und landwirtschaftlichen Energiepflanzen

Für die Nutzung von Biogas bietet der landwirtschaftlich geprägte Norden Nordrhein-Westfalens nahezu optimale Bedingungen. Am Niederrhein, Münsterland und Westfalen werden landwirtschaftliche Abfallprodukte und nachwachsende Rohstoffe als Ausgangssubstrate in landesweit über 270 Biogasanlagen vergoren. Das dabei entstehende Biogas wird in Blockheizkraftwerken in Strom und Wärme umgewandelt. „Biogasanlagen sind moderne, dezentrale Lösungen, die Energie direkt dort erzeugen, wo

die Grundstoffe anfallen. Die installierte elektrische Leistung der Biogasanlagen in Nordrhein-Westfalen liegt mittlerweile über 80 MW_{el}“, erklärt Cornelia Reuther, Leiterin des Themenfeldes Biomasse der EnergieAgentur.NRW.

Die Biogasanlage im münsterländischen Steinfurt-Hollich ist ein Paradebeispiel für die effiziente Nutzung von Biogas mit einem angeschlossenen Mikrogasnetz. Die Betreibergesellschaft aus neun ortsansässigen Landwirten hat über 40 Landwirte durch langfristige Lieferverträge an sich binden können. Täglich wird die Anlage mit rund 60 Tonnen Maissilage, Mist, Gülle und Ganzpflanzensilage „gefüttert“.

An der Biogasanlage wird ein BHKW mit einer Leistung von 347 kW_{el} betrieben. Die Abwärme (388 kW_{th}) wird zur Trocknung der Gärreste verwendet. Über eine Biogasleitung wird in ca. 3,6 km Entfernung ein zweites BHKW mit einer Leistung



von 536 kW_{el} und 505 kW_{th} in Kraft-Wärme-Kopplung betrieben, welches über ein Nahwärmenetz in die Wärmeversorgung von Kreishaus, Gesundheitsamt, Wirtschaftsförderung, zweier Schulen, eines Altenheims und eines Freibades eingebunden ist.

Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz

Eine Innovation der letzten Jahre mit einem viel versprechenden Entwicklungspotential ist die Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität. Dieses so genannte Bioerdgas kann entweder ins Erdgasnetz eingespeist oder in Erdgasfahrzeugen genutzt werden. Biogas wird dazu entschwefelt und „gereinigt“. So erhöht sich schrittweise der Anteil des CO₂-neutralen Biogases am Erdgasmarkt.

Derzeit sind die Stadtwerke Aachen (STAWAG) das einzige Energieversorgungsunternehmen in Nordrhein-Westfalen, das Bioerdgas ins Erdgasnetz einspeist. Pro Jahr werden in Straelen am Niederrhein von der STAWAG rund 4,3 Mio. m³ Bioerdgas (Methangehalt > 95 Prozent) ins Netz eingespeist. Der besondere Vorteil von Bioerdgas gegenüber anderen regenerativen

Energien: Bioerdgas lässt sich speichern, dem Bedarf entsprechend einsetzen und umweltschonend über das bestehende Erdgasnetz zum Ort des wärmeoptimierten Verbrauches transportieren.

Obwohl die Nutzung von Bioerdgas über das Netz besondere Anforderungen stellt, ist Bioerdgas gerade für Versorger eine spannende Option. Reuther: „In das Netz eingespeiste Bioerdgas-Mengen können die Reichweite von Erdgas verlängern und stärken den Nutzen des bestehenden Netzes auf lange Zeit.“

Aus Müll mach' Strom

Im Jahr 2007 fielen in Nordrhein-Westfalen 1,95 Millionen Tonnen Bio- und Grünabfälle an. Dies entspricht einer Bioabfallmenge von durchschnittlich 109 kg pro Person und Jahr. Bioabfälle sind einerseits strukturarme und feuchte Küchenabfälle und andererseits strukturreicher Grünschnitt aus dem Garten bzw. vom Balkon. In Nordrhein-Westfalen wird Bioabfall in 65 Kompostierungsanlagen und fünf Vergärungsanlagen genutzt.

An dem Beispiel der kombinierten Vergärungs- und Kompostierungsanlage am Standort des Bergischen Abfallwirtschaftsverbandes in Lindlar soll die energetische Verwertung von Müll dargestellt werden.

In der Vergärungsanlage werden jährlich circa 35.000 Tonnen Abfall aus der Biotonne von insgesamt 14 Kommunen zu Wärme und Strom verarbeitet. Das Biogas betreibt drei BHKW, die 6,2 GWh_{el} erzeugen. Die erzeugte Wärme soll zukünftig zur Versorgung eines nahegelegenen Industriegebietes oder zur Trocknung von Wirtschaftsgütern verwendet werden, der Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Mit dem Strom aus der Biogasanlage können potentiell 1.600 Haushalte versorgt werden.

Der entwässerte Gärrest der Bioabfallvergärungsanlage wird zusammen mit holzartigem Strukturmaterial in der anschließenden Kompostierung hygienisiert. Der entstehende Kompost wird in verschiedene Kornfraktionen abgeseibt und kann anschließend als Dünger auf die Felder

gebracht werden oder in Kleingebinden für Haus und Hof verwendet werden.

Viel Holz

Holz in Form von Hackschnitzeln, Pellets oder Festholz ist vor allem in den waldreichen Regionen der Eifel und des Sauerlandes ein regional verfügbarer Energieträger. Das Potential ist beachtlich: Nach Schätzungen stehen jährlich bis zu 1,8 Millionen Tonnen absolut trockenen Holzes aus der Forstwirtschaft sowie aus Alt- und Restholz zur energetischen Nutzung zur Verfügung. Vor allem Resthölzer aus der Holzindustrie sowie Waldresthölzer bieten sich zur Energieerzeugung an. Zukünftig könnte die Nachfrage nach Energieholz auch aus modernen Formen der Niederwaldnutzung – so genannten Kurzumtriebsflächen – generiert werden.

Die Kesseltechnologie in allen Größen ist inzwischen ausgereift und wird von vielen Unternehmen angeboten. Die Wärmeversorgung von Häusern, Wohnsiedlungen

Fortsetzung auf Seite 6 >>>

Biomassestrategie für NRW

Über 100 Teilnehmer zogen am 25. Juni 2008 in Soest eine aktuelle Bilanz zum Stand der Umsetzung der Biomassestrategie NRW und diskutierten mögliche Konsequenzen für deren weitere Entwicklung. Die Biomassestrategie des Landes NRW formuliert u.a. das Ziel, die Strom- und Wärmeproduktion aus Biomasse in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahre 2010 zu verdoppeln und bis zum Jahr 2020 zu vervierfachen. Das bestehende Konzept soll bis zum Frühjahr 2009 zu einer integrierten Biomassestrategie in Zusammenarbeit mit Wirtschaftsvertretern, Verbänden und Interessensgruppen weiterentwickelt werden.



>>> Fortsetzung von Seite 5

oder ganzen Gemeinden auf Basis Holz ist bereits vielfach realisiert worden. Ebenso setzen mittlerweile Kommunalverwaltungen, Unternehmen und Stadtwerke vermehrt auf diesen günstigen, regional verfügbaren und CO₂-neutralen Brennstoff.

Die Liste umgesetzter Projekte ist lang. Seit November 2006 erzeugt beispielsweise ein Biomasse-Heizkraftwerk im Eifel-Städtchen Simmerath 1.200 kW_{el} und 4.950 kW_{th}. Ein Frischholzkraftwerk der Stadtwerke Dinslaken produziert seit Dezember 2007 2,5 MW_{el} und 8 MW_{th}. Das 25 Millionen Euro teure Biomasse-Heizkraftwerk Wittgenstein wird nach seiner Fertigstellung 2009 maximal 30 MW_{th} und 8 MW_{el} liefern.

„Neben dem heimischen Markt birgt die hochgradig ausgereifte Technik zur energetischen Nutzung von Holz auch industriepolitisch interessante Entwicklungspotentiale für den Export“, so Reuther. Der Markt bietet auch zukünftig Chancen: Entlang der Wertschöpfungskette agiert bereits eine Vielzahl



etablierter Akteure. Das Marktumfeld auf nationaler und internationaler Ebene ist durch einen zunehmenden Reifegrad gekennzeichnet. Das Konjunkturbarometer der Branche weist mittelfristig ein deutliches Wachstums- und Entwicklungspotential auf. Die EnergieAgentur.NRW als Dienstleistungsunternehmen des Landes NRW arbeitet an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung an dem kontinuierlichen Wachstum der Branche mit. Sie berät Unternehmen und Kommunen beim Einsatz von Biomasse zur Erzeugung von Strom und Wärme, bringt Partner in Kompetenz-Netzwerken zusammen und unterstützt bei innovativen Projekten im Biomassektor. Weitere Infos: www.energieagentur.nrw.de ■

Wirtschaftsfaktor Holzpellets

Energiealternative aus Nordrhein-Westfalen



Holz ist von zentraler Bedeutung, wenn es darum geht, die erneuerbaren Energien zu mobilisieren“, so Dr. Alexander Schink, Staatssekretär im NRW-Umweltministerium, zur Eröffnung der 4. Fachtagung „Holzpellets NRW“ in der Kölner Vulkanhalle vor über 300 Teilnehmern. „Holzpellets verbinden nahezu auf ideale Weise ökonomische, soziale und ökologische Interessen. Neben der klimaneutralen Verbrennung hat der Einsatz von Holzpellets auch für den Arbeitsmarkt relevante Vorteile, indem vor allem in ländlich strukturierten Regionen Arbeitsplätze dauerhaft geschaffen und gesichert werden“, so der Staatssekretär.

Der Pelletmarkt wächst, begünstigt durch derzeit niedrige Brennstoffpreise. Inzwischen heizen allein in Nordrhein-Westfalen fast 10.000 Anlagen mit Pellets, auch ein Erfolg der Aktion Holzpellets, die die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums koordiniert. Zu Beginn der Kampagne im Jahr 2003 heizten etwa 600 Haushalte mit Holzpellets. Selbst die etwas höheren Anschaffungskosten für eine Holzpelletheizung schrecken nicht ab. Durch die günstigen Energiekosten und durch das Bundesgesetz zur Förderung erneuerbarer Energien zahlt sich die Anschaffung aus.

Die energetische Nutzung von Biomasse ist damit längst ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und auch der Klimaschutz kommt dabei nicht zu kurz: Im Jahr 2008 werden in Nordrhein-Westfalen umgerechnet über 25 Millionen Liter Heizöl durch den Einsatz

von Holzpellets eingespart und damit über 64.000 Tonnen Kohlendioxid vermieden. „Über die Hälfte der Energie aus erneuerbaren Energiequellen wird durch Biomasse bereitgestellt, den Hauptanteil daran hat die Verwendung von Holz zur Wärmeherzeugung“, so Staatssekretär Dr. Schink.

Neben der Wertschöpfung, die in der Region bleibt, macht vor allem die Versorgungssicherheit die Attraktivität von Pellets aus. „Der Brennstoff ist nachwachsend, kommt aus unserem Bundesland und die Produktionskapazitäten in Nordrhein-Westfalen sind heute sehr gut“, so Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW. Vor einiger Zeit gab es in dem noch jungen Markt Lieferengpässe des Brennstoffs, aber „dieses Problem hat die Branche angepackt und gelöst“, so Baumann. Erstmals werden in diesem Jahr in Deutschland voraussichtlich über 1,4 Millionen Tonnen Pellets produziert.

Pellets bestehen aus Sägemehl oder Spänen, die als Abfallprodukte in der Holzverarbeitenden Industrie anfallen und anschließend zum genormten Brennstoff gepresst werden. Nach aktuellen Angaben des Landesbetriebes Wald und Holz NRW sind ausreichend Holzpotentiale vor allen Dingen im Waldrestholz und im Sägerestholz vorhanden. Eine Verdopplung des Holzenergieanteils bis 2020 ist auch unter nachhaltigen Aspekten möglich. Weitere Informationen und Bildmaterial zu dieser Fachtagung und über die Kampagne „Aktion Holzpellets“: www.aktion-holzpellets.de und www.energieagentur.nrw.de (Presse) ■

Drei Fragen an...

Hendrik Becker, PlanET Biogastechnik GmbH



Hendrik Becker ist geschäftsführender Gesellschafter der PlanET Biogastechnik GmbH. Zusammen mit seinem Kompagnon Jörg Meyer zu Strohe

gehört der 35-jährige Diplom-Ingenieur zu den Pionieren der deutschen Biogastechnik. Bereits im Jahr 1998 gründete er die PlanET Biogastechnik in Vreden.

Der Markt für regenerative Energien ist in den vergangenen Jahren von zweistelligen Wachstumsraten gekennzeichnet gewesen. Wie wird sich Ihrer Ansicht nach das neue EEG auf diese außerordentliche Dynamik auswirken?

Angesichts der gesamtwirtschaftlichen Situation ist im kommenden Jahr auch im Bereich der erneuerbaren Energien nicht mit dem gleichen rasanten Wachstum wie in den vergangenen Jahren zu rechnen – nichtsdestotrotz werden sich die Erneuerbaren kurzfristig zu einer der tragenden wirtschaftlichen Säulen der Bundesrepublik entwickeln. Die Biogasbranche hatte im letzten Jahr ein schweres Jahr zu überstehen. Grund dafür waren die gestiegenen Agrarpreise sowie die anhaltende Diskussion um das neue EEG. Die Bundesregierung hat aber mit der Verabschiedung des EEG 2009 den Grundstein für einen konstanten und soliden Ausbau der regenerativen Energien gesetzt – das gilt im Besonderen für den Bereich Biogas. Mit dem im nächsten Jahr neu in Kraft tretenden Erneuerbare Energien Wärmegesetz und dem von der EU-Kommission ratifizierten Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien (MAP) werden zusätzliche Anreize gesetzt, die Wärme aus Biogasanlagen zu nutzen. Dazu trägt auch der mit dem EEG 2009 auf 3 Cent/kWh erhöhte KWK-Bonus bei. Mit Hilfe der MAP-Förderung und angesichts der rasant steigenden Preise für Heizöl und Erdgas werden Biogasanlagenbetreiber deshalb immer häufiger Wärmenutzungskonzepte wirtschaftlich realisieren können. Damit ergeben sich für Hausbesitzer, kommunale Einrichtungen und andere Wär-

meabnehmer in der Nähe von Biogasanlagen sowie den Anlagenbetreibern große Chancen.

Mit welchen Innovationsschüben ist im Bereich Biogas zu rechnen? Welche Rolle werden z.B. Gärresttrocknungen spielen?

Die Biogasbranche war seit jeher besonders innovationsfreudig. Nicht nur im Bereich der Gärresttrocknung erwarten wir daher zahlreiche Weiterentwicklungen, um die Effizienz und die Rentabilität der Biogasanlagen weiter zu steigern. Zu Innovationsschüben wird es sicherlich in nächster Zeit auch im Bereich der Biogasaufbereitung und dem Ausbau von Biogasmikronetzen kommen. Aber auch im Bereich der Verfahrenstechnik, der biologischen Betreuung und der Gasspeicherung wird es zu innovativen Weiterentwicklungen kommen.

Die Stadtwerke Aachen speisen seit 2006 Bioerdgas ins Netz ein. Ist das ein singuläres Projekt oder Vorbild für zahlreiche Nachahmer?

Die Einspeisung von Biomethan in das Netz wird in Zukunft eine wichtige Rolle bei der effizienten Nutzung des speicherbaren Biogas spielen. Der größte Vorteil



der Biogasaufbereitung besteht in der ortsunabhängigen Verfügbarkeit. Selbst Metropolen, deren strukturelle Voraussetzungen nicht für eine lokale Produktion von Biogas geeignet sind, ermöglicht die Einspeisung ins Erdgasnetz bereits heute eine Versorgung mit regenerativ erzeugter Energie.

Es wäre auch darüber nachzudenken, in wie weit hier Ost-West Allianzen geschmiedet werden können, um Biogas ähnlich dem Erdgas zu importieren. Auch neue Verwertungspfade, z.B. im Ottokraftstoffbereich, lassen sich über die Gaseinspeisung in Zukunft erschließen. Derzeit werden unter 0,5 Prozent des in Deutschland produzierten Biomethans in das Erdgasnetz eingespeist – in Zukunft wird das wesentlich mehr sein, da bin ich mir absolut sicher. Wie schnell hier ausgebaut werden kann, ist unter anderem eine Frage der Förderung. Viele in der Branche bemängeln, dass gerade die Biogaseinspeisung monetär recht wenig vom neuen EEG profitiert. Soll das Projekt der Stadtwerke Aachen schon heute Vorbild für zahlreiche Nachahmer werden, braucht es aus unserer Sicht mehr Anreiz. ■

Raesfeld innovativ:

Pellets und Wärmepumpe heizen Schule

Neustart nach den Herbstferien: Die Silvesterschule in Raesfeld im Kreis Borken hat eine neue Heizungsanlage erhalten. Die Gemeinde setzt mit dem Einsatz von zwei Pelletheizungen und einer Wärmepumpe auf regenerative Energien. Die Montage in der Grundschule hat eine Woche vor den Ferien begonnen und ist in der unterrichtsfreien Zeit weitgehend fertig gestellt worden. Pünktlich zum Schulbeginn ging die Heizung in Betrieb.

Die alte Heizung, ein Ölkessel mit 108 kW und ein Gaskessel mit 190 kW, stammte aus dem Jahr 1987. „Die Anlage war

überdimensioniert“, berichtet Stefan Bröker von der kommunalen Gebäudeverwaltung. Zunächst hat sich die Gemeinde über Alternativen informiert, die Energie-Agentur.NRW hat beraten. Der Wärmebedarf wurde neu ermittelt und die Wahl fiel dann auf zwei Pelletheizungen mit jeweils 100 kW Leistung. Eine Luft-Wärmepumpe ergänzt das System. Sie sorgt im Sommer für die Warmwasserbereitung in der Turnhalle. Das ist deswegen sinnvoll, weil an den warmen Tagen nicht extra die gesamte Heizungsanlage anspringen muss, damit die Sportler warmes Wasser zum Duschen bekommen. ■

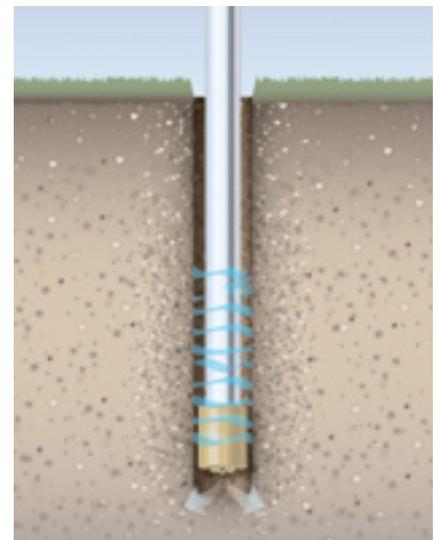
Bohren mit Wasser fördert Geothermienutzung

Der Remscheider Heiz- und Klimatechnikspezialist Vaillant hat kürzlich ein neues, hocheffizientes Bohrverfahren zur Erschließung von Erdwärme präsentiert. Das Verfahren, das mit Wasserhochdruck arbeitet, wird für die Installation energiesparender und umweltfreundlicher Wärmepumpen eingesetzt. Gleichzeitig wurde die Servicegesellschaft Vaillant geoSYSTEME GmbH gegründet, die das neue Verfahren europaweit vermarkten wird. „Mit der Gründung dieser Gesellschaft treiben wir unsere Kompetenzen im Bereich erneuerbare Energien konsequent voran. Der Ausbau unserer Dienstleistungen rund um die Wärmepumpentechnologie ist ein wichtiger Schritt und von hoher strategischer Bedeutung für das Unternehmen“, betonte Vaillant Group Geschäftsführer Ralf-Otto Limbach. Gruppenweit verbesserte sich der Umsatz mit umweltfreundlichen Technologien, die auf Basis nachwachsender Rohstoffe arbeiten, von Januar bis Juli 2008 im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum um 21 Prozent auf 76 Mio. Euro. Den Umsatz mit Wärmepumpen konnte die Vaillant Group in diesem Zeitraum sogar um mehr als 30 Prozent steigern.

Neues Bohrverfahren: einfacher, schneller und effizienter

Das neue Bohrverfahren mit Namen geoJETTING ermöglicht sowohl einen schnelleren, einfacheren und damit kostengünstigeren Einbau von Erdwärmesonden als auch den Einsatz auf kleineren Grundstücken, auf denen bislang keine Tiefenbohrungen durchgeführt werden konnten. Anders als bei traditionellen Bohrverfahren arbeitet geoJETTING mit Wasserhochdruck. Dabei werden Tiefenbohrungen mit einem Druck von bis zu 1.000 bar durchgeführt. Mit Wasserdruck wird das Bodengestein wie mit einer Klinge zerschnitten, nahezu vollständig aufgelöst und mit dem Wasser in die Porenräume des Umgebungsgesteins gepresst. So werden die bei herkömmlichen Bohrverfahren üblichen Schlammemissionen vermieden. Die patentierte Bohrspitze lässt sich nach der Bohrung durch das Bohrgestänge hindurch bergen. Dadurch wird ein Direkteinbau von Erdwärmetauschern in den gleichzeitig als Schutzverrohrung dienenden Bohrstang ermöglicht; ein Arbeitsgang wird so komplett eingespart. Gleichzeitig sind durch einen schwenkbaren Bohrraum erstmals auch Schrägbohrungen möglich, ohne dass eine neue Bohrung angesetzt werden muss. Mitte Juni 2008 erhielt das neue Verfahren den Ruhr2030 Award des

Initiativkreises Ruhrgebiet für herausragende innovative Entwicklungen. Professor Dr. Rolf Bracke, Vorstand des GeothermieZentrums an der Hochschule Bochum, hat das Verfahren mit seinem Team in vierjähriger Arbeit entwickelt. Vermarktet wird das Bohrverfahren von der neu gegründeten Gesellschaft Vaillant geoSYSTEME, einem Joint Venture der Vaillant GmbH und einem Spin-off des GeothermieZentrums Bochum. Das neue Unternehmen bietet Vaillant-Kunden Erdbohrungen zur Installation von Wärmepumpen im Einfamilienhaus bis hin zu Großanlagen für kommunale Wärmenetze an.



Mit Wasserdruck wird Bodengestein „zerschnitten“

Wärmepumpen-Technologie weiter auf dem Vormarsch

Ende 2007 waren bundesweit über 215.000 Wärmepumpen in Deutschland in Betrieb. Branchenexperten gehen davon aus, dass die Nachfrage im Jahr 2008 erneut steigen wird, nicht zuletzt, weil die Bundesregierung seit Jahresende 2007 den Einbau einer Wärmepumpe fördert.

Weitere Informationen: www.vaillant.de ■

Wettbewerb „Aktion Klima plus – NRW-Klimakommune der Zukunft“

Um erstmals praktisch die Verknüpfung von Klimaschutz und Klimaanpassung zu erproben, wird derzeit im Rahmen eines landesweiten Wettbewerbs die so genannte „NRW-Klimakommune“ ermittelt – eine Stadt oder Gemeinde im ländlichen Raum, die sowohl Maßnahmen zum Klimaschutz als auch zur Anpassung an den Klimawandel umsetzen will. Fünf Städte und Gemeinden (Bocholt, Burbach, Rheine, Saerbeck und Schmallenberg) haben sich für die zweite Phase des Wettbewerbs qualifiziert und erarbeiten derzeit ein umfassendes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept. Der Sieger des Wettbewerbs erhält zur Realisierung seines Konzepts eine Förderung von mindestens drei Millionen Euro. Weitere Infos: www.klimakommune-nrw.de ■

KLIMA PLUS

Kampagne „Photovoltaik NRW“ gestartet

Die Landesregierung und die nordrhein-westfälische Photovoltaik-Industrie wollen gemeinsam den Marktanteil von Photovoltaik-Anlagen in Nordrhein-Westfalen deutlich erhöhen. „Unser Ziel ist es, in die Weltspitze vorzudringen, den Solarstandort Nordrhein-Westfalen zu stärken und Photovoltaik-Unternehmen im Wettbewerb zu unterstützen“, sagte Wirtschaftsministerin Christa Thoben bei der Vorstellung der Kampagne „Photovoltaik NRW – Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“ und ihrer Partner auf der Fachmesse glasstec 2008 in Düsseldorf.

preise leisten und nach einer Nutzungsanalyse der in Deutschland verfügbaren Dachflächen rund 25 Prozent des Strombedarfs decken können.“

In Nordrhein-Westfalen arbeiteten im vergangenen Jahr rund 2.700 Personen im Kerngeschäft, 40 Prozent mehr als noch 2006. Die Umsätze der Unternehmen stiegen im gleichen Zeitraum um 31 Prozent auf etwa 1,4 Mrd. Euro. Der Exportanteil der PV-Unternehmen liegt mit rund 50 Prozent mittlerweile auf einem annähernd

hohen Niveau wie derjenige beim bislang führenden Windenergiesektor.

Laut Bundesverband Solarwirtschaft erzielten in 2007 bundesweit rund 10.000 Unternehmen mit 40.000 Beschäftigten einen Umsatz von mehr als 5,7 Milliarden Euro. Seit dem Jahre 2000 haben sich die Produktionskapazitäten der Solartechnik in Deutschland verzehnfacht. Mittlerweile arbeiten rund 80 Firmen bundesweit als Hersteller von Zellen, Modulen und Komponenten. Die Kosten zur Herstellung der Photovoltaik-Module konnten seit 1998 um rund 50 Prozent gesenkt werden.

„Die weltweit steigende Nachfrage sorgt in Nordrhein-Westfalen derzeit für volle Auftragsbücher. Und damit das so bleibt, starten wir jetzt die Marketing-Kampagne Photovoltaik NRW“, so Ministerin Thoben.

In Nordrhein-Westfalen sind bereits wichtige Elemente der Photovoltaik-Wertschöpfungskette an Schwerpunktzentren in und um Gelsenkirchen und in der Region Aachen / Jülich / Köln angesiedelt. „Wichtig ist es, die Kosten der Photovoltaik-Technologie zu reduzieren“, so die Ministerin. „Hier können unsere kompetenten Unternehmen und Forschungseinrichtungen wichtige Beiträge liefern, z.B. in der weiteren Entwicklung der Dünnschichttechnologie wie auch in der Optimierung des Produktionsprozesses von Zellen, Modulen und Systemen.“ Weitere Infos: www.energieagentur.nrw.de und www.photovoltaik.nrw.de ■



Begleiteten auf der glasstec den Kampagnenstart:
Dr. Frank-Michael Baumann, Christiane Schreiber (beide EnergieAgentur.NRW), **Michael Schäfer** (Energiebau Solarstromsysteme GmbH), **Ministerin Christa Thoben, Frans van den Heuvel** (Scheuten Solar), **Willi Ernst** (Centrosolar AG), **Dr. Paul Harten** (LIMO Lissotschenko Mikrooptik GmbH), **Prof. Dr. Wolfgang Wiesner** (Moderator des Kompetenz-Netzwerks Photovoltaik NRW, Fachhochschule Köln), **Thomas Sandner** (abakus solar AG) und **Willi Vaaßen** (TÜV Rheinland Group) (v.l.n.r.)

Die Kampagne wird je zur Hälfte vom Wirtschaftsministerium und von den beteiligten Unternehmen finanziert. Im Rahmen der Kampagne stehen den Partnern eine intensive Öffentlichkeitsarbeit sowie ein zielorientiertes Marketing zur Verfügung. Die Koordination übernimmt die EnergieAgentur.NRW. Mit der Energiebau Solarstromsysteme GmbH, der Centrosolar AG, der SolarWorld AG, der abakus solar AG, der LIMO GmbH, der Günther Spelsberg GmbH & Co.KG, der Kostal Industrie Elektrik GmbH, der TÜV Rheinland Group und der FH Köln konnten bereits namhafte Partner gewonnen werden.

Michael Schäfer, Geschäftsführer der Energiebau Solarstromsysteme, zu seinen Erwartungen: „Langfristig wird Solarstrom seinen Beitrag zur Senkung der Energie-



Kraftwerk der neuen Art: Datteln 4



des jährlich benötigten Bahnstroms. Datteln 4 wird damit zum größten Einspeisepunkt im deutschen Bahnnetz.

Ein Jahr nach der Grundsteinlegung lässt sich auf der Baustelle in Datteln bereits erkennen, was es werden soll: ein Kraftwerk, das neue Maßstäbe setzt.

Mit Temperaturen von bis zu 620°C und Drücken von bis zu 285 bar wird das neue Kraftwerk nach Fertigstellung zu einem der Modernsten überhaupt zählen. Aufgrund der modernen Technik erreicht der neue Kraftwerksblock Datteln 4 dann einen Wirkungsgrad von über 45 Prozent.

Seit Februar 2007 laufen die Bauarbeiten zum Kraftwerksneubau der E.ON Kraftwerke im westfälischen Datteln. Von der Gesamt-Nettoleistung von 1.055 MW werden bis zu 380 MW an Fernwärme ausgekoppelt und 413 MW Bahnstrom bereitgestellt, das sind mehr als ein Viertel

Sobald der neue Kraftwerksblock ans Netz geht, ersetzt er gleich mehrere ältere Blöcke an den Standorten Datteln, Herne und Gelsenkirchen. Dadurch sinken die CO₂-Emissionen jährlich um mehr als 1,2 Millionen Tonnen. Dies entspricht in etwa dem jährlichen Ausstoß von 700.000 deutschen Mittelklassewagen. Einen zweiten wichtigen Beitrag zum Klimaschutz liefert Datteln 4 dadurch, dass bis zu 380 Megawatt Fernwärme ausgekoppelt werden können. Damit wird der eingesetzte Brennstoff noch besser ausgenutzt und das neue Kraftwerk zur zentralen Wärmeerzeugungsanlage für den überregionalen Wärmeverbund Bochum-Herne-Recklinghausen.

Die Teilnehmer des 4. TÜV NORD Kraftwerksymposiums NRW, das der TÜV NORD gemeinsam mit dem Kompetenz-Netzwerk Kraftwerkstechnik der Energie-Agentur.NRW und dem FDBR durchge-

führt hat, konnten sich ein eigenes Bild von den Bauaktivitäten in Datteln machen. Über 120 Teilnehmer nahmen an dem Symposium teil, das sich mittlerweile zu einem gefragten Forum der Kraftwerksbranche in Nordrhein-Westfalen etabliert hat.

Die Exkursion zur Kraftwerksbaustelle war Höhepunkt einer Veranstaltung, in der zuvor aktuelle Themen zu innovativer Kraftwerkstechnologie, Qualitätsmanagement und praktische Erfahrungen bei der Realisierung von 600°C-Kraftwerksprojekten im Expertenkreis diskutiert wurden. „Die Akzeptanz beim Neubau eines Kraftwerks setzt Information und gegenseitiges Verständnis voraus“, konstatierte Dr. Andreas Willeke von E.ON Kraftwerke.

Der Neubau des Kraftwerks Datteln 4 orientiert sich am Projekt „Referenzkraftwerk Nordrhein-Westfalen“. Das Konzept basiert auf einer 600-MW-Anlage mit optimierter Anlagentechnik (Wirkungsgrad über 45 Prozent). Derzeit erreichen in Deutschland betriebene Steinkohlekraftwerke einen Wirkungsgrad von 38 Prozent.

Der Ersatz von Altkraftwerken durch neue, hocheffiziente fossil befeuerte Kraftwerke ist somit ein wesentlicher Bestandteil des integrierten Energie- und Klimaschutzpaketes des Landes NRW, mit dem eine Reduktion von 81 Mio. t CO₂ in den Jahren 2005 bis 2020 realisiert werden soll. Infos: www.kraftwerkstechnik.nrw.de ■

Wasserstoff- und Brennstoffzellenprojekt Callux gestartet



Der Hausenergieversorgung mittels Brennstoffzelle widmet sich das neue Projekt Callux

„Wir fördern die Brennstoffzelle für zu Hause. Über 800 hocheffiziente Heizgeräte werden bundesweit in Kellern privater Ein- und Mehrfamilienhäuser installiert und über einen Zeitraum von acht Jahren auf ihre Praxistauglichkeit getestet. Ziel ist es, bis 2015 Brennstoffzellenheizgeräte an den Markt zu bringen, um eine wirkliche Alternative zu herkömmlichen Geräten zu schaffen. Die Brennstoffzellentechnik holt die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung in jedes Haus. Sie produziert Strom

und nutzt die Abwärme als Nutzwärme. Das spart bis zu 30 Prozent Primärenergie“, so Bundesminister Wolfgang Tiefensee anlässlich des Starts des Wasserstoffprojekts Callux.

Für Callux haben sich Energieversorger und Heizgerätehersteller mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zusammengeschlossen, um in einem großangelegten Praxistest den Einsatz von stationären Brennstoffzellen im

Think-Tank für Energieökonomik

Das Energiewirtschaftliche Institut (EWI) der Universität Köln wird massiv ausgebaut. Das nordrhein-westfälische Innovationsministerium sowie die Energie-Unternehmen E.ON und RWE stellen dem renommierten Institut für die kommenden fünf Jahre 12 Millionen Euro zur Verfügung. Ziel ist es, das EWI zu einem europäischen Think-Tank für Energieökonomik weiter zu entwickeln. Bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages betonte Innovationsminister Prof. Andreas Pinkwart: „Eine sichere und vor allem bezahlbare Energieversorgung ist eine der entscheidenden Herausforderungen für die Zukunft. Wir erhoffen uns vom EWI als Think-Tank für Energiewirtschaft hier wichtige wissenschaftliche Grundlagen, um die richtigen Weichen zu stellen.“



Weihten in Köln das neue Institut ein: Dr. Rolf-Martin Schmitz, Vorstandsvorsitzender Rhein-EnergieAG, Gert von der Groeben, E.ON-Generalsbevollmächtigter, Prof. Dr. Andreas Pinkwart, NRW-Innovationsminister, Berthold Bonekamp, RWE-Vorstandsmitglied, Prof. Dr. Axel Freimuth, Rektor der Universität zu Köln und Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge, Institutsdirektor (v.l.n.r.)

Mit den zusätzlichen Mitteln wird das EWI neue Professoren- und Mitarbeiterstellen geschaffen und seine Internationalisierung vorantreiben. Derzeit arbeiten an dem Kölner Institut neben Direktor Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge 17 weitere Mitarbeiter. Das EWI hat sich in seiner 65-jährigen Geschichte eine hohe Reputation in Forschung und Beratung aufgebaut. Die vielfältigen Forschungsprojekte und deren direkte Praxisnutzung leiten sich im Wesentlichen aus der engen Kooperation mit Partnern in Industrie und Politik ab.

Die künftige Forschung soll sich insbesondere mit der Entwicklung der Energiemärkte in Europa beschäftigen. Das Institut wird sich der Frage widmen, wie politische Weichenstellungen – etwa die Einbindung von Windenergie in die Stromnetze – auf den Energiemarkt wirken. Zugleich wird sich das Institut mit den Auswirkungen technologischer Entwicklungen sowie Entscheidungen der Wirtschaft auf den Energiemarkt befassen. Eine Stärke des EWI, die weiterentwickelt werden soll, ist die Abbildung der komplizierten wirtschaftlichen und technologischen Strukturen beispielsweise des Strommarktes mit Hilfe von Computermodellen.

Die Liberalisierung der deutschen und europäischen Energiewirtschaft hat die Bedeutung von und das Interesse an wissenschaftlich fundierten Analysen der aktuellen Situ-

ation sowie der zukünftigen Entwicklungen auf den Energiemärkten verstärkt. Markt- und Unternehmensstrukturen sowie Regulierungsprozesse unterliegen kontinuierlichen Veränderungen, die Energiepolitik wird zunehmend durch umweltpolitische Aspekte beeinflusst, Fragen der Wirtschaftlichkeit und Sicherheit der Energieversorgung sind auch weiterhin von herausragender Bedeutung.

Im Rahmen von Forschungsaktivitäten werden am EWI Methoden, Modelle und Datenbanken zur Beantwortung aktueller, energiewirtschaftlicher und -politischer Fragestellungen entwickelt und im Rahmen von Beratungsaktivitäten eingesetzt. Durch die Kombination von Forschungs- und Beratungstätigkeiten des EWI ist dabei die Praxisrelevanz neben der Wissenschaftlichkeit der Analysemethoden stets ein wesentliches Ziel der Arbeiten des EWI. Das EWI berät sowohl politische Institutionen und Verbände als auch Unternehmen der Energiewirtschaft in Deutschland und Europa.

Die Schwerpunkte der Forschungs- und Beratungstätigkeiten des EWI liegen in den Bereichen Liberalisierung der internationalen Strom- und Gasmärkte, der Integration erneuerbarer Energien in die Elektrizitätserzeugung, der Modellierung des Europäischen Elektrizitätserzeugungsmarktes und des Europäischen Gasmarktes, der Prognostizierung kurz-, mittel- und langfristiger Preisentwicklungen auf dem Großhandelsmarkt für Strom, der Entwicklung der Marktstrukturen auf dem deutschen und europäischen Elektrizitätsmarkt und der Energie-, Umwelt- und Klimaschutzpolitik in Deutschland und Europa. Weitere Informationen: Sabine Michelatsch, E-Mail michelatsch@energieagentur.nrw.de, www.ewi.uni-koeln.de

Gebäudebereich zu erproben. Als Brennstoff dient Erdgas, das zu Wasserstoff umgewandelt wird. Durch die Produktion von Strom und Wärme wird die Effizienz der eingesetzten Energie erheblich gesteigert. Das Gesamtvolumen des Projekts beträgt 86 Millionen Euro. Das BMVBS beteiligt sich mit rund 40 Millionen Euro.

Callux umfasst ein Konsortium aus ganz Deutschland. Die NOW GmbH wird die Zusammenarbeit von Heizgeräteherstellern (BAXI Innotech, Hexis, Vaillant, Viessmann), Energieversorgern (EnBW, E.ON,

EWE, MVV, VNG) und Wissenschaft (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Stuttgart) koordinieren.

Beim Aufbau von strategischen Partnerschaften ist Callux nur der erste Schritt in gezielten Programmen. Rechtzeitig zur Weltwasserstoffkonferenz (WHEC) 2010 wird in Essen und an anderen Standorten in NRW mit der Installation von Brennstoffzellen begonnen. In drei Phasen werden über die Projektlaufzeit im Land insgesamt 35 Brennstoffzellen aller Hersteller eingesetzt. Weitere Infos: www.callux.net

Umweltzonen

Saubere Luft im Ruhrgebiet – Umweltzonen in neun Ruhrgebietsstädten eingerichtet



Seit dem 1. Oktober 2008 gibt es auch im Ruhrgebiet Umweltzonen. Die Einrichtung von Umweltzonen ist nur eine von über 80 Maßnahmen, die in einem regionalen Luftreinhalteplan für das Ruhrgebiet festgelegt werden. Alle Maßnahmen werden auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. Im Jahr 2010 wird es eine umfassende Auswertung geben.

Umweltzonen werden in Gebieten eingerichtet, in denen die EU-weit gültigen Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid überschritten sind. Ziel ist die Verbesserung der Luftqualität. Autobahnen sowie Straßen, die eine Funktion als Durchfahrtsstraßen mit überregionaler Bedeutung haben, werden von den Verkehrsverboten für emissionsintensive Fahrzeuge in Umweltzonen nicht erfasst. Mit der Einrichtung von Umweltzonen werden Anreize geschaf-

fen, Fahrzeuge schneller umzurüsten oder eine geplante Neuanschaffung vorzuziehen. Unterstützt werden damit auch neue Kraftstoff- und Antriebskonzepte, wie z.B. der Einsatz von Hybridfahrzeugen (Batterie, Brennstoffzelle) sowie die Einführung sauberer Kraftstoffe. Nach Berechnungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz können die Umweltzonen einen Rückgang der Anzahl der Überschreitungstage bei Feinstaub in Höhe von drei bis sechs bewirken. Die Anzahl der Straßenabschnitte mit erhöhten NO₂-Belastungen wird sich erheblich reduzieren.

Die jetzt in Kraft getretenen Umweltzonenregelungen tragen den berechtigten Gesundheitsansprüchen der Bürger Rechnung und halten zugleich den bürokrati-

schlichen Aufwand für Gewerbe, Industrie und Anwohner möglichst gering.

Eine Studie der Helmholtz-Gesellschaft stellt fest, dass die Konzentration von Partikeln 100 Meter von der Straße entfernt auf ein Drittel abnimmt. Dadurch wird die verkehrsnaher Exposition einer großen Zahl von Menschen verringert. Gemäß WHO sterben 75.000 Menschen pro Jahr vorzeitig an Herz-Kreislauferkrankungen und Lungenkrebs. Wichtigste Einzelursache sind in den Hochbelastungszonen Feinstaubpartikel aus Dieselmotoren (Deutsche Umwelthilfe e.V.).

Erfahrungen mit Umweltzonen liegen inzwischen aus mehreren Städten vor. In

Vorfreude auf Nebenkosten

Nordrhein-Westfalen wohnt mehr und mehr energiebewusst. In Ascheberg und in Gelsenkirchen konnten jetzt im Rahmen des Projektes „50 Solarsiedlungen in NRW“ gleich zwei neue Siedlungen der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Gelsenkirchen: Stolze CO₂-Bilanz
In Gelsenkirchen-Schaffrath hat die THS Wohnungsbaugesellschaft einen Bestand

von 422 Wohnungen aus dem Jahr 1960 modernisiert und energetisch saniert. Abschließend erhielten die 71 Häuser Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von insgesamt 795 kW_p. Bis Ende des Jahres werden 6.670 m² Solarzellen auf den nach Süden gerichteten Dachflächen installiert sein und jährlich über 680.000 Kilowattstunden „grünen Strom“ produzieren. Der Ertrag reicht zur Deckung des Jahresstrombedarfs von gut 170 deutschen Vier-Personen-Haushalten.

Weihten die neue Solarsiedlung in Ascheberg ein: Karl Prinz zu Löwenstein (Deutsche Malteser, I.) und Michael Geßner (NRW-Wirtschaftsministerium)



Mit einem Investitionsvolumen von rund 3,8 Millionen Euro baut die THS damit die größte PV-Anlage auf Wohngebäuden in Deutschland. THS-Geschäftsführer Ulrich Küppers verwies in diesem Zusammenhang auf die stolze CO₂-Bilanz, die das Unternehmen vorweisen kann. Seit 1990 habe die THS den Kohlendioxid ausstoß ihrer Gebäudebestände um 44 Prozent gesenkt. Mit dem durchschnittlichen Heizenergieverbrauch ihrer Häuser liege sie rund 10 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt.

Ascheberg: Sonnige Altenpflege
In Ascheberg-Herbern wurde der Neubau des Malteserstifts St. Benedikt als Solarsiedlung eingeweiht. In nur 15 Monaten Bauzeit ist eine innovative Altenpflegeeinrichtung entstanden, die über 60 Plätze in vier Hausgemeinschaften verfügt. Sechs Millionen Euro haben die Malteser investiert, um eine zukunftsweisende Lösung für das Leben und Wohnen im Alter zu

Duisburg erhielt neues Testzentrum

Berlin wurde eine große Akzeptanz festgestellt. Eine Stichprobe Ende Februar 2008 ergab, dass bereits 97,6 Prozent der Fahrzeuge mit Plakette fuhren. Defizite gab es bei der Nachrüstung mit Abgas-technik insbesondere bei Nutzfahrzeugen (25 Prozent grüne Plakette, 50 Prozent gelb, 17 Prozent rot).

Letztlich sollen möglichst nur Fahrzeuge mit der grünen Plakette im Verkehr sein. Benzinfahrzeuge mit geregelter Katalysator oder neuere Dieselfahrzeuge mit Rußfilter (EURO 5) bekommen die Plakette problemlos. Zukünftig werden ab Schadstoffklasse EURO 5 und EURO 6 auch die Stickoxid-Emissionen deutlich gesenkt. Stichworte dafür sind Abgasrückführung und katalytische Reduktion (SCR).

Infos unter www.umweltzonen-nrw.de ■

realisieren. Anlässlich der Einweihung des Projekts betonte Karl Prinz zu Löwenstein, Vorsitzender der Geschäftsführung der Deutschen Malteser gGmbH: „Der Neubau unterstützt in idealer Weise die Ziele der Malteser in der Altenhilfe. Es ist eine wohnliche Umgebung entstanden, die den Bewohnern einen selbstbestimmten Lebensabend ermöglicht.“ Zu einer hohen Lebensqualität trägt auch die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung in dem in Passivbauweise errichteten Haus bei. Der Warmwasserbedarf wird zu 60 Prozent durch Sonnenkollektoren mit einer Fläche von 50 m² abgedeckt. „Die Malteser haben im Energiebereich Vorbildliches geleistet. Mit der Kombination aus Energieeinsparung und Nutzung der Solarenergie leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz“, lobte Michael Geßner, Abteilungsleiter im Düsseldorf-Wirtschaftsministerium. Weitere Infos: www.50solarsiedlungen.de, Andreas Gries, Tel. 0211/86642-17, E-Mail gries@energieagentur.nrw.de ■

Es ist europaweit einzigartig und wurde seitens zahlreicher Industriepartner, die Brennstoffzellenprodukte entwickeln, immer wieder ange-regt: NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben eröffnete jüngst nach nur ein-halbjähriger Bauzeit das TAZ, das Test-, Applikations- und Assemblierungszentrum am Zentrum für Brennstoffzellen-Technik (ZBT gGmbH) in Duisburg.

„Um sowohl Brennstoffzellenkomponenten als auch Gesamtsysteme rasch marktfähig zu gestalten, werden hier verschiedene Tätigkeitsfelder rund um die Brennstoffzelle gebündelt“, erläuterte die Ministerin. Die Arbeitsfelder des neuen Test- und Anwendungszentrums umfassen Fertigungstechnik, Montage, Inbetriebnahme, Tests sowie Bewertung von Brennstoffzellen, Komponenten und Gesamtsystemen. Dies alles mit dem Ziel, Brennstoffzellentechnik wirtschaftlich und qualitativ weiter zu entwickeln.

Bereits heute werden die Dienstleistungen des ZBT seitens der Industrie stark nachgefragt. Daher ist davon auszugehen, dass das Institut mit Hilfe des TAZ weitere langfristige Kooperationen mit Industriepartnern eingehen wird, um die entsprechenden Brennstoffzellentechnologien gemeinsam mit diesen zur Markt- und Wettbewerbsfähigkeit weiterzuentwickeln. Der Aufbau einer eigenen Brennstoffzel-

lenfertigung ist jedoch nicht geplant; diese soll von den Partnern aus der Wirtschaft mit Unterstützung des ZBT realisiert werden.

Die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie gehört zu einem der Förder- und Entwicklungsschwerpunkte der Landesregierung im Energiebereich. Das ZBT ist seit seiner Gründung Mitglied des „Kompetenz-Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff“ der EnergieAgentur.NRW, dem sich rund 350 zum großen Teil mittelständische Unternehmen und Forschungseinrichtungen angeschlossen haben. Ministerin Thoben: „Die vielen bereits erzielten Erfolge auf dem Gebiet der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie in Nordrhein-Westfalen und Deutschland wollen wir 2010 im Rahmen der 18. Weltwasserstoffkonferenz in Essen präsentieren.“

www.brennstoffzelle-nrw.de
und www.whec2010.com



Klimaschutz – jeder, jeden Tag

Leverkusen handelte nach dem Motto „Global denken, lokal handeln“ – und zwar mit einer lokalen Klimaschutzaktion: Hier führten die Stadtverwaltung gemeinsam mit dem NaturGut Ophoven, dem NABU und dem BUND Leverkusen gemeinsam die Kampagne „Klimaschutz – jeder, jeden Tag!“ durch.

Alle zwei bis drei Wochen bot das NaturGut Ophoven öffentlichkeitswirksame Aktionen, die die Bürger über Themen des Klimawandels informieren und sensibilisieren sollten. Politiker, Prominente, Sportler, Kirchengemeinden und Unternehmen unterstützten die Kampagne. Sie zeigten, wie im Haushalt Strom eingespart werden kann, dass regionaler Einkauf großen Einfluss auf

die Klimabilanz hat oder das auch Schüler mit der richtigen Auswahl ihrer Schreib- und Lernmaterialien zum Klimaschutz beitragen können. Vorträge, zum Beispiel zum Energieausweis oder zum Klimawandel, rundeten die Aktion ab.

Zwei von 20 Beispielen: Die Herbstferienwoche „Mit Nils Holgersson unterwegs“ wurde auf der Basis des Kinderbuchklassikers und mit modernster GPS-Gerätetechnik zu einem aufregenden Abenteuer über den Klimawandel. Die Kinder gaben anschließend Oberbürgermeister Ernst Küchler die gelernten Tipps zum Energiesparen weiter.

Im Rahmen der Klimaschutzkampagne statteten Schüler der Klasse 5d des Lise-



NaturGut Ophoven

Meitner-Gymnasiums ihre Schulranzen mit umweltfreundlichen Materialien aus.

Unübersehbar im Stadtbild waren die sechs Meter langen gelb-orangen Banner mit dem Slogan „Klimaschutz – jeder, jeden Tag“ an über 40 verschiedenen Stellen im Stadtgebiet. Wer dokumentieren wollte, dass er sich mit dieser Kampagne identifiziert, konnte eine kleine Fahne für zuhause erwerben. Eine Dokumentation der über 20 Aktionen findet sich unter dem Stichwort Klimakampagne unter www.naturgut-ophoven.de. ■

Energie und EDV – Effizienz in den Serverraum

Durch die Nutzung des Internets und durch Anlagen der Kommunikation wird weltweit ebenso viel CO₂ emittiert wie durch den gesamten Flugverkehr. Und rechnerisch verbraucht ein Mitteleuropäer für seine virtuelle Identität im Second Life so viel Energie, wie ein Brasilianer im wirklichen Leben. Rechnerisch wird bis 2020 der CO₂-Ausstoß von Unternehmens-IT allein in Deutschland um 60 Prozent auf 31 Millionen Tonnen pro Jahr steigen. Dabei lässt sich der Energieverbrauch in den Griff bekommen – Stichwort „Green IT“.

Am Arbeitsplatz ergibt die Summe der Einzelgeräte (Bildschirme, Drucker, Scanner, Aktivboxen, Externe Festplatten, USB-Hubs etc.) einen hohen Energieverbrauch. Kleine Kniffe sorgen für Abhilfe: Der Bildschirm sollte durch die Energieverwaltung des PC bei Nichtgebrauch abgeschaltet werden. Dadurch wird der Verbrauch bei Röhrenmonitoren von ca. 80 Watt und bei TFT-Monitoren von ca. 30 W auf weniger als 1 Watt gesenkt. Der Bildschirmschoner ist keine Alternative. Während er bei

Röhrenmonitoren noch das „Einbrennen“ des Bildes verhindern kann, ist er bei TFT-Bildschirmen überflüssig. Bei aufwändigen Bildschirmschonern kann durch die benötigte Rechenleistung der Stromverbrauch sogar noch etwas steigen.

Die Abschaltung von Peripheriegeräten ist zeitaufwändig oder teilweise sogar nicht möglich. Hier können schaltbare Steckdosenleisten oder Master-Slave-Steckdosenleisten, die die Peripheriegeräte nur dann mit Strom versorgen, wenn der PC angeschaltet ist, eine Lösungsmöglichkeit bieten. Einsparpotential: über 20 Euro pro PC und Jahr.

Planen: Das Wärmemanagement im Serverraum

Aus Angst vor Ausfällen sind Serverräume oft auf 16 bis 18 °C temperiert – dass heißt, diese Räume, die durch die ständig laufenden EDV-Anlagen erwärmt werden, müssen kontinuierlich heruntergekühlt werden. Studien des Schweizer Bundesamtes für Energie BFE (www.electricity-research.ch) haben jedoch ergeben, dass selbst

26 °C die Lebensdauer oder Verfügbarkeit der EDV-Anlagen – mit Ausnahme der USV – nicht negativ beeinflussen. Dazu ist es aber notwendig, dass Wärmemanagement im Serverschrank zu planen. Durch unzureichende Luftabfuhr nach außen oder die interne Zirkulation von Warmluftströmungen „schmoren“ die Server sonst im eigenen Saft.

Eine Anhebung der Raumtemperatur um 1 °C reduziert den Energieaufwand zur Klimatisierung um 3 bis 4 Prozent. Wesentlich effektiver als die Raumkühlung ist jedoch die Klimatisierung der Serverschränke. Abwärme kann außer durch Klimageräte auch durch eine direkte oder indirekte freie Kühlung abgeführt werden. Nur bei höheren Außentemperaturen ist dann der Einsatz einer Kältemaschine notwendig.

Weitere Infos zum Thema: Dipl.-Ing. Jörg Buschmann, buschmann@energieagentur.nrw.de, Tel. 0203/3061262. ■

European Energy Awards an zwölf Kommunen

Gold für Bonn und Senden! Was wie eine Erfolgsmeldung von den Olympischen Spielen klingt, verkündet vielleicht vergleichbare Höchstleistungen – allerdings in der Disziplin „kommunaler Klimaschutz“.

Öffentlich und feierlich wurden in Gelsenkirchen die European Energy Awards® von NRW-Ministerin Christa Thoben verliehen. Neben den „Goldkindern“ Bonn und Senden erhielten Bortgenreich, Burscheid, Dortmund, Emmerich, Gelsenkirchen, Havixbeck, Lohmar, Niederzier, Rommerskirchen und Willich eine Auszeichnung. Die Energie-Agentur.NRW organisiert im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums das Energiemanagementverfahren „European Energy Award®“ für Nordrhein-Westfalen.

„Ich freue mich über die Anerkennung der zukunftsweisenden Energiekonzepte der zwölf Kommunen. Gerade Städte und Gemeinden haben eine wichtige Vorbildfunktion gegenüber Unternehmen und Verbrauchern. Sie können durch effektive Schritte den Energieverbrauch senken und das Klima entlasten. Die dadurch eingesparten Mittel stehen dann für andere wichtige Aufgaben zur Verfügung“, erklärte Ministerin Christa Thoben anlässlich der Preisverleihung.

Der European Energy Award® ist ein europaweites Zertifizierungssystem. Dabei werden die Klimaschutz-Aktivitäten der Kommunen bewertet. In Nordrhein-Westfalen wurden von den mittlerweile über 75 am eea® teilnehmenden Kommunen in den vergangenen Jahren bereits 17 Städte und Gemeinden mit dem Preis ausgezeichnet, so dass die Zahl der zertifizierten Kommunen hierzulande nun auf 29 gestiegen ist. Nach Münster und Ostbevern sind Bonn und Senden die Städte drei und vier, die eine „Goldmedaille“ verliehen bekommen.

Senden punktete kräftig mit dem neuen Schwimmbad „Cabrio“. Dabei war Ziel, ein Bad zu errichten, das mit seinen CO₂-Emissionen 20 Prozent unter dem Wert vergleichbarer Bäder liegt. Dazu wurde das „Cabrio“ an einen Wärmeverbund

mit einer Mehrzweckhalle, einer Doppelturnhalle sowie einem Umkleidegebäude angeschlossen. Herzstück des Wärmeverbundes ist ein 840-kW-Holzpelletkessel für die Grundlast, sowie zwei Gaskessel mit einer Leistung von je 336 kW für den Spitzenlastbetrieb. Der Heizwärmebedarf des Bades liegt bei 2,6 Mio. kWh, die CO₂-Einsparung des Holzheizkessels beträgt gegenüber einer Gasheizung knapp 470 t/a.

In Bonn ist der Klimaschutz längst fester (und wichtiger) Bestandteil des Standortmarketings. So werden bei Vorhaben bezogenen Bebauungsplänen, Entwicklungsmaßnahmen und beim Verkauf stadteigener Grundstücke Energiekonzepte erstellt, sobald mehr als 50 Wohneinheiten auf den Flächen entstehen. Dabei wird unter anderem die Wirtschaftlichkeit von Nahwärmeversorgung und die Einbindung regenerativer Energien in die Versorgungsstruktur geprüft.

Dortmund hat früh ein Klimaschutzkonzept mit CO₂-Minderungszielen erstellt. Im Bereich Kommunale Gebäude gab es gute Punktezahlen für Controlling und Betriebsoptimierung, den Einsatz von erneuerbaren Energien, Elektrizität sowie Lastmanagement, im Bereich Versorgung und Entsorgung ebensolche für Abwärmenutzung aus Industrie und Stromproduktion und die energetische Nutzung von Deponiegas und von Abfällen.

Im nördlichen und südlichen Baugebiet der Dortmunder Phönix-Siedlung (insgesamt ca. 900 Wohneinheiten) wurden die Käufer im Grundstückskaufvertrag verpflichtet, den KfW-60-Standard einzuhalten und mindestens 25 Prozent der zur Wärmeversorgung erforderlichen Energie durch regenerative Energien bereitzustellen. In den gewerblich genutzten Baugebieten wurde den Nutzern durch eine Anschluss- und Benutzungsverpflichtung vertraglich

aufgelegt, sich an das Wärmenetz der neu zu errichtenden Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen anzuschließen. Zur Verbesserung der Energieeffizienz der gewerblichen Gebäude wurde vertraglich festgelegt, eine umfassende energetische Fachberatung in der Planungsphase zu beauftragen und die geplanten Einsparungen für den Wärmeschutz, die Beleuchtung, die Kühlung und die Stromnutzung zu beziffern.



Ministerin mit Bürgermeistern: Christa Thoben überreichte zwölf Mal den European Energy Award® an die Repräsentanten der diesjährigen eea-Siegerkommunen



Energieeffizientes Feuerwehrgebäude in Rommerskirchen

Weitere Informationen: Jochem Pferdehirt, Tel. 0202/ 24552-59, E-Mail pferdehirt@energieagentur.nrw.de

„Sperber 8“ über dem Taubental

Im Neusser Gewerbegebiet Taubental entstand eines der bundesweit ersten Büro- und Servicecenter in Passivhausbauweise. Passivhäuser zeichnen sich durch ihren hohen energetischen Standard aus. Gegenüber einem vergleichbaren Gebäude kann in dem Projekt „Sperber 8“ der Heizenergieverbrauch um ca. 75 Prozent gesenkt werden. Nach Angaben des Architekten haben die 3.500 m² Nutzfläche den selben Heizwärmebedarf wie ein durchschnittliches Zweifamilienhaus.

Im Vordergrund der Planung standen die wirtschaftliche Erstellung, der dauerhaft ökonomische Betrieb sowie eine flexible Nutzung des Gebäudes. Es zeichnet sich durch einen sehr hohen Wärmeschutz aus: eine starke Wärmedämmung zwischen 25 und 35 cm (Außenhülle hochdämmendes Wärmedämmverbundsystem StoMiral Terrazzo) und Fenster mit 3-Scheiben-Isolierglas kommen zum Einsatz. Die kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung mit hochwertigem Filter verbessert die Frischluft auch für Allergiker. Auf den Einbau einer teuren und energieintensiven herkömmlichen Klima-

anlage kann verzichtet werden. Strom wird lediglich für die Antriebe der Wärme- und Umwälzpumpen und der Lüftungsanlage benötigt. Die Kühlung und Beheizung des Gebäudes durch die Betonkerntemperatur sorgen für konstante Temperaturen im Gebäude und schaffen ein ausgewogenes Klima. Weitere Bestandteile der Technik sind eine tageslichtgesteuerte Beleuchtung mit Gebäudeleittechnik (auf Mieterwunsch).

Der Stahlbetonskelettbau mit Massivdecken bekommt in den Obergeschossen ein luftgeführtes Heiz-, Kühl- und Belüftungssystem (System Kiefer) eingelegt. Im Erdgeschoss wird das System unter die Decke gehängt.

Kompakte Gebäudeform

Das „Sperber 8“ gehört mit seinem äußerst geringen Energiebedarf zu den energiesparendsten Bürogebäuden Deutschlands. Der geringe Energiebedarf wird erreicht durch die kompakte Gebäudeform mit einer hohen Wärmedämmung der Außenhülle in Kombination mit einer sehr effizienten Wärme- und Energiebereitstellung. Gleichzeitig werden die



passiven Energiegewinne (Wärme und Licht) über die Fenster gesteigert. Weitere Infos: Girzalsky Dohmen Architekten, Tel. 02236/96940-0, www.gda-koeln.de ■

Nicht nur die Netto-Kaltmiete zählt



Ingo Beenen (MRICS) ist Diplom-Ökonom und Leiter der strategischen Immobilienberatung der deutschen Niederlassung von Jones Lang LaSalle in Düsseldorf.

Die Errichtung des Neusser Gewerbebaus im Passivhausstandard „Sperber 8“ ist ein guter Grund für „innovation & energie“, einmal bei Ingo Beenen, Düsseldorfer Immobilienberater bei Jones Lang LaSalle, einem Immobilienunternehmen mit weltweiten Niederlassungen, nachzufragen:

Leerstand ist ein aktuelles Problem der Immobilienunternehmen, die Vermietbarkeit von

Immobilien ein also brandheißes Thema. Welchen Stellenwert hat ihrer Erfahrung nach der energetische Zustand eines Gebäudes für den gewerblichen Kunden, wenn die Entscheidung ansteht: mieten oder doch lieber nicht?

Vor allem große, international aufgestellte Unternehmen haben seit dem vergangenen Jahr zunehmend Aspekte der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu Anforderungen ihrer Immobilien gemacht. Dabei treten die großen Unternehmen durchaus als Treiber auf, die eine Vorbildfunktion für kleine Unternehmen haben. Während bei den Großen eine Corporate Social Responsibility und das Unternehmensimage eine bedeutende Rolle spielen, sind für kleine und mittlere Unter-

nehmen die niedrigeren Betriebskosten entscheidendes Argument.

Passivhäuser sind derzeit das energetische Nonplusultra. Zwar gibt es noch nicht viele Gewerbebauten im Passivhausstandard, haben Sie (JLL) trotzdem bereits Erfahrungen mit der Vermietbarkeit solcher Gebäude gemacht?

Wir beobachten auf dem Markt, dass – anders als noch vor einigen Jahren – vor der Vermietung nicht nur die Netto-Kaltmiete zur Grundlage von Wirtschaftlichkeitsrechnungen herangezogen wird. Allerdings sind Gewerbebauten im Passivhausstandard im Gesamtmarkt noch Randerscheinungen, so dass es nur wenige Erfahrungen gibt. Generell können wir

Erdwärme für Herz Jesu

A bhilfe gegen kalte Füße während der Messe oder des Konzertes wollten die Heizungsplaner schaffen, als sie während der 1970er Jahre zusätzlich zur Warmluft-Gebläseheizung auch eine Fußbodenheizung in die Kirche Herz-Jesu in der steil gelegenen und eng besiedelten Wuppertaler Nordstadt bauten. Angelegt wurde sie als Hypokausten-Heizung, bei der die warme Luft unter den Fußbodenplatten entlangströmt und sie von unten erwärmt. Der Nachteil: Die Röhren des Hypokaustum waren in Betonstegplatten verlegt und sind daher für eine Reinigung schwer zugänglich. Der Kirchenraum wurde normalerweise über die Warmluft-Gebläseheizung gewärmt, nur bei Bedarf wurde die mit ihr verbundene Fußbodenheizung zugeschaltet.

Der schlechte technische Zustand der Heizung erforderte eine neue Anlage, die auf Wunsch der Kirchengemeinde und des Erzbistums auf Bewahrung der Schöpfung hin, also umweltfreundlich ausgerichtet sein sollte. Die Gemeinde hatte vor der Planung die neutrale Beratung der EnergieAgentur.NRW hinzu gezogen.

Trickreiche Lösung der Aufgabe, den neogotischen „Nordstadt-Dom“ von 1886 effizienter zu wärmen: Die Systeme wurden voneinander getrennt, so dass die Luft aus den möglicherweise verschmutzten Hypokausten-Kanälen nicht mehr in den Kirchenraum gelangen kann. Die bisherigen Rollen der beiden Heizungen wurden getauscht: Die Fußbodenheizung sorgt nun für die Grundwärme. Fußbodenheizungen eignen sich hervorragend, um eine gleichmäßige Temperierung auf niedrigem Niveau zu ermöglichen. Da dazu nur eine niedrige Vorlauftemperatur notwendig ist, bot sich die Kombination von Geothermie und Wärmepumpenheizung an.

An der Südseite des Kirchengebäudes, nahe an der Heizzentrale, wurden vier Bohrungen bis in 50 Meter Tiefe vorgenommen. Hier nimmt eine Glykol-Mischung die Erdwärme von etwa 10 Grad auf, wird in der Wärmepumpenheizung verdichtet und so erwärmt und gibt die höhere Temperatur von etwa 40 Grad bei der anschließenden Entspannung wieder ab. Angestrebt war eine konstante Temperatur im Kirchenraum von 8°C, tatsächlich erreicht wurden schließlich sogar 13°C – sicher auch aufgrund von weiteren Sanierungsschritten in der Kirche wie dem Einbau einer Schutzverglasung. Und das bei einem Einsatz von 2 kW elektrischer Leistung und demnach einer Wärmeleistung von 10 kW. „Es war ein glücklicher Umstand, dass wir die Fußbodenheizung hier vorgefun-



den haben“, sagt Christoph Wissmann vom Büro „Wissmann Architekten“, der die Sanierung der Kirche geplant hat. Soll es für Messe oder Konzert noch wärmer sein in Herz Jesu, hilft zusätzlich die Warmluft-Gebläseheizung, die nun mit heißem Wasser aus einem modernen Öl-Brennwertkessel im Keller des benachbarten Pfarrhauses versorgt wird. Zusätzlicher Effekt der neuen Anlage: Während des Sommers wird getrocknete Luft in die Kirche geleitet, was den seit langem porösen Backsteinwänden Feuchtigkeit entzieht.

Die hohen Investitionskosten schulterte die Gemeinde mit Blick auf die deutliche CO₂-Reduzierung, den besseren Komfort und Nebeneffekte wie die Trocknung des Mauerwerks. Eine Entscheidung zu Gunsten des Klimas - und bei weiterhin steigenden Energiepreisen auch eine zu Gunsten der Gemeindegasse. Weitere Infos: Christian Dahm, Tel. 0202/24552-43, E-Mail dahm@energieagentur.nrw.de ■

aber feststellen, dass die Nachfrage nach energetisch hocheffizienten Bauten steigt. Und damit steigt auch die Vermietbarkeit.

Aufgrund Ihrer Erfahrung – welche Zukunft geben sie dem Passivhausstandard auf dem gewerblichen Immobilienmarkt?

Nicht in jedem Fall überschreiten Passivhaus-Projekte ausreichend deutlich die Wirtschaftlichkeitsschwelle. Deshalb gibt es derzeit viele Projektentwickler, die zwar energieeffiziente Gebäude errichten wollen, den letzten Schritt zum Passivhaus aber noch nicht wagen. Wer heute jedoch schon die ENEC 2009 (ENEC 2007 -30%, Anm. d. Red.) übererfüllt und dies in der Vermarktung entsprechend kommuniziert, hat bereits deutliche Vermietungsvorteile. ■

Sparsame Haushaltsgeräte

Neuaufgabe wegen des großen Erfolges: die EnergieAgentur.NRW hat die Broschüre „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ (Ausgabe 2008/2009) vorgelegt. Wer ein neues Haushaltsgerät anschafft, sollte sich gegen kostenschwere Fehlentscheidungen wappnen. Denn nicht nur der Kaufpreis entscheidet darüber, ob ein Gerät ein Schnäppchen ist, sondern auch der Strom- und Wasserverbrauch. Deshalb hat die EnergieAgentur.NRW ihr Informationsangebot aktualisiert und stellt es kostenlos im Internet unter www.energieagentur.nrw.de zur Verfügung. ■





Heizen mit Wärme aus dem Abwasser

Noch eine Nische, aber die Chancen stehen günstig, dass sich daran etwas ändert: Heizen oder Kühlen mit Wärme aus dem Abwasser. In Bochum ist das zweite Projekt dieser Art in Nordrhein-Westfalen in Planung. Ein Schwimmbad soll nach Plänen der Bochumer Stadtwerke und der Emschergenossenschaft mit Abwasserwärme geheizt werden. Mit der Umsetzung ist das Ratinger Ingenieurbüro ECO.S beauftragt, das bereits in Berlin für die Abwasser-Wärmeversorgung einer Schule verantwortlich zeichnet.

Zwischen 10 und 20 Grad

Das Prinzip ist denkbar einfach. Dem Abwasser wird im Sommer Kälte und im Winter Wärme entzogen. Im Jahresverlauf bewegt sich die Abwassertemperatur zwischen 10 und 20 Grad. „Damit haben wir günstige Voraussetzungen, um mit Wärme aus dem Abwasserkanal sehr effizient eine Wärmepumpe zu betreiben“, erklärt Bernd Geschermann von der EnergieAgentur.NRW. Jahresarbeitszahlen von 4 bis 5 seien so realistisch.

Nordrhein-Westfalen gilt bundesweit als Vorreiter der Abwasser-Wärmenutzung. Als erstes Bundesland hat NRW das energetische Potential systematisch untersuchen lassen. Ergebnis: Mit der Energiemenge aus dem Abwasser ließen sich

zehn Prozent aller Gebäude des Landes mit Wärme und Warmwasser umweltverträglich versorgen.

Die Wärmepumpen in diesen Projekten werden häufig in bivalenten Heizzentralen eingesetzt, ein konventioneller Heizkessel fungiert dann als Spitzenkessel. Die Versorgungssicherheit ist somit jederzeit sichergestellt. „Besonders geeignet seien dazu vor allem größere Gebäude, Mehrfamilienhäuser, Wohnsiedlungen, Verwaltungsgebäude, Gewerbe- und Industriebauten, Schulen, Sportanlagen oder Schwimmbäder,“ erklärt Dipl.-Ing. Wolfram Stodtmeister von ECO.S, der das Projekt in Bochum plant.

Das Ratinger Ingenieurbüro hat durch Projekte in der Schweiz, in Berlin, Aurich und Dresden Erfahrungen mit der Technologie gesammelt. Stodtmeister: „Die Praxis zeigt, dass die Technologie ausgereift ist. Bei großen Anlagen ist der wirtschaftliche und sichere Betrieb sowie die Konkurrenzfähigkeit zu konventionellen Heizungen möglich.“

Weitere Infos: Bernd Geschermann, E-Mail geschermann@energieagentur.nrw.de und Wolfram Stodtmeister, E-Mail stodtmeister@eco-s.net ■

Bottrop: PV-Bilanz

In unmittelbarer Nachbarschaft, in Gelsenkirchen, ist aus der Stadt der tausend Feuer die Stadt der tausend Sonnen geworden. Jetzt hat auch Bottrop – neben dem Tetraeder – ein weiteres Wahrzeichen. Eine große Photovoltaik-Anlage bezeugt den gelungenen Strukturwandel. Seit einem Jahr betreiben die Bottroper Entsorgung und Stadtreinigung AöR (BEST AöR) eine PV-Anlage auf der stillgelegten Deponie Donnerberg. Und die erste Bilanz fällt positiv aus. Innerhalb der ersten zwölf Monate wurden 355.000 kWh Strom erzeugt und in das öffentliche Netz eingespeist.

Das zertifizierte Entsorgungsunternehmen BEST AöR betreibt seit 2007 auf der ehemaligen Deponie eine Photovoltaikanlage mit 33 Racks – verteilt auf 25.000 Quadratmetern einer renaturierten Bauschuttdeponie sowie aufgeständert auf den Dächern der Wertstoffkommissionierhallen. Die Bottroper sind überzeugt: Wissenschaftler und Politiker erörtern die globalen Strategien zur Minderung des Klimawandels, gehandelt werden müsse lokal. Und deshalb entstand auf dem Plateau



positiv

der ehemaligen Deponie eine PV-Anlage mit einer Leistung von 340 kW_p.

Wegen der Süd-Ausrichtung, der deutlichen Entfernung von der Wohnbebauung, der über 25 Jahre bestehenden Nachsorgeverpflichtung und des Eigenbedarfes eignete sich der Standort zur Errichtung einer Anlage zur Erzeugung elektrischer Energie mittels Sonneneinstrahlung. Die Bezirksregierung Münster hat den Bau der Photovoltaikanlage auf dem Plateau der ehemaligen Bauschuttdeponie im Rahmen der Stilllegungsgenehmigung für die Bauschuttdeponie genehmigt. Die Kubatur und Topologie des Bauwerkes boten optimale Bedingungen für den Betrieb.

Die Entscheidung zum Bau dieser Anlage sei auch eine Entscheidung für die sinnvolle Nutzung von Altstandorten nach deren Renaturierung, heißt es in Bottrop. Die Photovoltaikanlage soll in den nächsten 20 Jahren 3.800 Tonnen Kohlendioxid im Gegensatz zu konventioneller Stromerzeugung einsparen. ■



Werkstatt für Grundschullehrer

Um der steigenden Nachfrage von Lehrern mit einem adäquaten Weiterbildungs-Angebot zu begegnen, hat die EnergieAgentur.NRW ein neues Qualifizierungsmodul für Grundschullehrer entwickelt: „Die Energie Werkstatt“.

Hier wird den Lehrkräften auf praktische Art und Weise vermittelt, wie sie Energieerlebnis und Energiesparaspekte spielerisch in den Grundschulalltag einfließen lassen können.

Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Projekt „EnergieSchule.NRW“ bereits seit einigen Jahren intensiv an dem Thema „Energiesparen in Schulen“. Die bisher gesammelten Erfahrungen zeigen, dass schon Kinder im Grundschulalter ein Grundverständnis für Energiethemen haben und im sensiblen Umgang mit Energie sehr viele kreative Ideen entwickeln.

Praxisorientierung im Vordergrund

Im Einzelnen bedeutet dies: Zunächst erleben die Teilnehmer auf einem „Markt der Möglichkeiten“ das facettenreiche Thema Energie selbst. Im Anschluss daran folgen kurzweilige Sachinformationen in Form von Kurzvorträgen, Gruppen- sowie Partnerarbeit. Diese Informationen dienen der Erarbeitung von Projektvorschlägen für den Unterricht und als Grundlage zur Konzeption einer Projektwoche. Im anschließenden Praxisteil erwarten die Teilnehmer

kreatives Gestalten, ein Energierundgang, Experimente und vieles mehr. Diese Fortbildung zeigt sehr unterschiedliche Methoden und Anregungen auf, um das Thema Energie im Schulalltag gemeinsam mit den Schülern zu gestalten.

Lernziele für die Grundschüler

Letztendlich sollen die Schüler mit Hilfe ihrer Lehrer die Sonne als Energiequelle des Lebens kennen lernen, den eigenen Körper als Energienutzer erfahren, mit allen Sinnen das Thema erleben und den Begriff Energie kennen lernen und erfahren, was sie bewirkt. Es gilt zu erfahren, wozu sie im Alltag Energie brauchen, sie sollen elektrische Helfer benennen können, Erfahrungen mit Technik machen und unterschiedliche Energiequellen kennen lernen (Sonne, Kohle, Wasser, Wind). Zudem sollen die Grundschüler erfahren, in welcher Form sie in ihrem Alltag Energie begegnen, den sparsamen Verbrauch von Energie thematisieren und einüben, Stromfresser und „Energiediebe“ erkennen und benennen können und damit beim Energiesparen helfen und das Thema in ihr Elternhaus tragen.

Das Qualifizierungsangebot „Energie Werkstatt“ steht ab Januar 2009 allen Interessenten zur Verfügung.

Weitere Informationen: Elke Hollweg, Tel. 0202/24552-22, E-Mail hollweg@energieagentur.nrw.de ■

Rheinberg – Hauptstadt der Energiesparer

Rheinberg auf dem Weg zur nordrhein-westfälischen Hauptstadt der Energiesparer: Nachdem Wirtschaftsministerin Christa Thoben erst im vergangenen Dezember 35-mal das Siegel „Energiesparer NRW“ an Rheinberger Hausbesitzer verlieh, ließ sie es sich jetzt nicht nehmen, 26 weitere Plaketten für besonders energieeffiziente Häuser zu vergeben. Stellvertretend erhielt Familie Schlötels Urkunde und Plakette. Das Land belohnt auf diese Weise vorbildlich sanierte Altbauten und den Einsatz moderner Technologien zur Nut-

zung erneuerbarer Energien. „Meistens sieht man Häusern von außen nicht an, ob sie besonders energieeffizient sind. In den Straßen von Rheinberg hingegen zeugen blaue Plaketten an vielen Häusern davon, dass hier energiebewusste Menschen leben“, so Thoben. Das freistehende Haus der Familie Schlötels ist über 30 Jahre alt – seit der Sanierung aber energetisch in Top-Form. So wurden die Fenster durch neue Wärmeschutzverglasung (U-Wert 1,1) ersetzt, eine Luft-Wärmepumpe (20 kW) installiert und ein Pelletofen (10 kW) aufgestellt, zudem sorgen 13 m² Solarkollektoren für Brauchwasser und Heizungsunterstützung. Gesamtkosten: rund 54.000 Euro, die zum großen Teil

aus den Förderprogrammen der KfW finanziert wurden. Nach der Sanierung bedarf das Gebäude 27 kWh/m² Primärenergie und liegt damit sogar deutlich unter der gesetzlichen Vorgabe für den Energiebedarf von Neubauten. „Anders als bei den meisten Sanierungen wurde nicht durch stärkere Dämmung optimiert, sondern neben energiesparenden Fenstern das gesamte Augenmerk auf die Haustechnik gelegt“, erklärt Markus Feldmann von der EnergieAgentur.NRW, die das Projekt „Energiesparer.NRW“ koordiniert. Das energetische Sahnehäubchen des Hauses bilden eine 12,7-kW_p-Photovoltaikanlage und eine 500-W-Windkraftanlage mit Savonius-Rotor.

Infos: www.mein-haus-spart.de

Energetische Urgesteine ausgegraben

Quittungen, Anleitungen, Typenschilder – der „genetische Fingerabdruck“ der Geräte hat die EnergieAgentur.NRW auf ihre Spur gebracht. Die beiden ältesten Kühlschränke des Landes sind aus dem Jahre 1934 und stehen im westfälischen Bünde und in Rees am Niederrhein. Im Sommer hatte NRW-Wirtschafts- und Energieministerin Christa Thoben im Rahmen von „NRW spart Energie“ zur Suche nach dem ältesten Kühlschrank zwischen Rhein und Weser aufgerufen. Insgesamt hatten rund 2.500 Haushalte an dem Wettbewerb teilgenommen.

Kühlschränke unterscheiden sich über die Jahre in den Verbrauchskosten um bis zu 400 Euro. Eine in die Jahre gekommene Kühl-Gefrier-Kombination verbraucht ca. 600 kWh im Jahr. Im Vergleich dazu liegt der Verbrauch eines energieeffizienten Geräts um über 60 Prozent niedriger.

Ein gutes Dutzend der gemeldeten Geräte war vor 1945 gebaut worden. Die beiden Sieger sind energetische Urgesteine und hören auf die Namen Bosch HH/90MW und AEG Santo Junior und werden nun durch neue Geräte ersetzt. ■

Familie Kux aus Rees ist einer der beiden Gewinner der Aktion „Ältester Kühlschrank gesucht“. Ihr AEG Santo Junior hat seine Juniorenzeit längst hinter sich. Tatsächlich ist der Kühlschrank aus dem Jahre 1934 ein betagter Senior.



Vertreter der EnergieAgentur.NRW überreichen ein nagelneues Modell der Effizienzklasse A++ an den weiteren Gewinner: Wolfgang Hurlbrink aus Bünde. Auch er präsentierte ein Gerät aus dem Jahr 1934

Drei Fragen an...

Ingrid Hentzschel, Direktorin im Beratungszentrum Ausland bei der NRW.BANK



Mittelständische Unternehmen auch der Energieeffizienz- und Umwelttechnikbranche bewegen sich in Zeiten zunehmender Globalisierung vermehrt in einem internationalen Umfeld. Mit der wachsenden Bedeutung internationaler Märkte steigt dabei auch die Notwendigkeit nicht nur national, sondern auch über die eigenen Landesgrenzen hinaus wettbewerbsfähig zu sein. Nicht selten ist der Gang ins Ausland für ein Unternehmen eine wichtige Option, um sich neben den Angeboten der Konkurrenz behaupten zu können. Wie kann da die landeseigene Förderbank mittelständische Unternehmen des Energie- und Umweltbereich unterstützen? Wir fragten Ingrid Hentzschel, Direktorin im Beratungszentrum Ausland bei der NRW.BANK:

Welche Unterstützung bietet die NRW.BANK kleinen und mittelständischen Unternehmen im Auslandsgeschäft?

Zur Sicherung der Beschäftigung sowie zur Unterstützung der Auslandsaktivitäten mittelständischer Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen bietet die NRW.BANK ein umfangreiches Beratungs- und Finanzierungsangebot an. Dazu gehört das seit über drei Jahren bestehende Beratungsangebot des Beratungszentrums Ausland der NRW.BANK. Im Fokus der Beratung steht die umfassende Informationsvermittlung über öffentliche Finanzierungshilfen und Förderprogramme der NRW.BANK, des Landes Nordrhein-Westfalen, des Bundes, der EU sowie in den Zielländern der Investitionen. Für Unternehmen führen wir individuelle Förderrecherchen durch. Wir haben dazu ein umfangreiches Kooperationsnetzwerk zu Förderbanken und Förderagenturen im europäischen

Ausland aufgebaut. Dadurch können wir Kontakte und Ansprechpartner vor Ort vermitteln bzw. die Informationen zeitnah weiterleiten.

Welche eigenen Finanzierungsprogramme bietet Ihr Haus?

Da ist zunächst das Programm NRW.BANK.Ausland Export mit dem Ziel, mittelständischen Unternehmen aus NRW den Zugang zu Exportgarantien zu erleichtern. Hausbanken, die im Auftrag mittelständischer Unternehmen Exportgarantien für ausländische Importeure stellen, wird eine bis zu 50%ige Rückgarantie angeboten. Die NRW.BANK übernimmt dabei einen Risikobetrag von bis zu 2,5 Mio. Euro pro Antragssteller. Förderfähig sind auftragsbezogene Exportgarantien, wie Bietungs-, Anzahlungs-, Lieferungs-, Leistungs- und Gewährleistungsgarantien durch die Hausbank auf Basis von Avalkrediten. Bei Einzelavalen gilt die Laufzeit der zugrunde liegenden Exportgarantie; bei Avalrahmen beträgt die Laufzeit in der Regel zwei Jahre. Durch diese Rückgarantie erhalten Unternehmen mehr finanziellen Handlungsspielraum.

Dann gibt es NRW.BANK.Ausland Invest. Dahinter verbirgt sich ein zinsgünstiger Investitionskredit. Dieser dient der Deckung des mittel- und langfristigen Finanzierungsbedarfs mittelständischer Unternehmen bei geplanten Investitionen im Ausland. Die Darlehensbeträge liegen zwischen 125.000 Euro und maximal 5 Mio. Euro. Die Laufzeit beträgt vier bis acht Jahre, der Zinssatz ist während der Laufzeit fest. Optional gewährt die NRW.BANK der Hausbank zusätzlich eine 50 Prozent Haftungsfreistellung.

Welche weiteren Aktivitäten und Maßnahmen plant das Beratungszentrum Ausland der NRW.BANK?

Wir bleiben in Bewegung und reagieren auf neue Bedürfnisse. Seit Januar 2008 sind wir im Konsortium mit der ZENIT GmbH Partner im Enterprise Europe Network der Europäischen Kommission. Unter

dem Namen NRW.Europa bieten ZENIT und die NRW.BANK Unternehmen, wirtschafts- und forschungsnahen Einrichtungen sowie Hochschulen aus Nordrhein-Westfalen umfangreiche Unterstützung und Beratung im Hinblick auf EU-Förderprogramme, Forschungsförderung und Technologietransfer an. Wir vom Beratungszentrum Ausland fokussieren uns dabei auf die individuelle Fördermittelberatung, Veranstaltungen und Publikationen. Gerade ist beispielsweise unsere Broschüre zu Förderinstrumenten in Osteuropa erschienen. Sehr wichtig ist uns die enge Zusammenarbeit mit den Kammern, Verbänden und Initiativen aus Nordrhein-Westfalen. Auch mit der EnergieAgentur.NRW sind wir im Gespräch über konkrete Maßnahmen beispielsweise zur weiteren Verbreitung von Informationen über EU-Programme in den Bereichen Umwelt und Energie. ■

HYCHAIN startet

Im Oktober begann mit der Auslieferung eines „Cargobikes“ und eines „Utility Vehicles“ an die Stadt Bottrop der europäische Feldtest im Projekt HYCHAIN MINITRANS in der Emscher-Lippe-Region.

Bisher haben allein in Deutschland 29 Fahrzeuge Abnehmer zur Durchführung des Feldtests gefunden, wobei die Emscher-Lippe-Region mit großen Schritten voran geht. So werden in den nächsten Monaten vier weitere Kleintransporter und ein Lastenfahrrad der Firma Masterflex in der Stadt Herten in Bewegung sein. Zudem steht die Anschaffung von zwei Midibussen der Firma Hydrogenics durch die Vestische Straßenbahnen GmbH kurz bevor.

Den größten Teil der nationalen Fahrzeugflotte stellt die Deutsche Telekom, die alleine 20 Cargobikes in den Verkehr bringen wird. Diese sollen vornehmlich in deutschen Großstädten ihre Praxistauglichkeit beweisen.

Weitere Infos: www.hychain.org ■

Zwei Wettbewerbe für energiebewusste Schüler



serstoff-Energie-Systeme GmbH durchführt, ist, das Verständnis für den Energieträger „Wasserstoff“ und die Effizienztechnik „Brennstoffzelle“ in den weiterführenden NRW-Schulen besser zu verankern. NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben hat für den Wettbewerb 2008/2009 erneut die Schirmherrschaft übernommen.



Diesmal müssen die Jugendlichen eine Aufgabe lösen, die als Vorbild den realen Betrieb von Gabelstaplern hat: Mit Hilfe eines Baukastens, der „Fuel Cell Box“, soll ein brennstoffzellenbetriebenes Modellfahrzeug inklusive der Wasserstoff-Infrastruktur entwickelt werden. Dafür ist die „Fuel Cell Box“ mit einem Elektrolyseur, einem Wasserstoffspeicher, einer Brennstoffzelle, diversen Kabeln und Anschlussmaterialien sowie einem Elektromotor, einem Getriebe und einer Fahrzeugplattform mit Rädern ausgestattet. Die

200 Teams müssen aber bis Weihnachten zunächst eine vorgegebene Aufgabe schriftlich lösen. Die 20 besten Gruppen erhalten dann Anfang Februar 2009 im Rahmen einer Veranstaltung beim ZBT in Duisburg die „Fuel Cell Boxen“ aus den Händen von Schirmherrin Christa Thoben.

Der Schülerwettbewerb wird in enger Kooperation mit der Wirtschaft durchgeführt. So unterstützen die TÜV Nord AG, Air Liquide Deutschland GmbH, KION Group GmbH, HOPPECKE Batterien GmbH, Hydrogenics Corporation sowie der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWV), das Wasserstoff-Netzwerk Metropole Ruhr e.V. (i.G.) und HyCologne - Wasserstoff Region Rheinland e.V. den Wettbewerb. Weitere Infos sowie Anmeldeformulare zu den Wettbewerben unter: www.fuelcellbox.nrw.de oder www.energieagentur.nrw.de/schulen. ■

Gleich zwei Wettbewerbe für nordrhein-westfälische Schulen sind jetzt angelaufen.

Klimaschutz und Klassenkasse

Beim Wettbewerb „Klimaschutz und Klassenkasse“ sind Schulen aller Schulformen aufgerufen, sich mit ihren Projekten rund um das Thema Energie zu bewerben – von der Projektwoche bis zum Energiesparteam. Ziel des Wettbewerbs ist es, junge Menschen für das Thema zu interessieren. Teilnehmen können alle Jahrgänge sämtlicher Schulformen. Einzige Voraussetzung: Projekte sollten in den Jahren 2006 bis 2008 durchgeführt worden sein. Bewerbungsschluss des von der EnergieAgentur.NRW im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums durchgeführten Wettbewerbs ist der 27. Februar 2009. Teilnahmebedingungen finden sich im Internet unter www.energieagentur.nrw.de/schulen

Daniel Düsentriebs arbeiten mit der „Fuel Cell Box“

Die Ausschreibung des zweiten Schülerwettbewerbs „Fuel Cell Box“ zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik ist bereits abgeschlossen und war äußerst erfolgreich. Insgesamt haben sich rund 200 Teams der Jahrgangsstufen 9 bis 11 aller weiterführenden Schultypen aus NRW angemeldet. Ziel des Wettbewerbs, den die EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der h-tec Was-



Energiemobil auf den Schulhöfen

Nach den Schulfertschickte NRW-Energie- und Wirtschaftsministerin Christa Thoben das Energieberatungsmobil der EnergieAgentur.NRW auf „Schulbustour“.

„Es ist wichtig, dass wir bereits heute Schüler für die Probleme einer zeitgemäßen Energiegewinnung und Energieverwendung sensibilisieren können. Damit gewinnt das Land an Kompetenzen, von denen wir künftig profitieren werden“, so die Ministerin. Sie ließ es sich nicht nehmen, das Energieberatungsmobil auf seiner Station in Hattingen zu besuchen und dabei auch

am Physikunterricht der Gesamtschule teilzunehmen. Der Bus stand u.a. auf Schulhöfen in Wuppertal, Anröchte, Borgentreich, Bad Salzuflen, Gelsenkirchen, Hattingen und Essen. Insgesamt wurden landesweit über ein Dutzend Schulen angesteuert. Das Energieberatungsmobil der EnergieAgentur.NRW informiert über die ökonomische Verwendung von Energie. Die Ingenieure der EnergieAgentur.NRW erklären an Modellen Funktion und Vorteile moderner Energie-Effizienz-Technologie.

Infos: www.nrw-spart-energie.de ■



Klimaschutzarbeit in Kommunen

Viele Kommunen setzen sich verstärkt für den Klimaschutz ein. Diskutiert werden dann Wege, wie die aktive Klimaschutz-Arbeit in die Kommune und in den Arbeitsalltag integriert werden kann. Im folgenden werden einige Aspekte benannt, die nach Erfahrung der Energie-Agentur.NRW eine gute Basis für eine erfolgreiche lokale Klimaschutzarbeit sind.

Eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit...

...ist Themenfeld übergreifend

Sehr oft wird Klimaschutz mit Energieeinsparung im kommunalen Gebäudebestand gleichgesetzt. Allerdings greift kommunale Klimaschutzarbeit weiter, die Hauptbereiche sind: Stadtplanung, kommunale Gebäude, Mobilität, Ver- und Entsorgung und Öffentlichkeitsarbeit/Bürgersensibilisierung. Schwerer zu fassen und zu quantifizieren sind weitere Bereiche, die aber dennoch hinzugehören: Energie-/Ressourcenschutz in Unternehmen und die Nutzung heimischer Produkte.

...ist Teamarbeit

Klimaschutz innerhalb der Verwaltung wurde oftmals nur einer einzelnen Abteilung (Gebäudemanagement oder Umweltamt), teilweise sogar nur einer einzelnen Person, dem „Klimaschutzbeauftragten“, zugeordnet. Die Schwierigkeit bestand dann darin, dass diese Abteilung bzw. Person nur einen sehr begrenzten Einfluss außerhalb des eigenen Arbeitsbereiches hat. Sinnvoll ist daher, ein Team von „Zuständigen“ aus den jeweiligen Themenfeldern zu bilden, die den Klimaschutz in ihren jeweiligen Wirkungsbereich tragen. In so ein Team gehören

- seitens der Verwaltung: Vertreter der Gebäudewirtschaft, der Stadtplanung und des Umweltschutzes

- seitens der Kommunalbetriebe: Vertreter des örtlichen Ver- und Entsorgers und des Nahverkehrsunternehmens. Weiterhin sind auch Vertreter der örtlichen Wirtschaft, der IHK oder Privatpersonen denkbar.

Die Mitarbeit der politischen Fraktionen ist in diesem Gremium eher schwierig, da in dem Team Handlungsoptionen politisch neutral vorbereitet werden sollen, deren Umsetzung dann im Ausschuss oder Rat entschieden wird. Der Teamleiter übernimmt eine koordinierende Funktion.

...ist ein kontinuierlicher Prozess

Klimaschutz ist eine Daueraufgabe. Um die auf lange Frist gesteckten Ziele erreichen zu können, müssen möglichst viele Entscheidungen, Baumaßnahmen und Investitionen auf ihre Klimarelevanz hin überprüft und gegebenenfalls optimiert werden.

Dieser kontinuierliche Prozess kann sehr gut durch externe Studien ergänzt werden. Diese Studien können Verbesserungsstrategien für spezielle Fragestellungen, die im Laufe der Klimaschutzarbeit entstanden sind, aufzeigen. Bei bereits aktiven Kommunen wird deutlich, dass die größten Klimaschutzenerfolge weniger durch ein exotisches Projekt oder durch eine innovative Technik erreicht werden, als vielmehr durch die stetige Verbesserung in der Breite bzw. durch „die Summe vieler kleiner Schritte“.

Bei der Beauftragung einer externen Studie sollte besonderer Wert darauf gelegt werden, dass die zu untersuchende Aufgabe klar umrissen ist und vor allem die Lösungsansätze detailliert aufzeigt, die auch innerhalb eines überschaubaren Zeitraumes umgesetzt werden können. Reine Potentialanalysen sind vor diesem Hintergrund eher skeptisch zu beurteilen,

solange die Realisierungsstrategien nicht mit untersucht und Handlungsansätze mitgeliefert werden. Weiterhin sollte berücksichtigt werden, dass mit zunehmendem Alter einer Studie die Belastbarkeit der Handlungsempfehlungen erheblich sinkt.



...braucht auch externe Unterstützung

Kontinuierlich agierende Arbeitsgruppen müssen moderiert werden. Es hat sich bewährt, wenn dieser Moderator kein Gruppenmitglied ist, sondern als Externer hinzukommt. Dies hat mehrere Vorteile:

- Er ist nicht durch das Tagesgeschäft in der Verwaltung eingebunden, sondern kann seine Arbeitskraft der Moderation widmen.
- Als Externer hat er gegenüber den Teammitgliedern eine neutrale Position. Persönliche Vorbehalte ihm gegenüber sollten nicht vorhanden sein.
- Die Moderationstätigkeit erfordert rhetorische Kenntnisse und fächerübergreifendes Hintergrundwissen, was innerhalb der Verwaltung in dieser Form oft nicht zur Verfügung steht.
- Da der Moderator in der Regel mehrere Klimaschutzprojekte betreut, kann er die Erfahrungen aus anderen Kommunen weitergeben.

Weitere Informationen: Christian Dahm, EnergieAgentur.NRW, E-Mail dahm@energieagentur.nrw.de

kurz & knapp

EnergieAgentur.NRW gestaltet Forum bei Clean Moves

Im Rahmen der Hannover Messe 2009 richtet das Kompetenz-Netzwerk Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft der Energie-Agentur.NRW am 22. April 2009 zusammen mit den Netzwerkpartnern eine Vortragsreihe auf dem Kongressforum Clean Moves aus. Clean Moves präsentiert Themen und Technologien zu aktuellen Fragen der Mobilität. Im Vordergrund des Forums steht das Energie- und Klimaschutzkonzept des Landes NRW. Schwerpunkte werden Lösungen mit alternativen Kraftstoffen, Konzepte der Elektro-Mobilität sowie Wasserstoff/Brennstoffzelle sein. „Wir sprechen von der Elektrifizierung des Antriebsstrangs. Dennoch sind wir noch sehr lange Zeit auf optimierte Verbrennungsmotoren angewiesen. Daher stehen synthetische Kraftstoffe, neben GtL auch Biokraftstoffe der 2. Generation und sprit-sparende Fahrzeugentwicklungen ebenfalls im Zentrum der Forschungen“, so Dr. Frank Köster, Leiter des Netzwerkes Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft.

progres.nrw im Internet

Das NRW-Wirtschaftsministerium ist mit der neuen Internetseite „progres.nrw.de“ online. Im Programm progres.nrw sind alle förderpolitischen Aktivitäten zur Energiepolitik im Land NRW gebündelt. Die Seite bietet Informationen und praktische Tools. So werden die Fördermöglichkeiten für Unternehmen, Kommunen und Endverbraucher vorgestellt, zudem stehen die entsprechenden Anträge als Download zur Verfügung. progres.nrw soll die breite Markteinführung der zahlreichen anwendbaren Techniken zur Nutzung unerschöpflicher Energiequellen und der rationalen Energieverwendung beschleunigen.

Neuer Lehrstuhlinhaber an der RWTH Aachen

Prof. Dr. Hans-Josef Allelein hat als Inhaber des Lehrstuhls für Reaktorsicherheit und -technik an der RWTH Aachen seine Arbeit aufgenommen. Dort widmet er sich schwerpunktmäßig den Themen Reaktorphysik, Spaltproduktverhalten und Verhalten passiver Komponenten. In enger Kooperation mit dem Institut für Energieforschung des Forschungszentrums Jülich behandelt der Aachener Lehrstuhl Fragestellungen zu laufenden Reaktoren in

Deutschland. Das Jülicher Institut wird seit Juli diesen Jahres von Prof. Dr. Allelein und Prof. Dr. Odoj gemeinsam geleitet.

Energy Efficiency Award 2009 gestartet

Der internationale „Energy Efficiency Award“ geht in die nächste Runde. Bis zum 31. Januar 2009 können sich erneut innovative Unternehmen aus Industrie und Gewerbe, die herausragende Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt haben, an dem Wettbewerb beteiligen. Den mit insgesamt 30 000 Euro dotierten Preis schreibt die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) im Rahmen der Initiative EnergieEffizienz in Zusammenarbeit mit der Deutschen Messe aus. Die Preisträger werden am 21. April 2009 auf dem hochrangig besetzten World Energy Dialogue der Hannover Messe 2009 feierlich ausgezeichnet. Der erste Preis des „Energy Efficiency Award 2009“ ist mit 15 000, der zweite mit 10 000 und der dritte mit 5 000 Euro dotiert. Der Wettbewerb ist weltweit ausgeschrieben und für Unternehmen jedweder Größe und Branche offen, die erfolgreich Energieeffizienzmaßnahmen durchgeführt haben. Bewerbungen von kleinen und mittleren Unternehmen und dem produzierenden Gewerbe sind besonders willkommen. Die Teilnahmeunterlagen für den Energy Efficiency Award 2009 gibt es unter www.industrie-energieeffizienz.de.

Deutsches Forum Innenraumhygiene

Die rasanten Technologiesprünge bei der Sanierung von Altbauten und im Neubau machen Hygiene sowie Wohn- und Arbeitsplatzgesundheit in Innenräumen immer wichtiger. Das Deutsche Forum Innenraumhygiene, veranstaltet vom Fachverband SHK NRW in der Messe Essen, ist eine branchenübergreifende Plattform, auf der Lösungen zur Wohn- und Arbeitsplatzgesundheit auf einem Kongress mit begleitender Fachausstellung vorgestellt werden. Im Fokus stehen die Themen Wasser und Luft, die in Wohnräumen eingesetzten Materialien sowie deren Verarbeitungstechniken. Behandelt werden ebenso die Querschnittsthemen der Reinigungs- sowie der Sanierungstechnik, z.B. bei Schimmelbefall. Das Programm wird 40 Fachvorträge hochkarätiger Wissenschaftler und Experten umfassen. www.innenraumhygiene.com