

innovation & energie

Bürgerenergie- anlagen im Trend

Auf der Suche nach
der Wunderbatterie

S. 11

GET-MIN: ganze Gewerbe-
gebiete energiefit machen

S. 17

Potentialstudie Wind
und EnergieAtlas.NRW

S. 24



Schwerpunkt

- 04__ Zukunft mitgestalten: Bürgerenergieanlagen
- 05__ Interview: Bürger wollen an der Energiewende mitwirken
- 07__ Interview: Aus Betroffenen Beteiligte machen



Innovation

- 08__ Spitzenforschung: Graduiertenschule für Geothermie
- 08__ Erneuerbare legen in NRW kräftig zu
- 09__ Energiewende, aber wie?
- 10__ Neues Brennstoffzellen-Fahrzeug
- 10__ Biokraftstoffe der nächsten Generation
- 11__ Auf der Suche nach der Wunderbatterie
- 11__ Der Batterietag NRW 2013
- 12__ Grewen Mühle erzeugt Strom
- 12__ Zwei neue Expertengruppen
- 13__ GreenCities kommen
- 13__ Eisspeicher beheizt Gebäude in Haan
- 14__ Im Gespräch: Biokraftstoffe
- 15__ Starke Zukunftsthemen auf der E-world energy & water



Anwendung

- 16__ Aufwertung des Energieausweises und „EnEV-Easy“
- 17__ GET.MIN – ganze Gewerbegebiete energiefit machen
- 18__ 100 Elektrofahrzeuge für Wuppertal
- 18__ NRW macht mobil gegen Energiearmut
- 19__ Kommunen wurden mit EEA ausgezeichnet
- 20__ Game, Set and Match fürs Energiemanagement!
- 20__ Mikroorganismen fressen Schadstoffe
- 21__ Contracting: „Pelletwärme“ in das Nahwärmenetz
- 21__ Klimakommune Saerbeck setzt auch auf Wind
- 22__ Kleinwindrad: Was ist zu beachten?
- 23__ Wenn die Wärmepumpe Solarstrom speichert
- 23__ Umweltminister starten Virtuelles Brennstoffzellen-Kraftwerk



Magazin

- 24__ Tagung Energiemanagement
- 24__ Potentialstudie Wind vorgelegt
- 25__ Studie: Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien
- 25__ Industrietore steuern
- 26__ ALTBAUNEU® mit neuem Online-Portal
- 26__ Pumpspeicherkraftwerke unter Tage
- 27__ Neue Förderung von KWK für Unternehmen
- 27__ RUHRAUTOe – Car-Sharing von Elektrofahrzeugen

Hannovermesse: Zukunftsenergien aus NRW

Wenn am 8. April die Hannover Messe ihre Pforten öffnet, wird die Leitmesse Energy wieder das zentrale Drehkreuz der internationalen Energiebranche sein. Bis zum 12. April stehen hier die aktuellen Veränderungen im Energiemarkt im Fokus. Mit diesem Thema beschäftigt sich auch der NRW-Gemeinschaftsstand in Halle 27. Gemeinsam mit über 20 Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen sowie der EnergieAgentur.NRW und den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW präsentiert die Landesregierung Zukunftsenergien aus NRW.

6. Südwestfälischer Energietag im März in Soest

Der 6. Südwestfälische Energietag wird am 6. März 2013 von der FH Südwestfalen auf dem Campus Soest veranstaltet. Die FH kooperiert dabei mit der EnergieAgentur.NRW sowie den IHK in NRW. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen Energiemanagementsysteme, moderne Energiebeschaffung, eine effiziente und kostengünstige Strom- und Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen sowie der Einsatz erneuerbarer Energien in Industrie und Kommunen. Die Tagung richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus Unternehmen, Kommunen, Land- und Forstwirtschaft sowie an interessierte Privatpersonen. Internet: www.fh-swf.de/energietag

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)



Dietmar Schütz,

Präsident des Bundesverbands Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien haben in den letzten Jahren in Deutschland eine rasante Entwicklung genommen. Mittlerweile decken sie fast ein Viertel des deutschen Strombedarfs – und produzieren damit mehr Elektrizität als Atom- oder Steinkohlekraftwerke. Im Zusammenspiel mit Wärmepumpen, Pelletheizungen und Holzhackschnitzelanlagen machen regenerative Kraftwerke heutzutage bereits ganze Kommunen unabhängig von fossilen Energieträgern. Erneuerbare Energien schützen nicht nur das Klima, sie verbessern die Versorgungssicherheit und schaffen neue Arbeitsplätze sowie Einnahmen in den Regionen. So stellen sie die früheren Strukturen der Energieversorgung vom Kopf auf die Füße: Statt weniger großer Konzerne mit geringem regionalem Bezug wirken immer mehr Akteure vor Ort an der Energieerzeugung mit. Der dezentrale Charakter der Erneuerbaren Energien bietet jedem Bürger die Möglichkeit, einen aktiven Beitrag zur künftigen Energieversorgung zu leisten: entweder durch den Bau von eigenen Anlagen oder durch Beteiligung an Gemeinschaftsprojekten.

In zahlreichen Bürgergruppen, Gemeinderäten oder lokalen Wirtschaftsunternehmen haben sich in den letzten drei Jahrzehnten Menschen zusammengefunden, um Erneuerbare-Energien-Projekte gemeinschaftlich in ihrer Region zu realisieren. Insbesondere Energiegenossenschaften erfreuen sich dabei immer größerer Beliebtheit. Im Schnitt entsteht in Deutschland fast jeden zweiten Tag eine neue Energiegenossenschaft, über 80.000 Bürger sind inzwischen darin engagiert. Dank der genossenschaftlichen Organisationsform können Bürger mit überschaubaren finanziellen Beträgen den Ausbau Erneuerbarer Energien in ihrer Heimat voranbringen. Die Anlagen werden oft zusammen mit kommunalen Entscheidungsträgern, öffentlichen Einrichtungen und regionalen Banken initiiert. Dadurch stehen auch Flächen zur Verfügung, die von Einzelnen nicht genutzt werden können, beispielsweise Dächer von Kindergärten oder Schulen.

Bürgerenergieanlagen ermöglichen also das gemeinsame Engagement verschiedener Akteure vor Ort und vereinen gesellschaftliche, wirtschaftliche, kommunale und umweltpolitische Interessen. Sie stellen damit eine ganz konkrete Form der Bürgerbeteiligung dar, die die Menschen zu schätzen wissen. Denn damit sind sie nicht länger den Entwicklungen im Energiesektor ausgeliefert, sie gestalten die Bedingungen der Energieversorgung vielmehr selber mit. In dieser Bürgernähe liegt ein wesentlicher Grund für die Wertschätzung der Erneuerbaren Energien in der Bevölkerung und der Schlüssel für den Erfolg der Energiewende.

Ihr

Dietmar Schütz

Präsident des Bundesverbands Erneuerbare Energien

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 Micheltsch, 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

EA233

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: Air Liquide Deutschland GmbH (10 links); Bernd Genath (13 Mitte); BV Erneuerbarer Energien e.V. (3); BV WindEnergie e.V. (5 oben); Bürgerwindpark Höllich (2 1.v.o.; 7 links); Centrosolar AG (23 oben); fotolia.com (2 2.v.o. Ben Chams; 4-7 Hinterlegung schwede-photodesign; 8 Mitte vancav; 9 Hinterlegung Ben Chams; 13 oben Givago; 13 unten anankm; 14 Mitte mschuckart; 16 Dalmatin.o; 17 Henry-Peter; 21 oben tchara; 24 links opicobello; 24 unten drizzd; 25 oben buchachon; 25 Hinterlegung Jürgen Fächle; 26 unten reeel; 27 links Schlierner; HS Bochum (8 links); Initiative GreenCities (13 links); Ingenieurkammer-Bau (22 links); Innova eG (4 unten); Klaus Voit (9 Mitte); Nicolas Lobet (19 oben; 19 unten 1.-3. Sp.); NRW.Bank (2 4.v.o.; 27 rechts); Patrick Jüttemann (22 oben); Petrotec AG (10 Mitte); Rainer Schirm/Messe Essen (15); Repowering-InfoBörse (7 rechts); Trianel (23 unten); TST Tor-System-Technik GmbH (25 unten); Verbraucherzentrale NRW (18 unten); Wolf Birke (4 Mitte; 14 links; 19 unten 4. Sp.; 21 unten); Wuppertalaktiv (2 3.v.o.; 18 oben); Yvonne Nestler (11); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

Zukunft mitgestalten: Bürgerenergieanlagen

Der Klimaschutz und die Energiewende gehören zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Das Bewusstsein für diese Aufgaben nimmt zu und motiviert viele Menschen zum Handeln. Sie nutzen beispielsweise Bus und Bahn statt des eigenen Autos, kaufen energiesparende Haushaltsgeräte, beziehen Ökostrom oder installieren eine solarthermische Anlage. Über den Einflussradius des Einzelnen hinaus eröffnen sich durch den Zusammenschluss von mehreren Bürgern weitere Handlungsfelder. Denn gerade im Bereich der Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind die Kapazitäten des Einzelnen schnell ausgeschöpft. So etwa, wenn keine eigenen Dachflächen für die Installation einer Photovoltaikanlage vorhanden sind oder die Errichtung einer Windkraftanlage die eigenen finanziellen Möglichkeiten übersteigt. Ge-

meinsam lassen sich auch große Projekte verwirklichen.

Längst ist klar geworden: Der Umstieg auf erneuerbare Energien ist eine zu wichtige Angelegenheit, um sie allein den großen Konzernen zu überlassen. Gerade der dezentrale Charakter der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien bietet den Bürgern die Möglichkeit, einen aktiven Beitrag zur Energiewende zu leisten. Über die Mitwirkung an einer Bürgerenergieanlage werden Bürger Teil des Projektes. Das schafft Akzeptanz, Engagement und ermöglicht finanzielle Teilhabe. Zudem haben diese bürgerschaftlichen Projekte große Signalwirkung und Vorbildcharakter für weitere Projekte.

„Bürgerenergieanlagen als Form der Bürgerbeteiligung verteilen nicht nur Kosten, sie sorgen für Teilhabe am

Gewinn, für gesellschaftlichen Wandel und damit für mehr Gerechtigkeit. Gestärkt werden demokratische Strukturen. Sie bieten vielfältige Möglichkeiten, die epochalen Veränderungen der Zukunft mitzugestalten“, so fasst es NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel zusammen.

Die Idee der Bürgerenergieanlage wird bereits seit einigen Jahrzehnten praktiziert. Ende der 1980er Jahre wurden die ersten Bürgerwindparks in Norddeutschland



„Bürger wollen an d



Herr Flieger, immer mehr Energiegenossenschaften werden in Deutschland gegründet. Es handelt sich regelrecht um einen Boom. Woran liegt das?

Das hat mehrere Gründe. Ein zentraler Aspekt ist natürlich die Energiewende selbst. Die Bürger haben das Bewusstsein, dass sie daran mitwirken sollten. Sie wollen nicht nur mitschwätzen, sondern finanziell beteiligt sein und mitbestimmen können. Mit der Rechtsform der Energiegenossenschaft lassen sich beide Aspekte gut vereinen. Denn sie ist eine sehr demokratische Rechtsform, und auch die finanzielle Beteiligung lässt sich gut realisieren. Bei anderen Rechtsformen wie beispielsweise einer KG ist die Mitsprache nicht so einfach möglich. Bei einem

Verein hingegen ist es mit der wirtschaftlichen Seite schwieriger.

Welche Gründe gibt es noch für den Boom?

Es hat in Deutschland im Jahr 2006 eine Novellierung des Genossenschaftsgesetzes gegeben. Dadurch ist die Rechtsform wieder stärker ins Gespräch gebracht worden. Zudem war 2012 das von der UNO ausgerufen „Internationale Jahr der Genossenschaften“. Das hat noch mal einen enormen Schub ausgelöst und für besonders viele Neugründungen weltweit gesorgt.

Die Genossenschaft gilt als die insolvenzsicherste Rechtsform. Woran liegt das?

Für die Gründung einer Genossenschaft müssen die Akteure ein tragfähiges Unter-

ins Leben gerufen. In den 90ern erhielt die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien deutlichen Auftrieb durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), das die Vergütung dieses Stroms sichert. Während in den vergangenen Jahren neue Bürgerenergieanlagen in NRW vor allem zum Betrieb von Photovoltaikanlagen entstanden, beschäftigen sich Bürgergruppen derzeit verstärkt mit dem Thema Windenergie. Windenergieprojekte sind wesentlich komplexer als Photovoltaikanlagen, erfordern größere Investitionssummen und verursachen schon in der Planungsphase hohe Vorlaufkosten. Auch im Bereich der Nahwärmeversorgung mithilfe von Biomasse oder Biogas – einem weiteren Wachstumsbereich für Bürgerenergieanlagen – müssen höhere Kosten und Arbeitsaufwand gestemmt werden. Nicht zuletzt wegen der zunehmenden Projektgröße hat daher eine Professionalisierung bei der Ausgestaltung von Bürgerenergieanlagen stattgefunden.

Starke Gemeinschaften: Energiegenossenschaften

Bürgerenergieanlagen lassen sich in verschiedenen Rechtsformen realisieren. Häufig fällt die Entscheidung für die Rechtsform der Genossenschaft. Allein in den vergangenen fünf Jahren sind in Deutschland etwa 500 neue Genossenschaften im Bereich der Erneuerbaren Energien gegründet worden. Mit dem Jahr 2012 ist soeben das von den Vereinten Nationen ausgerufene „Internationale Jahr der Genossenschaften“ zu Ende gegangen. Es hat für eine verstärkte Zunahme von Gründungen gesorgt – und der Trend setzt sich fort.

Um diese Entwicklung weiter zu fördern und den interessierten und engagierten Bürgerinnen und Bürgern konkrete Hilfestellung zu geben, gibt es seit Oktober 2012 auch in NRW die Weiterbildung „Projektentwickler/in für Energiegenossenschaften“. Gemeinsam mit dem Pädagogen Dietmar Freiherr von Blittersdorf leitet der Genossenschafts-Experte Dr. Burghard Flieger von der innova eG die Weiterbildung, die auch von der EnergieAgentur.NRW unterstützt wird. Wir sprachen mit Dr. Flieger über den Trend zu Energiegenossenschaften:



er Energiewende mitwirken“

nehmenskonzept erarbeiten. Es ist Voraussetzung für die vorgeschriebene Gründungsprüfung durch den Genossenschaftsverband und den Eintrag in das Genossenschaftsregister. Das ist zu Beginn ein hoher Aufwand, der aber offenbar sehr sinnvoll ist für eine sichere Gründung. Außerdem handelt es sich bei einer Genossenschaft um eine Gruppengründung. Das ist ein gemeinschaftlicher Prozess, bei dem sich alle viel mehr Mühe geben.

Was für Erfahrungen machen Sie in Ihrer Weiterbildung?

Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer verfügen bereits über einen hohen Wissensstand zum Thema erneuerbare Energien. Und es sind sehr motivierte Leute. Im Verlauf der Weiterbildung wachsen sie schnell zu

einer Gruppe zusammen. Es entsteht ein guter Zusammenhalt und konstruktiver Austausch, der über die Weiterbildung hinaus bestehen bleibt. In Rheinland-Pfalz hat sich daraus bereits ein Zusammenschluss gebildet:

das Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V.. Auch in Nordrhein-Westfalen gibt es dafür das Potential. Es wäre hervorragend, wenn so etwas mit Förderung seitens der Politik auch in NRW entstehen könnte. Es kann eine zentrale Funktion einnehmen und die Energiewende weiter voranbringen.



Weiterbildung „Projektentwickler/in für Energiegenossenschaften“

Die nächsten Termine für Präsenzphasen in NRW sind:

25.-27.02.2013, Meinerzhagen

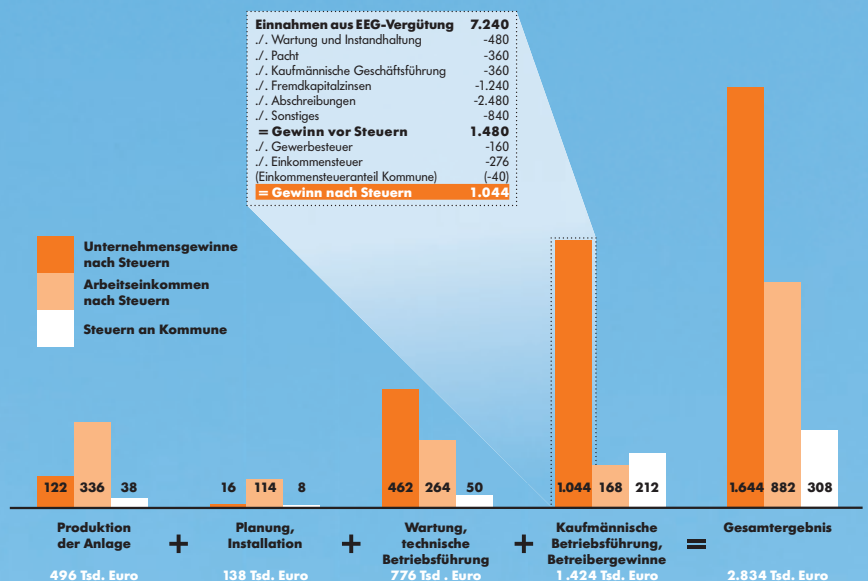
15.-18.04.2013, Meinerzhagen

10.-12.07.2013, Schwerte

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 Energie-Agentur.NRW und dem Rheinisch-Westfälischen Genossenschaftsverband e.V.

Infos: www.energiegenossenschaften-gruenden.de

Kommunale Wertschöpfung einer 2 MW-Windenergieanlage in 20 Jahren



>>> Fortsetzung von Seite 5

Rückenwind für die Energiewende: Bürgerwindparks

Als tragende Säule der erneuerbaren Energien soll die Windenergie in NRW deutlich ausgebaut werden. Angestrebt ist, ihren Anteil an der Stromversorgung von heute knapp vier Prozent auf 15 Prozent bis zum Jahr 2020 zu erhöhen. Aus diesem Grund wird an vielen Orten in NRW derzeit über die Errichtung neuer Windenergieanlagen intensiv nachgedacht. Dabei wird sehr häufig der Wunsch nach einem so genannten Bürgerwindpark geäußert. Denn mit der finanziellen Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an den Windenergieanlagen

werden zwei Aspekte verbunden: die Steigerung der Akzeptanz für die Windenergieanlagen und die Erhöhung der kommunalen Wertschöpfung.

Wollen Kommunen die Errichtung eines Bürgerwindparks befördern, dann können sie vor allem durch intensive Kommunikation und Motivation im Vorfeld der Flächenausweisung für die Windenergie auf eine finanzielle oder organisatorische Bürgerbeteiligung hinwirken. Bauplanungsrechtlich können Bürgerwindparks nicht abgesichert werden; allerdings sind Regelungen über öffentlich-rechtliche städtebauliche Verträge möglich.

Bürgerwindparks und kommunale Wertschöpfung

In vielen Kommunen des Landes wird mit dem Ausbau der Windenergie vor Ort das Ziel verbunden, die kommunale Wertschöpfung zu erhöhen. Doch wie kann dieses Ziel erreicht werden, und was steckt hinter diesem Begriff? Eine Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (iöw) mit dem

Titel „Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien“ enthält Hinweise zu diesen Fragestellungen. Sie beschreibt zum einen grundsätzlich, aus welchen Komponenten sich die kommunale Wertschöpfung von Anlagen der erneuerbaren Energien zusammensetzt. Zum anderen werden diese Komponenten für verschiedene Erzeugungsanlagen beispielhaft mit Zahlen unterlegt.

Nach der Studie des iöw ergibt sich für eine 2 MW-Windenergieanlage über einen Zeitraum von 20 Jahren das oben stehende Bild. Den Löwenanteil der kommunalen Wertschöpfung machen dabei die Gewinne und Einkommen durch den Betrieb der Windenergieanlage aus und nicht – wie oft fälschlicherweise angenommen wird – die kommunalen Steuereinnahmen. Das bedeutet, dass ein Großteil der Wertschöpfung einer Windenergieanlage in der Kommune verbleibt, wenn die Gewinne der Betreibergesellschaft ortsansässigen Bürgern oder Unternehmen zufallen. Da Bürgerwindparks ihre Gesellschafter vorwiegend in der Standortkommune des Windparks oder den anliegenden Kommunen suchen, führen sie automatisch zu hoher kommunaler Wertschöpfung. Darüber hinaus legen Bürgerwindparks Wert auf den Einbezug regionaler Unternehmen bei der Realisierung der Windenergieanlagen. So wird zum Beispiel die Fremdfinanzierung über regionale Banken und Sparkassen vorgenommen oder lokale Bauunternehmen erhalten die Aufträge für Zuwege- und Fundamentarbeiten. Auch dies führt dazu, dass





ein größerer Teil der Wertschöpfung vor Ort anfällt. Daher trägt die finanzielle Beteiligung von Bürgern an einer Windenergieanlage erheblich zu dem Ziel einer gesteigerten kommunalen Wertschöpfung bei. ■

Beratungsangebote der EnergieAgentur.NRW

EnergieDialog.NRW

Der EnergieDialog.NRW ist eine Informations- und Beratungsplattform zum Thema erneuerbare Energien in NRW. Er steht bereit als aktives Vermittlungs- und Beratungsangebot für Bürger, Kommunen und Investoren und wird von der EnergieAgentur.NRW im Auftrag des NRW-Klimaschutzministeriums gestaltet. www.energie-dialog.nrw.de

Themenportal Bürgerenergie

Weitere Informationen sowie hilfreiche Links und Adressen zum Thema finden sich auf dem Themenportal Bürgerenergie. www.energieagentur.nrw.de/buergerenergie

Broschüre

Die Broschüre „Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen“ verschafft mit Hilfe von Beispielen aus NRW einen Überblick über unterschiedliche Formen von Betreibergesellschaften und finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten an Bürgerenergieanlagen. Sie steht zum Downloaden auf der Webseite der EnergieAgentur.NRW bereit oder kann als Printversion bestellt werden.



„Aus Betroffenen Beteiligte machen“

Bürgerinnen und Bürger planen Projekte, beteiligen sich an der Errichtung von Energieanlagen und gründen dafür Genossenschaften. Damit steigt auch die Akzeptanz für Anlagen der erneuerbaren Energien. Wir sprachen mit Bettina Bönisch von der Repowering-InfoBörse über dieses Thema.

Frau Bönisch, immer mehr Privatpersonen und Kleinunternehmer zeigen Interesse an Bürgerenergieanlagen und möchten sich beteiligen. Steigern diese Projekte die Akzeptanz für Anlagen der Erneuerbaren Energien?

Ja, das ist auf jeden Fall so. Denn mit diesen Projekten gelingt es, aus Betroffenen Beteiligte zu machen. Die Bürger lassen sich über die ideelle und die finanzielle Partizipation ins Boot holen.

Sie verwenden das Wort Betroffene. Es geht also auch um Beeinträchtigungen bei den Anlagen?

Ja, natürlich. Da gibt es nichts schönzureden. Gerade bei Windkraft-Projekten handelt es sich um technische Großanlagen. Beeinträchtigungen für Anwohner gehören in einem gewissen Rahmen dazu. Wir können Bürgermeistern und Bauamtsleitern immer nur dringend raten, ihre Bürger von der ersten Minute der Planung an mitzunehmen und zu informieren. Wichtig für das Vertrauen ist, dass die Bürger von anstehenden Planungen direkt durch die Kommune erfahren und nicht etwa aus der Zeitung oder gar aus inoffiziellen Quellen.

Wie geht man dann mit dem Thema Beeinträchtigung um?

Es geht vor allem darum, die Bürger offen und ehrlich zu informieren. Man muss sie mit ihren Sorgen ernst nehmen und ihnen die Gelegenheit geben, diese vorzutragen. Entscheidend ist dann aber auch, ihnen die Ängste zu nehmen, denn ein großer Teil ist oftmals unbegründet. Das hat sehr viel mit Informationsdefiziten zu tun, die man leicht beseitigen kann. Die Anlagentechnik hat sich in den vergangenen Jahrzehnten enorm weiterentwickelt. Viele Probleme der Anfangszeit wie beispielsweise der so

genannte Disko-Effekt bestehen praktisch so nicht mehr. Mittlerweile konnte in Studien das Problem der visuellen Beeinträchtigungen relativiert werden. Diese Studienergebnisse muss man den Bürgern vorstellen. Und es ist wichtig, die Expertendiskussion für die Laien gewissermaßen zu übersetzen. Damit kann und muss man die Diskussion versachlichen.

Die Beeinträchtigungen, die tatsächlich vorhanden sind, sollen dabei klar benannt werden. Werden die eher akzeptiert, wenn es sich um eine Bürgerenergieanlage handelt?

Dieser Effekt ist tatsächlich zu beobachten. Die Beteiligung an einer Bürgerenergieanlage stärkt das Wir-Gefühl. Dann sind Einzelpersonen durchaus bereit, Beeinträchtigungen in Kauf zu nehmen, weil sie wissen, dass es der Gemeinschaft etwas bringt. Diese Projekte können vor allem in ländlichen Gebieten das Selbstbewusstsein stärken. Die Bürger sind dann stolz darauf, dass sie als kleine, weniger bekannte Orte etwas Innovatives und Vorbildliches geschaffen haben.

Was kann man noch tun, um die Akzeptanz für die erneuerbaren Energien zu steigern?

Sehr förderlich ist es, wenn ein Teil der Stromverkaufserlöse aus den Anlagen für soziale Zwecke in der Kommune verwendet wird. Da gibt es vielfältigste Konstrukte, die denkbar sind. Ein weiterer Weg ist, dass die Ausgleichszahlungen, die erforderlich werden für den Bau einer Großanlage, auch wirklich vor Ort für ein sichtbares Projekt eingesetzt werden. Ganz egal, was man durch Erneuerbare-Energien-Projekte für die Kommune erreichen kann – entscheidend ist, dass stets öffentlich zu kommunizieren. So lässt sich viel erreichen für die Akzeptanz.

Die Repowering-InfoBörse, eine Initiative der Kommunalen Umwelt-Aktion U.A.N., berät und unterstützt Landkreise, Städte und Gemeinden bundesweit in allgemeinen Fragen der Windenergienutzung an Land und informiert im Besonderen über den Austausch alter Windenergieanlagen gegen leistungsstärkere Neuanlagen im kommunalen Planungsgebiet. Info: www.repowering-kommunal.de

Spitzenforschung: Graduiertenschule für Geothermie

Die Hochschule Bochum und die Ruhr-Universität Bochum bündeln Expertisen

Der Standort Bochum entwickelt sich weiter zu dem Zentrum für die Geothermieforschung in Europa. Mit der soeben gegründeten „Bochum Graduate School Applied Research on Enhanced Geothermal Energy Systems (AGES)“ bündeln die Ruhr-Universität Bochum (RUB) und die Hochschule Bochum (HS-BO) ihre wissenschaftlichen Kräfte und ermöglichen herausragenden Absolventen beider Hochschulen die strukturierte Promotion auf einem Forschungsgebiet, dem weltweit eine große Bedeutung für die zukünftige Versorgung von Ballungsgebieten mit regenerativer Energie zugesprochen wird. Das Land NRW unterstützt die AGES mit rund 1,5 Mio. Euro in den nächsten drei Jahren aus dem Programm „NRW. Forschungsk Kooperationen“. Die Graduiertenschule wird im ersten Schritt zehn Doktoranden aufnehmen; sie werden in neun Arbeitsgruppen von elf Professoren betreut. Sprecher der neuen Graduierten-



Die High-Tech-Bohranlage „BOREX“, ist eines der Forschungsgeräte des Geothermiezentrums. Einigen Doktoranden der Graduiertenschule wird sie ein vertrauter Anblick werden. Im September wurde die Anlage offiziell getauft.

schule sind Prof. Dr. Rolf Bracke (HS-BO, International Geothermal Center / Bohrtechnik und Geothermische Systeme) und Prof. Dr. Jörg Renner (RUB, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik / Experimentelle Geophysik). ■

Erneuerbare legen in NRW kräftig zu

Die Branche der Erneuerbaren Energien in NRW boomt weiter. In 2011 konnte der Wirtschaftszweig der Zukunftsenergien ein deutliches Plus bei Umsätzen, Stromerzeugung und bei den Beschäftigten erzielen.

Dies geht aus der jährlichen Erhebung des Internationalen Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) aus Münster im Auftrag des NRW-Umweltministeriums hervor. Bezogen auf 3.600 Unternehmen ist ein Umsatzwachstum um



knapp 5 Prozent auf etwa 8,7 Milliarden Euro zu verzeichnen, im Jahr 2010 waren es noch 8,3 Milliarden Euro. Bei den Beschäftigten im Anlagen- und Systembau stieg die Zahl um 6,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf 28.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (2010: 26.500). „Weltweit steigen die Investitionen in Erneuerbare Energien, zuletzt auf 257 Milliarden Dollar. Die Landesregierung hat sich entschieden: Wir wollen in NRW eine pulsierende und lebendige Zukunftswirtschaft aufbauen. Die Branchenzahlen 2011 zeigen, dass wir auf einem guten Weg sind“, so Klimaschutzminister Johannes Rammel bei der Bekanntgabe der aktuellen Zahlen. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien sei der Schlüssel für die Energiewende. „Die Landesregierung wird den schnellstmöglichen Umstieg auf die regenerativen Energien anstreben. Bis 2025 wollen wir mehr als 30 Prozent des Stroms in NRW aus regenerativen Energien gewinnen“, betonte Rammel. Der neue IWR-Report „Zur Lage der Regenerativen Ener-

giewirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2011“ beweise: NRW mache Ernst mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien und setze so ein Signal für die erfolgreiche Bewältigung der Energiewende. Der Report listet die aktuellen Entwicklungen für die Bereiche Stromerzeugung, Wärmeenergie und Treibstoffproduktion im Bereich der Erneuerbaren Energien auf.

Nach Erhebungen des IWR ist der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in NRW 2011 um mehr als 20 Prozent im Vergleich zu 2010 gestiegen. Die größten Zuwachsraten bei der Stromproduktion erzielten die Photovoltaik mit 81,7 Prozent und die Windenergie mit 31 Prozent. Der Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung in NRW ist von 3,93 Milliarden Kilowattstunden (KWh) 2010 auf 5,15 Milliarden Kilowattstunden in 2011 gestiegen. Während auch der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Wärmeenergie um rund 6 Prozent auf jetzt 11,1 Milliarden KWh in 2011 gestiegen ist, so ist bei der Treibstoffproduktion ein Rückgang von knapp 7 Prozent auf rund 350.000 Tonnen Biodiesel zu verzeichnen. „Mit dem konsequenten Ausbau der Erneuerbaren Energien leisten wir auch einen Beitrag zum Klimaschutz: 17,6 Millionen Tonnen CO₂ konnten wir 2010 in NRW einsparen“, so Minister Rammel. Der IWR-Report zeigt auch, dass die Energie inzwischen ein großes Thema für die Forschung ist. Hier stehen vor allem Speichertechnik und Systemintegration im Fokus. In Nordrhein-Westfalen sind inzwischen 56 Studiengänge bekannt, die Kenntnisse rund um die Themen der Erneuerbaren Energien vermitteln. 2010 waren es noch 38 Studiengänge.

Internet: www.umwelt.nrw.de und www.iwr.de ■

Energiewende, aber wie?

Seit 2011 ist die Energiewende in Deutschland politisch beschlossene Sache. Der damit verbundene Umbau des Energiesystems ist eine der aktuellen großen politischen Herausforderungen. Vor allem für Nordrhein-Westfalen als Energieland Nummer eins und als leistungsstärkster Industriestandort Deutschlands ist die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende von großer Bedeutung. Sie erfordert neue Lösungen in allen Bereichen: Stromerzeugung, Energieverteilung, Preisbildung und das Konsumentenverhalten werden sich verändern.

„Energiewende, aber wie?“ lautete dann auch die Frage, die rund 300 Teilnehmer im Rahmen der Jahrestagung des Clusters EnergieForschung.NRW mit NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze und 20 hochkarätigen Experten im Dezember in Düsseldorf diskutierten.

Deutlich wurde: Die ersten Schritte sind gegangen. Die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen sind formuliert. Wie aber die Energiewende technologisch, ökonomisch, sozial- und umweltverträglich umgesetzt werden soll, wie der Energiemix aussehen wird und welche Netze die Verteilung übernehmen werden, wird noch diskutiert. Für zahlreiche Fragen werden Antworten gesucht: Welche Technologien müssen und können zum Einsatz kommen? Wie greifen die Technologien zuverlässig im System ineinander? Werden sie von den Bürgerinnen und Bürgern akzeptiert? Was kostet die Entwicklung und wer finanziert die Investitionen?

Viele Forschungsinstitute und Entwicklungsabteilungen in Unternehmen arbeiten bereits intensiv an Lösungen. Dabei

handelt es sich oft um rein technologische Entwicklungen, die die Folgen für Mensch und Umwelt noch nicht ausreichend berücksichtigen. Das gilt auch für die entstehenden Kosten: Sie müssen zu bewältigen sein, und zwar sowohl für

die Verbraucherinnen und Verbraucher, als auch in der wirtschaftlichen Produktion.



Die Tagung hat gezeigt: Die Herausforderung „Energiewende“ ist größer als ursprünglich gedacht. Erst jetzt im Zuge der ersten Schritte zeichnet sich die gesamte Komplexität der Umstellung des Energieversorgungssystems ab. Insbesondere die Problematik der Planungssicherheit muss im Hinblick auf die hohen Investitionen gelöst werden. Außerdem muss auf dem Weg zur

Neue Broschüren zur Energieforschung in NRW

Der Cluster EnergieForschung.NRW (CEF.NRW) hat zwei neue Broschüren veröffentlicht. In der 12-seitigen Publikation „Solarthermische Kraftwerke“ wird eine echte Erfolgsgeschichte „made in NRW“ vorgestellt: Der Innovationsprozess einer Zukunftstechnologie für die Energieversorgung von morgen von der Forschung bis zum Markt. In dem neuen CEF-Flyer werden Profil und Leistungen des Clusters vorgestellt. Die Broschüren können unter www.cef.nrw.de heruntergeladen und bestellt werden.



erfolgreichen Energiewende die Balance zwischen Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umwelt gegeben sein. Auch ist eine deutschland- und EU-weite Synchronisierung der Ziele und Aktivitäten erforderlich.

In der von Sven Plöger (Foto) moderierten Diskussion wurde zudem deutlich, dass die Energiewende nur machbar ist, wenn der Bürger frühzeitig eingebunden wird. „Bei der Energiewende muss der Mensch im Mittelpunkt der Planungen und Entwicklungen stehen“, so die Ministerin in ihrer Eröffnungsrede. Für die Energieforschung bedeutet das, dass sozioökonomische und technologische Fragestellungen verknüpft werden müssen – das Zusammenspiel von technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Playern ist unabdingbar.

Es liegt auf der Hand: der Umbau der Energieversorgung braucht Wissenschaft und Forschung. Es muss eine breite Palette von Technologien entwickelt werden, um die verschiedenen Optionen offen zu halten. Alle technologischen Möglichkeiten müssen in Betracht gezogen werden, denn der Weg zur Energiewende wird bis auf weiteres nicht erkennbar sein. Neue Technologien und sich ändernde Marktbedingungen werden dem Weg auch künftig immer wieder eine neue Richtung geben. Weitere Informationen: www.cef.nrw.de

Energiewende

... aber wie?

Neues Brennstoffzellen- Fahrzeug

Seit Juli 2012 verfügt die EnergieAgentur.NRW über ein Brennstoffzellenfahrzeug des Typs Opel HydroGen4. Dieses Fahrzeug wurde im Rahmen des Projekts Clean Energy Partnership von der Adam Opel AG zur Verfügung gestellt, um seine Alltagstauglichkeit unter Beweis zu stellen. Die Entwicklung des Fahrzeugs wurde aus Landes- und EU-Mitteln gefördert.



Dr. Lars Peter Thiesen, Leiter Einführungsstrategie Wasserstoff und Brennstoffzelle bei der Adam Opel AG, übergibt den Fahrzeugschlüssel an Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW

Mittlerweile wurden rund 7.000 km absolviert, bei einem durchschnittlichen Wasserstoffverbrauch, der der Energiemenge von rund fünf Litern Diesel auf 100 km entspricht. „Dies ist ein ausgezeichnete Wert für ein Fahrzeug, das rund zwei Tonnen auf die Waage bringt“, so Dr. Frank Koch vom Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW, zuständig für das Thema H₂-Mobilität. „Jeder, der mit diesem Auto unterwegs war, ist begeistert von dem Beschleunigungsvermögen, aber noch mehr von der geringen Lautstärke des PEM-Brennstoffzellenantriebs. Das Fahrzeug ist zudem sehr zuverlässig.“

Der HydroGen4 der EnergieAgentur.NRW sowie sechs weitere Fahrzeuge dieses Typs, die an Unternehmen in Düsseldorf übergeben wurden, werden an der neuen Wasserstofftankstelle am Höherweg betankt. „Wir wollen versuchen, zusätzliche Brennstoffzellenfahrzeuge nach Düsseldorf zu holen, um die Auslastung der Tankstelle noch weiter zu erhöhen,“ so Koch.

Weitere Infos:
www.brennstoffzelle.nrw.de

Biokraftstoffe der nächsten Generation

Die Rolle der Bioenergie im Verkehrssektor wird aktuell intensiv diskutiert. Die heimischen Biokraftstoffhersteller verfolgen die politische Diskussion über eine zukunfts-fähige Energiepolitik mit großer Aufmerksamkeit. Wir sprachen darüber mit Jean Scemama, Vorstandsvorsitzender der Petrotec AG, die am Standort Borken (Westf.) Biodiesel auf Basis von Rest- und Abfallrohstoffen wie Altspeisefett produziert.

Der Biokraftstoffabsatz ist seit Jahren nach unten in Bewegung. Wie bewerten Sie die derzeitige Marktsituation der heimischen Biokraftstoffproduzenten?

In den letzten fünf Jahren haben wir eine Konsolidierung in der Branche gesehen und eine verstärkte Ausrichtung der Biokraftstoffproduktion auf Nachhaltigkeit und CO₂ Emissionsreduzierung. Für wirtschaftlich gut aufgestellte Unternehmen, die in die beiden letztgenannten Bereiche investiert haben, bieten sich auch weiterhin Chancen im Markt. Einschränkend muss ich aber sagen, dass die häufigen regulatorischen Änderungen und die Inkonsistenzen bei der Intensivierung von Biokraftstoffen aus Abfällen, wie jüngst wieder von der EU-Kommission zur Ergänzung der RED vorgeschlagen, das unternehmerische Risiko sehr hoch halten. Das beeinträchtigt die Investitionsbereitschaft für den weiteren Ausbau und die Entwicklung der Biokraftstoffe der nächsten Generation erheblich.

Die energetischen Mindestziele für Biokraftstoffe werden in Deutschland ab 2015 durch eine Treibhausgasminderungs-Quote ersetzt. Welche Konsequenzen hat dies für die weitere Entwicklung der Biokraftstoffe?

Letztendlich ist es eine konsequente Weiterentwicklung der bestehenden, deutschen Nachhaltigkeitsverordnung. Die Biokraftstoffindustrie braucht aber eine europaweite Regelung für alle in der EU konsumierten Bio-

kraftstoffe, damit die bestehende Fragmentierung der nationalen Märkte nicht unnötig die Kosten für die Konsumenten erhöht. Petrotec erreicht mit ihrem Premium Kraftstoff aus Abfall die höchste CO₂-Reduktion unter allen Biokraftstoffen, die im industriellen Maßstab in Europa hergestellt werden. Wir begrüßen die Entwicklung in Richtung Treibhausgas-minderung und sind bestens gewappnet, in der neuen Ära zu prosperieren.

Wo sehen Sie zukünftige Handlungsfelder, um die Debatte über nachhaltige Biokraftstoffe voranzubringen?

EU und Bundesregierung sollten für importierte Biodiesel genau die strengen Kriterien zu Nachhaltigkeit und CO₂ Emissionsersparnis anwenden wie sie für heimische Produzenten gemäß der Nachhaltigkeitsverordnung gelten. Das ist ein wirksames Mittel, die Produktion von Biodiesel aus Rohstoffen mit zweifelhafter Nachhaltigkeit bzw. CO₂-Bilanz zu verhindern. Dazu gehört auch, die industriellen Möglichkeiten in der Abfall- und Reststoffverwertung zu Kraftstoffen konsequenter zu fördern. Beides wird die Akzeptanz für Biokraftstoffe in der Bevölkerung erhöhen.

Welche Rolle sollten biogene Abfälle und Reststoffe zukünftig spielen?

Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen haben das Potential, ihre fossilen Pendanten zu Teilen vollwertig zu ersetzen. So kann auch die Rohstoff-Abhängigkeit für den Transportsektor von einzelnen Ländern und Lieferanten deutlich verringert werden. Für den Klimaschutz spielen diese Stoffe eine wichtige Rolle. Biodiesel auf Basis von Altspeisefett ist dafür ein gutes Beispiel. Für uns entspricht ein Fass Altspeisefett einem Fass fossilen Öls – mit dem großen Vorteil, dass ein Fass Altspeisefett letztlich 83 % CO₂ Emissionen gegenüber dem Fass Öl einspart. ■



Auf der Suche nach der Wunderbatterie

Am Batterieforschungszentrum MEET in Münster arbeiten Forscher an besseren Materialien für Lithium-Ionen-Batterien.

Energieträger wie Sonnenlicht und Wind sind nicht konstant verfügbar. Dennoch sollen die erneuerbaren Energien im Jahr 2050 achtzig Prozent des deutschen Bruttostromverbrauchs decken. Das gelingt nur, wenn überschüssige Energie zwischengespeichert werden kann. Zu den aussichtsreichsten Energiespeichern gehören heute Lithium-Ionen-Batterien. Am Batterieforschungszentrum MEET (Münster Electrochemical Energy Technology) der Universität Münster arbeiten Forschungsteams daran, Lithium-Ionen-Batterien für diese Aufgabe fit zu machen.

„Lithium-Ionen-Batterien sind momentan noch zu teuer“, sagt Dr. Gerhard Hörpel, einer der drei Leiter des MEET. „Wir wollen neue ‚Magic Materials‘ finden, die weniger kosten und gleichzeitig eine höhere Energiedichte, Sicherheit und Lebensdauer haben.“ Die Forscher arbeiten an Materialien für alle Komponenten der Batteriezelle: für die Anode, die Kathode, den Elektrolyten und den Separator. „Ein besonderes Augenmerk legen wir auf den Elektrolyten“, sagt Hörpel, „denn er ist das Herz der Zelle, das die Alterung maßgeblich beeinflussen kann. Wir suchen nun nach ‚Anti-Aging-Zusätzen‘, die die Lebensdauer der Batterie entscheidend verlängern können.“ Eine Zelle verliert an Speicherkapazität, je älter sie ist und je mehr Ladezyklen sie durchlaufen hat. Die Forscher am MEET arbeiten nicht nur an Rohmaterial für die Zellkomponenten, sondern setzen die Entwicklung bis zur fertigen Batteriezelle fort. „So können wir der Industrie nicht nur eine wissenschaftliche Veröffentlichung anbieten, sondern auch Prototypen“, sagt Hörpel.

Dazu teilt sich das Batterieforschungszentrum in einen wissenschaftlichen und einen technischen Bereich. In den Laboren bauen

die Forscherinnen und Forscher mit den von ihnen hergestellten Materialien kleine Testzellen. An einem Zyklierer werden die Zellen bis zu 1000 Mal geladen und entladen bei Temperaturen zwischen minus 40 und plus 90 Grad Celsius. Danach untersuchen die Wissenschaftler die gealterten Zellen und stellen fest, ob das Material viel-

„Wir wollen neue ‚Magic Materials‘ finden, die weniger kosten und gleichzeitig eine höhere Energiedichte, Sicherheit und Lebensdauer haben.“

versprechend ist oder nicht. Was im Labor im kleinen Maßstab abläuft, entspricht im Technikum industriennahen Bedingungen. Im so genannten „Reinraum“ können an einer Fertigungslinie, ähnlich wie in der Industrie, Elektroden produziert werden für bis zu 200 Zellen pro Woche. Ingenieure und Techniker verbessern die Verfahren, um das Material zu mischen, die Stromableiter-Folien zu beschichten und zu schneiden.

Die fertige Zelle entsteht im „Trockenraum“. Hier herrscht eine relative Luftfeuchte von 0,02 Prozent. Das ist nötig, weil Wasser das Lithium in der Batterie wirkungslos machen kann. Im Trockenraum entwickeln die Techniker bessere Methoden, um die Zellkomponenten zu stapeln, den Zellkörper abzudichten und den Elektrolyten einzufüllen. Lithium-Ionen-Batterien finden sich bereits in Geräten wie Laptops und Handys. Besonders geeignet sind sie auch für den Einsatz in der Elektromobilität, weil sie durch ihre hohe Energiedichte kleiner und leichter sind als andere Batterien. Ein Wirkungsgrad von über 95 Prozent, eine geringe Selbstentladung und das Fehlen eines Memory-Effektes machen Lithium-Ionen-Batterien auch für ortsfeste Anwendungen interessant. „Unser Ziel sind stationäre Energiespeicher, die Schwankungen im Stromnetz ausgleichen können“, sagt Hörpel. Das MEET ist unter anderem am Pilotprojekt LESSY (Lithium Electricity Storage System) betei-



Doktorand Philip Niehoff untersucht eine runde Testzelle, um mehr über deren Alterung herauszufinden.

ligt, bei dem ein stationärer Lithium-Ionen-Energiespeicher erprobt werden soll. Mit einem Megawatt Leistung wird LESSY einer der bislang größten Energiespeicher seiner Art sein. „Alle haben

die Ärmel hochgekrempelt und arbeiten mit“, sagt Hörpel und ist sich sicher: „Wenn dann im Jahr 2050 Strom überwiegend aus Wind und Sonnenlicht erzeugt wird, werden wir den Großteil der Energie in Lithium-Ionen-Batterien speichern.“ ■

Autorin: Yvonne Nestler, Technikjournalistin, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Der Batterietag NRW 2013

Am 25. Februar 2013 findet im Aachener Eurogress Kongresszentrum der Batterietag NRW 2013 statt. Er stellt eine Leistungsschau der im Markt der Batterietechnologie und -anwendung aktiven Firmen und Institutionen aus NRW dar. Das Haus der Technik (HDT) führt die Veranstaltung gemeinsam mit den Clustern EnergieForschung.NRW, EnergieRegion.NRW und NanoMikro+Werkstoffe.NRW durch. Im Fokus steht vor allem die Weiterentwicklung von Lithium-Ionen Batterien für den Einsatz in Elektrofahrzeugen (Elektromobilität). Anschließend findet am 26.-27. Februar das Internationale Symposium „Kraftwerk Batterie – Advanced Battery Development for Automotive and Utility Applications and their Electric Power Grid Integration“ statt. Weitere Informationen: www.battery-power.eu und www.kraftstoffe-der-zukunft.de ■

Grewen Mühle erzeugt Strom

Denkmalgeschützte Sägemühle leistet Beitrag zum Klimaschutz

In Meschede-Calle wird seit mehr als 700 Jahren an der Kelbke die Wasserkraft genutzt. Die erste urkundliche Erwähnung einer herrschaftlichen Bannmühle am Standort der heutigen Grewen Mühle jährt sich in diesem Jahr zum 700. Mal. Anfangs wurde sie als Getreidemühle genutzt. Über die Zeit wurde sie in den vergangenen Jahrzehnten als Sägemühle betrieben und in dieser Funktion als bedeutendes technisches Zeitzeugnis unter Denkmalschutz gestellt. Heute befindet sie sich im Besitz der Familie Vollmer, die dort einen Pensionsbetrieb führt. Bis heute wird die Grewen Mühle als Denkmal regelmäßig Besuchern in ihrer Funktion als Sägemühle vorgeführt.

ökologische Durchgängigkeit an der Wehranlage oberhalb des Mühlteichs durch die Errichtung eines Umgehungsgerinnes hergestellt. Gemeinsame Überlegungen im Vorfeld führten dazu, den Anforderungen der Wasserwirtschaft und des Denkmalschutzes



Im Zuge der Anpassung an die Anforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde in enger Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde die gewässer-

gerecht zu werden und die Maßnahmen aufeinander abzustimmen. So konnten auch Fördermittel der progres.nrw-Förderung in Anspruch genommen werden, die das Land NRW u.a. für die Realisierung von Erneuerbaren Energien-Projekten gewährt. Auf der Technikseite wurde die Revision der Francis-Schachtturbine, der Einbau eines Feinrechens zum Schutz der Fischfauna, eines Generators und einer SPS-Steuerung in Angriff genommen.

Der Auftrag für die Revision und Ertüchtigung der Wasserkraftanlage zur Strom-

erzeugung wurde an die Firma H&S aus Dortmund vergeben. Seit September 2012 ist die Anlage nun in Betrieb. Ziel ist es, ca. 30.000 kWh/a zu erzeugen und vorrangig im eigenen Betrieb zu verbrauchen. Neben der Wasserkraft nutzt die Familie Vollmer auch weitere verfügbare Potentiale aus Erneuerbaren Energien. Die Kraft der Sonne wird durch eine 13 kW-Photovoltaikanlage auf dem Wirtschaftsgebäude genutzt. Außerdem sorgt seit 2009 eine 110 kW-Hackschnitzelanlage für die Wärmeversorgung des Pensionsbetriebs und weiterer Wohneinheiten auf dem Hof. Hier wird der Nachhaltigkeitsgedanke tagtäglich gelebt. Außer der Windkraft werden alle Erneuerbaren Energien durch die Familie Vollmer genutzt.

Gewässer:	Kelbke
Gefälle:	3,80 m
Ausbauwassermenge:	0,35 m³/s
Installierte Leistung:	7,5 kW
Jahresarbeit:	ca. 30.000 kWh
Fischaufstiegshilfe:	Umgehungsgerinne

Kontakt: Stefan Prott, EnergieAgentur.NRW, E-Mail prott@energieagentur.de, www.energieagentur.nrw.de, www.wasserkraft.nrw.de und Grewen Mühle, Stefan Vollmer, E-Mail info@grewen-muehle.de, www.grewen-muehle.de



Zwei neue Expertengruppen

Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromversorgung erfordert zusätzliche Aufwendungen für die Speicherung der erzeugten Elektrizität in Form von großtechnisch, mit Elektrolyseuren produziertem Wasserstoff.

Eine neue Expertengruppe zum Thema „Power-to-Gas“, initiiert durch das

Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff der EnergieAgentur.NRW, befasst sich mit der Fragestellung, welche Verwendungs-

möglichkeiten es – neben der direkten H₂-Nutzung zum Beispiel in Brennstoffzellenfahrzeugen – unter Einbindung des bestehenden Erdgasnetzes gibt. Dabei werden der Grad der

direkten H₂-Zumischung zum Erdgas sowie die Methanisierung mit CO₂ aus biogenen und fossilen Rauchgasen untersucht. Die zweite Expertengruppe „Wasserstoffsystem“ beschäftigt sich mit der system- und prozesstechnischen Bewertung sämtlicher H₂-Produktions- und Nutzungspfade unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen in Nordrhein-Westfalen.

An der Mitarbeit Interessierte wenden sich bitte an Dr. Koch, E-Mail koch@energieagentur.nrw.de.





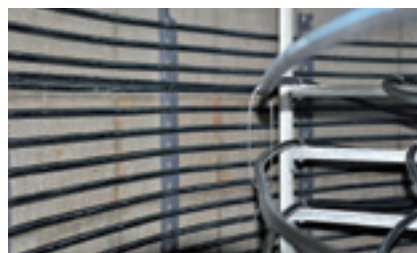
Eisspeicher beheizt Gebäude in Haan

In NRW sind aktuell bereits 100.000 Wärmepumpen in Betrieb, über 10.000 kommen jedes Jahr dazu. Rund 30 Prozent aller Neubauten in NRW heizen inzwischen mit einer Wärmepumpe. Und die Tendenz ist weiter steigend. Gerade im Bestand lässt sich eine Wärmepumpe gut für die Beheizung und Kühlung auch großer Gebäude einsetzen. Die Alte Pumpstation in Haan bildet dafür ein gutes Praxisbeispiel. Das seit 1986 denkmalgeschützte Gebäude wurde nach Plänen des Architekten Jochen Siebel aus Haan umgebaut. Die früheren Werkstatt Räume der Alten Pumpstation werden jetzt als Architektur- und Ingenieurbüros genutzt. Der eigentliche Maschinenraum dient als Veranstaltungsraum und Kulturforum. Das Energiekonzept für das Gebäude stellte aufgrund des Denkmalschutzes besonders hohe Anforderungen an das ausführende Ingenieurbüro PBS & Partner aus Haan. Ne-

ben einem denkmalgerechten Wärmeschutz ist eine moderne Wärmepumpe eingebaut worden, die als Wärmequelle einen 120 m³ großen Eisspeicher nutzt. Dieses noch sehr neue System wird im Winter zum Heizen und im Sommer zum Kühlen eingesetzt. In einem unterirdischen Betonspeicher wird dem dort befindlichen Wasser über eingebaute Wärmetauscher Wärme entzogen. Dabei kühlt sich das Wasser immer weiter ab. Bei 0°C findet ein Phasenübergang von flüssig zu fest statt. Bei dem Vereisen des Wassers wird zusätzliche Kristallisationswärme freigesetzt, die zur Beheizung genutzt wird. Der Speicher wird so ausgelegt, dass am Ende der Heizperiode der Eisspeicher fast durchgefroren ist. Da der Speicher von innen nach außen gefriert, wird der Speicher durch die Ausdehnung des Eises nicht zerstört. Im Sommer kann das Gebäude über die nun gespeicherte Kälte gekühlt werden, dabei

wird das Eis geschmolzen und der Speicher regeneriert. Wenn die Kühllasten eines Gebäudes nicht genügen, wird über einen Solarzaun oder über Solarkollektoren Wärme in den Speicher eingebracht und das Wasser weiter erwärmt, um im Herbst als Energiequelle zum Heizen zur Verfügung zu stehen.

Ende Oktober trafen sich mehr als 90 Architekten, Ingenieure und Heizungsexperten in Haan zur 12. Wärmepumpen-Fachtagung NRW der EnergieAgentur NRW und konnten sich das System im Betrieb ansehen. Informationen zur Tagung und zu den Vorträgen sind unter www.waermepumpe.nrw.de eingestellt. ■



Im Blickpunkt der Tagung:
das Eisspeicher-System

GreenCities kommen

Der Klimawandel und die Endlichkeit fossiler Ressourcen stellen die Mobilität weltweit vor immer größere Herausforderungen. Neben den Treibhausgasemissionen beeinträchtigen Luftschadstoffe und Geräuschemissionen die Lebensqualität der Menschen in den Städten. Zudem gilt es, die richtige Balance zwischen Umweltfreundlichkeit und Bezahlbarkeit von Mobilität zu finden. Die Anforderungen einer klimafreundlichen Stadt werden auch in



der neuen Strukturperiode der EU 2014 bis 2020 eine Rolle spielen. Zur Vorbereitung einer Beteiligung an internationalen Projekten haben nun einige Städte die Initiative GreenCities gegründet. Um diese Beteiligung effizient bzw. nachhaltig zu gestalten, ist ein Austausch unter den Städten sinnvoll. Das Projekt GreenCities vernetzt Städte untereinander mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Organisationen. Es versteht sich als Kooperationsplattform, in der Städte ihre Erfahrungen, Ideen und Wissen teilen können, um so in Zukunft intelligente Mobilität zu schaffen. Offizielle Partnerstädte bzw. Regionen sind Dortmund, Berlin, Wien, Helmond, die friesischen Inseln, Turin, Florenz, Reggio Emi-

lia, Kopenhagen, Kattowitz, Castellón, Neapel und Malta. Der Startschuss für die GreenCities Initiative 2012 wurde auf dem 5. Projekttag des Network of Automotive Excellence (NoAE) in Düsseldorf gegeben. NoAE GreenCities wird mit einem Workshop beim offiziellen 6. NoAE Projekttag am 18.04.2013 in Düsseldorf vertreten sein. Unter dem Motto „From ideas and innovations to international cooperations and projects“ richtet sich die Veranstaltung an internationale Fachleute aus der Automobilindustrie, dem Transportwesen, dem Schienentransport und der Luftfahrt sowie an Erfinder, Firmengründer, Wissenschaftler und Forscher.

Weitere Informationen unter:
www.kraftstoffe-der-zukunft.de und
www.project-days.com ■

Gestartet wurde das Projekt Green Cities im Rahmen des 5. NoAE Projekttag in Düsseldorf

Im Gespräch: Biokraftstoffe

Biokraftstoffe leisten bereits heute einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen und Schadstoffen. Sie werden entweder als Reinbiokraftstoffe oder als Beimischung zu Benzin bzw. Diesel verwendet. In Deutschland überwiegt die Beimischung, wobei regional erzeugte Reinbiokraftstoffe (B100 und E85) in regionalen Energiekreisläufen ebenfalls eine wichtige Rolle spielen können.

Während dem Dieselmotorkraftstoff generell bis zu 7% Biodiesel beigemischt wird, stieß die Einführung von E10, also die Erhöhung des Bioethanolanteils im Benzin von 5 auf 10 Prozent, Anfang 2011 auf wenig Akzeptanz bei den deutschen Autofahrern. Allerdings können laut BMU und ADAC den Kraftstoff mit höherem Bioethanolanteil über 90% der benzinbetriebenen PKW vertragsgemäß. Eine Unverträglichkeit trifft möglicherweise nur für ältere Modelle zu.

Unterstellt wurde weiterhin eine schlechte Umweltbilanz insbesondere von importierten Biokraftstoffen. Dem steuert in Deutschland die Politik durch die Nachhaltigkeitsverordnung entgegen, die ihrerseits eine entsprechende EU-Richtlinie umsetzt. Demnach muss zukünftig der Einsparungseffekt von Treibhausgasen, der durch Biotreibstoffe erzielt werden kann,

Produkte anfallen, wie z.B. die Schlempe bei der Produktion von Biodiesel aus Raps für die regionale Energiewirtschaft. Diese wird als Viehfutter eingesetzt, so dass auch Futtermittel-Importe unklarer Herkunft substituiert werden können.

In Deutschland wird derzeit eine Fläche von ca. 1,1 Mio. Hektar Ackerland (von 17 Mio. Hektar in Deutschland) für den Anbau von Pflanzen für Biokraftstoffe genutzt. Verschiedene wissenschaftliche Studien haben berechnet, dass mittelfristig in Deutschland bis zu 4 Mio. Hektar Ackerland für den Anbau nachwachsender Rohstoffe (für verschiedene energetische und technische Nutzungen) zur Verfügung stehen, ohne dass die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln beeinträchtigt wird.

Generell sollte in Bezug auf die Bioenergienutzung das Kaskadenprinzip gelten. An erster Stelle steht die Nahrungsmittelproduktion, dann die stoffliche Nutzung der Biomasse und erst nach deren Nutzungsphase eine energetische Verwertung. Beispielhafte Projekte für nachhaltige Bioenergie sind u.a. regional erzeugtes Bioethanol, die Forschungsaktivitäten des Exzellenzclusters „Maßgeschneiderte Kraftstoffe aus Biomasse“ (TMBF) sowie das Innovationscluster Bioenergy.

In Zukunft wird der Einsatz der so genannten „Biokraftstoffe der 2. und 3. Generation“ an Bedeutung gewinnen. Eine Erhöhung des Anteils der Biokraftstoffe der 2. und 3. Generation diskutiert derzeit die EU Kommission. Hier gibt es erste Forschungs- und Entwicklungsverfahren, die flüssige oder gasförmige Treibstoffe aus Reststoffen, wie z.B. Altfetten, Restholz oder Stroh produzieren. Die Biokraftstoffe der 2. Generation bzw. fortschrittliche Biokraftstoffe würden in keinem Konflikt zu der Nahrungskette stehen. Fortschrittliche Biokraftstoffe bieten auch zukünftig eine Option, Klimaschutz für Schwerverkehr, Luft- und Schifffahrt anzubieten. Weitere Informationen: E-Mail olvis@energieagentur.nrw.de

Schüler fragen – der Minister antwortet



Fragestunde an der Ingeborg-Drewitz-Gesamtschule in Gladbeck: NRW-Klimaschutzminister Johannes Rammel stellte sich gemeinsam mit EA-Geschäftsführer Dr. Frank-Michael Baumann den Fragen von Schülerinnen und Schülern zu den Themen Energiewende und Klimaschutz. „Die Problematik einer künftigen Energieversorgung und des Klimawandels sind Herausforderungen, die neue Einsichten und Verhaltensänderungen von uns verlangen. Schulen sind der richtige Ort dafür, weil hier Erlerntes nachhaltig ein Leben lang wirkt“ so der Minister. Aus diesem Grund organisiert die EnergieAgentur.NRW ein neues Veranstaltungsformat für Schulen: „Schüler fragen – der Klimaschutzminister antwortet“. ■



mindestens 35 Prozent im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen betragen. Die Anforderungen an die Einspareffekte der Biokraftstoffe steigen bis 2017 sogar auf über 50 Prozent bzw. ab 2018 für Biokraftstoffe aus neuen Anlagen sogar auf 60 Prozent.

Theoretisch kann regional eine Konkurrenz in der Nutzung der Ackerfläche für die Produktion von Biokraftstoffen mit der Nahrungs- oder Futtermittelerzeugung bestehen. In der Regel wird jedoch nur ein kleiner Anteil der Fläche bioenergetisch genutzt, oft sogar in Kombination mit der Nahrungsmittelproduktion. Das heißt, es werden nur Reststoffe (Beispiel Stroh) oder Überschüsse (Beispiel Raps, Mais, Zuckerrohr, Zuckerrüben) einer bioenergetischen Verwendung zugeführt. Dabei können weitere Neben-

Starke Zukunftsthemen auf der E-world energy & water

Die 13. E-world energy & water, die vom 5. bis 7. Februar 2013 in der Messe Essen stattfindet, setzt konsequent auf zukunftsweisende und marktnahe Themen. Fragen der Energieeffizienz und Innovationen spielen dabei eine übergeordnete Rolle. Diese Aspekte werden auch vom NRW-Gemeinschaftsstand in Halle 3, Stand Nr. 370, aufgegriffen. Auf 450 m² präsentiert die Landesregierung mit der EnergieAgentur.NRW sowie den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW Zukunftsenergien aus NRW.



E-world
energy & water

Lösungen für die Energiewende

Auf dem Stand sind rund 20 Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die ihre Kompetenzen in den Bereichen Kraft-Wärme-Kopplung, Energienetze und -speicher, Windenergie, Energie und Gesellschaft sowie Photovoltaik zeigen. Als Medienpartner ist der Springer-VDI-Verlag mit seinem Energie-Fachmagazin BWK präsent.

Darüber hinaus zeigt die EnergieAgentur.NRW auch auf dem Gemeinschaftsstand „Contracting Point“ in Halle 2 Flagge, der in 2013 wieder fester Bestandteil der zentralen Networking Plattform für die Energiebranche ist. Unter der Schirmherrschaft des VFW – der führenden Interessenvertretung für Contracting und Energiedienstleistungen aus Hannover – präsentieren sich auf ca. 200 m² neben der EnergieAgentur.



NRW verschiedene Contracting-Anbieter, Steuer- und Rechtsberater sowie Consultingunternehmen.

17. Fachkongress Zukunftsenergien

Ihren 17. Fachkongress Zukunftsenergien veranstaltet die EnergieAgentur.NRW mit den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW am 5. Februar 2013 als Messeauftakt. NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel wird den 17.

Fachkongress Zukunftsenergien eröffnen. Vorträge über Trends, Märkte und neue Entwicklungen in der Energietechnik komplettieren das Vormittagsprogramm. Am Nachmittag finden fünf parallele Foren zu folgenden Themen statt: Kraft-Wärme-

Kopplung, Energienetze und -speicher, Windenergie, Photovoltaik und gesellschaftliche Herausforderungen der Energiewende.

Informationen: www.energieagentur.nrw.de und www.e-world-2013.com

NRW-Abend am 5. Februar 2013

Der Nordrhein-Westfalen-Abend mit Live-Musik lädt am 5. Februar ab 18 Uhr auf dem Landesstand in Halle 3 zum unterhaltsamen Ausklingen des Messtages ein.



Aufwertung des Energieausweises und „EnEV-Easy“

Zum Jahresende 2012 wurde der lange erwartete Entwurf der Novelle der neuen Energieeinsparverordnung vorgelegt. Zum Einen sollen mit dieser Fortschreibung die Anforderungen der novellierten EU-Gebäuderichtlinie umgesetzt werden, und zum Anderen soll durch die geplante Verschärfungen ein Beitrag zur Verringerung des Heizenergieverbrauchs in Häusern und damit zur Energiewende geleistet werden. Zuletzt war die EnEV 2009 um 30 Prozent im Vergleich zur bis dato gültigen EnEV 2007 verschärft worden.

Die neue EnEV steht in einem schwierigen politischen Spannungsfeld. So sollen mit ihr wegweisende Gebäudekonzepte gefördert und die ambitionierten Klimaschutzziele nach Fukushima unterstützt werden. Zudem muss darauf geachtet werden, dass die festgelegten Grenzwerte und Maßnahmen für die betroffenen Gebäudeeigentümer wirtschaftlich zumutbar bleiben.

„EnEV-Easy“

Bereits kurze Zeit nach Inkrafttreten der Ur-EnEV im Januar 2002 hatte sich gezeigt, dass die EnEV ein sehr komplexes und nur für Fachleute durchschaubares Regelwerk darstellt. Die Einführung eines vereinfachten Rechenverfahrens für Wohngebäude, das unter dem Namen EnEV-Easy bekannt geworden ist, soll Planern und Baufamilien nun wesentliche Erleichterungen bringen. An Stelle von komplizierten

Berechnungen können Bauherren in Zukunft aus vorgegebenen, gebräuchlichen Heiz- und Lüftungssystemen das gewünschte auswählen. Nach dieser Entscheidung richten sich dann die Anforderungen an den Wärmeschutz (Varianten A bis E) für die Bauteile Dach, Wand, Fenster und Kellerdecke, die direkt aus einer Tabelle abgelesen werden können. Dabei fallen die Wärmeschutzanforderungen teilweise hinter die Anforderungen der EnEV 2002 zurück.

Auf dem Weg zum Niedrigstenergiegebäude

Mit der neuen EnEV wird aber auch der Weg in Richtung Niedrigstenergiegebäude als Neubaustandard fortgesetzt, denn die primärenergetischen Anforderungen sollen in zwei Schritten jeweils um 12,5 Prozent und ab 2016 um 25 Prozent verschärft werden. Gemäß der novellierten EU-Gebäuderichtlinie müssen spätestens ab dem 1. Januar 2021 alle neuen Gebäude diesem Standard entsprechen (öffentliche Gebäude bereits ab 2019).

Aufwertung des Energieausweises

Neben diesen Änderungen bekommt auch der Energieausweis als energetisches Qualitätsiegel mehr

Gewicht. So sind in Zukunft in gewerblichen Immobilienanzeigen die wichtigsten Kennwerte des Energieausweises – soweit vorhanden – anzugeben. Außerdem muss künftig jedem Käufer/ Mieter eine Energieausweis-Kopie ausgehändigt werden. In Zukunft muss neben öffentlichen Gebäuden der Energieausweis auch in gewerblichen Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr (zum Beispiel Kinos) deutlich sichtbar ausgehängt werden. Die Gebäudegröße wird dabei stufenweise herabgesetzt.

Keine Verschärfung bei Nachrüstung und Gebäudesanierungen

Wenig Neues gibt es dagegen für Bestandsimmobilien. Im Zusammenhang mit anstehenden Sanierungen müssen sich Gebäudeeigentümer auf keine Verschärfungen bei den Dämmstandards einstellen. Auch auf neue Nachrüstpfllichten (zum Beispiel Sanierungspflicht für alte Heizungsanlagen, ungedämmte Kellerdecken, Modifizierung Sanierungspflichten oberste Geschossdecke) wurde verzichtet.

Stichproben und Berichtspflichten

Mit der neuen EnEV soll auch die Einführung einer Registrierungspflicht für Aussteller von Energieausweisen und Inspektoren von Klimaanlage, eine Verpflichtung zu Stichprobenkontrollen sowie regelmäßige Erfahrungsberichte der Bundesländer gesetzlich verankert werden.

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



GET.MIN – ganze Gewerbegebiete energiefit machen

Gewerbepark, Energie-, Technologie- und Managementinformationsnetzwerk (GET.MIN), mit dieser langen Bezeichnung rückt die EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der Ruhr-Uni Bochum und der econius GmbH den Energieverbräuchen in Gewerbeparks zu Leibe. NRW-Kommunen, die sich mit ihren Gewerbegebieten an dem Projekt beteiligen wollen, sollten bei der EnergieAgentur.NRW vorstellig werden.

Ziel des vom Bundesumweltministerium geförderten Projekts ist die Nutzung von Synergien bei der Energieanwendung in Gewerbeparks. In solchen Parks kommen Firmen mit den unterschiedlichsten Anforderungen an den Energiebedarf zusammen, egal ob für Wärme, Kälte, Beleuchtung oder Maschinen.

„Aber gerade in der Mischung verschiedener Branchen, die wir in Gewerbegebieten finden, steckt großes Potential zur Optimierung der Versorgung“, erklärt Bernd Geschermann von der Energie-Agentur.NRW. Klassisches Beispiel sei ein Betrieb mit großen

Abwärmemengen auf hohem Temperaturniveau, in dessen Nachbarschaft sich Betriebe mit entsprechendem Wärmebedarf befinden. Geschermann: „Damit lassen sich dann Hallen, Gewächshäuser oder Verkaufsräume günstig und mit geringem technischen Aufwand mit Wärme versorgen. Lässt man eine Nutzung in den benachbarten Unternehmen zu, so können Energie und Emissionen nachhaltig eingespart werden.“

Mit GET.MIN soll ein internetbasiertes Planungstool für private und kommunale Entwickler/Planer von Gewerbegebieten entstehen, mit dem klimaschützende Maßnahmen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und somit auch CO₂-Einsparpotentialen effektiv zu erschließen sind. Es können nicht nur in Planung stehende Gewerbegebiete, sondern auch Bestehende überprüft und optimiert werden.

Hierbei helfen vor Ort die „Park-Ranger“. Speziell geschultes Personal steht den Kommunen und den Firmen in jedem Park zur Verfügung. Sie schulen die Mitarbeiter in den Unternehmen, werden die Messungen durchführen und Ansprechpartner für alle auftauchenden Fragen sein.

Bedenkt man, dass Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung für insgesamt ein Viertel der CO₂-Emissionen und für 43% des Endenergieverbrauchs in Deutschland verantwortlich sind, liegt es auf der Hand, das Energieeinsparpotential von etwa 25% zu nutzen. In Deutschland werden circa 20 TWh Prozesswärme und etwas mehr als 130 TWh als Raumwärme verwendet. GET.MIN kann z.B. aufzeigen, wo eine Umnutzung der Prozess-Abfallwärme in Raumwärme sinnvoll ist.

Im ersten Schritt wird ein Quickcheck-Modul entwickelt, mit dem jeder in der Lage ist, ein Gewerbegebiet zu überprüfen und mögliche grob gerasterte Einsparpotentiale auszumachen. Werden weitere, detaillierte Informationen gewünscht, benötigt man einen geschützten Zugang. Bis Mitte 2015 wird das Projekt fertig gestellt sein, mit dem Firmen in Gewerbeparks klimaschützende Maßnahmen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und somit auch zur Ausschöpfung von CO₂-Einsparpotentialen umsetzen können.

Zur Umsetzung des Projektes sucht die EnergieAgentur.NRW noch Kommunen, die sich mit ihren Gewerbegebieten an dem Projekt beteiligen wollen.

Weitere Informationen:
E-Mail geschermann@energieagentur.nrw.de
und E-Mail heider@energieagentur.nrw.de ■



100 Elektrofahrzeuge für Wuppertal



Die Stadt Wuppertal ist als einer der Standorte der EnergieAgentur.NRW natürlich prädestiniert für Aktionen und In-

itiativen in Sachen Klimaschutz. So beteiligt sich Wuppertal regelmäßig mit bürgernahen Aktionen an der Europäischen Woche der Mobilität. Auch beim Thema Elektromobilität setzt Wuppertal auf seine Art ein Zeichen. Einer Privatinitiative ist jetzt eine besondere Aktion gelungen: Dem Verein wuppertalaktiv! gelang es in kurzer Zeit und ohne öffentliche Förderung, 100 Elektrofahrzeuge aller Hersteller auf die Straße zu bringen – alle zugelassen mit dem

Kfz-Kennzeichen „W“. Im Oktober wurden diese Fahrzeuge im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung auf dem Elberfelder Laurentiusplatz präsentiert.

Auch Klimaschutzminister Johannes Remmel, der dieses Spektakel von einer erhöhten Bühne beobachtete, lobte diese Form der Eigeninitiative. Dadurch erhöhe sich die Sichtbarkeit und damit die Akzeptanz der Elektromobilität als Voraussetzung für die angestrebte Marktvorbereitung. Wenn auch der Teil der Wertschöpfungskette, der „hinter der Steckdose“ liegt, stimme, also erneuerbare Energien den Strom erzeugen, dann sei man in Bezug auf die Mobilität auf einem guten Wege. Das Beispiel Wuppertal wird Schule machen, soviel war am Rande der Veranstaltung auch zu hören. Infos: emobil.wuppertal-aktiv.de und www.kraftstoffe-der-zukunft.de ■

NRW macht mobil gegen Energiearmut

Steigende Energiepreise bereiten den einkommensschwachen Haushalten zunehmend Probleme, die Rechnungen für Strom und Gas zu bezahlen. Allein im Jahr 2010 wurde mehr als drei Millionen Mal die Zahlung von Stromrechnungen angemahnt und bei rund 120.000 Haushalten wurde der Strom abgestellt. Wachsende Probleme rund um Energieschulden haben fast drei Viertel der in NRW ansässigen Energieunternehmen bei einer Befragung durch die Verbraucherzentrale NRW bilanziert. Ursache sind vor allem Preissteigerungen von

bis zu 15 Prozent bei Strom und Gas in den letzten zwei Jahren.

Mit dem vom NRW-Klimaschutzministerium geförderten Projekt „NRW bekämpft Energiearmut“ der Verbraucherzentrale NRW sowie der Caritas in NRW sagt die Landesregierung dem Problem den Kampf an. In Aachen, Bielefeld, Köln, Krefeld, Wuppertal, Bochum, Dortmund und Mönchengladbach wird Betroffenen geholfen, durch Energieeinsparungen Verbrauch und Kosten zu senken. Landesfördermittel von insgesamt rund 2 Mio. Euro wurden verschiedenen karitativen Einrichtungen über die Bezirksregierung in Arnsberg zur Verfügung gestellt. Stadtwerke der teilnehmenden acht Modellkommunen beteiligen sich an dem Projekt.

Das Projekt besteht aus zwei Teilen: Zum Einen berät die Verbraucherzentrale NRW Energieschuldnerinnen und Energieschuldner in den Beratungsstellen und bietet eine Rechts-

und Budgetberatung an. Die Caritas bietet in fünf der Städte (Aachen, Bochum, Dortmund, Köln, Krefeld) – unterstützt von der EnergieAgentur.NRW – den „Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte“ an. Mit dieser „Aufsuchenden Energieberatung“ werden individuelle Stromspar-Checks vor Ort in den Haushalten vorgenommen. Diese werden von Langzeitarbeitslosen durchgeführt, die vorher zu Stromsparhelfern speziell geschult wurden. Sie hinterlassen in den ratsuchenden Haushalten zudem eine ganz praktische Unterstützung mittels „Soforthilfen“, die kurzfristig zur Einsparung von Energie- und Wasserkosten beitragen: Von der abschaltbaren Steckerleiste über Energiesparlampen bis zu einem Zuschuss für einen modernen energiesparenden Kühlschrank mit guter Energieeffizienzklasse.

Das Projekt „NRW bekämpft Energiearmut“ läuft bis Ende 2015. Info: www.umwelt.nrw.de (Verbraucherschutz/ Energiearmut) ■





Kommunen wurden mit EEA ausgezeichnet

In der NRW-Landesvertretung in Brüssel ehrten die Schweizer Bundesrätin Doris Leuthard, EU-Kommissar Günther Oettinger und NRW-Klimaschutzminister Johannes Rimmel gemeinsam 25 europäische Kommunen mit Gold – für ihre Leistungen beim European Energy Award®. Ausgezeichnet wurden Bochum, Brakel, Iserlohn, Münster, Nottuln, Rietberg und der Kreis Steinfurt (alle NRW) sowie Bad Schussenried, der Enzkreis, Friedrichshafen, die Stadt und der Landkreis Ravensburg (alle Baden-Württemberg), Emden (Niedersachsen), Delitzsch (Sachsen), Bernex, Cham, Riehen, Schaffhausen, Sankt Gallen, Vevey, Zürich (alle Schweiz), Kötschach-Mauthen, Dornbirn, Feldkirch (alle Österreich) sowie Besançon (Frankreich). „Die Energiewende kann nur gelingen, wenn sie von allen gemeinschaftlich getragen wird. Die Wende findet vor allem in den Dörfern und Städten statt. Bürgerinnen und Bürger sind genauso gefragt wie die Stadtwerke vor Ort“, so Klimaschutzminister Rimmel auf der von der EnergieAgentur.NRW ausgerichteten Preisverleihung in der NRW-Landesvertretung in Brüssel. „Jede Kommune in NRW sollte ein Klimaschutzkonzept auf den Weg bringen.“

„Kommunen gehören zu den energetischen Großverbrauchern – nicht zuletzt aufgrund ihres Gebäudebestandes. Um der Herausforderung des Klimaschutzes und der globalen Verantwortung gerecht zu werden, ist ein abgestimmtes und koordiniertes Handeln unabdingbar. Der European Energy Award ist ein gutes Instrument, um die Energiewende in Europa voranzubringen. Wir dokumentieren mit dem EEA, dass Europa auch beim Klimaschutz eine

Wertegemeinschaft ist“, erklärte EU-Kommissar Günther Oettinger. Zuvor wurden bei der nationalen Verleihung in Oberhausen bereits 20 nordrhein-westfälische Kommunen und vier Landkreise von Minister Rimmel für ihre ganzheitlichen Klimaschutzstrategien und -projekte, kommunalen Förderprogramme und für den Einsatz regenerativer Energien und die Energieeinsparung mit dem European Energy Award geehrt. Ein Sonderlob des Ministers erhielt Gastgeber Oberhausen. Stillgelegte Industrieflächen wurden wieder nutzbar gemacht, Nah- und Fernwärme- oder Energie-Contracting-Projekte umgesetzt und die energetische Sanierung von Gebäuden vorangetrieben.

Den European Energy Award (EEA) erhält eine Kommune, wenn sie mindestens 50 % der Maßnahmen umsetzt, die zu Beginn des Prozesses von einem akkreditierten Ingenieurbüro vorgeschlagen wurden. Das waren 2012: Altenberge, Anröchte, Rosendahl, Wenden, Kreis Coesfeld, Kreis Lippe, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Bad Salzuffen, Bergheim, Castrop-Rauxel, Detmold, Emsdetten, Ennepetal, Hamm, Hörstel, Hürth, Lengerich, Marl, Oberhausen, Soest, Vreden, Witten und Drensteinfurt.

Rund 120 Verwaltungen aus NRW nehmen derzeit am Energiemanagement- und -zertifizierungsverfahren EEA teil. In NRW wurden in den vergangenen Jahren bereits 92 Kreise, Städte und Gemeinden mit dem begehrten Preis ausgezeichnet, den die EnergieAgentur.NRW für Nordrhein-Westfalen betreut. Weitere Infos: E-Mail pferdehirt@energieagentur.nrw.de



Game, Set and Match fürs Energiemanagement!



Die TG Datteln hat – sozusagen – zum „Grand Slam“ in Sachen Energieverbrauch ausgeholt. Mit Energiedatenmanagement rücken die Tennis-Cracks den Verbrauchskosten ihrer Tennishalle zuleibe.

Seit August 2002 werden bei der Tennisgemeinschaft (TG) Datteln alle Daten erfasst, die den Energieverbrauch der Halle betreffen. Denn: Nur wenn man weiß, wo Energie verbraucht wird, kann man sie auch einsparen. Die Tennishalle wird durch einen Warmwasserkreislauf beheizt, der mit der Warmwasserbereitung über einen Gaskessel betrieben wird. Aufgezeichnet werden die Zählpulse von Strom-, Gas- und Wasserzähler, außerdem die Heizungsvorlauftemperatur, die Außen- und die Hallentemperatur. Die Messwerte werden per Datenlogger alle zehn Sekunden digitalisiert und auf einen Server übertragen. Für die Halle der TG Datteln hat die Firma Steinhäus Informationssysteme GmbH die Softwarelösung TeBIS (Technisches Betriebsinformationssystem) erarbeitet. Die Wärmeverbrauchskosten werden monatsweise aggregiert und mit den Vorjahreswerten zum Vergleich dargestellt. Dabei zeigt sich, dass entscheidende Einsparungen durch die Optimierung der Nachtabenkung erreicht werden.

Optimierungsbedarf ergab sich auch beim Blick auf den Stromverbrauch. So wurde festgestellt, dass der Getränkeautomat im Durchschnitt 0,1 kW beanspruchte und in den Sommermonaten nicht benötigt wurde. Die Stromkosten für die Monate April bis September betrugen rund 80 Euro – ohne einen Nutzeffekt. Infos: E-Mail marc.steinhaus@steinhaus.de

Mikroorganismen fressen Schadstoffe

Bio hat'n guten Ruf. Aber Bio bei der Abluftreinigung? Bei den Möbelwerkstätten Hunke GmbH in Schloß Holte-Stukenbrock setzt man auf die biologische Abluftreinigung der Störk Umwelttechnik GmbH – mit positiven Folgen für die Kosten und den Energiebedarf.

Die ostwestfälische Hunke GmbH hat sich auf die Herstellung farbig lackierter Fronten und Möbelteile spezialisiert. In der Lackiererei werden die Fronten mit allen gängigen Glanzgraden lackiert. Nach der Lösungsmittelverordnung musste sich das Unternehmen 2008 allerdings entscheiden: entweder auf Wasser- oder UV-Lacke umsteigen, oder eine Abluftreinigungsanlage einbauen.

Keine Druckluft – kein Erdgas

Um keine Qualitätsverluste hinnehmen zu müssen, entschied sich das Unternehmen für die Reinigung der Abluft. Dabei standen mit dem thermischen und dem biologischen Verfahren zwei bewährte Techniken zur Auswahl.

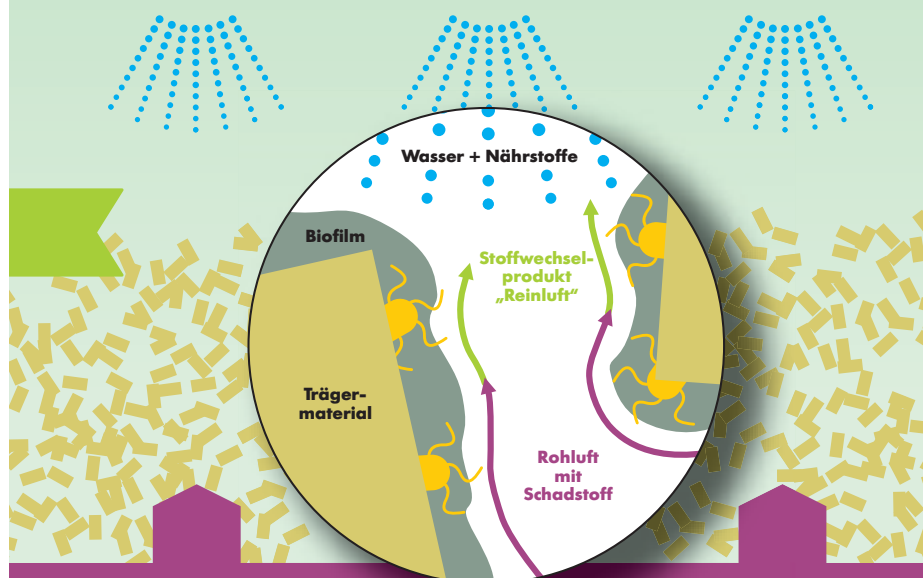
„Im Vergleich zur thermischen Abluftreinigung benötigt die biologische keinen An- und Abfahrbetrieb. So benötigen die thermischen Verfahren beim Anfahren erhebliche Energie, um erst auf Betriebstemperatur zu kommen“, erklärt Ulrich Lütke-Wöstmann, Leiter des Büros Nord der Störk Umwelt-

technik GmbH. Weil zudem keine Druckluft und kein Erdgas gebraucht werden, fallen unterm Strich die Betriebskosten bei der Bio-Version 65 Prozent niedriger aus, als mit der thermischen Abluftreinigung. Und ein weiterer Vorteil: Auch die Anschaffungskosten lagen für die Hunke GmbH 50 Prozent unter denen der thermischen Anlage.

Alternativen gefragt

Das Unternehmen Störk Umwelttechnik GmbH machte zuletzt die Erfahrung, dass – spätestens seit der Finanzkrise – die Nachfrage nach Alternativen zur herkömmlichen Abluftreinigung steigt. Lütke-Wöstmann: „Die Beschichtungsindustrie leidet darunter, dass bei sinkender Nachfrage und geringerem Verbrauch lösungsmittelhaltiger Lacke auch der Brennwert der Abluft sinkt. Deshalb steigt bei Einsatz einer thermischen Abluftreinigungsanlage der Bedarf an Erdgas als Stützeenergie. Und deshalb steigen die Kosten für die Abluftreinigung trotz sinkender Produktion.“

Anders ist es bei der biologischen Abluftreinigung. Hier bauen Mikroorganismen die Luftschadstoffe zu Kohlendioxid und Wasser ab. Sie nutzen die dabei entstehende Energie zum Aufbau ihrer Körpermasse. Die Betriebskosten der biologischen Abluftreinigung sind um mehr als 90 Prozent geringer als bei der thermischen Abluftreinigung.



Contracting: „Pelletwärme“ in das Nahwärmenetz

In Oberhausen geht die Energieversorgung Oberhausen (EVO) einen vergleichsweise ungewöhnlichen Weg bei der Nutzung von Holzpellets. 13 Wohnhäuser werden mit „Pelletwärme“ über ein Nahwärmenetz versorgt, die EVO tritt dabei als Contractor auf.

Moderne Holzpellettheizungen sind heute eine ökologisch sinnvolle und nicht zuletzt wegen der regionalen Verfügbarkeit eine wirtschaftliche Alternative zu fossilen Energieträgern. „Holzpellets kommen in den meisten Fällen als Brennstoff für Einzelöfen in Wohnräumen oder für Zentralheizungskessel zum Einsatz. Die Nutzung von Holzpellets in Nahwärmenetzen gehörte bislang allerdings noch zu den Ausnahmen“, so Matthias Strehlke von der Energie-Agentur.NRW.

An der Dorstener Straße, Ecke Flöz-Laura-Straße ist die EVO als Contractor an einem Wohnbauprojekt beteiligt. Die 13 Einfamilienhäuser, die hier errichtet werden, werden zukünftig gemeinsam über eine Holzpelletanlage mit Raumwärme und warmem Wasser versorgt.

Da Holzpellets im Vergleich zu Heizöl etwa das dreifache Lagervolumen benötigen, wird als Speicher ein zirka 15 Quadratmeter großer Lagerraum genutzt, der bis zu viermal im Jahr nachgefüllt wird. Die Kesselanlage hat eine Nennwärmeleistung von 150 kW. Die Wärme wird zunächst auf die Gebäude verteilt. Hausstationen in jedem Gebäude sorgen für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser. Zu den Besonderheiten zählt, dass bei diesem Nahwärmesystem auf ein redun-

dantes System verzichtet wird. Neben der Wärmelieferung kümmert sich die EVO als Contractor auch um die Wartung des Wärmeerzeugers, das Vorhalten eines Entstördienstes sowie Reparaturen aller Schäden an der Wärmeerzeugungsanlage.

Von der Versorgung mit den CO₂-neutralen Pellets profitieren nicht nur die neuen Bewohner, sondern auch die Umwelt. Im Vergleich zu einer Ölheizung lassen sich mit Holzpellets pro Jahr rund 60 Tonnen CO₂ einsparen. Weiter Infos: E-Mail strehlke@energieagentur.nrw.de, www.aktion-holzpellets.de ■



Klimakommune Saerbeck setzt auch auf Wind

Ein reisenden Minister kann man nicht aufhalten: Auf der nächsten Station seiner Tour mit dem Titel „Zukunftsenergien-NRW: Orte der Energiezukunft“ besuchte NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel die Klimakommune Saerbeck, wo er den Spatenstich für eine neue Windenergieanlage vollzog. Die Gemeinde wurde 2009 als NRW-Klimakommune der Zukunft ausgezeichnet. Ein Großteil des Stroms in der Kommune wird mit Wind-, Biogas-, Solar- und Wasserkraftanlagen erzeugt.

Die Bürger machen mit

Intelligentes Energiemanagement mit innovativen Konzepten und kommunaler Klimaschutz zum Mitmachen für alle Bürger – das sind die zentralen Bausteine, auf die Saerbeck dabei als NRW-Klimakommune der Zukunft setzt. Die Übernahme des Stromnetzes, die Gründung einer eigenen kommunalen Energieversorgungsgesellschaft und die Entwicklung eines integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes markieren den ‚Saerbecker Weg‘. Ziel ist es,

bis 2030 so viel Energie aus Sonne, Wasser, Biomasse und Wind zu erzeugen, wie private Haushalte, Gewerbe und Industrie in der Gemeinde verbrauchen.

Herzstück Bioenergiepark

Herzstück der Klimakommune ist der Bioenergiepark: Seit 2011 wird ein ehemals militärisch genutztes, ca. 90 Hektar großes Gelände zu einem innovativen Bioenergiepark entwickelt. Mit Solarkollektoren auf Verwaltungsgebäuden und Bunkerdächern, sieben Windenergieanlagen und drei Biomassekraftwerken soll in einem klimaschonenden Mix umweltverträgliche Energie

gewonnen werden. Getragen von der Bürgergenossenschaft „Energie für Saerbeck“ und weiteren lokalen Investoren sind bis 2012 im Bioenergiepark ein Solarpowerpark (5,7 MW) und eine Biogasanlage ans Netz gegangen. Sieben Windkraftanlagen (2013) sowie eine Kompostierungsanlage mit angeschlossener Vergärungsstufe (2014) folgen.

Die NRW-Klimakommune Saerbeck war die dritte Station der Energietour von Minister Remmel. Im Rahmen seiner Tour „ZukunftsenergienNRW: Orte der Energiezukunft“ besucht der Minister innerhalb 60 Monate 60 ausgewählte Orte, an denen Zukunftsenergien erfolgreich eingesetzt oder erprobt werden. Weitere Informationen: www.klimaschutztour.nrw.de ■



Spatenstich für die Windkraft im Saerbecker Bioenergiepark – einem ehemaligen Militärgelände

Energieeffiziente Schulen

Mehr Lernen mit frischer Luft

INGENIEURIMPULSE 2012 am Gymnasium Essen-Überruhr

„Energieeffiziente Schule – dicke Luft in Klassenräumen?“ lautete die diesjährige Frage des einmal im Jahr stattfindenden Diskussionsforums INGENIEURIMPULSE von Ingenieurkammer-Bau NRW und EnergieAgentur.NRW. Im Rahmen der Podiumsdiskussion stritten die Ingenieure Lars Laudien (Kempen Krause Ingenieure), Prof. Jörg Probst (Gertec) und Martin Ufheil (solares bauen) sowie Dr. Gerhart Tiesler (Institut für interdisziplinäre Schulforschung) engagiert miteinander und mit mehr als 100 Ingenieuren, Architekten und Vertretern von Kommunen. Die Moderation hatte Klaus Beck (Architektur und Stadtplanung).



100 Teilnehmer waren beim Diskussionsforum
INGENIEURIMPULSE 2012

Wie wichtig das Lüften gerade an einer Bildungseinrichtung ist, das erläutert Dr. Gerhart Tiesler. Die Ergebnisse seiner Studien zum Zusammenhang von Luftqualität und Lernleistung an den Schulen in Deutschland sind eindeutig: Wird der Klassenraum nicht gelüftet, dann ist nach durchschnittlich 20 Minuten die Luft verbraucht. Es stellen sich deutliche Ermüdungseffekte ein, Aufmerksamkeit und Konzentration werden erheblich eingeschränkt. Das „Ob“ war also schnell geklärt. Uneinig waren sich die Diskutanten bis zum Schluss über das „Wie“ – die Meinungen reichten von Fensterlüftung bis zu Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Argumente für und wider gab es reichlich. ■

Kleinwindrad: Was ist zu beachten?



Während man in Deutschland in fast jedem Ort eine Solarstromanlage zu Gesicht bekommt, sind kleine Windkraftanlagen für die private Stromerzeugung noch selten anzutreffen. Kleine Solar- und Windkraftwerke bilden aber ein sich ergänzendes Tandem: Wenn die PV-Anlage im sonnenarmen Winter und nachts nicht produktiv ist, kann die Kleinwindanlage zur Stromerzeugung beitragen. Die geringe Verbreitung kleiner Windräder hat vor allem zwei Ursachen. Zum einen wird oft eine Baugenehmigung benötigt. Zum anderen ist die Standortevaluierung und Planung einer Kleinwindkraftanlage aufwändiger als bei einer Solaranlage.

Der ehemalige Bauernhof von André Heidemann liegt im Kreis Herford nahe der Grenze zu Niedersachsen. Als tatkräftiger Mensch mit Spaß an der Technik will er zu einer umweltfreundlichen Energieversorgung beitragen. Die im Jahr 2009 installierte PV-Anlage war nur ein erster Schritt. Mitte September 2012 wurde eine Kleinwindkraftanlage mit einer Leistung von 6,5 kW auf einem 24 Meter hohen Mast in Betrieb genommen. Für André Heidemann ist es ein gutes Gefühl, den eigenen Strom zu einem Großteil selbst bereitstellen zu können. Das Windenergiepotential hat er über einen Zeitraum von drei Jahren mit einem Messgerät in 12 Meter Höhe erfasst. Auf Grundlage der Winddaten konnten Rückschlüsse zur erwartenden Stromerzeugung getroffen werden. Vor allem im Binnenland gibt es für Kleinwindanlagen weniger ertragreiche Standorte, als es bei PV-Anlagen der Fall ist. Wichtig ist eine freie Anströmung des Windes insbesondere aus der Hauptwindrichtung (i.d.R. Westen). Häuser oder Bäume wirken als Windbarrieren

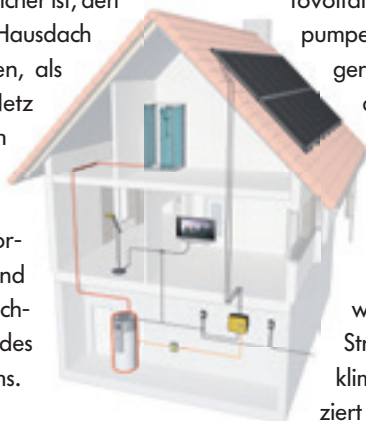


und entziehen dem Wind die Energie. Aufgrund einer 200 Meter entfernten Baumreihe in westlicher Richtung hat sich André Heidemann für einen hohen Mast entschieden. Der Rotor des Windgenerators liegt somit höher als die Baumwipfel.

Vom ersten Kontakt mit dem Bauamt bis zur Installation des Windrads sind acht Monate vergangen. Die einzigen Nachbarn sind 50 Meter entfernt und haben das Kleinwindkraft-Projekt von Anfang an unterstützt. Eine Störung durch Schall und Schattenwurf war nicht festzustellen. Die Bauvoranfrage wurde durch das örtliche Bauamt abgelehnt. Der Betreiber hat trotzdem eine Baugenehmigung beantragt und konnte im Laufe des Genehmigungsprozesses alle Bedenken seitens beteiligter Behörden ausräumen. Im Baurecht werden Kleinwindräder als Selbstverbrauchsanlagen definiert, ein Großteil des Stroms muss für eigene Zwecke verwendet werden. Diese Auflage wird durch den Betreiber erfüllt. Neben der Versorgung elektrischer Geräte wird der Windstrom auch zum Heizen verwendet. Es findet nur eine geringfügige Einspeisung in das öffentliche Stromnetz statt. Bei einem Einspeisetarif von 8,93 Cent pro kWh ist eine Einspeisung kaum wirtschaftlich. Der Betreiber rechnet mit einer jährlichen Stromproduktion von rund 7.000 kWh alleine durch das Windrad. Mit Blick auf die steigenden Stromkosten lohnt sich die Anlage für ihn. Der neue Windenergieerlass beinhaltet auch die Verbesserung der Rahmenbedingungen für kleine Windkraftanlagen. Als Folge wurden im Dezember 2011 Kleinwindanlagen bis 10 Meter Höhe außerhalb von Wohn- und Mischgebieten genehmigungsfrei gestellt. Infos: www.energieagentur.nrw.de/kleinwind und www.klein-windkraftanlagen.com ■

Wenn die Wärmepumpe Solarstrom speichert

Stetig steigende Strompreise und die deutliche Absenkung der Einspeisevergütung haben dazu geführt, dass es heutzutage wirtschaftlicher ist, den Strom vom eigenen Hausdach selbst zu verbrauchen, als ihn ins öffentliche Netz einzuspeisen. Zudem wollen sich viele Menschen unabhängig vom Energieversorger machen. Der Trend geht daher klar in Richtung Eigenverbrauch des solar erzeugten Stroms.



des Herstellers Glen Dimplex Deutschland kombiniert. Kernstück ist ein Energiemanager, der das Zusammenspiel der Photovoltaikanlage und der Wärmepumpe regelt. Der Energiemanager steuert den Stromverbrauch des Systems und sorgt dafür, dass der benötigte Strom in sonnenreichen Stunden abgerufen wird. Auf diesem Weg kann mehr als die Hälfte des für die Warmwasserbereitung benötigten Stroms durch die Solaranlage klimafreundlich selbst produziert werden.

Da die Sonne nicht rund um die Uhr scheint, ist es erforderlich, Möglichkeiten zur Speicherung zu schaffen, die für den Endverbraucher wirtschaftlich einsetzbar sind. Eine Möglichkeit besteht darin, eine Photovoltaikanlage mit einer Wärmepumpe zu kombinieren und den gut isolierten Speicher der Pumpe als Energiespeicher zu nutzen. Dieses Prinzip der Energiespeicherung von Warmwasser zeigt weniger Energieverluste als die Speichermethoden für elektrische Energie.

Einige Anbieter haben ein solches kombiniertes System bereits im Angebot. Das System Cenpac plus von Centrosolar beispielsweise kombiniert eine Photovoltaikanlage mit einer Warmwasser-Wärmepumpe. Der Betreiber der Photovoltaikanlage kann so einen hohen Anteil seines auf dem Hausdach produzierten Stroms selbst nutzen.

Eine Warmwasser-Wärmepumpe nutzt die in der Umgebungsluft vorhandene Abwärme als Energiequelle für die zentrale Warmwasser-Bereitung. Das benötigte Wasser zum Duschen, Baden oder Spülen wird auf diesem Weg bis 60°C erhitzt. Der Anteil der aus der Umgebungsluft genutzten Energie liegt bei circa 70 Prozent. Für ein Einfamilienhaus werden beispielsweise 16 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von über drei Kilowatt Peak eingesetzt. Dieses System wird mit einer Warmwasser-Wärmepumpe

Split-Wärmepumpen mit drehzahlgesteuerten Ventilatoren und Kompressoren

Bei dieser Form der Wärmepumpe befinden sich Ventilator, Verdampfer und Verdichter in einem wetterfesten Außengehäuse. Über zwei Kältemittelleitungen ist die Außeneinheit an die Inneneinheit im Gebäude mit Verflüssiger, Expansionsventil und Steuerung angeschlossen. Um die Effizienz weiter zu steigern, wird ein drehzahlgesteuerter Verdichter und Ventilator eingesetzt. So kann die Leistung der Wärmepumpe an den Wärmebedarf des Gebäudes optimal angepasst werden. Die Anschlussleistung sinkt so im Teillastbereich auf unter 2.000 W, so dass die Kopplung an eine Photovoltaikanlage problemlos möglich ist. Es sind auch Ausführungen in 230 V erhältlich, die weniger aufwändige Wechselrichter benötigen und besser in spätere Batteriespeichersysteme integriert werden können.

Die Landesregierung NRW unterstützt den verstärkten Einsatz von Photovoltaik und Wärmepumpen mit den Kampagnen „Photovoltaik NRW“ und „Wärmepumpen-Marktplatz NRW“ der EnergieAgentur.NRW.

Infos: www.photovoltaiik.nrw.de und www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de ■

Umweltminister starten Virtuelles Brennstoffzellen-Kraftwerk



Anfang Oktober nahmen Bundesumweltminister Peter Altmaier und NRW-Umweltminister Johannes Rammel gemeinsam mit Bernd Wilmert, Aufsichtsratsvorsitzender des Stadtwerke-Netzwerks Trianel, und Sven Becker, Sprecher der Trianel-Geschäftsführung, das erste kommerzielle, virtuelle Brennstoffzellen-Kraftwerk in Deutschland in Betrieb.

Grundlage des dezentralen Kraftwerks sind die Brennstoffzellen-Mikrokraftwerke BlueGen des deutsch-australischen Herstellers Ceramic Fuel Cells mit Sitz in Heinsberg. Das virtuelle Kraftwerk vernetzt in einem ersten Schritt 25 Brennstoffzellen, die

durch Kraft-Wärme-Kopplung gleichzeitig Strom und Wärme vor Ort produzieren. An dem Projekt nehmen aktuell 15 Stadtwerke und kommunale Regionalversorger aus Deutschland sowie das Energie Kompetenz Zentrum Rhein-Erft-Kreis GmbH teil. Die beteiligten Stadtwerke installieren die Mikro-Blockheizkraftwerke (BHKW) auf Brennstoffzellenbasis in ihren Kundenzentren und bei ausgewählten Kunden. Zukünftig sollen die Mikro-BHKW auch bei Endkunden in Mehrfamilienhäusern und Gewerbeimmobilien eingesetzt werden. Brennstoffzellen-KWK ist hocheffizient und kann bis zu 50 % CO₂ gegenüber konventioneller Technologie einsparen. ■

Tagung Energie- management

Im November verabschiedete der Bundestag die Änderung des Energie- und Stromsteuergesetzes. Die Gesetzesänderung beinhaltet die Nachfolgeregelung für den so genannten Spitzenausgleich für einen Zeitraum von 10 Jahren ab dem 1. Januar 2013. Der Spitzenausgleich nach § 10 Stromsteuer- und § 55 Energiesteuer-gesetz wird künftig an die Einführung eines so genannten Energiemanagementsystems (EnMS) nach DIN EN ISO 50001 oder alternativ an ein Umweltmanagementsystem (UMS) nach EMAS geknüpft werden. Für KMU gemäß EU-Definition sind alternative Systeme als Nachweis zur Verbesserung der Energieeffizienz, z.B. nach der Norm DIN EN 16247-1 oder durch vergleichbare Maßnahmen ausreichend. Unternehmen, die einen Anspruch auf die reduzierte EEG-Umlage gemäß §§ 40 ff. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2012) gelten machen wollen, müssen zur Antragstellung am 30. Juni 2013 nachweisen, dass sie über ein Umwelt- oder Energiemanagementsystem gemäß EMAS oder DIN EN ISO 50001 verfügen.

Welche Vorteile hat die Einführung eines Energiemanagementsystems für Unternehmen? Wie erfolgt Integration, Aufbau, Zertifizierung, Pflege und Weiterentwicklung eines Energiemanagementsystems in der Praxis? Was kostet ein Energiemanagementsystem? Kann ein Unternehmen damit Steuern sparen? Diesen Fragen widmet sich die Tagung „Energiemanagement – Kosten senken mit System“, die die EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der Technischen Akademie Wuppertal am 19. März 2013 in der Historischen Stadthalle Wuppertal veranstaltet. Sie versteht sich als Plattform erfolgreich umgesetzter Energiemanagementsysteme und widmet sich verschiedenen Fragen rund um die Energiemanagementsysteme - einleitend zu den gesetzlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen, im weiteren Verlauf aber auch aus dem Blickwinkel von Unternehmen, die über ihre „gelebten und gelittenen“ Erfahrungen bei der Umsetzung berichten. Anmeldung: www.energieagentur.nrw.de/termine

Potentialstudie Wind vorgelegt

NRW hat großes Potential bei der Windenergie. Dies geht aus der ersten Potentialstudie über den Einsatz der Erneuerbaren Energien in NRW hervor, die nun vorgestellt wurde. „Die Landesregierung wird daher ihre ambitionierte Politik zum Ausbau der Zukunftsenergien fortsetzen“, betonte NRW-Klimaschutzminister Johannes Rammel. „Unsere Potentialstudie zur Windenergie zeigt, dass wir unsere Ausbauziele erreichen können. Bis 2020 wollen wir 15 Prozent des Stroms in NRW mit Hilfe von Windenergie produzieren, bis 2025 rund 30 Prozent aus Erneuerbaren Energien insgesamt.“ Um das Ausbau-Ziel für 2020 für Wind zu erreichen, ist eine Nettostromproduktion von 20,7 Terawattstunden pro Jahr (TWh/a) notwendig. Das Ziel für 2025 setzt 28 TWh/a aus Windenergie voraus. Nach Berechnungen des Landesumweltamtes (LANUV), das die landesweite Potential-Studie erstellt hat, gibt es in NRW unter den möglichen Rahmenbedingungen ein machbares Wind-Potential für eine Nettostromproduktion von bis zu 71 TWh/a.

Zum Vergleich: Mit 20,7 TWh/a können fünf Millionen Haushalte (durchschnittlicher Verbrauch 4.000 kWh) und mit 28 TWh/a

sieben Millionen Haushalte versorgt werden. Dieses Potential der Windenergie liegt in der Größenordnung der Stromproduktion von zwei Atomkraftwerken (2020) beziehungsweise drei Atomkraftwerken in 2025. Mit dem machbaren Potential von insgesamt 71 TWh/a steht partiell also mehr als das Doppelte dessen zur Verfügung, was von den privaten Haushalten in NRW aktuell verbraucht wird.

„Wir werden das machbare Potential zwar nicht

vollständig heben können, aber es zeigt, welches enorme Wachstum bei der Windenergie noch möglich ist“, so Rammel. Derzeit produzieren in NRW rund 2.900 Windenergieanlagen über 5 TWh/a. Das sind knapp vier Prozent Windanteil am Stromverbrauch in NRW. Die Studie zu den Potentialen der Windenergie liefert zwei wesentliche Bausteine zum weiteren Ausbau der Windenergie in NRW. Zum einen wurden alle relevanten Grundlagendaten für die Planung und Ausweisung von Windenergieflächen zusammengestellt. Diese wurden in das neue Fachinformationssystem „Energieatlas NRW“ eingestellt und sind damit öffentlich zugänglich. Herzstück dieses Informationssystems sind flächendeckende Informationen zum Windfeld und damit zu den möglichen Erträgen für Windenergieanlagen für Höhen von 100 Metern bis 150 Metern.

Damit liegen nunmehr Flächen- und Ertragspotentiale für ganz NRW, auf den Ebenen der Planungsregionen, der Kreise und der Gemeinden vor. Mit diesen Ergebnissen können die Planungsträger die Studie unter Berücksichtigung lokaler Aspekte und Daten nutzen, um konkret Flächen für Windenergie auszuweisen. „Die Städte, Gemeinden, Kreise und Regionalplanungsbehörden bekommen hier ein bundesweit einmaliges Instrumentarium an die Hand, das ihnen hilft, zu einer zukünftigen Energieversorgung beizutragen“, so Rammel.

Die Studie zeigt, dass mit nahezu einem Drittel des gesamten Potentials außerhalb des Waldes, die meisten Potentialflächen im Regierungsbezirk Köln liegen. Zieht man die Potentialflächen im Wald allerdings hinzu, liegen die größten Potentiale für die Windenergie in der Planungsregion Arnsberg. Hier könnte sich das Potential durch die Inanspruchnahme des Waldes verdreifachen. Die Druckversion der Studie kann unter www.lanuv.nrw.de (Veröffentlichungen/Fachberichte) beim LANUV bestellt werden.

Studie belegt Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien

NRW profitiert sehr deutlich von der kommunalen Wertschöpfung durch den Einsatz Erneuerbarer Energien. Das ist das Fazit einer Studie zur kommunalen Wertschöpfung, die das Klimaschutzministerium auf dem Kommunalkongress der EnergieAgentur.NRW vorstellte. Die Studie wurde im Auftrag des Ministeriums vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) erstellt. „Die Untersuchung des IÖW zeigt, dass Ökologie und Ökonomie keine Gegensätze sind und NRW bereits heute von der Energiewende profitiert. Wir sind dabei, einen starken Wirtschaftszweig auszubauen, der wichtige zusätzliche Einnahmen in die finanziell gebeutelten Kommunen spült“, sagte Klimaschutzminister Johannes Remmel.

In der Studie wurde die Wertschöpfung durch regenerative Energien für den Kreis Steinfurt und die Stadt Bochum exemplarisch berechnet. Demnach haben Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien mit ca. 46 Millionen Euro im Kreis Steinfurt und mit rund 19 Millionen Euro in Bochum

im Jahr 2011 profitiert. Bis 2050 soll die kommunale Wertschöpfung auf mehr als 140 Millionen Euro (Kreis Steinfurt) bzw. auf rund 32 Millionen Euro (Bochum) steigen. Pro Einwohnerin und Einwohner beträgt die kommunale Wertschöpfung im Jahre 2011



durch Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien im Kreis Steinfurt rund 105 Euro. Den Szenarien folgend wird die kommunale Wertschöpfung nach dem derzeitigen technischen Kenntnisstand bis zum Jahr 2020 auf ca. 107,6 Mio. Euro und bis 2050 auf 143,7 Mio. Euro steigen können. Die Steuereinnahmen der Kommunen im Kreis Steinfurt werden sich von derzeit 4,6 Mio. Euro bis 2020 auf über 11 Mio. Euro

mehr als verdoppeln und bis 2050 auf fast 15 Mio. Euro steigen. Die Anzahl der Vollzeitbeschäftigten im Kreis Steinfurt nimmt für die Szenarien von 834 in 2011 auf 1.391 in 2020 und 1.788 in 2050 zu.

Pro Einwohnerin und Einwohner beträgt die kommunale Wertschöpfung im Jahre 2011 durch Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien in Bochum knapp 51 Euro. Nach den Ergebnissen der Studie wird die kommunale Wertschöpfung bis zum Jahr 2020 auf ca. 22,4 Mio. Euro und bis 2050 auf 31,7 Mio. Euro steigen. Auch die Steuereinnahmen Bochums werden aufgrund der kommunalen Wertschöpfung von 1,7 Mio. Euro in 2011 bis 2020 auf etwa 2,2 Mio. Euro und 2050 auf 3,4 Mio. Euro steigen. Die Anzahl der Vollzeitbeschäftigten im Zukunftsbereich der Erneuerbaren Energien in Bochum wird gemäß IÖW von 318 in 2011 auf 359 in 2020 und 407 Vollzeitbeschäftigte in 2050 zunehmen.

Die Studie findet sich unter: www.umwelt.nrw.de

Industrietore steuern

Über die Industrietore geht in produzierenden Unternehmen in der Regel viel teuer erkaufte Wärme verloren. Ein Dürener Unternehmen will diese Verluste dank moderner Laser- und Torsteuerungstechnik in den Griff bekommen.

Die Dürener TST Tor-System-Technik GmbH, ein Unternehmen der Novofirm Gruppe, hat die Zeichen der Zeit erkannt. Mit ihrer intelligenten Torsteuerung i-control avanciert sie zum Trendsetter im Industrietor-Bereich. Standen bisher die Reduzierung von Energieverlusten durch geringere Spaltmaße und bessere Isolierung der Tore im Fokus, legt die TST einen neuen Schwerpunkt auf die Optimierung der Torsteuerung. Das Prinzip ist ebenso simpel wie genial: Moderne Lasertechnik lässt die

Tore nur so hoch und lange öffnen, wie der jeweilige Ein- oder Auslass-Prozess unbedingt benötigt. Der Wärmeverlust pro Tor kann so um bis zu 50% reduziert werden! Abhängig von individuellen baulichen Rahmenbedingungen kann sich die nachträgliche Integration von i-control in bestehende Toranlagen bereits nach einer Heizperiode amortisieren. Nutznießer sind neben den Unternehmen auch ihre zufriedenen Mitarbeiter in ebenso Zugluft armen wie warmen Industriehallen.



ALTBAUNEU® mit neuem Online-Portal

Infos zur energetischen Gebäudesanierung sind nur einen Klick entfernt! Die EnergieAgentur.NRW hat nämlich den Internetauftritt des Projektes ALTBAUNEU® neu gestaltet.

ALTBAUNEU® ist ein kommunales Netzwerk zur energetischen Gebäudesanierung in NRW. Darin haben sich 15 Kommunen

und Kreise aus Nordrhein-Westfalen zusammengeschlossen, um ihren Bürgerinnen und Bürgern bei der energetischen Sanierung ihrer Gebäude Hilfestellung zu leisten.

Sanierungswillige Gebäudebesitzer finden auf den Seiten des Netzwerks unter www.alt-bau-neu.de im Bereich ihrer jeweiligen Kommune viele Informationen rund um die energetische Gebäudesanierung. Im allgemeinen Teil finden sich Erläuterungen zu den Möglichkeiten der Gebäudedämmung, zur Auswahl einer neuen Heizungs- oder Lüftungsanlage oder zu gesetzlichen Vorgaben bei der Sanierung. Hier sind ebenfalls alle wichtigen Förderprogramme detailliert aufgeführt.

Jede Kommune und jeder Kreis stellt daneben sein eigenes Beratungsangebot dar und weist auf örtliche Veranstaltungen und Pressemeldungen hin. Zusätzlich sind

Ansprechpartner vor Ort benannt und in einer Datenbank kann jeder Hausbesitzer Energieberater, Handwerker, Architekten und Ingenieure finden, die bei der energetischen Gebäudesanierung helfen und unterstützen.

Das Portal ist unter www.alt-bau-neu.de im Internet zu erreichen. Lokale Informationen gibt es aus den Städten Bochum, Bottrop, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen, Münster, Remscheid und Solingen und aus den Kreisen Borken, Coesfeld, Gütersloh, Mettmann, Recklinghausen und Steinfurt. Aber auch alle anderen Kommunen und Kreise in Nordrhein-Westfalen können sich bei ALTBAUNEU® beteiligen.

Interessierte können sich bei der EnergieAgentur.NRW, Lale Salur, Tel. 0202/ 24552-71, E-Mail salur@energieagentur.nrw.de melden. ■



Pumpspeicherkraftwerke unter Tage

Udo Paschedag, Staatssekretär im NRW-Klimaschutzministerium überreichte jüngst Förderbescheide in Höhe von rund 1,3 Millionen Euro für die Forschung zu Pumpspeicherkraftwerken unter Tage. Die Universität Duisburg-Essen leitet das Großprojekt. Nach der jüngst veröffentlichten Potentialstudie Windenergie gibt die Landesregierung nun den Startschuss für die Machbarkeitsstudie Pumpspeicher unter Tage, um den Ausbau Erneuerbarer Energie weiter voranzutreiben. „Für den schnellstmöglichen Umstieg auf Erneuerbare Energien brauchen wir vor allem mehr Speicherkapazität“, sagte Paschedag auf dem Uni-Campus Essen. „Die Nutzung von Bergbauanlagen für diese Art der Stromspeicherung kann ein effizienter

Baustein der Energiewende im Ruhrgebiet werden.“ Die fünf Förderbescheide gingen an ein Konsortium von universitären und privaten Forschungsinstituten und Einrichtungen - an die Universität Duisburg-Essen (Projektleitung), das Rhein-Ruhr-Institut Sozialforschung und Politikberatung e.V., die RAG AG, die DMT und die Ruhr-Universität Bochum. „Der Bergbau verfügt über eine hervorragend ausgebaute Infrastruktur unter Tage. Ein Ziel unseres Vorhabens ist es, möglichst viele Komponenten dieser Infrastruktur in ein dauerhaftes Konzept zu integrieren. Viele der dazu erforderlichen Kenntnisse sind in einer so bergbauerfahrenen Region

wie unserer bereits vorhanden“, so Prof. André Niemann vom federführenden Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft an der Universität Duisburg-Essen. Wie groß die Potentiale sind, konnte bereits in einer Vorstudie aufgezeigt werden, die von der Stiftung Mercator gefördert wurde. „Das Schachtsystem im Revier bietet nicht nur ausreichend Platz, sondern auch die erforderlichen Höhenunterschiede, um zunehmend regenerativ erzeugten Strom zu speichern. Die Landesregierung NRW will daher diese Möglichkeit jetzt untersuchen lassen“, so Udo Paschedag. Ziel der Untersuchungen soll sein, die Realisierbarkeit zu prüfen und eine Konzeption für eine Pilotanlage auszuarbeiten. Dabei sollen neben den technischen Belangen auch die energiewirtschaftlichen, die rechtlichen sowie die ökosystemischen Auswirkungen betrachtet werden. Die Förderbescheide belaufen sich auf rund 1,3 Millionen Euro über einen Zeitraum von 18 Monaten. ■



Neue Förderung von KWK für Unternehmen

Zwei neue Bausteine des KWK-Impulsprogramms NRW sind nunmehr in Kraft getreten (KWK: Kraft-Wärme-Kopplung): Mit der neuen Förderrichtlinie des NRW-Klimaschutzministeriums sowie mit einem KWK-Investitionsdarlehen der NRW.BANK soll der Ausbau von KWK-Anlagen in Unternehmen unterstützt werden. Beide Förderungen werden aus Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union finanziert.

KWK ist besonders effizient, weil sie die Ressourcen zur gleichzeitigen Produktion von Strom und Wärme nutzt. Das spart Energie und kann erheblich zum Klimaschutz beitragen. Bei der KWK kann der

Brennstoffnutzungsgrad 80 bis 90 Prozent erreichen. Bei herkömmlichen Techniken zur Stromerzeugung liegt der Wert unter 60 Prozent, das heißt, dass mehr als 40 Prozent der eingesetzten Primärenergie ungenutzt bleiben.

Zuschuss für Anlagen bis 50 kW_{el}

Die Landesregierung hat eine Richtlinie zur Förderung von hocheffizienten, dezentralen KWK-Anlagen bis einschließlich 50 kW_{el} erlassen. Neben Neuanlagen werden auch nachgerüstete Anlagen, Wärmeübergabestationen, Sorptionskälteanlagen u.a. mit einem gestaffelten Zuschuss je nach Leistung gefördert. Die Förderung richtet sich vorwiegend an kleine und mittelständische Unternehmen in NRW. Die Anträge auf Förderung werden von der Bezirksregierung Arnsberg (www.bezregarnsberg.nrw.de) bearbeitet.

Darlehen für Anlagen größer 50 kW_{el}

Die NRW.BANK vergibt aus dem neuen Programm NRW/EU.KWK-Investitionskre-



dit zinsverbilligte Förderdarlehen in NRW. Antragsberechtigt sind alle Unternehmen, die KWK-Anlagen mit einer Leistung von mehr als 50 kW_{el} umrüsten bzw. neue Anlagen bauen wollen und die zu fördernde KWK-Anlage selbst betreiben. Bei Neuanlagen kann sowohl die Investition in einzelne Anlagen als auch der Zusammenschluss mehrerer Anlagen gefördert werden. Mitfinanziert werden u.a. Wärmespeicher, Regelungsvorrichtungen, Hausanschlüsse, Übergabestationen sowie Installationsaufwände. Die Antragstellung erfolgt über die Hausbank. Weitere Informationen: www.bezregarnsberg.nrw.de, www.energieagentur.nrw.de und www.nrwbank.de/kwk ■



RUHRAUTOe – Car-Sharing von Elektrofahrzeugen

Parkplatznot, steigende Benzinpreise oder schädliche Umweltauswirkungen veranlassen bereits heute viele Bürgerinnen und Bürger sich Gedanken zu machen, wie sie ihre Mobilität besser gestalten können. Im Projekt RUHRAUTOe werden an zwölf Stationen in Essen und Bottrop 30 Elektroautos zur Verfügung stehen, die kostengünstig gemietet werden können. Im bundesweit einzigen Car-Sharing-Projekt

ausschließlich mit einer Elektroautoflotte wird den Bürgern ein Berührungspunkt mit den Themen Elektromobilität, Verknüpfung mit dem ÖPNV sowie Wohnen und Mobilität geboten. Durchgeführt wird das Projekt von der Universität Duisburg-Essen (UDE), dem Verkehrsverbund RheinRuhr (VRR), der Vivawest Wohnen GmbH und der Drive-CarSharing GmbH.

Das neue Mobilitätsangebot richtet sich an alle, die in Essen und Bottrop kostengünstig mobil sein wollen. Es ist eine ideale Ergänzung zum ÖPNV. Für Zeitfahrkarteneinhabern des VRR und Mieter der Vivawest Wohnen GmbH gibt es zusätzliche

Vergünstigungen bei der Anmeldung. Die Carsharing Stationen werden neben der Essener Innenstadt auch an drei verschiedenen Wohngebieten errichtet und besitzen jeweils eine Anbindung an den ÖPNV. Den Nutzern der intermodalen Wegekette des Projektes RUHRAUTOe stehen 20 Opel Amperas und ab März 2013 weitere zehn e-smarts zur Verfügung.

Das Projekt wird mit 1,8 Mio. Euro durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) im Rahmen der Modellregion Elektromobilität gefördert. Die Projektleitstelle der Modellregion Rhein-Ruhr hat ihren Sitz bei der Energie-Agentur.NRW. Weitere Informationen: E-Mail olvis@energieagentur.nrw.de, www.ruhrauto-e.de ■



Immer noch echte Hingucker: Elektroautos und ihre Ladestationen

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

kurz & knapp

Dörr leitet die Aktion Holzpellets

Isabel Dörr leitet seit dem 1. Januar 2013 die Aktion Holzpellets NRW der EnergieAgentur.NRW. Von April 2007 bis Juli 2010 war Isabel Dörr bereits für die Aktion Holzpellets NRW tätig. Zwischenzeitlich arbeitete sie für die abakus solar AG in den Bereichen Messeplanung und Vorstandsassistentin. Isabel Dörr folgt Heike Wübbeler, die nun das Netzwerk Biomasse der EnergieAgentur.NRW leitet. Weitere Informationen: www.aktion-holzpellets.de

EnergieAgentur.NRW goes cloud

Mit ENFOLIO, dem neuen Service für Referenten, bietet die EnergieAgentur.NRW ein Angebot, mit dem sich Präsentationsmaterialien überall in der Welt nicht nur online abrufen, sondern auch bearbeiten lassen. Dafür kommt innovative Cloud-Technologie zum Einsatz. Damit sicherten sich die Entwickler den Sprung in die Top-five der Finalisten zum Best-in-Cloud-Award, der Ende Oktober von der Fachzeitschrift Computerwoche in der Kategorie „Infrastructure as a Service“ vergeben wurde.

Energie-Sonderpreise bei „Unser Dorf hat Zukunft“

Thier im Oberbergischen Kreis, Vossenack im Kreis Düren sowie Oberveischede und Heid im Kreis Olpe und Füchtorf im Kreis Warendorf gewannen die Goldmedaillen im Wettbewerb „Unser Dorf hat Zukunft 2012“ des NRW-Klimaschutzministeriums. Zwei Sonderpreise der EnergieAgentur.NRW für vorbildliche Biomasse- bzw. Solarenergieprojekte erhielten die Dörfer Oberarbach (Stadt Schmallenberg, Hochsauerlandkreis) und Deesem (Stadt Lohmar).

Bio-raffiniert VII – Zur Rohstoff- und Energiewende

Die industrielle Nutzung nachwachsender Rohstoffe nimmt weltweit energetisch wie stofflich zu. Der zweitägige Kongress BIO-raffiniert VII nimmt am 20./21.02.2013 in Oberhausen die aktuellen Fragen rund um die effiziente Erzeugung, Umwandlung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe unter die Lupe. Branchen-

kenner skizzieren die Rohstoffmärkte und präsentieren Produkte und Trends, Forscher geben Einblicke in ihre jüngsten Entwicklungen und Ergebnisse und ziehen ökologische Bilanz. Ziel ist es, die Meinungsbildung zu Bioraffinerieanlagen zu gestalten und den Informationsaustausch auf diesem Gebiet voranzutreiben. Fraunhofer UMSICHT organisiert den Kongress mit der EnergieAgentur.NRW und dem UMSICHT-Förderverein bereits zum siebten Mal. Weitere Infos: www.bio-raffiniert.de und www.kraftstoffe-der-zukunft.de

Konferenz „Elektromobilität in Kommunen 2013“

Am 19. März 2013 findet in den Räumlichkeiten des TÜV Rheinland in Köln der 3. Kongress „Elektromobilität in Kommunen“ statt. Kommunen werden bei der Umsetzung neuer Mobilitätskonzepte eine besondere Rolle spielen, denn „Elektromobilität kann nur mit den Städten und Gemeinden gelingen“. Diese Überzeugung teilen die Veranstalter, der TÜV Rheinland, die EnergieAgentur.NRW und die Stadtwerke Düsseldorf mit ihren Partnern, den kommunalen Spitzenverbänden (Deutscher Städtetag, Städte- und Gemeindebund NRW, Landkreistag NRW), dem Verband kommunaler Unternehmen, dem Deutschen Institut für Urbanistik. Die hochkarätigen Referenten und die begleitende Fahrzeug-, Ladesäulen- und Projektausstellung dokumentieren den derzeitigen aktuellen Stand der Elektromobilität. Infos: www.kraftstoffe-der-zukunft.de

KWK: Strom und Wärme für Bad und Eissporthalle

Das Seilerseebad in Iserlohn wird von einem neuen BHKW mit Strom und Wärme versorgt. Die Stadtwerke haben rund 500.000 Euro in das Projekt investiert. Das BHKW hat eine thermische Leistung von rund 500 kW und eine elektrische Leistung von etwa 400 kW. Neben dem Bad wird zudem die benachbarte Eissporthalle mit Strom und Wärme versorgt. Die Installation eines BHKW bot sich besonders wegen des konstant hohen Wärmebedarfs des Seilerseebades an – zum Beispiel für Luftentfeuchter und Erwärmung von Brauch- und Beckenwasser.