

innovation & energie

Energiemanagement mit System

Grubengastechnologie
für China S. 13

Stadtentwicklung und
Klimawandel – ein Interview
mit Prof. Dr. Speer S. 15

Nordrhein-Westfalen tritt
„Climate Group“ bei S. 22



Schwerpunkt

- 04__ Energiemanagement mit System
- 05__ Virtuelles Unternehmen jetzt online
- 06__ Drei Fragen an Heribert Hauck
- 06__ Energiemanagement modular



Innovation

- 08__ Wärmepumpe für Moschee
- 08__ NRW-Power für die E-world
- 09__ EnergieRegion.NRW strahlt ins Ausland
- 09__ Trendstudie vorgestellt
- 10__ ruhrmobil-E
- 10__ „Grüne“ Kohle aus feuchter Biomasse
- 11__ Mehr Strom mit noch weniger Kohle
- 11__ Forschungseinrichtung erweitert
- 12__ 100 Klimaschutzsiedlungen für NRW
- 12__ Wenn der Wärmepumpendoktor kommt
- 13__ Grubengas-Technologie aus NRW für die Provinz Shanxi in China
- 13__ Deutsch-Chinesische Partnerschaft für nachhaltige Kraftstoffe



Anwendung

- 14__ Grundstein gelegt
- 14__ Neue Straßenbeleuchtung
- 15__ Vier Fragen an Prof. Dr. Albert Speer
- 16__ Sanierung in Goch: Altbau besser als mancher Neubau
- 17__ Gut gekühlte EDV
- 17__ 1,1 Mio. Euro für Klimakommune Saerbeck
- 18__ Geht nicht – gibts nicht!
- 18__ Mehr Bio fürs Erdgasnetz
- 19__ Europellets – einheitlich genormt
- 19__ Eine Schranke für den Master Blaster
- 20__ Rheinberg: 130 Energiesparer-NRW-Plaketten
- 20__ Burgbad steigert Energieeffizienz



Magazin

- 21__ Norbert Hüttenhölcher verlässt die EnergieAgentur.NRW
- 21__ Schülerwettbewerb: Schiffe mit Brennstoffzellenantrieb
- 22__ Nordrhein-Westfalen tritt „The Climate Group“ bei
- 22__ Energiegeladen: NRW auf der Hannover Messe 2010
- 23__ Mit der Brennstoffzelle die Elektromobilität forcieren
- 23__ Achtung, Ruhr-Atoll voraus!

2. Kompetenztreffen Elektromobilität im März in Köln

Elektromobilität ist in der Öffentlichkeit zum Synonym und Hoffnungsträger für ein neues mobiles Zeitalter geworden - Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit sind dabei zugleich Chance als auch Herausforderung. Das 2. Kompetenztreffen Elektromobilität des ZVEI, veranstaltet am 3./4. März in Kooperation mit der Koelnmesse, hat zum Ziel, den Dialog zwischen Industrie, Wissenschaft und Politik zu fördern, Wissen zu bündeln und die weitere Entwicklung auf dem Weg zur Elektromobilität zu forcieren. Parallel zum Fachkongress organisiert die Koelnmesse die begleitende Fachausstellung „elektro:mobilia“. Fachunternehmen aus der Industrie bieten hier Lösungen, Produkte und Services rund um das Thema Elektromobilität. Infos: www.elektromobilia.de

Wärmepumpen Wochen in NRW

Noch bis zum 6. Februar finden derzeit die Wärmepumpenwochen des Wärmepumpen-Marktplatzes NRW statt. Über 200 Veranstaltungen werden in ganz NRW bei den Marktplatz-Teilnehmern durchgeführt. Vor Ort findet man kompetente Beratung und Wärmepumpentechnik zum Anfassen. In Gebäuden, in denen noch alte „energiefressende“ Heizungen betrieben werden, bietet die Wärmepumpe die Möglichkeit, auf eine moderne und komfortable Heizungstechnik umzusteigen. Der Aktionskalendar findet sich unter www.waermepumpenwochen.de.



Thomas Weisskopf,
Energie-Agentur der Wirtschaft der Schweiz

Ganz am Anfang des Schweizer CO₂-Gesetzes steht geschrieben: „Das Reduktionsziel soll in erster Linie durch energie-, verkehrs-, umwelt- und finanzpolitische sowie durch freiwillige Massnahmen erreicht werden“. Dass die freiwilligen Massnahmen nicht nur im Gesetz vorgesehen, sondern in der Realität sichtbar sind, dazu hat die Gründung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) wesentlich beigetragen. Die EnAW weist heute rund 1.900 teilnehmende Unternehmen aus und deckt damit etwa 40 Prozent des CO₂-Ausstosses der Schweizer Wirtschaft ab. Die Verbesserungen der EnAW gegenüber dem Jahr 2000 lassen sich sehen: Die Energieeffizienz der Teilnehmer konnte um 15 Prozent gesteigert werden, die CO₂-Einsparungen betragen letztes Jahr 969.000 Tonnen CO₂. Die Schweiz ist bei den Brennstoffen auf Zielkurs des Kyoto-Protokolls!

Was hat zum Erfolg der EnAW geführt? Die EnAW setzt auf Zielvereinbarungen. Die Zielvereinbarung ist ein Abkommen zwischen den Unternehmen und dem Bund. Ausgearbeitet wird sie durch die Beauftragten der EnAW. Sie kann auf rein freiwilliger Basis erfolgen oder einen verpflichtenden Charakter haben. Auf freiwilliger Basis profitieren die Unternehmen von den reduzierten Energiekosten, dem guten Image und finanziellen Boni wie Stromrabatte. Geht ein Unternehmen eine Verpflichtung ein, ist es bei Erreichen der gesetzten Ziele von der CO₂-Abgabe befreit. Die EnAW hilft beim Identifizieren von wirtschaftlichen Massnahmen, aber dem Unternehmen steht grundsätzlich frei, wie es seine Zielvorgaben erfüllt. Durch das jährliche Erfassen der relevanten Daten, kennen die Unternehmen jederzeit den Stand ihrer Zielerreichung.

Es wurde also viel erreicht. Doch sehen wir immer noch grosses Potential zur Reduktion des Energieverbrauchs. Insbesondere durch Prozessoptimierung sind weiter enorme Einsparungen möglich. Dazu müssen verschiedene Aufgaben angepackt werden: Optimale Nutzung der anfallenden Wärme innerhalb von Prozessen, Weiterverwendung der Abwärme, Verbesserung der Prozessabläufe und Optimierung der Produkte. Häufig erleben wir aber, dass Unternehmen grossen Respekt davor haben, in ihre komplexen Prozesse einzugreifen. Anstatt die Prozesse systematisch zu analysieren, behandeln sie diese wie eine Blackbox. Wir möchten Unternehmen dazu ermuntern, ihre Blackbox zu öffnen und genau reinzuschauen. Mit den heute zur Verfügung stehenden Analyse-Methoden können selbst hoch komplexe Prozesse anschaulich dargestellt und grosses Einsparpotential aufgedeckt werden!

Thomas Weisskopf
Energie-Agentur der Wirtschaft der Schweiz

Impressum

Herausgeber:
EnergieAgentur.NRW
Kasinosstr. 19-21
42103 Wuppertal

EnergieAgentur.NRW GmbH
c/o MWME des Landes NRW
Haroldstr. 4
40213 Düsseldorf

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

Telefon: 02 02 / 2 45 52 - 26
Telefax: 02 02 / 2 45 52 - 50
Internet: www.energieagentur.nrw.de
E-Mail: pressestelle@energieagentur.nrw.de

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

ISSN 1611-4094

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

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



Die EnergieAgentur.NRW steht als
neutrale, kompetente und vom
Land NRW getragene Einrichtung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

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:

Andreas Kaufmann (Künstler), Hans Ulrich Reck (Wissenschaftler)/Fa. Wecom (23 unten); Bechtle GmbH (17); Dewag (18 links); Energie-Agentur der Wirtschaft der Schweiz (3); Evonik Industries AG (2 2.v.o.; 11 oben); EWI Köln (11 unten); fotolia.com (1 drx; 2 1.v.o. drx; 2 3.v.o. Gordon Bussiek; 2 4.v.o. m.schuckart; 4/5/7 Hintergrund striZhi; 4 links Diana Kosaric; 4 Mitte NiDerLander; 5 oben federico igea; 6 Hinterlegungen beawolf; 7 federico igea; 9 Mitte Andreas P.; 9 oben pdtnc; 10 oben Daniel Schmidt; 10 unten Vinicius Tupinamba; 12 Mitte Leah-Anne Thompson; 13 oben OleGunnar; 13 unten TMAX; 14 links Snoot; 14 Mitte Gordon Bussiek; 15 unten WaD; 16 unten Thaut Images; 19 oben MiodragNikolic; 19 unten Klaus Eppele; 20 unten abcmedia; 21 unten Little sisters; 22 oben m.schuckart; Messe Essen (8 oben); Stadwerke Detmold (18 unten); Trimet Aluminium AG (6 Mitte); Ute Schmidt (15 oben); Wolf Birke Fotografie (23 oben); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

ENERGIEMANAGEMENT MIT SYSTEM

Mit System an eine Sache heranzugehen verspricht meistens die besseren Aussichten auf Erfolg. Nicht anders ist es beim Energiesparen in Unternehmen: Mit einem Energiemanagement-System werden – verifiziert durch einen Energiegutachter – die vorhandenen Potentiale zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Senkung von Kosten ermittelt und dokumentiert. Das Ergebnis sind Empfehlungen, wie Energie eingespart werden kann.

Effizienzpotentiale in der Industrie beruhen insbesondere auf der Steigerung der Energieeffizienz bei Produktionsprozessen und Querschnittstechnologien, der Verminderung des Energieeinsatzes durch Optimierung von Materialströmen, durch energieeffiziente Produktinnovation und Dienstleistungen und der Nutzung verhaltensbedingter Einsparpotentiale. Erfahrungsgemäß werden allerdings die Potentiale nicht konsequent umgesetzt. Energiemanagement verspricht Abhilfe.

In Europa haben andere Länder bereits positive Erfahrungen mit der Einführung von Energiemanagement-Systemen



gesammelt. Energiemanagement ist – zum Beispiel in Finnland, Österreich und der Schweiz – in Industrie- und Gewerbebetrieben inzwischen ein bewährtes Instrument zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit zur Senkung der CO₂-Emissionen. Die Erfahrungen zeigen, dass Unternehmen innerhalb von zwei Jahren nach Einführung des Energiemanagements z.B. bis zu zwei Drittel ihrer Einspar-Potentiale beim Brennstoff erschließen konnten.

Die Vernachlässigung von Effizienzpotentialen in Unternehmen ist auf ein komplexes Bündel ökonomischer, organisatorischer, informeller, verhaltens- und kommunikationsbezogener Barrieren zurückzuführen.

Die Anforderung eines Energiemanagement-Systems geht in der betrieblichen Praxis weit über technische Optimierungen hinaus und umfasst folgende Aufgaben:

- die schrittweise Organisation betriebsorganisatorischer Verbesserungen,
- die kommunikationsintensive Einbeziehung von Nutzerinnen und Nutzern,
- die Koordination und Moderation eines abgestimmten Vorgehens zwischen unterschiedlichen Abteilungen wie Betriebstechnik, Beschaffungswesen und Gebäudemanagement.

Als Basis für die Einführung eines strukturierten Energiemanagement-Systems kann die im August 2009 veröffentlichte DIN EN 16001 herangezogen werden. Diese Norm beschreibt die Anforderungen an ein Energiemanagement-System (EnMS), welches ein Unternehmen in die Lage versetzt, seine Bestrebungen im energetischen Bereich durch einen systematischen Ansatz kontinuierlich zu verbessern und dabei gesetzliche Anforderungen sowie anderweitige Vorgaben für die Organisation zu berücksichtigen.



Ziel ist es, die Grundlagen für Energieeffizienzinvestitionen zu schaffen, wobei die Bedeutung von technischen und organisatorischen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit abgeschätzt werden.

Welche Schritte sind für die Einführung von Energiemanagement-Systemen notwendig?

Bestandsaufnahme

Basis eines Energiemanagement-Systems ist eine Ist-Analyse. Sie sollte eine Grobanalyse, die Aufschluss über das Energiebedarfsprofil und die Entwicklung in den vergangenen Jahren gibt, beinhalten:

- Bezugsverträge und -tarife für die verschiedenen Energiearten (Erdgas, Heizöl, Kohle, Koks, Fernwärme, Strom etc.),
- „Energiepfade“ durch den Betrieb – d.h. welche Anlagen werden mit welchem Energieträger versorgt,
- Hauptverbraucher im Betrieb,
- Situation der (Energie-)Datenerfassung sowie
- offensichtliche Schwachstellen und Optimierungspotentiale.

Datenaufbereitung

Es empfiehlt sich, die Ergebnisse in grafischer Form aufzubereiten. Anschließend sind die näher zu untersuchenden Bereiche festzulegen. Für die Prioritätensetzung sollte dabei eine

ABC-Analyse erfolgen, die die einzelnen Verbraucher bzw. Anlagen im Betrieb entsprechend ihres Anteils am Gesamtenergieverbrauch ordnet. So reicht erfahrungsgemäß zur Erfassung von 80 bis 90 Prozent des Stromverbrauchs meist die Beobachtung von 50 Prozent der Anlagen aus. Hierdurch können die Prioritäten des weiteren Vorgehens so gesetzt werden, dass die begrenzten zeitlichen und finanziellen Kapazitäten optimal genutzt werden.

Energiecontrolling

Für die wichtigsten Energieverbraucher sollte in einem nächsten Schritt eine Detailanalyse erfolgen. Dieses so genannte Energiecontrolling erfordert zwar einen höheren messtechnischen und organisatorischen Aufwand, aufgrund der vergleichsweise großen Einsparpotentiale ist dieser gleichwohl vertretbar. Ziele der Detailanalyse sind:

- Gewinnung differenzierter Daten über die Energieversorgungs- und -nutzungsstrukturen des Betriebes,
- Kenntnis der Energieeffizienz der wichtigsten energietechnischen Systeme,
- Aufdeckung, Quantifizierung und Bewertung von Schwachstellen sowie
- Erarbeitung von Verbesserungsmöglichkeiten.

Mit Hilfe eines Energiecontrolling lassen sich technische Fehlfunktionen aufspüren, langfristige Verbrauchstrends aufzeigen und die Energiekosten für eine Kostenträgerrechnung exakt zuordnen. Dabei handelt es sich um kein zeitlich begrenztes Projekt, sondern um einen dauerhaften Bestandteil des Betriebsablaufes.

Basis ist die kontinuierliche messtechnische Erfassung von Unterverbräuchen eines Betriebes sowie die gleichzeitige Erfassung der wesentlichen Einflussfaktoren auf den Verbrauch wie z.B.:

- produzierte Stückzahlen,
- Betriebsstunden von Anlagen und
- Gradtagszahlen.

Diese Daten fließen in eine verursachergerechte Abrechnung des Energieverbrauchs ein, um – wo nötig – Einsparziele zu definieren und Anreize

zur Senkung der Energiekosten bezogen auf Kostenstellen zu schaffen.

Einführung im Unternehmen

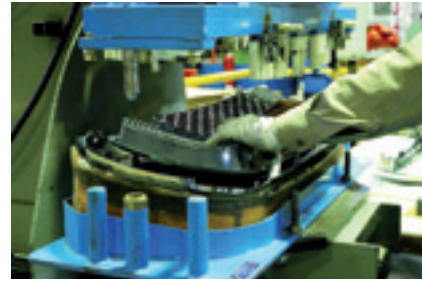
Die Einführung eines Energiecontrolling erfolgt in drei Schritten:

- Vorbereitungsphase: Zusammenstellen der grundlegenden Informationen zur Organisation und zur technischen Ausstattung des Betriebes, Strategieentwicklung
- Einführungsphase: umfangreiche Analysen der erfassten Verbrauchsdaten, Erarbeitung von Bewertungsmaßstäben (z.B. mit Hilfe von Branchenenergiekonzepten oder dem Benchmarking-Verfahren)
- Durchführungsphase: kontinuierliche Überwachung des Verbrauchs, regelmäßige Überprüfung und ggf. Anpassung der Bewertungsmaßstäbe (z.B. bei Änderungen der Betriebsausstattung)

Vom Controlling zum Konzept

Das eigentliche Energiekonzept umfasst in der Regel organisatorische und investive Maßnahmen. Es ist grundsätzlich Aufgabe des betrieblichen Energiebeauftragten, je nach Komplexität der Aufgabenstellung sollte jedoch ein externes Beratungsunternehmen hinzu gezogen werden. Zielsetzungen eines unternehmensindividuellen Energiekonzeptes könnten sein:

- Optimierung der Nutzenergieerzeugung (z.B. Austausch veralteter Anlagen, Abwärmenutzung);
- Prozessoptimierung (Anlagentechnik und Organisation);
- Minimierung des Energieverbrauchs bei Fördertechnik, Transportaufgaben und Logistik;
- Realisierung der wirtschaftlichen Einsparpotentiale bei Gebäudehüllen, Heizung, Lüftung, Klimatisierung und Beleuchtung;
- Klärung von Amortisationszeiten und Finanzierungsfragen.



Energiemanagement

Mittel- bis langfristig bietet die Einführung eines betrieblichen Energiemanagements die Voraussetzungen, die energetische Situation des Betriebes dauerhaft zu verbessern. Dies erfordert ein gesamtunternehmerisches energiepolitisches Engagement, d.h. das Energiemanagement muss genau wie das Umweltmanagement kon-

Fortsetzung auf Seite 7 >>>

Virtuelles Unternehmen jetzt online



Die EnergieAgentur.NRW ist mit einem virtuellen Unternehmen online gegangen (www.energie-im-unternehmen.de). Ob Beleuchtung, Lüftung, Druckluftherzeugung – per Mausclick können sich Unternehmer oder Energiebeauftragte nun beim virtuellen Rundgang „vor Ort“ informieren, wo sich Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz verbergen. Im virtuellen Unternehmen werden die typischen energetischen Schwachstellen in Unternehmen mit Lösungsvorschlägen vorgestellt. Mit diesem Angebot reagiert die EnergieAgentur.NRW auf die wachsende Bedeutung des Internets. Neben Fachartikeln und dem Kontakt zum eigenen Branchenverband ist das Internet zum wichtigsten Medium für Unternehmer geworden, um sich Erstinformationen und Orientierungswissen im Bereich der Energieeffizienz zu verschaffen. ■

Mod.EEM: Energie- management modular

Mod.EEM ist ein neues Pilotprojekt zur Einführung von Energiemanagement-Systemen in Unternehmen. Mod.EEM steht für „Modulares Energie-Effizienz-Modell“.

Ziel von Mod.EEM ist die Erarbeitung und Implementierung eines anpassungsfähigen, webbasierten Energiemanagement-Systems, das auf Unternehmen unterschiedlicher Struktur und Größe zugeschnitten ist. Innerhalb des Projektzeitraums werden die Ergebnisse und Erkenntnisse in ein webbasiertes System überführt. Das Produkt soll Ende 2012 allen Unternehmen in Deutschland zur Verfügung stehen. Die EnergieAgentur.NRW führt dieses Modellprojekt im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums und des NRW-Wirtschaftsministeriums durch. Mod.EEM richtet sich an nordrhein-westfälische Unternehmen des produzierenden Gewerbes – unabhängig

von der Größe. Da Mod.EEM modular aufgebaut ist, lassen sich in jedem Unternehmen Ansätze für einen Einstieg in das Projekt finden. Selbst für Unternehmen, die bereits ein Managementsystem (zum Beispiel DIN ISO 9001/14001, EMAS, Ökoprotit) integriert haben, hat Mod.EEM eine Vertiefung zu bieten.

In der Pilotphase werden bis zu 100 Unternehmen an dem Projekt beteiligt. Die Implementierung des Energieeffizienzmodells erfolgt in drei Paketen bzw. Schritten (Basispaket, Aufbaupaket, Vertiefungspaket). Während der Implementierungsphase werden Beratungen und Hilfestellungen vor Ort durch die EnergieAgentur.NRW oder qualifizierte externe Energieberater geleistet.

Das Basispaket beinhaltet – neben einer Statusanalyse – eine umfassende Bestands-

aufnahme der Energieströme des Unternehmens. Darin eingeschlossen ist eine systematische Dokumentation der Ergebnisse.

Erster Schritt: Der Mod.EEM-Check. Er ist die erste Stufe zur Erhebung des Energie-Status im Unternehmen. Darauf aufbauend wird ein individueller Projektplan erstellt.

Der als Abschluss des Basispaketes erstellte Energiebericht dient als Grundlage für die Erstellung eines Maßnahmenplans. Der Maßnahmenplan ist wiederum die Ausgangsbasis für ein Aufbaugespräch. Dieses Aufbaugespräch wird gemeinsam mit einem Experten der EnergieAgentur.NRW durchgeführt. In dem Gespräch wird insbesondere ein Energiesparprogramm unter Berücksichtigung des Projektplans erarbeitet.

Das Vertiefungspaket ist die umfangreichste Stufe bei Mod.EEM und setzt eine

Drei Fragen an ...Heribert Hauck

Mit Energiemanagement-Systemen lassen sich die Energiekosten im Unternehmen deutlich reduzieren. Trotzdem ist Energiemanagement noch die Ausnahme. Eine dieser Ausnahmen ist die Trimet Aluminium in Düsseldorf. Innovation & Energie will von Heribert Hauck, Leiter des Energiemanagements bei Trimet, wissen, warum das so ist.

Was hat Sie bewogen, beim Energiemanagement einzusteigen?

Energiemanagement ist ein absolutes Muss für die Herstellung von Aluminium, denn Energie ist unser wichtigster Rohstoff und damit größter Kostenfaktor. Wir betreiben daher aktives Energiemanagement, seit wir Aluminium herstellen und unsere Existenz belegt, dass wir darin nicht allzu schlecht sein können, denn sonst hätten wir unsere Produktionsstandorte alleine schon aus betriebswirtschaftlichen Erwägungen längst stilllegen müssen. Aber: „Das Bes-

ondere ist des Guten Feind“ – dies gilt insbesondere auch bei uns. Denn bessere Energieeffizienz ist ein signifikanter Wettbewerbsvorteil. Und hierbei geht es nicht nur um unseren Hauptprozess der Elektrolyse – hier geht es um eine Unternehmensphilosophie von strategischer Dimension. Wenn wir in allen Bereichen und auf allen Ebenen in einem stabilen, eigendynamischen Prozess energieeffizient denken und handeln, wird die hieraus resultierende, für unseren unternehmerischen Erfolg unerlässliche Kompetenz zum Selbstläufer – und das muss unser Ziel sein.

Welche Erfahrungen haben Sie seitdem gemacht?

Wir beteiligen uns seit dem Jahr 2000 regelmäßig am Ökoprotit – Programm, unterziehen uns einem jährlichen Energie – Benchmarking mit den anderen europäischen Aluminiumhütten, treffen und tau-



**Heribert Hauck, Trimet Aluminium
Düsseldorf**

schon uns aus in nationalen und internationalen Verbänden und Wissensplattformen (z.B. „Metall@proklima.de“) und waren, vorbereitet durch all diese eingeübten Prozesse, eines der ersten Unternehmen, die sich die Einhaltung der EMS-Vorgaben nach Paragraph 41 EEG haben zertifizieren lassen. Die Strukturierung unserer Energiemanagement-Prozesse

intensive Bearbeitung des Themas Energie im Unternehmen voraus. Mit dem Vertiefungspaket soll die Nachhaltigkeit des Erfolgs sichergestellt werden, indem Kontinuitäten implementiert werden. Aus einzelnen Maßnahmen werden ganze Verbesserungszyklen, denen gemäß des PDCA-Zyklus (plan-do-check-act) die ständige Optimierung folgt. Einsparziele werden systematisch verfolgt und abgearbeitet, was letztendlich zur Zielerreichung bei der Energieeffizienz und im Bereich der CO₂-Reduzierung führt. Die Energie-Agentur.NRW übernimmt hierbei die Rolle der Moderation.

Das Energiemanagement wird im Idealfall nach dem Ende des Pilotprojekts vom Unternehmen eigenständig fortgeführt. Infos: EnergieAgentur.NRW, Thomas Gentzow, Tel. 0211/86642-295 oder Gerald Orlik, Tel. 0202/24552-33 ■

nach dieser Systematik hat uns nochmals deutlich nach vorne gebracht. Das Energieeffizienz - Bewusstsein im Unternehmen hat mit Hilfe dieses Vehikels nochmals einen spürbaren Schub bekommen. Die Teilnahme am Projekt Mod.EEM ist somit nur konsequent.

Was versprechen Sie sich nun von Mod.EEM?

Von der Teilnahme an Mod.EEM versprechen wir uns weitere wechselseitige technische und methodische Anregungen von anderen Projektteilnehmern sowie eine weitere Systematisierung und Effizienzverbesserung unserer Werkzeuge und Prozesse zum betrieblichen Energiemanagement. Zudem sehen wir Mod.EEM sozusagen als „Spinoff“ durch die Implementierung der ISO 16001 als – zertifizierungsfähigen – Standard unserer Energiemanagement-Systematik. ■

Fortsetzung von Seite 5 >>>

sequent von der Unternehmensleitung getragen werden.

Ein wichtiges Hilfsmittel bei der Erarbeitung branchenspezifischer Lösungen bzw. Energiekonzepten kann ein Branchenenergiekonzept sein. Die Logik dieses Instrumentes ist denkbar einfach: Unternehmen der selben Branche weisen nicht nur ähnlich technische Strukturen, sondern auch vergleichbare energetische Schwachstellen auf.

Wichtige Rückschlüsse

Werden Einzelbetriebe einer Branche unter energetischen Gesichtspunkten unter die Lupe genommen, lässt sich ein Branchenenergiekonzept ableiten, d. h. die Untersuchungsergebnisse sind im Hinblick auf mögliche Einsarpotentiale auf eine Vielzahl von Betrieben übertragbar. Hieraus ergeben sich praxisingerechte Orientierungshilfen und Navigationsinstrumente für die gezielte energetische Optimierung, die die Besonderheiten der einzelnen Branchen berücksichtigen.

Maßnahmen können dann zunächst in einfach umsetzbaren organisatorischen oder technischen Veränderungen bestehen, aber auch in eine umfassende betriebliche Modernisierung mit Unterstützung kompetenter Berater münden.

Energieeffizienz und Rentabilität

Welchen Effekt eine Steigerung der Energieeffizienz für die Rentabilität haben kann, zeigt ein Rechenbeispiel für die Textilindustrie. Bei einer durchschnittlichen Umsatzrendite von 2,5 Prozent können 5.000 € geringere Energiekosten einer Umsatzsteigerung von 200.000 € gleichgesetzt werden.

Energiekennzahlen

Zur Orientierung und Zielbestimmung existieren darüber hinaus bereits für viele Branchen Benchmarking-Systeme und Energiekennzahlen. Beispiele sind der durchschnittliche Stromanteil am gesamten Energieeinsatz oder der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten. Bekannte Umweltmanagementsysteme wie die EMAS/Öko-Auditnorm, die DIN ISO 14000 oder auch das Öko-Profit-System arbeiten zum Teil auch auf Basis von Kennzahlen, die in der betrieblichen Praxis eingeführt oder eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund werden viele Betriebe bereits einen Grundstock an Energiekennzahlen haben, die sich mit branchentypischen Werten vergleichen lassen. Für viele weitere Branchen stellen z.B. Verbände, Industrie- und Handelskammern oder auch die EnergieAgentur.NRW Vergleichswerte zur Verfügung. ■



Wärmepumpe für Moschee

Im nordrhein-westfälischen Neuss-Norf wird die dortige Moschee energieeffizient beheizt. Dank zweier Luft-Wasser-Wärmepumpen gehören für die 350 Mitglieder der Moschee „Anadolu Camii“ hohe Heizkosten-Rechnungen und kalte Füße der Vergangenheit an.

Die Moschee am Rande von Neuss besteht nicht nur aus dem großen Gebetsraum, sondern auch aus mehreren größeren und kleineren Veranstaltungsräumen sowie aus einem großen Sanitärbereich mit einem entsprechend hohen Bedarf an Warmwasser. Die Moschee wird vollständig von einem Verein und somit von den Vereinsmitgliedern finanziert. Nicht zuletzt deshalb bestand großes Interesse daran, dass die jährlichen Unterhaltungskosten nicht zu hoch ausfielen. Bisher wurden das Heizungswasser und das Brauchwasser mit einem Gaskessel erwärmt. Die ständig steigenden Gaspreise und die jährliche Gasrechnung in Höhe von 15.300 Euro wurden dem Verein auf Dauer allerdings zu teuer, so dass begonnen wurde, über wirtschaftlichere Alternativen nachzudenken.

Die in Nordrhein-Westfalen ansässigen Firmen Haus-Tec und Hatus entwickelten gemeinsam ein Konzept, bei dem zwei Luft-Wasser-Wärmepumpen mit je 33 kW die Erwärmung des Heizungs- und Brauchwassers übernehmen. Aufgrund der zu erwartenden Einsparungen in Höhe von rund 6.700 Euro pro Jahr werden sich die beiden Wärmepumpen in acht bis neun Jahren amortisiert haben. „Dieses Beispiel zeigt sehr deutlich, dass auch gerade bei Nicht-Wohngebäuden die Wärmepumpentechnik große Vorteile bietet“, so Dipl.-Ing. Sven Kersten,

Leiter des Wärmepumpen-Marktplatzes der EnergieAgentur.NRW. Die Einsparung an fossilen Brennstoffen, die Möglichkeit über die Wärmepumpe auch kühlen zu können sowie die Reduktion der CO₂-Emissionen sind überzeugende Argumente. Kersten: „Aber auch unter wirtschaftlichen Aspekten bietet die Wärmepumpentechnik durch die Nutzung regenerativer Umweltwärme Vorteile gegenüber den fossilen Brennstoffen.“ Weitere Infos: www.waermepumpenmarktplatz-nrw.de oder E-Mail kersten@energieagentur.nrw.de.

NRW-Power für die E-world

Innovative Energietechniken demonstriert die Landesregierung Nordrhein-Westfalen mit dem EnergieWirtschaftscluster „EnergieRegion.NRW“ und dem Cluster EnergieForschung.NRW „CEF.NRW“ auf der „E-world energy & water“ vom 9. bis zum 11. Februar 2010 in der Messe Essen (Halle 3, Stand 370). Auf einem 450 m² großen Gemeinschaftsstand zeigen 20 Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen ihre Kompetenzen in den Bereichen Kraftwerkstechnik, Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien im Gebäudebereich und Photovoltaik. Die EnergieAgentur.NRW präsentiert ihr reichhaltiges Dienstleistungsspektrum. Zudem informieren auf dem integrierten Info-Point Außenwirtschaft Expertinnen und Experten über Chancen für deutsche Unternehmen auf ausländischen Energiemärkten. Als Medienpartner ist der Springer-VDI-Verlag mit dabei.

Der 14. Fachkongress Zukunftsennergien findet im Rahmen der Messe am 9. Februar 2010 statt. Die nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerin Christa Thoben wird den Kongress und die Messe offiziell eröffnen. Darüber hinaus werden technische Konzepte und Betreibermodelle der Elektromobilität sowie der Projektansatz



in der Modellregion Rhein-Ruhr präsentiert. Es wird über Solarthermische Kraftwerke und die Aktivitäten zur 18. Weltwasserstoffkonferenz (www.whec2010.com) gesprochen. Die parallelen Foren am Nachmittag behandeln die Themen Kraftwerkstechnik, Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft, Energieeffizientes und solares Bauen, Emissionshandel sowie Photovoltaik und Netzintegration.

Mit „smart energy“ haben die Veranstalter einen neuen Bereich eingeführt. Abrechnungsdienstleister, Anbieter im Sektor smart metering, Energieversorger oder auch Hersteller von Elektrofahrzeugen und Geräte- und Anlagenbauer werden sich auf einer Kommunikationsfläche präsentieren. In einem integrierten Forum gibt es entsprechende Vorträge und Podiumsdiskussionen. Zudem bieten die Veranstalter mit einem Matchmaking Event die Möglichkeit, neue Kontakte zu potenziellen Geschäftspartnern im In- und Ausland herzustellen. Bereits im Vorfeld der E-world können sich Teilnehmer auf einer Online-Plattform unter eworld.b2bmatchmaking.com präsentieren, die Profile anderer Interessenten einsehen und Termine vereinbaren.

Verstärkte internationale Aufmerksamkeit findet die Fachmesse durch den „Tag der Konsulate“ am 10. Februar 2010. Nach der erfolgreichen Premiere im letzten Jahr bietet der 2. „Tag der Konsulate“ damit Ausstellern und Besuchern erneut die Möglichkeit, Kontakte zu internationalen Geschäftspartnern zu knüpfen.

Infos: www.e-world-2010.com

Hinweis: NRW-Abend am 9. Februar ab 18 Uhr auf dem Messestand in Halle 3 Stand 370

EnergieRegion.NRW strahlt ins Ausland

Innovative und effiziente Energietechniken sind Chancen für die exportstarke Wirtschaft und die Energiebranche des Landes Nordrhein-Westfalen. Produkte aus NRW haben beste Exportchancen auf den Weltmärkten, das gilt für die moderne Kraftwerks- und Netztechnik, für die Solarenergie und Biomasse, die Brennstoffzelle, bei der Nutzung von Grubengas und der geothermischen Potentiale oder für moderne hochleistungsfähige Windkraftanlagen und -komponenten.

„Energietechniken aus NRW stehen für Innovation und Qualität und zeigen die Stärken der NRW-Energiewirtschaft,“ sagt Stephan Lintker, verantwortlich für das Auslandsprogramm bei der EnergieAgentur.NRW. „Ein hoher Exportanteil der Energiebranche liefert zudem einen großen Beitrag zum Klimaschutz.“



Um den exportorientierten Mittelstand, die Industrie, das Handwerk und auch Institutionen wie Hochschulen, Forschungsinstitute oder Verbände aus der konventionellen und erneuerbaren Energiebranche und den Netzwerken der EnergieAgentur.NRW zu unterstützen, werden auch in 2010 verschiedene internationale Unternehmerreisen, Fachthemenreisen und internationale Projekte durch die EnergieAgentur.NRW koordiniert. Dies auch in der Kooperation mit der NRW-International GmbH und deren Trägerorganisationen, mit NRW-Europa und weiteren Kooperationspartnern.

Aktuell in der Planung für das erste Halbjahr 2010 sind die folgenden Veranstaltungen und Delegationsreisen, geplant als Unternehmerreisen oder Fachthemenreisen:

Februar 2010	anlässlich der E-World Energy & Water, Essen, 09.-11.02. Kooperationsforum und Invest-Promotion der Region Flandern
März 2010	Unternehmerreise zur RenewTech India, PUNE, 09.-11.03. Diese Reise ist als Leitungsreise des Wirtschafts- und Energieministeriums konzipiert. Ziele sind die Beteiligung und Vorstellung von NRW-Unternehmen auf der Messe und in einem mit NRW Fokus ausgerichteten Symposium
Mai 2010	Windpower Dallas, USA, 04.-07.05; im Rahmen der Partnerschaft zwischen dem Commonwealth of Pennsylvania und dem Bundesland NRW
Juni 2010	Fact Finding Tour anlässlich der SIREME, Paris, 09.-11.06

Die Teilnahme an den Unternehmerreisen, Veranstaltungen und Kontaktforen steht allen nordrhein-westfälischen Unternehmen und Institutionen offen. Eine Übersicht über das Jahresprogramm 2010 kann unter www.energieagentur.nrw/Internationales heruntergeladen werden. Zur Vorbereitung auf die Märkte in Europa finden sich Informationen in der Publikation „Förderprogramme für Umwelt und Energie in ausgewählten europäischen Ländern“, einem Projekt von NRW.Europa, erstellt von der NRW.BANK.

Weitere Infos sind auch erhältlich unter Tel. 0211/86642-11 (Stephan Lintker) und bei den Kooperationspartnern und Mitveranstaltern der NRW-International GmbH und unter E-Mail beratungscnter_ausland@nrwbank.de sowie im Internet www.energieregion.nrw.de.

Trendstudie vorgestellt

In Berlin wurde die aktuelle Branchenprognose des Bundesverbandes Wärmepumpe vorgestellt. Ziel der Studie ist es, das Potential der Wärmepumpe für eine nachhaltige Wärmeversorgung auszuloten. Zu diesem Zweck wurden auf der Basis realistischer Annahmen zwei Szenarien formuliert. Im ersten Szenario, bei dem die politische Lage nahezu unverändert bleibt, geht man von einem Zuwachs von 90 Prozent auf rund 120.000 Einheiten in 2030 aus. Unter günstigeren Bedingungen, wie etwa einem starken Marktanreizprogramm, einer deutlich beschleunigten Heizungsmodernisierung und Steuererleichterungen für erneuerbare Wärme, prognostiziert das zweite Szenario den deutlich höheren Wert von rund 311.000 verkauften Wärmepumpen für das Jahr 2030. Damit käme es zu einem erheblichen Anstieg des Wärmepumpen-Absatzes von 390 Prozent. Der Anteil der Wärmepumpe am Gesamtmarkt würde dabei von ca. zehn Prozent (2008) auf über 36 Prozent (2030) steigen. Dabei wird die Wärmepumpe nicht nur immer wichtiger für den Neubau, auch für die Sanierung von Gebäuden gewinnt sie an Bedeutung. Hatte sie 2008 bei der Renovierung noch einen Marktanteil von etwa sieben Prozent am Gesamtabsatz der Wärmeerzeuger pro Jahr, so wäre das bei günstigen Bedingungen in 2030 bereits über 31 Prozent. Betrachtet man nun gemeinsam den steigenden Absatz sowie die Effizienzsteigerung von Wärmepumpen, ergeben sich bei nahezu gleich bleibenden Rahmenbedingungen und einem Feldbestand von erwarteten 2,1 Millionen Wärmepumpen in 2030 eine perspektivische Nutzung von rund 36,6 TWh Umweltenergie. Bei optimierten Rahmenbedingungen ist laut Studie bis 2030 bei einem Feldbestand von 3,9 Millionen Wärmepumpen sogar die Nutzung von 66,5 TWh Umweltenergie – also rund 80 Prozent mehr – möglich. Im Ergebnis stellt die Studie fest, dass die Wärmepumpe immer effizienter wird und dabei hilft, den Primärenergieverbrauch zu reduzieren und regenerative Umweltwärme zu nutzen. Infos: www.waermepumpe.de ■



ruhrmobil-E
netzwerk für elektrische mobilität bochum

ruhrmobil-E

Nordrhein-Westfalen will Leitmarkt für Elektromobilität werden. Dieser Anspruch wird zunehmend von Projekten und Initiativen untermauert, die sich im ganzen Land formieren und das Thema in der Öffentlichkeit positionieren. Der Aufbau der Ladeinfrastruktur wird in vielen Städten (Aachen, Düsseldorf, Köln, Mülheim an der Ruhr, Essen, Bochum, Dortmund, Lünen) vorangetrieben.

In Bochum haben die Stadtwerke Bochum auf der Basis eines integrierten Abrechnungssystems der 365 Energy Group erste Ladepunkte aufgestellt. Dabei kann sich Bochum seit einem halben Jahr auf ein „quirliges“ Netzwerk stützen, das neben vielen Klein- und Mittelunternehmen auch die Stadtwerke, den Umweltservice Bochum, die GLS Bank und nicht zuletzt auch das Opel-Werk umfasst. Im Fokus steht dabei auch die Nutzung von regenerativen Energien.

Das Netzwerk ruhrmobil-E hat sich zum Ziel gesetzt, Bochum zur Modellstadt für elektrische Mobilität zu formen. Im Netzwerk kann man sich vorstellen, Fahrzeuge nicht nur mit Strom zu versorgen und zu fahren, sondern auch Fahrzeuge zu entwerfen und in Bochum zu bauen. Dafür stehen die Hochschule Bochum und die Ruhr-Universität Bochum. Für diese Transformation von Wissenschaft zu Produktion entwickelt Bochum einen neuen Kompetenzschwerpunkt unter dem Motto „Wissen schafft Produktion“.

Schwerpunkt im Netzwerk ist Öffentlichkeitsarbeit. Zusammen mit der Energie-Agentur.NRW fand das zweite „Ruhr Symposium - Neue Zukunft für Mobilität“ mit 150 Zuhörern statt. Weitere Infos: www.kraftstoffe-der-zukunft.de ■

„Grüne“ Kohle aus feuchter Biomasse

Am Standort Höxter der Hochschule Ostwestfalen-Lippe wird gemeinsam mit Firmen aus der Region ein Regionales Zentrum für Hydrothermale Carbonisierung (HTC-Verfahren) aufgebaut. Hier wird erforscht, wie aus Abfällen, die in der Bio-Tonne gesammelt werden, Kohle hergestellt und anschließend zur Energiegewinnung genutzt werden kann.

Unter Leitung von Prof. Hans-Günter Ramke wird das Verfahren weiter entwickelt und die Einsatzmöglichkeiten der Biokohle untersucht. Prof. Ramke lehrt in Höxter im Fachbereich „Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik“ der Hochschule OWL und ist Spezialist in Sachen Abfallwirtschaft und Deponietechnik. Die Kompetenzen von Prof. Ramke und seinen Mitarbeitern sowie Projektpartnern werden durch die Forschungsförderung von Bund und Land gewürdigt. So fördert das Land Nordrhein-Westfalen über das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie den Aufbau einer neuen Pilotanlage mit 260.000 Euro aus EU-Mitteln für die strukturelle Entwicklung der Region. Daraus entsteht aus der Umsetzung einer innovativen Technologie ein neuer Wachstumskern für Wirtschaft und Wissenschaft in Ostwestfalen. Mittelfristiges Ziel ist die Weiterentwicklung des HTC-Verfahrens zu einer kontinuierlichen Betriebsweise.

Die Hydrothermale Carbonisierung ist ein physiko-chemisches Konversionsverfahren, das es ermöglicht, feuchte Biomasse aus organischen Reststoffen in eine braunkohleähnliche Substanz zu überführen. Auch Klärschlämme sind als Aus-

gangssubstrat gut geeignet. Das Verfahren ist energetisch exotherm, das heißt, nach dem Erhitzen zum Start der Reaktion wird ein Überschuss an Reaktionswärme freigesetzt. Diese Wärme kann dann bei geschickter Prozessführung für weitere Verarbeitungsschritte genutzt werden. Auch wenn das Verfahren den Wissenschaftlern seit 100 Jahren bekannt ist, erlebt es derzeit eine neue Blüte.

Ein wesentlicher Vorteil des HTC-Verfahrens ist es, dass man feuchte Bio-Abfälle direkt in Kohle umwandeln kann, ohne sie vorher trocknen zu müssen. Organische Schadstoffe, wie sie in den Klärschlämmen von Chemiebetrieben vorkommen können, oder eventuelle Pharmarückstände im Klärschlamm von Krankenhäusern stören nicht und werden durch die thermische Umwandlung gänzlich beseitigt.

Die Biokohle kann als Energieträger zur Ergänzung anderer Brennstoffe thermisch genutzt werden. Aber auch die Möglichkeiten zum Einsatz als Bodenverbesserer werden untersucht. In einem Verbundprojekt mit Bodenkundlern und Agrarforschern geht Prof. Ramke dieser Fragestellung nach.

Innerhalb des Clusters EnergieForschung.NRW besetzt das Verfahren der Hydrothermalen Carbonisierung eine Schlüsselposition im Themenfeld der Konversion von Biomasse. Neben den Experten aus Höxter verfolgen auch andere Forschungseinrichtungen und Firmen des Ruhrgebiets diese Entwicklungslinie. Über weitere Pilotanlagen wird in Kürze berichtet werden können.

Weitere Informationen: www.hs-owl.de/fb8/fachgebiete/abfallwirtschaft ■



Mehr Strom mit noch weniger Kohle

Evonik baut in Duisburg-Walsum den neuen Steinkohlekraftwerksblock „Walsum 10“ mit einer elektrischen Bruttoleistung von 790 Megawatt, der mit einem Wirkungsgrad von über 45 Prozent das modernste und effizienteste Steinkohlekraftwerk sein wird.



Walsum 10 wurde auf Basis der von Evonik entwickelten Konzeptstudie „Clean Competitive Electricity from Coal“ geplant. Hierbei wurde eine Reihe von Optimierungspotentialen erschlossen: Dampftemperaturen von 600 bzw. 620°C am Austritt des Dampferzeugers bzw. hinter der Zwischenüberhitzung und ein Frischdampfdruck von über 250 bar führen zu einer höchst effizienten Kohleausnutzung. Diese Parameter werden nur durch den Einsatz von neu entwickelten Werkstoffen ermöglicht, die erst seit kurzer Zeit in großindustriellem Maßstab wirtschaftlich genutzt werden können. So werden im Bereich des Dampferzeugers beispielsweise korrosionsbeständige Edelstähle mit hohen Chrom-Gehalten von bis zu 25 Prozent eingesetzt. Rohre in thermisch hochbelasteten Bereichen sind innen mit einem speziell entwickelten, neuartigen Druckstrahlverfahren, genannt „shot blasting“, behandelt, um den Korrosionswiderstand zu erhöhen. Die konstruktiven Anforderungen, die Herstellungsprozesse und die Montagetechnologie werden durch die Ingenieure von Evonik zusammen mit Anlagelieferanten und weiteren Partnern abgestimmt und ständig überprüft.

Optimale Energienutzung

Um die maximalen Wirkungsgrade des Gesamtkraftwerkes zu realisieren, müssen die hohen Frischdampftemperaturen am Turbinenende wieder auf ein niedriges Niveau gebracht werden. Mit einem hohen Kühlturm lässt sich ein solches niedriges Temperatur- und damit Druckniveau erreichen. Der eingesetzte Mühlenluftwärmetauscher verschiebt Überschusswärme von der Luftseite der Kohlemühle auf den Dampfprozess des Kraftwerks.

Der Energiegehalt der Steinkohle wird optimal ausgenutzt, indem die noch nicht vollständig ausgebrannte Kesselasche in den Bekohlungskreislauf zurückgeführt wird. Durch eine einsträngige Auslegung der Luft- und Rauchgassysteme und andere Konzeptvereinfachungen arbeiten die einzelnen Systemteile im jeweiligen Vollastpunkt und damit im energetischen Bestpunkt. Dies reduziert den elektrischen Eigenbedarf und senkt gleichzeitig die Investitionskosten. Diese betragen für den neuen Block in Walsum rund 800 Mio. Euro.

Das Zusammenspiel aller dieser Maßnahmen führt zu einer erheblichen Steigerung des Wirkungsgrades gegenüber dem bisherigen Stand der Technik.

Weltweit haben Kohlekraftwerke einen durchschnittlichen Wirkungsgrad von 30 Prozent. In Deutschland liegt dieser Wert bei rund 38 Prozent. Wenn weltweit die



bestehenden Kohlekraftwerke durch Anlagen wie die in Walsum ersetzt würden, ließen sich damit die CO₂-Emissionen bei gleicher Stromproduktion um 30 Prozent mindern. Dies bedeutet weniger Brennstoffverbrauch und einen niedrigeren CO₂-Ausstoß als bei herkömmlichen Anlagen, kurz gesagt: „Mehr Strom mit noch weniger Kohle“.

Weitere Informationen:

E-Mail thomeczek@energieregion.nrw.de oder www.kraftwerkstechnik.nrw.de ■

Forschungseinrichtung erweitert



Neue Laboratorien für das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln. Bei der Eröffnung der neuen Räumlichkeiten des Energiewirtschaftlichen Instituts in der Alten Wagenfabrik wurde der Ausbau der nordrhein-westfälischen Energieforschung sichtbar. Und so betonte NRW-Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart: „Das EWI passt hervorragend nach NRW. Denn als Deutschlands Energieland Nummer eins wollen wir auch als Energieforschungsland die führende Position einnehmen. Und das EWI mit seiner Ausrichtung als Think-Tank für die Energiewirtschaft ist deutschlandweit einmalig.“ In den kommenden fünf Jahren soll sich die Forschungseinrichtung als ein europaweit führendes Institut für Energieökonomik etablieren.

100 Klimaschutzsiedlungen für NRW

Nicht weniger als 100 Klimaschutzsiedlungen will das Land Nordrhein-Westfalen in den nächsten Jahren realisieren. Wirtschafts- und Energieministerin Christa Thoben gab den Startschuss für das neue Projekt im Rahmen des Energie-Wirtschaftsclusters „EnergieRegion.NRW“ und forderte Kommunen, Architekten und Ingenieure, die Wohnungswirtschaft sowie Investoren zur Teilnahme auf.

„Wir wollen nicht nur über Klimaschutz reden, sondern konkrete Maßnahmen umsetzen, um die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich deutlich zu senken“, sagte die Ministerin.

Die Kombination aus Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien bietet nicht nur Chancen für den Klimaschutz, sie schafft auch Arbeitsplätze und neue Zukunftsperspektiven in der Baubranche. So müssen in diesen Klimaschutzsiedlungen die CO₂-Emissionen im Neubaubereich – je nach Gebäudetyp – 50-60 Prozent unter den Anforderungen der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) liegen. Die konkreten Anforderungen und Rahmenbedingungen sind in einem Planungsleitfaden zusammengefasst, der im Internet verfügbar ist.

Nähere Informationen unter:
www.100-klimaschutzsiedlungen.de

Infos zum Cluster EnergieRegion.NRW:
www.energieregion.nrw.de ■

Wenn der Wärmepumpendoktor kommt

In der Schweiz gibts das Matterhorn, Schokolade, Marmeladentierfett – und den Wärmepumpendoktor. Was erst einmal lustig klingt, ist eine ernste Angelegenheit. Wenn eine Wärmepumpe – im übertragenen Sinne – mal „spuckt“ oder „hustet“, wenn die Anlage also nicht richtig rund läuft, kommt der Wärmepumpendoktor und hilft. Den „Medizinmann“ gibts sozusagen auf Rezept, er kostet nämlich nichts und gibt dafür Empfehlungen für das Fine-tuning. So zirka 40-mal pro Jahr wird er von Wärmepumpenbesitzern alarmiert – und in den meisten Fällen kann der „Notarzt“ die Anlagen auch „heilen“.

Den „Wärmepumpendoktor“ gibts nicht ohne guten Grund. Pla-

nung und Ausführung von Wärmepumpen-Anlagen erfordern die Koordination mehrerer Gewerke. Am Ende kann es sein, das beim Zusammenspiel von Anlagentechnik, Erschließung der Wärmequelle und Energieeffizienz des Gebäudes nachgebessert werden muss. Ziel ist es, diese Potentiale, die erst nach Inbetriebnahme der Pumpe zutage treten, zu heben, um die Gesamteffizienz zusätzlich zu steigern. Das schweizerische Bundesamt für Energie betreibt deshalb aktiv die Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung. Neben einer fundierten Ausbildung für Fachleute, einem Gütesiegel für Anlagen und einem Schwerpunkt auf den Bereichen Forschung und Weiterentwicklung der Wärmepumpentechnik, bietet die FWS auch den so genannten „Wärmepumpendoktor“ an.

Die Schweiz ist ein Wärmepumpenland. Vor dem Hintergrund steigender Öl- und Gaspreise, der Gefahr der Verknappung dieser Rohstoffe und den schädlichen Umweltwirkungen wird ein rohstoffarmes Land wie die Schweiz verstärkt dazu gezwungen, die Energieeffizienz zu steigern und vor allem im Sanierungsmarkt einen höheren Anteil für die Wärmepumpe zu gewinnen. Schon heute sind mit Erdwärme-Wärmepumpen und ohne exotische Konstruktionen Jahresarbeitszahlen von 5,0 erreichbar, der derzeitige Durchschnitt in der Schweiz liegt bei 3,4.

In der Schweiz wurden 2008 rund 21.200 Wärmepumpen verkauft. Bauherren und Fachwelt haben längst Vertrauen in die neue Technik gefasst. Die Wärmepumpe hat dort inzwischen einen sehr hohen Anteil bei den EFH-Neubauten erreicht. In NRW sind zur Zeit etwa 70.000 Wärmepumpen in Betrieb. Der Anteil der Wärmepumpe im Neubaubereich konnte in 2008 auf 25 Prozent gesteigert werden. Infos unter www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de ■



Grubengas-Technologie aus NRW für die Provinz Shanxi in China

China soll künftig stärker vom nordrhein-westfälischen Know-how zur Nutzung von Grubengas profitieren. So sieht es das neue Rahmenabkommen zwischen der Grubengas-Initiative NRW und der nordost-chinesischen Provinz Shanxi vor, das Michael Geßner, Abteilungsleiter im NRW-Wirtschaftsministerium, Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW sowie Prof. Dr. Axel Preuß, Leiter der Grubengasinitiative NRW, im chinesischen Taiyuan unterzeichnet haben.

„Das Abkommen ist Ausdruck der erfolgreichen Arbeit unserer Grubengasinitiative. Nordrhein-Westfalen ist weltweit führend in der Technologie zur energetischen Nutzung von Grubengas. Das Rahmenabkommen dokumentiert die Leistungsfähigkeit nordrhein-westfälischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf diesem Gebiet und schafft der Branche eine aussichtsreiche Position auf einem Zukunfts-

markt“, erklärte Geßner. Rund 130 Blockheiz-Kraftwerksmodule sowie ein Turbinensatz mit einer elektrischen Leistung von insgesamt 198 Megawatt sind in NRW in Betrieb. Im vergangenen Jahr wurden auf diese Weise rund 980 Millionen kWh Strom produziert, eine Menge, die ausreicht, um rund 220.000 Haushalte zu versorgen. Durch die Nutzung des Grubengases Methan, das schon aus Sicherheitsgründen regelmäßig aus Steinkohlebergwerken abgesaugt werden muss, wird das Klima nachhaltig vor diesem Treibhausgas geschützt.

Zeitgleich wurde ein erster Kooperationsvertrag von einem nordrhein-westfälischen und chinesischen Unternehmen zur Grubengasverwertung in der nordrhein-westfälischen Partnerprovinz Shanxi unterzeichnet. Die Joint Venture-Partner sind die Shanxi Dubao Clean Energy Resources Investment Co., Ltd. und die Essener RWE Power Climate Protection China GmbH



(RPCPC GmbH). Gemeinsam will man im Rahmen des Emissionshandels CDM-Projekte in der Shanxi Provinz entwickeln, insbesondere mit Klimaschutzprojekten zur Grubengasnutzung. Das Joint Venture mit Namen Bao Lai wird zunächst das Grubengasprojekt Wangpo entwickeln. Das Projekt mit einer installierten Leistung von 3,6 MW wird Anfang 2011 in Betrieb genommen, um dann mit weiteren 2,7 MW bis Mitte 2011 ausgebaut zu werden. Weitere Infos: www.energieagentur.nrw.de ■

Deutsch-Chinesische Partnerschaft für nachhaltige Kraftstoffe

China und Nordrhein-Westfalen haben ihre gemeinsamen Bemühungen zur Harmonisierung der Genehmigung von Elektroautos im Rahmen der Deutsch-Chinesischen Partnerschaft (German Chinese Sustainable Fuel Partnership, GCSFP), vertieft. Die GCSFP besteht seit 2003 auf Initiative des Bundesverkehrsministeriums (BMVBS) und des chinesischen Ministeriums für Wissenschaft.

Neben namhaften Mineralöl- und Autoherstellern wie Shell, Lurgi, Daimler und Volkswagen ist auch Nordrhein-Westfalen Partner der GCSFP. NRW und China verfolgen dabei eine einheitliche Kraftstoff- und Antriebsstrategie, was die Entwicklung gemeinsamer Projekte sehr fördert. Zuletzt ist in beiden Ländern auch die Elektrifizierung des Antriebs sehr stark in den Vordergrund gerückt. Wie in Deutschland bil-

den sich in China Modellregionen für Elektromobilität, auch China hat ehrgeizige Ziele, um die Emissionen in den Metropolen einzuschränken.

Im Rahmen der GCSFP wurde die EnergieAgentur.NRW beauftragt, das Projekt „Regulierung“ im Bereich einer Wasserstoff-Infrastruktur zu bearbeiten. Bei diesem Projekt handelt es sich um den Vergleich hiesiger mit chinesischen Vorschriften im Verkehrssektor. Ziel des Projektes ist es, mögliche Harmonisierungen heraus zu finden und Vorschläge für eine Zusammenarbeit zwischen Europa und China insbesondere bei Genehmigungsfragen zu geben.

Obwohl das chinesische Recht auf den ersten Blick nicht mit dem Deutschen vergleichbar scheint, gibt es doch zahlreiche

Gemeinsamkeiten. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Wasserstoffproduktion und den Einsatz in Fahrzeugen sind in Europa und China inhaltlich ähnlich, insbesondere was die Einstufung und den Umgang mit Wasserstoff betrifft. Inzwischen konnte ein Folgeprojekt zum Thema „Electric Vehicle Regulations“ gestartet werden, das die EnergieAgentur.NRW ebenfalls zur Bearbeitung erhalten hat. Weitere Infos: garche@energieagentur.nrw.de und wolff@energieagentur.nrw.de ■



Europaweite Verbesserung der Gebäudeeffizienz:

Grundstein gelegt

Die EU-Mitgliedstaaten haben den von der schwedischen Ratspräsidentschaft vermittelten Kompromiss mit dem Europäischen Parlament und der Kommission zur Neufassung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einhellig begrüßt. Damit ist der Weg frei, die Verhandlungen beim Energie-ministerrat von Seiten des Rates politisch abzuschließen.



Die Mitgliedsstaaten setzen in Zukunft nationale Mindeststandards fest. Diese gelten für Neubauten, umfassende Sanierungen sowie bei der Erneuerung wesentlicher Bauteile wie z.B. des Daches. Dies entspricht der in Deutschland seit langem geltenden Praxis. Die nationalen Standards sollen sich dabei an einer europaweiten Vergleichsmethode ausrichten. Bestehende und bewährte nationale Systeme wie die deutsche Energieeinsparverordnung (EnEV) müssen nicht grundsätzlich geändert werden. Ab 2020 (bei öffentlichen Gebäuden ab 2018) müssen alle Neubauten höchsten Energieeffizienzstandards entsprechen. Der verbleibende Heiz- bzw. Kühlbedarf soll zu wesentlichen Teilen durch erneuerbare Energien gedeckt werden.

Die Wahlmöglichkeit zwischen bedarfs- und verbrauchsorientiertem Energieausweis bleibt erhalten. Damit werden unnötige Kosten für Eigentümer vermieden. In gewerblichen Immobilienanzeigen soll künftig mittels einer Energiekennzahl über die Energieeffizienz der Gebäude informiert werden.

Die Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie von 2002 wird voraussichtlich im Frühjahr 2010 in Kraft treten. Sie muss dann von den Mitgliedstaaten innerhalb von zwei bis drei Jahren angewandt werden. ■

Neue Straßenbeleuchtung

Einer macht's vor, alle anderen machen's nach: Die Stadt Dormagen hat die Stromkosten für die Straßenbeleuchtung dank Modernisierung innerhalb eines Jahres um 44 Prozent verringert. Es wird geschätzt, dass deutschlandweit allein durch energieeffiziente Straßenbeleuchtung 2,7 Milliarden Kilowattstunden, bzw. rund 400 Millionen Euro eingespart werden könnten. „Gerade angesichts angespannter Haushaltslage der Kommunen lassen sich notwendige Investitionen in eine energieeffiziente Straßenbeleuchtung tätigen. Moderne Finanzierungsformen wie das Contracting eröffnen dabei neue Möglichkeiten“, sagte Energieministerin Christa Thoben vor rund 200 Vertretern von Städten und Gemeinden bei einer Tagung zum Thema „Energieeffiziente Straßenbeleuchtung“. Beim Contracting investiert ein Dritter – beim Dormagener Projekt die Horlemann Elektrobau GmbH aus Uedem – in die Energiesparmaßnahme. Horlemann refinanziert sein Engagement über fünf Jahre durch die eingesparten Energiekosten. Kommunen sind in Nordrhein-Westfalen nicht auf sich selbst gestellt, wenn sie via Contracting Energieeffizienz umsetzen und den Haushalt entlasten wollen. Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Auftrag des Landes als Partner der Kommunen und hat seit Jahren Erfahrung in der Initiierung von Energieeffizienz- und Contracting-Projekten gesammelt. Auf der Tagung des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie sowie der EnergieAgentur.NRW stellten nordrhein-westfälische Kommunen ihre Projekte zur Sanierung der Straßenbeleuchtung vor. Die Stadt Dormagen hat für rund 670.000 Euro unter anderem 5.000 Lampen gegen

tauscht, 350 Leuchten erneuert und 4.600 Vorschaltgeräte installiert und dadurch die Stromkosten für die Straßenbeleuchtung um fast die Hälfte innerhalb eines Jahres gesenkt. Die Sanierung wurde komplett per Contracting finanziert. Die EnergieAgentur.NRW hat die Kommune begleitend beraten, eine neue Broschüre dokumentiert das Projekt.

„Der Sanierungsbedarf in praktisch allen Bereichen der Beleuchtung ist immens. Nach Schätzungen des Fachverbandes Elektroleuchten und Elektrische Lampen werden in 50 Prozent der deutschen Kommunen noch Straßenbeleuchtungen betrieben, die auf dem technischen Stand der 1960er Jahre sind. Nur drei Prozent der Effizienz-„Oldtimer“ werden jährlich ersetzt“, erläutert Dipl.-Ing. Rüdiger Brechler, Contracting-Berater der EnergieAgentur.NRW. Weitere Informationen und die neue Broschüre „Einspar-Contracting für die Straßenbeleuchtung in Dormagen“ gibt es bei: EnergieAgentur.NRW, Kasinostr. 19-21, 42103 Wuppertal, Tel. 01803/190000, www.energieagentur.nrw.de, www.nrw-spart-energie.de ■



Stadtentwicklung und Klimawandel – Vier Fragen an Prof. Dr. Albert Speer:

Vorrang für die Phantasie

Städte sind Massierungen menschlichen Lebens, sie sind gleichzeitig Massierungen von Folgen und Problemen, die Menschen verursachen. Und Städte sind – seit es Städte gibt – Ausgangspunkt für Lösungen dieser Folgen und Probleme. Städte sind auch energetische Großverbraucher. Als Betreiber von Immobilien wie Schulen, Rathäusern oder Schwimmbädern verbrauchen sie überdurchschnittlich Strom, Wärme und Wasser und emittieren entsprechend CO₂. Die Tagung „Energie – Klima – Stadt“ von EnBW und Energie-Agentur.NRW war ein guter Grund, den Architekten und Stadtplaner Prof. Dr. Albert Speer zur Bedeutung von urbanen Räumen als Akteur mit großer Relevanz für nachhaltige Entwicklung und die Folgen für einen zeitgemäßen Städtebau zu befragen.

Nachhaltigkeit wird häufig mal als eine technologische, mal als eine wirtschaftliche Herausforderung begriffen. Welche Bedeutung bleibt Stadt- und Siedlungsplanern noch?

Nachhaltigkeit verstehe ich als Verhalten, dass heute nicht mehr Ressourcen verbraucht als wir für die kommende Generation auch bereitstellen können. In unserem Energieverbrauch sind wir allerdings genauso unersättlich, wie bei der Maximierung von Mobilität oder der Nutzung von Räumen. Ein Grund ist, dass gerade in westlichen Gesellschaften noch zu selten in Zyklen gedacht wird: Hausmüll ist Heizmaterial, Heizung kann Strom liefern, Regenwasser ist Brauchwasser. Dazu gehört auch, dass einmal genutzte, vielleicht abgenutzte innerstädtische Räume, also Industriebrachen oder ehemalige Kasernengelände in neue Entwicklungen integriert werden – statt dafür Flächen auf der „grünen Wiese“ zu erschließen. Es ist die Aufgabe von

Stadtplanern, die Perspektive zu erweitern und in konkrete Projekte umzusetzen.

Sind Sie damit erfolgreich?

Architekten und Stadtplaner haben nur einen 5-prozentigen Einfluss auf die Entscheidungen, die auf kommunaler Ebene getroffen werden. Der Rest fußt auf politischen oder ökonomischen Interessen. Gefragt sind interdisziplinäre Kooperationen, die in vielen Kommunen noch nicht vorhanden sind. Ich verspreche mir davon – ganz pragmatisch – vor allem auch eine Beschleunigung der Entscheidungsprozesse. Derzeit dauert die Umsetzung von Willensbekundungen in Projekte zu lange.

Aber bedarf der Einsatz komplizierter Effizienz-Technik nicht etwa einer durchdachten Planung?

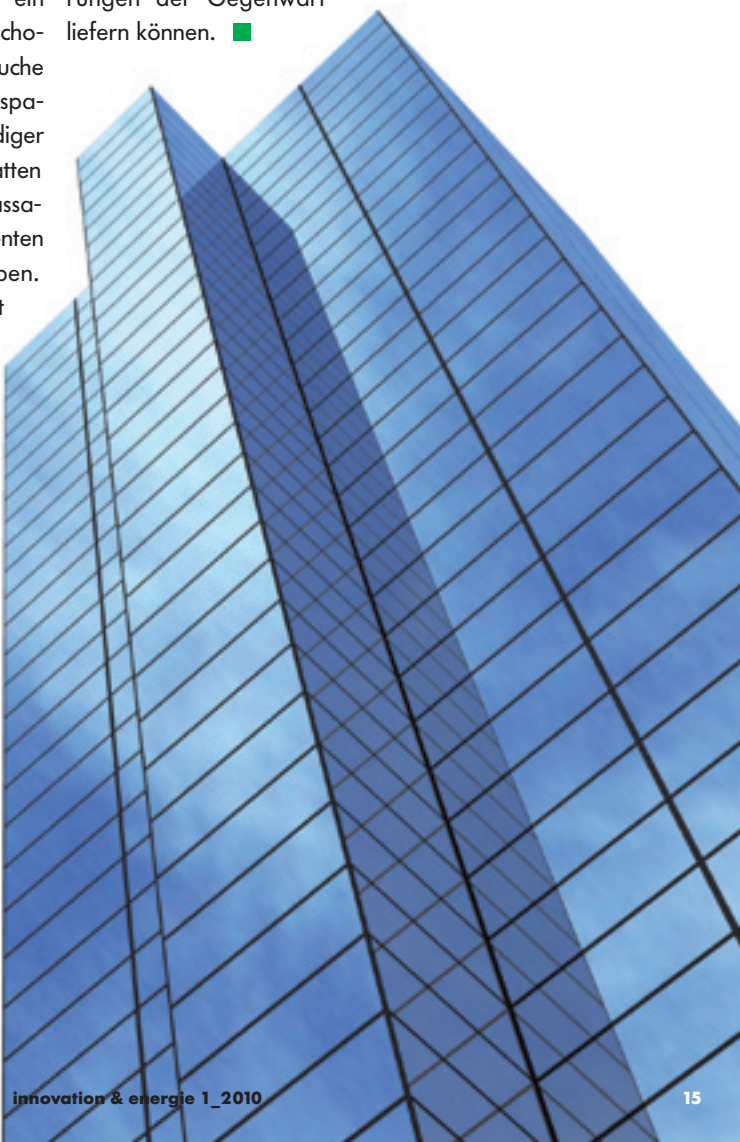
Schon, aber die Planung setzt bereits vor der Technik ein. Technologien sind ein wichtiges Instrument zur Ressourcenschonung. Davor sollte aber erst die Suche nach Möglichkeiten der Energieeinsparung ohne den Einsatz von aufwendiger Technik stehen. Zum Beispiel verschatten wir nach Süden gerichtete Vollglasfassaden mit automatischen Lamellenelementen oder elektrisch getönten Glasscheiben. Dabei hätte zuerst die Frage gestellt werden müssen, ob es nicht besser gewesen wäre, die Fenster in eine andere Himmelsrichtung weisen zu lassen. Es wäre also ein grundsätzlicher Fehler, der Technik einen absoluten Vorrang vor der Phantasie einzuräumen.



Architekt und Stadtplaner von Weltruf:
Prof. Dr. Albert Speer

Wie kann die Stadt als Siedlungsraum an Zukunftsfähigkeit gewinnen?

Stadtplanung muss ökologisch, wirtschaftlich und sozial ausgerichtet sein. Nur wenn diese Dreifaltigkeit der Nachhaltigkeit berücksichtigt wird, werden Städte dauerhafte, tragfähige und umfassend nachhaltige Antworten auf die Herausforderungen der Gegenwart liefern können. ■



Sanierung in Goch: Altbau besser als mancher Neubau

Es gibt sie tatsächlich, die Geschichte vom Ackergaul, der durch passendes Tuning zum Rennpferd wird. Oder vom hässlichen Entlein, das zum Schwan wächst. In Goch jedenfalls hat es ein Wohnhaus mit 18 Wohneinheiten durch konsequente Sanierung vom energetischen Aschenputtel zum Schmuckstück gebracht. Mit 22,5 kWh pro Quadratmeter und Jahr liegt der Primärenergiebedarf 73 Prozent unter dem Neubaustandard und erfüllt den Passivhausstandard.

Tatsächlich gingen die Sanierungsmaßnahmen des Gebäudes aus dem Jahre 1965 weit über die übliche Erneuerung von Fassadenfarben, Küchen und Bädern hinaus. Hauptziel war, den Energiebedarf so weit wie möglich und wirtschaftlich sinnvoll zu senken. Mit Erfolg: Er liegt jetzt umgerechnet bei circa zwei Litern Öl pro Quadratmeter und Jahr – eine Einsparung von 91 Prozent (Primärenergie) zum unsanierten Gebäude.

„Sanierungen in diesem Umfang und an Gebäuden dieser Größe sind technisch eine Herausforderung und vergleichsweise selten. Den Passivhausstandard nach erfolgreicher Sanierung zu erfüllen belegt, dass hier nahezu das energetische Optimum erreicht wurde“, erklärt Dipl.-Ing. Joachim Decker von der EnergieAgentur.NRW. „Bei der Modernisierung dieses Hauses haben wir uns erstmalig für den besonders energieeffizienten Passivhausstandard entschieden. Passivhäuser zeichnen sich aber auch durch besondere Behaglichkeit aus“, erklärte Manfred Tielkes, Vorstandsvorsitzender der WohnBau eG. „Der technische und finanzielle Aufwand ist zwar etwas höher, aber dafür ist ein Passivhaus durch seine hohe Energieeffizienz auch besonders zukunftssicher. Künftige Energiepreissteigerungen lassen uns hier kalt, da das Gebäude kaum noch Heizenergie verbraucht“, so Tielkes.

Das Haus mit seinen 1.389 Quadratmetern Wohnfläche bekam eine zusätzliche



26-Zentimeter-Dämmung, die oberste Geschossdecke wurde mit 42 Zentimetern Hartschaumplatten gedämmt, die Fenster wurden ausgetauscht und die Wohnungen mit einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die alten Gasetagenheizungen wurden durch eine moderne Anlage mit Gasbrennwerttechnik ersetzt. Zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung bekam das Haus zudem eine 36 m² große solarthermische Anlage (Sonnenkollektoren) auf das Dach.

Weitere Infos: www.mein-haus-spart.de,
E-Mail decker@energieagentur.nrw.de,
Tel. 0202/24552-69

Erneuerbare Energien: Chance für Genossenschaften

Aktuell entstehen sie überall: Photovoltaikgenossenschaften – initiiert von Kreditgenossenschaften, gemeinsam umgesetzt mit Kommunen, Bürgern und Fachunternehmen. Die Resonanz bei den Bürgern ist dank des Wunsches nach der Nutzung von Sonnenenergie-Investments enorm. In Willich z.B. wurden innerhalb weniger Monate von 156 Bürgern Genossenschaftsanteile im Umfang von rund 830.000 Euro

gezeichnet. In Nordrhein-Westfalen gibt es mittlerweile mehr als 20 ähnliche Beispiele.

Genossenschaften stehen für Selbsthilfe, Selbstverantwortung und Selbstverwaltung und sichern damit ökonomische Freiheit. Sie sind Wirtschaftsunternehmen. Ihre Aufgabe ist nicht die Gewinnmaximierung, sondern die Förderung ihrer Mitglieder. Ausdruck dieses Förderauftrages ist die Identität von Mitglied und Kunde sowie die demokratische Mitwirkung der Mitglieder nach dem Prinzip „One man – one vote“. Denn: Im Förderbedürfnis sind alle Mitglieder gleich, unabhängig vom Umfang ihrer Kapitalbeteiligung. Genossenschaften bieten die Chance, dass kleine und mittelständische Unternehmen, Handwerksbetriebe, Bürger und Kommunen gemeinsam Energie erzeugen und nutzen, anstatt ihre Ener-

gieversorgung in fremde Hände zu legen. Die Genossenschaft ist eine flexible Rechtsform, die auf die Bedürfnisse ihrer jeweiligen Mitglieder zugeschnitten werden kann. So wird die regionale Wertschöpfung gestärkt, so gewinnen lokale Strukturen ein Stück Unabhängigkeit. Zum Beispiel in Gummersbach-Lieberhausen im Oberbergischen: Die Energiegenossenschaft Lieberhausen eG unterhält seit 2001 ein Holz hackschnitzelwerk mit einem eigenen Nahwärmenetz. Die Dorfgemeinschaft versorgt sich mit Wärme – und das zu rund 1.000 Euro pro Jahr niedrigeren Kosten als bei alternativen Konzepten.

Der Rheinisch-Westfälische Genossenschaftsverband berät Gründungsinteressierte unentgeltlich und unverbindlich. Ansprechpartner: Bruno Simmler, E-Mail bruno.simmler@rwgv.de



Gut gekühlte EDV

Wärme aus den Tiefen des Erdreichs zu nutzen, wird besonders interessant, wenn die Ressource dann zur Kühlung eingesetzt wird. In Solingen sorgt Erdwärme für einen „kühlen Kopf“ bei der EDV. Beim Bechtle Systemhaus in Solingen wird seit dem Bezug des neuen Gebäudes im Businesspark Piepersberg mit der Einbindung der EDV in die Beheizung und Klimatisierung des Gebäudes ein innovativer Weg beschritten.

Wenn die Computer – im übertragenen Sinne – heftig rattern, dann qualmt – im ebenso übertragenen Sinne – der Kopf. Oder anders ausgedrückt: Es entsteht richtig viel Wärme. Bislang wird das Abwärmepotentials von Servern jedoch kaum genutzt. Im Gegenteil! Durch Kälteanlagen werden zusätzliche Energieverbraucher installiert.

Bei Bechtle ging man einen anderen Weg: Um den Energieverbrauch durch die EDV zu reduzieren, wurde – in einem ersten Schritt – die Anzahl der Server durch eine Virtualisierung reduziert. Server sind meist nur zu einem Bruchteil ausgelastet und benötigen zu unterschiedlichen Zeiten Rechenkapazität. Inzwischen können sie als einzelne, voneinander unabhängige virtuelle Maschinen auf einem realen Server mit einer speziellen Software laufen. Bei Bechtle wurde die Serveranzahl von über 70 auf fünf Server gesenkt. Der Stromverbrauch wurde so von ca. 100-150 Watt auf 23 Watt pro virtualisiertem Server reduziert. Im Jahr ergibt sich damit eine Einsparung von 60.000 kWh. Gleichzeitig reduziert sich der Energieverbrauch für die Kühlung.

Die warme Abluft der Server wird über zwei Sidecooler – mit integrierten Luft/Wasser-Wärmetauschern – abgekühlt und die Abwärme mit Kühlwasser abgeführt. In den Serverschränken selber wird ein Temperaturniveau



von 26°C statt 22°C, wie sonst üblich, eingehalten.

Das Kühlwasser wird wiederum über eine Geothermieanlage, die im Winter für die Gebäudeheizung genutzt wird, abgekühlt. Der Energieaufwand für die Pumpen beträgt nur zirka 17 Prozent gegenüber einer Splittkühlung und die im Boden gespeicherte Abwärme sorgt für eine bessere Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb.

Die Energieeinsparung durch die effektive Kühlung mit dem Erdboden beträgt zusätzlich 30.000 bis 50.000 kWh pro Jahr.

Aber nicht nur bei der EDV wurde Energie gespart. Auch durch die überwiegend passive Kühlung des Gebäudes, die Wärmerückgewinnung bei der Lüftungsanlage der Seminarräume oder der flexiblen Arbeitsplatzbeleuchtung wurde auf Energieeffizienz geachtet. Insgesamt konnte durch die Planung ca. 83 Prozent der Primärenergie gegenüber einem konventionellen Bürogebäude eingespart werden.

Infos: E-Mail buschmann@energieagentur.nrw.de, Tel. 01803/190000

1,1 Mio. Euro für Klimakommune Saerbeck

Die NRW-Klimakommune Saerbeck wird mit 1,1 Millionen Euro vom Umweltministerium unterstützt. „Saerbeck hat ein beeindruckendes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept erarbeitet. Nach Monaten der Planung und Vorbereitung beginnt nun endlich die Phase der Umsetzung“, sagte NRW-Umweltminister Eckhard Uhlenberg bei der Übergabe des Förderbescheids.

Ziel der NRW-Klimakommune Saerbeck ist, spätestens im Jahr 2030 die Gesamtmenge an CO₂, das aus fossilen Energieträgern wie Öl und Gas stammt, durch den Einsatz von regenerativen Energiequellen zu kompensieren. Unter anderem entsteht in Saerbeck ein modernes und transparentes Nahwärmenetz. Mittelpunkt ist eine neue Heizzentrale der Grundschule, die mit nachwachsenden Rohstoffen versorgt wird. An das Netz angeschlossen werden neben dem Schulgebäude unter anderem ein Kindergarten und ein Pfarrheim. Die sichtbare Leitstelle und ein gläserner Bürgersteig gewähren Einsicht in die Energietechnik. „So wird das abstrakte Thema Energiegewinnung auf eindrucksvolle Weise sichtbar gemacht“, lobte Uhlenberg das innovative Konzept.

Einen wichtigen Einfluss auf die Entwicklung der gesamten Region wird der neue Bioenergiepark haben, der auf einem alten Bundeswehrdepot entsteht. Dort sind mehrere Photovoltaik-, Windenergie- und Biogasanlagen geplant. Zudem soll dort eine Bioraffinerie entstehen, in der nachwachsende Rohstoffe aus der Region unter anderem zu Brenn- und Kraftstoffen verarbeitet werden können.

Saerbeck hat sich auch die Minderung gesundheitlicher Risiken, die mit dem Klimawandel auftreten können, zum Ziel gesetzt. Insbesondere zu erwartende Hitzeperioden stellen für ältere Menschen ein nicht zu unterschätzendes Problem dar. Mit einem Gesundheitsnetzwerk aus Ärzten und Pflegeeinrichtungen will die Gemeinde hier aktiv werden. Weitere Infos unter www.klimakommune.nrw.de.



Geht nicht – gibts nicht!



So stark, dass sie hinter Gitter müssen:
Gasabsorptions-Wärmepumpen

Sanierung und Wärmepumpe geht nicht? Oft eben doch! In Köln-Mülheim hat die Deutsche Wohnungsgesellschaft (Dewog) in einem ersten Bauabschnitt 224 Wohnungen in 31 Häusern saniert – und die Wärme kommt künftig von einer Gasabsorptions-Wärmepumpe (Luft/Wasser).

Die Häuser aus den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden bereits in den 1980er und 1990er Jahren mit Gaseta- genheizungen, doppelt verglasten Fenstern sowie in Teilbereichen mit Fassadendämmungen versehen. Seit 2008 wurden nun Fassaden, Kellerdecken und Speicherböden gedämmt, die zentrale Beheizung und Warmwasserversorgung sowie die Elektro- installation unter Nutzung von Förderdar- lehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) modernisiert. Für die zentrale Behei- zung und Warmwasserversorgung kamen drei mit der Erstellung eines Konzepts beauftragte unabhängige Ingenieurbüros zu dem gleichen Ergebnis: Am günstigsten ist eine Hybridanlage mit zwei Kompo- nenten. Im Durchschnitt rechnen die Ingenieur- büros mit einer Endenergie-Einsparung von rund 15,4 Prozent. Seit November 2009 sorgen nun Gasabsorptions-Wärmepumpen (für die Grundlast) jeweils in Kombina- tion mit einer Gasbrennwerttherme (für die Spitzenlasten) für Behaglichkeit.

In einem zweiten Bauabschnitt sollen ab Januar 2010 weitere 266 Wohnungen in 34 Häusern von der Dewog saniert und auf die Lösung mit der Wärmepumpe-Gasbrenn- werttherme-Kombination umgestellt wer- den. Infos: www.mein-haus-spart.de und www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de ■

Mehr Bio fürs Erdgasnetz

Seit dem 1. Januar 2010 werden die rund 30.000 Erdgas-Kunden der Detmolder Stadtwerke mit Bioerdgas versorgt. In Kooperation mit der R&S Energy und der „RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilnetz“ werden stündlich bis zu 900 Kubikmeter Methan in der Biogasanlage in Bad Meinberg produziert und dem Erdgas beigemischt. Nach Berechnungen der R&S Energy werden durch die Beimischung künftig rund 4.000 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr vermieden.

Die beteiligten Unternehmen besetzen bei dem Biogasvorhaben in Horn-Bad Meinberg unterschiedliche Kernkompetenzen. R&S Energy stellt das Biogas her, die Stadtwerke Detmold veredeln es und sorgen für den Verkauf und die „RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilnetz“ nimmt das aufbereitete Biogas auf und transportiert es im Netz der öffentlichen Erdgasversorgung.

„Biogas ist eine effiziente Energiequelle, die lokal Wirtschafts-, Nährstoff- und Biomassekreisläufe schließt. Den Landwirten bietet sich damit eine weitere Möglichkeit ihre Produkte vor Ort zu vermarkten. Dies sichert Einkommen und damit die Wert-



schöpfungskette in der Region“, so Ralph Sutter, Geschäftsführer der R&S Energy. Beschickt wird die Biogasanlage ausschließ- lich mit nachwachsenden Rohstoffen aus der Umgebung, überwiegend Grünroggen, Mais- und Grassilage. Das Gärsub- strat wird an die Landwirte zurück gege- ben und als Düngemittel herausgebracht. Die Zusammenarbeit mit den Landwirten bildet somit einen geschlossenen Kreislauf.

Innovativ ist allerdings weniger die Bio- gaserzeugung, vielmehr die Versorgung der Biogaskonditionierung mit Wärme und die Einspeisung. Die Aufbereitung, die von den Stadtwerken Detmold betrie- ben wird, erfolgt nach dem BCM-Verfah- ren. Das von dem Technologieunterneh- men DGE Dr.-Ing. Günther Engineering GmbH entwickelte BCM-Verfahren basiert auf einer drucklosen Aminowäsche. Damit kann Biogas auf Erdgasqualität veredelt und anschließend ins Gasnetz eingespeit werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Aufbereitungsverfahren zeichnet es sich durch einen extrem geringen Methanver- lust von weniger als 0,1 Prozent bei gleich- zeitig sehr hohen Methanreinheiten von mehr als 99 Prozent aus. Der hohe Wär- mebedarf der Aminowäsche wird aus dem benachbarten Spanplattenwerk gedeckt. Das Spanplattenwerk betreibt eine KWK- Anlage auf Biomasse, die Wärme wird per Nahwärmenetz an die Aufbereitungs- anlage geliefert. Die Einspeisung erfolgt durch die RWE Netzservice. Dabei wird der Druck des Gases erhöht und in die öffentliche Versorgung eingespeist. ■

Europ pellets – einheitlich genormt

Europaletten kennt jeder. Seit Neujahr gibt es aber auch Pellets, die nach einer EuroNorm eingestuft werden. Ab 2010 stehen europaweit einheitliche Holzpellets zur Verfügung. Die Europäische Norm für Holzpellets (EN 14961-2) löst die bisherigen nationalen Normen ab. Ein einheitlich genormter Brennstoff Holzpellets soll die Markt- und Handelsbeziehungen der Branche zwischen den EU-Mitgliedsstaaten vereinfachen. Ziel ist es, die Versorgung mit hochwertigen Holzpellets sicherzustellen und eine Ausweitung der europäischen Märkte und des Handels transparent zu gestalten. Damit werden Holzpellets als erster Biomassebrennstoff nach EU-Norm hergestellt. Bislang wurden in Deutschland die Qualitätsanforderungen für den

Brennstoff in der DIN 51731 festgelegt. Die Zukunft kennt nur noch die Qualitätsklassen A1 und A2 sowie B.

Der Pelletkessel im heimischen Keller wird künftig mit A1-Pellets beschickt. Sie weisen die strengsten Werte auf. Holzpellets der Klasse A1 dürfen nur einen Aschegehalt von 0,7 Prozent aufweisen. Mit der Klasse A2 wird dem breiteren Rohstoffspektrum mit einem Aschegehalt bis 1,5 Prozent Rechnung getragen. Die bislang nur diffus als Industriepellets bezeichneten Pellets werden in der Klasse B geregelt und sind für Anlagen von 100 kW bis 5 Megawatt gedacht. Die Klasse B zeichnet sich durch einen noch höheren Aschegehalt und ein erweitertes Rohstoffpotential aus.



Bislang gab es in Deutschland als Orientierungshilfe für eine hochwertige Holzpelletqualität das Siegel „DINplus“. Auf der Basis der Europäischen Norm hat das Deutsche Pelletinstitut (DEPI) gemeinsam mit dem Deutschen Biomasse-Forschungs-Zentrum (DBFZ) das neue Zertifizierungssystem „ENplus“ entwickelt. Neben der gleichbleibend hohen Produktqualität des Brennstoffs Holzpellets wird durch die Zertifizierung „ENplus“ die gesamte Prozesskette – Herstellung, Lagerung und Transport – berücksichtigt. Weitere Infos: Heike Wübbeler, E-Mail wuebbeler@energieagentur.nrw.de ■

Eine Schranke für den Master Blaster

seler dem Energieverbrauch zu Leibe. So wurde der Wasserverbrauch mittels einer Osmose-Wasserrecycling-Anlage um 80 Prozent gesenkt. Zur Strom- und Wärmeerzeugung wird ein BHKW mit über 90 Prozent Gesamtwirkungsgrad genutzt. Die meisten Maßnahmen sind für die Badbesucher unsichtbar.

So wurde das Beleuchtungsniveau angepasst, der Luftdruck der Druckluftkompressorstationen von 10 auf 8 bar reduziert und die Heizung in der Sauna werden jetzt zeitversetzt eingeschaltet – das kappt die Spitzen. Zudem wurde der Whirlpool mit einer Steuerung versehen, so dass nicht ununterbrochen Luftblasen aufsteigen, sondern erst und nur für zehn Minuten, wenn der Nutzer – wie bei einer Dusche – einen Knopf drückt.

Im Aquana-Freizeitbad in Würselen hat der „Master Blaster“ eine Lichtschränke bekommen. Gut so! Denn weil die Riesenrutsche jetzt nur noch bewässert wird, wenn der Spaßbader die Leiter erklimmt, müssen die 45-kW-Pumpen nicht „rund um die Uhr“ die Rutsche mit Wasser versorgen. Ist die Rutsche länger als zehn Minuten nicht in Benutzung, schalten sich die Pumpen aus. Das spart Strom.

Hallenbäder sind in kommunalen Haushalten ein großer Kostenfaktor – weil sie viel Energie für Beleuchtung, Lüftung, Heizung und Wasseraufbereitung verbrauchen. In Würselen wollte man sich damit nicht abfinden. Trickreich rückten die Wür-

Die Lüftungsanlage mit Wärmetauscher wurde durch eine frequenzgesteuerte Regelung der Motoren optimiert. Diese Regelung hat mehrere Vorteile: die Motoren starten sanfter, wodurch keine Stromspitzen entstehen, es werden keine



Keilriemen zur Drehzahleinstellung benötigt, der Überdruck in der Halle lässt sich genauer einstellen und es wird nur so viel Luft wie notwendig bewegt.

Durch die neue, stufenlose Regelung konnte die Leistung der beiden Zu- und Abluftmotoren (45 und 35 kW) nachts von 50 auf 40 Prozent reduziert werden, was alleine zu 20.000 kWh/a Strom einsparung führt. Bei dem Tagbetrieb kann eine genaue Leistungsreduzierung aufgrund der schwankenden Belastung nicht angegeben werden. Die Investitionskosten betragen ca. 20.000 €. Infos: Jörg Buschmann, E-Mail buschmann@energieagentur.nrw.de

Rheinberg vorbildlich:

130 Energiesparer-NRW-Plaketten

Traditionen, sofern sie hilfreich sind, sollten fortgeführt werden. Getreu dem Motto war NRW-Wirtschafts- und Energieministerin Christa Thoben auch in diesem Jahr wieder zu Gast in Rheinberg, um besonders erfolgreiche Sanierungsprojekte mit dem Siegel „Energiesparer NRW“ auszuzeichnen. Diesmal überreichte sie im Alten Rathaus gleich 25 blaue Plaketten an Hausbesitzer, die ihre Häuser nach gelungenem Umbau besonders energieeffizient bewohnen. Bereits in den vergangenen zwei Jahren fanden in Rheinberg „Groß-Verleihungen“ statt. Inzwischen ist die Stadt Rheinberg die ungekürzte Hauptstadt der Energiesparer in Nordrhein-Westfalen. „Die Zahl von inzwischen rund 130 ausgezeichneten Energiesparern NRW zeigt, dass hier auf kommunaler Ebene sehr erfolgreich unsere Anreize für die Umsetzung eines zeitgemäßen Wohnens aufgenommen und umgesetzt werden“, so Markus Feldmann von der EnergieAgentur.NRW.

Das Land Nordrhein-Westfalen belohnt vorbildlich sanierte Altbauten und den Einsatz moderner Technologien zur Nut-



zung erneuerbarer Energien mit einer blauen Plakette. In der Sanierung von Altbauten liegen große Energiesparpotentiale. So sank der Primärenergiebedarf eines Mehrfamilienhauses am Pulverturm durch wirtschaftliche Maßnahmen von 280 kWh pro Quadratmeter und Jahr nach der Sanierung um 60 Prozent auf rund 110 kWh/m² und Jahr. Umgesetzt wurde eine 14-Zentimeter-Dämmung der Außenwände, zudem wurden das Dach und die Rollladenkästen gedämmt, die Fenster ausgetauscht und die Umwälzpumpe der Heizungsanlage durch eine Hocheffizienzpumpe ausgetauscht. Das Projekt „Energiesparer.NRW“ wird von der EnergieAgentur.NRW koordiniert und



NRW Wirtschafts- und Energieministerin Christa Thoben und Rheinbergs Bürgermeister Hans-Theo Mennicken

ist Teil der Gemeinschaftsaktion Gebäudesanierung NRW „Mein Haus spart“. Fast 1.400 Plaketten wurden seit Beginn von „Energiesparer.NRW“ verliehen.

Informationen unter www.mein-haus-spart.de oder bei der Hotline der EnergieAgentur.NRW unter 01803/190000 ■

Burgbad steigert Energieeffizienz

Holz oder Gas? Vor der Frage stand das Unternehmen Burgbad in Bad Fredeburg. Und der Hersteller von Badmöbeln hat sich schließlich für den nachwachsenden Rohstoff aus dem Wald entschieden. Eine Entscheidung, die sich auszahlt, denn die Anpassung der Heizanlage beschert dem Sauerländer Unternehmen eine jährliche Kostenersparnis von rund 60.000 Euro.

Die Wärmeversorgung – unter anderem für einen in der Produktion verwendeten Trockner – erfolgte ursprünglich durch einen Holz- und einen Gas-Kessel. Zuletzt hatte der Holzkessel allerdings nur noch einen Anteil von circa 30 Prozent an der Wärmeerzeugung. Die Kooperation mit einem örtlichen Holzlieferanten machte

das Holz aber wieder wirtschaftlich attraktiver. Das Holz wird von einem nahe gelegenen Holzverarbeiter angeliefert und über Container, Förderschnecken und den vorhandenen Hacker in die Hochsilos eingebracht.

Einsparung beim Erdgas

Die Mehrausgaben für den Holzzukauf werden durch Einsparungen beim Erdgas mehr als ausgeglichen. Denn durch den Einsatz des Holzes anstelle von Erdgas werden pro Monat Erdgaskosten von circa 20.000 Euro verdrängt. Zur weiteren Optimierung des Systems ist geplant, den vorhandenen, fast 20 Jahre alten Hacker durch ein modernes Gerät mit wesentlich geringerer elektrischer Leistungsaufnahme zu ersetzen.

Zudem wurden beim Druckluftnetz die Anschlüsse der Maschinen erneuert. Nach dem Einsetzen neuer Filter und Kupplung konnte der Druckluftverbrauch erheblich reduziert werden. Als weitere Maßnahme ist der Austausch der Absaugventilatoren gegen hoch effiziente Ventilatoren geplant.

Von Erdgas auf Holz umgesattelt zu haben zahlt sich nicht nur ökonomisch aus. Auch die ökologische Bilanz kann sich sehen lassen. Durch den Einsatz des Holzes werden pro Jahr circa 1.300 Tonnen CO₂ weniger ausgestoßen.

Weitere Infos: Bernd Geschermann, Tel. 0202/24552-14, E-Mail geschermann@energieagentur.nrw.de ■

Norbert Hüttenhölscher verlässt die EnergieAgentur.NRW

Professor Dr. Norbert Hüttenhölscher, 20 Jahre lang Leiter der EnergieAgentur.NRW, wird zum 1. Februar 2010 zu den Wuppertaler Stadtwerken wechseln.

Dort wird der promovierte Physiker den Bereich „Neue Energiekonzepte“ in der WSW Energie & Wasser AG leiten. Hüttenhölscher ist seit 1990 Leiter und Geschäftsführer der in Wuppertal ansässigen EnergieAgentur.NRW, hat diese aufgebaut und geprägt. „In seiner Funktion hat Prof. Hüttenhölscher einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz in Industrie- und Gewerbebetrieben, öffentlichen Einrichtungen und Privathaushalten in Nordrhein-Westfalen geleistet“, erklärte NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben. „Prof. Hüttenhölscher hat sich sehr erfolgreich für die Ziele der EnergieAgentur.NRW eingesetzt und sie zu einer bundesweit anerkannten Einrichtung ausgebaut.“

„Die Forcierung energieeffizienter Technologien und erneuerbarer Energien gehört

seit zwanzig Jahren zu den Schwerpunkten seiner Tätigkeit – wir betrachten dies als einen wichtigen Zukunftsmarkt für uns als Energieversorger. Darum sind wir sehr froh, dass wir Professor Hüttenhölscher als Leiter dieses Bereichs in unserem Unternehmen gewinnen konnten“, kommentierte WSW-Chef Andreas Feicht die Personalie.

„Ich wechsle nicht das Arbeitsgebiet, sondern nur den Arbeitgeber“, sagte Professor Hüttenhölscher zu seiner beruflichen Veränderung. Die neue Herausforderung bestehe darin, die Effizienzziele nun in verantwortlicher Position bei einem Unternehmen der Energiewirtschaft zu verwirklichen. Dies füge sich optimal in die Unternehmensstrategie der WSW ein, so Hüttenhölscher.

Prof. Dr. Norbert Hüttenhölscher wurde am 1. März 1954 in Dortmund gebo-



Prägte die EnergieAgentur.NRW über zwei Jahrzehnte: Professor Dr. Norbert Hüttenhölscher

ren. An der dortigen Universität studierte er Physik und promovierte zum Thema Solarenergienutzung. Von 1985 bis 1990 war er Projektleiter für neue Technologien bei der Deutschen Babcock AG in Oberhausen, bevor er als Geschäftsführer zur EnergieAgentur.NRW wechselte. 2002 erhielt Norbert Hüttenhölscher das Bundesverdienstkreuz für seinen Einsatz für die Umwelt schonende Energienutzung und die Nutzung unerschöpflicher Energiequellen. ■

Schülerwettbewerb: Schiffe mit Brennstoffzellenantrieb

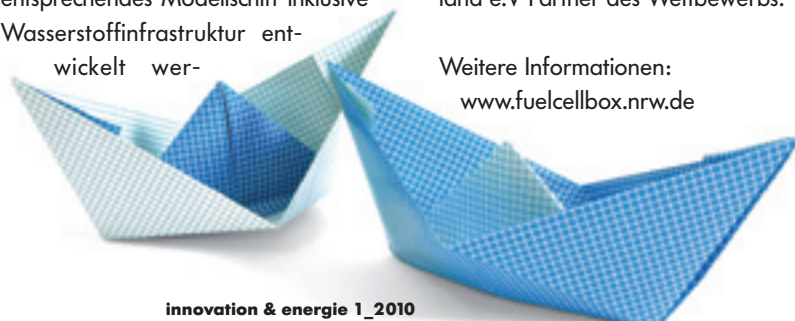
Der NRW-Schülerwettbewerb „Fuel Cell Box“ zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik läuft zum fünften Mal. Ziel des Wettbewerbs, den die EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der htec Wasserstoff-Energie-Systeme GmbH durchführt, ist, das Verständnis für den Energieträger „Wasserstoff“ und die Effizienztechnik „Brennstoffzelle“ in den weiterführenden nordrhein-westfälischen Schulen noch besser zu platzieren. In diesem Jahr ist erneut Landeswirtschaftsministerin Christa Thoben die Schirmherrin: „Unser Wettbewerb erfreut sich großer Beliebtheit, denn an den bisherigen vier Ausschreibungen haben fast 650 Teams mit

mehr als 1.500 Schülerinnen und Schülern teilgenommen.“

In diesem Schuljahr müssen die Jugendlichen eine Aufgabe lösen, die als Vorbild den realen Betrieb von Brennstoffzellen betriebenen Schiffen hat. Mit Hilfe eines Baukastens, der „Fuel Cell Box“, muss ein entsprechendes Modellschiff inklusive Wasserstoffinfrastruktur entwickelt wer-

den. Der Schülerwettbewerb wird in enger Kooperation mit der Wirtschaft durchgeführt. So sind die Air Liquide Deutschland GmbH, RWE AG, Hydrogenics Corporation und HOPPECKE Batterien GmbH sowie der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWV) und HyCologne - Wasserstoff Region Rheinland e.V Partner des Wettbewerbs.

Weitere Informationen:
www.fuelcellbox.nrw.de ■



Nordrhein-Westfalen tritt „The Climate Group“ bei

Die nordrhein-westfälische Landesregierung ist Ende 2009 der „Climate Group“ beigetreten, einer internationalen Allianz zum Klimaschutz. „Bei der Umsetzung ambitionierter Klimaschutzziele spielen die Regionen eine wichtige Rolle. Der internationale Poker um Reduktionsziele bringt noch keine Treibhausgasreduktion. Wir suchen deshalb in der ‚Climate Group‘ Partnerregionen, die genau wie Nordrhein-Westfalen konkret an Klimaschutzmaßnahmen arbeiten und mit denen wir in einen konstruktiven Austausch eintreten können“, erläuterte Landeswirtschaftsministerin Christa Thoben den Schritt.

„The Climate Group“ ist ein Zusammenschluss von Regionen und Unternehmen, die sich zu einer aktiven Klimapolitik bekennen. Rund 40 Regionen aus den USA, Europa, Canada, Australien, Südamerika und Afrika erklären dabei den Klimawandel und seine Folgen zu ihrer Sache und streben laut der so genannten Montreal-Deklaration „eine koordinierte, gemeinschaftliche Antwort zur Verringerung der Treibhausgase und zum Wohle

gegenwärtiger und zukünftiger Generationen“ an.

Gerade zwischen den europäischen Regionen entwickelt sich das Netzwerk zügig. Bereits kurz nach dem NRW-Beitritt fragten etwa die spanischen Partnerregionen Energie-Know-how ab. So setzt die Region Aragon verstärkt auf die Entwicklung und den Einsatz von Wasserstoff in Brennstoffzellen und holte sich dazu wiederholt Expertise bei der EnergieAgentur.NRW. Katalonien hat Aktionsschwerpunkte bei der Weiterbildung und beim Energiemanagement sowie beim sparsamen Nutzerverhalten. Zudem suchen die Spanier den Austausch im Bereich Elektromobilität. Dazu hat auch die französische Ile de France ihr Interesse angemeldet. Die Region um den Ballungsraum Paris forscht nach innovativen Ansätzen zur Energieeffizienz und zu klimafreundlicher Mobilität. Ähnlich wie NRW setzt auch die Ile de France auf die Nutzung von Elektrofahrzeugen. Ab Ende 2010 soll eine Flotte von zunächst 2.000 Fahrzeugen im Innenstadverkehr von Paris und weitere 2.000



Fahrzeuge in umliegenden Städten zum Einsatz kommen.

Schottland regt den Austausch mit NRW zu Carbon Capture and Storage (CCS) an. Die dortige Regionalregierung ließ potentielle CO₂-Speicherstätten vor der Landesküste erforschen und sieht Chancen für eine neue Offshore-Industrie, die insbesondere für die Betreiber von Kohlekraftwerken interessant sind. Die EnergieAgentur.NRW fungiert als Ansprechpartner. Kontakt: Rainer van Loon, van.loon@energieagentur.nrw.de

Unterzeichner der Montreal Deklaration:

- **USA /Canada**
British Columbia, Connecticut, Maine, Manitoba, Massachusetts, New York State, New Brunswick, North West Territories, Nova Scotia, Nunavut, Ontario, Prince Edward Island, Quebec, Vermont, Yukon
- **Europa**
Aragon, Baskenland, Bayern, Bretagne, Brüssel, Burgenland, Flandern, Ile de France, Jamtland, Kärnten, Katalonien, Nordrhein-Westfalen, Oberösterreich, Schottland, Südholland, Wales, Wallonien, Wielkopolska
- **Australien**
New South Wales, South Australia, Victoria
- **Afrika**
Fatick, Western Cape
- **Mittel-, Südamerika**
Quintana Roo, Sao Paulo.

Energiegeladen: Nordrhein-Westfalen auf der Hannover Messe 2010

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen präsentiert sich mit den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW sowie der EnergieAgentur.NRW vom 19. bis 23. April 2010 auf der Hannover Messe. Auf dem Gemeinschaftsstand in Halle 27 sind über 20 Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen mit dabei, die auf rund 600 m² innovative Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen „Brennstoffzelle

und Wasserstoff“, „Mobilität“, „Photovoltaik“ und „Bioenergie“ zeigen. Zudem informieren auf dem Info-Point Außenwirtschaft Experten über Chancen für deutsche Unternehmen auf ausländischen

Energiemärkten. Als Medienpartner ist der Springer-VDI-Verlag mit dabei.

Gemeinsam mit den Branchenverbänden VGB PowerTech (Essen), FDBR (Düsseldorf) und vielen kleinen und mittelständischen Betrieben zeigt darüber hinaus das Netzwerk Kraftwerkstechnik NRW in Halle 13 Flagge. In direkter Nachbarschaft des Power Plant Technology-Anwenderforums werden Technologien für die Planung, den Bau, den Betrieb und die Instandhaltung von Kraftwerken vorgestellt. Partnerland der Hannover Messe 2010 ist Italien. Infos: www.messe.de



Mit der Brennstoffzelle die Elektromobilität forcieren

Ob in der Forschung oder der praktischen Umsetzung – wer Entwicklungen der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologien nutzen will, kommt an der EnergieRegion.NRW nicht vorbei. Dies demonstrierten rund 250 Energieexperten beim 9. Jahrestreffen des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW in Düsseldorf – eine von der EnergieAgentur.NRW organisierte Veranstaltung, die inzwischen zum Branchentreff Nr. 1 geworden ist. Im Fokus der Veranstaltung stand eine neue Idee: Mit der



Brennstoffzelle die Elektromobilität voranbringen.

„Das Jahr 2010 wird das Jahr der Brennstoffzelle“, formulierte Ministerialdirigentin Dr. Beate Wieland (Foto) vom nordrhein-westfälischen Innovationsministerium mit Blick auf die Weltwasserstoffkonferenz, die im Mai 2010 in Essen stattfindet. Die 18. World Hydrogen Energy Conference 2010 im Mai 2010 bietet in Verbindung mit der Präsentation des Ruhrgebiets als europäische Kulturhauptstadt (www.ruhr2010.com) eine besondere Gelegenheit, das Thema einer breiten Öffentlichkeit näher zu bringen. „Und diese Chance wollen wir nutzen“, konstatierte Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW. Den nicht nur in Nordrhein-Westfalen eingeschlagenen Weg zur Elektromobilität sieht Dr. Andreas Ziolk als weitere wichtige Chance – auch für die Brennstoffzelle.

„Im Jahre 2009 war die Elektromobilität ein wichtiger Themenschwerpunkt der Netzwerkarbeit. Darunter verstehen wir den elektrischen Fahrzeugantrieb, unabhängig davon, ob der Strom aus Brennstoffzellen- oder aus Batterien stammt. So konnten unsere Partner acht Projektvorschläge im Rahmen des Projekts ‚Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr‘ erfolgreich einreichen“, so der Netzwerk-Leiter. „Innerhalb des Programms ‚NRW Hydrogen HyWay‘ sind bereits die ersten Projekte gestartet.“

Die Teilnehmer der Veranstaltung konnten das Zusammenspiel von Elektromobilität und Brennstoffzelle zudem live „erfahren“: In den Pausen stand ein Brennstoffzellen-Batterie-Hybridbus der neuesten Generation vom Typ Daimler Citaro für Probefahrten zur Verfügung. Internet: www.energieregion.nrw.de, www.whec2010.com und Vorträge: www.brennstoffzelle-nrw.de ■

Achtung, Ruhr-Atoll voraus!



Ein schwimmender Energiepark? Kunst macht's möglich! Im Rahmen von Ruhr2010 entsteht auf dem Essener Baldeneysee das Ruhr-Atoll. Inseln, die Nachhaltigkeit und Nutzung Erneuerbarer Energien thematisieren.

Knappe 250 Jahre ist es her, als proportional zum wirtschaftlichen Wachstum quasi-natürlich der Energiebedarf stieg. Seitdem gilt Energie mitunter als Leitmotiv von Entwicklung. Kurz darauf erfand die Arbeitssoziologie den „menschlichen Motor“, Wert von Arbeit wurde quantifiziert als das Verhältnis von Energieaufnahme zur Energieabgabe – und die „energetische Kulturgeschichte“ meinte, dass Kultur sich – aufgrund wechselseitiger Abhängigkeiten von Technik und Gesellschaft – als Folge von technologischer Veränderung bei der Energiegewinnung oder Energienutzung entwickelt.

Im Kielwasser dieser geistigen Strömungen taucht das Ruhr-Atoll aus dem Baldeneysee auf. Die vier bis zu 300 m² großen Inseln nähern sich den Themen „Kunst – Wissenschaft/Energie – Ökologie“ auf eine etwas andere Weise. Im „Teehaus“ von Kazuo Katase und dem Architekten Michael Wilkens wird es kontemplativ, der „Eisberg“ von Andreas Kaiser und dem Physiker Lars Kindermann macht es naturwissenschaft-

Visionen mit Tiefgang bietet das U-Boot von Andreas M. Kaufmann und Hans U. Reck im Ruhratoll. Die Bildunterschrift der Künstler lautet: „Ich kann, weil ich will, was ich muss.“ (U-Boot)



lich, ironisch und mit einem Augenzwinkern verspricht das „Projekt zur Rettung der natürlichen Ressourcen“ von Ilya und Emilia Kabakov zu sein und schließlich politisch wird das „U-Boot“ von Andreas M. Kaufmann und Hans U. Reck. Die Inseln greifen die Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse, Wasserkraft, Wind und Sonne auf. Sie bilden ein zusammenhängendes Landschaftsbild und werden sowohl vom Ufer als auch von der Staumauer des Baldeneysees im Gesamtbild zu sehen sein. Absicht ist es, Besucher zur Diskussion über Energiegewinnung und Energienutzung anzuregen. Um die Objekte aus nächster Nähe zu erleben, können sich die Besucher auf Leihbooten unter Einsatz eigener Energie den Zugang zu den Inseln erarbeiten und sich so aktiv in das Projekt einbringen. Im Rahmen von Ruhr2010 wird die Nachhaltigkeit von Energiegewinnung und Energienutzung in verschiedenen Projekten aufgegriffen. Infos: www.ruhr2010.de ■

kurz & knapp

14.000 Ansprechpartner

Über 700 Seiten stark ist das neue Presse-Taschenbuch Energiewirtschaft 2009/2010 aus dem oberbayerischen Kroll Verlag. Über 14.000 Personenkontakte, aktuell recherchiert, helfen auf dem Weg zum richtigen Ansprechpartner bei Unternehmen, Politik und Wissenschaft. Seit 1976 ist das Büchlein ein wertvoller Helfer bei der nationalen und internationalen Energiekommunikation. Internet: www.kroll-verlag.de/tb-energie

Zenergy erhält Bundesumweltpreis 2009

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) hat die Geschäftsführer der mittelständischen Technologiehersteller Zenergy Power GmbH aus Rheinbach und Bültmann GmbH aus Neuenrade mit dem Deutschen Umweltpreis 2009 ausgezeichnet. Dr. Carsten Bühner und Petra Bültmann-Steffin erhielten die Anerkennung für die Einführung der Supraleiter-Technologie im industriellen Anlagenbau. Ihre Unternehmen erzielten damit einen Durchbruch für den Einsatz von Supraleitern als Schlüsseltechnologie zur nachhaltigen Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie. Bundespräsident Horst Köhler würdigte den Erfolg der Unternehmer als herausragendes Beispiel für die Innovationskraft des deutschen Mittelstands bei der Preisübergabe an Zenergy Power, Bültmann und zwei weitere Preisträger. Infos: www.zenergypower.com

Broschüre „Beispielhafte Innovationen“ erschienen

Das Cluster EnergieForschung.NRW (CEF.NRW) hat die neue Broschüre „Energieforschung in Nordrhein-Westfalen. Beispielhafte Innovationen“ veröffentlicht. Auf 60 Seiten geben Projekte und Vorhaben aus Forschungseinrichtungen und Hochschulen einen eindrucksvollen Einblick in das Innovationspotential der nordrhein-westfälischen Energieforschungslandschaft. Dabei orientiert sich die Darstellung an den thematischen Schwerpunkten des CEF.NRW. Die Broschüre kann unter www.cef.nrw.de heruntergeladen werden.

„i.GREEN“ bündelt Kompetenzen

An der Fachhochschule Südwestfalen wurde das Institut für Green Technology & Ländliche Entwicklung i.GREEN eröffnet. i.GREEN wird als An-Institut der Fachhochschule Südwestfalen am Standort Soest geführt und erhält von der Hochschule zunächst eine

Anschubfinanzierung für fünf Jahre. Den inhaltlichen Schwerpunkt bilden dabei die Themenfelder Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und die Entwicklung ländlicher Räume. Ziel ist es, die Forschungsaktivitäten zu bündeln. Das Institut soll die institutionelle Zusammenführung von technischen und agrarwissenschaftlichen Kompetenzen der Region fördern. „Bereits die bisherigen projektbezogenen Beispiele technischer und agrarwirtschaftlicher Kooperation deuten das breite Spektrum zukünftiger interdisziplinärer Forschungsprojekte an“, erklärt der Geschäftsführer Dr. Ralf Biernatzki.

Neue Wasserstoff-Broschüre erschienen

Mit einer neuen Broschüre zeigt die EnergieAgentur.NRW, warum, wann und in welchem Umfang Wasserstoff für eine nachhaltige Energiewirtschaft bereitgestellt werden kann und genutzt werden muss. Dabei geht es nicht nur um die H₂-Herstellung, sondern auch um die erforderliche Logistik für die H₂-Bereitstellung mit Lösungsansätzen für die H₂-Speicherung. Bei der Nutzung stehen stationäre und mobile Anwendungen mit Brennstoffzellen ebenso im Vordergrund wie auch erste Anwendungen auf frühen speziellen Märkten. Zahlreiche Beispiele aus Nordrhein-Westfalen – von der Produktion bis zur Anwendung – veranschaulichen die herausragende Stellung der EnergieRegion.NRW im Rahmen einer nachhaltigen Veränderung der Energiewirtschaft. Die Broschüre kann über www.energieagentur.nrw.de bezogen werden.

Wettbewerb EnergieForschung.NRW gestartet

Das Innovationsministerium NRW hat den Förderwettbewerb „EnergieForschung.NRW – innovative Energietechnologien für morgen“ gestartet. Themenschwerpunkte des Wettbewerbs sind die Anwendung von Simulationstools in der Energietechnik und der Energieökonomik, Be- und Verarbeitung von Hochtemperaturmaterialien in der Energietechnik, Nutzung von Hochtemperaturprozesswärme in Verbindung mit fossiler, nuklearer und solarer Kraftwerkstechnik und die biologische Erzeugung von Energieträgern. Der Wettbewerb zielt darauf ab, der Energieforschung in NRW eine bessere Sichtbarkeit – auch international – zu verleihen. Projektskizzen können bis zum 18. März 2010 eingereicht werden. Infos: www.cef.nrw.de