

innovation & energie

Neue Energien für die Kirchengemeinden

Eine Woche im Zeichen
der Holzpellets S. 17

Interview mit Hirnforscher
Prof. Dr. Gerhard Roth S. 19

Deutscher Solarpreis 2013 für
das NRW-Klimaschutzministerium S. 31



Schwerpunkt

- 04__ Energieeffizienz in der Kirchengemeinde
- 06__ Kirchliche Projekte für den Klimaschutz



Innovation

- 08__ InnovationCity Ruhr: Bottrop hat das erste Zukunftshaus
- 08__ Innovative Getriebe aus NRW
- 09__ Repowering fordert die Kommunen
- 10__ Neue Wasserkraftanlagen im Land der tausend Berge
- 11__ Strengere Standards für Neubauten
- 11__ Das „Partner-Dampfkraftwerk“
- 12__ Effizienz steigern durch IT
- 13__ 100 KWK-Anlagen für Bottrop
- 13__ Greentec Award
- 14__ Fluch oder Segen? Holzpellets aus dem Ausland
- 15__ Wasserstoff als Energiespeicher und Kraftstoff
- 16__ Partnerbörse Bioenergie
- 16__ Berchum und die BINSE
- 17__ Landesweite Woche der Holzpellets



Anwendung

- 18__ Fünf Bioenergienetzwerkmanager – ein Porträt
- 18__ NRW-Klimakongress am 4.12.
- 19__ Gerhard Roth: Verhaltensänderung für den Klimaschutz
- 20__ Mit neuer Energie durch Burbach
- 20__ Fleischermeister setzt auf KWK und Solarstrom
- 21__ Erfolg: Bürgertag Elektromobilität
- 22__ Kreis Siegen-Wittgenstein: Bustour für den Klimaschutz
- 22__ Neuer Windpark im Wald
- 23__ Aha-Erlebnisse durch bunte Farben
- 24__ „Klimaneutrale“ Lauf- und Sportevents
- 24__ Von der Kohle zur grünen Fernwärme
- 25__ KlimaErlebnisPark eröffnet
- 26__ Bürogenaue Temperaturregulation



Magazin

- 27__ Studie untersucht Rebound-Effekte
- 27__ Gebäudesanierung auf dem Prüfstand
- 28__ Weitere Brennstoffzellenautos im Test
- 28__ CO₂-Bilanzierung im Münsterland
- 29__ Fukushima, Minnesota und Georgia sind...
- 30__ Klimaschutzsiedlung Breipohls Hof in Bielefeld
- 31__ Drei von acht Solarpreisen gehen nach NRW

Energie aus Erde, Sonne und Wald für ein innovatives Bauen

Die DEUBAUKOM ist die Jahres-Auftaktveranstaltung 2014 für die Bauwirtschaft. Vom 15. bis zum 18. Januar präsentieren sich auf der internationalen Baufachmesse in der Messe Essen mehr als 500 Unternehmen, Verbände und Institutionen. Die Verbindung von Bauen und Energie wird vor allem auf dem Stand der EnergieAgentur.NRW in Halle 2 – Stand 241 sichtbar. Der „Wärmepumpen-Marktplatz NRW“, die Kampagne „Photovoltaik NRW“, die „Aktion Holzpellets NRW“, die neue Kampagne „KWK.NRW“ sowie Experten für energetische Gebäudesanierung informieren. Internet: www.deubaukom.de

Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“ 2014

Zum 11. Mal lädt der Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE) in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW zur Branchenplattform für Biokraftstoffe vom 20. bis 21.01.2014 nach Berlin ein. Über 500 internationale Vertreter aller Marktsegmente nutzen die Gelegenheit zum Austausch im Rahmen der Internationalen Grünen Woche. Im Fokus stehen u.a. neue Produktionswege für Biokraftstoffe aus Rest- und Abfallstoffen, politische und ökonomische Rahmenbedingungen und Zertifizierungsfragen. Infos: www.kraftstoffe-der-zukunft.de

Abonnieren Sie unseren kostenlosen Newsletter!

+++++

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



Pfarrer Klaus Breyer

Leiter des Instituts für Kirche und Gesellschaft der evangelischen Kirche in Westfalen

Das „Energiewelt“ NRW ist mit dem ersten Klimaschutzgesetz ein bundesweit viel beachteter Schauplatz für den Umbau der Energieversorgung in Deutschland. Der dazu gehörende Beteiligungsprozess ist beispielhaft. Akteure aus Industrie, Handel, Handwerk und Landwirtschaft, Kommunen, Umwelt- und Sozialverbänden bis hin zu den über 17 Millionen Bürgerinnen und Bürgern sind aufgefordert, den notwendigen Wandel gemeinsam zu gestalten; und dazu gehört selbstverständlich auch die Kirche. Unser gesellschaftliches Engagement für eine nachhaltige, sozialgerechte Energiewende und Klimaschutz ist dabei eng verbunden mit dem „Handeln im eigenen Haus“. Zahlreiche Klimaschutzaktionen und Projekte in Kirchengemeinden, in kirchlichen Einrichtungen, in der weltweiten ökumenischen Arbeit und in der Jugendarbeit belegen dies eindrucksvoll. Immer geht es dabei um die Übernahme konkreter Verantwortung für die von Gott uns anvertraute Welt.

Ebenso wie Unternehmen ihre Umweltauswirkungen mit Hilfe eines zertifizierten Umwelt- und Energiemanagements minimieren, setzen sich auch Kirchengemeinden und kirchliche Einrichtungen systematisch und kontinuierlich für die Bewahrung der Schöpfung ein. Dabei kommen Methoden zum Einsatz, die bewährte Systeme – wie EMAS – auf kirchliche Anforderungen übertragen. So wurde z.B. in der Evangelischen Kirche von Westfalen das Umweltmanagementsystem „Der Grüne Hahn“ bereits in über 120 Kirchengemeinden erfolgreich eingeführt. Vielerorts wurde der Einkauf nach ökologischen und fairen Kriterien umgestellt. Seit kurzem wächst der Kreis der Anwender eines neu konzipierten kirchlichen Energiemanagements. Den Herausforderungen des Klimawandels begegnete die Evangelische Kirche von Westfalen 2008 mit der Festlegung klarer Klimaschutzziele, indem sie die Ziele der Bundesregierung zur Reduktion der Treibhausgase um 40% im Zeitraum von 1990 bis zum Jahr 2020 für ihren Bereich übernahm und ein eigenes Klimaschutzkonzept entwickelte. Durch die Bewirtschaftung von rund 5.000 kirchlichen Gebäuden und z.B. das Verkehrsaufkommen kirchlicher Mitarbeitender entstehen klimarelevante Emissionen, die mit einer Kleinstadt vergleichbar sind. Ebenso wie in vielen Kommunen sind hier KlimaschutzmanagerInnen im Einsatz, die gezielt Kirchengemeinden, Kirchenkreise und kirchliche Sozial- und Bildungseinrichtungen beraten und bei der Einführung eines Energiemanagements unterstützen. Die sehr gute und enge Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW ist auch hier ein wichtiger Erfolgsfaktor.

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe! Und diese Gemeinschaftsaufgabe braucht klare und verlässliche Rahmenbedingungen. Als Kirche wollen wir in der Gesellschaft wie auch in unserem „eigenen Haus“ einen Beitrag dazu leisten, dass diese Aufgabe gelingt. Eine interessante Lektüre dieser Ausgabe wünscht Ihnen

Pfarrer Klaus Breyer

Impressum

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

Herausgeber: EnergieAgentur.NRW GmbH
Raßstraße 92
40476 Düsseldorf

Redaktion:
Dr. Joachim Frielingsdorf (v.i.S.d.P.), Thomas Reisz, Uwe H. Burghardt, Sabine Michelatsch, Oliver E. Weckbrodt
Telefon: 02 02 / 2 45 52 - 26
Telefax: 02 02 / 2 45 52 - 50
Internet: www.energieagentur.nrw.de
E-Mail: pressestelle@energieagentur.nrw.de

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

Sämtliche Ausgaben können auch als PDF über unsere Internetseite www.energieagentur.nrw.de (Info & Service) abgerufen werden.
ISSN 1611-4094 EA265

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

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



Bildnachweis: Anette Hammer (18 unten); BINSE (17 unten); Forum Contracting (24 oben); EUROSOLAR e.V. (31 Mitte + rechts); fotolia.com (1 Martina Berg; 4-8 Hinterl. Barbara-Maria Damrau; 5 unten wirra91); 6 links Motorradcar; 9 rechts B. Wylezich; 11 links Daniel Ernst; 12 oben shock; 12 unten sasel77; 14 Mitte Jiri Hera; 16 unten ehrenberg-bilder; 17 Rahmen JackF; 20 links Minerva Studio; 21 rechts picsfive; 24 links/25 rechts ryupan; 25 oben Zerbor; 26 links snapshot; 26 ipad vovan; 27 unten violetkaipa; 28 Mitte gjeerawut; 29 Marco2811; GreenTec Awards (13 rechts); GWI (13 links); IMMO-Projektmanagement GmbH (31 links); INNOVENTURE (26 Screenshot); Inside-Partner (25 unten); Institut für Kirche und Gesellschaft der EKvW (3; 6 oben links); Klaus Voit (2 2.v.o.; 15; 16 oben; 17 oben); MegaPellet Energy (14 oben rechts); NaturGut Ophoven e.V. (25 Mitte); Powerpellets (17 links); Pressedienst Bremen (19); Rhein Ruhr Power e.V. (11 rechts); RWE Effizienz (8/9 oben); Steffen Hoef (2 4.v.o.; 27 oben); Stadtwerke Düsseldorf (24 Mitte); VZ NRW (23); von Bodelschwinghsche Stiftungen Bethel (30); Westervälder Holzpellets (14 links); Winery (9 unten); Wittgenstein New Energy Holding (22 unten); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

Energieeffizienz in der Kirchengemeinde

„Kirche ist bunt“, so lautet ein bekannter Slogan. Und ein anderer: „Tätiger Klimaschutz ist mehr als Heizungssanierung und Lichtausschalten.“ Beide zusammen beschreiben sehr gut die vielfältige Landschaft an kirchlichen Klimaschutz-Aktivitäten.

Diese Landschaft umfasst zahlreiche technisch geprägte Projekte wie beispielsweise die Sanierung der Christuskirche in Heinsberg zur Passivhaus-Kirche oder die Photovoltaik-Anlage auf einem Tagungshaus in Mülheim mit vollständiger Eigenstromnutzung. Ebenso gehören dazu eher handlungsbezogene Projekte wie zum Beispiel die Einführung eines Umweltmanagements in den Kirchengemeinden.



Die Kirchen in NRW besitzen große Gebäudekomplexe mit erheblichem Energiebedarf.

Die Kirchen sind eine der größten Immobilienbesitzer in NRW. Insgesamt dürften in NRW mehr als 25.000 Gebäude im kirchlichen Besitz sein. Das sind vor allem Kirchen, Gemeindezentren, Kindergärten und Wohnungen. Zum Teil Objekte mit erheblichem Energiebedarf. So dürften die Energiekosten aller kirchlichen Gebäude zusammen bei

rund 170 Millionen Euro im Jahr liegen. Für den einzelnen Gemeindestandort sind das zwar jeweils „nur“ knapp 30.000 Euro. Doch das ist für die einzelne Kirchengemeinde vor Ort ein „dicker Batzen“ an Kosten.

Von dem diese Kosten verursachenden Energieverbrauch lassen sich insgesamt bis zu 40 Prozent einsparen. Die ersten knapp 10 Prozent durch die Einführung eines Energiemanagements – wie zum Beispiel „Der grüne Hahn“ – und weitere 10 Prozent durch das Nutzerverhalten. Die restlichen Prozente lassen sich erreichen, wenn man investiert, also erneuert, beziehungsweise saniert. Beispiele können hier neben der bereits genannten Passivhauskirche und der Solarstrom-Anlage des Tagungshauses auch die Holzpelletanlage einer Kirchengemeinde in Essen sein.

Damit dieses Einsparvolumen auch ausgeschöpft werden kann, ist es unbedingt erforderlich, dass die Kirchengemeinden fachlich unterstützt und begleitet werden. „Wichtig ist, dass die ehrenamtlich Aktiven in den Gemeinden befähigt und unterstützt werden, ihre Arbeit zu tun. Denn da sind meistens Laien im Einsatz, die zwar hochmotiviert sind, aber doch semiprofessionell technisch anspruchsvolle Gebäude betreuen. Das angemessene Beheizen von Kirchen, ohne das Inventar wie beispielsweise die Orgel zu schädigen, ist nicht trivial. Dafür sollten die zuständigen Ehrenamtlichen eine

Hilfestellung erhalten“, konstatiert Christian Dahm von der EnergieAgentur.NRW. Dahm berät kirchliche Institutionen und Gemeinden zum Thema Energieeffizienz. „Mit unserer Beratung, mit Fachveranstaltungen und beispielsweise auch mit dem von uns herausgegebenen Handbuch ‚Energiesparen in Kirchengemeinden‘ geben wir konkrete Hilfestellung“, sagt Dahm.

Der Fachmann macht auch noch auf einen weiteren Effekt aufmerksam: „Von den Kir-

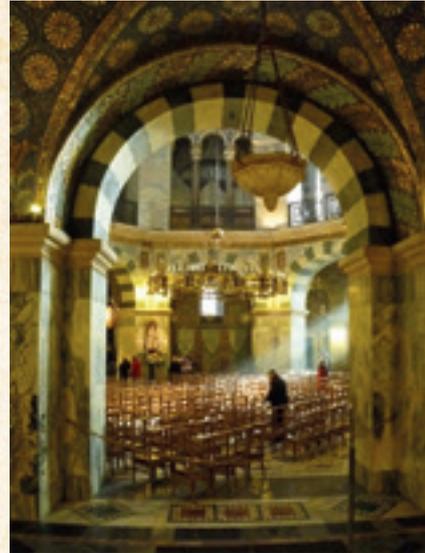




Von der Krypta bis zur Kirchturmspitze – auf ein gutes Energiemanagement kommt es an.



Bei der Beleuchtung in einer Kirche ergeben sich große Einsparpotentiale.

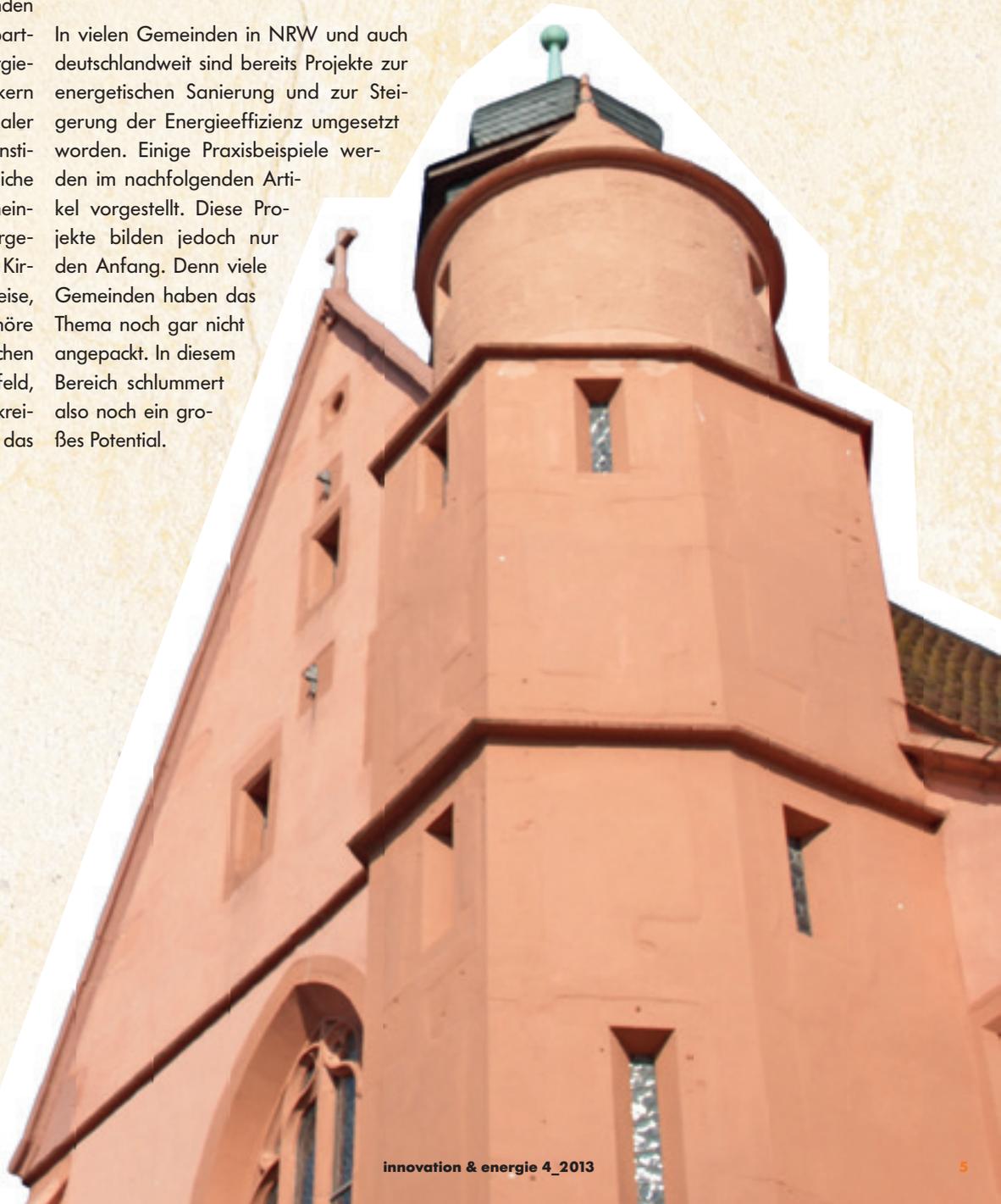


Kirchen sind sehr spezielle Gebäude – auch hier ist Energieeffizienz ein wichtiges Thema.

chengemeinden gehen derzeit entscheidende Impulse für den Klimaschutz aus. Für die Aktiven in den Kirchengemeinden ist der Ausdruck ‚die Bewahrung der Schöpfung‘ nicht einfach nur eine Phrase, sondern gehört wesentlich zum Selbstverständnis dazu“, betont Dahm. Kirchengemeinden seien daher ein wichtiger Ansprechpartner, um die Ziele Klimaschutz und Energieeffizienz in der Gesellschaft zu verankern und voranzubringen. „Sie sind ein idealer Multiplikator. In kaum einer anderen Institution lassen sich so viele unterschiedliche Personen erreichen. In den Kirchengemeinden gibt es diverse Gruppen: den Pfarrgemeinderat oder das Presbyterium, den Kirchenvorstand, verschiedene Helferkreise, Jugend- oder Seniorengruppen, Chöre und Handarbeitskreise. All diese Menschen wirken wiederum in ihr spezielles Umfeld, sprich in den Familien und Bekanntenkreisen sowie in ihren Berufen. So zieht das

Thema schnell sehr weite Kreise“, erläutert der Energieexperte.

In vielen Gemeinden in NRW und auch deutschlandweit sind bereits Projekte zur energetischen Sanierung und zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt worden. Einige Praxisbeispiele werden im nachfolgenden Artikel vorgestellt. Diese Projekte bilden jedoch nur den Anfang. Denn viele Gemeinden haben das Thema noch gar nicht angepackt. In diesem Bereich schlummert also noch ein großes Potential.



Kirchliche Projekte für den Klimaschutz

Der grüne Hahn



Vor mehr als zehn Jahren mit einigen wenigen Gemeinden gestartet, ist das Umweltmanagementsystem „Der grüne Hahn“ heute fast schon flächendeckend in NRW präsent. Mehr als 130 Kirchengemeinden und kirchliche Institutionen haben mittlerweile hierzulande das Umweltmanagementsystem nach dem EMAS-Standard initiiert und drehen kontinuierlich an der Effizienzschraube. Waren es anfangs ausschließlich Kirchengemeinden der westfälischen Landeskirche, so startet jetzt auch die erste Staffel im Rheinland. Info: www.gruener-hahn.net

Klimaschutzagentur EKvW

Ein neuer Baustein in der Landschaft der kirchlichen Klimaschutz-Aktivitäten ist die

Klimaschutzagentur der Ev. Kirche von Westfalen (EKvW). Sie wurde Anfang des Jahres gegründet und bietet den Kirchengemeinden unter anderem konkrete Hilfe bei der Initiierung eines Energiemanagements. Im Hinblick auf die etwa 5.000 kirchlichen Gebäude in den Gemeinden und den kirchlichen Einrichtungen im Bereich der Landeskirche ist dort ein sehr großes Klimaschutzpotential zu erwarten. Das Energiemanagement liefert wichtige Informationen zu Einsparmöglichkeiten und kann auf diese Weise finanzielle Gestaltungsspielräume zurückbringen. Begleitet wird die Klimaschutzagentur durch einen Projektbeirat, in dem auch die EnergieAgentur.NRW vertreten ist. Info: www.klimaschutz-ekvw.de

Katholische Akademie „Die Wolfsburg“ in Mülheim an der Ruhr

Seit einem Jahr deckt die Katholische Akademie „Die Wolfsburg“, die Erwachsenenbildungsstätte des Bistums Essen, einen Teil ihres Strombedarfs selbst. Eine Photovoltaik-Anlage mit 9,6 kW_p hat Stephan Gill, der Geschäftsführer des Tagungshauses, auf dem Dach installieren lassen. „Die Anlage erzeugt mehr, als wir erwartet haben. Ursprünglich sind wir von einer Amortisationszeit von zehn Jahren ausgegangen. Wenn es so weitergeht wie bisher, hat sich die Investition bereits in sieben Jahren refinanziert.“ Photovoltaik-Anlagen sind gerade für Tagungshäuser sinnvoll. Aufgrund der erheblich gesunkenen Modulpreise sind derzeit Stromgestehungskosten von 12-15 ct/kWh durchaus realistisch. Andererseits liegen die aktuellen Strompreise für öffentliche Einrichtungen bei diesen Abnahmemengen üblicherweise bei 22 ct/kWh (inklusive Mehrwertsteuer) und mehr. Die Differenz von rund 10 ct/kWh sorgt dafür, dass sich das Projekt lohnt. Bei der Wolfsburg deckt die Photovoltaik-Anlage rund 90 Prozent des Strombedarfs für die Küche.

Und das nächste Projekt ist schon in Arbeit: Noch in diesem Jahr soll ein Blockheizkraftwerk (BHKW) installiert werden. Auch das wird



so ausgelegt, dass möglichst der gesamte Strom im Haus selbst genutzt wird. Bei dieser Konstellation machen sich Photovoltaik und Blockheizkraftwerk keine Konkurrenz, sondern ergänzen sich: Das BHKW läuft rund um die Uhr. Es ist so bemessen, dass es den Nachtstrom weitestgehend abdeckt, also nichts einspeist. Sobald die Sonne aufgeht, der Tagungsbetrieb beginnt und der Strombedarf hochschnellt, unterstützt die Photovoltaik-Anlage – beste Teamarbeit also.

Passivhaus-Kirche in Heinsberg

Die Evangelische Kirchengemeinde Heinsberg stand vor einer für viele Gemeinden typischen Herausforderung: Die veränderten Strukturen machten es notwendig, die Anzahl und Nutzungen der Gebäude zu überdenken. Neuer Gemeindemittelpunkt sollte die Christuskirche werden – aber das erforderte eine grundlegende Sanierung und Modernisierung sowie den Neubau von Gemeinderäumen. Bei der Planung wurde klar, dass es keine Standard-Sanierungslösung werden kann, denn neben einem fle-



xiblen Raumprogramm war ein hochwertiger energetischer Standard zur Senkung der Energiekosten und der Umweltbelastung ein Hauptbestandteil des Konzeptes. Daher die Entscheidung zur Sanierung der rund 60 Jahre alten Christuskirche bis auf Passivhausstandard. Damit wurde in Heinsberg die bundesweit erste Passivhaus-Kirche realisiert.

Die Gesamtkosten des Projektes lagen bei rund 1,35 Millionen Euro. Der Hauptteil wurde durch den Verkauf eines nicht mehr benötigten Gebäudes gedeckt. Außerdem förderte die Deutsche Bundesstiftung Umwelt das Projekt mit Vorbildcharakter. Die EnergieAgentur.NRW unterstützt die Öffentlichkeitsarbeit und hat eine Broschüre mit den technischen Details erstellt.

Evangelische Kirchengemeinde in Essen heizt mit Pellets

Die Ölheizung der Kirchengemeinde Essen-Haarzopf war in die Jahre gekommen und musste zusammen mit dem rund 35.000 Liter fassenden Tank erneuert werden. „Die Energiekosten sowie den CO₂-Ausstoß senken und auch wirtschaftlich ein Zeichen setzen“, diese Aufgabe stellte sich Frank Garlinsky, Mitglied des Bauausschusses, und suchte nach einer passenden Lösung für die Gemeinde.

Unterstützung fand er durch den Installateur und Heizungsbaumeister Holger Haupt, der sich bereits seit 1999 dem Thema Holzpellets verschrieben hat und selbst eine der ersten Pelletheizungen in NRW betreibt. Für die Kirchengemeinde wurde ein 80 kW Pellet-Kessel im Keller des Kindergartens untergebracht, der seither die rund 1.000 Quadratmeter Gesamtfläche des Kindergartens sowie des Gemeindezentrums beheizt. Die beiden Gebäude sind über Erdleitungen verbunden, die das warme Heizungswasser in die einzelnen Räume verteilen. „Durch ein präzise geplantes Energiekonzept mit der Pelletheizung und einer Rauminnentemperaturregelung für die Fußbodenheizkreise mit Einzelraumzeitsteuerung sparen wir im Vergleich zu einer Gastherme rund 30 Prozent Heizkosten pro Jahr ein“, berichtet Garlinsky.

Finanziert wurde das rund 50.000 Euro teure Projekt durch einen teilweise zinslosen Kredit des Umwelt-Fonds der evangelischen Kirche im Rheinland sowie durch ein

zinsgünstiges Darlehen der KfW-Bank. Die Heizungsanlage wird sich bereits nach sechs Jahren amortisiert haben.

Weiterbildung Energiegenossenschaften

Immer mehr Bürgerinnen und Bürger engagieren sich für die Energiewende und möchten sich deshalb an Bürgerenergieanlagen beteiligen. Diese lassen sich in verschiedenen Rechtsformen realisieren. Häufig fällt die Entscheidung für die Rechtsform der Genossenschaft. Um diese Entwicklung weiter zu fördern und den interessierten Bürgern konkrete Hilfestellung zu geben, gibt es seit Oktober 2012 auch in NRW die Weiterbildung „Projektentwickler/in für Energiegenossenschaften“.

Die Idee zu der Schulung kommt aus dem kirchlichen Bereich. Die Evangelische Arbeitsstelle Bildung und Gesellschaft hat die Weiterbildung entwickelt und setzt sie mit Kooperationspartnern in verschiedenen Bundesländern um. Für das erfolgreiche Projekt ist sie bereits mit dem Solarpreis 2011 ausgezeichnet worden. Der Träger der Weiterbildung ist das Netzwerk „Energiewende Jetzt“, eine Kooperation der Deutschen Evangelischen Arbeitsgemeinschaft für Erwachsenenbildung e.V. und der innova eG. Die Weiterbildung in NRW wird unterstützt von der EnergieAgentur.NRW.

Der bisherige Schwerpunkt der Weiterbildungen in NRW lag auf der Initiierung von Energiegenossenschaften zur Finanzierung von Photovoltaik-Anlagen. Diese Aktivitäten werden jetzt noch weiter ausgebaut: Derzeit entsteht ein Aufbaukurs Windenergie für Energiegenossenschaften, der im Frühjahr 2014 in NRW durchgeführt werden soll. Info: www.energiegenossenschaften-gruenden.de

Weiterbildungen für ErzieherInnen

Zum Gemeindeleben gehören auch die Kleinsten dazu. So wie das Thema Energie bei den Erwachsenen immer wichtiger wird, sollte es auch in den Kindergärten der Gemeinden entsprechend aufgenommen werden. Wie sich die Neugier der Kinder auf das Thema wecken lässt, wie ihnen



mit Experimenten, Spiel und Spaß erste Einsichten, Erfahrungen und Erkenntnisse vermittelt werden können, darum geht es in den Weiterbildungen „Energieerleben in Kindergärten“ für ErzieherInnen. Das Praxisseminar wird von der EnergieAgentur.NRW kostenfrei angeboten. Veranstaltungsort ist das NaturGut Ophoven in Leverkusen. Info: www.energieagentur.nrw.de/schulen



Energiespar-Handbuch

Ausführliche Erläuterungen und Praxistipps bietet das Handbuch „Energiesparen in Kirchengemeinden“. Der von Christian Dahm und der EnergieAgentur.NRW im oekom verlag München herausgegebene Leitfaden darf als Bestseller gelten.

Es sind bereits mehr als 10.000 Exemplare verteilt. Derzeit wird die dritte Auflage vorbereitet. Der Band ist im Buchhandel oder beim oekom verlag erhältlich.

Aktuelle Hinweise, Tipps und Veranstaltungsankündigungen bietet die EnergieAgentur.NRW auf der Themenseite „Energie in Kirchengemeinden“ unter www.energieagentur.nrw.de/kirche. Dort können Sie auch den kostenlosen E-Mail-Rundbrief abonnieren, der aktuell über neue Förderprogramme, Literaturhinweise und Projekte informiert.

InnovationCity Ruhr: Bottrop hat das erste Zukunftshaus

In Bottrop wurde im Rahmen des Projektes InnovationCity Ruhr durch RWE Effizienz ein Bestandsgebäude aus den 1960er Jahren zu einem Plusenergiehaus saniert. Die energetische Sanierung und die Installation modernster dezentraler Energieerzeugungsanlagen hatten das Ziel, 90 Prozent des bisherigen Energieverbrauchs des Altbaus zu senken. Das Projekt unterstützten 33 Hersteller mit neuesten Produkten. Durch die Installation von aufwendiger Messtechnik wird über einen Zeitraum von zwei Jahren nachgewiesen, wie erfolgreich die Sanierung war und welche Maßnahme welchen Einspareffekt bringt. Die Hochschule

Ruhr West führt diese Messungen durch. Dach, Fassade und Innenräume wurden mit innovativer Dämmung versehen. Photovoltaik und Erdwärme sind mit Speichern verbunden und die Elektrotankstelle vor dem Haus steht mit selbst erzeugter regenerativer Energie für das Elektroauto bereit. Mit der komfortablen Haussteuerung steuert die Besitzerfamilie Beate und Christian Kewitsch Licht und Wärme.

NRW-Bauminister Michael Groschek sagte bei der Einweihung in Bottrop: „Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden ist einer der wichtigsten Hebel, um Energie



und damit auch CO₂-Emissionen einzusparen. Insbesondere im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser gibt es große Potentiale, die noch ausgeschöpft werden können und auch müssen.“

Und Bernd Tischler, Oberbürgermeister der Stadt Bottrop, ergänzte: „Mit den Zukunftshäusern Plus gestalten wir in Bottrop die Energiewende von unten. Diese Leuchtturmprojekte setzen den klimagerechten Stadtumbau beispielhaft um. Das Einfamilienhaus der Familie Kewitsch kann für jeden von uns Ansporn sein, etwas für unser Klima zu tun.“



Innovative Getriebe aus NRW

NRW-Firmen, die in die Windenergiebranche eingebunden sind, zeichnen sich nicht nur durch ihre Anpassungsfähigkeit im Zuge des Strukturwandels aus, sondern insbesondere durch ihre Innovati-

onsstärke. Um im internationalen Wettbewerb zu bestehen, sind neue Technologieentwicklungen essentiell. Auf der Jahrestagung des Netzwerks Windkraft NRW der EnergieAgentur.NRW wurden jüngst einige dieser Getriebe-Innovationen für Windenergieanlagen (WEA) vorgestellt: Die Funktionsweise des HybridDrive von Winergy aus Voerde wurde von Matthias Deicke erläutert. Deicke wies darauf hin, dass immer größer werdende Anlagen zwar nötig werden, zum Beispiel bei Windenergieanlagen im Wald, sie jedoch ab einer bestimmten Größe unwirtschaftlich werden. Aus diesem Grund habe sich das Unternehmen der Siemens-Gruppe darauf konzentriert, ein Getriebe zu entwickeln, welches für mittlere Generator-Geschwindigkeiten (100-700 U/min) ausgelegt ist und damit kleinere Generatoren erlaubt. Das Modell HybridDrive ist eine Kombination von Getriebe und Generator in einem integrierten Antriebssystem. Beide Einzelkomponenten erreichen einen Wirkungsgrad von jeweils

über 98 Prozent, welches die Basis für den Gesamtsystemwirkungsgrad von über 96 Prozent ist. Die in Voerde durchgeführten Prototypen- und Serientests der letzten Monate bestätigen diese Werte für die Effizienz des HybridDrives. Die aktuelle 3-MW-Ausführung des HybridDrives verfügt über ein Nenndrehmoment von 2.550 kNm bei einem Gewicht von ca. 34 Tonnen. Durch die Kombination von Getriebe und Generator können 35 bis 50 Prozent an der Länge des Antriebsstranges sowie 5 bis 10 Prozent des Gewichtes eingespart werden.

Zur Gondelmontage erfolgte die Auslieferung des HybridDrive Nr. 1 an den ersten Kunden im Sommer 2013. Im September 2013 wurde die Windkraftanlage vom Typ W2E-120/3fc mit einer Nabenhöhe von 100 Metern und einem Rotordurchmesser von 120 Metern im Rostocker Umland errichtet. Entwickelt wurde die Anlage vom Unternehmen w2e „Wind to Energy Rostock“. Planmäßig ist die WEA im Oktober



Repowering fordert die Kommunen

NRW hat vor dem Hintergrund der eingeleiteten Energiewende ehrgeizige Ziele im Klimaschutz. Die Windenergienutzung spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Der Anteil der Windenergie an der Stromversorgung soll von heute rund vier Prozent bis 2020 auf mindestens 15 Prozent steigen.



Dr. Norbert Verweyen, Geschäftsführer RWE Effizienz GmbH betonte, dass man mit diesem Experiment das energieeffiziente Bauen und Wohnen der Zukunft zeigen möchte. Das Ziel sei es, dass jeder Hausbesitzer etwas findet, das er nachmachen kann. „Wir zeigen an vielen Beispielen, was möglich ist und wie es funktioniert“, so Verweyen. Das Zukunftshaus wurde im Rahmen des Zukunftshaus-Wettbewerbs der InnovationCity Ruhr im September 2012 ausgewählt. Nähere Informationen zum Projekt sowie ein Bautagebuch gibt es unter www.energiwelt.de und www.zukunftshaus.org. ■

2013 ans Netz gegangen. Gemeinsam mit dem TÜV Rheinland erfolgte die Komponentenzertifizierung für den HybridDrive. Winergy ist mit über 70.000 weltweit gelieferten Getrieben und 30 Jahren Erfahrung der führende Antriebsstrang-Hersteller für Windturbinen. Das Produktportfolio umfasst ein Leistungsspektrum zwischen 750 kW und 6,5 MW sowie einem darauf spezialisierten Service.

Weitere Themen auf der Veranstaltung waren die Studie des Internationalen Wirtschaftsforums Regenerative Energien (IWR) aus Münster zum Thema „Kommunale Herausforderungen des Repowering“ sowie der in Kürze erscheinende Leitfaden „Windenergie und Artenschutz“. Abschließend wurden innovative Turmkonzepte vorgestellt. Am Ende der Veranstaltung hatten fünf Unternehmen, die neu in der Windenergiebranche tätig sind, die Gelegenheit, sich kurz dem Plenum vorzustellen. ■

Auf dem Weg zur Umsetzung dieses Ausbauzieles kommt dem Repowering von Windenergieanlagen, d.h. dem Ersatz von Altanlagen durch effizientere und leistungsstärkere Anlagen, eine besondere Bedeutung zu.

Die nordrhein-westfälische Landesregierung hat, um den Repoweringprozess zu begleiten, im Rahmen des Klimaschutzstartprogramms die Repowering-Initiative ins Leben gerufen. Insbesondere Kommunen sollen auf dem Weg zur Umsetzung von Repoweringprojekten unterstützt werden.

Das Internationale Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) aus Münster wurde aus diesem Grund beauftragt, die 396 NRW-Kommunen nach abgeschlossenen Repowering-Projekten, geplanten Repowering-Aktivitäten sowie Hemmnissen beim Repowering von Windenergieanlagen (WEA) zu befragen. Erfreulich war die hohe Rücklaufquote der Befragung im Herbst letzten Jahres, die bei 82% lag und damit ein aussagekräftiges Bild über Windenergieplanungen und Repoweringaktivitäten im Land liefert sowie das große Interesse der Kommunen am Thema Repowering widerspiegelt.

Um den Kommunen Hilfestellungen anbieten zu können,

wurden die Hemmnisse herausgefiltert und daraus Handlungsempfehlungen zu folgenden Themen abgeleitet: Orts- und Landschaftsbild, Artenschutz, Pacht- und Beteiligungsmodelle, Umgang mit Altinvestoren sowie Akzeptanz in der Bevölkerung für die Windenergie.

In Zusammenarbeit mit dem NRW-Klimaschutzministerium bietet die Energie-Agentur.NRW regelmäßig Informationsveranstaltungen für alle an Repowering-Projekten beteiligten Akteure an, die vor diesen Herausforderungen stehen.

Des Weiteren steht Kommunen, aber auch Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern mit dem EnergieDialog.NRW eine Informations- und Beratungsplattform zu allen Fragen rund um den Ausbau der erneuerbaren Energien zur Verfügung. Dazu gehören auch Themen wie Beteiligungsmodelle, Umgang mit Altinvestoren sowie die Einbeziehung der Bevölkerung, um die Akzeptanz für die Nutzung der Windenergie zu steigern.

Der Leitfaden „Windenergie und Artenschutz“, der in Kürze erscheinen wird, ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zu mehr Planungssicherheit bei Repoweringprojekten und Standardisierung der Verwaltungspraxis.

Somit können die Herausforderungen des Repowerings für die Kommunen leichter bewältigt werden. Mit der frühzeitig gegründeten Repowering-Initiative der Landesregierung ist NRW daher im Hinblick auf die weitere Entwicklung des Repowerings von Windenergieanlagen auf einem guten Weg. ■

Neue Wasserkraftanlagen im Land der tausend Berge

Die Nutzung der Wasserkraft im Sauerland hat eine lange Tradition und war in früheren Zeiten neben der Muskelkraft die wichtigste Energiequelle. Die Topographie des Sauerlandes mit seinen Bergen und Flüssen bietet ideale Voraussetzungen zur Errichtung von Wassermühlen bzw. Wasserkraftwerken zur Nutzung dieser Energieform. Diese Variante zur Energieerzeugung hat bis in die Gegenwart nicht an Bedeutung verloren. Im Gegenteil hat sie nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima 2011 und im Rahmen der Energiewende sogar zugenommen. Nicht selten befinden sich diese Anlagen in privater Hand.

Zu den privaten Betreibern zählt der sauerländische

Arzt Dr. Bernd Walters, dem insgesamt 17 Wasserkraftanlagen gehören. Eines seiner jüngsten Projekte befindet sich an der Diemel in Giershagen, einem Ortsteil der Stadt Marsberg. Bei einem Gefälle von 4 m wird eine Ausbauwassermenge von 2 m³/s auf eine Francis-Turbine geleitet. Die installierte Leistung dieser Anlage beträgt 70 Kilowatt (kW) und soll eine Jahresarbeit von ca. 350.000 Kilowattstunden (kWh/a) leisten. Damit können jährlich rund 90 Haushalte mit einem Durchschnittsverbrauch von 4.000 kWh Strom versorgt werden. Die Wasserkraftanlage läuft derzeit im Probebetrieb.

Ein weiteres Beispiel ist die Wasserkraftschnecke an der Niedermühle im Marsberger Ortsteil Padberg an der Diemel. Das Projekt wurde von Johannes Langen aus Bad Wünnenberg initiiert und umgesetzt. Mit der installierten Leistung von 30 kW und einem Gefälle von 3,10 m soll diese Anlage eine Jahresarbeit von ca. 150.000 kWh/a leisten. Damit können durchschnittlich knapp 40 Haushalte mit elektrischer Energie versorgt werden.

Auch an der Wasserkraftanlage Alfert bei Bestwig tut sich etwas. Die RWE

Innogy GmbH baut hier eine Fischaufstiegshilfe, um die gewässerökologische Durchgängigkeit der Ruhr herzustellen. Die Anlage erzeugt bei einer installierten Leistung von 270 kW ca. 600.000 kWh Strom pro Jahr.

Bei den genannten Projekten haben die Betreiber und Planer von Beginn an den Maßgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) große Bedeutung beigemessen. So werden die Fische vor einem direkten Eindringen in die Anlagen durch einen Feinrechen unmittelbar vor der Turbine bzw. der Wasserkraftschnecke geschützt. Einschwimmsperren im Unterwasser sollen den wanderwilligen Fischen den richtigen Weg ins Oberwasser weisen. Diese Einschwimmsperren bestehen aus großen und kleinen Steinen, den sogenannten Störsteinen, die die Hauptströmung im Gewässer so verändern, dass die Fische auf natürliche Weise um die Wasserkraftanlage herumgeführt werden.

Stefan Prott, Wasserkraftexperte bei der EnergieAgentur.NRW ist von dem Engagement der Sauerländer begeistert: „Die Wasserkraftanlagen im Sauerland unterstreichen, dass Wasserkraft nach wie vor einen wichtigen Beitrag bei der Erzeugung von Energie leistet und ihre Bedeutung insbesondere unter den starken Eindrücken der Energiewende wieder zunimmt. Dezentralität, Grundlastfähigkeit, Speicherfähigkeit und Netzstabilisierung sind die Stärken der Wasserkraft. Deshalb setzt NRW auf einen gewässerökologisch verträglichen Ausbau der Wasserkraft und die Optimierung von bestehenden Anlagen.“



Strengere Standards für Neubauten



Bundesregierung verabschiedet

Energieeinsparverordnung

Am 16. Oktober 2013 hat die noch im Amt befindliche „alte“ Bundesregierung die Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) verabschiedet.

Zu den wichtigsten Änderungen zählt eine Anhebung der Effizienzanforderungen für Neubauten um einmalig 25 Prozent des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarfs ab 1. Januar 2016. Des Weiteren die Ergänzung des Energieausweises durch ein Bandtacho (Energieeffizienzklassen von A+ bis H) sowie eine Verschärfung der Sanierungspflichten für alte Heizkessel und eine Pflichtangabe der Energiekennwerte in Anzeigen bei Verkauf oder Vermietung von Immobilien.

Städte und Gemeinden müssen sich außerdem darauf einstellen, dass in Zukunft in deutlich mehr öffentlichen Gebäuden Energieausweise ausgehängt werden müssen.

Da die EnEV der wichtigste Hebel zur Steigerung der Energieeffizienz für Immobilien ist, wurde um zahlreiche Details der novellierten Verordnung lange gerungen. Mit einem Inkrafttreten der EnEV wird erst im Frühsommer 2014 gerechnet. ■

Das „Partner-Dampfkraftwerk“

Mit den Kerneigenschaften „Flexibilität, Effizienz und Umweltverträglichkeit“ wird das „Kraftwerk der Zukunft“ einen wichtigen Baustein zur bedarfsgerechten Integration von Strom aus fluktuierenden Energiequellen leisten. Für die Entwicklung dieses Konzeptes hat der Cluster Rhein Ruhr Power das Verbundprojekt „Partner-Dampfkraftwerk“ am 1. September 2013 gestartet.

In diesem für die Energiewende wichtigen Forschungsvorhaben sollen neue technische Konzepte entwickelt werden, um damit Bestandskraftwerke zu ertüchtigen, die dann in der Lage sind, schwankende Stromeinspeisungen aus Wind- oder Photovoltaikanlagen sicher auszuregulieren und die Netzstabilität weiterhin zu gewährleisten.

Partner der erneuerbaren Energien

In Deutschland geht der Ausbau von erneuerbaren Energien voran, während die Installation von kapazitätsstarken Stromspeichern hinterherhinkt. Für den Übergang müssen fossile Kraftwerke auf Basis von Gas und Kohle wichtige Netzregelaufgaben wahrnehmen. Sie sind damit unerlässliche Partner der Erneuerbaren Energien.

Bestehende thermische Kraftwerke sind für den hochflexiblen Betrieb zum Ausgleich fluktuierender Einspeisung aus Erneuerbaren nur bedingt geeignet. Um diesem Anspruch zukünftig gerecht zu werden, müssen die Kraftwerke daraufhin modifiziert werden.

Kraftwerk der Zukunft

Welche Eigenschaften müssen die Kraftwerke dafür haben? Sie müssen schnell hoch und runter fahren können, müssen bei extremen Mindestlasten betrieben werden können und sollten auch bei niedrigen Lasten möglichst hohe Wirkungsgrade aufweisen. Und das alles natürlich bei höchst möglicher Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit.

Am Projekt beteiligt sind die Kraftwerksbetreiber E.ON, RWE, Steag und Vattenfall, die Kraftwerkshersteller Hitachi und Siemens sowie die wissenschaftlichen Einrichtungen DLR, EWI Köln und Universität Duisburg-Essen. Das Projekt wird vom Bundeswirtschaftsministerium innerhalb des Forschungsprogramms COORETEC gefördert. Kontakt: Margit Thomeczek, E-Mail info@rhein-ruhr-power.net ■



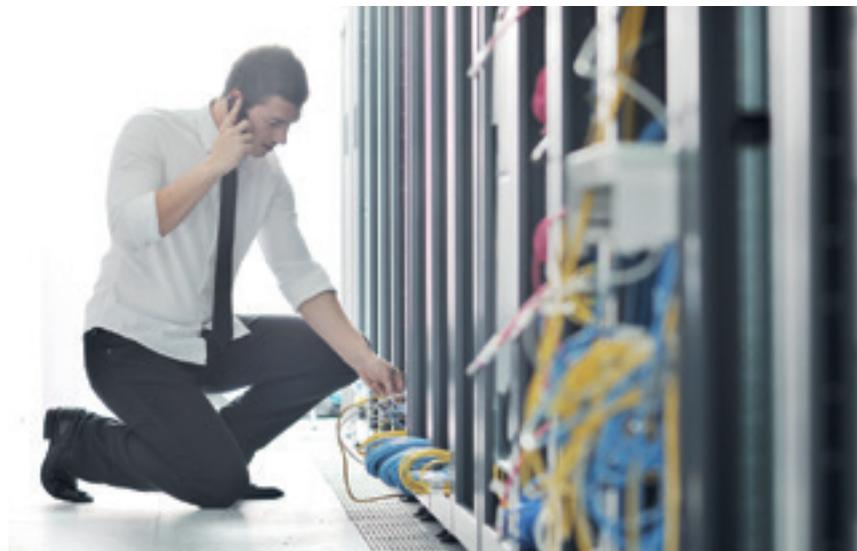
Effizienz steigern durch IT

Die Energiewirtschaft steht vor einer Fülle von Herausforderungen, die zur Schaffung eines effizienten, sicheren und umweltfreundlichen Energiesystems gelöst werden müssen. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien wird dabei eine entscheidende Rolle spielen. Hier werden entsprechende Entwicklungen benötigt, die im Cluster Energie-Forschung.NRW vorangetrieben werden.

Gerade die Energiesysteme von Industrieparks besitzen aufgrund ihrer erheblichen Vielfaltigkeit und Komplexität wesentliche Energieeffizienzpotentiale, die durch eine günstige Verschaltung der Energieversorgungsanlagen der ansässigen Unternehmen ausgeschöpft werden können. Vor diesem Hintergrund hat die RWTH Aachen im Rahmen des Projekts sOptimo „Strukturoptimierung von Energieversorgungssystemen am Beispiel von Industrieparks“ eine Software zur automatisierten Optimierung von Energiesystemen entwickelt. Diese Software ermöglicht dem Planer vorurteilsfrei aus einer praktisch unbegrenzten Anzahl von Varianten das für den jeweiligen Anwendungsfall optimale Energiesystem zu identifizieren. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Die Optimierung kann – je nach Wahl des Nutzers – hinsichtlich verschiedener Kriterien geschehen: z.B. Minimierung der Gesamtkosten bzw. Minimierung der CO₂-Emissionen. Dazu werden die Investitionskosten sowie die Betriebscharakteristika der modellierten Technologien berücksichtigt.

Des Weiteren ist es möglich, die Leitungsverlegung zwischen den Energiewandlungsanlagen abzubilden und in die Optimierung mit einzubeziehen. Der Planer



eines Energiesystems kann anschließend entscheiden, welcher Kompromiss aus Primärenergieeinsatz und Gesamtkosten für das aktuelle Problem eingegangen werden soll.

Auch an der Universität Duisburg-Essen stehen innovative, plattformbasierte IT-Systeme für die Energiewirtschaft im Fokus. Zusammen mit der Universität Mannheim haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ruhrgebiet den Arbeitskreis IIS4Energy gegründet. Dabei handelt es sich um ein von den beiden Universitäten koordiniertes Netzwerk aus Energieversorgungsunternehmen. Ziele des Netzwerkes sind der Wissensaustausch und die Entwicklung von Problemlösungen rund um die Entwicklung, die Einführung und die erfolgreiche Nutzung innovativer Informa-

tionssysteme für die Energiewirtschaft. Dies umfasst unter anderem Konzepte und Themen wie „Cloud Computing“, „Software as a Service“ und Softwareplattformen. Der Arbeitskreis will seinen Mitgliedern dabei helfen, die eigene Wettbewerbsfähigkeit durch den Einsatz moderner Informationssysteme zu steigern. Die Bewältigung der zentralen Herausforderungen des Energiesektors wie Unbundling, Anreizregulierung und Energiewende stehen dabei im Mittelpunkt.

Für die Softwarehersteller ergibt sich durch die gemeinsame Nutzung einer Softwareplattform die besondere Möglichkeit ganze Software-Portfolios und umfassende Service-Angebote am Markt zu platzieren. Durch Einbeziehung der Anwenderunternehmen soll auch die Akzeptanz und Praxisrelevanz solcher innovativer IT-Systeme sichergestellt werden. Darüber hinaus erhalten die Anwenderunternehmen die Möglichkeit, ihre allgemeinen IT-Kompetenzen zu steigern. Das im Netzwerk vertretene, breite energiewirtschaftliche Branchenwissen soll garantieren, dass keine generischen Technologiethemen betrachtet werden, sondern der Fokus stets auf der konkreten Anwendungsdomäne, der Energiewirtschaft, liegt. Ansprechpartner: Philip Voll, E-Mail philip.voll@rwth-aachen.de und Prof. Dr. Frederik Ahlemann, E-Mail frederik.ahlemann@uni-due.de



Vom Labor in die Demonstration

100 KWK-Anlagen für Bottrop

KWK-Modellversuch zur CO₂-Reduktion in der „InnovationCity Bottrop“ ist gestartet

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen fördert mitten im „Pott“ – in der InnovationCity-Ruhr – Modellstadt Bottrop – ein Leuchtturmprojekt, das das CO₂-Einsparpotential durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) im Wohnungs- und kleineren Gewerbebestand demonstrieren wird.

Dazu werden an die 100 Mikro-KWK-Systeme ganz unterschiedlicher Technologie und Größe in verschiedenen Gebäudetypen mit unterschiedlichen Dämmstandards eingesetzt. Ermittelt wird die technisch und wirtschaftlich optimale Kombination von KWK-Anlage und Gebäude unter Einbeziehung des jeweiligen Nutzerverhaltens. Da die Anlagen alle in einem Quartier stehen werden, erfolgt die Analyse unter nahezu

wissenschaftlicher Begleitung betrieben und getestet.

Die Gebäude wurden nach unterschiedlichen Wärmestandards ausgewählt, um einen repräsentativen Querschnitt abbilden zu können. Unterschiedliche KWK-Technologien (Otto- und Stirlingmotoren, Brennstoffzellen) werden installiert, um einen „Vorher-Nachher-Vergleich“ durchzuführen. Folgende Kriterien werden dazu herangezogen: Energieeinsatz und Energieverbrauch, CO₂-Einsparpotential, Nutzungsgrad, Treibhausgas-Emissionen, Gebäudeeignung sowie Installation, Wartung und Nutzerkomfort.

Eingebunden in das auf drei Jahre angelegte Projekt sind Hersteller von KWK-Anla-

geräten und ausbauen soll. Hierüber wird auch dieses Projekt gefördert.

Das 100-KWK-Anlagen-Projekt wird wichtige Erkenntnisse über den optimalen technischen, energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Einsatz von KWK bringen – mit hoher Strahlkraft auch über die NRW-Landesgrenzen hinaus. Kontakt: Margit Thomeczek, E-Mail thomeczek@energieagentur.nrw.de und Frank Burmeister, E-Mail burmeister@gwi-essen.de ■



Das GWI-Demonstrationshaus



Installationen im Keller

identischen Randbedingungen. Damit soll eine „Blaupause“ für andere Kommunen im Ruhrgebiet, in NRW und darüber hinaus erstellt werden. Das Projekt wird vom Gas- und Wärme-Institut GWI e.V. in Essen koordiniert. Projektpartner sind die Innovation City Management GmbH und die Hochschule Ruhr West.

Installiert, gemessen, analysiert und getestet wird in drei Schritten: 1. Zunächst wurden vom GWI statische und dynamische Laborversuche durchgeführt. 2. Die ermittelten Daten wurden dann im GWI-Demonstrationshaus unter praxisnahen Randbedingungen überprüft und bewertet. 3. In 100 Gebäuden in Bottrop werden jetzt hochmoderne KWK-Anlagen installiert und unter

gen, das Handwerk, Energieversorger und Bürger von Bottrop. Alle profitieren von der wissenschaftlichen Begleitung, die am Ende des Projektes die Frage beantworten wird, welche KWK-Technologie in welchem Objekt optimal zum Einsatz gebracht werden kann.

Damit passt das Projekt in die KWK-Ausbauziele der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, wonach in NRW bis 2020 der Anteil des Stroms, der mit KWK-Anlagen erzeugt wird, auf mindestens 25 Prozent erhöht werden soll. Das NRW-Klimaschutzministerium hat dazu ein Impulsprogramm aufgelegt, das über Beratungsinstrumente und Förderungs- und Finanzierungsmöglichkeiten den Einsatz von KWK-Anlagen

Greentec Award



Ceramic Fuel Cells, nordrhein-westfälischer Anbieter von Mikrokraftwerken auf Brennstoffzellenbasis, hat in Berlin den renommierten GreenTec Award in der Kategorie Energie erhalten. Europas größter Umwelt- und Wirtschaftspreis, der dieses Jahr unter der Schirmherrschaft von Bundesumweltminister Peter Altmaier verliehen wurde, würdigt ökologisches und ökonomisches Engagement sowie den Einsatz von Umwelttechnologien.

BlueGEN ist ein erdgasbetriebenes Brennstoffzellen-Mikrokraftwerk, das Wohngebäude und kleine Unternehmen effizient und umweltschonend mit Strom und Wärme versorgt. Entstehende Wärme wird zur Warmwasseraufbereitung genutzt und überschüssige Elektrizität ins Netz eingespeist. ■

Fluch oder Segen?

Holzpellets aus dem Ausland

Über 24.000 Pelletheizungen sind in Nordrhein-Westfalen installiert – Tendenz weiter steigend. Denn Holzpellets erfüllen alle Eigenschaften, die man von einem modernen Brennstoff erwartet: wirtschaftlich, komfortabel, umweltfreundlich und krisensicher. Längst wird die steigende Nachfrage nicht mehr ausschließlich aus heimischen Quellen, sondern auch teilweise aus dem Ausland befriedigt. Steht der Import von Holzpellets im Widerspruch zum Nachhaltigkeitsimage der kleinen Presslinge? Und gefährdet die Importware den heimischen Markt? Zwei mittelständische Pelletproduzenten aus dem Westerwald sowie der Rureifel geben Antworten:



Markus Mann,
Geschäftsführer Westerwälder
Holzpellets GmbH



Tom J. Eggemann,
geschäftsführender Gesellschafter
der MegaPellet Energy GmbH

Die geänderten Lesegewohnheiten – weg von Buch und Zeitung, hin zu eBook und Internet – haben zur Folge, dass weltweit Papierfabriken geschlossen werden. Länder wie die USA, Kanada und die baltischen Staaten suchen nach neuen Verwendungsarten für das günstige Holz. Mit Sicherheit ist die Importware ein gefährlicher Wettbewerber für die heimischen Produzenten. Der Markt hierzulande wird aber auch geschützt durch die logistischen Herausforderungen und den zwangsläufigen Qualitätsverlust durch den häufigen Umschlag der Pellets. Der Import steht nicht automatisch im Widerspruch zur Nachhaltigkeit. Es gibt zumeist Positivbeispiele im Ausland, wo großer Wert auf nachhaltig-ökologische Waldwirtschaft und Verarbeitung sowie auf Umweltstandards der Transportschiffe gelegt wird. Negativerlebnis war für mich ein Werk in Frankreich mit einer Steinkohle-Rostfeuerung zur Trocknung der Späne und anschließender Verpressung der Pellets mit Atomstrom. Man muss genau hinschauen, wie die Pellets hergestellt werden und von wem man beliefert wird. Denn Zertifizierungsverfahren wie Umweltengel und Carbon-Footprint sind leider noch nicht weit genug verbreitet.

Für den Verbraucher ist die Internationalisierung des Marktes grundsätzlich gut. Er kann sicher sein, dass es einen echten Marktpreis für Holzpellets gibt. Ich wünsche mir aber, dass die Kunden nach Herkunft und Herstellungsart fragen und sich beides dokumentieren lassen. Grüner Strom und grüne Wärme zur Trocknung der Späne sind für Westerwälder Holzpellets eine Pflicht.

Für unser Unternehmen stellt der zunehmende Import von Holzpellets eine erhebliche Herausforderung dar. MegaPellet steht für regionale Stoffströme und Wertschöpfung bei gleichzeitig fairem Produktpreis. Heimische Rohstoffe mit nachhaltigem Ursprung verbunden mit geringen Transportentfernungen und einer guten CO₂-Bilanz sind die Aspekte, die wir unserer Produktion zugrunde legen. Mit diesen Argumenten punkten wir bei unseren Kunden. Öffentliche Nachfrager berücksichtigen diese Aspekte jedoch nicht. Bei Vergaben spielt meist nur der garantierte Preis bei maximaler Laufzeit ohne Indexierung die entscheidende Rolle. Als Unternehmen mit ENplus-zertifizierter Produktion ist es uns hier häufig nicht mehr möglich, den Zuschlag für hochqualitative, regionale Pellets zu erhalten. Ein Ausweg könnte sein, diesen Kunden zukünftig Importpellets im Handelsgeschäft anzubieten.

Ein vollständiges Sterben der heimischen Produktion durch Pelletimporte sehe ich nicht. Wirtschaftliche Schwierigkeiten, verursacht u.a. durch den Verlust der großen Abnehmer, werden mittelfristig jedoch die Anzahl der lokalen Produzenten reduzieren und so oligopole Strukturen fördern. So lange heimische Pellets und

Importpellets nebeneinander existieren, kann der Kunde profitieren. Voraussetzung ist jedoch, dass die Importpellets den hohen qualitativen Ansprüchen – auch nach langem Transport und mehrmaligem Umschlag – genügen und als Importware verkauft werden. Erst dann hat der Verbraucher die Möglichkeit der bewussten Wahl.



Markus Mann

Tom J. Eggemann

Wasserstoff als Energiespeicher und Kraftstoff

Mit dem deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energien im Zuge der Energiewende wird Wasserstoff als Energiespeichermedium an Bedeutung gewinnen. Als Kraftstoff eingesetzt ist er ein wichtiges Bindeglied zwischen überschüssiger erneuerbarer Energie und emissionsfreier Mobilität.

Brennstoffzellenfahrzeuge, die mit Wasserstoff betankt werden, bieten mit ihrer hocheffizienten elektrischen Antriebstechnologie hohe Reichweiten (300-500 km) und kurze Betankungszeiten (3 Minuten). Die hohe Energiedichte und Verfügbarkeit von Wasserstoff bietet zudem die Möglichkeit, große Energiemengen auch saisonal zu speichern – sei es in technischen Speichern oder in Salzkavernen. Die Anwendung des mittels Elektrolyse gewonnenen Wasserstoffs im Straßenverkehr ist gegenüber der örtlichen Rückverstromung, der Einspeisung in das Erdgasnetz oder auch der Umwandlung in synthetisches Methan besonders klimawirksam und ertragsstark. Bei der Nutzung von H₂ in Brennstoffzellenfahrzeugen kommen von der ursprünglichen Windenergiemenge noch gut 30% am Rad an, während es nur 10% sind, wenn man aus Wind-Wasserstoff über die Methanisierung zunächst Erdgas herstellt und dieses in Verbrennungsmotoren einsetzt. Der Aufbau der nötigen Infrastruktur eröffnet neue Geschäftsmodelle, bedarf aber eines branchenübergreifenden Zusammenspiels und der Unterstützung der öffentlichen Hand.

Im Oktober trafen sich in Herten 140 Expertinnen und Experten aus den Branchen Energie und Nahverkehr, um die Potentiale des Wasserstoffs zu diskutieren. Namhafte Unternehmen und Wissenschaftler stellten Elektrolyse, Wasserstofftechnik und Fahrzeuge vor; zeigten Technikrends und Betriebserfahrungen. Es wurde deutlich, dass Wasserstoff noch in diesem Jahrzehnt eine realistische Option für die Versorgung von lokal operierenden Flotten wird. Beim Thema Flottenbetrieb stand der ÖPNV mit zwei Brennstoffzellenbussen und einem Diesel/Wasserstoff-Hybridbus, die in NRW im Alltagseinsatz sind, im Vordergrund. Ein weiteres der vorgestellten Modelle wird nächstes Jahr hier eingeführt. Probefahrten zeigten, dass die Technik reif für die Markteinführung ist. Verschiedene Fahrzeughersteller stellten ihre serienreifen Brennstoffzellen-Pkw vor. Erste Fahrzeuge sind bereits am Markt verfügbar, die großen japanischen und deutschen Hersteller ziehen ab 2015 bzw. 2017 nach. Auch bei der Infrastruktur zeigte sich ein intensiver Wettbewerb von Technologien und Herstellern.

Dr. Thomas Kattenstein, Leiter des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW der EnergieAgentur NRW, sagte: „Wasserstoff bietet die Chance, erneuerbare Energien in



signifikanter Menge auch im Verkehrsbereich zu nutzen und somit eine über die gesamte Stoffkette wirklich emissionsfreie Mobilität zu ermöglichen. Lokale Energieversorger können künftig Wasserstoff als Kraftstoff anbieten und damit beispielsweise den öffentlichen Nahverkehr versorgen.“

Volker Lindner, Vorsitzender des h2-netzwerk-ruhr e.V. in Herten, ergänzte: „Gerade das Ruhrgebiet mit seiner ausgeprägten industriellen Wasserstoffnutzung bietet gute Voraussetzungen zum Aufbau von Infrastrukturen für grünen Wasserstoff. Die Markteinführung ist nun intensiver als bisher voranzutreiben, um den Übergang zur kostengünstigen Serienfertigung zu gestalten. Ein koordiniertes Beschaffungsprogramm für Busse wäre dabei ein großer Schritt vorwärts.“ Weitere Infos: E-Mail weber@energieagentur.nrw.de



Partnerbörse Bioenergie

Als besonderes Angebot im Rahmen ihres „Bioenergieforum NRW“ im September rief die EnergieAgentur.NRW eine neue Projektpartnerbörse Bioenergie ins Leben. Projektinitiatoren und Interessierte aus den Bereichen Forschung, Entwicklung, Finanzierung, Lieferung, Verarbeitung, Beratung sowie potentielle Energieabnehmer hatten die Möglichkeit, ihre Projektidee vorzustellen und nach Mitstreitern zu suchen. Rund 30 Projektpartnergesuche wurden im Vorfeld der Tagung gemeldet; während der Konferenz kamen weitere Interessenten hinzu. Mit dabei ein Landwirt, der ein innovatives Konzept zur Biogaserzeugung mit Gärrestvollaufbereitung plant. Im Zuge der Projektpartnerbörse wurde er mit Unternehmen zusammengeführt, die ein neues Konzept zur Gärrestvollaufbereitung und die Technik zur energetischen Nutzung von Gärrestpellets bereitstellen können. Ein Versicherer prüft, ob er das Risiko- und Versicherungsmanagement für das Projekt übernehmen kann. Ein gelungenes Beispiel für die Wirkungsweise der Projektpartnerbörse.

Die positive Resonanz der Teilnehmer freute die Organisatoren vom Netzwerk Biomasse NRW. „Wir möchten die Projektpartnerbörse Bioenergie verstetigen und Akteure auch außerhalb unserer Jahrestagung gezielt



Strahlende Gesichter gab es beim Bioenergieforum NRW der EnergieAgentur.NRW, denn die Konferenz bot ein informationsreiches Programm. Die Veranstaltung zog aufgrund mehrerer Talkrunden die 250 Branchenvertreter in ihren Bann – nicht zuletzt durch den gut aufgelegten Moderator Sven Pläger. Der Meteorologe ließ es sich aber nicht nehmen, den Tagungsteilnehmern auch das Wetter von Morgen anzusagen.

zusammenbringen“, erläutert Netzwerkleiterin Heike Wübbeler. Per Kontaktformular unter www.biomasse.nrw.de können Interessenten fortlaufend ihre Gesuche einreichen. Das Netzwerk Biomasse unterstützt sie dann auf der Suche nach geeigneten Projektpartnern. Über 250 Branchenvertreter nahmen an der ersten sektorübergreifenden Jahres-

tagung „Bioenergieforum NRW“ im September in Düsseldorf teil. Die Konferenz machte die Bedeutung des Multitalents Biomasse als Wirtschaftsfaktor in NRW deutlich und skizzierte Wege zur Steigerung der Effizienz bei ihrer energetischen Nutzung. Eine Tagungsdokumentation findet sich unter www.biomasse.nrw.de/jahrestagung ■



Berchum und die BINSE

Berchum liegt etwas außerhalb, vielleicht sogar abseits. Es gibt einen Kirchplatz, ab 6 Uhr täglich frische Brötchen beim Dorfbäcker, eine Gaststätte mit gutbürgerlicher Küche und die Lokalzeitung lobt die Tradition beim heimischen Turnverein. Berchum ist Tempo-30-Zone, eine Insel ziemlich genau zwischen der A45 rechts und der A46 links. Die Straßen sind eng und kurvig und gehen bergauf und bergab. Trotzdem schleicht der Hagener

Stadtteil der Zeit nicht hinterher, er ist dem Lauf der Dinge sogar voraus – sozusagen. Denn Berchum ist Solardorf – dank BINSE, der Bürgerinitiative für Solare Energie.

In Sachen Energie geht in Berchum praktisch nichts mehr ohne die BINSE. Sprecher Dr. Helmuth Küffner steht auf der Weide vor der Grundschule und tut das, was ein Sprecher wohl tun muss, um Sprecher zu sein – er redet. Der pensionierte Psychologe und Mann der ersten BINSE-Stunde hat zu allem was zu erzählen. „Zum Beispiel die solare Verschattung“, erzählt er, weist auf die Grundschule und sprudelt

weiter: „Das war eines unserer ersten Projekte.“ Damals, vor nunmehr zehn Jahren, hatte die Stadt Hagen kein Geld, um die Grundschüler mit Markisen vor der Sommersonne zu schützen. Markisen sind halt teuer. Die BINSE hatte eine kostengünstigere und damals noch nahezu avantgardistische (aber seitdem mehrfach kopierte und ausgezeichnete) Idee: Verschattung mit Photovoltaik – durch semitransparente Dünnschichtmodule. Planung, Umsetzung – alles aus BINSE-Hand. „Seitdem ist es in den Klassenzimmern im Sommer fünf Grad kühler.“ Einziger Nachteil sei, die Schüler bekämen deshalb seltener Hitzefrei. Eine

Landesweite Woche der Holzpellets

Eine Woche lang stand NRW ganz im Zeichen der Pellets. Auf WDR2 funkten Hörfunksports, die in „Kleinmanns Heizungskeller“ in der Nachbarschaft luden, Plakate mit dem Maskottchen Peter Pellet signalisierten „Hier heizen Holzpellets umweltfreundlich“. Und das alles, weil über 750 Bürgerinnen und Bürger der Einladung der Aktion Holzpellets der EnergieAgentur.NRW gefolgt waren und „ihre“ Holzpelletheizung interessierten Nachbarn und Besuchern vorführten. Die über 750 Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie diverse Informationsveranstaltungen machten NRW damit für eine Woche zur weltweit größten Heizungskellerschau.

Mit einem Besuch in Hagen-Berchum hatte Peter Knitsch, Staatssekretär im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz die zweite landesweite „Woche der Holzpellets NRW“ eröffnet: „Holzpellets sind eine seriöse Alter-

native zu Öl und Gas. Ihr großer Vorteil ist, dass Nutzerinnen und Nutzer mit ihnen unabhängig von fossilen Brennstoffen und ihren Preisschwankungen sind. Zudem ist die Kilowattstunde Wärme aus Pellets vergleichsweise günstig und kostet rund ein Drittel weniger als die gleiche Energie aus Heizöl. Eine nachhaltige, ökologisch verantwortungsvolle Energieversorgung erfordert eine sukzessive Unabhängigkeit von den fossilen Energieträgern Kohle, Öl und Gas. Holzpellets sind ein Schritt in diese Richtung, weil sie ökologisch wertvoll sind und zur Wertschöpfung in der Region beitragen können“, so Knitsch.

Bei der Woche der Holzpellets informierten nicht nur private Nutzerinnen und Nutzer, sondern natürlich auch Hersteller-, Handwerks- und Handelsbetriebe landesweit über die Vorteile der kleinen Presslinge. Interessierte hatten die Möglichkeit, ohne



Zehn Jahre alt wurde in diesem Jahr die „Aktion Holzpellets“ der EnergieAgentur.NRW. Zurecht – wie die zweite „Woche der Holzpellets“ im Oktober zeigte, bei der es landesweit über 750 Veranstaltungen gab

großen Aufwand – sozusagen um die Ecke und aus erster Hand – Infos zu sammeln.

Staatssekretär Peter Knitsch eröffnete die Woche der Holzpellets nicht zufällig in Hagen-Berchum. Die „Berchumer Initiative für Solare Energien“ (BINSE e. V.) hat seit ihrer Gründung im Jahre 2002 den Klimaschutz vor der eigenen Haustür tatkräftig forciert. „Holz ist ein nachwachsender Energieträger und langfristig kostengünstig“, erklärt Isabel Dörr, Leiterin der Aktion Holzpellets der EnergieAgentur.NRW. „Zudem ist die Anlagentechnik ausgereift und komfortabel. Unterm Strich steht eine hohe Attraktivität dieser klimaschonenden Heiztechnik.“ Inzwischen sind landesweit über 24 000 Pelletkessel installiert, Nordrhein-Westfalen liegt damit bundesweit auf Platz drei. ■



weitere, 2012 in Betrieb genommene Solarstromanlage an der Grundschule lieferte im ersten Betriebsjahr 16.000 kWh Strom. Inzwischen speisen Berchumer PV-Anlagen Jahr für Jahr über 500.000 kWh Strom ins öffentliche Netz ein.

Die Liste der Projekte wird von Jahr zu Jahr länger. Zum Beispiel wurde in einer Kooperation zwischen Kirchengemeinde und BINSE eine neue Heizung für das Gemeindehaus umgesetzt. Als vor einem Jahr die altersschwache Heizung endgültig den Abgang machte, war nur Geld für den günstigsten Ersatz da. „Und das wäre Öl

gewesen“, so Dietmar Buxhoidt, Presbyter und Finanzkirchmeister der evangelischen Gemeinde. Aber Öl und Bewahrung der Schöpfung? Das ging gar nicht – war jedenfalls die Überzeugung in der BINSE. Und so fanden sich schnell 20 Unterstützer in der Bürgerinitiative, die die höheren Kosten für die Anschaffung einer neuen Holzpelletheizung mittrugen.

Die BINSE betreibt mehr als 30 Pelletheizungen im Ort. Über den BINSE-Einkaufsring wurden 2012 rund 100 Tonnen Pellets bestellt. Das entspricht ungefähr dem Heizwert von 50.000 Litern Heizöl. Der Pel-



let-Kessel im Gemeindehaus hat eine Leistung von 48 kW. Die beiden Kessel in der Jugendbildungsstätte haben eine Leistung von jeweils 100 kW. Weitere Infos: E-Mail doerr@energieagentur.nrw.de ■

Fünf Bioenergienetzwerkmanager – ein Porträt

In fünf Landkreisen in NRW haben es sich Bioenergienetzwerkmanager zum Ziel gemacht, die heimischen Biomassepotentiale zu erfassen und zu mobilisieren. Um die regionalen Kompetenzen zu stärken und in einem Netzwerk zu bündeln, fördert die Landesregierung die so genannten BEM bereits in einer zweiten Projektphase.

Die Schwerpunkte der Aktivitäten der Bioenergienetzwerkmanager sind dabei so vielfältig wie die geografischen und strukturellen Gegebenheiten der jeweiligen Region: Während Dr. Petr Tluka im Kreis Wesel die energetische Verwertung von Landschaftspflegeholz vorantreibt, setzt Andreas Burkhardt im Kreis Unna auf individuelle Beratung und Projektbegleitung an Biogasanlagen. So werden in Zusammenarbeit mit Anlagenbetreibern, Fachbetrieben und Planern Handlungskonzepte für eine ergänzende Wärmenutzung erarbeitet. Diana Achenbach schult Hausmeister aus allen Städten und Gemeinden im Rheinisch-Bergischen sowie Oberbergischen Kreis rund um Energieeinsparung in Gebäuden. Außerdem arbeitet sie eng mit den Fachhochschulen Köln sowie Leverkusen



bei der Einrichtung eines Forschungslabors zusammen und setzt Informationsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer um. Da gibt es außerdem Julia Kinze, die in Solingen, Mettmann, Remscheid und Wuppertal Fachveranstaltungen zur Vergärung von Pferdemist und zu Holzfeuerungsanlagen im Wohnungsbau organisiert. Oder Henning Steiner, der als BEM in Steinfurt zum Beispiel die Online-Vermarktungsplattform www.energieholz-muensterland.de in Kooperation mit der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Münsterland auf die Beine gestellt hat. Das Aufgabenspektrum ist breit gefächert und die zweijährige Projektlaufzeit nicht selten zu kurz, um alle angestoßenen Projekte abzuschließen. Allen

Henning Steiner (BEM Kreis Steinfurt), Julia Kinze (BEM Kreis Wuppertal, Remscheid, Solingen und Mettmann), Dr. Petr Tluka (BEM Kreis Wesel), Monika Löber (EnergieAgentur.NRW), Andreas Hothan (EnergieAgentur.NRW), Diana Achenbach (BEM Bergisches Land), Andreas Burkhardt (BEM Kreis Unna), Ulrich Ahlke (Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Kreis Steinfurt)

BEM gemeinsam ist ihre Begeisterung für Bioenergie, ihr technisches Verständnis für die damit verbundenen Technologien und eine ausgeprägte regionale und lokale Vernetzung. In regelmäßigen Abständen tauschen sie sich untereinander sowie mit dem Netzwerk Biomasse der EnergieAgentur.NRW aus. Infos: www.biomasse.nrw.de ■

NRW-Klimakongress am 4.12.

Die Riege der Referentinnen und Referenten ist prominent und wird angeführt von Hannelore Kraft. Die Ministerpräsidentin des Landes NRW wird am 4. Dezember 2013 in Wuppertals Stadthalle auf dem „NRW-Klimakongress“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW zum Thema „Energiewende und Klimaschutz als Fortschrittsmotor“ sprechen. Die Veranstaltung mit dem Titel „NRW-Klimakongress – Gemeinsam Zukunft gestalten“ wird in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW veranstaltet. Das Land NRW hat sich mit dem Klimaschutzgesetz NRW zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis 2020 um mindestens 25% und bis 2050 um mindestens 80% gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren. „Dieses

Ziel lässt sich nur erreichen, wenn alle an einem Strang ziehen und bereit sind, einen Beitrag zu leisten“, formuliert NRW-Klimaschutzminister und Gastgeber der Veranstaltung, Johannes Rimmel, in seiner Einladung. Zurzeit werde in einem breit angelegten Beteiligungsverfahren mit über 400 Akteuren ein Klimaschutzplan für NRW erarbeitet, der konkrete Handlungsfelder, Strategien und Maßnahmen festlegt, wie die von Seiten des Landes formulierten Klimaschutzziele erreicht werden können. Auf dem „NRW-Klimakongress“ soll zusammen mit internationalen Gästen die Rolle von Regionen im internationalen Klimaschutz anhand des Beispiels des Industrielandes Nordrhein-Westfalen dargestellt werden. Gezeigt werden soll, wie NRW mit der Erarbeitung des Klimaschutzplans „von unten“ den Herausfor-



derungen des Klimawandels begegnet. Darüber hinaus startet offiziell die zweite Phase des Beteiligungsprozesses, in der der Prozess in die Breite getragen wird und Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Kommunen noch intensiver mit in die Erarbeitung des Klimaschutzplans eingebunden werden. Anmeldungen unter www.klimaschutz.nrw.de/klimakongress2013 bis zum 26. November 2013. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. ■

Verhaltensänderung für den Klimaschutz – ein Interview

Goethe hat im Faust einen Dualismus von Herz und Hirn entworfen, Schopenhauer einen von Willen und Vorstellung und ein Bismarck hat bemerkt, dass sein Wille bereits entschieden habe, bevor sein Denken beendet sei. Wenn Klimaschutz und Energiewende also Bauchschmerzen bereiten – kann der Kopf dann helfen? Wir sprachen dazu mit Prof. Dr. Gerhard Roth, Hirnforscher an der Uni Bremen.

Herr Roth, einerseits reißen die alarmierenden Nachrichten zum Klimawandel nicht ab – zuletzt der UN-Klimareport. Andererseits tun wir uns mit Energiewende und Nachhaltigkeit noch immer schwer. Können Sie als Hirnforscher uns das verständlich erklären?

Diese offensichtlichen Widersprüche sind völlig normal. Verhaltensänderungen sind immer schwierig umzusetzen – je tiefer sie in die Persönlichkeit gehen, desto schwieriger ist es mit ihnen. Vorausgesetzt eine Botschaft ist klar und deutlich, beziehen in der Regel nur ein Drittel der Menschen sie auf sich selber. Weiterhin gilt, dass von diesem Drittel wiederum nur ein Drittel aufgrund der Botschaft tatsächlich ihr Verhalten verändert. Es gibt also zwei Hürden, die überwunden werden müssen. Erstens: die Botschaft auf sich zu beziehen. Und zweitens: darauf auch noch tätig zu werden. Bei Klimawandel und Energiewende kommt noch erschwerend hinzu, dass es gar keine klare Botschaft gibt.

Wie meinen Sie das?

Zum Beispiel folgt jedem Bericht, der den Klimawandel bestätigt, ein Bericht aus der Industrie oder der Politik, der den Klimawandel in Zweifel zieht. Und die Folgen des Klimawandels werden nur ausnahmsweise unmittelbar erfahren. Das heißt, dass der Klimawandel noch gar kein oder viel zu selten spürbarer Faktor im Alltag ist.

Sie sagen, Widersprüche seien normal – das klingt einerseits, als gebe es noch Hoffnung. Und andererseits stimmt die Tiefe der anstehenden Veränderungen, von der Sie sprechen, nicht so optimistisch...

In meinen 71 Lebensjahren habe ich schon viel erlebt. Und unabhängig von den akademischen Diskursen hat mich die Lebenserfahrung gelehrt, vorsichtig zu sein. Die meisten Menschen werden die Erfahrung gemacht haben, dass Vorsicht schließlich ganz vernünftig ist. Das gilt auch für die Energiewende. Es ist unvernünftig, in eine Hektik zu verfallen. Und Fukushima ist für uns in Deutschland weit entfernt. Das Ereignis ist zu abstrakt, um tatsächlich über einen dauernden Zeitraum Betroffenheit auszulösen. Betroffenheit stellt sich dagegen viel schneller ein, wenn es zum Beispiel um das eigene Portemonnaie geht. Ich habe mein



Prof. Dr. Gerhard Roth ist Professor am Institut für Hirnforschung der Universität Bremen. Er war von 1997-2008 Gründungsrektor des Hanse-Wissenschaftskollegs Delmenhorst, sowie von 2003-2011 Präsident der Studienstiftung des deutschen Volkes.

Ferienhaus mit dreifach verglasten Fenstern ausgestattet. Das – und anderes – hat dazu geführt, dass die Energiekosten um zwei Drittel gesunken sind. Da habe ich dann schnell das positive Gefühl, etwas gut und richtig gemacht zu haben.

Sie sprechen die Vernunft an. Sind wir tatsächlich vernünftig genug, um vernünftige Entscheidungen treffen zu können?

Sie müssen zwischen Vernunft und Rationalität unterscheiden. Die Lebenserfahrung ist ein sehr wichtiger Bestandteil der Vernunft – selbst wenn sie nicht rational erscheint. Die Erfahrung lenkt den klugen Menschen. Es ist deshalb nicht unmöglich, im Sinne einer Energiewende etwas zu verändern. Es erfordert allerdings ein professionelles Vorgehen.

Wo muss das professionelle Vorgehen ansetzen? An der Vernunft?

Nein. Die Vernunft kann ich nicht beeinflussen, es würde bedeuten, die Erfahrungen der Menschen nachträglich ändern zu wollen. Das geht ja gar nicht. Ich muss stattdessen fragen: Was haben die Menschen für Erwartungen und insbesondere für Ängste – zum Beispiel bezüglich der Strahlung von Überlandleitungen? Ich muss also ihre Gefühle, die Emotionen im direkten Sinne berücksichtigen. Ängste zum Beispiel haben ihre Ursachen in den persönlichen Biografien. Aber das wird aktuell nicht in Rechnung gestellt.

Belegen Bedenken gegen Überlandleitungen, dass das Erkennen bedrohlicher Reize eine höhere Priorität hat als das Erkennen neutraler oder positiver Reize?

Ja, das Negative wirkt immer wesentlich stärker als das Positive. Gerade die Wahrnehmung von Bedrohungen muss im Rahmen der Energiewende ernst genommen werden. Haben wir widersprüchliche Informationen zu beurteilen, dann gehen wir vorsichtshalber vom Schlimmsten aus. Das mag in Deutschland vielleicht sogar ganz besonders ausgeprägt sein.

Welche Rolle kann dabei die Vermittlung von Wissen spielen? Kann Wissen die Ängste nehmen?

Wissen kann nur die Beilage sein. Wir können zwar nicht auf Wissen verzichten. Viel wichtiger ist es aber, Bilder zu vermitteln.

So wie Harald Welzer meint, es müssten Stimmungen statt Wissen vermittelt werden?

Ja. Stimmungen über positive Vorbilder. Und vor allem: Die Vorbilder müssen aus der eigenen Lebenswirklichkeit kommen. Wenn ich eben gesagt habe, Fukushima sei weit weg, dann meint es nicht weniger, als das es eigentlich kein Teil unserer unmittelbaren Umwelt ist. Sogar das, was eine Bundeskanzlerin mir sagt, verliert ganz schnell an Bedeutung, wenn in meiner Familie andere Erfahrungen gemacht werden. Wenn der Vater ein Passivhaus bauen will und es klappt nicht, dann werden die Kinder auch keines bauen. Positive Vorbilder im überschaubaren Lebensumfeld sind also das Allerwichtigste.

Fleischermeister setzt auf KWK und Solarstrom

Im ostwestfälischen Barntrup ist für den Fleischermeister Stefan Töneböen die Wurst auch nicht alles: Während im Ladenlokal die leckeren Salamis, Schinken und Co. die Auslage zieren, ist bei Töneböen die Energieversorgung „alles andere als Wurst“. Ein neues Blockheizkraftwerk (BHKW) sorgt effizient für Strom und Wärme im Betrieb. Das BHKW hat eine Leistung von 45 kW_{th} und 20 kW_{el}. Überschüssige Wärme wird in einem 6.000-Liter-Pufferspeicher „zwischen gelagert“. Dabei ist Töneböen – sozusagen – Wiederholungstäter. Das neue BHKW steht



nämlich neben einem alten, leistungsgleichen BHKW aus dem Jahre 2007. Es kommt auf rund 8.000 Betriebsstunden im Jahr. „Das ältere BHKW läuft im Sommer bislang nur zu den Betriebszeiten der Fleischerei. Im Winter, wenn eine höhere Wärmeabnahme ist, läuft es auch im Dauerbetrieb“, so Stefan Töneböen. Zusammen decken die BHKW zu 100 Prozent den Wärmebedarf der Fleischerei. Einen Heizkessel gibt es nicht mehr bei Töneböen. Für den Notfall kann allerdings die Dampferzeugungsanlage für die Wärmeversorgung einspringen. Das Unternehmen mit seinen 25 Mitarbeitern hat einen Jahresstromverbrauch von 400.000 kWh, Energie ist damit ein erheblicher Kostenfaktor für die Fleischerei. „Neben dem Strom sind es vor allem Wärme und die Kühlung, die energieintensiv zu Buche schlagen“, erklärt Dipl.-Ing. Matthias Kabus, Energieberater der EnergieAgentur.NRW. Nicht zuletzt deshalb wurde im Jah-

re 2011 eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 11 kW_p auf dem Dach installiert. Die Fleischerei Töneböen ist fest in OWL verwurzelt. Zwischen 70 und 80 Schweine aus der Umgebung werden wöchentlich geschlachtet, zusätzlich drei bis vier Rinder. Mit BHKW und PV auf dem Dach sind die Bemühungen um Effizienzsteigerung im Energiebereich noch nicht beendet. So betreibt das Unternehmen mit einem Umsatz von 2 Mio. Euro/Jahr ein Lastmanagement, um die Stromspitzen zu kappen. Zudem prüft der Fleischermeister die Wirtschaftlichkeit und die technische Umsetzbarkeit von Batterien als Energiespeicher. Damit könnte die Stromerzeugung der BHKW optimiert werden – was wiederum die Wirtschaftlichkeit erhöht. „Und der dann zum Beispiel über Nacht gewonnene und zum Teil eingespeiste Strom kann dann bis zum Verbrauch zwischengespeichert werden“, so Kabus. Infos: E-Mail kabus@energieagentur.nrw.de ■

Mit neuer Energie durch Burbach

Gemeinde erstellt klimafreundliches Verkehrskonzept

Seit 2012 ist die Gemeinde Burbach im Siegerland eine von bundesweit 19 Modellkommunen im BMU-Förderprogramm „Masterplan 100 % Klimaschutz“. Burbach verfolgt das ambitionierte Ziel, bis zum Jahr 2050 nahezu 100% klimaneutral zu sein. Dazu sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 95% in Relation zum Basisjahr 1990 sowie der Endenergiebedarf um 50% gesenkt werden. Jüngstes wichtiges Arbeitspapier ist das Teilkonzept „Klimafreundlicher Verkehr“, das in den Masterplan einfließen wird. Seit Ende letzten Jahres ist zusammen mit der Bürgerschaft, Politik, Unternehmen und Verkehrsbetrieben an der Erstellung gearbeitet worden. „Um überhaupt zu wissen, welche Wege von unseren Bürgern zurückgelegt werden, haben wir mit einer Haushaltsbefragung die Konzepterstellung begonnen“, so Burbachs Bürger-

meister Christoph Ewers. Gut 6.300 Haushalte wurden angeschrieben und konnten sich somit an der Untersuchung beteiligen. Rund 13% der Burbacher Haushalte haben mitgemacht und den Fragebogen mit Wegeaufzeichnung zurückgeschickt. Darauf aufbauend sind in Workshops visionäre Ideen durch die Bürger für den Verkehr der Zukunft zusammengetragen worden, die das Verkehrskonzept so direkt mitgestalten konnten. Organisiert worden sind verschiedene Aktionstage, zum Beispiel zur Elektromobilität gemeinsam mit der EnergieAgentur.NRW, um auch in der Öffentlichkeit auf den Prozess aufmerksam zu machen und zu sensibilisieren. Letztlich stehen nun konkrete Maßnahmen im Papier, die durch die handelnden Akteure vor Ort umgesetzt werden sollen. Beispielsweise wird es darum gehen, zusätzliche Angebote für



den Radverkehr zu schaffen, Ladestationen sowohl für E-Bikes als auch Elektrofahrzeuge zu errichten oder in Kooperation mit Schulen und Kindergärten Projekte umzusetzen. „Zu Fuß gehen hilft nicht nur dem Klima, sondern fördert auch die Gesundheit“, sagt Bürgermeister Ewers beim Blick auf die Einrichtung eines Walkingbuses. Weitere Informationen: www.burbach-siegerland.de und www.kraftstoffe-der-zukunft.de. ■

Erfolg: Bürgertag Elektromobilität



Ganz im Zeichen der Elektromobilität stand jüngst das Oberhausener Einkaufszentrum CentrO – Grund war der Bürgertag Elektromobilität Rhein-Ruhr. Organisiert von der Projektleitstelle Elektromobilität Rhein-Ruhr erreichte die Veranstaltung trotz des zu Beginn schlechten Wetters ihr Ziel: die Elektromobilität für weitere Bürgerinnen und Bürger (er)fahrbar zu machen. Auf dem weitläufigen Platz zwischen Einkaufstempel und Metronomtheater wurden die Projekte der Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr präsentiert.

Das Interesse an neuer Mobilität war groß: Rund 350 Besucher nahmen die Gelegenheit zu einer Probefahrt wahr und überzeugten sich, dass das Fahren eines Elektro-Autos nicht nur ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist, sondern zudem auch noch schlicht Freude bereitet. Viele Besucher nahmen auch das Angebot, kostenlos Elektro-Fahrräder (Pedelec), Elektro-Roller (E-Scooter) oder Segways auszuprobieren, gerne an. Ein Elektro-Auto-Fahrsimulator bot zudem vir-

tuellen Fahrspaß. Johannes Remmel, Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, besuchte ebenfalls den Bürgertag und informierte sich umfassend über die Projekte. Er überzeugte sich von den ganzheitlichen Ansätzen der Projekte in der Modellregion und bescheinigte den „Machern“ der Projekte, auf dem richtigen Weg für eine klimaschonende Mobilität der Zukunft zu sein. Auch Veit Steinle, Leiter der Abteilung für Umweltschutz und Infrastruktur sowie Grundsatzfragen im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung machte sich vor Ort ein Bild.

Insgesamt waren an diesem Wochenende aber weit mehr als 100 Elektrofahrzeuge in NRW im Einsatz. Die E-Cross Germany 2013, die über vier Etappen lief, machte auch in Oberhausen am Bürgertag Halt, um eine Auswahl von etwa 40 Elektrofahrzeugen zu präsentieren. An der E-Cross Germany fuhr für die EnergieAgentur.NRW ein Renault Fluence im Feld mit. ■

Neues von GET.Min: messen, schulen, entwickeln

Der Startschuss ist gefallen, die ersten Meter sind zurückgelegt: Das Gewerbepark-, Energie-, Technologie- und Managementinformationsnetzwerk (GET.Min), ein vom Bundesumweltministerium gefördertes Pilotprojekt, ist in den ersten drei Kommunen aktiv.

In Siegen, Viersen und Waldbröl werden zurzeit vom Ingenieurbüro econius alle teilnehmenden Firmen „ausgemessen“ und die ersten Schulungen abgehalten. So werden die Teilnehmer kostenlos und praxisnah weitergebildet und für das Thema Energiesparen sensibilisiert. Zeitgleich ist die Ruhr-Universität Bochum damit beschäftigt, die gemessenen Werte zu normieren und in sogenannte Branchenmodule zu überführen, die dann die Grundlage für die webbasierte Software bilden.

Thomas Heider, Projektleiter GET.Min, bei der Energieagentur. NRW zeigt sich mit dem momentanen Stand des Projektes zufrieden: „Die Entwicklung der Software, dem Quick-Check, geht mit großen Schritten voran.“ Infos: Thomas Heider, Tel. 0202/24552-54, E-Mail heider@energieagentur.nrw.de, www.getmin.de

„Aufruf zum Fuel Cell Box Wettbewerb 2014“

Die EnergieAgentur.NRW veranstaltet in Kooperation mit der H-TEC EDUCATION GmbH im Schuljahr 2013/2014 in Nordrhein-Westfalen zum neunten Mal einen Schülerwettbewerb zum Thema „Wasserstoff und Brennstoffzelle“. Der Wettbewerb befasst sich mit dem Thema „Einsatz von Brennstoffzellenfahrzeugen auf Flughäfen“ und richtet sich an alle Schüler der Jahrgangsstufen 9 bis 11 aus NRW. Die Schirmherrschaft hat in diesem Jahr erneut NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel übernommen. Info: www.fuelcellbox-nrw.de ■

Kreis Siegen-Wittgenstein: Bustour für den Klimaschutz

Der Kreis Siegen-Wittgenstein erstellt bis 2014 ein Integriertes Klimaschutzkonzept mit acht seiner elf kreisangehörigen Kommunen.

Vertreter aus Politik, Verwaltung und Institutionen nahmen auf Einladung des Kreises Siegen-Wittgenstein an einer Bustour zu ausgewählten „Klima“-Punkten teil. Die Klimatour bildete den Auftakt für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes und führte in die teilnehmenden Gemeinden, wo kommunale und von Privathand umgesetzte bzw. projektierte Vorhaben besichtigt wurden, die für die Bereiche Energie und Klima eine besondere Relevanz aufweisen. Startpunkt war die Stadt Siegen, wo mit der zukünftigen Klimaschutzsiedlung Charlottenstraße und dem Berufskolleg Technik, mit 44.000 m² Grundfläche übrigens eines der größten Schulgebäude in ganz Deutschland, gleich zwei Projekte angesteuert wurden.



Weitere Besichtigungsziele waren ein Holzheizwerk in einem Gewerbegebiet in Freudenberg, über das ein Großteil der ansässigen Firmen mit Strom versorgt wird, das städtische Gymnasium Bad Laasphe, das energetisch saniert wurde sowie eine Grundschule in Wilnsdorf, auf deren Dach die Bürgerenergiegenossenschaft Südwestfalen eine Photovoltaikanlage installiert hat. Einen nachhaltigen Eindruck hinterließen nicht zuletzt auch die vorgestellten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffi-

zienz und Reduzierung des Energieverbrauchs bei der Heinrich Buhl GmbH aus Neunkirchen und ein Blick hinter die Kulissen der Biomasseanlage des Rothaarbades in Bad Berleburg. Spannend auch die Besichtigung der Kläranlage in Erndtebrück, bei der das bei der Klärschlamm-trocknung entstehende Faulgas mittels einer Mikrogasturbine in Strom umgewandelt wird, welcher vor Ort selbst wieder genutzt wird. Letzte Station war das Blockheizkraftwerk der Familie Flender aus Netphen.

Schönes Detail der Rundreise: An den ausgewählten Standorten begrüßten die Bürgermeister die Delegation. Sympathisch und nachahmenswert, unterstreicht diese kleine Geste doch den Stellenwert des Klimaschutzes vor Ort und im Kreisgebiet. Wer sich über den weiteren Verlauf der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes informieren möchte, kann dies unter www.si-co2.de tun. ■

Neuer Windpark im Wald

In NRW wird der Ausbau der Windenergie weiter forciert. Auf der 15. Station seiner Zukunftsenergentour eröffnete NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel den neuen Windpark in Bad Laasphe. Der Windpark ist der erste fertige Windpark im Wald nach dem neuen Windenergieerlass 2011 und dem Leitfadens „Windenergie im Wald“ (2012) der Landesregierung. Die sechs Windenergieanlagen stehen auf Waldflächen auf dem Ahlertsberg, die 2007 stark vom Orkan „Kyrill“ betroffen waren, und könnten mit einer Leistung von insgesamt 18 Megawatt den jährlichen Strombedarf der Stadt Bad Laasphe (14.000 Einwohner) vollständig decken. Investor ist die Firma Wittgenstein New Energy Holding, die ihren Sitz im nordrhein-westfälischen Bad Laasphe hat. Mehr als ein Viertel der nordrhein-westfälischen Fläche ist bewaldet. Siegen-Wittgenstein als waldreichster Landkreis Deutschlands kann an der Energiewende teilhaben, indem er den Wald als Standort für Erneuerbare Energien nutzt. Remmel lobte: „Das Beispiel Bad Laasphe zeigt: Die Windenergie ist im Wald ange-



kommen. Moderne Windenergieanlagen können wirtschaftlich in Wäldern betrieben werden, weil sie mit einer Nabenhöhe von 140 Metern die windreichen und turbulenzarmen Zonen über den Wipfeln technisch nutzbar machen.“

Ludwig Prinz zu Sayn-Wittgenstein-Berleburg, Geschäftsführer der Wittgenstein New Energy Holding GmbH, erklärte: „Wir sind vor allem stolz darauf, dass das Projekt seit Planungsbeginn durch eine offene Kommunikation gekennzeichnet gewesen ist. Somit hat es eine hohe Akzeptanz in der

Bevölkerung erreicht.“ Der Landverbrauch für das Projekt stelle sich im Verhältnis zur Projektdimension als vergleichsweise gering dar: Die Fläche betrage inklusive Kranmontage und Zuwegung für alle Standorte etwa zwei Hektar.

Den Beitrag der Erneuerbaren Energien zur kommunalen Wertschöpfung im Jahr 2010 schätzt das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IOW) deutschlandweit auf 10,5 Milliarden Euro, 2020 soll er sogar über 13 Milliarden Euro betragen. „Eine Beispielrechnung des IOW zur Wertschöpfung einer 2-MW-Windenergieanlage über einen Zeitraum von 20 Jahren ergibt: Einschließlich des Einkommens durch Beschäftigung in der Kommune und durch Gewinne wird eine Wertschöpfung von 2,2 Millionen Euro für die Kommune erwartet. Wenn gleich sechs vergleichbare Anlagen umgesetzt werden, vervielfacht sich entsprechend die Wertschöpfung“, rechnet Stephanus Lintker vom Netzwerk Windkraft der EnergieAgentur.NRW vor. ■

Aha-Erlebnisse durch bunte Farben

Energieberatung mit Thermografie

Warm und gemütlich will es jeder haben. Zuviel kosten soll das Heizen aber nicht. Der Weg dorthin scheint kompliziert: Energetische Gebäudesanierung? Außenwanddämmung und Wärmedurchgangskoeffizient? Heizkessel-Brennwert und Endenergieverbrauch? Viele Verbraucher schreckt solches Fachchinesisch ab, selbst wenn sie sich für das Thema Energiesparen interessieren. Dazu kommt oft noch Unsicherheit bei der Expertenwahl: Wer informiert neutral, wer will in Wahrheit etwas verkaufen?

Die Verbraucherzentrale NRW berät anbieterunabhängig und neutral. Der Rat ihrer Energiefachleute wird von Hausbesitzern, die sanieren wollen, schon seit Jahren immer stärker gefragt. Eine weitere Zielgruppe ist vor allem an den jährlichen Thermografie-Aktionen im Winter interessiert. Dabei wird die Energieberatung mit der Analyse von Wärmebildern der Wohngebäude kombiniert. Für diese Art der Beratung entscheiden sich vor allem Privatleute, die zwar nicht kurzfristig sanieren wollen, aber für Fragen der Energieeffizienz offen sind und ihr Zuhause besser einschätzen wollen. Was Verbraucher motiviert, eine Energieberatung mit Thermografie zu nutzen, zeigt eine Erhebung der Verbraucherzentrale NRW. Sie befragte 254 von 417 Teilnehmern in drei Landkreisen und drei kreisfreien Städten zu Beginn der Aktion 2012/2013. Für vier von fünf Hauseigentümern war es die erste Energieberatung, die sie durch die Aktion

in Anspruch nahmen. Für zwei Drittel war das allgemeine Interesse am energetischen Zustand ihres Gebäudes die Hauptmotivation zur Anmeldung. Die übrigen Teilnehmer hatten Fragen zu bestimmten Bauteilen wie Fenster, Außenwänden oder Dächern. Die Erhebung zeigte auch: Die Kombination aus Thermografie und Beratung macht neugierig und gibt Anstöße, über eine Sanierung nachzudenken. Die Mehrheit der Befragten zeigte sich gegenüber Modernisierungsfragen aufgeschlossen.

Die Wärmebilder machen das abstrakte Thema „Energieeffizienz“ in älteren Wohngebäuden emotional erlebbar. Die Energieberatung der Verbraucherzentrale NRW wirkt präventiv und lenkt mögliche, spätere Investitionen. Aus Sicht der Energieberater – meist studierte Architekten und Ingenieure – sind die Farbaufnahmen der Wärmekameras gute Vorlagen für Erklärungen: An ihnen können sie typische Wärmelecks an Wohngebäuden veranschaulichen und technische Zusammenhänge vermitteln. So weiten sie den Verbrauchern den Blick auf ihr Zuhause, Aha-Effekte inklusive. Denn die Thermografie kann nicht nur Wärmelecks an Bauteilgrenzen, Türen oder Rollladentürkassen enthüllen, sondern sie offenbart auch überraschende Heizkostenfresser im Altbau: ungünstig zugemauerte Fenster etwa, Schwachstellen in Fachwerkgebäuden oder ungedämmte Heizkörpernischen und Heizungsrohre in der Wand.

Keine Thermografie ohne Energieberatung!

Ab dem 1. Dezember 2013 bietet die Verbraucherzentrale NRW wieder in zahlreichen Kommunen Energieberatung plus Thermografie an. Hauseigentümer können sich unter der 01801 11 5 999 oder im Internet (www.vz-nrw.de/thermoaktion) über Möglichkeiten in ihrer Nähe erkundigen. Die Beratungen werden durch die Landesregierung NRW und die Europäische Union gefördert, der Verbraucheranteil liegt bei 190 Euro. Darin enthalten sind Außenaufnahmen des Wohngebäudes durch einen Thermografen, ein 90-minütiges Gespräch mit einem Energieberater der Verbraucherzentrale NRW in den eigenen vier Wänden und ein schriftlicher Bericht. Dieser bewertet den energetischen Gebäudezustand, gibt Hinweise zu baulichen und technischen Verbesserungen und zeigt Möglichkeiten der finanziellen Förderung auf.

Dabei geht die Energieberatung der Thermografie-Aktionen über die reine Analyse der bunten Außenaufnahmen hinaus. Beim Rundgang durch das Gebäude rücken auch energetische Schwachstellen in den Fokus, die auf den Wärmebildern gar nicht sichtbar werden und dem Eigentümer womöglich bisher nicht bekannt waren. Dazu gehören veraltete oder schlecht eingestellte Heizungsanlagen, ungünstige Baumaterialien oder konstruktive Probleme. Auch dadurch erhalten Gebäudebesitzer Anstöße für eine mögliche Modernisierung.

Infos: Martin Steinestel, Referent für Energieeffizienz Verbraucherzentrale NRW e.V., E-Mail martin.steinestel@vz-nrw.de ■



Christian Tögel in den Beirat des Forums Contracting gewählt

Das Forum Contracting hat ein neues Beiratsmitglied. Auf der Mitgliederversammlung im Juli 2013 in Düsseldorf wurde Christian Tögel von der EnergieAgentur.NRW in den Beirat des Vereins gewählt. Er folgt auf Martin Morguet, ebenfalls EnergieAgentur.NRW, der im vergangenen Jahr überraschend verstorben war und der dem Beirat mehr als zehn Jahre angehört hatte. Tögel ist Diplom-Ingenieur der Versorgungstechnik und berät Unternehmen und Kommunen in NRW zu Fragen des Einsatzes von Contracting. Das Votum der Mitglieder für ihn fiel einstimmig aus. ■

Von der Kohle zur grünen Fernwärme

Garath, tief im Düsseldorfer Süden gelegen, wurde in den 1960er Jahren als neuer Stadtteil am Reißbrett entworfen, um dem steigenden Zuzug nach Düsseldorf ausreichend Wohnraum zur Verfügung stellen zu können. Von Anfang an wurde ein zentraler Ansatz zur Energieversorgung gewählt. Das Heizkraftwerk Garath, dessen Schornstein zum weithin sichtbaren Wahrzeichen wurde, versorgte die rund 25.000 Menschen im neugeschaffenen Stadtteil mit Strom und Wärme.

Das damals gebaute Fernwärmenetz ist mit 61 Kilometern Netzlänge noch heute das

Größte seiner Art in Deutschland. Anfangs wurde das Heizkraftwerk mit Kohle befeuert, 1998 dann auf Erdgasbetrieb umgerüstet. Äußerlich ist diese Umstellung an dem neuen, ca. 60 Meter hohen Metallschornstein zu erkennen; der gemauerte Kamin wurde abgerissen. Ende 2007 wurde ein umweltschonendes Biomasse-Heizkraftwerk gebaut, das mit Altholz befeuert wird und so Gasverbrauch und CO₂-Emissionen deutlich reduziert.

In diesem Jahr wurde zusätzlich ein im Vergleich zum übrigen Kraftwerk kleines Holzpellet-Heizhaus in Betrieb genommen, das gerade in den Übergangsperioden ausreichend Wärme liefert. Mit dieser Ergänzung steigt der Anteil der „grünen Fernwärme“ in Garath auf über 50 Prozent. ■



Inbetriebnahme des Holzpellet-Heizhauses durch Dr. Udo Brockmeier, Vorstandsvorsitzender Stadtwerke Düsseldorf, Helga Stulgies, Umweltdezernentin der Stadt Düsseldorf, Markus Mann, Geschäftsführer MANN Naturenergie und Isabel Dörr, EnergieAgentur.NRW (v.l.n.r.)

„Klimaneutrale“ Lauf- und Sp

Über 2,2 Mio. Teilnehmer, über 3.700 Volksläufe – Deutschland läuft, das zeigt die Statistik des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für das Jahr 2012. Mit seiner großen Veranstaltungsvielfalt und hohen Sympa-

thiewerten erreicht der Sport praktisch alle Bevölkerungsschichten. Wenn nicht als

Aktive, dann doch als einer von hunderttausenden Zuschauern.

Bei Sportevents ergeben sich zahlreiche Berührungspunkte mit den Belangen des Klima- und Umweltschutzes. So verursachen etwa An- und Abreise von Athleten und Zuschauern CO₂-Emissionen ebenso wie Catering und Streckenverpflegung mit oft hohem Müllaufkommen oder die Warmwasser- und Stromversorgung vor Ort. Die obligatorischen Finisher-Shirts haben meist eine energieintensive Reise um den Erdball hinter sich, bevor sie im Schrank der Läu-

fer landen. Sie haben sich bei ersten CO₂-Datenerhebungen als klarer Negativ-Posten in Sachen Klimaschutz erwiesen. Doch gibt es auch zahlreiche positive Aspekte: Viele Akteure, insbesondere aus der Laufszene, zeigen sich aufgeschlossen gegenüber Energie- und Ressourceneffizienz. Sportevents gehören damit zu den gesellschaftlichen Ereignissen, die in einem positiven Umfeld das Bewusstsein für den Klimaschutz und die eigenen Handlungsmöglichkeiten stärken können. Die EnergieAgentur.NRW hat deshalb einen kostenlosen Praxisleitfaden für Sportvereine und -verbände,

KlimaErlebnisPark eröffnet

In Leverkusen wurde der „KlimaErlebnisPark“ auf dem Außengelände des NaturGuts Ophoven eingeweiht.

Sieben interaktive Klima-Info-Stationen, der Garten der nachwachsenden Rohstoffe sowie der Laufsteg der erneuerbaren Energien zeigen den Besuchern einfache, aber effektive Wege auf, wie sie sich für den Klimaschutz einsetzen können. NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel weihte den KlimaErlebnisPark auf dem NaturGut Ophoven in Leverkusen ein. Das Gelände des NaturGuts Ophoven wurde durch die finanzielle Förderung des Klimakreises Köln zum bundesweit ersten KlimaErlebnisPark weiterentwickelt. „Klimaschutz ist nicht nur Theorie: Auf dem NaturGut Ophoven wird er durch den KlimaErlebnisPark erfahrbar gemacht,“ formulierte der Minister in seiner Eröffnungsrede. Der Kli-

maErlebnisPark führe das Denken und Erleben in einer phantasievollen Weise zusammen und fülle so die Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Leben.

Über 100 Tipps und Informationen zum Klimaschutz, 60 interaktive Installationen und 14 Hörspiele bringen den Besuchern auf spannende Weise und ohne den erhobenen Zeigefinger nahe, wie wichtig der Klimaschutz für unsere Zukunft ist.

„Jeder hat unzählige Möglichkeiten in seinem Alltag klimabewusst zu handeln. Und genau dazu wollen wir unsere Besucher motivieren“, so Hans-Martin Kochanek,

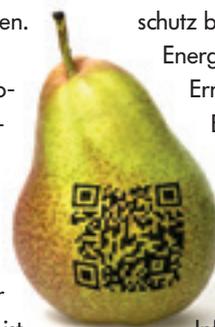
Leiter des Umweltbildungszentrums. Dabei werden alle Aspekte des Alltagsverhaltens angesprochen, denn aktiver Klimaschutz beinhaltet nicht nur den Bereich der Energie, sondern auch Konsumverhalten, Ernährung oder Mobilität. Vier KlimaErlebnissfelder „Wasser“, „Sonne“, „Wind“ und „Erde“ informieren über klimafreundliche regenerative Energien. Die Klima-Info-Stationen und andere Infotafeln enthalten viele grundlegende Informationen, aber hier können die

zahlreichen Themen jeweils nur kurz behandelt werden. Deshalb befinden sich auf sehr vielen Infotafeln QR-Codes, damit interessierte Besucher mit Hilfe ihres Smart Phones zusätzliche Informationen erhalten können.

Um die neuen Installationen auch mit Schulklassen optimal nutzen zu können, wurden fünf neue Unterrichtseinheiten entwickelt. Die Erfahrungen, die das NaturGut Ophoven bei der Bildung für den Klimaschutz auf seinem Gelände machen wird, werden in einem Handbuch für außerschulische Lernorte und interessierte Umweltpädagogen „Klimabildung in der Natur“ zusammengefasst und so weitergegeben. ■



Eröffnen den KlimaErlebnisPark gemeinsam: Professor Dr. Marc Oliver Bettzüge, Vorsitzender des Klimakreises Köln; Dr. Hans-Martin Kochanek, Leiter NaturGut Ophoven, Ivonne Bemann, Projektleiterin KlimaErlebnisPark; Marianne Ackermann, Vorsitzende Förderverein NaturGut Ophoven e.V.; Johannes Remmel, Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen und Eva Lux, Bürgermeisterin Stadt Leverkusen



ortevents

Eventveranstalter und Vertreter aus Kommunen erstellt, der bei der klimafreundlichen Abwicklung von Veranstaltungen



hilft. „Generell beschäftigen sich Organisatoren eines ‚klimaneutralen‘ Sportevents bereits früh in der Planungsphase mit vielen Aspekten, bei denen sich CO₂-Emissionen vermeiden lassen“, erläutert Michael Müller von der Energie-Agentur.NRW. „Deshalb stellen wir unseren Leitfadens jetzt in der Vorbereitungszeit für die Events in 2014 vor.“ Der Leitfaden basiert auf Best-Practise-Beispielen aus NRW (Siegerländer Firmenlauf, Crossmarathon steinhart500) und führt kompakt in die diversen Handlungsfelder ein.



Er ist als Printversion oder Download erhältlich und wird durch detaillierte Checklisten und den CO₂-Eventrechner auf der Internetseite www.energieagentur.nrw.de ergänzt. Weitere Infos: E-Mail michael.mueller@energieagentur.nrw.de ■

Bürogenaue Temperatursteuerung

In Büros wird eine Menge an Heizkosten gespart. Abends, wenn die Dienstzeiten beendet sind, werden die Temperaturen herunter- und morgens, bevor der Arbeitsalltag beginnt, rechtzeitig wieder hochgefahren.

Diejenigen, die länger bleiben oder früher anfangen, haben Pech und müssen frieren. Auch die, die spät abends noch in einen Konferenzraum gebeten werden, um einen eiligen Auftrag voranzubringen. Doch das sind nicht die entscheidenden Nachteile dieses pauschalen Systems. In großen Komplexen bleiben täglich Dutzende Büros leer, weil die Nutzer krank, in Urlaub oder

auf einer Dienstreise sind. Kaum einer von ihnen dreht das Heizkörperventil herunter. Wer will schon bei der Rückkehr in einem kalten Büro sitzen? Hausmeister wären mit der Aufgabe, die Bürotemperatur bei Abwesenheit der Nutzer abzusenken und rechtzeitig wieder für die richtige Arbeitstemperatur zu sorgen, völlig überfordert.

Dabei ließe sich damit eine Menge Geld sparen, bis zu 30 Prozent der Heizkosten, sagt das Aachener Unternehmen Innoventure Business Consulting. Es hat das System InnoConomy entwickelt, das eine bürogenaue Temperatursteuerung ermöglicht. Dazu müssen alle Heizkörper mit funkgesteuerten Thermostatventilen ausgestattet werden. Die kosten weniger als 50 Euro pro Stück und werden in einer Aktion, die weniger als eine Minute dauert, einfach gegen die vorhandenen ausgetauscht. Ihre Befehle erhalten sie von einer Zentrale, die völlig selbstständig arbeitet. Sie erhält die Informationen über An- und Abwesenheit eines jeden Mitarbeiters von der Unternehmenssoftware, die sämtliche Ausfallzeiten erfasst. Das Unternehmen passt die Software an jede beliebige Unternehmenssoftware an.

In der Praxis funktioniert das dann so: Wenn ein Urlaubsantrag eingeht wird er in das System des Unternehmens eingegeben. Die Software alarmiert umgehend InnoConomy. Pünktlich zum Beginn des Urlaubs fährt das Ther-

mostatventil herunter, so dass sich die Temperatur im Büro auf vielleicht zehn Grad Celsius einpendelt. Am frühen Morgen des Rückkehrtages pendelt sich die Temperatur dann wieder auf das übliche Niveau ein. Genauso funktioniert es bei Krankheit oder Dienstreisen. Selbst bei einer Abwesenheit von wenigen Stunden reduziert das System die Temperatur.

Wer besonders unregelmäßige Arbeitszeiten hat und dem Unternehmen vertrauenswürdig genug erscheint, erhält eine Genehmigung, selbst darüber zu entscheiden, wann es in seinem Büro warm sein soll und wann gespart werden kann. Per Tablet-PC oder Smartphone und Zugangscode kann er die Unternehmenssoftware übergehen. Das System ist für Gemeindeverwaltungen und die Industrie gedacht. Es ist beispielsweise möglich, Klassenräume nur zu Zeiten zu heizen, in denen tatsächlich Unterricht stattfindet. Die Temperatur in Turnhallen könnte genau an die jeweils ausgeübten Sportarten angepasst werden. Wenn die Handballer trainieren, kann es ein paar Grad kühler sein als bei einer Aerobic-Stunde oder beim Eltern-Kind-Turnen. Räume, die über eine Klimaanlage verfügen, können ebenfalls in das Steuersystem einbezogen werden.

Bis zu 30 Prozent der Heizkosten ließen sich so einsparen, meint Innoventure-Geschäftsführer Hubert Laschet. „Damit amortisiert sich die Anschaffung des Systems oft schon nach zwei Jahren.“ Allein in den Gebäuden der deutschen Kommunen, Bundesländer und des Bundes ließe sich jährlich eine Milliarde Euro einsparen. ■

Text: Wolfgang Kempkens

Zwei Virtuelle Institute

Die Energiewende stellt Gesellschaft, Politik und Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen vor große

technologische, ökonomische sowie soziale und kulturelle Herausforderungen.

Vor diesem Hintergrund soll der nachhaltige Umbau des Energieversorgungssystems in Nordrhein-Westfalen künftig durch die beiden Virtuellen Institute „Transformation-Energiewende.NRW“ und „Strom zu Gas und Wärme“ wissenschaftlich begleitet und unterstützt werden. Das NRW-Wissenschaftsministerium fördert die Errichtung der beiden Virtuellen Institute, von denen aktive Impulse für die Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft erwartet werden. In den Instituten werden die Kompetenzen der wichtigsten in diesem Bereich tätigen Universitäten und Forschungseinrichtungen des Landes gebündelt. Auf diese Weise wird ein wesentlicher Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende geleistet sowie die für dieses Feld wichtige Forschung in Nordrhein-Westfalen gestärkt. Info: www.cef.nrw.de ■



Mobiles Eingabegerät für die individuelle Temperatursteuerung.

Gebäudesanierung auf dem Prüfstand

Die letzte Bundesregierung hat in ihrem Energiekonzept das Ziel gesetzt, bis 2050 in Deutschland einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand vorzuweisen. Hierfür ist eine Verdoppelung der energetischen Sanierungsrate von jährlich etwa 1% auf 2% erforderlich. Allerdings ist dieses Ziel noch nicht in Sicht. Allein in Nordrhein-Westfalen entsprechen rund zwei Drittel der Gebäude noch nicht den energetischen Anforderungen und die Eigentümer zeigen sich skeptisch. Die Gründe für deren Haltung sind vielfältig. Beispielsweise geht ein Großteil der Eigentümer, insbesondere der Vermieter, davon aus, dass sich die energetische Sanierung nicht rechnet. Auch werden Förderungen als zu gering angesehen und marginale steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten setzen keine Anreize für Investitionen. Komplikationen mit Mietern, Angst vor Schädigungen der Bausubstanz, eine zu geringe Einbindung in die Gesetzgebungsprozesse sowie komplexe Informationsan-



gebote untermauern die Skepsis und Blockadehaltung der Eigentümer gegenüber der energetischen Gebäudesanierung.

Für eine Zunahme an energetischen Sanierungen müssen Lösungsansätze gefunden werden, die diese Sorgen und Einstellungen der Eigentümer berücksichtigen ohne die finanziellen Belange der Mieter außer Acht zu lassen. Dazu zählt auch, dass weitere am Modernisierungsprozess Beteiligte, z.B. Architekten oder Finanzberater, in die Prozesse eingebunden werden. Ein intensi-

KLIMA DISKURS NRW



verer Austausch der zentralen Akteure auf Landes-, regionaler und kommunaler Ebene ist notwendig, um verhärtete Fronten aufzulockern. Gleichzeitig sind zielgruppenspezifische und kleinschrittige Kampagnen erforderlich, die nach Möglichkeit auf einflussreichen Akteurskooperationen fußen. Die energetische Gebäudesanierung sollte als Teil- und nicht als Maximallösung eines Modernisierungsprozesses verstanden werden. Das bedeutet, dass ein ganzheitlicher Ansatz anzustreben ist, der Synergien zwischen verschiedenen Sanierungsformen schafft und Investitionssicherheit erzeugt.



Nicht zuletzt bedarf es einer Stärkung der Erneuerbaren Energien in der energetischen Gebäudesanierung auf der Ebene des Gebäudes, des Quartiers und der Region.

Unter anderem diese Ansätze erarbeiteten die Teilnehmer des Workshops „Deutschland im Dämmwahn? Energetische Gebäudesanierung auf dem Prüfstand“ im Rahmen der Veranstaltung KLIMA.WERKSTATT des KlimaDiskurs.NRW e.V.. Der neu gegründete gemeinnützige Verein hat zum Ziel, in Schwerpunktthemen des Klimaschutzes unterschiedliche Interessen zu thematisieren, Übereinstimmungen zu identifizieren und gemeinsame Handlungswege aufzuzeigen. Dabei werden Konflikte nicht gescheut. Der KlimaDiskurs.NRW versteht sich als neutrale Plattform, auf der die unterschiedlichen Parteien gezielt miteinander ins Gespräch gebracht werden. Weitere Informationen: E-Mail alice.berger@klimadiskurs-nrw.de, www.klimadiskurs-nrw.de. ■

Studie untersucht Rebound-Effekte

Ohne besser gedämmte Häuser, sparsamere Autos und effizientere Haushaltsgeräte sind die klima- und energiepolitischen Ziele kaum zu erreichen. Das Dilemma ist nur: Eine steigende Energieeffizienz kann den Verbrauch von Treibstoff oder Strom sogar noch weiter ankurbeln – im Extremfall so stark, dass die Einspareffekte effizienterer Geräte komplett zunichte gemacht werden. „Rebound-Effekt“ nennen Fachleute das Phänomen. Durch Energie-

einsparungen frei werdende Finanzmittel reizen den Konsum weiter an: So geben Verbraucher das Geld, das sie beispielsweise beim Benzin sparen, für andere energieintensive Waren und Dienstleistungen aus, etwa für einen Urlaub in Übersee.

Mit einer wissenschaftlichen Studie will das E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen University neue Erkenntnisse zu Rebound-Effekten mit

Bezug zu Nordrhein-Westfalen generieren und Maßnahmen sowie eine Methodik entwickeln, wie der Rebound-Effekt minimiert werden kann. Die Studie wird vom Wissenschaftsministerium NRW gefördert. Infos: www.cef.nrw.de



CO₂-Bilanzierung im Münsterland

Fast 300 NRW-Kommunen analysieren inzwischen ihren Treibhausgas-Ausstoß mit dem CO₂-Bilanzierungsprogramm ‚ECORegion‘. Mit einer Einbindung von 72% der Kommunen ist Nordrhein-Westfalen bei der gezielten Erfassung von Treibhausgas-Emissionen europaweit führend. Die registrierten Kommunen erstellen eine CO₂-Bilanz nach einheitlichen Standards und können so auf lange Sicht lokale Stärken und Schwächen im Klimaschutz identifizieren.

Gutes Beispiel: Die Aktivitäten der Bezirksregierung Münster. Hier wurde in Abstimmung mit den Kreisen Borken, Coesfeld, Steinfurt und Warendorf sowie der kreisfreien Stadt Münster schon 2011 beschlossen, für alle 66 Kommunen und die vier Landkreise des Münsterlandes so genannte Kommunalsteckbriefe zum Energieverbrauch und zur CO₂-Emission zu erstellen. Als Kooperationspartner für deren Erstellung konnte der Fachbereich „Energie – Gebäude – Umwelt“ der Fachhochschule Münster gewonnen werden. In den Kommunalsteckbriefen werden in einfacher und übersichtlicher Weise neben den Energie- und Strukturdaten der einzelnen Kommunen auch die wesentlichen Ergebnisse der ebenfalls in diesem Zusammenhang erstellten kommunalen CO₂-Bilanzen dargestellt. Diese Daten bieten für Kommunen, die sich erstmalig mit dieser Thematik beschäftigen, eine gute Grundlage für die erforderlichen Datenerhebungen im Rahmen der zukünftigen Fortschreibungen.

Für die Zukunft ist im Münsterland eine enge Vernetzung der handelnden Akteure auf Kommunal-, Kreis- sowie Bezirksregierungsebene zum Thema CO₂-Bilanzierung geplant. Ziel: Bessere Datenverfügbarkeit und geringerer Aufwand bei der Datenbeschaffung.

Generell erkennen die Kreise und Bezirksregierungen zunehmend die Aussagekraft von CO₂-Bilanzen für ihre jeweiligen Verwaltungsbezirke. Sie benötigen allerdings das Einverständnis der betreffenden Städte und Gemeinden, um direkt auf die kommunalen CO₂-Bilanzen zuzugreifen und als Ergebnis eine sog. „Bottom-up“-Bilanz, also ein Datenaufstellung „von unten nach oben“, zu erstellen. Eine solche verwaltungsübergreifende Kooperation ist für die Kommunen durchaus attraktiv: Denn immer mehr Kreise und Bezirksregierungen übernehmen hierbei inzwischen wichtige Dienstleistungs- und Servicefunktionen für ihre Gemeinden.

Zusätzlicher Schrittmacher für die CO₂-Bilanzierung ist Klimanetzwerker Rüdiger Brechler, der im Frühjahr 2013 seine Tätigkeit bei der Bezirksregierung Münster aufgenommen hat. „Zur weiteren Unterstützung bietet die Bezirksregierung Münster in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW seit Oktober 2013 für alle Kreise und Kommunen in der Region kostenfreie Schulungen zum Umgang mit der Software ‚ECORegion‘ an“, berichtet Brechler. „Die enge Zusammenarbeit zwischen EnergieAgentur NRW, Bezirksregierung und den Kommunen ist vorteilhaft für alle Beteiligten, um das gemeinsame Ziel „Klimaschutz“ zu erreichen“, bestätigt auch Gregor Lange, zuständiger Regionalplaner der Bezirksregierung Münster, den positiven Nutzen der Kooperation für die Region.

Weitere Infos: Klaus Lauer, zuständiger Dezernent der Bezirksregierung Münster, E-Mail Klaus.Lauer@brms.nrw.de. Tel. 0251/4111800 und Rüdiger Brechler, Klimanetzwerker im Regierungsbezirk Münster, E-Mail brechler@energieagentur.nrw.de, www.co2.nrw.de. Tel. 0251/4115907

Weitere Brennstoffzellenautos im Test



Die EnergieAgentur.NRW testet ein weiteres Brennstoffzellenauto in einem Langzeittest. Rolf Löffler vom Ford Forschungszentrum Aachen übergab jetzt die Schlüssel für einen Ford Focus FCEV Hybrid an Dr. Frank Koch vom Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW (Foto: links). Die Brennstoffzelle hat eine Leistung von 72 kW. Der 350 bar Tank fasst ca. 4 kg Wasserstoff. Betankt wird das Fahrzeug an der Tankstelle am Höherweg in Düsseldorf. Der Ford wurde bereits im Jahre 2004 zugelassen und tut seitdem zuverlässig seinen Dienst, was ein Beleg für die Langlebigkeit von Brennstoffzellensystemen ist. „Interessant für uns ist insbesondere der Vergleich von Brennstoffzellenfahrzeugen früherer Generationen mit heutigen Fahrzeugen hinsichtlich Reichweite, Geräuschen und Alltagstauglichkeit“, so Frank Koch. Mit einem Opel Hydrogen 4 hat die EnergieAgentur.NRW ein weiteres Fahrzeug im Test. ■



Fukushima, Minnesota und Georgia sind...

...drei internationale Partner der EnergieAgentur.NRW

Die Präfektur Fukushima steht seit dem Atomaren Unglück im internationalen Fokus. Obwohl sich Japan bis 2011 stark auf die Kernenergie konzentrierte, hat das Land enorme Potentiale an regenerativen Energiequellen, vor allem an Wind-, Solar-, Wellenenergie und Geothermie. Laut japanischem Wirtschaftsministerium waren Ende 2012 etwa 6,8 GW PV-Kapazität (+40%) und 2,9 GW Windleistung installiert. Hinzu kommen weiterhin installierte Kapazitäten von ungefähr 9,6 GW in Wasserkraftanlagen und 2,2 GW in Biomasseanlagen. Damit ist noch viel Spielraum vorhanden, insbesondere bei der Windkraft, bei der allein Onshore-Kapazitäten in Höhe von 280 GW bestehen.

Japan besitzt zudem eine attraktive Einspeisevergütung, beispielweise 38 Yen/kWh für Solarstrom, was etwa 29,5 Cent pro kWh entspricht. Insbesondere die Präfektur Fukushima hat sich den Ausbau der Erneuerbaren auf die Fahne geschrieben und organisierte Anfang November zum zweiten Mal die „Renewable Energy Industrial Fair“, bei der die EnergieAgentur.NRW zusammen mit sechs Unternehmen aus NRW auf einem Gemeinschaftsstand ausgestellt hat und ein Symposium organisierte, um über Technologien und Aktivitäten in NRW zu informieren. Bereits im Februar dieses Jahres besuchte Minister Rommel die Präfektur, um sich über die aktuelle Situation zu informieren und Unterstützung zu signalisieren.

Um den Austausch zwischen den beiden Regionen weiter voranzutreiben, wird im Februar 2014 eine Delegation aus Fukushima die Messe E-World in Essen besuchen.

USA: Minnesota und Georgia

Die amerikanischen Bundesstaaten gehören zu den wichtigsten Kooperationsländern Nordrhein-Westfalens und die EnergieAgentur.NRW ist seit 2011 Mitglied des American Council on Renewable Energy (ACORE), einem der führenden Netzwerke für Erneuerbare Energien in den USA. Vorrangiges Ziel der amerikanischen Energiepolitik ist die Autarkie der Stromversorgung.

Neben den reichen Vorkommen an fossilen Brennstoffen, besitzen die USA hohe Potentiale an regenerativen Energiequellen und haben bereits hohe Kapazitäten installiert. Im Windbereich liegen die USA beispielsweise mit einer installierten Kapazität von 60 GW weltweit auf dem zweiten Platz hinter China. Insgesamt stammen 13

Prozent der Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen.

Neben den nationalen Anreizen zum Ausbau der grünen Energien, wie Steuerergünstigungen und Investitionsanreizen, fördern die einzelnen US-Bundesstaaten die erneuerbaren Energien in unterschiedlichem Maße. Die Bundesstaaten Georgia und Minne-

sota sind dabei wichtige Akteure der amerikanischen Energiewende. Gemeinsam mit diesen beiden Bundesstaaten veranstalten das Umweltministerium und die EnergieAgentur.NRW am 5. Dezember ein Symposium, um sich über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und den Ausbau von erneuerbaren Energien auf regionaler und kommunaler Ebene auszutauschen.

Der südliche Bundesstaat Georgia setzt immer stärker auf erneuerbare Energien und nimmt mit seiner Bioenergieindustrie den führenden Platz im Südosten der USA ein. 2011 wurde die weltweit größte Holzpelletanlage im Süden des Bundesstaates in Betrieb genommen. Neben der Bioenergie spielt die Solarindustrie eine große Rolle, da Georgia eine der größten Solarressourcen im Südosten der USA besitzt.

Der nördliche Bundesstaat Minnesota nimmt mit einer installierten Windleistung von 2.700 MW einen Spitzenplatz in den USA ein und hat zudem Ambitionen, seine Solarkapazitäten auszubauen. Diese sollen mit der in diesem Jahr verabschiedeten Solarrichtlinie von 13 MW auf 450 MW bis 2020 erhöht werden.

Weitere Informationen zu Japan und den USA finden Sie auf der Internetseite: www.energieagentur.nrw.de/international ■

Klimaschutzsiedlung Breipohls Hof in Bielefeld

Mit dem Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ unterstützt die Landesregierung die Reduktion von wärmebedingten CO₂-Emissionen in Wohnsiedlungen (Neubau und Bestandssanierungen).



werkes (BHKW) bereitgestellt. Das BHKW soll rund 70 Prozent der Wärmebereitstellung gewährleisten, der Gaskessel die restlichen rund 30 Prozent. Eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von etwa 28 Kilowatt peak (kW_p) trägt zusätzlich zur CO₂-Einsparung bei.



Am Breipohls Hof wurde von den von Bodenschwingschen Stiftungen Bethel ein Seniorenzentrum mit Wohnpflegegruppen und barrierefreien Wohnungen errichtet. Die Klimaschutzsiedlung umfasst den Neubau eines Pflegezentrums mit 80 Pflegeplätzen und 17 Wohnungen auf rund 4.000 m².

Gebäudekomplex in Passivhausbauweise

„Das Pflegezentrum zeichnet sich durch hervorragende Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien aus“, erklärte Andreas Gries, der das Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ bei der EnergieAgentur.NRW leitet. Der in Passivhausbauweise geplante Gebäudekomplex wurde in Massivbauweise mit einem 20 Zentimeter dicken Wärmedämmverbundsystem gebaut. Das Staffelgeschoss wurde in Holzrahmenbauweise mit 24 Zentimetern Dämmung errichtet. Der Keller liegt innerhalb der thermischen Hülle, da hier auch Personalräume untergebracht sind, zudem wurde eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installiert. Die Heizwärme wird mithilfe eines Gasbrennwertgerätes und eines Mini-Blockheizkraft-

Bedarfsgerechte Architektur und intelligente Haustechnik

„Die bedarfsgerechte, moderne Architektur und der Einsatz intelligenter technischer Systeme in der Haustechnik und im direkten Wohnumfeld tragen einerseits zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen und andererseits zu mehr Sicherheit und Lebensqualität älterer Menschen bei,“ so Ulrich Strüber von der Geschäftsführung des Stiftungsbereiches Altenhilfe der v. Bodenschwingschen Stiftungen Bethel. Um den besonderen Ansprüchen von Demenzzkranken gerecht zu werden, verfügt das Seniorenzentrum Breipohls Hof über eine geschützte Gartenanlage („Sinnes-Garten“). Darüber hinaus wurden in Zusammenarbeit mit dem Duisburger Fraunhofer inHaus-Zentrum weitere technische Assistenzsysteme umgesetzt, die zur Sicherheit und zum Komfort der Bewohner beitragen sollen.

Zwei weitere Klimaschutzsiedlungen in Bielefeld sind in der Planung (Sennestadt) bzw. bereits in der Umsetzung (Pauluscarree).

Weitere Informationen: www.100-klimaschutzsiedlungen.de

Klimaschutzminister Johannes Remmel eröffnete auf der 16. Station seiner Zukunftsenergentour mit einer Delegation der EnergieAgentur.NRW die neue Klimaschutzsiedlung Breipohls Hof in Bielefeld-Senne.

Das Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ wird im Auftrag des Landes von der EnergieAgentur.NRW koordiniert. „Bei Umbau oder Neubau können im Rahmen des Projektes alle Technologien eingesetzt werden, die zur CO₂-Einsparung geeignet sind. Planungsbüros und Investoren haben dadurch die Freiheit, aus einer großen Bandbreite innovativer Gebäudestandards und Versorgungsvarianten auszuwählen“, erklärte Minister Remmel.

Drei von acht Solarpreisen gehen nach NRW

Deutscher Solarpreis 2013 für das NRW-Klimaschutzministerium

Im Bonner Kunstmuseum wurde jetzt das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen für die Umsetzung der beiden Projekte „50 Solarsiedlungen in NRW“ und „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ mit dem Deutschen Solarpreis ausgezeichnet. Beide Projekte werden von der EnergieAgentur.NRW koordiniert.

„Die Auszeichnung mit dem Deutschen Solarpreis ist eine Anerkennung für die Innovationskraft unseres Bundeslandes vor allem auf dem Gebiet der energetischen Sanierung und des zukunftsgerechten Bauens. Jede Veränderung braucht Ideen und Engagement. Das gilt in Zeiten der Energiewende mehr denn je. Deshalb ist der Deutsche Solarpreis nicht nur die Würdigung der vergangenen Leistung - ich verstehe ihn gleichermaßen als Motivation und Ansporn, uns als Ministerium auch künftig für Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit im Baubereich zu engagieren“, so NRW-Klimaschutzminister Johannes Rimmel. Der Preis wurde stellvertretend für den Minister von Dr. Heinz Baues, Abteilungsleiter im NRW-Klimaschutzministerium, aus der Hand der Jury entgegengenommen. Der Deutsche Solarpreis wird einmal im Jahr von EuroSolar für ein herausragendes Engagement rund um Erneuerbare Energien verliehen. In der Geschichte des Deutschen Solarpreises wurde erstmals ein Ministerium bedacht.

Auch zwei weitere Preise gingen nach NRW: Die Stadt Dortmund wurde in der Kategorie „Städte und Gemeinden“ und der Bonner Verein „Help – Hilfe zur Selbsthilfe“ in der

Kategorie „Eine-Welt-Zusammenarbeit“ ausgezeichnet. Die Stadt Dortmund wurde für die Kampagne „100 EnergiePlusHäuser für Dortmund“ geehrt. Diese 100 Häuser, die bis 2020 entstehen sollen, sollen mehr Energie produzieren als sie verbrauchen. Der Verein „Help – Hilfe zur Selbsthilfe“ ist seit 2004 im Osten des Tschad in der Flüchtlingshilfe tätig. Dort stellt sie die Wasserversorgung für rund 13.000 sudanesischen Flüchtlinge aus Darfur im Lager am Nabak sicher. Im Februar 2013 wurde der Betrieb der Wasserpumpen auf Solarenergie umgestellt. Das NRW-Klimaschutzministerium wurde in der Kategorie „Sonderpreis 20 Jahre Deutscher Solarpreis“ für die Projekte „50 Solarsiedlungen in NRW“ sowie „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ ausgezeichnet.

Als Teil ihrer Energie- und Klimaschutzstrategie hat die nordrhein-westfälische Landesregierung Ende der 1990er Jahre das Projekt zum Bau von 50 Solarsiedlungen gestartet. Die Solarsiedlungen, die inzwischen europaweit Nachahmer gefunden haben, sollten die Optionen der Solarenergienutzung demonstrieren und neue Impulse im solaren Bauen setzen. „Das ganzheitliche Konzept hatte nicht nur die energetische Optimierung zum Ziel. Es zeichnete sich darüber hinaus durch soziale, ökologische und städtebauliche Qualitäten aus“, heißt es in der Würdigung durch die Jury. „45 Siedlungen sind inzwischen fertig gestellt, weitere 5 Siedlungen befinden sich kurz vor der Fertigstellung. Bislang sind etwa 4.200 Wohneinheiten entstanden, mehr als 10.000 Menschen leben bereits in den Solarsiedlungen – und zwar zu sehr geringen Nebenkosten“, sagte Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsfüh-

rer der EnergieAgentur.NRW. Das 2009 initiierte Nachfolgeprojekt „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“ setzt an den Erkenntnissen aus den Solarsiedlungen an und treibt die Innovationen weiter voran. Planer und Investoren können eine große Bandbreite moderner Gebäudestandards und Technologien nutzen. Ziel ist es, umweltverträgliches Bauen als einen wichtigen Bestandteil einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung zu fördern. 56 Projekte mit 3600 Wohneinheiten haben den Status einer Klimaschutzsiedlung zwischenzeitlich verliehen bekommen. In Gelsenkirchen, Bonn, Köln, Bielefeld, Düsseldorf, Hürth und Münster wurden bereits Siedlungen fertig gestellt. Weitere 22 Projekte befinden sich derzeit im Bau. Weitere Infos: Andreas Gries, EnergieAgentur.NRW, www.100-klimaschutzsiedlungen.de und www.50-solarsiedlungen-nrw.de ■



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

kurz & knapp

Solarbürger: „Mein Euro macht Strom“

Die Energiewende von der Basis anpacken – so ungefähr könnte das Motto der Stiftung „Solarbürger“ lauten. Die Stiftung hat es sich zur Aufgabe gemacht, bundesweit an Schulen, Kindergärten oder anderen Jugendeinrichtungen Solaranlagen zu installieren. Die Anlagen sollen – zwecks Stärkung der regionalen Wertschöpfung – von Handwerksunternehmen vor Ort installiert werden. Bundesweit gibt es laut Stiftung rund 50.000 Einrichtungen der Kinderbetreuung und rund 30.000 Schulen. Finanziert werden soll die Aktion, indem jeder Bundesbürger jedes Jahr einen Euro an die Stiftung spendet. Einer der ersten Spender war Bundesumweltminister Altmaier. Stiftung Neue Energie, Verwendung: „Solarbürger“, GLS Gemeinschaftsbank eG Bochum, Konto: 19 19, BLZ: 430 609 67. Weitere Informationen im Internet: stiftung-solarbuenger.de.

Mit dem Förder.Navi schneller ans Ziel

Bei der Energiewende aktiv mitmachen – dafür braucht es Ideen, Engagement und Tatkraft. Doch das alleine reicht nicht. Für die erforderlichen Investitionen in neue, energieeffizientere und klimafreundlichere Techniken braucht es auch Geld. Und dafür gibt es Unterstützung. Viele Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Anwendung Erneuerbarer Energien oder zum Klimaschutz werden vom Land Nordrhein-Westfalen oder vom Bund gefördert. Wichtig ist, die richtigen Informationen über die passenden Fördermittel zu erhalten. Das Förder.Navi weist den Weg – mit dem neuen Online-Tool der EnergieAgentur.NRW sind die passenden Programme jetzt noch besser und schneller zu finden. www.foerder-navi.de

Neuer Master-Studiengang an der Bergischen Universität

Die Forderung nach sozialer, ökonomischer und ökologischer Nachhaltigkeit (Sustainability) stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen. Deren Bewältigung erfordert auf betriebswirtschaftlicher Ebene eine verstärkte Zuwendung zu Fragen der Planung, Gestaltung und Kontrolle auf den Nachhaltigkeitsaspekt bezogener Prozesse und Strukturen. Vor diesem Hintergrund hat die Bergische Universität Wuppertal den Masterstudiengang Sustainability Management eingeführt. Durch die Einbindung des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH können aktuelle Forschungsergebnisse aus nationalen wie internationalen Projekten in die Lehre einbezogen werden. Studieninhalt ist u.a.

das Projektmanagement und Risikocontrolling in ressourcenintensiven Branchen, u.a. der Energiebranche. Weitere Informationen: www.wiwi.uni-wuppertal.de

Kommunalkongress „Klimaschutzplan“ am 11. Dezember

Die EnergieAgentur.NRW lädt gemeinsam mit dem NRW-Klimaschutzministerium am 11. Dezember 2013 zum Kommunalkongress „Klimaschutzplan NRW“ nach Wuppertal. Im Rahmen des Klimaschutzplans für NRW werden derzeit konkrete Strategien und Maßnahmen erarbeitet, um die Klimaschutzziele erreichen zu können. Der Klimaschutzplan wird unter intensiver Beteiligung von Vertretern aus Kommunen und der kommunalen Spitzenverbände mit allen relevanten Akteuren in einem breit angelegten Dialog- und Beteiligungsverfahren erstellt, dem größten Beteiligungs- und Dialogverfahren dieser Art in Deutschland. Die Tagungsteilnahme ist auf Vertreter der Kommunen und kommunaler Unternehmen, sowie der kommunalen Spitzenverbände aus NRW beschränkt. Anmeldung: www.energieagentur.nrw (Termine)

Neue Wasserstoffbroschüre erschienen

Mit dem Start der 2. Phase des „NRW Hydrogen HyWay“ veröffentlichte die EnergieAgentur.NRW die Neuauflage der Wasserstoffbroschüre ihres Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW. Sie trägt den Titel „Wasserstoff – Schlüssel zur Energiewende“. Auf 70 Seiten erfährt der Leser Wissenswertes über den künftigen Energieträger. Gastautoren aus Wirtschaft und Industrie lieferten Beiträge über die Produktion, die Logistik und die zahlreichen Facetten der Nutzung von Wasserstoff. Die Broschüre kann über die Homepage der EnergieAgentur.NRW kostenlos als Druck- oder Onlineversion angefordert werden.

Kongress „Fortschritt gestalten“

Wie muss die Zukunft der Energieversorgung aussehen? Welche Entwürfe gibt es für die Zukunft des Wirtschaftens und Arbeitens? Wissenschaftsministerin Svenja Schulze und Wirtschaftsminister Garrelt Duin diskutieren am 2. Dezember 2013 in Düsseldorf mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft darüber, welches Potential Nordrhein-Westfalen besitzt, Lösungen für die globalen Herausforderungen der Zukunft zu entwickeln. Weitere Informationen und Anmeldung unter: www.wissenschaft.nrw.de