

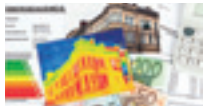
# innovation & energie

## **Contracting: Energieeffizienz möglich machen**

Batterierecycling  
für die Elektromobilität S. 09

Gefragt: Kommunale  
Klimaschutzmanager S.17

Der Rebound-Effekt:  
Wenn der Satte Hunger hat S.22



## Schwerpunkt

- 04\_\_ Contracting-Landschaft im Klimaschutzland NRW
- 06\_\_ Neue Dienstleistung „Moderation und Mediation“
- 07\_\_ Neustart des Themenportals
- 07\_\_ E-world energy & water im Februar



## Innovation

- 08\_\_ Der LKW wird elektromobil
- 08\_\_ Ultraschnelles Laden von E-Mobilen an der Autobahn
- 09\_\_ Batterierecycling für Elektromobilität
- 10\_\_ Pflanzenforschung für die Energiewende
- 10\_\_ Jan Peckolt (er)findet NEMOS
- 11\_\_ Stromspeicherung
- 11\_\_ Neues Energieforschungsinstitut in Dortmund
- 11\_\_ CEF.NRW wird fortgeführt



## Anwendung

- 12\_\_ Vielseitige Brennstoffzelle
- 12\_\_ Pelletkaminöfen kommen „gut“ weg
- 13\_\_ Gütesiegel für das Klinikum Lüdenschied
- 14\_\_ Branchenenergiekonzepte „Made in NRW“ für China
- 14\_\_ Klimaschutztour: Wasserkraft und KWK im Fokus
- 15\_\_ Information, Motivation, Mediation
- 16\_\_ Deutsche Solarpreise fünf Mal für NRW
- 17\_\_ Gefragt: Kommunale Klimaschutzmanager
- 18\_\_ Die Glühlampe der Industrie
- 18\_\_ Größte Sole/Wasser-Wärmepumpe Deutschlands
- 19\_\_ Gemeinschaftliche Stromerzeugung



## Magazin

- 20\_\_ Professionelles Energiecontrolling in Aachen
- 20\_\_ Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2011 ging nach Remscheid
- 21\_\_ NRW: Neues Klimaschutz-Start-Programm
- 21\_\_ Potentialstudie zu Erneuerbaren Energien in NRW
- 21\_\_ Wilhelm Hartmann im Ruhestand
- 22\_\_ Rebound, oder: Wenn der Sattler Hunger hat
- 23\_\_ Grand Challenges: Zukunftskraftwerke
- 23\_\_ Projekt „EU 2020 going local“

**SAVE THE DATE** 8./9.5.2012, Berlin: 5. Deutscher WasserstoffCongress von DWV und EnergieAgentur.NRW, [www.h2congress.de](http://www.h2congress.de)

### 1. März 2012: Energetische Biomassenutzung

Die energetische Nutzung von Biomasse kann zukünftig eine bedeutende Rolle spielen, CO<sub>2</sub>-Emissionen im Energiesektor zu reduzieren. Welche Herausforderungen sich dabei ergeben und welche Innovationen für ein Land wie NRW zu erwarten sind, zeigt die Tagung „Energetische Biomassenutzung“ am 01.03.2012 in Steinfurt auf. Die Veranstaltung wird von der EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der FH Münster als 6. Steinfurter Energiefachtagung durchgeführt. Weitere Infos und Anmeldungen unter [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de).

### 17./18. April 2012: Projekttag Elektromobilität

Zusammen mit dem Network of Automotive Excellence (NoAE) veranstaltet die EnergieAgentur.NRW am 17. und 18. April 2012 den 5. Projekttag Elektromobilität in Düsseldorf. Die Veranstaltung richtet sich an innovative Unternehmen, Existenzgründer, Start-ups, Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Kommunen und Vertreter von Wirtschaftsförderungen und Botschaften aller Länder, die sich im Bereich der Elektromobilität engagieren. Weitere Informationen unter [www.noae.com](http://www.noae.com) sowie [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de).

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

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

 [www.youtube.com/energieagentur nrw](http://www.youtube.com/energieagentur nrw)



**Dr. Andreas Klemm**

**Rechtsanwalt und Vorsitzender des Forums Contracting e.V.**

Im November 1998 lud die EnergieAgentur.NRW zu einer Informationsveranstaltung zum Energiecontracting in die Wuppertaler Stadthalle ein. Die Resonanz war beeindruckend: Rund 900 Teilnehmer aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung fanden den Weg nach Wuppertal und lauschten den Vorträgen der Referenten. Die Veranstaltung hat wesentlich dazu beigetragen, dem Energie-Contracting in Nordrhein-Westfalen den Weg zu bereiten. Letztlich lässt sich auch die Gründung des Forums Contracting e.V. im Jahr 2002 auf diese Veranstaltung zurückführen. Das Forum Contracting ist eine wissenschaftlich orientierte und unabhängige Fachvereinigung, die in den vergangenen zehn Jahren durch Fortbildungsveranstaltungen und Fachbeiträge wesentlich zur rechtlichen Durchdringung des Contracting beigetragen hat.

Das Beispiel zeigt: Die EnergieAgentur.NRW hat das Energie-Contracting nicht nur früh als wichtiges Themenfeld entdeckt, sondern auch durch Informationsarbeit und Initialberatungen über die Jahre entscheidend gefördert. Ihre Tätigkeit war dabei stets sachlich, unabhängig und ergebnisorientiert. Anders als einzelne Energieagenturen in anderen Bundesländern ist sie nie selbst als Contractor aktiv geworden. Auch hat sie stets darauf geachtet, sich auf Erstberatungen zu beschränken und nicht mit Ingenieuren und anwaltlichen Beratern in den Wettbewerb zu treten.

Seit der Contracting-Tagung im November 1998 ist viel Zeit ins Land gegangen. Auch wenn sich die damals prognostizierten Wachstumsraten nicht realisiert haben, ist das Contracting inzwischen erwachsen geworden und ein verbreitetes Instrument zur Realisierung dezentraler Erzeugungsstrukturen. Die Projekte und Verträge haben sich in den vergangenen Jahren noch einmal deutlich verbessert. Das Contracting hat den Vorteil, dass der Contractor im Regelfall nicht nur die Mittel zur Finanzierung des Projektes aufbringt, sondern auch ein beachtliches Know-how mitbringt. Führt der Eigentümer das Projekt hingegen in Eigenregie durch, fehlt es ihm häufig gerade an diesem Wissen. Daran kann die erfolgreiche Durchführung des Projekts scheitern.

Das Energiecontracting nimmt für sich nicht in Anspruch, der Königsweg zur Lösung aller Probleme zu sein. Bei jeder Entscheidung über die Durchführung eines energiewirtschaftlichen Projektes sollte das Contracting aber als Alternative zur Eigenregielösung ernsthaft geprüft werden.

Ihr

**Dr. Andreas Klemm**

**Rechtsanwalt und Vorsitzender des Forums Contracting e.V.**

## Impressum

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

Herausgeber: EnergieAgentur.NRW GmbH  
Raßstraße 92  
40476 Düsseldorf

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

Telefon: 02 02 / 2 45 52 - 26  
Telefax: 02 02 / 2 45 52 - 50  
Internet: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)  
E-Mail: [pressestelle@energieagentur.nrw.de](mailto:pressestelle@energieagentur.nrw.de)

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

ISSN 1611-4094 EA209

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

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



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



Bildnachweis:  
dena (5 rechts); Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (11 Grafik); DLR (23 unten); Dr. Andreas Klemm (3); Enervie Gruppe Hagen (14 unten); Eurosolar e.V. (16 unten); fotolia.com (Titel Swifter; 2 1.v.o. Gina Sanders; 2 3.v.o. Oliver Flörke; 5 unten Bernd S.; 7 links Gina Sanders; 8 unten lassetdesignart; 9 rechts Alexandr; 10 oben Dmitriy; 12 rechts Arthur Braunstein; 12 Stempel THEIMPLIFY; 14 links DavidMSchrader; 16 oben takoski; 17 Oliver Flörke; 18 oben ing\_masa; 19 oben Klickermint; 20 oben Gerhard Seybert; 22 Pfeile d3images); Klaus Voit (12 links); Märkische Gesundheitsholding GmbH & Co. KG (13); Mercedes Benz Düsseldorf (14 rechts); RWE Effizienz GmbH (8 rechts); Stadt Lohmar (21 rechts); Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e.V. (2 4.v.o.; 20 unten Hinterlegung); Universität Duisburg-Essen (2 2.v.o.; 10 unten Hinterlegung); Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG (20 links); Wolf Birke Fotografie (4 Mitte; 6 Mitte; 14 oben); Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (22 oben); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

# Contracting-Landschaft im Klimaschutzland NRW

**Contracting genießt auf dem Markt für Energiedienstleistungen große Wertschätzung. Nicht nur die Bundesregierung hat dies erkannt und Contracting in ihrem 2. Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan NEEAP als eine Umsetzungsform für mehr Energieeffizienz aufgenommen. Auch das Land Nordrhein-Westfalen fordert in seinem aktuellen Koalitionsvertrag, Contracting als Möglichkeit zur Finanzierung von Energieeffizienztechnologien auszubauen.**

## Moderne Energiedienstleistungen für mehr Klimaschutz

Contractingmodelle aber allein auf ihre externe Finanzierungsoption zu beschränken, würde die umfassenden Dienstleistungsaspekte dieses sich immer noch entwickelnden Produktes verkennen. Die Vorteile des Contracting liegen gerade in seinem ganzheitlichen Ansatz begründet, bei dem es darauf ankommt, alle Bausteine für eine Energiedienstleistung von der Planung, der Anlagenerrichtung über die Finanzierung bis hin zum effizienten Betrieb so zusammen zu fügen, dass es zu einem möglichst optimalen und kostengünstigen Ergebnis kommt. Bei der am Markt verbreitetsten Variante Energieliefer-Contracting wäre das Ergebnis die Lieferung effizient erzeugter Nutzenergie wie Wärme, Strom, Kälte, Druckluft oder einem anderen Medium. Bei dem ebenfalls sehr bekannten Modell Einspar-Contracting wäre das Ziel, eine größtmögliche Energieeinsparung innerhalb einer bestimmten Vertragslaufzeit zu erreichen. Auch weitere, nicht monetär quantifizierbare Faktoren, wie die Risikoübertragung auf den Contractor oder eine verbindliche Effizienz- oder Einspargarantie, sollten durch den potentiellen Anwender bei der Abwägung einer Entscheidung pro oder contra Contracting berücksichtigt werden.

Die seit rund 20 Jahren in Deutschland bekannten Contractingmodelle erfreuen

sich stetig wachsender Anwendungszahlen. Gestartet in den 1990er Jahren als alternative Finanzierungsform für industrielle Versorgungslösungen, entwickelte sich in Deutschland bis heute ein Markt, dem bis zu 500 professionelle Energiedienstleister aus den Reihen der Stadtwerke, Anlagenbauer, Handwerksbetriebe sowie inzwischen auch



viele auf Contracting spezialisierte Energiedienstleistungsunternehmen angehören. Von Beginn an standen Kundengruppen aus Wohnungswirtschaft, Gewerbe und Industrie, Krankenhäusern und vor allem auch die öffentliche Hand mit ihren zahlreichen Liegenschaften als besonders geeignete Partner im Fokus der Anbieter.

## Die Contractingberatung der EnergieAgentur.NRW

Die im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen tätige EnergieAgentur.NRW hatte nach ihrer Gründung im Jahr 1990 schnell bemerkt, dass neben allgemeinen Fragen zur Energietechnik auch stets die

Umsetzung von Energieeffizienzprojekten eine bedeutende Rolle bei den Beratungen einnimmt. Deshalb wurde 1997 in der EnergieAgentur.NRW eine Contracting-Beratung für Unternehmen und Kommunen aus Nordrhein-Westfalen aufgebaut, für die derzeit zwei Ingenieure und ein Jurist tätig sind. Die grundsätzlich kostenfreien Beratungsangebote erstrecken sich von der Erstberatung mit Informationen über die unterschiedlichen auf dem Anbietermarkt etablierten Contractingmodelle und deren spezifischer Eignung für den potentiellen Anwender, über die Vermittlung geeigneter Contracting-Anbieter bis hin zu einer beratenden Begleitung des Kunden bei der Angebotseinholung bzw. Ausschreibung sowie Angebotsbewertung.

## Best-Practice-Beispiele

Die Neutralität und Unabhängigkeit der EnergieAgentur.NRW ermöglicht es den Contracting-Beratern, sowohl passgenaue Lösungen ohne Rücksicht auf eigene kommerzielle Interessen anzubieten, als auch durch die Teilnahme an einer Vielzahl von Projektentwicklungen umfassendes Contracting Know-how aufzubauen. Dieses Wissen weiter zu geben hat zu einer Vielzahl erfolgreich umgesetzter Praxisbeispiele geführt, die zum Teil im neu gestalteten Internetportal [www.contracting.nrw.de](http://www.contracting.nrw.de) veröffentlicht sind. Markante best-practice-Bespiele sind u.a.:

## Die Contracting-Partnerschaft bei der LVR-Klinik Bonn

Das 800-Bettenhaus mit 27 Liegenschaftseinheiten wird von der Imtech Contracting GmbH aus Osnabrück schon im zwölften Vertragsjahr mit Dampf, Wärme, Strom und

	Planung	Bau	Finanzierung	Betriebsführung	Energielieferung	Effizienzgarantie	Einspargarantie
Energieliefer-Contracting	■	■	■	■	■	■	■
Technisches Anlagenmanagement				■	■	■	
Finanzierungs-Contracting	■	■	■			■	■
Einspar-Contracting	■	■	■	■			■





Kälte versorgt. Ein neues, maßgeschneidertes Versorgungskonzept mit einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage und 4,5 Mio. Euro Investitionsvolumen führte zu einer Energieverbrauchssenkung von 30 Prozent. Um die hohen CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen von 35.000 Tonnen der ersten 10 Jahre zu wiederholen, wurde der Vertrag im Jahre 2010 verlängert. Die LVR-Klinik Bonn erhielt als eines der ersten Krankenhäuser in NRW das BUND-Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“.

**Energieliefer-Contracting für Wohnturm in Münster**

Die Verwey GmbH, Duisburg, als Immobilienverwalter für den 17-stöckigen Wohnblock Am Berg Fidel in Münster verlässt sich bei der energieeffizienten Wärmeversorgung auf ein Contracting-Modell der örtlichen Stadtwerke Münster GmbH. Diese modernisierte die komplette Dachheizzentrale unter Einsatz effizienter Erdgas-Brennwerttechnik, liefert für 15 Jahre Wärme für Heizung und Brauchwassererwärmung und führte einen hydraulischen Abgleich für das vorhandene Einrohr-Heizsystem durch. CO<sub>2</sub>-Ersparnis per anno: 106 Tonnen.

**Einspar-Contracting für die Straßenbeleuchtung in Dormagen**

Die Technischen Betriebe Dormagen entschlossen sich 2007 zur Optimierung der kommunalen Straßenbe-

leuchtung via Einspar-Garantievertrag. Dieser sah den Austausch von insgesamt 4.610 ineffizienten Quecksilber-Hochdruckdampf lampen (HQL-Lampen) mit entsprechenden Vorschaltgeräten, die Erneuerung von insgesamt 349 veralteten Leuchten sowie den Einbau von 160 Spartransformatoren zur Lichtregelung (Dimmung) in den verkehrsarmen Nachtstunden vor. Die Firma Horlemann Elektrobau GmbH aus Uedem als Contractor und Investor der Maßnahmen kann der Stadt Dormagen somit rund 44% des Strombedarfs bzw. 824 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ersparen. Das Projekt hat das Good-Practice-Label der Deutschen Energie-Agentur erhalten, Uedem ist Partner des EU-Greenlight-Programms.

**Contracting in der Wohnungswirtschaft**

Aufgrund der beeindruckenden Ergebnisse vieler erfolgreicher Contractingprojekte setzen Politik und Parlamente aller staatlichen Ebenen zunehmend auf das Erfolgsmodell Contracting. Aber wie bei anderen Zukunftsthemen auch, steckt der Teufel häufig im (gesetzlichen) Detail: Seit längerer Zeit wird auf u.a. auf Bundesebene versucht, Vereinfachungen für eine breitere Anwendung von Contracting herbeizuführen. Beispielsweise wird im Rahmen des Mietrechtsänderungsgesetzes derzeit eine eigene Verordnung über die Wärmeliefe-

rung für Mietwohnraum (Mietwohnraum-Wärmelieferungsverordnung) diskutiert, bei der die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung im bestehenden Mietwohnungsbau unter Berücksichtigung von Effizienzkriterien und Warmmietenneutralität erleichtert werden soll. Hierdurch könnte eine seit vielen Jahren erwartete Klarstellung der Handhabung von Contracting in Mietwohngebäuden erreicht und im Hinblick auf die Akzeptanz sowohl bei Mietern als auch bei Vermietern hoffentlich eine deutliche Verbesserung bewirkt werden.



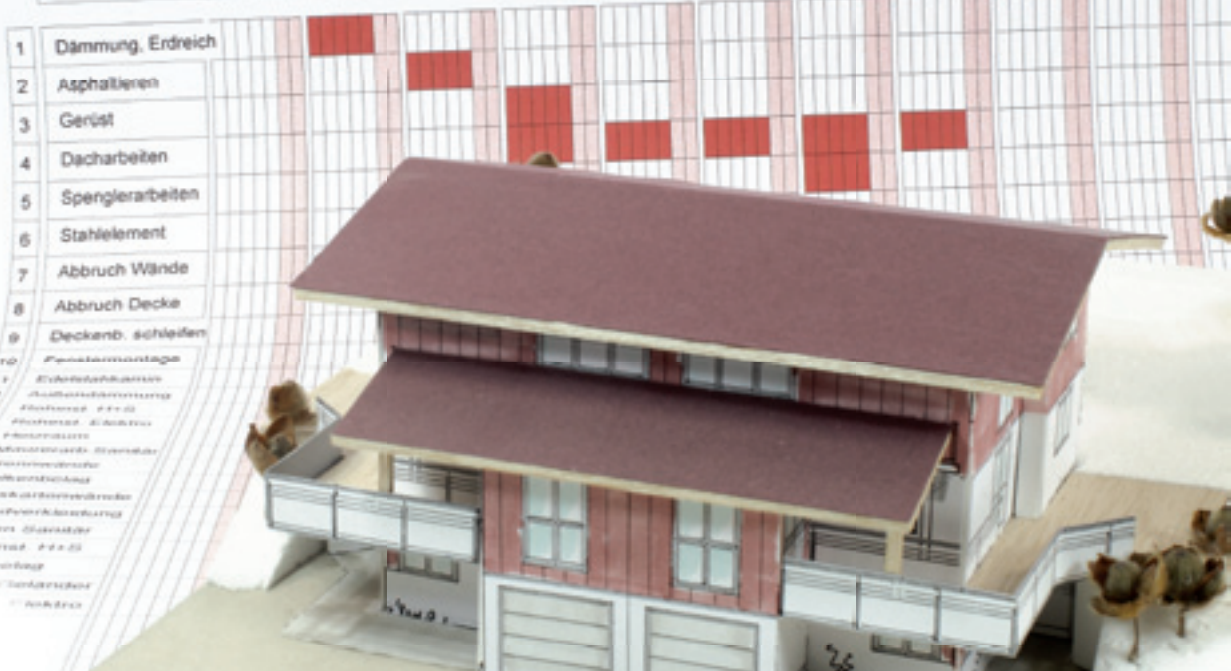
**Kommunalcontracting**

Zur weiteren Verbreitung von Contractingmodellen in Kreisen, Städten und Gemeinden hat die Landesregierung in Nordrhein-Westfalen als Bestandteil des aktuellen KlimaschutzStartProgramms festgelegt, dass es auch finanzschwachen Kommunen erlaubt ist, im Rahmen von Haushaltsicherungskon-

Fortsetzung auf Seite 6 >>>

**BAUZEITPLAN**

Gewerk	23.KW	24.KW	25.KW	26.KW	27.KW	28.KW	29.KW	30.KW	31.KW	32.KW	33.KW
	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000	Jan - 23.000





## Neue Dienstleistung

### Moderation und Mediation in Contracting- und Fernwärmeprojekten

Die EnergieAgentur.NRW ist nicht nur wichtiger Impulsgeber für neue umweltschonende Energieprojekte. Sie wird als neutrale Beratungsstelle auch regelmäßig als Ratgeber bei Konflikten in geplanten oder bereits laufenden Projekten angerufen.

Zwei als Mediatoren ausgebildete Berater der EnergieAgentur.NRW unterstützen Unternehmen, öffentliche Hand und Privatleute in NRW dabei, Projekte zu initiieren und mögliche Konflikte auf Augenhöhe mit ihren Vertragspartnern zu lösen.

#### Moderation - Wir fördern den Dialog

Bei der Entwicklung von Contracting- und Wärmeversorgungsprojekten bietet die EnergieAgentur.NRW eine unentgeltliche Unterstützung bei Informations- und Verhandlungsgesprächen an. Unsere Moderationstätigkeit versteht sich als unabhängiges Angebot an alle Beteiligten, die Vorhaben der Nah- und Fernwärme oder auch Contracting-Projekte in NRW umsetzen möchten.

#### Mediation - Wir vermitteln in Konflikten

Haben sich in einem Contracting- oder Wärmeversorgungsprojekt oder in einem laufenden Vertragsverhältnis bereits Konflikte manifestiert, bietet sich für deren Klärung und Auflösung in vielen Fällen ein etabliertes Verfahren der außergerichtlichen Konfliktlösung an: Die Mediation.

Ein Faltblatt der EnergieAgentur.NRW informiert über die neue Dienstleistung. Kontakt: Christian Tögel (Tel. 0202/24552-34) oder Rüdiger Brechler (Tel. 0202/24552-15) ■

### >>> Fortsetzung von Seite 5

zepten Energieliefer- und Einspar-Contracting als explizite Alternative zu kreditfinanzierten Investitionen einzusetzen, selbst wenn es sich hierbei um freiwillige Klimaschutzleistungen handelt. Möglich ist dies, wenn sich es sich bei dem Contracting-Vorhaben um wirtschaftliche Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes handelt, die langfristig die kommunalen Haushalte entlasten und somit den Haushaltsausgleich innerhalb des Konsolidierungszeitraums nicht gefährden.

#### Aktuelle Entwicklungen und weitere nationale Adressen

Das 2010 gegründete Kompetenzzentrum Contracting der Deutschen Energie-Agentur (dena) erarbeitet aktuell neue Modellansätze mit Möglichkeiten der Kombination von klassischen Contracting-Anwendungen



im Bereich der Gebäudeenergietechnik mit baulichen Sanierungsmaßnahmen. Es wird untersucht, welche Bedingungen geschaffen werden müssen, damit die Einbindung z.B. einer umfassenden Fassadendämmung in ein Einspar-Contracting-Vorhaben mit Fokus auf die Anlagentechnik gelingen und sowohl für die Anbieter- als auch für die Kundenseite akzeptabel gestaltet werden kann.

Mit dem Contracting befasste Verbände und Vereine arbeiten ebenfalls an einer beständigen Weiterentwicklung dieser innovativen Energiedienstleistung. Das Forum Contracting e.V. behandelt als wissenschaftlich orientiertes und unabhängiges Fachforum schwerpunktmäßig die Bereiche Recht, Wirtschaft und Steuern und ist zudem Mitherausgeber der Fachzeitschrift CuR Contracting und Recht.

Der Verband für Wärmelieferung e.V. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Verbreitung des Energiecontractings mit Wärme, Kälte, Druckluft und elektrischem Strom zu unterstützen, Betriebe als Nutzenergielieferanten zu qualifizieren, die Einhaltung von Qualitätsstandards sicherzustellen und seine Mitgliedsunternehmen in den Bereichen zu beraten, die für eine erfolgreiche Umsetzung des Dienstleistungskonzeptes wichtig sind.

Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. AGFW fördert als unabhängiger und neutraler Verband die Entwicklung und den Ausbau der Nah- und Fernwärme, Kälte- und KWK-Versorgung auf nationaler und internationaler Ebene. Er untersucht Möglichkeiten kostengünstiger und umweltschonender Erzeugung und Verteilung von Nah- und Fernwärme aller Größenordnungen.

Und schließlich vertritt das Esco Forum im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. als Arbeitsgemeinschaft die Interessen der führenden Contracting-Unternehmen in Deutschland gegenüber Politik und Wirtschaft und setzt sich für die Gestaltung optimaler Marktbedingungen ein.

#### Ausblick

Um die von allen staatlichen Ebenen geforderte Energiewende in Deutschland schnellstmöglich zu vollziehen, ist es sinnvoll, auch die Verbreitung von Energiedienstleistungen wie Contractingmodelle zu fördern. Die Anfänge u.a. mit dem Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) von 2010 sind gemacht. Es gilt jedoch, diese ersten Schritte konsequent fortzusetzen und die Anwendung von z.B. Contractingmodellen als Alternative zu der nach wie vor üblichen Umsetzung von Energieversorgungslösungen durch den Eigentümer in Eigenregie in der (Förder-)Praxis und auch vor dem Gesetz gleichzustellen.

Und hierfür sind keine zusätzlichen staatlichen Zuschüsse oder andere monetäre Anreize aus den ohnehin schon knappen öffentlichen Haushalten erforderlich – eine heutzutageeherseltengewordene Kulisse. ■



## Neustart des Themenportals

Der Internetauftritt des Themenportals Contracting der EnergieAgentur.NRW ([www.contracting.nrw.de](http://www.contracting.nrw.de)) wurde im Herbst 2011 aktualisiert und inhaltlich deutlich erweitert. So findet der interessierte Anwender ab sofort auch Informationen zum Anwendungsbereich Beleuchtung. Dort werden u.a. Contractingmodelle und umgesetzte Praxisbeispiele sowohl für die Innenbeleuchtung als auch die öffentliche Straßenbeleuchtung vorgestellt. Neu hinzugekommen sind außerdem Informationen zum Aspekt „Contracting und



Haushaltsrecht NRW“ für öffentliche Anwender sowie der Menüpunkt „Förderprogramme & Contracting“ mit Internetlinks zu allen relevanten Förderprogrammen, die Contractingmodelle ausdrücklich berücksichtigen. Das Themenportal Contracting der EnergieAgentur.NRW nutzten im Jahr 2011 rund 780.000 Besucher.

Bemerkenswert: Die Startseite des Contractingportals der EnergieAgentur.NRW wird bei Eingabe des Begriffs „Contracting“ auf der führenden Suchmaschine Google regelmäßig unter den Top 5 geführt. Manches Unternehmen würde sicherlich einiges für eine solche Platzierung geben...! ■

### Contracting-Adressen im Internet:

[www.contracting.nrw.de](http://www.contracting.nrw.de)  
[www.kompetenzzentrum-contracting.de](http://www.kompetenzzentrum-contracting.de)  
[www.energiecontracting.de](http://www.energiecontracting.de)  
[www.forum-contracting.de](http://www.forum-contracting.de)  
[www.agfw.de](http://www.agfw.de)  
[www.zvei.org/fachverbaende/energietechnik/esco\\_forum](http://www.zvei.org/fachverbaende/energietechnik/esco_forum)



# E-world energy & water im Februar

## Innovationen mit Energien live in Essen

Lösungen für die Energiewende und den Klimaschutz erleben die Besucher des Gemeinschaftsstandes Nordrhein-Westfalen auf der E-world energy & water vom 7. bis 9. Februar 2012 in der Messe Essen.

Organisiert wird der 450 m<sup>2</sup> große Stand Nr. 370 in Halle 3 von der Landesregierung mit den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW sowie der EnergieAgentur.NRW. Als Medienpartner ist der Springer-VDI-Verlag mit seinem Energie-Fachmagazin BWK präsent.

Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW: „Auf dem Stand sind rund 20 Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die ihre Kompetenzen in den Bereichen Elektromobilität, energieeffizientes Bauen und Wohnen, Energienetze und -speicher, Bioenergie, Kraft-Wärme-Kopplung und Kraftwerke der Zukunft sowie Windenergie zeigen. Darüber hinaus zeigt die EnergieAgentur.NRW auch auf dem Gemeinschaftsstand „Contracting-Point“ in Halle 2 Flagge.“

## 16. Fachkongress Zukunftsenergien NRW am 7. Februar 2012

Ihren 16. Fachkongress Zukunftsenergien veranstaltet die EnergieAgentur.NRW mit den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW am Dienstag, den 7. Februar 2012 im Rahmen der Essener Energiemesse. Der nordrhein-westfälische Klimaschutzminister Johannes Remmel wird den 16. Fachkongress Zukunftsenergien eröffnen und zur Energiepolitik des Landes Stellung nehmen. Vorträge über Trends, Märkte und neue Entwicklungen in der Energietechnik komplettieren das Vormittagsprogramm. Am Nachmittag finden fünf parallele Foren zu folgenden Themen statt: Windenergie, Energienetze und -speicher, KWK und Kraftwerke der Zukunft, Elektromobilität sowie Bioenergieforschung.

## NRW-Abend am 7. Februar 2012

Der Nordrhein-Westfalen-Abend mit Live-Musik lädt am 7. Februar ab 18 Uhr auf dem Landesstand in Halle 3 zum unterhaltsamen Ausklingen des Messtages ein. Informationen: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de) und [www.e-world-2012.com](http://www.e-world-2012.com) ■

## EnergieAgentur.NRW auf Contracting-Point der E-world 2012

Der seit Jahren erfolgreiche Gemeinschaftsstand „Contracting-Point“ ist auch in 2012 fester Bestandteil der zentralen Networking Plattform für die Energiebranche. Unter der Schirmherrschaft des Verbandes für Wärmelieferung e.V. aus Hannover bietet der Gemeinschaftsstand in Halle 2 (Nr. 2-500) erneut die Möglichkeit, die Vielschichtigkeit des Contracting einem exklusiven Fachpublikum darzustellen. Die Ergebnisse einer aktuellen Mitgliederbefragung des Vfw e.V. belegen das weiterhin hohe Entwicklungspotential dieser Branche. Demnach stieg die Anzahl der Energielieferungsverträge der Mitgliedsunternehmen im Jahr 2010 auf 39.400. Dies entspricht einem Zuwachs von 12 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Auf ca. 200 m<sup>2</sup> präsentieren sich auf dem Contracting-Point neben der EnergieAgentur.NRW verschiedene Contracting-Anbieter, Steuer- und Rechtsberater sowie Consultingunternehmen. ■

# Ultraschnelles Laden von E-Mobilen an der Autobahn

**E**lektromobilität bietet nicht nur die Möglichkeit, erneuerbare Energiequellen für die Nutzung von klimafreundlicher Mobilität zu nutzen und damit Lärm und Treibhausgas zu reduzieren. Derzeit sind auch noch Hürden und Nachteile dieser Technologie zu überwinden, wie z.B. die eingeschränkte Reichweite. Langstrecken sind nach wie vor eine Schwachstelle für die Elektromobilität. Die heutigen Batteriekapazitäten reichen dafür meist noch nicht aus und die Ladezeiten sind für den Fahrer kaum akzeptabel.

Dass das auch anders funktionieren kann, zeigten die RWE Effizienz GmbH, die Autobahn Tank & Rast GmbH sowie der Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium, Rainer Bomba, durch die Eröffnung der ultraschnellen Elektroladesäule auf der Rastanlage Lichtendorf-Süd auf der A1. An insgesamt acht Tank- und Rastanlagen (in NRW: Lichtendorf-Süd, Tecklenburger Land Ost & West, Resser Mark) und einer Westfalen Tankstelle (Autohof) entlang der

A1 und A2 in Nordrhein-Westfalen sowie in Niedersachsen können Elektrofahrzeuge zwischen Köln und Hamburg ultraschnell Strom „tanken“, an sechs dieser Tankstellen im Jahr 2012 sogar kostenlos.

Die von RWE entwickelte Combi-Station vereint die Technologie des Gleichstromladens und des Wechselstromladens in nur einer Ladestation. Am Ladepunkt für Gleichstrom wird das DC-ladefähige E-Fahrzeug in bis zu 30 Minuten mit 100 % Ökostrom geladen, in 20 Minuten sogar auf 80%. Das lässt sich mit einem üblichen Raststättenaufenthalt durchaus vereinbaren. Zusätzlich halten die Ladestationen einen AC-Ladepunkt bereit, damit können Fahrzeuge, die nur mit Wechselstrom geladen werden können, innerhalb einer Stunde geladen werden. Damit ist ein lückenloses Nachladen auf einer Strecke von insgesamt über 400 Kilometern möglich.

Das Projekt wird im Rahmen des Förderprojekts „E-Mobilität im Pendlerverkehr“ des

Modellregionen Programms vom BMVBS unterstützt. Die RWE Effizienz hat in diesem Rahmen allein im Rhein-Ruhr-Gebiet über 300 Ladepunkte aufgestellt. Im Zuge des Projekts wurden erstmalig die Modellregionen Hamburg und Rhein-Ruhr miteinander vernetzt. Infos: Christopher Olvis, Energie-Agentur.NRW, Tel. 0209/167-2812, E-Mail [olvis@energieagentur.nrw.de](mailto:olvis@energieagentur.nrw.de), [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de) ■

**Eröffneten die Elektroladesäule an der A1: Ingo Alphéus, RWE Effizienz, Dr. Karl-H. Rolfes, Tank und Rast, Peter Meyer, ADAC-Präsident, Staatssekretär Rainer Bomba, Bundesverkehrsministerium und Peter M. Löw, Tank und Rast (v.l.)**



## Der LKW wird elektromobil

**U**rbane Regionen haben zusehends Schwierigkeiten, ihre Versorgung mit Waren und Dienstleistungen effizient und ökonomisch sinnvoll zu gestalten. Zusätzlich gibt es Unsicherheiten im Hinblick auf eine zukünftige Einführung der City-Maut in Umweltzonen und in urbanen Regionen.

Ziel des Projektes Elmo – Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehr – ist es daher, elektrische Nutzfahrzeuge bei Auslieferungsverkehren im Innenstadtbereich zu nutzen. Hierbei sind Restriktionen, wie z.B. Zuladung und Reichweite, zu beachten und Lösungen zu erarbeiten. Zusätzlich muss die Bereitstellung der Ladeinfrastruktur an möglichen Be- und Entladestellen vorgenommen werden. Ferner gilt es, Mitarbeiter im Umgang mit der Technik zu schulen und ein Netzwerk von qualifizierten Servicekräften aufzubauen, um Ausfallzeiten zu minimieren. Partner in dem Projekt sind das Fraunhofer IML in Dortmund, die Wirtschaftsförderung Dortmund sowie die Firmen ABB Busch-Jaeger, CWS-boco, TEDi und UPS Deutschland, die die elektrisch betriebenen LKW in ihren Lieferflotten einsetzen wollen.

Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, den Einstieg der teilnehmenden Unternehmen in die Elektromobilität so einfach wie möglich zu gestalten. Prozesse in den Unternehmen sollen nach Möglichkeit nur minimal angepasst werden, um die Akzeptanz für die elektromobilen Nutzfahrzeuge in den Unternehmen zu erhöhen. Das Projekt ist Bestandteil der Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr (Phase II) und wird durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gefördert. ■





# Batterierecycling für Elektromobilität

Die Leistung und die Kosten von Batterien werden auch in Zukunft erheblichen Anteil an der Attraktivität bzw. Wirtschaftlichkeit von Elektromobilität haben. Ein Aspekt ist dabei das Batterierecycling. Batteriehersteller sorgen bereits beim Aufbau der Batterieherstellung für ausgefeilte Recyclingkonzepte in Bezug auf die Sicherheit bei der Rücknahme und der anschließenden Verwertung. Weiterhin ist davon auszugehen, dass Effizienz- und Umweltstandards in den nächsten Jahren weltweit wichtiger werden und auch die Rohstoffpreise für Materialien, wie z. B. Kobalt oder Lithium ansteigen. Daher ist eine frühzeitige Entwicklung effektiver Recyclingverfahren mit hohen Rückgewinnungsquoten von strategischer Bedeutung.

## Entwicklungsstadium

Verfahren zum Recycling für Lithium-Ionen-Batterien aus Fahrzeugen befinden sich derzeit international noch in einem frühen Entwicklungsstadium. Erste Kooperationen von Fahrzeugherstellern sind angekündigt bzw. bereits eingegangen, wie z.B. General Motors mit dem Schweizer Unternehmen ABB, Nissan mit einem Joint Venture mit der Sumitomo Corporation sowie der kalifornische Autobauer Tesla Motors mit der belgischen Firma Umicore. So wird Umicore z.B. in seiner UHT-Anlage verschiedene Stoffe, wie Kobalt und Nickel, aus unbrauchbar gewordenen Lithium-Ionen-Akkus gewinnen und danach das Kobalt in ein hochgradiges Kobalt-Lithium-Oxid umwandeln, welches an Batteriehersteller weiterverkauft werden kann, wie z.B. saubere inertisierte Schlacke. Durch die Recycling-Technologie können 70% des bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien entstehenden CO<sub>2</sub> reduziert werden.

## Verschiedene Recyclingverfahren

Damit zukünftig auch die Automobil- und Zulieferindustrie in Deutschland vom Batterierecycling profitiert, fördert das Bundesumweltministerium (BMU) Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Recyclingprozessen für Lithium-Ionen-Traktionsbatterien

unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten. Da bereits heute abzusehen ist, dass zukünftig Li-Ionen-Traktionsbatterien mit unterschiedlichen Materialzusammensetzungen auf dem Markt sein werden (z. B. Lithium-Eisenphosphat, kobaltbasierte Systeme), können sich auch verschiedene Recyclingverfahren als geeignet erweisen. Daher werden im Förder-schwerpunkt Batterierecycling zwei Projekte gefördert, die im Bereich der metallurgischen Prozesse – das Projekt LithoRec mit hydro-metallurgischen Verfahren, das Projekt LiBRI mit pyrometallurgischen Verfahren – unterschiedliche Ansätze verfolgen. Mit der frühzeitigen Entwicklung von Recyclingverfahren für Li-Ionen-Batterien tragen die Projekte LiBRI und LithoRec zur zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobil- und Zulieferindustrie bei. Zudem sind die Verfahren zur Rückgewinnung von Lithium und Kobalt sowohl von ökologischer Bedeutung als auch von strategischer Bedeutung für die Sicherung von Rohstoffen für die Batterieproduktion in Deutschland.

## 2nd live

Zunehmend in den Blick gerät auch die Weiternutzung von Alt-Batterien im stationären Bereich, das so genannte „2nd live-Konzept“ für Batterien sowie das Thema Batterielogistik. Erst kürzlich hat Renault einen Kooperationsvertrag mit der DHL International GmbH für die Batterielogistik der kommenden Elektrofahrzeuge unterzeichnet. Das weltweit agierende Logistikunternehmen übernimmt damit den Versand der Lithium-Ionen-Akkus an Renault Vertriebsgesellschaften in Europa und Asien. Darüber hinaus erledigt der Bonner Transportspezialist die Rückführung

ausgedienter Batterien in das Recyclingzentrum von Renault im Werk Flins.

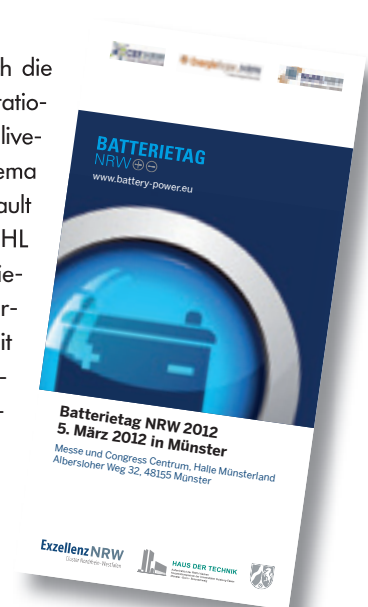
## Batterietag NRW

Rund um das Thema Batterien findet vom 05.-07. März 2012 der Batterietag NRW mit der anschließenden Fachtagung Kraftwerk Batterie in Münster statt. Die Veranstaltung wird erneut vom Haus der Technik in Essen, den Clustern NanoMikro+Werkstoffe, EnergieForschung und EnergieRegion.NRW sowie



den Universitätsinstituten ISEA und Meet getragen. Die Schirmherrschaft hat NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze übernommen.

Weitere Infos unter [www.battery-power.eu](http://www.battery-power.eu) sowie [www.kraftstoffe-der-zukunft.de](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.de).



# Pflanzenforschung für die Energiewende



Der Campus Klein-Altendorf ist die Lehr- und Forschungsstation der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn. Pflanzen- und Gartenbauwissenschaften, nachwachsenden Rohstoffe, Landtechnik und Betriebswirtschaft sind hier Forschungsgegenstand. Klein-Altendorf liegt in der landwirtschaftlich und vom Obstbau geprägten Region zwischen Rheinbach und Meckenheim.

Das Projekt AgroHort ist im Rahmen der Regionale 2010 des Landes NRW in das Konzept „Gärten der Technik“ eingebettet. Es wird durch das EFRE-Programm der EU gefördert und vom NRW-Wissenschaftsministerium unterstützt. AgroHort besteht aus sechs Teilen: Im Projekt „AgroHort :phäno“ wird ein Gewächshaus errichtet, in welchem Stress-Szenarien wie Trocken- und Salzstress sowie Mangelsituationen genau kontrolliert werden. Ein Sensor ermöglicht es, die Pflanzen zerstörungsfrei zu unter-

suchen. Bei „AgroHort :med“ wird an der Optimierung der Produktion von Heil- und Gewürzpflanzen in neuartigen Gewächshäusern mit hoher Lichttransparenz und natürlichen UV-Strahlungsanteilen gearbeitet. Die im Projekt „:rainout“ zu bauende „Rainshelter-Vegetationsanlage“ soll Niederschläge von einem Pflanzenbestand abhalten, ohne dabei die Freilandbedingungen zu verändern. Dies wird Untersuchungen an einer sehr großen Zahl von Pflanzen unter kontrollierten Umweltbedingungen ermöglichen, um die Pflanzenzüchtungen an zukünftige Klimabedingungen zu adaptieren.

Um eine unabhängige Wärmeversorgung mittels Holzhackschnitzelheizung für den Campus zu erreichen, wird ein solarer Trockner für Biomasse aus Schnitt- und Rodungsholz von Obst- und Kurzumtriebsplantagen im Projekt „AgroHort :solar“ entwickelt. Dieser soll konstruktionstechnisch möglichst ein-

fach, kostengünstig und für die genannten Anwendungsgebiete praktikabel sein. Das zweite Teilprojekt, das sich mit Energiekonzepten befasst, ist „AgroHort :energy“. In diesem werden neue Verfahrensketten zur effizienten Bereitstellung biogener Alternativbrennstoffe aus Obst- und Kurzumtriebsplantagen, sowie aus Miscanthusbeständen untersucht. Neben dem Anbau und der Kulturführung werden auch neue Ernteverfahren erforscht. Abgerundet wird das Teilprojekt durch die Entwicklung von „Designerbrennstoffen“ in Form von Mischpellets und -briketts aus den oben erwähnten biogenen Alternativbrennstoffen zur Nutzung in Klein- und Großfeuerstätten.

Informationen: [www.cka.uni-bonn.de](http://www.cka.uni-bonn.de), [www.gaerten-der-technik.de](http://www.gaerten-der-technik.de) und [www.cef.nrw.de](http://www.cef.nrw.de)

## Jan Peckolt (er)findet NEMOS

Als ehemaliger Olympiasieger im Segeln steht der 30-jährige Jan Peckolt – sozusagen – auf Du und Du mit den Meereswellen. Wer sonst, wenn nicht er – könnte man meinen – kann es schaffen, die Energie der Meereswellen in Strom umzuwandeln?! NEMOS (Nutzung des Energiepotentials von Meereswellen in Offshore-Windparks zur Stromerzeugung) heißt sein Projekt, für das der Doktorand am Institut für Schifftechnik, Meerestechnik und Transportsysteme der Universität Duisburg-Essen mehrfach mit Preisen ausgezeichnet wurde.

Am Anfang stand eine Idee, daraus wurde eine Diplomarbeit – und daraus wurde NEMOS. Die NEMOS-Anlage besteht aus einem länglichen Auftriebskörper, der mit drei Seilen zum Meeresgrund verspannt ist. Er wird durch Wellen zur Bewegung ange-regt und überträgt mechanische Energie

per Seil an einen Generator, der geschützt vor Seewasser am Turm einer Windkraftanlage positioniert ist. Neu an Peckolts Entwicklung sind vor allem die Bewegungsbahn des Schwimmkörpers und die Steuerungsstrategie, wodurch bis zu 80 Prozent der einkommenden Wellenenergie zum Antrieb elektrischer Generatoren genutzt werden können. Herkömmliche Systeme mit einer reinen Vertikalbewegung liegen deutlich unter 50 Prozent. Pro Windkraftanlage können fünf Schwimmkörper angebracht werden, die eine elektrische Energie für umgerechnet etwa 1.000 Haushalte liefern.

Das Potential ist beträchtlich. „In diesem Jahrzehnt werden allein in Europa bis zu 7.000 Offshore-Windkraftanlagen installiert. Auf den dafür vorgesehenen Wasseroberflächen existiert ein erhebliches Energiepotential durch Meereswellen“, erklärt



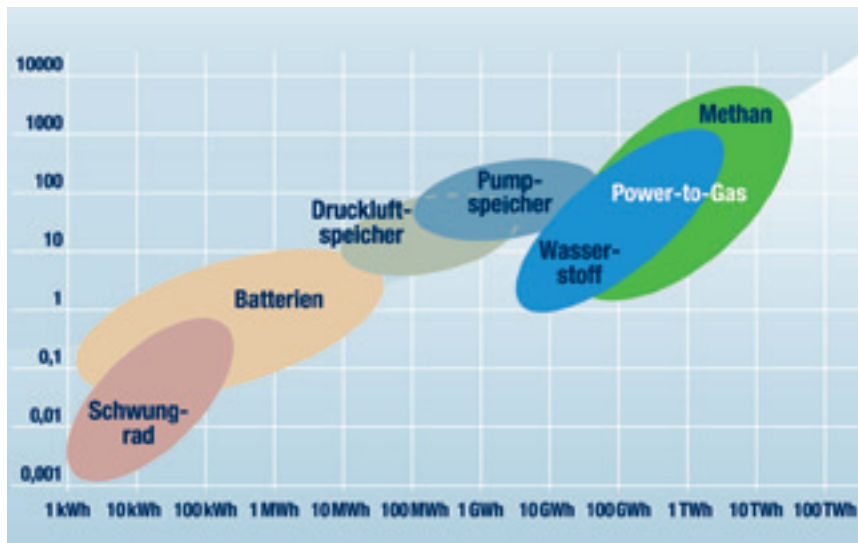
Jan Peckolt erforscht das Energiepotential von Meereswellen

Prof. Bettar el Moctar, Direktor am schiffstechnischen Institut der Uni Duisburg-Essen. Am NEMOS-Projekt haben bereits verschiedene Wirtschaftsunternehmen Interesse bekundet, darunter ein großer Technologiekonzern und ein Energieversorger. Jan Peckolt: „Ziel ist der Aufbau einer Pilotanlage 2013/2014 in der Nordsee.“ Ein raues, aber für ihn längst kein unbekanntes Revier. Infos: Dipl.-Ing. Jan Peckolt, E-Mail [info@nemos.org](mailto:info@nemos.org), [www.nemos.org](http://www.nemos.org)



Konvergenz von Strom- und Gasnetzen:

# Stromspeicherung



Speichertechnologien im Vergleich: Das Gasnetz hat die größten Speicherkapazitäten in Deutschland

Für die fluktuierende Aufnahme von Strom aus Windkraftanlagen und Photovoltaik ist der Aufbau von ausreichenden Speicherkapazitäten zwingend notwendig. Eine bis dato bekannte Möglichkeit liegt in der saisonalen Speicherung über die elektrolytische Erzeugung von Wasserstoff und die Einspeisung ins vorhandene Gasnetz. Dort, wo CO<sub>2</sub> zur Verfügung steht, beispielsweise aus der Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität, eignet sich auch dessen weitere Aufarbeitung zusammen mit dem Wasserstoff zu Methan.

Grundsätzlich ist jede Speicherung von Energie mit Umwandlungsverlusten verbunden. Deshalb gilt: Speicherung am besten vermeiden! Auch bei der Speicherung über Wasserstoff sollten also nur die Anteile verwendet werden, die nicht direkt genutzt werden können. Ergänzend dazu lässt sich der Anteil der Windenergie steigern, wenn die Anlagen nicht außer Betrieb genommen werden müssen, falls die Stromfortleitung nicht gewährleistet werden kann. Nimmt man Hochrechnungen des Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramms der Bundesregierung als Basis, die einen 20-prozentigen Überschuss des Windenergieertrages für das Jahr 2020 (ca. 15 TWh/a) prognostizieren, ergibt sich eine Methanmenge, die – mit Hilfe von Wasserstoff gewonnen und ins Erdgasnetz

einspeist – dort einen Anteil von 4% der Energie ausmacht.

Die Potentiale der Energiespeicherung und ihre Nutzbarkeit als Stunden-, Tages- oder saisonale Speicher sind unterschiedlich. Die Leistungsfähigkeit der Gasinfrastruktur zeigt sich aber nicht nur in der Speicherfähigkeit, sondern auch bei der effizienten Nutzung der chemisch gebundenen Energie. Dazu müssen die Strom- und Gasnetze über entsprechend elektronisch ausgestattete „Agenten“ miteinander verknüpft werden. Während auf der einen Seite die konventionelle Erdgasversorgung das notwendige Rückgrat für die verschiedenen Teilnetze auf den verschiedenen Druckstufen bildet, werden steigende Mengen Biomethan eingespeist – ergänzt durch die Wasserstoff- und synthetischen Methanmengen aus einer Elektrolyse aus dem Stromnetz. Neben der hocheffizienten Umwandlung in Wärme und innerhalb von Industrieprozessen wird dann auch die KWK ihren Platz finden, deren Nutzung einen hohen CO<sub>2</sub>-Vermeidungsanteil liefert.

Informationen: Dr.-Ing. Bernhard Klocke, Gelsenwasser AG, E-Mail [bernhard.klocke@gelsenwasser.de](mailto:bernhard.klocke@gelsenwasser.de) und Margit Thomeczek, Netzwerk Kraftwerkstechnik der EnergieAgentur.NRW, E-Mail [thomeczek@energieregion.nrw.de](mailto:thomeczek@energieregion.nrw.de)

## Neues Energie- forschungsinstitut in Dortmund

Mit einem festlichen Gründungskolloquium feierte die TU Dortmund im Dezember mit mehr als 120 Gästen aus Wissenschaft, Industrie und Politik das neue Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft, kurz „ie3“. Dieses Institut der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik soll die Forschung zur umweltfreundlichen und wirtschaftlich wie technisch machbaren Energieversorgung stärken. Die Leitung übernehmen Prof. Johanna Myrzik, RWE-Stiftungsprofessorin für Energieeffizienz, und Prof. Christian Rehtanz, Inhaber des Lehrstuhls für Energiesysteme und Energiewirtschaft. Die Forschungsarbeiten des „ie3“ umfassen zum einen technische Fragen wie flexible elektrische Transport- und Verteilnetze und die Systemintegration regenerativer Energiequellen. Auf der anderen Seite geht es um die effiziente Nutzung von Energie sowie um Marktaspekte. Im Fokus stehen Technologien aus den Bereichen Leit- und Regelungstechnik, Leistungselektronik sowie Möglichkeiten der Gewinnung und Speicherung zentraler, dezentraler und regenerativer Energie. Weitere Informationen: [www.ie3.tu-dortmund.de](http://www.ie3.tu-dortmund.de)

## CEF.NRW wird fortgeführt

Gute Nachrichten aus dem Cluster EnergieForschung.NRW (CEF.NRW): Nach erfolgreicher Evaluierung hat NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze entschieden, dass die erfolgreiche dreijährige Arbeit des Clusters fortgeführt wird. Das Clustermanagement liegt weiterhin bei der EnergieAgentur.NRW. Die Evaluation hat gezeigt, dass sich CEF.NRW zu einem wichtigen Ansprechpartner bei Fragen der Energieforschung etabliert und dazu beigetragen hat, die Energieforschung in Nordrhein-Westfalen sichtbarer zu machen. Auch der Clusterbeitrag zur Strukturentwicklung für Forschung und Entwicklung in Nordrhein-Westfalen wurde gut bewertet. Bescheinigt wurde dem Cluster zudem eine hohe Kundenzufriedenheit.



## Vielseitige Brennstoffzelle

NRW ist auf dem besten Weg, zur führenden Forschungs- und Wirtschaftsregion für Energie- und Klimaschutz in Europa zu werden. „Um die ambitionierten Klimaschutzziele der Landesregierung erreichen zu können, ist ein tiefgreifender Wandel in unserem Umgang mit Energie notwendig. Ein Wandel, der alle Bereiche betrifft: Industrie, Verkehr, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie die privaten Haushalte. Fortschritt verbindet nicht nur Ökonomie und Ökologie, sondern bezieht auch die soziale und kulturelle Frage mit ein“, sagte Dr. Beate Wieland, Abteilungsleiterin Forschung und Technologie im Wissenschaftsministerium NRW, vor 200 Teilnehmern der 11. Jahrestagung des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff der EnergieAgentur.NRW. Daher habe Wissenschaftsministerin Svenja Schulze die Initiative „Fortschritt NRW“ gestartet, mit der in NRW ein integrativer Ansatz verfolgt werde, der auch die sozialen und gesellschaftspolitischen Aspekte mit einbezieht.



Volles Haus bei der Jahrestagung des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW

Diesen ganzheitlichen Ansatz berücksichtigt NRW auch als Vorreiter bei der Entwicklung und Markteinführung von Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologien sowie in der Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr. „NRW will seine führenden Rollen im Bereich der innovativen Elektromobilität mit Batterie und Brennstoffzelle, der stationären Nutzung von Brennstoffzellen, z.B. zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder zur unterbrechungsfreien Stromversorgung, und der Speicherung erneuerbarer Energien weiter ausbauen. Denn der Export leistungsstarker Komponenten und Systeme für zukünftige Energielösungen „Made in NRW“ sichert den Ausbau der Hochschulen im Lande und innovative Arbeitsplätze in sehr vielen Unternehmen“, formulierte Dr. Andreas Ziolk, Leiter des Netzwerkes, die Aufgaben der Zukunft. Weitere Informationen: [www.brennstoffzelle-nrw.de](http://www.brennstoffzelle-nrw.de) und [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)



## Pelletkaminöfen kommen „gut“ weg

Pelletkaminöfen sind modern, umweltfreundlich und auch noch was fürs Auge. So lautet das Fazit der Stiftung Warenertest, die Pelletkaminöfen kritisch unter die Lupe genommen hat (Ausgabe Test, November 2011). Die getesteten Öfen konnten in puncto Energieeffizienz, Emissionsverhalten, Verarbeitung sowie Sicherheit überzeugen. „Pelletkaminöfen bieten sich zur Heizungsunterstützung an. Unter Umständen machen sie in den Übergangsphasen den Betrieb der Heizung sogar ganz überflüssig“, so Heike Wübbeler, Leiterin der Aktion Holzpellets der EnergieAgentur.NRW.

Pelletkaminöfen werden immer beliebter. Nach Prognosen des Deutschen Energieholz- und Pelletsverband DEPV wird die Zahl der Pelletkaminöfen in Deutschland weiter deutlich zunehmen.

Als sehr positiv beurteilt die Stiftung Warenertest den automatischen Betrieb von Pelletkaminöfen. Damit sind sie effizienter und umweltschonender als die meisten Stückholzöfen. Der Automatikbetrieb ermöglicht eine bessere Verbrennung und verhindert die Überhitzung des Wohnraums.

Dies gilt für alle Pelletöfen. Wer Holz besonders effizient nutzen möchte, kann einen Pelletkaminofen wählen, der sich in Kombination mit einem Warmwasserspeicher als automatisches Heizsystem eignet. Diese Anlagen erreichen nach Stiftung Warenertest gleiche Wirkungsgrade wie mit Öl- oder Gas betriebene Kessel. Pelletkaminöfen mit Wasseranschluss sind insbesondere für Niedrigenergie- oder Passivhäuser als alleinige Heizung geeignet – besonders dann, wenn sie mit einer Solarthermieanlage kombiniert werden. Für den Wirkungsgrad bekommen die getesteten Modelle ein „Sehr gut“ von der Stiftung Warenertest. Doch auch die luftgeführten Pelletkaminöfen schneiden bei der Bewertung der Energieeffizienz mit „Gut“ ab. Die Regelbarkeit sowie der Stromverbrauch wurden durchgängig mit „Sehr gut“ bewertet.

Heike Wübbeler: „Der Einbau eines Pelletkaminofens ist nicht sehr aufwändig und auch kurzfristig möglich. Allerdings kann es nicht schaden, wenn man sich vorab vom Fachmann beraten lässt.“

Weitere Infos: [www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de), E-Mail [wuebbeler@energieagentur.nrw.de](mailto:wuebbeler@energieagentur.nrw.de)

# Gütesiegel für das Klinikum Lüdenscheid

Als erste Einrichtung im Märkischen Kreis wird dem Klinikum Lüdenscheid vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) das Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ verliehen. Diese Auszeichnung bekommen Krankenhäuser, die sich in besonderer Weise für Energieeffizienz und Klimaschutz engagieren. Das Klinikum Lüdenscheid ist deutschlandweit das 33. Krankenhaus, das mit dem Gütesiegel ausgezeichnet wurde, in Nordrhein-Westfalen gibt es aktuell sechs ausgezeichnete Krankenhäuser.

Das Klinikum Lüdenscheid hat seine jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen innerhalb der letzten fünf Jahre um 25,4 Prozent reduziert und damit ein zentrales Kriterium für das Gütesiegel erfüllt. Damit stieß das Klinikum im letzten Jahr über 3.200 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger aus als in 2006 und sparte Energiekosten in Höhe von 930.000 Euro ein. Insgesamt wurde der Verbrauch beim Erdgas um über 4.800 MWh und beim Strom um 3.600 MWh reduziert.

„Wir freuen uns, dass das Klinikum Lüdenscheid die hohen Anforderungen des BUND-Gütesiegels erfüllt und damit beispielhaft zeigt, wie sich der Energiebedarf durch intelligente Lösungen und den Einsatz erneuerbarer Energien drastisch reduzieren lässt. Das Klinikum profitiert von der Reduzierung der Energiekosten und der Wertsteigerung des Hauses“, so BUND-

Landesvorsitzender Paul Kröfges bei der Übergabe vor Vertretern des NRW-Klimaschutzministeriums, der Märkischen Kliniken und der beteiligten Unternehmen. Dr. Heinz Baues, Abteilungsleiter im NRW-Klimaschutzministerium attestierte dem Preisträger anlässlich der Auszeichnungsfeier die Vorbildlichkeit für andere Krankenhäuser.

Die wesentlichen Energieeinsparungen gelangen bei der bedarfsgerechten Anpassung der raumluftechnischen Anlagen: So wurde die Anlagensteuerung optimiert, die zentralen raumluftechnischen Anlagen mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung mit adiabater Abluftkühlung ausgestattet und der Kältebedarf für die Klimatisierung entscheidend reduziert. So reicht für die neue Kältemaschine eine Leistung von 1.000 kW – statt bislang 2.000 kW.

Neue Ventilatorensysteme, bestehend aus Radialventilatoren mit Flachriemenantrieb und Motoren mit hoher Effizienz und neuen Frequenzumformern sorgten allein für Strom-Einsparungen in Höhe von 2,2 Millionen kWh. Der Investition für diesen Bereich in Höhe von 500.000 Euro steht eine jährliche Einsparung von 300.000 Euro gegenüber. Die neuen Ventilatoren laufen ruhiger und gleichmäßiger selbst bei hohen Riemengeschwindigkeiten. Da es praktisch keinen Riemenabrieb gibt, erhöht sich die Lebensdauer gegenüber Keilriemen um das Drei- bis Fünffache. Zudem sind sie im



**Verleihung des Gütesiegels (v.l.): Christian Tögel (EnergieAgentur.NRW), Paul Kröfges (BUND Landesvorsitzender NRW), Annegret Dickhoff (BUND), Markus Kimmeskamp (Bereichsleiter technisches FM), Detlef Seidel (Aufsichtsratsvorsitzender) und Dr. Heinz Baues (NRW-Klimaschutzministerium)**

Betrieb 10 bis 20 Dezibel leiser als Keilriemenantriebe. Hinzu kamen die Inbetriebnahme eines gasbetriebenen Blockheizkraftwerks mit 1,2 MW elektrischer Leistung, die Umstellung der Warmwassererzeugung von Dampf auf Heizungswasser, der Einsatz Energie sparender Beleuchtung sowie die Inbetriebnahme erster Sonnenschutzpaneelen mit Solarzellen.

Das BUND-Gütesiegel wird zunächst für die Dauer von fünf Jahren verliehen. Nach Ablauf dieser Frist muss nachgewiesen werden, dass zusätzlich Energie eingespart wurde. Bereits in der Umsetzung befindet sich die Erneuerung der Kühltürme der zentralen Klimaanlage im Haupthaus. Geplant sind weiterhin die Installation von Photovoltaik-Anlagen und vier Kleinwindkraftanlagen auf dem Dach des Klinikums.

Nach einer Studie des Instituts Fraunhofer UMSICHT verbrauchen die Krankenhäuser in Deutschland (Stand 2007) rund 12,5 Millionen MWh Wärme pro Jahr und 3,9 Millionen MWh Strom. Nach Erfahrungen der EnergieAgentur.NRW lassen sich Energiekosteneinsparungen von bis zu 40 Prozent in Krankenhäusern erschließen. Allein die Reduzierung des Energieverbrauchs um 5 Prozent würde ein Krankenhaus mit 500 Betten um jährlich 84.000 Euro entlasten.

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





# Klimaschutztour: Wasserkraft und KWK im Fokus

Auf seiner „Tour de Klimaschutz“ durch die Energieregion NRW hat NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel jüngst das Augenmerk der Öffentlichkeit auf die Themen Kraft-Wärme-Kopplung und Energiespeicherung gelegt. Seit Sommer tourt Remmel durchs Land, um aufzuzeigen, wie vielfältig das Arbeitsfeld rund um den Klimaschutz ist, um innovative Projekte, Geschäftszweige und Unternehmen in den Fokus zu rücken und um zu demonstrieren: „Die Energiewende ist machbar.“ Die Klimaschutztour wird durch die EnergieAgentur.NRW organisiert.



Im Herzen des Pumpspeicherkraftwerks Rönkhausen

## 9. Station: Pumpspeicherkraftwerk in Finnentrop

Moderne Speichertechnologien, die eine Ungleichzeitigkeit von Stromerzeugung und Stromnachfrage ausgleichen, sind der Schlüssel für die Ablösung fossiler Energieträger durch regenerative Energien. „Nach neuen Speichertechnologien zu suchen, bedeutet aber nicht, dass wir künftig auf bewährte und gleichsam nachhaltige Energiespeicher wie die Pumpspeicherkraftwerke verzichten können“, erklärte Remmel beim Besuch des Pumpspeicherkraftwerks Rönkhausen der Enervie Gruppe in Finnentrop. In den Jahren 1964 bis 1969 wurde hier das Pumpspeicherkraftwerk errichtet. Das Oberbecken hat einen Gesamtvolumen von 1.034.000 m<sup>3</sup>. Das Unterbecken fasst 1.320.000 m<sup>3</sup>. Beide Becken sind durch einen 936 m langen Druckstollen mit einem Innendurchmesser von 3,60 m verbunden.



Der Höhenunterschied beträgt 274 m. Das umweltfreundliche 140-Megawatt-Kraftwerk im Glingetal bei Rönkhausen dient seit der Inbetriebnahme der Spitzenlastdeckung im ständig schwankenden Stromverbrauch.

## 10. Station: Industriekreis Düsseldorf

In Düsseldorf haben sich 25 namhafte Unternehmen im „Industriekreis Düsseldorf“ zusammengeschlossen – und sich den Klimaschutz auf die Fahnen geschrieben. NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel traf gemeinsam mit einer Delegation der EnergieAgentur.NRW die Vorstandsmitglieder des Bündnisses im Düssel-



Vertreter des Industriekreises Düsseldorf inspizieren mit Minister Remmel die BHKW-Planungen von Mercedes-Benz

dorfer Mercedes-Benz-Werk. Hier wird ab Mitte 2012 die Energieversorgung durch ein modernes Blockheizkraftwerk (BHKW) erfolgen. Das neue BHKW soll die CO<sub>2</sub>-Emissionen um mindestens 32.000 Tonnen und den Primärenergieverbrauch um rund 20 Prozent pro Jahr reduzieren. Die Amortisationszeit liegt laut Mercedes-Benz bei 2,5 Jahren.

Für die Zukunft hat sich der Industriekreis einiges vorgenommen: der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß über alle teilnehmenden Unternehmen soll im Zeitraum von 2005 bis 2020 um 25 Prozent gesenkt werden. Das Bündnis ist aus einer lokalen Initiative im Düsseldorfer Süden entstanden und setzt sich für die Entwicklung und Förderung der Industrie in Düsseldorf ein. Aktuell steht der Industriekreis für mehr als 20.000 direkte Arbeitsplätze. ■

## Branchenenergiekonzepte „Made in NRW“ für China

Die vereinbarte Kooperation zwischen der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ und der EnergieAgentur.NRW bringt erste gemeinsame Projekte auf den Weg. So hat die GIZ beschlossen, die Branchenenergiekonzepte der EnergieAgentur.NRW (BEK) für Krankenhäuser, die Papierindustrie sowie die Recycling-Industrie ins Chinesische übersetzen zu lassen.

Die Übersetzungen werden zunächst in elektronischer Form chinesischen Fachleuten aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz zur Verfügung gestellt. Sofern Nachfrage besteht, werden die BEK auch gedruckt verbreitet. Vor allem im Bereich der Industrie bieten sich bei Pumpen, Druckluft-, Hydraulik- und Antriebssystemen große Potentiale zur Effizienzsteigerung.

Branchenenergiekonzepte werden von der EnergieAgentur.NRW seit 1996 erstellt. Die Idee der BEK ist von bestechender Einfachheit: Kleine und mittlere Unternehmen einer Branche haben in der Regel identische energetische Schwachstellen. Was liegt also näher, als diese gleich mit den passenden Lösungsvorschlägen aufzulisten?



# Information, Motivation, Mediation

## Interview zur Beratungsplattform EnergieDialog.NRW.

Ende Juni 2011 ist der EnergieDialog.NRW an den Start gegangen. Die Informations- und Beratungsplattform für Erneuerbare Energien in NRW ist ein Projekt des NRW-Klimaschutzministeriums, angesiedelt bei der EnergieAgentur.NRW. Gerd Marx, Projektleiter des EnergieDialog.NRW sowie Abteilungsleiter der EnergieAgentur.NRW, und Heinz-Jürgen Schütz, Berater der EnergieAgentur.NRW, sprechen über die Projektziele sowie Aktivitäten und Erfahrungen in den ersten Monaten. Das vollständige Interview können Sie online lesen unter [www.energie-dialog.nrw.de](http://www.energie-dialog.nrw.de).

**Klimaschutz-Minister Johannes Remmel hat den EnergieDialog.NRW vor einem halben Jahr vorgestellt. Seitdem ist die Info-Plattform am Start. Was ist bisher schon gelaufen in diesem Projekt?**

**Marx:** Wir haben bereits über 20 Veranstaltungen vor Ort in den Kommunen initiiert und dort informiert. Organisiert wurden die Themenabende von den Parteien, sie haben die Bürger eingeladen. Diese Veranstaltungen waren allesamt sehr gut besucht. Es zeigt sich: Es gibt ein großes Interesse an diesem Thema. Zudem haben wir 75 Kurzberatungen und 50 Beratungen und Vorträge vor Ort durchgeführt.

**Schütz:** Zusätzlich zu Beratung und Information bieten wir auch den Bereich Mediation und Clearing an. Wenn es bei Projekten konkreten Klärungsbedarf zwischen verschiedenen Gruppen gibt, dann helfen die Berater der EnergieAgentur.NRW weiter. Für die Fälle, in denen es Meinungsverschiedenheiten gibt, steht ein qualifizierter externer Mediator bereit. Wir haben seit Juni bereits mehrere Fälle an ihn weitergegeben. Aber natürlich ist unser Hauptanliegen, mit dem EnergieDialog.NRW so zu informieren und zu motivieren, dass es gar nicht erst zu einem Konflikt kommt. Zwei Mediationen wurden übrigens bereits erfolgreich abgeschlossen.

**Mit welchen Anliegen wenden sich die Interessenten an den EnergieDialog.NRW?**

**Marx:** Es sind meistens ganz konkrete Fragen nach der Möglichkeit, Projekte umzusetzen. Jemand hat beispielsweise Geld zur Verfügung, möchte es in die Erneuerbaren investieren und fragt, wie er es am besten tun sollte. Vielfach geht es um das Repowering, also den Austausch alter Windräder gegen neue, leistungsfähigere Anlagen. Auch viele Vertreter von Kommunen melden sich bei uns.

Denn die Städte und Gemeinden wollen sich jetzt verstärkt für Erneuerbare Energien einsetzen. Sie haben verstanden, dass sie mit alternativen Energieprojekten Geld verdienen und so ihre notleidenden Haushalte aufbessern können. Eine Gemeinde will zum Beispiel weitere Vorrangflächen für die Windkraft ausweisen und ein Bürgerprojekt dort ermöglichen. Dann ruft der Fachbereichsleiter bei uns an und erkundigt sich, wie sich das am besten umsetzen lässt. Viele Fragen ergeben sich auch ganz direkt zu dem neuen Windenergieerlass. Auch dazu helfen wir gerne weiter.

**Schütz:** Häufig geht es auch um genehmigungsrechtliche Aspekte. Die juristischen oder auch steuerrechtlichen Fragen können und dürfen wir natürlich nicht erschöpfend beantworten. Aber wir können eine erste Orientierung geben und nennen dann auch Empfehlungen, an welche Experten sich die Bürger und Kommunen wenden sollten.

**Was haben Sie im Rahmen des Projektes EnergieDialog.NRW für die nächste Zeit vor, was ist geplant?**

**Marx:** Wir haben seit November 2011 eine Zirkelveranstaltung mit zunächst vier Terminen an vier verschiedenen Orten angeboten. Die Veranstaltungen hatten jeweils einen regionalen Bezug. Partner war die Landesarbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien NRW. Auch mit der Re-



Im Energiedialog: Heinz-Jürgen Schütz und Gerd Marx von der EnergieAgentur.NRW

powering-InfoBörse arbeiten wir zusammen. Wir setzen auf Kooperationspartner und bündeln Kompetenzen.

**Schütz:** Wir wollen auch verstärkt Gespräche mit Projektierern führen. So erfahren wir, was in den Kommunen passiert, was da geplant wird und wo es Probleme gibt mit den Flächen und den Projekten. Dann können wir der Politik Rückmeldung geben. Das gehört für uns auch zum Dialog dazu.

**Gibt es neben der unabhängigen Beratungstätigkeit und der Vermittlung ein erklärtes inhaltliches Ziel des EnergieDialog.NRW?**

**Marx:** Wir werben für mehr Bürgerenergieanlagen. Das ist uns wichtig, dazu bekennen wir uns. Erfreulicherweise formieren sich immer mehr solcher Bürgerprojekte. Das ist eine gute Entwicklung, denn mit dieser lässt sich die Wertschöpfung in der Region halten. Gerne beraten wir die Interessenten, die Betreibergesellschaften gründen wollen. Wir freuen uns über jede Kontaktaufnahme dieser Art. Wir wenden uns in der Sache auch gezielt an die Kommunen und geben Tipps, wie sie die Bürgerprojekte aktiv unterstützen können.

Weitere Informationen: [www.energie-dialog.nrw.de](http://www.energie-dialog.nrw.de)

# Deutsche Solarpreise fünf Mal für NRW



In acht Kategorien wurde der Deutsche Solarpreis vergeben, gleich fünfmal ging der Preis im November 2011 nach NRW. So wurde die Solarsiedlung in Gelsenkirchen-Schaffrath unter anderem mit ihrem Elektromobilitätskonzept in der Kategorie „Solares Bauen und Stadtentwicklung“ ausgezeichnet. Weitere Preise gehen an die Asselner Windkraft GmbH & Co. KG in Paderborn, an das Kölner Unternehmen Energiebau Solarstromsysteme GmbH, an den Verein „Heim-statt Tschernobyl e.V.“ aus Bünde in der Kategorie „Eine-Welt-Zusammenarbeit“ und Dr. Dieter Attig erhielt einen Sonderpreis für persönliches Engagement. Der Preis wird alljährlich von EUROSOLAR verliehen.

„Der Deutsche Solarpreis ist eine renommierte Auszeichnung. Dass gleich fünf Preisträger aus Nordrhein-Westfalen kommen, belegt die Bedeutung des Standortes für die zukunftsfähige Energieversorgung. Wer wissen will, wie Energie von morgen funktioniert, der findet in NRW gelungene Beispiele“, gratulierte NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel. „Die Preise sind ein Ansporn für die beschleunigte Energiewende vor Ort“, so der Minister.

## Solarsiedlung

Im Rahmen des Projektes „50 Solarsiedlungen für NRW“ der EnergieAgentur.NRW wurde die Siedlung der THS Wohnen GmbH in Gelsenkirchen-Schaffrath mit ihren 422 Wohneinheiten in mehreren Jahren zur

Solarsiedlung ausgebaut. Die Altbauten der Siedlung stammten noch aus dem Jahre 1960. Die ersten Energiesparmaßnahmen wurden bereits in den 1980er Jahren umgesetzt, damals wurde der Wohnungsbestand der ehemaligen Bergarbeitersiedlung nach dem damaligen Stand der Technik energetisch modernisiert. Um die Sanierung zur Solarsiedlung abzuschließen, wurde im Jahr 2008 eine Photovoltaikanlage mit insgesamt 825 kWp auf den nach Süden orientierten Dächern errichtet. Der erzeugte Solarstrom deckt den durchschnittlichen Jahresbedarf von etwa 340 Haushalten. Besonders lobenswert für die Solarpreis-Jury ist das von der THS Wohnen initiierte Pilotprojekt mit zwei Elektrofahrzeugen. Die Elektromobile werden an einer Ladestation im Wohngebiet mit Ökostrom gespeist und im Rahmen eines CarSharing-Konzepts den Mietern kostenfrei zur Verfügung gestellt.

## Asselner Windkraft

Die Asselner Windkraft GmbH & Co. KG betreibt in Ostwestfalen seit 1997 einen Park mit 17 Windkraftanlagen. Eigentümer des Windparks sind 53 Bürger aus Lichtenau und Umgebung. Seit Mai 2011 können Kunden aus dem Ort ihren Strom direkt und dauerhaft aus dem Windpark beziehen. Eine Neuheit in der Direktvermarktung ist die Preisgarantie für mindestens zehn Jahre. Darüber hinaus liegt der Preis mit 19,5 Cent pro kWh rund 5 % unter dem Standardtarif des dortigen Regionalversorgers.

Der Verein Heim-statt Tschernobyl e.V. in Bünde engagiert sich seit 1992 für die Opfer der Tschernobyl-Katastrophe und will ihnen eine Perspektive bieten. Im Laufe der Jahre sind dadurch in Weissrussland zwei Windkraftanlagen, mehrere Solaranlagen und Pelletheizungen, eine Schilfplattenproduktion zur Häuserdämmung und eine Ambulanz im ersten Niedrig-Energiehaus des Landes entstanden.

Die Energiebau Solarstromsysteme GmbH aus Köln erhielt den deutschen Solarpreis in der Kategorie „Unternehmen“. 1983 gegründet als Beratungs- und Ingenieurbüro für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Köln, hat sich das Unternehmen zu einem international agierenden Photovoltaik-Systemhaus mit über 350 Mitarbeitern entwickelt. Zu den Kernaufgaben gehören der Vertrieb von Solarstromsystemen und Komponenten an ein bundesweites Netzwerk von Fachpartnern aus dem Elektrohandwerk. Bekannt ist das Unternehmen darüber hinaus als Entwickler und Hersteller eines Modulbefestigungssystems für Schräg- und Flachdächer. Das Unternehmen ist Partner in der Kampagne „Photovoltaik NRW“ der EnergieAgentur.NRW.

## Dr. Dieter Attig

Dr. Dieter Attig erhielt den Deutschen Solarpreis als einen Sonderpreis für persönliches Engagement. Der promovierte Ingenieur war zunächst für 20 Jahre Geschäftsführer der Stadtwerke Lemgo. Dort machte er sich durch sein Engagement beim Ausbau der Fernwärmeversorgung und bei der Entwicklung standardisierter Blockheizkraftwerke einen Namen. 1997 wurde Attig Vorstandsvorsitzender der STAWAG (Aachen). In dieser Zeit hat er sich als Pionier der Bioenergienutzung hervorgetan. Als Initiator und wichtiger Impulsgeber gründete er zusammen mit drei anderen Kommunalversorgern die Trianel GmbH als Handelsplattform unabhängiger Stadtwerke. Heute ist er bei den Stadtwerken in Saarbrücken und Präsident des Bundesverbandes Kraft-Wärme-Kopplung.



Solarpreis für Johannes Lackmann (Mitte) von der Asselner Windkraft GmbH: Jo Leinen, Mitglied im Europäischen Parlament, Moderator Bernward Janzing, Dr. Simone Peter, Umweltministerin des Saarlandes und Dr. Axel Berg, Vorsitzender von EUROSOLAR Deutschland übergaben den Preis (v.l.)

Weitere Informationen: [www.eurosolar.org](http://www.eurosolar.org); [www.klimaschutz.nrw.de](http://www.klimaschutz.nrw.de)



# Gefragt: Kommunale Klimaschutzmanager

**R**andvoll gepackt mit Know-how zum Klimaschutz präsentierte sich die erste Fortbildung für kommunale KlimaschutzmanagerInnen Ende 2011 in Essen. Eingeladen hatte das Bildungszentrum für die Entsorgungs- und Wasserwirtschaft gGmbH (BEW) gemeinsam mit der EnergieAgentur.NRW und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW. Deutschlandweit sind derzeit 93 KlimaschutzmanagerInnen im Einsatz, 29 davon in NRW. Das neue Berufsprofil geht zurück auf das „Integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm“ der Bundesregierung, das den Einsatz der Manager auf kommunaler Ebene finanziell bezuschusst.

„Die Fortbildung zielt darauf ab, die Klimaschutzmanager mit praxiserprobtem Handwerkszeug für die Energiewende vor Ort auszustatten“, erläuterte Michael Müller, von der EnergieAgentur.NRW. Die ersten NRW-Kandidaten bringen vielseitige Qualifikationen mit – naturgemäß kann jedoch nicht jeder auf Erfahrungen bei Gebäudesanierung, Finanzierungsfragen oder Umweltzertifizierung zurückgreifen. Entsprechend gefragt waren die Praxisberichte der „alten Hasen“ aus Kommunen, die bereits länger mit Klimaschutzkonzepten arbeiten. Sie richteten den Fokus auf die Themen:

- Finanzierungsmodelle für Städte und Gemeinden
- Europäische Klimaschutz-Netzwerke
- CO<sub>2</sub>-Bilanzierung
- Leitfaden Kommunaler Klimaschutz
- Klimaschutz erfolgreich kommunizieren

„Die Rückmeldungen der TeilnehmerInnen und die lange Warteliste für zukünftige Seminare haben uns gezeigt, dass unser

» Der gesamte Oberbergische Kreis hat sich das Thema Klimaschutz auf die Fahne geschrieben. Manche Maßnahmen sind allerdings aufgrund der speziellen topographischen Umgebung nicht umzusetzen. Dennoch beweisen unsere Städte, dass es im Prinzip fast überall möglich ist, Energie aus erneuerbaren Energien zu schöpfen; sei es aus Wind, Wasser oder Biogas. Ob wir das Ziel einer autarken Strom produzierenden Stadt/Kreis erreichen können, werden die kommenden Jahre zeigen. «

Daniel Rutz, Klimaschutzmanager Stadt Wipperfürth

Angebot den Bedarf im Bereich Fort- und Weiterbildung genau trifft“, so das Fazit von Monika Flocke von der BEW. Entsprechend soll in 2012 ein nächster Fortbildungsblock angeboten werden. Interessant für NRW-Kommunen: Ab Januar 2012 können wieder Förderanträge für den Einsatz von Klimaschutzmanagern gestellt werden.

## Neue Antragsphase gestartet!

Die Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (BMU) setzt Anreize, um langfristig eine moderne, sichere und klimaverträgliche Energieversorgung zu erreichen. Mit der nationalen Initiative will das BMU die vorhandenen Potentiale auf kommunaler Ebene erschließen. Die „Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ ist stark nachgefragt. Allein in NRW konnten bis zum Jahr 2011 362 Projekte umgesetzt werden. Neue Förderanträge können vom 01.01.2012 bis 31.03.2012 beim Projektträger Jülich eingereicht werden. Bezuschusst wird u.a. wieder die Einstellung von Klimaschutzmanagern sowie die Erstellung von Klimaschutzkonzepten. Was und wer gefördert wird sowie Informationen über Fördersätze und Beratungsangebote finden Sie unter: [www.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.kommunaler-klimaschutz.de). Weitere Infos: E-Mail [m.mueller@energieagentur.nrw.de](mailto:m.mueller@energieagentur.nrw.de) ■

» „85 Prozent der Kommunen in unserem Regierungsbezirk leben mit Haushaltsrestriktionen. Das heißt aber nicht, dass hier kein Klimaschutz möglich ist. Kommunale Klimaschutzmanager müssen allerdings die Spielregeln für Investitionen genau kennen und sich möglichst frühzeitig mit dem eigenen Kämmerer absprechen.“ «

Udo Kotzea, Bezirksregierung Köln





# Die Glühlampe der Industrie

Durch die gesetzlichen Vorgaben der EU wird nicht nur die Glühlampe vom Markt genommen. Auch die in der Industrie weit verbreitete Quecksilberdampf- oder unter der Markenbezeichnung HQL bekannt - darf demnächst nicht mehr vertrieben werden. 2015 verliert die „Glühlampe der Industrie“ die CE Kennzeichnung und darf, bis auf den Lagerbestand der Händler, nicht länger verkauft werden.

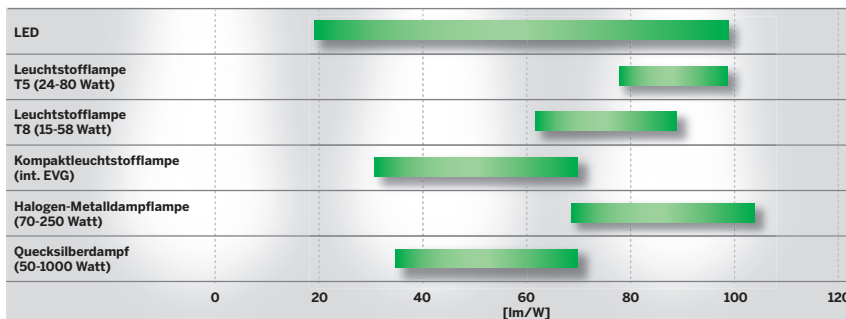
Obwohl die Quecksilberdampf- oder unter

Effizienzaspekten besser abschneidet als die konventionelle Glühlampe, sollen künftig umweltfreundlichere und effizientere Beleuchtungstechniken Vorfahrt am Markt erhalten. Fast erwartungsgemäß reagieren einige Firmen mit Hamsterkäufen und bevorraten sich bereits heute mit Quecksilberdampf- oder Lampen. Sinnvoller ist jedoch der Umstieg auf sparsamere Beleuchtungssysteme. Die Grafik führt die Effizienzen der in der Industrie gebräuchlichsten Lampentechniken auf.



Bei der Auswahl eines passenden Lichtsystems stehen verschiedene Varianten zur Auswahl:

- Umstieg auf LED-Technik.
- Einsatz von Halogen-Metaldampf- oder Lampen mit höherer Effizienz und verbesserter Lichtqualität. Durch die Modernisierung werden dabei nicht nur eine höhere Wirtschaftlichkeit, sondern auch bessere Farbwerte und eine geringere Lichtstromabnahme über die Lebensdauer erzielt.
- Wechsel von der Hochdruck- oder Technik zur Niederdruck- oder Technik (Leuchtstoff- oder Lampe). Vorteil der Leuchtstoff- oder Lampen: Sie lassen sich je nach Vorschalt-



# Größte Sole/Wasser-Wärmepumpe Deutschlands

Viele Schulgebäude wurden in den 1970er Jahren gebaut, in der ein Liter Heizöl noch weniger als 10 Cent kostete. Das Augenmerk war auf großzügige Gebäudekomplexe und nicht auf die laufenden Betriebskosten gelegt. Bei der Gebäudehülle und der Anlagentechnik wurde gespart und die Themen Wärmedämmung und Energieeffizienz waren unbekannt. Heute sind die Kosten für die Beheizung und Kühlung dieser Gebäude so hoch, dass viele notwendige Sanierungs-



maßnahmen aus Geldmangel auf die lange Bank geschoben werden müssen. Hinzu kommt, dass die technische Ausstattung der Schulungsräume den Anforderungen an einen modernen Schulbetrieb nicht mehr entsprechen. Was kann getan werden?

Die Lösung sind gut wärmedämmte Gebäude, die mit erneuerbaren Energien beheizt werden. Ein Beispiel befindet sich in Duisburg. Als PPP-Projekt (Public Private Partnership) ist hier das neue Zentrum für berufliche Bildung und Weiterbildung (ZBW) gebaut worden. Mit rund 56.000 m<sup>2</sup> Grundfläche bietet das neue Zentrum helle und moderne Werkstätten, Labore und Unterrichtsräume für rund 2.600 Schülerinnen und Schüler. Im zentralen Bereich sind eine Aula, die Mensa und eine 4-Feld-Sporthalle mit Besuchertribüne integriert. Auf zwei Tiefgaragen-

ebenen stehen 450 Stellplätze für Schüler, Lehrer und Besucher zur Verfügung. Planung, Bau und Betrieb wird durch die Goldbeck Public Partner GmbH aus Bielefeld gewährleistet. Das Gebäude wurde vom Architekturbüro Dohle + Lohse Architekten GmbH aus Braunschweig entworfen. Zur Beheizung und Kühlung kommt die derzeit größte Sole/Wasser-Wärmepumpe Deutschlands mit 1,5 MW Leistung zum Einsatz. Als Wärmequelle dient ein Sondenfeld mit 180 Bohrungen bis zu 130 Metern Tiefe.

## Tagungsort

Im Herbst konnten sich die 90 Teilnehmer der 11. Wärmepumpen-Fachtagung vor Ort vom Gebäude nebst Energiekonzept überzeugen. Weitere Vorträge zur VDI 4640, zum Thema Schallschutz bei Luft/Wasser-Wärmepumpen, zum bundesweiten Wärmepumpen-Feldtest, zu Smart

# Gemeinschaftliche Stromerzeugung

gerät dimmen und auch problemlos häufiger schalten. Deshalb bieten sie sich insbesondere für Bereiche an, die tageslicht- oder präsenzabhängig geregelt werden. Je nach Wahl des Vorschaltgerätes – so zeigen innovative Praxisbeispiele – weisen die eingesetzten Leuchtstofflampen eine erheblich längere Lebensdauer auf.

Bei allen Erneuerungen von Beleuchtungsanlagen ist eine ausführliche Planung und Berechnung der Lichtverteilung unerlässlich. Die auf den ersten Blick preisgünstige Standardbeleuchtung führt meist zu hohen Folgekosten bei Stromverbrauch, Wartung und Leuchtmittlersatz.

Die EnergieAgentur.NRW bietet umfassendes Know-how rund um das Thema Beleuchtung an. Kontakt: E-Mail buschmann@energieagentur.nrw.de ■



Stetig steigende Strompreise und der Wille zur Energiewende motivieren immer mehr Menschen nach Alternativen zu suchen. Zum Beispiel kann durch Photovoltaikanlagen (PV) oder Mini-Blockheizkraftwerke (Mini-BHKW, Leistungsbereich von 5 bis 50 kW elektrisch) die Abhängigkeit von großen Stromerzeugern verringert werden. Während PV nur bei Sonnenschein Strom erzeugt, liefert ein Mini-BHKW rund um die Uhr.

Der Trend geht derzeit zu Bürgerenergieanlagen. Auch im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung bietet ein Zusammenschluss, der in einer Bürgerenergieanlage mündet, oft interessante Amortisationszeiten. Erfolgreich wurde ein Zusammenschluss zum Beispiel in Bergheim umgesetzt. In einer Eigentümergemeinschaft mit über 60 Wohnungen wurden zwei Mini-BHKW mit je 5,3 kW<sub>el</sub> installiert. Mit dieser Anlage werden jährlich ca. 60.000 kWh Strom erzeugt und Kosten von ca. 9.000 Euro pro Jahr eingespart.

Das Prinzip eines BHKW beruht auf einem Generator zur Stromerzeugung, der von einem Verbrennungsmotor angetrieben wird. Die Abwärme des Motors wird über Wärmetauscher nutzbar gemacht. Mit der kombinierten Wärme- und Stromerzeugung wird bei modernen BHKW der eingesetzte Brennstoff zu 80 bis 90 Prozent genutzt, damit liegt der Wirkungsgrad wesentlich höher als bei einer konventio-

nellen, getrennten Erzeugung von Wärme und Strom. Besonders für Objekte, die ganzjährig viel Strom und Wärme benötigen – wie ein Mehrfamilienhaus (MFH) mit zentraler Warmwasserversorgung – ist ein BHKW interessant. Neben der technischen Auslegung des BHKW stellt sich die Frage der Strom-Verwendung. Wird er ins öffentliche Netz eingespeist, erhält der BHKW-Betreiber neben dem Börsenpreis auch einen Zuschlag nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG-Gesetz). Trotzdem ist der Betrieb häufig nicht wirtschaftlich. Meist ist der Direktverbrauch des Stroms durch die Bewohner rentabler. Wenn der BHKW-Betreiber durch den Stromverkauf an die Bewohner aber offiziell zum Energieversorger wird, zieht dies umfangreichen Verwaltungsaufwand nach sich. Dies kann zum Beispiel umgangen werden, indem die Bewohner eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) gründen, die das BHKW für die Eigenversorgung betreibt. Um die damit verbundenen steuerlichen und rechtlichen Fragen zu klären, ist fachkompetenter Rat hilfreich.

Ein Berechnungstool zu BHKW ist auf den Internetseiten der EnergieAgentur.NRW unter [www.energieagentur.nrw.de/bhkw-rechner](http://www.energieagentur.nrw.de/bhkw-rechner) zu finden. Weitere Infos: E-Mail [kabus@energieagentur.nrw.de](mailto:kabus@energieagentur.nrw.de) oder [ghelles@energieagentur.nrw.de](mailto:ghelles@energieagentur.nrw.de) ■



Grid und zur Optimierung von Wärmepumpen gaben einen Überblick zum derzeitigen Stand der Wärmepumpentechnik in Deutschland. Die Tagung war eine Kooperationsveranstaltung der EnergieAgentur.NRW mit der Architektenkammer NRW, dem Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V. NRW, dem BFW Landesverband freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. NRW, der Ingenieurkammer-Bau NRW und der VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (VDI-GEU). Info: [www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de](http://www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de) ■



## Professionelles Energiecontrolling in Aachen

Wer Energie einsparen will, muss zunächst einmal feststellen, wie die Energieflüsse sind und an welchen Verbrauchern wie viel verbraucht wird. Die Stadt Aachen setzt beim kommunalen Energiemanagement auf das Controllinginstrument E-View. Energieverbräuche der städtischen Gebäude werden so – unter Einbeziehung der Nutzer – transparent und steuerbar. Seit dem Projektstart des Systems im Jahr 2007 hat sich die Investition in Höhe von 380.000 Euro bereits amortisiert.

E-View bedeutet u.a. die Einführung eines voll automatisierten Stör- und Alarmmanagements, mit dem die Energieströme der städtischen Gebäude überwacht werden. Betriebsstörungen können damit sofort erkannt und Gegenmaßnahmen ohne Verzögerung eingeleitet werden. Zur Zeit werden die Verbräuche der kommunalen

Objekte mit dem Einsatz von mehr als 1.000 Zählern in 167 Gebäuden automatisiert überwacht – sieben Tage die Woche und rund um die Uhr. Die erfassten Daten werden in entsprechende Datenbanken zur Verbrauchskontrolle übertragen. Vor dem Übertragungsvorgang erfolgen Plausibilitätskontrollen und Sicherheitsprüfungen. Diese stellen die Korrektheit der Daten sicher. Weist das Übertragungsprotokoll Fehler auf oder liegt ein Zählerstillstand vor, wird automatisch ein Fehlerbericht generiert.

Darüber hinaus ermöglicht das implementierte Stör- und Alarmmanagement, dass sämtliche Verbrauchszähler in Abhängigkeit von der Außentemperatur und/oder festgelegten Minimal- bzw. Maximalverbrauchswerten einer Plausibilitätskontrolle unterzogen werden. Treten größere Abweichungen auf, so werden die



Ergebnisse objektbezogen als E-Mail an die Controllingstelle weitergeleitet und analysiert. Die gewonnenen Daten können zu jeder Zeit über das Internet eingesehen werden. Durch den Einsatz von E-View werden rund 61 Prozent des Stromverbrauchs, 64 Prozent des Wasserverbrauchs und 67 Prozent des Wärmeverbrauchs der Stadt einem Monitoring unterzogen. Infos: Bernd Deil, Abteilungsleiter Technik, E-Mail [Bernd.Deil@mail.aachen.de](mailto:Bernd.Deil@mail.aachen.de)

## Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2011 ging nach Remscheid

Zum vierten Mal wurde Ende 2011 der Deutsche Nachhaltigkeitspreis verliehen. In der Kategorie Produkte/Dienstleistungen ging der Preis nach Remscheid. Die Firma Vaillant wurde für ihr ecoPOWER 1.0, ein Mikro-Heizkraftwerk auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung, ausgezeichnet. Ab 2012 soll der Deutsche Nachhaltigkeitspreis auch an Kommunen vergeben werden.

Das Mikro-Heizkraftwerk sei europaweit das erste KWK-System, das für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern geeignet ist,



lobte die Jury. Es erreichte einen Wirkungsgrad von 92 Prozent. Durch die dezentrale Wärme- und Stromerzeugung werden Kraftwerks- und Übertragungsverluste vermieden, so dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Versorgung kleinerer Immobilien um bis zu 50 Prozent reduziert werden können. Damit übertreffe der Wirkungsgrad des Systems sogar herkömmliche, dezentrale KWK-Systeme für größere Immobilien. Der Verbraucher profitiere durch Einsparungen bei den Heiz- und Stromkosten sowie durch die wachsende Autonomie von externen Stromversorgern.

Nach Einschätzung der Jury sei auch nach konservativen Schätzungen in den kom-

menden Jahren ein signifikantes Marktpotential für das Remscheider KWK-System zu erwarten, da es sowohl für Neubauten als auch für Modernisierungen geeignet ist.

Erstmals fand im Rahmen des Deutschen Nachhaltigkeitstages auch der „KI.KA Kinder-Nachhaltigkeitstag“ statt. Unter dem

Motto „Kinder machen Zukunft“

formulierten rund 60 Kinder aus dem Bundesgebiet eine Deklaration, in der sie u.a. „Klimaanlagen aus, Fenster auf und weniger heizen“, aber auch „verpflichtende Sozialstunden für Leute mit mehr als 100.000 Euro Einkommen im Jahr“ oder „jeder Politiker sollte einen Tag im Jahr im Rollstuhl sitzen“ forderten – und an die Bundeskanzlerin schickten.



# NRW: Neues Klimaschutz-Start-Programm

Die NRW-Landesregierung hat einen weiteren Baustein ihrer Klimaschutzpolitik mit einem umfangreichen Klimaschutz-Start-Programm beschlossen. Das Paket enthält insgesamt 22 Einzelmaßnahmen in zehn Themenfeldern und hat ein Volumen von mehreren hundert Millionen Euro an Fördergeldern und Krediten, davon 200 Millionen Euro jährlich für die energetische Gebäudesanierung und ein Impulsprogramm „Kraft-Wärme-Kopplung“ mit 250 Millionen Euro über mehrere Jahre. Die Maßnahmen reichen von ersten Selbstverpflichtungen der Landesregierung auf ihrem Weg zur Klimaneutralität über die Bereitstellung zinsgünstiger Darlehen zur Förderung der energetischen Gebäudesanierung bis hin zu einer Stromsparinitiative für einkommensschwache Haushalte. Ein Teil der geplanten Maßnahmen wurde bereits in den letzten Monaten auf den Weg gebracht. Das Programm umfasst unter anderem folgende Maßnahmen:

- Klimaschutzpaket für Kommunen
- Klima schützend bauen und wohnen (energetische Sanierung)
- Stromsparinitiative für einkommensschwache Haushalte
- Neue Impulse für die Energiestruktur der Zukunft: 250 Millionen Euro für Kraft-Wärme-Kopplungsprogramm
- Meine Energiewende: Informationsoffensive mit der Verbraucherzentrale für private Haushalte
- Neuer Windenergieerlass
- Energie- und Ressourceneffizienz in Unternehmen: Kreditprogramm der NRW.Bank und Ausweitung des Pilotprojektes „Mod.EEM“
- Netze/Speicher: Aufbau eines virtuellen Institutes zum Thema Energienetze und Stärkung der Themenfelder bei der EnergieAgentur.NRW
- Erste Schritte zur klimaneutralen Landesverwaltung, wie etwa Umstellung der Landesministerien auf Ökostrom.

Das Klimaschutz-Start-Programm ist neben dem geplanten Klimaschutzgesetz und dem Klimaschutzplan die dritte Säule der neuen Klimaschutzpolitik des Landes. Ende Juni hat das Kabinett den Entwurf für das erste

deutsche Klimaschutzgesetz mit gesetzlichen Klimaschutzzielen auf den Weg gebracht. Erstmals in der Bundesrepublik werden damit Minderungsziele für Treibhausgasemissionen in einem Gesetz festgelegt. Die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen soll bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden. Das Kabinett beschloss neben dem Klimaschutz-Sofortprogramm und dem Klimaschutz-Gesetz auch erste Eckpunkte für den Klimaschutzplan, der in einem breiten gesellschaftlichen Dialog erarbeitet werden soll. Zentrales Ziel des Plans ist neben der sektoralen, regionalen und zeitlichen Konkretisierung der Klimaschutzziele vor allem die Erarbeitung von Maßnahmen und Strategien zur Erreichung dieser im Klimaschutzgesetz festgeschriebenen Klimaschutzziele. Der Klimaschutzplan wird im Jahr 2012 erstellt und dem Landtag zur Beschlussfassung vorgelegt. Weitere Informationen: [www.klimaschutz.nrw.de](http://www.klimaschutz.nrw.de) ■

# Potentialstudie zu Erneuerbaren Energien in NRW

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW führt derzeit im Auftrag des NRW-Klimaschutzministeriums eine Potentialstudie zu Erneuerbaren Energien in NRW durch. Diese soll umfassende Informationen zur Ausweisung von Flächen und zur Planung von Anlagen bereitstellen. So werden z.B. für die Windenergie flächendeckend Windkarten in großen, dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden Höhen berechnet. Im Bereich Solarenergie erfolgt eine Bewertung der Landesgebäude für eine Photovoltaik- und Solarthermienutzung. Für jede Energieart werden die Potentiale auf Kreis- oder Gemeindeebene ermittelt. Die Ergebnisse der Potentialstudie sollen schließlich in ein Fachinformationssystem einfließen. Anhand der aktuellen Nutzung der Erneuerbaren Energien sowie der ermittelten Potentiale wird für jede Stadt und Gemeinde ablesbar sein, welcher Selbstversorgungsgrad bereits erreicht ist und in welchen Bereichen weitere Potentiale vorhanden sind. Erste Ergebnisse sind Mitte 2012 zu erwarten. Info: [www.lanuv.nrw.de/klima/home\\_klima.htm](http://www.lanuv.nrw.de/klima/home_klima.htm) ■



Lohmar schmückt sich.....mit einem so genannten „Ortstafelzusatz“ mit dem Titel „Europäische Energie- und Klimaschutzkommune“. Lohmar war jüngst in Wuppertal mit dem European Energy Award durch NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel ausgezeichnet worden. Alle 15 Preisträger erhielten als Preis ihr individuelles Straßenschild. Eine Trophäe, die in Zeiten der Energiewende sehr begehrt ist und in der örtlichen Bürgerschaft gut ankommt. Kommunen und Kreise aus NRW, die beim kommunalen Energiemanagementverfahren „European Award“ teilnehmen möchten, wenden sich bitte an die EnergieAgentur.NRW. ■

## Wilhelm Hartmann genießt jetzt seinen Ruhestand

Wilhelm Georg Hartmann, kaufmännischer Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW und der ee energy engineers GmbH, genießt seit Ende 2011 nach 35 Berufsjahren den Ruhestand.

Der gebürtige Bottroper absolvierte zunächst eine kaufmännische Ausbildung bei Karstadt und später ein BWL Studium in Essen. Am 01.04.1976 erfolgte der Berufsstart beim Rheinisch-Westfälischen TÜV in Essen in der Rechnungsabteilung. Von Januar 1991 bis Juni 1993 wurde er nach Erfurt abgeordnet, um die Gründung der TÜV Thüringen GmbH als Vorstandsmitglied beim TÜV Thüringen e. V. zu begleiten. 1993 erfolgte die Ernennung zum Leiter der Abteilung „Allgemeine kaufmännische Dienste“ beim RWTUV e.V. in Essen.

Mit der Gründung der ee energy engineers 1996 wurde Wilhelm Hartmann gemeinsam mit Dr. Frank-Michael Baumann zum Geschäftsführer der ee energy engineers GmbH. Diese war zunächst Trägergesellschaft der Landesinitiative Zukunftsenergien NRW.

Im Zusammenhang mit der Gründung der gemeinsamen Projektgesellschaft EnergieAgentur.NRW GmbH Anfang 2008 übernahm Wilhelm Hartmann dann gemeinsam mit Dr. Baumann und Lothar Schneider sowie Prof. Norbert Hüttenhölcher die Geschäftsführung der Projektgesellschaft.

Die beiden erwachsenen Söhne Thorsten und Matthias sowie Ehefrau Helmar freuen sich nun darauf, dass Wilhelm Hartmann für zukünftige Reisen nach Griechenland, das ihm durch griechische Freunde in Bottrop und viele Besuche vor Ort zur zweiten Heimat geworden ist, mehr Zeit hat. Das Team der EnergieAgentur.NRW dankt ihm herzlich und wünscht ihm und seiner Familie alles Gute, beste Gesundheit und „Glück Auf“! ■



# Rebound, oder: Wenn der Satte Hunger hat



Wenn die Energieeffizienz steigt, aber der Verbrauch nicht fällt, dann stimmt was nicht – zum Beispiel bei der Heizenergie. Es wird effizienter saniert und gebaut, aber die Verbräuche bleiben gleich. Oder bei der Mobilität: Motoren werden effizienter, Autos verbrauchen aber nicht weniger als vor 20 oder 30 Jahren. Wenn so etwas eintritt, spricht der Fachmann von Rebound-Effekten. Aber was meint er damit? Für „innovation & energie“ sprach Thomas Reisz mit Dr. Michael Kopatz vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie – Forschungsgruppe Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik.

## Herr Kopatz, was ist ein Rebound-Effekt?

Rebound-Effekte gibt es nicht erst seit gestern. Seit vielen Jahren wissen wir, dass effiziente Produkte oder Dienstleistungen auch eine zusätzliche Nachfrage auslösen. Das Bewusstsein, etwas eingespart zu haben, löst das Gefühl aus, sich mehr leisten zu können. Zum Beispiel haben die modernen Zentralheizungen die ineffizienten Kohleöfen verschwinden lassen, doch fortan wurden alle Räume beheizt. Oder: Die Menschen investieren in Sparlampen, und weil die so wenig verbrauchen, montieren sie gleich noch weitere dazu. Hinzu kommen Kühlschränke mit Null-Gradfach und Wäschetrockner. Auf diese Weise ist der Stromverbrauch der privaten Haushalte in den letzten 30 Jahren aber um rund einhalb Prozent gestiegen.

## Wie kommt so etwas zustande?

Wenn es früher darum ging, Hungerige satt zu machen, geht es heute darum, Satte hungrig zu machen. Das ist das Ziel von Werbung. Produkte werden mit einem Status aufgeladen und erzeugen so ein Besitzbedürfnis. Nur so kann die Wirtschaft wachsen.

## Kann ich Rebound-Effekte messen? Wie groß sind sie?

Es gibt unterschiedliche Ursachen und Definitionen für Rebound-Effekte. Eine generelle Aussage ist deshalb schwierig. Es gibt Studien, die beziffern die Reduzierung der Effizienzgewinne durch solche Effekte auf bis zu 30 Prozent. In einer erweiterten Definition lässt sich feststellen, dass der allgemeine Komfortzuwachs bisher fast alle Effizienzerfolge quasi „verpuffen“ lässt.

## Was kann ich dagegen tun? Helfen nicht mehr Aufklärung und Bewusstseinsbildung um vorzubeugen?

Es ist schrecklich naiv zu glauben, dass Aufklärung und Bildung reichen könnten. In den meisten Fällen macht es den Menschen ein schlechtes Gewissen – aber motiviert nicht zur Verhaltensänderung. Rebound-Effekte sind eine Facette komplexer Zusammenhänge, die den Einzelnen auf der Suche nach Lösungen überfordern. Aus meiner Erfahrung hilft in solchen Fällen nur eine Politik, die den Mut hat, einen richtungsweisenden Rahmen zu setzen. Denkbar wäre zum Beispiel ein Wohnraum-Moratorium, dass also netto kein neuer Wohnraum zugebaut wird. Oder die Beschränkung des Gewichts von Pkw auf 1,4 Tonnen und dann schrittweise auf eine Tonne. Damit ließe sich der Benzinverbrauch drastisch reduzieren. Wer sich dadurch dann in seiner Freiheit eingeschränkt fühlt, der muss auf Artikel 2 des Grundgesetzes verwiesen werden: Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt. Die Freiheitsrechte der zukünftigen Generationen missachten wir nämlich gerade. ■

# Projekt „EU 2020 going local“

## Fachdelegation besichtigte Vorzeigeprojekte in Düsseldorf

Im Rahmen des im Herbst 2010 gestarteten europäischen Projekts „EU 2020 going local“ gehen insgesamt 15 Regionen aus neun Staaten Europas der Frage nach, wie die maßgeblichen regionalen und lokalen Akteure die europäischen Klimaschutzziele für das Jahr 2020 umsetzen. Inhaltliche Schwerpunkte sind dabei die Themenfelder Klimawandel, erneuerbare Energien, Energieeffizienz und nachhaltiger Transport. Ziel ist, über einen Zeitraum von zwei Jahren im interregionalen Erfahrungsaustausch durch Workshops und Studienbesuche voneinander zu lernen.

Zur Halbzeit von „EU 2020 going local“ wurde durch die Projektpartner NRW, Duisburg und der Region Achterhoek das Midterm Event ausgerichtet, welches im November in Düsseldorf, Duisburg und den Niederlanden stattfand. Neben dem Austausch der einzelnen Regionen auf politischer Ebene



Vaillant und Monastere waren Exkursionsziele

finden Konferenzen und verschiedene Workshops statt. Ein Highlight des Events war der Besuch der europäischen Delegation bei Vaillant und im Wohnquartier Monastere in Düsseldorf unter der Führung des Klimaschutzministeriums und der EnergieAgentur NRW. Die beiden Exkursionen standen unter der Überschrift „Angewandte effiziente und regenerative Energieerzeugung“.

Im Düsseldorfer Kundenforum von Vaillant, Mitglied des Wärmepumpen-Markt-

platzes NRW, wurden der Delegation moderne technologische Lösungen eines der führenden europäischen Unternehmen für Heiztechnik vorgestellt. Als besonders innovative Entwicklungen konnten die Zeolith-Gas-Wärmepumpe und das Micro-KWK in Augenschein genommen werden. Danach wurde das Düsseldorfer Wohnquartier Monastere besichtigt, das sich durch ein außergewöhnliches Energiekonzept der Stadtwerke Düsseldorf auszeichnet. Mit einer Klimawand am Eingang wird Sonnenenergie absorbiert, die wiederum gemeinsam mit Erdwärme zur Wärmeversorgung der Wohnungen eingesetzt wird. Überschüssige Wärme wird im Sommer in eine mit Wasser durchsetzte Kies-Sand-Schicht ins Erdreich geleitet, um sie bei Bedarf in den kalten Wintermonaten wieder zu nutzen. Dadurch können knapp 100 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden. ■

## Grand Challenges: Zukunftskraftwerke

Die Sicherstellung einer nachhaltigen Energieversorgung ist eine der großen weltweiten Herausforderungen. Dabei wird für die nächsten Jahrzehnte ein weiterer Anstieg des Strombedarfs prognostiziert. Neue Forschungsansätze sind nötig, um diese Probleme in den Griff zu bekommen. Bei der Veranstaltungsreihe „Grand Challenges: Answers from North Rhine-Westfalia“ präsentiert das Bundesland seine Lösungsansätze für diese großen Herausforderungen. So diskutierten im November in Brüssel rund 80 Experten mit NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze die Anforderungen an das hochflexible, fossilbasierte Kraftwerk sowie das marktfähige solarthermische Turmkraftwerk.

### Das hochflexible, fossilbasierte Kraftwerk

In Europa und – mit zeitlicher Verzögerung – auch in Nordamerika und Asien werden Wind und Sonne hohe stark fluktuierende Stromanteile in die Netze einspeisen. Diese müssen jederzeit bedarfsgerecht ausgeregelt werden, wozu in Zukunft neben

Speichern vor allem fossilbasierte Kraftwerke eingesetzt werden. Diese müssen dann allerdings im Hinblick auf Flexibilität, Mindestlasten, Wirkungsgrade neuen technologischen Herausforderungen genügen.

### Das marktfähige solarthermische Turmkraftwerk

In den Sonnenregionen der Erde stellen marktfähige solarthermische Turmkraftwerke angepasste Lösungstechnologien dar. Dazu müssen diese Kraftwerke jedoch deutlich kostengünstiger und leistungsfähiger werden. Aufgrund der technischen Nähe beider Kraftwerkstypen ergeben sich im Bereich des Powerblocks erhebliche Synergien, die in den anstehenden Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen wie auch in den späteren Herstellungsprozessen systematisch genutzt werden sollen.

NRW gehört weltweit zu den Top 3-Regionen der Kraftwerksindustrie. Nirgendwo sonst findet sich in dieser Dichte eine derartige Partnerstruktur von Wissenschaft und Wirtschaft über nahezu die gesamte Wert-



Solarthermisches Turmkraftwerk

schöpfungskette. Diese einmaligen Voraussetzungen sollen dazu genutzt werden, um die globalen Märkte mit diesen beiden Produkten zu bedienen. Ein gebündeltes Vorgehen wird dabei durch das Cluster „Rhein Ruhr Power“ gewährleistet, in dem über 80 Unternehmen und Einrichtungen der Rhein-Ruhr-Region kooperieren. Weitere Infos: [www.cef.nrw.de](http://www.cef.nrw.de) und [www.rhein-ruhr-power.net](http://www.rhein-ruhr-power.net) ■



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

# kurz &knapp

## Stadtwerke Lippstadt nehmen BHKW in Betrieb

Seit Anfang Januar ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW) der Stadtwerke Lippstadt in Eickelborn in Betrieb. Das BHKW auf dem Areal der Stadtentwässerung versorgt die Klinikgebäude des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe in Benninghausen und Eickelborn mit Wärme. Insgesamt investierte der heimische Energieversorger in das 2-MW-BHKW etwa zwei Millionen Euro. Das BHKW in Eickelborn soll pro Jahr mindestens 5.000 Stunden in Betrieb sein und mindestens die Hälfte des Wärmebedarfs der Kliniken decken. Diese benötigen im Jahr über vier Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom und 25 Millionen kWh Wärme. In der Klinik werden rund 1.000 Patienten und Bewohner versorgt. Den ebenfalls im BHKW erzeugten Strom speisen die Stadtwerke ins eigene Stromnetz ein.

## HyRaMP wird nun HyER

Die 2008 gegründete, 32 Mitglieder starke Regionenpartnerschaft HyRaMP widmet sich nun auch der batterie-elektrischen Mobilität. „HyER“ (Hydrogen Fuel Cells and Electromobility for European Regions) hat zum Ziel, die Markteinführung der Brennstoffzellentechnologie im Allgemeinen sowie der Elektromobilität auf Basis von Elektrizität (Batterie) und Wasserstoff (Brennstoffzelle) samt der nötigen Infrastruktur im Besonderen zu beschleunigen“, so Chairman Andreas Ziolk von der EnergieAgentur.NRW. Weitere Infos: [www.hyer.eu](http://www.hyer.eu)

## Marktführer Photovoltaik NRW 2012

Der neue Marktführer Photovoltaik NRW der Kampagne „Photovoltaik NRW – Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“ ist erschienen. Hier stellen die Partner der Kampagne, vom Modulhersteller bis zum Installationsfachbetrieb, sich und ihre Leistungen vor. Aktuell erzeugen deutschlandweit bereits mehr als 1 Mio. Photovoltaikanlagen Strom aus Sonnenlicht. Der Marktführer findet sich unter [www.photovoltaik.nrw.de](http://www.photovoltaik.nrw.de) oder kann bei der EnergieAgentur.NRW unter 01803 19 0000 kostenfrei bestellt werden.

## Tagung am 13.03.2012: Auf dem Weg zur Klimaneutralität

Viele Unternehmen und Kommunen haben erkannt, dass sie durch klimaneutrales Handeln Wettbewerbsvorteile erzielen und sich von

der Konkurrenz abheben können. Welche Instrumente stehen ihnen dabei zur Verfügung? Welche Maßnahmen zur Realisierung der Klimaneutralität sind praxiserprobt und -tauglich? Diese Fragestellungen stehen im Fokus der Veranstaltung „CO<sub>2</sub> vermeiden, vermindern und kompensieren. Kommunen und Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität“, die am 13. März 2012 von der EnergieAgentur.NRW und der Technische Akademie Wuppertal in der Stadthalle Wuppertal durchgeführt wird. Tagungsprogramm: [www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)

## Erste „ZuhauseKraftwerke“ stehen in der Metropole Ruhr

In Essen, Gelsenkirchen und Castrop-Rauxel wurden die ersten so genannten „ZuhauseKraftwerke“ installiert. Der Energieanbieter LichtBlick hat die zehn erdgasbetriebenen Mini-Kraftwerke in Privathäuser eingebaut, wo sie Strom und Wärme für das jeweilige Gebäude produzieren. Nicht benötigte Wärme wird gespeichert, Strom ins Netz eingespeist. Gesteuert werden die von VW gebauten Anlagen via Mobilfunk zentral aus Hamburg. Nach Berlin, Niedersachsen und Hamburg ist NRW das vierte Bundesland, in dem der Energieversorger die Anlagen in Betrieb nimmt. Bislang sind 330 ZuhauseKraftwerke mit einer Gesamtleistung von 6,5 Megawatt ans Netz angeschlossen. Info: LichtBlick AG, E-Mail [ralph.kampwirth@lichtblick.de](mailto:ralph.kampwirth@lichtblick.de)

## Zwei neue Biomasse-Broschüren

Deutschlandweit tragen die erneuerbaren Energien 11 Prozent zum Endenergieverbrauch bei. Rund 8 Prozent des Endenergieverbrauches entfallen dabei alleine auf Energie aus Biomasse. Das EEG ist novelliert worden, viele spannende Projekte sind entstanden – dies hat die EnergieAgentur.NRW mit ihrem Netzwerk Biomasse zum Anlass genommen neue Broschüren vorzulegen: Die Publikation „Bioenergie – Multitalent unter den erneuerbaren Energieträgern“ bietet einen Überblick über die Verwendung von Biomasse zu Energiezwecken. Diese Broschüre ist überarbeitet und neu aufgelegt worden. Die Broschüre „Biomasse- Projektbeispiele aus Nordrhein-Westfalen“ ist eine neu entwickelte Broschüre mit nachahmenswerten Projekten. Broschürenbestellung oder -download: [www.biomasse.nrw.de](http://www.biomasse.nrw.de).