

innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

Ideen für eine neue Mobilität

15
INNOVATION
Thermische
Energiespeicher

17
PRAXIS
Eisspeicher und
Wärmepumpe für
das NEW-Blauhaus

26
MAGAZIN
Fünf Wettbewerbsaufrufe
für mehr Klimaschutz



17



28



21



10

aktuelles

4 Nachrichten & Service

titel

6 Ideen für eine neue Mobilität

10 Mit E-Mobilität machen Klima- und Umweltschutz viel Spaß

Interview mit Jens Ohlemeyer

innovation

11 Forschung bündelt Know-how

12 Bioenergie im System

13 Vom Grünschnitt zum Himbeerduft

13 Gülle: Lösung der Nährstoffproblematik in Sicht?

15 The heat is on

Thermische Energiespeicher

praxis

16 Die Energiesparpotenziale des „Faktors Mensch“ heben

18 Versorger fördern Erneuerbare

18 Thermoelektrische Generatoren

19 Holzpellets: Noch nie war die Förderung in NRW attraktiver

20 Kommunikation und Umweltbewusstsein

Interview mit Dr. Stefanie Baasch

magazin

21 USA: Wind und Solar auf dem Vormarsch

23 Energieeffizienz-Netzwerke: gemeinsam mehr erreichen

24 Klimaanpassung als kommunaler Schutz vor Extremwetterereignissen

27 ALTBAUNEU – wächst und wächst und wächst

klimaschutz made in nrw

26 Fünf Wettbewerbsaufrufe für mehr Klimaschutz

26 Effizienz-Expo für die Landwirtschaft

28 kurz & knapp



Liebe Leserinnen und Leser,

Mobilität ist Grundvoraussetzung für unsere arbeitsteilige und vernetzte Gesellschaft. Sie dient der Gewährleistung von Austauschbeziehungen von Menschen und Gütern. Der Begriff Mobilität beschreibt zunächst die Grundbedürfnisse zu den Aktivitäten Arbeit, Ausbildung, Einkaufen und Besorgungen oder Freizeit und wieder nach Hause zu gelangen. Dieses äußert sich bei der Umsetzung dann in Verkehr, der sich je nach persönlichem Lebensstil und Möglichkeiten zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder im motorisierten Individualverkehr, meist mit Pkw, abspielt. Analoges gilt für den Güterverkehr, wo Rohstoffe oder Waren mit Lieferwagen, Lkw, Bahn, Schiff oder durch Leitungen transportiert werden. Hinzu treten vielfältige Liefer- und Verteilverkehre in den Städten, z.B. für Lebensmittel, Medikamente, Pakete oder Pflegedienste, meist auch mit Pkw oder Lieferwagen.

Vom Verkehr gehen vielfältige Belastungen für Mensch und Umwelt aus, u.a. durch Abgas- und Lärmemissionen oder der Zerschneidung von Landschaft und Städten für die Verkehrswege. Der Verkehr ist in Deutschland zudem für rund 20% aller CO₂-Emissionen verantwortlich und der einzige Sektor, der seit 1990 hier keine Reduzierungen erreicht hat. Dieses muss durch kompaktere und gemischte Stadtstrukturen sowie eine nachhaltigere Mobilität mit innovativen Konzepten geändert werden. Mit Fahrradverleihsystemen, CarSharing oder der Elektromobilität stehen neue Optionen zur Verfügung, die unbedingt kundenfreundlich in einem Mobilitätsverbund mit dem ÖPNV zu verknüpfen sind.

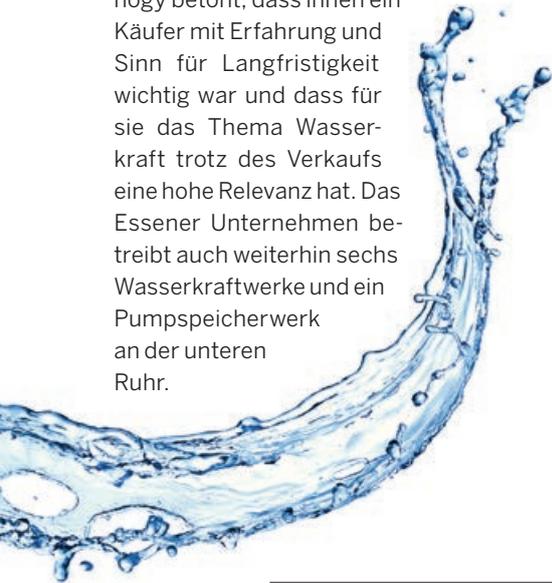
Eine andere aktuelle Herausforderung ist die Elektromobilität. Sie ist sehr stadtverträglich, da die Fahrzeuge leise und lokal emissionsarm sind. Allerdings sind bei den Fahrzeugen die Reichweiten noch zu gering und die Kosten zu hoch. Darüber hinaus fehlt es an einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur. Diese Hemmnisse werden aber in absehbarer Zeit abgebaut sein. Es kommt hier darauf an, die Elektromobilität mit regenerativen Energien zu speisen, denn Elektrofahrzeuge z.B. mit Kohlestrom zu betreiben ist von der Umweltbilanz her schlechter als moderne Benzin- oder Dieselmotoren. Hier kommen Energiewende und Mobilitätswende zusammen und bieten bei integrierter Betrachtung sehr gute Chancen hin zu einer nachhaltigen Stadt- und Verkehrsentwicklung.

Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée

RWTH Aachen University, Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB)

Stadtwerke übernehmen Standorte

Für neun Wasserkraftanlagen an der oberen Ruhr steht ein neuer Betreiber fest: eine Tochter der Stadtwerke Mainz AG, die enaqua GmbH, erwarb die Anlagen von der RWE Innogy. Die Anlagen erzeugen zusammen etwa 14 Millionen Kilowattstunden Strom im Jahr. „Wir sehen in der Wasserkraft aufgrund ihrer über das Jahr gesehenen hohen zeitlichen Verfügbarkeit ein interessantes und langfristig attraktives Geschäftsfeld“, so die Stadtwerke-Vorstände Höhne und Dr. Brosze. Vorrangiges Ziel sei dabei nicht die kurzfristige Gewinnerzielung, sondern mittel- und langfristig der wirtschaftliche Erfolg durch einen ausgewogenen Mix verschiedener Anlagen. Auch RWE Innogy betont, dass ihnen ein Käufer mit Erfahrung und Sinn für Langfristigkeit wichtig war und dass für sie das Thema Wasserkraft trotz des Verkaufs eine hohe Relevanz hat. Das Essener Unternehmen betreibt auch weiterhin sechs Wasserkraftwerke und ein Pumpspeicherwerk an der unteren Ruhr.



Wasserkraftschnecke in Wöbbel in Betrieb

Johannes Lücking hat im Ortsteil Wöbbel im lippischen Schieder-Schwalenberg eine Wasserkraftschnecke in Betrieb genommen. Bereits vor fünf Jahren kaufte er die Wasserkraftanlage Wöbbel (30 kW), die zu einer alten Papierfabrik gehört und mitten im Ort liegt. Der Bau der Fischaufstiegshilfe am Ausleitungswehr war die passende Gelegenheit, um dort zusätzlich eine Wasserkraftschnecke zu realisieren. Die 20 Tonnen schwere Wasserkraftschnecke hat einen Durchmesser von 3,3 Metern, ein Schluckvermögen von 3,3 Kubikmetern pro Sekunde und eine installierte Leistung von 60 kW. Sie soll die

ca. 200.000 kWh Strom pro Jahr aus dem Wasser der Emmer erzeugen. Der Fischpass mit seinen 27 Becken ermöglicht auch schwimmschwachen Fischen die Passage in den Oberlauf der Emmer. Dieses Projekt wurde vom Land Nordrhein-Westfalen durch das Programm „progres.nrw“ mit einer Förderung von 20 Prozent unterstützt.

Nachhaltigkeit – Buchara will es wie Bonn machen

Bonnens usbekische Projektpartnerstadt Buchara eifert der Bundesstadt mit dem Projekt „Sustainable Buchara – Stadt des nachhaltigen Hotelier- und Restaurantgewerbes“ nach. Ziel des Projektes ist es, den Tourismus in Buchara nachhaltiger zu gestalten. Es wird vom Amt für Internationales und Globale Nachhaltigkeit koordiniert und mit

Entwicklungsgeldern des Landes NRW zur kommunalen Entwicklungszusammenarbeit gefördert. Bei „Sustainable Bonn“ haben zwischen 2006 und 2010 rund 50 Betriebe der Bonner Konferenzwirtschaft, vor allem Hotels, Caterer und Veranstaltungsstätten, mit dem Programm „Sustainable Bonn“ Nachhaltigkeitskonzepte in den Bereichen Energie,

Wasser, Abfall, Mobilität sowie faire und nachhaltige Beschaffung erarbeitet und umgesetzt.



www.energieagentur.nrw/qr1



Smart-Energy

Gründung der Forschungsgruppe Smart-Energy für NRW im März 2016

Digitalisierung und smarte Technologien halten Einzug in die Energiewirtschaft. Doch welche technischen Möglichkeiten gibt es, und wie lassen sich die wirtschaftlichen Potenziale der Digitalisierung der Energiewirtschaft heben? Diesen Fragen will die neu gegründete Forschungsgruppe „Smart Energy für NRW“ nachgehen. Diese zentrale Plattform wurde im März 2016 auf Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen gegründet und soll den im Bereich Smart Energy tätigen Unternehmen und Forschungsinstitutionen in NRW die Möglichkeit bieten, gemeinsam die technischen und ökonomischen Fragestellungen von Smart Energy zu diskutieren. Diese werden im Rahmen von praxisnahen und anwendungsorientierten Forschungs Kooperationen bearbeitet. Die Forschungsgruppe wird geleitet von Prof. Andreas Löschel (Westfälische Wilhelms-Universität Münster) und Prof. Thorsten Schneiders (Technische Hochschule Köln).

Zu den Kooperationspartnern der Forschungsgruppe zählen bislang unter anderem das Netzwerk Energiewirtschaft – Smart Energy der EnergieAgentur.NRW, das CEF.NRW, das EWI der Universität zu Köln, das CPS.HUB NRW, die TH Dortmund, das Wuppertal Institut, das Forschungszentrum Jülich und das paluno Institut der Universität Duisburg-Essen.



www.energieagentur.nrw/qr2

Endspurt mit der Fuelcellbox

Der Schülerwettbewerb Fuelcellbox geht in die Endphase: Im Rahmen der Fachmesse Energy Storage in der Messe Düsseldorf (www.worldenergystorage.com) erhielten die besten 20 der ursprünglich 105 Gruppen ihre Fuelcellbox aus den Händen von Dr. Thomas Kattenstein, Leiter des Netzwerkes „Brennstoffzelle und Wasserstoff“ bei der EnergieAgentur.NRW. Die Teams von 15 Gymnasien und fünf Berufskollegs kom-

men aus Aachen, Arnsberg, Bonn, Brakel, Düsseldorf, Essen, Gladbeck, Halle (Westf.), Herten, Köln, zweimal Krefeld, Leverkusen, Lippstadt, Marsberg, Münster, Remscheid, Rheine, Soest und Steinhagen. Von den 20 Teams sind vier komplett aus Schülerinnen gebildet. Den fünf besten Gruppen winken attraktive Preise.

Weitere Infos: www.fuelcellbox-nrw.de und www.facebook.de/WettbewerbFuelCellBox



Neues Online-Tool Handbuch.Finanzierung

Klimaschutzprojekte, ganz gleich ob Investitionen in Erzeugungsanlagen oder in Energieeffizienzmaßnahmen, sind durch hohe Anfangskosten gekennzeichnet, die sich oft erst über viele Jahre amortisieren und auszahlen. Den hohen Kapitalbedarf zu Projektbeginn aufzubringen kann für Projektinitiatoren eine

relevante Hürde darstellen und selbst wirtschaftlich rentable Klimaschutzprojekte verhindern. Das Online-Tool „Handbuch.Finanzierung“ zeigt neben dem klassischen Bankkredit auch verschiedene alternative Optionen und Wege auf, über die Kommunen und Unternehmen ihre Klimaschutzprojekte finanzieren können.

Die Informationen stehen sowohl im übersichtlichen Online-Tool als auch im praktischen pdf-Format zum Ausdruck und Abspeichern bereit.



www.energieagentur.nrw.de/handbuch-finanzierung





Carsharing-Parkplatz



Drive
CarSharing

DB BAHN
Flinkster

www.flinkster.de

Anders fortbewegen

Ideen für eine neue Mobilität

Wer über Mobilität spricht, der spricht in erster Linie über die Technologien, die sie ermöglichen: die Automobiltechnik, die sich auf eine 125-jährige Geschichte mit erheblichen Technologiesprüngen stützt, und die Nutzung von Antriebsenergie, die bis auf den heutigen Tag vom Mineralöl geprägt ist.

Zu 93,8% ist der Verkehr vom Mineralöl als Energieträger abhängig. Vor dem Hintergrund endlicher fossiler Ressourcen und einer Importabhängigkeit von nahezu 98% erklärt sich die Dringlichkeit der Frage, wie Mobilität in Zukunft gestaltet werden kann. Mobilität wird dadurch zum Indikator schlechthin, ob der Transformationsprozess, also die Umstellung der Energie auf erneuerbare Quellen, gelingt. Mit Recht ist von der Verkehrswende als Teil der Energiewende die Rede. Auf der anderen Seite ist Mobilität ein Grundbedürfnis, in vielen Fällen zwingend notwendig, um die Anforderungen des Alltags zu bewältigen. Dies gilt für die Arbeit und den Konsum ebenso wie für den Freizeitbereich.

Arbeit

Die Trennung von Wohnen und Arbeiten ist eine Ursache für Pendlerverkehre. Eine langfristige Perspektive könnte sein, durch die Wiederbelebung der Innenstädte als Wohnquartiere Verkehr zu vermeiden. Bei unvermeidlichem Pendeln mit Elektroautos oder E-Bikes kommt dem Strombezug beim Arbeitgeber eine wichtige Rolle für die Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit zu. Denn es ist sinnvoller, tagsüber (beim Arbeitgeber) zu laden, wenn erneuerbare Energien aus Wind und Sonne sofort verfügbar sind, als in der Nacht, wenn der Strom aus Speichern bezogen werden muss.

Konsum

Einkaufszentren vor der Stadt und gleichzeitige Leerstände in den Innenstädten führen dazu, dass Konsum ohne Auto kaum mehr vorstellbar ist. Wohnen in der Peripherie führt andererseits zu Parkdruck in den Innenstädten, die auch mit dem Auto gut erreichbar sein sollen. Diese Herausforderung ändert sich mit der Umstellung der Technologie vom Verbrennungsmotor zum Elektroantrieb nicht. Erreicht wird jedoch eine Reduzierung der Emissionen (CO₂, Lärm, Feinstaub und Stickoxide), denn das Elektromobilitätsgesetz

ermöglicht es den Kommunen, E-Fahrzeuge zu privilegieren – zum Beispiel durch kostenloses Parken.

Freizeit

Zu guter Letzt ist der Freizeitbereich durch zweckfreies Autofahren bestimmt. Freizeitkultur als Eventkultur ist inzwischen fast ausnahmslos mit einer Anreise verbunden. Gibt es ein Zurück zu einer lokalen und regionalen Freizeitkultur, in deren Rahmen sich die Menschen nicht anonym bewegen, sondern gemeinsam etwas unternehmen? Es wird deutlich, dass eine Umwandlung der Mobilitätsstrukturen auch mit Verhaltensänderungen verbunden ist.

Dies auszuprobieren, ist zum Beispiel ein Anliegen der Aktion Autofasten im Bistum Aachen. Alljährlich in der Fastenzeit laden die Organisatoren Bürgerinnen und Bürger ein, für 40 Tage möglichst auf das Auto zu verzichten und Tagebuch darüber zu führen, wie sie alltägliche Mobilitätsanforderungen bewältigen.

Als eine fundamentale Dimension bei der Verkehrswende kann damit die gesellschaftliche Akzeptanz angesehen werden, denn ohne intensive Beteiligungsprozesse kann der Paradigmenwechsel in der Mobilität nicht gelingen. Die Schaffung von Rahmenbedingungen zur Unterstützung für diesen Wechsel ist wichtig, ebenso auch begleitende Forschung in Bezug auf die Wirksamkeit neuer Mobilitätskonzepte.

Grundlage für eine Erweiterung des Umweltverbundes zu einem Mobilitätsverbund mit Fahrradverleih und Carsharing können zum Beispiel Dauerkarten für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sein, um für die Nutzer Angebote aus einer Hand zu schaffen und den so genannten Umweltverbund zu stärken. Erste Ansätze dazu bestehen unter anderem in Düsseldorf, Hamburg oder München.

In Aachen ist das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr an der Entwicklung eines elektromobilen Mobilitätsverbunds beteiligt. Das Projekt eMoVe hat die Zusammenführung vorhandener Mobilitätsange-

bote sowie die Integration dieses Verbunds in kommunale Planungsprozesse zum Ziel. Darüber hinaus bietet es Anreize und Informationen, um Menschen zu einem umweltbewussteren Verkehrsverhalten zu animieren. Dieses wird zum Beispiel im Zukunftsnetz Mobilität NRW vorangetrieben.

Könnte Carsharing so ein Zukunftsmodell sein? Erfahrungen aus dem Projekt Ruhrauto-E, in dem eCarsharing, Corporate-Carsharing und eine eAuto-Schnuppermiete in der Praxis erprobt werden, zeigen auf, wie die kostspieligen Standzeiten der Poolfahrzeuge reduziert werden und zugleich die Mitarbeitermotivation in der Arbeitswelt 4.0 gesteigert wird.

Carsharing-Modelle lassen sich ideal mit dem ÖPNV verknüpfen, wenn man Mobilitätspunkte schafft, an denen unterschiedliche Verkehrsträger zusammentreffen. Dort treffen E-Bikes und eCarsharing-Fahrzeuge schon bald auf Elektrobusse oder elektrische Oberleitungsbusse.

Elektro- und Brennstoffzellenbusse

So setzen die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) bereits im Testbetrieb und ab Dezember 2016 im Regelbetrieb acht E-Busse ein. Zum Fahrplanwechsel stellt die KVB dann die Bus-Linie 133 komplett vom Betrieb mit Dieselbussen auf den Betrieb mit vollelektrischen Gelenkbussen um. Somit entsteht in Köln die erste innerstädtische E-Bus-Linie. Mit ihrem E-Bus-Projekt

gewinnen die KVB und der niederländische Hersteller VDL Bus & Coach wichtige Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Fahrzeug- und Ladetechnik sowie der Wartung. Diese sollen dazu beitragen, die Zukunftstechnologie serientauglich und wirtschaftlich zu machen. Der Einsatz der E-Busse reduziert CO₂-Emissionen im Umfang von etwa 520 Tonnen jährlich. Die Regionalverkehr Köln GmbH (RVK) verfolgt ein anderes Konzept, sie hat seit 2011 vier Brennstoffzellenbusse im Einsatz. Aufgrund der insgesamt positiven Erfahrungen plant die RVK, ihre Busflotte in den nächsten Jahren deutlich zu vergrößern.

Die Kölner Verkehrs-Betriebe (KVB) werden ab Dezember 2016 acht E-Busse im Regelbetrieb einsetzen.



Die hohen Reichweiten lassen es zu, dass die Brennstoffzellenbusse auch in das weite Umland Kölns fahren können.

E-Bikes

Mit dem Trend zu E-Bikes geht der Ausbau der Radwege-Infrastruktur einher. So verläuft der Radschnellweg Ruhr zum Teil parallel zur A40 und den Gleisen der Re-

Der Klimaschutzplan NRW wird Maßnahmen entwickeln, um zukünftige Verkehrsleistungen klimafreundlich zu gestalten.

gional Express-Züge auf der Strecke Duisburg, Essen und Dortmund – eine der meistbefahrenen Bahnlinien Europas. Radschnellwege können Straße und Bahn entlasten, oder sie bieten Pendlern die Möglichkeit, den Verkehrsträger intermodal zu wechseln.

Neben Pendlern können auch Gewerbetreibende E-Bikes nutzen, weil sich durch größere Lasten, die transportiert werden können, längere Reichweiten und die mühelose Überwindung von Höhenunterschieden neue Anwendungsfelder erschließen. E-Lastenfahräder können geräuschlos und ohne Emissionen einen Teil des Lieferverkehrs auf der letzten Meile übernehmen. E-Bikes können Teil eines Verleihsystems sein, wie in Aachen im Vorhaben Velocity. Geplant ist ein Start mit 20 Stationen und 100 E-Bikes. Wo genau diese ihre Standorte haben, hängt von den örtlichen Genehmigungsprozessen ab. Für E-Bikes wie für die Elektromobilität insgesamt ist die Frage nach der technischen Infrastruktur grundlegend.

NRW als Transitland

Durch die polyzentrische Struktur ist NRW vom Pendlerverkehr geprägt. Zugleich ist es auch Transitland. Der Weg zu den großen Häfen Antwerpen, Amsterdam und Rotterdam führt durch NRW – nicht zu vergessen die Transporte von und nach Duisburg, dem größtem Binnenhafen Europas. Laut der „Shell LKW Studie 2010“ ist bei Nutzfahrzeugen, insbesondere im Schwerlastverkehr bis zum Jahre 2030 ein starker Anstieg der Fahrzeugkilometer und somit des Kraftstoffverbrauchs um 37 bis 54 % zu erwarten. Entsprechend steigen die CO₂-Emissionen trotz deutlicher Effizienzsteigerungen um 32 bis 50 % an.

Technologische Verbesserungen allein sind unzureichend, es müssen gleichzeitig Fahrleistungen reduziert werden. Zum Beispiel müssen Leerfahrten reduziert und Ladevolumina optimiert werden. Weitere Maßnahmen sind Verlagerungen auf andere, ökologisch vorteilhaftere Verkehrsträger.

Der Verkehrssektor ist in NRW allein für rund 34 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen verantwortlich. Das ist mit einem Anteil von 11 % an allen Emissionen deut-

lich weniger als der Bundesdurchschnitt von 20% – was sich aus dem sehr hohen Anteil der NRW-Emissionen im Energiebereich und der Industrie erklärt.

Der jüngst vorgelegte Klimaschutzplan NRW berücksichtigt diese Faktoren. Ziel dieses Planes ist es, anhand der ermittelten Handlungsfelder, Strategien und Maßnahmen zukünftige Verkehrsleistungen klimafreundlich zu gestalten. Der Umstieg des Personenverkehrs aufs Rad und den ÖPNV gehört ebenso zu den Maßnahmen wie die Verlagerung des Wirtschaftsverkehrs auf die Schiene und die Wasserstraße.

Zu den Kraftstoffoptionen im LKW-Bereich und in der Binnenschifffahrt gehört das liquified natural gas (LNG). LNG kann im Schwerlastverkehr auf der Straße schnell eingeführt werden, da es dort zu einer häufigeren Erneuerung der Fahrzeugflotte kommt. Im Schiffsbereich ist LNG ebenfalls eine Option. Ein Austausch der Antriebstechnologien bei Schiffen ist aufgrund der längeren Betriebszeiten allerdings nicht so leicht möglich. Die Einsparung an Kraftstoffkosten ist bei Schiffen wegen der enormen Ladekapazitäten hingegen größer als bei LKW.

Klimaschutz-Technologien für die Mobilität 2020 kommen aus NRW.

Der Aufbau der benötigten Infrastrukturen für Strom, LNG, Erdgas/Biogas und Wasserstoff gemäß EU-Strategie „Clean Power for Transport“ führt zu einem Zusammenwachsen der Energiemärkte Strom, Gas und Wärme mit der Mobilität. Die Komplexität dieser ineinandergreifenden Faktoren macht es notwendig, Mobilität in einen systemischen Ansatz zu integrieren, um anschließend die einzelnen Themen mit ihren Teilaspekten und deren Interdependenzen und Wechselwirkungen zu analysieren. Mögliches Resultat: Überschussstrom wird – wenn er gerade nicht benötigt wird – in Erdgas oder Wasserstoff umgewandelt. Wasserstoff und Erdgas lassen sich speichern und bilden selbst Ausgangsstoffe für stationäre und mobile Anwendungen (power-to-gas, power-to-fuel). Bei Bedarf kann Erdgas in Strom zurückgewandelt werden. Man spricht von einem Energiemarktdesign, in dem Speicher und Netze zusammenwirken.

Technologien dafür kommen aus NRW und leisten damit einen wichtigen Beitrag für den Handlungsrahmen des Bundes und der Europäischen Union in Bezug auf die Klimaszutzziele für die Mobilität im Jahr 2020 und darüber hinaus. Neben der Vermeidung von Verkehrsströmen ist es in einem dichten Ballungsraum wie dem Rhein-Ruhrgebiet besonders wichtig, Lärm- und Schadstoffemissionen wie Feinstaub und Stickoxide zu reduzieren und in Verbindung mit einem leistungsfähigen ÖPNV sowie Rad- und Fußverkehr die Energieeffizienz zu steigern. Auch die Stadt- und Verkehrsplanung ist dabei gefragt, neue Wege einzuschlagen und Maßnahmen für weniger Verkehr umzusetzen.



E-Bikes begeistern Dortmund

Dass E-Bikes auf großes Interesse in der Bevölkerung stoßen, zeigte im April das E-Bike-Festival in Dortmund: Rund 50 000 E-Bike-Fans informierten sich an drei Tagen auf Europas größter Veranstaltung rund um die elektrische Mobilität und nutzten die Präsenz von 104 Ausstellern, um die neuesten Produkte und Trends der Branche kennenzulernen. Die EnergieAgentur.NRW informierte gemeinsam mit Elektromobilität NRW zum Thema „Klimaschutz und Mobilität“ und hatte zu einem Outdoor-Cycling für den guten Zweck eingeladen.

In Dortmund waren alle Facetten rund ums E-Bike zu erleben. Vom winzigen Scooter bis zum Tourenrad, vom Faltrad für den Wohnmobilmfahrer bis zu sportlichen Rennrädern oder E-Lastenräder. Dortmunds Oberbürgermeister Ullrich Sierau und NRW-Verkehrsminister Michael Groschek begeisterten sich für die Klimaschutzmobilität auf dem E-Bike: „Klimagerechte Mobilität steht bei uns schon lange weit oben auf der Tagesordnung der Dortmunder Politik“, erklärte Sierau. NRW-Verkehrsminister Michael Groschek war derart angetan vom „E-Bike Festival Dortmund 2016“, dass er Dortmund als Vorreiter für die elektrische Mobilität sieht. „Eine ganz starke Veranstaltung“, so der Verkehrsminister.

www.energie-agentur.nrw/mobilitaet





Mit E-Mobilität machen Klima- und Umweltschutz viel Spaß

Mobilität wandelt sich. Dazu drängen die Notwendigkeiten des Klimaschutzes. Wandel und Notwendigkeiten müssen aber nicht grundsätzlich „Spaßbremsen“ sein. Ein Gespräch mit Jens Ohlemeyer, Tour-Manager von e-cross Germany, zeigt wie aus einer Schulaktion eine Rallye wurde.

e-CROSS GERMANY ist Elektromobilisten ein Begriff, aber was ist das für eine Rallye?

Ohlemeyer: e-CROSS GERMANY verfolgt einen ganzheitlichen und vernetzten Ansatz von emissionsfreier Mobilität zur Entwicklung und Erprobung aller Verkehrsmittel vom E-Bike über den öffentlichen Nahverkehr bis hin zum Elektromotorrad und Elektroauto. Digitale Kommunikationsmittel sollen die Verkehrsträger intelligent vernetzen, um zukünftig den Verkehr effektiv zu entlasten.

In diesem Jahr startet die Rallye am 2. September in Bielefeld und führt über Unna bis Düsseldorf – mit einem Finale am 4. September in Aachen. Der „Tag der Elektromobilität“ in Düsseldorf am 3. September wird als Familienevent mit einer Versammlung vieler Elektrofahrzeuge am Rheinufer, zahlreichen Ausstellern von E-Autos und E-Bikes, einer Stuntshow auf einem Elektromotorrad, einem elektromobilen Funpark und einem Prominentenrennen auf Elektrofahrzeugen die Vielfalt von Elektrofahrzeugen aufzeigen.

Gestartet ist die e-CROSS GERMANY als Schülerprojekt. Wie kam es dazu?

Ohlemeyer: Anlässlich der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen 2009 entstand im selben Jahr an den Friedrich-von-Bodelschwingh-Schulen in Bielefeld-Bethel das Projekt der KlimaWoche.

Die Überzeugung war, dass gesellschaftliche Veränderungen von unten kommen müssen, um lokal etwas zu bewegen und damit auch Druck auf Politik und Wirtschaft auszuüben. Der Erfolg für die Nachhaltigkeitsbestrebungen einer Stadt hängt ganz wesentlich vom individuellen Engagement der Bevölkerung für Umwelt- und Klimaschutz ab und beruht nicht allein auf gesetzlichen Richtlinien.

Das ist ein nicht unerheblicher Aspekt, wenn man bedenkt, dass Städte heute weltweit für 80 Prozent der CO₂-Emissionen verantwortlich sind und dass 72 Prozent der Bevölkerung Europas in Städten leben.

Wie hat es sich mit der e-CROSS GERMANY weiterentwickelt?

Ohlemeyer: Für die Schülerinnen und Schüler gibt es attraktive Touren mit E-Bikes, wobei auf einzelnen Abschnitten auch Strecken mit der Deutschen Bahn und dem ÖPNV gefahren werden. Die Verpflegung unterwegs beruht auf Fairtrade-Produkten.

Später kamen PKW dazu, die teilweise aus bestehenden Netzwerken zur Elektromobilität beigesteuert wurden, wie zum Beispiel: ruhrmobil-E in Bochum, Dortmund elektrisiert, Wuppertalaktiv, Ladepark Hilden, Aachen goes Electro sowie

den Projekten Metropol-E in Dortmund und eCarFlex Düsseldorf.

Welche Ziele verfolgt die KlimaWoche Bielefeld und wie erfolgreich ist sie?

Ohlemeyer: Das aktuelle Konzept der KlimaWoche Bielefeld konzentriert sich schwerpunktmäßig auf drei zentrale Handlungsfelder: erstens Information und Sensibilisierung in Sachen Klimaschutz, erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Zweitens Informationen über ansässige Unternehmen und deren umweltgerechte Technologien, Produkte und Dienstleistungen. Drittens Information zur Berufsausbildung und Weiterbildung im Bereich „Energieeffizienz und erneuerbare Energien“.

Die diesjährige achte Klimawoche findet vom 12. bis zum 18. September in Bielefeld statt. Sie wurde durch die Kampagne der Landesregierung „Schule der Zukunft – Bildung für Nachhaltigkeit“ gefördert. Ziel ist es, die Nachhaltigkeitsbestrebungen im Rahmen der Projektarbeit im Schulprogramm zu verstetigen. Und nachhaltige Entwicklung funktioniert nur, wenn sich jeder für eine menschenwürdige Gesellschaft einsetzt. Wo kaufe ich Kleidung, ohne Ausbeutung in Asien oder Afrika zu unterstützen? Wie fördern wir wirtschaftlichen Fortschritt, ohne die Umwelt zu zerstören? Das sind nur zwei der Fragen, die die Bildung für nachhaltige Entwicklung beantwortet.

Sowohl die KlimaWoche, als auch die e-CROSS GERMANY wurden 2013 durch die deutsche UNESCO-Kommission ausgezeichnet.

Forschung bündelt Know-how

Allein mit technischer Innovation kann das Energiesystem nicht umgebaut werden. Auch auf sozio-ökonomische Fragen müssen Antworten gefunden werden. Vor diesem Hintergrund setzen die Energieforschungseinrichtungen in NRW auf dem Weg zur Energiewende immer mehr auf interdisziplinäre und transdisziplinäre Zusammenarbeit, die im Auftrag des Wissenschaftsministeriums auch vom Cluster EnergieForschung.NRW vorangetrieben wird.

Schnittstelle von Energie- und Finanzwirtschaft

So ist das neu gegründete House of Energy Markets and Finance (HEMF) der Universität Duisburg-Essen eine Einrichtung, die energiewirtschaftliche und finanzmathematische Methoden miteinander verknüpft. In dieser einzigartigen Einrichtung arbeiten Forscherinnen und Forscher der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Duisburg-Essen und anderer Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen. Das HEMF hat zum Ziel, die führende Forschungseinrichtung in Deutschland für Forschung an der Schnittstelle zwischen Energie- und Finanzwirtschaft zu werden. Sie baut auf der Expertise und internationalen Sichtbarkeit ihrer Mitglieder auf und sucht aktiv die Kooperation mit Unternehmen sowie anderen Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Darüber hinaus soll das Zentrum als Kristallisationspunkt für weitere Kompetenzen mit Energiemarktbezug dienen. Insbesondere sind in dem Forschungsinstitut die Einbindung umweltökonomischer und finanzwirtschaftlicher Expertisen sowie von Kompetenzen aus Informatik und Ingenieurwissenschaften vorgesehen. Das Zentrum bietet eine Plattform für die wirtschaftswissenschaftliche Analyse und Begleitung der Transformation im Energiesystem. Weitere Infos unter: www.hemf.wiwi.uni-due.de

Aufwind durch Zusammenarbeit

Auch an der Universität Siegen hat sich ein Forschungsnetzwerk zusammengeschlossen. Das Ziel der interfakultativen Forschungsgruppe „MikE“ mit Vertretern aus Maschinenbau, Informatik und Betriebswirtschaftslehre besteht darin, eine Machbarkeitsstudie zur integrierten kosteneffektiven Überwachung innovativer Energieinfrastruktursysteme auszuarbeiten. Mithilfe der Studie wird die Ursache-Wirkungs-Kette in der Zustandsüberwachung zur Entwicklung vorausschauender Instandhaltung und Kostenkontrolle für Energie-Infrastrukturen am Beispiel einer Versuchswindenergieanlage analysiert.

Grundlage des Forschungsprojektes bildet eine umfangreiche Literaturanalyse bestehender wissenschaftlicher Modelle und Ausarbeitungen in Bezug

auf Instandhaltungsmaßnahmen und -kosten in der Windenergiebranche. Darauf aufbauend erfolgen eine detaillierte Analyse zur Identifikation kostenintensiver Komponenten und eine Untersuchung besonders häufig angewandter Aktivitäten der Wartung und Instandhaltung bei Windenergieanlagen. Zur Validierung der Daten werden die Ergebnisse einer noch laufenden qualitativen Interviewstudie mit Experten aus dem Windenergiesektor herangezogen. Weitere Infos unter: www.eti.uni-siegen.de/ws/projekte/mike

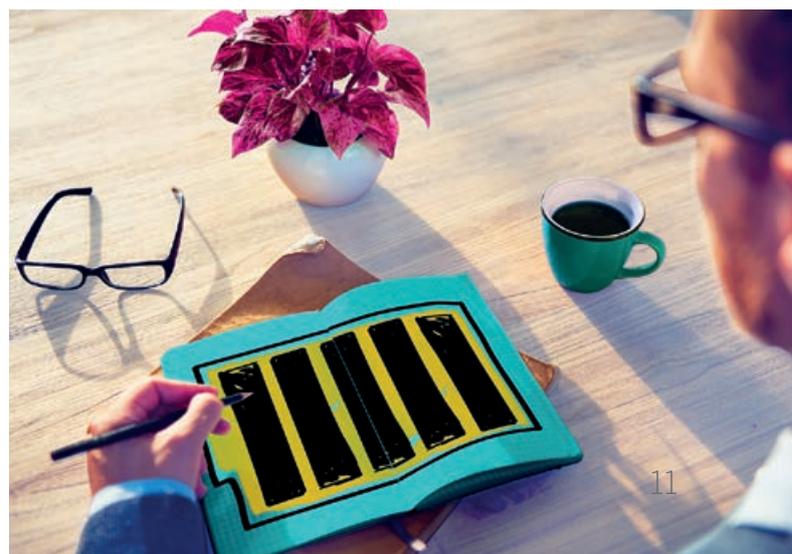
Auch Klimaschutz erfordert Interdisziplinarität

Auch wenn der Klimagipfel in Paris Erfolge erzielt hat, ist die Gesellschaft weit davon entfernt, ohne CO₂-Emissionen auszukommen. Hilfreich wäre es daher, wenn Kohlenstoff sich in geschlossenen Kreisläufen bewegen würde und zum Beispiel bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern nicht als Kohlendioxid in die Atmosphäre entweichen würde. Wie das gelingen kann, erforscht ein interdisziplinäres Team im neu eingerichteten Research Department „Closed Carbon Cycle Economy“ der Ruhr-Universität Bochum (RUB).

In diesem Research Department kooperieren Forscherinnen und Forscher aus den Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften fachübergreifend. Diese interdisziplinäre Struktur unterstreicht die Stärken der fachlich breit aufgestellten RUB. Neben den Partneruniversitäten in Duisburg-Essen und Dortmund soll das Research Department die Hochschule Bochum einbeziehen sowie das Fraunhofer-Institut UMSICHT in Oberhausen, die Max-Planck-Institute für Chemische Energiekonversion und Kohlenforschung in Mülheim, das Institut für Antriebstechnik am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln und das Forschungszentrum Jülich. Weitere Infos unter: www.ruhr-uni-bochum.de/rd-ccce

Informationen zur ebenfalls neu gegründeten Forschungsgruppe Smart Energy finden sich auf Seite 5.

www.energie-agentur.nrw/qr3





Flexibel und virtuell:

Bioenergie im System

Flexibilität ist das Zauberwort, wenn Experten ihre Vision der Energiewende zeichnen. Wenn sie schildern, wie der Anteil erneuerbarer Energien an der deutschen Stromversorgung bis 2050 auf mindestens 80 Prozent angehoben werden soll. Flexibilität, die aus dem Energiesystem der Zukunft nicht wegzudenken ist. Denn die volatile Energieerzeugung durch Wind und Sonne muss durch flexible Kraftwerke und andere Flexibilitätsmechanismen ausgeglichen werden. Ein effektives Demand Side Management, stromgeführte (Erdgas-)KWK-Anlagen, leistungsfähige Strom- und Wärmespeicher, Power-to-x-Technologien – sie alle können dafür sorgen, dass sich Stromerzeugung und Stromnachfrage zu jedem Zeitpunkt decken. Und auch an Bioenergie führt auf absehbare Zeit kein Weg vorbei.

Denn die Energiebereitstellung aus Biomasse nimmt eine Schlüsselrolle ein. Dezentrale Bioenergieanlagen können ihre Stromproduktion vergleichsweise flexibel hoch- oder herunterregeln und so der Systemstabilität, insbesondere der Frequenz- und Spannungshaltung, dienen. Momentan sichern Kohle- und Gaskraftwerke als „Must-run-Anlagen“ die Aufrechterhaltung der Stromversorgung, indem sie Spitzenlastzeiten sowie

kurzfristige und saisonale Schwankungen in der Solar- und Windstromeinspeisung abfedern. Doch schon heute sind erneuerbare Energien in der Lage, einen Teil der selbstverursachten Schwankungen auszugleichen. Virtuelle Kraftwerke beispielsweise haben einen nennenswerten Anteil an der Regelenergiebereitstellung übernommen. Virtuelle Kraftwerke, das sind Zusammenschlüsse aus Biogas-, Biomasse-, KWK-, Wasserkraft-, Windkraft- und Solaranlagen, deren Strom am Spotmarkt der EEX vermarktet wird. Die in Pools gebündelten Kleinerzeugungsanlagen haben meist kürzere Reaktionszeiten als große Anlagen; sie sind feingliedriger regelbar.

Allein über die in NRW ansässige Next Kraftwerke GmbH werden inzwischen rund sieben Prozent des bundesdeutschen Bedarfs an negativer Sekundärreserve bedient. Im virtuellen Kraftwerk des Kölner Unternehmens sind über 2.700 Anlagen erneuerbarer Energien sowie flexible Stromverbraucher miteinander vernetzt. Gemeinsam verfügen sie über eine Gesamtleistung von mehr als 1,5 Gigawatt. „Aber es bleibt viel zu tun. Die bereits erzielten positiven Effekte der Systemintegration lassen sich nicht beliebig fortschreiben“, prognostiziert Jochen Schwill, Geschäftsführer bei Next Kraftwerke. Aufgrund des geplanten Zubaus an erneuerbaren Energien sowie der Abschaltung konventioneller Kraftwerke rechnen Experten mittel- bis langfristig mit einer Zunahme des Bedarfs an Flexibilität. „Zukünftig wird es immer mehr um die vollständige Marktintegration der erneuerbaren Energien gehen“, stimmt Schwill zu. „Das Energiesystem wird nicht auf virtuelle Kraftwerke und den flexiblen Systemdienstleister Bioenergie verzichten können.“

Flexibilität hat allerdings ihren Preis: Aufgrund der Kostenstrukturen können Biomasseanlagen momentan nicht ausschließlich mit dem an der Börse erzielten Strompreis betrieben werden und sind somit auf eine EEG-Anschlussförderung angewiesen. Von

den 2014 installierten 6.600 MW_{el} stehen nach Angaben des Deutschen Biomasseforschungszentrums ohne Anschlussförderung im Jahr 2030 nur noch ca. 2.300 MW_{el} zur Verfügung. Bereits ab 2020 scheiden die ersten Bestandsanlagen aus der EEG-Förderung aus. Gleichzeitig steht die Forderung im Raum, weitere Biomasseanlagen für die flexible Fahrweise auszurüsten und sie über virtuelle Kraftwerke einzubinden. Erst dann können die vielgerühmten Qualitäten des Multitalents Bioenergie effektiv zur Sicherung der Systemstabilität genutzt werden.

Schon heute sind erneuerbare Energien in der Lage, einen Teil der selbst verursachten Schwankungen auszugleichen.

Vom Grünschnitt zum Himbeerduft

Das Innovationsnetzwerk Upcycling & Stoffliche Nutzung (INUS) besteht aus elf innovativen, mittelständischen Unternehmen, die Lösungswege für die Aufwertung von Produktionsausschüssen entwickeln. INUS wird von der abc GmbH in Köln koordiniert und vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) gefördert. Das Netzwerk befasst sich mit Anfragen von Produktionsbetrieben, die innovative, gewinnbringende Verwertungsverfahren für ihre Produktions-, Kuppel- und Nebenprodukte suchen. So wird aus Grünschnitt ein duftendes Parfüm.

Themen wie Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit gewinnen in Produktionsunternehmen zunehmend an Bedeutung. Neben der unternehmensexternen Kontrolle von Lieferanten und Vorketten kann ein weiterer Schwerpunkt auf die unternehmensinterne Verwertung von Produktionsausschüssen und dem Recycling von Abfällen gelegt werden. Das senkt nicht nur Kosten und steigert die Nachhaltigkeit, manchmal ergeben sich daraus sogar neue Einnahmequellen.



Eines der Projekte, welches mit den INUS-Netzwerkpartnern Phytowelt Green Technologies GmbH, Nettetal, und P & P Dienstleistungs GmbH & Co. KG, Eitelborn, verfolgt wird, ist der fermentative Abbau von Pflanzenmaterial durch Mikroorganismen zu Zuckern. „Bei P & P, als Anbieter von hochwertigen Forstpflanzen und Landschaftsgewölzen fallen zum Beispiel durch den Rückschnitt von Pflanzen eine große Menge an Resten an, die entsorgt werden müssen“, erläutert Alexander Schank, Geschäftsführer des INUS-Netzwerks. „Innerhalb des Netzwerks wird angestrebt, diese Reststoffe zu Kohlenhydraten und anderen hochwertigen Komponenten zu verarbeiten und dadurch stofflich nutzbar zu machen.“ Daher beschäftigt sich die Phytowelt Green Technologies GmbH mit der Entwicklung hochwertiger Verbindungen aus Zuckern, die als Geschmacks-, Geruchs- oder Farbstoffe in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie Einsatz finden können: Ein Himbeerduft-Parfüm aus Biomasse sozusagen.

Infos: schulze-beusingsen@energieagentur.nrw.de

Gülle: Lösung der Nährstoffproblematik in Sicht?

Nicht erst seit der Novellierung der Düngeverordnung sucht die Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen nach der Lösung für einen unvollkommenen Nährstoffkreislauf.

Das Gülleaufkommen der Regionen mit dem Schwerpunkt Tierhaltung kann nicht vollständig auf den dortigen landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden. Ein Zuviel an Nährstoffen und ihr Abschwemmen in Grund- und Oberflächengewässer würden Mensch, Tier und Umwelt schaden. Paradoxe Weise fehlt den Ackerbauregionen die in Gülle, Mist und anderen tierischen Ausscheidungen vorkommende organische Substanz, die zur Humusbildung beiträgt. Die Nährstoffe werden in Form von Mineraldünger zugeführt.

Die anvisierte Novelle der Düngeverordnung hat die Situation verschärft: Ausgedehnte Sperrzeiten, zusätzliche absolute Ausbringverbote und enger gefasste Ausbringobergrenzen erhöhen den Druck, Gülle & Co. außerhalb der Veredelungsregionen loszuwerden. Hinzu kommt, dass die Niederlande nicht genügend Agrarland zur Ausbringung des in Mastställen produzierten Wirtschaftsdüngers zur Disposition haben. Die Überschüsse werden getrocknet und pelletiert oder aber in die Nachbarländer exportiert. „Im Jahr 2014 wurden 1.435.059 Tonnen Gülle aus den Niederlanden importiert“, fasst Gösta-Harald Fuchs von der Landwirtschaftskammer NRW zusammen.

Untragbare Last oder Lösung in Sicht? Rund 200 Teilnehmer suchten beim 10. Steinfurter Bioenergiefo-

rum nach neuen Antworten für ein altbekanntes Problem. Fazit: Auch nach Ausschöpfung aller vor Ort gegebenen Möglichkeiten, wie z.B. der Reduktion des Wassereintrags in die Gülle, wird ein veredelungsstarker Betrieb nicht ohne den Abtransport von Gülle in Regionen mit geringerer Viehdichte auskommen. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen führen hierzulande zu einer Verteuerung der Lagerung und der Inkaufnahme höherer Transportkosten. Im gewissen Maße kann der Transport durch die Aufbereitung der Gülle (z.B. Separierung, Eindickung, Trocknung) sowie eine optimierte Logistik (z.B. Verringerung der Standzeiten, energieeffiziente Transportmittel) kostengünstiger ausfallen. Auch die Vergärung der Gülle ist ein Ansatzpunkt: Gemäß der IBBK Fachgruppe Biogas GmbH gibt es genügend Substrat für 9.500 Güllebiogasanlagen mit einer Leistung von 75 kW_{el}.



Weiterbildung zum Projektentwickler für Energiespar-Contracting

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) hat vor rund einem Jahr eine zunächst auf drei Jahre begrenzte Richtlinie zur Förderung von Beratung zum Energiespar-Contracting, die Teil des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) der Bundesregierung ist, veröffentlicht. Mit Hilfe der Richtlinie sollen Kommunen sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) durch einen vom BAFA zugelassenen Projektentwickler unterstützt werden, bestehende Energiesparpotenziale zu erschließen und die Energiekosten zu senken. Gleichzeitig soll es zur Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors bei der Steigerung der Energieeffizienz beitragen. Durch diese Richtlinie können Antragsberechtigte die

finanzielle Unterstützung in Form eines Zuschusses von bis zu 80 Prozent zur Orientierungs-, Umsetzungs- oder Ausschreibungsberatung von Energiespar-Contracting-Projekten erhalten.

Interessierte, die sich beim BAFA listen lassen möchten, haben in NRW an den Tagen 25./26.10. sowie 8.-10.11.2016 die Möglichkeit, eine von der EnergieAgentur.NRW durchgeführte mehrtägige Weiterbildung im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Beratung zum Energiespar-Contracting zu besuchen. Die Teilnehmer erhalten die geforderte „theoretische Erfahrung“, um selbständig Beratungen durchführen zu können.

Beim Thema Contracting handelt es sich allgemein um eine Effizienzdienstleistung, die nicht nur die Planung und Implementierung von energieeffizienten Maßnahmen im Fokus hat, sondern auch deren Finanzierung, den optimierten Anlagenbetrieb und die Wartung mit berücksichtigen. Speziell beim Energiespar-Contracting findet eine Gewerke übergreifende Optimierung der vorhandenen Gebäudetechnik statt, sodass durch zahlreiche Optimierungsmaßnahmen ein Energiesparkonzept mit verbindlicher Einspargarantie entsteht. Neben den komplexen Anforderungen der Technik müssen sich Entscheider in Kommunen oder Unternehmen ebenfalls schwierigen Fragen bei der Ausgestaltung von Ausschreibungen und Verträgen im Rahmen eines Energiespar-Contracting-Projektes stellen.

www.energieagentur.nrw/finanzierung



Verbesserte Bürgschaftsbedingungen für Contracting-Projekte

Mit Unterstützung des Bundes und der Bundesländer erleichtern und erweitern die 16 Bürgschaftsbanken seit diesem Jahr ihre Bürgschaftsbedingungen für die Finanzierung von Energiespar-Contracting-Vorhaben. So gilt bei Vorhaben, die zu einer Energieeinsparung von mindestens 25 Prozent gegenüber dem Status Quo führen, künftig ein erhöhter Bürgschaftshöchstbetrag von zwei Millionen Euro.

Die Bundesregierung, die Bundesländer und Bürgschaftsbanken haben sich darauf verständigt, die Vergabe von Bürgschaften für Contracting-Vorhaben zu erleichtern. Die Bearbeitung bei den Bürgschaftsbanken wird durch Standardisierung vereinfacht: So haben die Bürgschaftsbanken unter anderem einen

Contracting-Mustervertrag für kleine Betriebe und Handwerksunternehmen entwickelt. Dies dient dazu, für kleine und mittlere Unternehmen die Finanzierungsmöglichkeiten zu verbessern. Zugleich wird es kleinen und mittleren Unternehmen erleichtert, Dienstleistungen als Energiespar-Contractor anzubieten.

Abgesichert werden können sowohl Investitionskredite für KMU, als auch Avale zugunsten des Contractors oder seines Kunden.

www.energieagentur.nrw/qr9



The heat is on

Thermische Energiespeicher – umgangssprachlich Wärmespeicher genannt – mögen bei dem einen oder anderen Leser antiquierte Vorstellungen von Nachtspeicheröfen, Tauchsiedern oder Wärmflaschen hervorrufen. Wagt man den Realitätscheck, so stellt man rasch fest, dass die Technologie seit Großmutterns Zeiten weit vorangeschritten ist.

Denn in Bezug auf ihre physikalische Komplexität und Relevanz stehen Wärmespeicher den Stromspeichern, wie modernen Lithium-Ionen-Batterien oder rasanten Schwungrädern, in nichts nach. Auf nordrhein-westfälischer sowie auf europäischer Ebene beschäftigen sich Wissenschaftler und Unternehmen zunehmend mit der Entwicklung neuer Materialien und Verfahren, mit deren Hilfe Wärme und Kälte kompakter und effizienter, aber auch preisgünstiger und längerfristig, bzw. saisonal gespeichert werden kann.

Funktionsweise moderner Wärmespeicher

Es gibt drei Arten von Speichern: latent, sensibel und thermochemisch. Latentwärmespeicher nutzen Wärmeenergie, die bei einem Phasenübergang, etwa von flüssig zu fest, Energie abgeben. Sensible Wärmespeicher verändern bei der Be- und Entladung ihre fühlbare Temperatur. Thermochemische Speichersysteme wandeln Wärme durch eine endotherme chemische Reaktion in chemische Energie um und umkehrt.

Wie lange der Speicherzeitraum der jeweiligen Technologie andauert, hängt von verschiedenen Faktoren wie Temperatur und Art des Speichermediums ab. Sensible Wärmespeicher nutzen zumeist Wasser bei unter 100°C. Sie sind geeignet für Wohnsiedlungen oder kommunale Gebäude. Die Latentwärmespeicherung arbeitet in einem sehr breiten Temperaturspektrum von 0-900°C, wodurch sie u.a. für die Prozessindustrie interessant ist. Die thermochemische Speicherung findet sowohl im Hoch- als auch im Niedrigtemperaturbereich Anwendung. Sie eignet sich für Nahwärme aber auch zur Luftbefeuchtung in Hallenbädern.

Neben ihrem unmittelbaren Nutzen erhöhen thermische Speicher den solaren Wärmeertrag, verbessern die Effizienz von Wärmepumpen oder (Mikro-) KWK-Anlagen sowie die Effektivität von intelligenten Stromnetzen. Außerdem bestechen sie durch ihren vergleichsweise niedrigen Preis und eine hohe Zyklenfestigkeit. Denn Wärmespeichermaterialien stehen im Unterschied zu Lithium, Platin oder Kupfer in ausreichend großen Mengen zur Verfügung.

COMTES – Combined development of compact thermal energy storage

In dem EU-Forschungsprojekt ist das NRW-Unternehmen Vaillant im Konsortium mit AEE INTEC u.a. an der Fortentwicklung einer Kombination aus den drei Technologien Zeolith-, Flüssig-Sorptions- und unterkühltem Phasenwechselmaterial-Wärmespeicher beteiligt.



Ziel des Testbetriebs ist, das Verhalten und die Effizienz des Speichers bzw. der Gesamtanlage im realen Betrieb zu überprüfen. Gleichzeitig wird das Regelungskonzept aller Anlagenkomponenten optimiert. Das ist bereits gelungen und mit einer Speicherdichte von 180 kWh/m³ Speichermaterial wurde ein Weltrekord erzielt.

Das Ergebnis ist eine Anwendung, die erstmals in Echtgröße die praktisch verlustfreie Speicherung von Solarwärme im 1,5 Tonnen fassenden Zeolith-Testspeicher über sehr lange Zeiträume – hier vom Sommer in den Winter – ermöglicht.

Das Forschungsprojekt wurde im Rahmen des Workshops „Wärmespeicher für die Energiewende“ des Netzwerks Netze und Speicher der EnergieAgentur.NRW vorgestellt. Die rund 35 Besucher konnten sich hierbei vertieft informieren und diskutieren.

Zeolithe sind kristalline Mineralien mit poröser Gerüststruktur, an deren Oberfläche sich andere Stoffe anlagern. Kommt das Material mit Wasserdampf in Berührung, bindet es diesen und Wärme entsteht.

www.energie-agentur.nrw/qr16



Die Energiesparpotenziale des „Faktors Mensch“ heben

Energieeffizienzpotenziale durch energiebewusstes Nutzerverhalten sind vielfach enorm.

www.missionE.nrw



Beispiel Dortmund: Fünf Jahre lang haben die Beschäftigten der Stadt ihren Stromverbrauch jährlich um durchschnittlich 2,8 % im Vergleich zum Basisjahr gesenkt; gleichzeitig reduzierten sie die Energiekosten um 1,1 Mio. Euro. Und die Stadt Dortmund ist kein Einzelfall: Immer mehr Verwaltungen entdecken die Energiesparpotenziale des „Faktors Mensch“. Diese lassen sich zum Beispiel mithilfe der „mission E“ erschließen – einem Konzept zur dauerhaften Sensibilisierung und Motivation der Beschäftigten, wie es auch in Dortmund zum Einsatz kam. Um die wachsende Nachfrage interessierter Verwaltungen zu decken, arbeitet die EnergieAgentur.NRW jetzt mit vier Lizenznehmern der „mission E“ zusammen.

„In Nordrhein-Westfalen steht allen Interessenten die Neue Effizienz, ein An-Institut der Bergischen Universität Wuppertal, als Ansprechpartner und Dienstleister zur Verfügung; in NRW und Niedersachsen außerdem das e&u energiebüro in Bielefeld, das in unserem Namen übrigens auch die beliebte ‚aktionswoche.Efit‘ anbietet“, erklärt Tom Küster von der EnergieAgentur.NRW. „Ebenfalls für Niedersachsen, aber auch für Bremen ist rasmussen changes aus Bremen unser regionaler Partner, und in Baden-Württemberg können sich Interessenten an die KEA in Karlsruhe wenden, die wir ebenfalls zu den Lizenznehmern zählen dürfen“, so Küster.

Leistungen für Anwender: Hilfe zur Selbsthilfe

Doch wie funktioniert die „mission E“? Die EnergieAgentur.NRW und der jeweilige Lizenznehmer befähigen

die betreffende Verwaltung dazu, ihre individuelle interne Motivationskampagne in Eigenregie vorzubereiten und durchzuführen. Hierfür findet für bis zu 18 Multiplikatoren ein zweitägiges Inhouse-Seminar statt. Zum einen vermittelt dieses Seminar die wichtigsten

Grundlagen in den Disziplinen Kommunikation, Psychologie, Campaigning und Energietechnik. Zum anderen beginnen die

Teilnehmer bereits in dem Seminar mit ihrer konkreten Konzeptarbeit: Sie beraten über Ziele, Zielgruppen, Laufzeit, Aktivitäten und Zeitplanung und treffen strategische und operative Entscheidungen zur Ausgestaltung ihrer eigenen „mission E“.

Außerdem erhalten die Multiplikatoren das Kompendium der „mission E“. Dieses hochwertig produzierte Handbuch präsentiert praktische Umsetzungsbeispiele, es erläutert die

psychologischen Grundlagen der Motivation für das energiebewusste Verhalten, und es beschreibt strategische Aspekte der Kampagnenplanung. Außerdem stellt das Kompendium potenzielle Aktivitäten und Kommunikationsmaßnahmen vor – insgesamt fast 80 Bausteine, die sich auf neun Aktionsbereiche verteilen und aus denen jeder Anwender seine individuelle Auswahl trifft: Intranetangebote, Aktions- und Werbemittel, Veranstaltungen vor Ort, Wettbewerbe, Angebote der Aus- und Weiterbildung, organisatorische und technische Maßnahmen sowie Instrumente der internen Kommunikation und der externen Öffentlichkeitsarbeit.



Kompendium der „mission E“ (Neuaufgabe 2015)

Seniorenheim durch unterirdischen See beheizt

Ihre Schuhabdrücke versinnbildlichen den 133. von „1.000 Schritten in die Zukunft“, die die KlimaExpo.NRW bis 2022 aufzeigt: Architektin Yvonne Axler-von Berg entwickelte die Idee, das Seniorenheim Malteserstift St. Katharina in Dormagen im Passivhausstandard zu bauen. Das Besondere daran: der Heizwärmebedarf

Yvonne Axler-von Berg und Andreas Nordhoff (4. und 3. von rechts) nahmen die Urkunde im Beisein von Bürgermeister Erik Lierenfeld (2. von rechts) dankend entgegen.

des Gebäudes unterbietet die Vorgaben, die thermischen Solaranlagen speichern Wärme in einem „See“ unter der Bodenplatte. Mit Ingenieur Andreas Nordhoff erarbeitete sie das Konzept für das energetisch zum Teil selbstversorgende Gebäude. Dr. Heinrich Dornbusch, von der KlimaExpo.NRW nahm den Projektpartnern als symbolische Würdigung die Schuhabdrücke ab. Das Seniorenheim entstand im Rahmen des Landesprogramms ‚50 Solarsiedlungen in NRW‘, das von der EnergieAgentur.NRW betreut wurde.





Moderne Heiztechnik für historische Mühle

Die Wärme- und Stromversorgung in einem denkmalgeschützten Gebäude musste dringend erneuert werden.

In der alten Wassermühle in Wegberg verbrauchte der veraltete Ölkessel viel Energie. Für die über 1.000 Quadratmeter der gesamten Nutz- und Wohnfläche in dem Objekt galt es die Energieversorgung zu erneuern. In dem zweistöckigen historischen Gebäude ist ein Hotel- und Restaurantbetrieb untergebracht. Jetzt ersetzen ein modernes flüssiggas-betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 12,5 kW thermischer Leistung sowie ein Brennwertheizgerät mit 60 kW für Spitzenlastzeiten der Wärmeversorgung die alte Anlage. Die neue Technik spart 8.900 Euro Energiekosten pro Jahr ein, das entspricht 28 Prozent im Vergleich zur vorigen Anlage. Denn ein Großteil des benötigten Stroms wird nun über das BHKW produziert, die überschüssig erzeugte Energie in das öffentliche Netz eingespeist und entsprechend der gültigen Konditionen vergütet. Innerhalb von 15 Jahren werden so insgesamt über 160.000 Euro eingespart. Eingerechnet sind geschätzte Preissteigerungsraten von fünf Prozent.

Der Umstieg von Öl auf Flüssiggas bedeutet eine zusätzliche Ersparnis beim Energieeinkauf von ungefähr 15 bis 20 Prozent. Außerdem: Bei Überschwemmungen oder anderen Schadensfällen gefährdet Flüssiggas das Grundwasser nicht, denn es verdampft rückstandslos an der Oberfläche. In Naturschutzgebieten wie im Fall der alten Wassermühle eine passende Lösung.

Pro Jahr werden nun dank BHKW und Brennwerttechnik 30 Tonnen weniger CO₂ erzeugt. Zusammen decken die beiden Geräte den Jahresbedarf des Betriebs von 100.000 kWh Strom und 1.200 Litern pro Tag Warmwasserbereitung ab. Bei der Finanzierung und Abwicklung des Projekts entschied sich die Besitzerin für eine Contracting-Lösung von german contract.

NEW-Blauhaus

Wärmepumpe und Eisspeicher inklusive

Das NEW-Blauhaus in Mönchengladbach setzt energietechnisch Maßstäbe. Das zu zwei Dritteln von der Hochschule Niederrhein genutzte Gebäude deckt zum Beispiel den kompletten Strombedarf selbst – durch die Nutzung von Sonnenenergie. Das moderne 4.000 Quadratmeter große Energieeffizienz-Zentrum auf dem Campus der Hochschule Niederrhein wird von der Hochschule und der NEW, dem regionalen Versorgungsunternehmen am Niederrhein, gemeinsam genutzt. Der fünfeckige Baukörper zeichnet sich unter anderem durch seine Fassade aus gegeneinander geneigten, blau schimmernden Photovoltaik- und Glaselementen aus. 77 PV-Module an der Fassade und 230 Module auf dem Dach liefern so viel Strom, dass der gesamte Energiebedarf des Gebäudes gedeckt wird. Jährlich werden so 110 Tonnen schädliches CO₂ eingespart.

Die Architektur stammt vom Aachener Büro „kadawittfeldarchitektur“. Das NEW-Blauhaus wurde im Passivhausstandard errichtet und wird CO₂-neutral betrieben. Der Jahresenergiebedarf des Gebäudes wird über die Erträge der Photovoltaik-Anlage abgedeckt. Dazu zählen nicht nur die Temperierung (Erwärmung und Kühlung) des Gebäudes, sondern auch alle weiteren Verbräuche (Beleuchtung, Computer und sonstige Geräte). Herzstück ist die Energiezentrale. Das Gebäude wird über eine Sole-Wasser-Wärmepumpe in Kombination mit einem Eisspeicher beheizt. Im 175 Kubikmeter großen Eisspeichertank sieht man die Wärmetauschschleifen. Die Wärmepumpe entzieht dem Eisspeicher Energie, also Wärme, wenn die Wassermoleküle im Eisspeicher zu festen Kristallen gefrieren und ihre Bewegungsenergie freisetzen. Diese Energie wird dann zum Heizen genutzt. Um die Eiskristalle wieder aufzutauen, wird die im Gebäude durch Beleuchtung, Computer und Menschen entstehende Wärme verwendet. Durch ein rund 20 Kilometer langes Rohrsystem in den Betondecken (Betonkern-temperierung) wird den Räumen die Wärme entzogen und über den Eisspeicher geführt. Ein Blockheizkraftwerk und ein Brennwertkessel sind zuschaltbar.



www.energie-agentur.nrw/qr12



Versorger fördern Erneuerbare

Die Bereitschaft der Energieversorgungsunternehmen in NRW, mit eigenen Förderprogrammen die Nutzung erneuerbarer Energien und die Energieeffizienz zu steigern, ist weiterhin sehr hoch. Das ist das Ergebnis der jährlichen Umfrage der EnergieAgentur.NRW unter mehr als 150 regionalen Energieversorgern in Nordrhein-Westfalen. Diesmal nahmen wieder 83 Unternehmen an der Umfrage teil. Fast 90 Prozent dieser Energieversorger bieten Förderungen für Kunden in ihrem Versorgungsgebiet an. Zum Vergleich: Im Vorjahr waren es noch rund sieben Prozentpunkte weniger (82 Prozent). Vor allem die Umstellung der Energieversorgung auf Erdgas wird von den EVU unterstützt: Rund 61 Prozent der EVU haben dafür Förderprogramme aufgelegt.



Ebenfalls 61 Prozent der EVU bieten spezielle Stromtarife für Wärmepumpen.

Aber auch die Regenerativen profitieren von der Förderfreude: 34 Prozent der Energieversorger bezuschussen Solarthermie-Anlagen (Vorjahr: 30 Prozent), noch 16 Prozent eine Photovoltaikanlage (Vorjahr: 12 Prozent). „Die Nutzung der Sonnenenergie ist ein Klassiker. Die Eigennutzung des Stroms aus Photovoltaikanlagen wird dank der Solar-Förderung durch die EVU eine attraktive Alternative“, so Dipl.-Ing. Günter Neunert von der EnergieAgentur.NRW.



www.energieagentur.nrw/qr13

Thermoelektrische Generatoren

Langlebige Multitalente der Energierückgewinnung

In NRW fallen durch die Großindustrie (Glashütten, Stahlerzeugung, Aluminium- und Kunststoffverarbeitung, Keramik- und Papierherstellung u.a.), aber auch beim mittleren und Kleingewerbe sehr große Mengen an Abwärme an, die bisher in die Atmosphäre abgegeben werden.

Energie im Wandel

Vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele und der Energiewende strebt NRW eine weitreichende Versorgung mit erneuerbaren Energien an. Dieser Transformationsprozess ist – neben der gesamtgesellschaftlichen – auch eine technologische und strukturelle Herausforderung. Gleichzeitig ist er aber auch eine wirtschaftliche und industrielle Zukunftschance für Nordrhein-Westfalen.

Langlebige Multitalente

Thermoelektrische Generatoren (TEG) sind in der Lage, über einen Festkörpereffekt Wärme ohne mechanische Bewegung direkt in elektrische Energie umzuwandeln. Mit diesem Prinzip verbindet sich eine sehr kompakte Bauweise, Langlebigkeit und hohe Zuverlässigkeit mit geringem Wartungsbedarf, was einen erheblichen Vorteil gegenüber etablierten Technologien bietet.

Förderwerte Zukunftstechnologie

Dem Wissenschaftsministerium ist das hohe Potenzial Thermoelektrischer Generatoren bewusst. Auf Basis einer vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. erstellten Studie wurde ein Förderwettbewerb zu diesem Thema ins Leben gerufen. Wissenschaftsministerin Schulze sagte mit Blick auf die Technologie der Thermoelektrischen Generatoren und den nun gestarteten neuen Förderwettbewerb: „Die Verknüpfung von Energieeffizienz und -sicherung sowie Ressourcenschonung und Innovation in Forschung und Industrie bringt uns auf dem Weg zu einer ebenso effizienten wie nachhaltigen Wirtschaft klar voran. Wir stärken NRWs Wettbewerbsfähigkeit in allen Leitmärkten der Zukunft.“ Im Zuge des Wettbewerbs werden vier Pilotanwendungen unter Einsatz von TEG-Systemen in Industrieanlagen eingebaut. Wettbewerbsbeiträge können bis zum 16. Mai 2016 beim NRW-Wissenschaftsministerium eingereicht werden.





Holzpellets:

Noch nie war die Förderung in NRW attraktiver

Der Kauf einer Holzpelletheizung wird derzeit so gut gefördert wie noch nie. Dabei können sowohl bei Bestandsgebäuden als auch im Neubau Zuschüsse aus dem „Marktanreizprogramm“ (MAP) des Bundes und dem Landesprogramm „progres.nrw“ in Anspruch genommen werden. Seit dem 1. Januar 2016 besteht bei Bestandsgebäuden darüber hinaus die Möglichkeit, über das „Anreizprogramm Energieeffizienz“ (APEE) einen Zusatzbonus zum MAP zu beantragen. Dies geht dann, wenn eine besonders ineffiziente Altanlage – zum Beispiel ein alter Öl- oder Gaskessel – ausgetauscht wird und gleichzeitig bestimmte Optimierungsmaßnahmen an der gesamten Heizungsanlage durchgeführt werden.

Beim Heizungstausch gibt es für einen Pelletkessel mit Pufferspeicher und Solarthermie-Anlage – wie im Infokasten erläutert – 9.400 Euro. Mit APEE kommen noch einmal 20 % auf den MAP-Gesamtförderbetrag sowie pauschal 600 Euro für die Optimierungsmaßnahmen oben drauf. In unserem Bei-

spiel sind das 1.800 Euro mehr. Darüber hinaus kann der MAP-Förderbetrag sogar noch höher ausfallen, wenn besonders effiziente Anlagen gewählt werden. So beträgt der Zuschuss für einen Pelletkessel mit Pufferspeicher bei zusätzlicher Brennwertnutzung in Bestandsgebäuden 5.250 Euro statt der 3.500 Euro aus der Beispielrechnung. „Damit ist die Förderkulisse für Pellets so attraktiv wie noch nie“, resümiert Larissa Mathiszik, Leiterin der Marktinitiative Aktion Holzpellets der EnergieAgentur.NRW. „Zwar sind die Fördersätze des MAP im Neubau etwas niedriger angesetzt bei gleichzeitig höheren Anforderungen an die ausgewählte Technologie. Es lohnt sich aber trotzdem, einen Förderantrag zu stellen.“



www.aktion-holzpellets.de

Beispielrechnung für ein Einfamilienhaus (Bestandsgebäude) mit 5-15 kW-Pelletkessel, Pufferspeicher und Solarthermie-Anlage (10 m²):

MAP-Basisförderung

Pelletkessel mit Pufferspeicher	3.500 Euro
Solarthermie-Anlage	2.000 Euro
Kombinationsbonus	500 Euro

progres.nrw-Förderung

Pelletkessel	2.500 Euro
Solarthermie-Anlage	900 Euro

Gesamtfördersumme
9.400 Euro

Kommunikation und Umweltbewusstsein



Umweltpsychologin
Dr. Stefanie Baasch

Welchen Einfluss hat eigentlich Kommunikation auf unser Umwelt- und Klimaschutzverhalten? Können Unternehmen und Kommunen damit Menschen motivieren, sich umweltbewusster zu verhalten? Und wie sollte diese Kommunikation dann gestaltet werden?

Diese und weitere Fragen hat die EnergieAgentur.NRW der Umweltpsychologin Dr. Stefanie Baasch gestellt. Sie war viele Jahre als Wissenschaftlerin in Forschungsprojekten mit Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeitsbezug an verschiedenen Universitäten tätig, u.a. an der Ruhr-Universität Bochum. Heute arbeitet sie als freiberufliche Projektberaterin mit den Schwerpunkten erneuerbare Energien, Umwelt-/ Klimaschutz und Beteiligungsprozesse. Sie ist Mitherausgeberin der Fachzeitschrift „Umweltpsychologie“.

Was ist eigentlich Kommunikation und wie kann sie funktionieren?

Baasch: Vereinfacht gesagt, ist Kommunikation der Austausch von Informationen oder Botschaften zwischen Personen. Das kann auf nonverbaler Ebene – also Gestik, Mimik etc. – und verbaler, also sprachlicher Ebene, geschehen. Erfolgreiche Kommunikation zeichnet sich dadurch aus, dass sie zum jeweiligen Empfänger passt.

Wie kommen meine sprachlichen Botschaften am besten an?

Baasch: Kommunikationsformat und Kommunikationsziele müssen stimmig sein: Zum Beispiel lassen sich mit Plakatkampagnen sehr viele Menschen erreichen, der Informationsgehalt und die möglichen Lerneffekte sind jedoch eher gering. Auf Veranstaltungen oder in Beratungssituationen ist der Teilnehmerkreis zwar begrenzter, aber Informationen lassen sich gezielter vermitteln und Lernprozesse können initiiert werden.

Was sind die größten Kommunikationsfehler und wie lassen sie sich vermeiden?

Baasch: Besonders wenn es um Umweltschutz oder Klimawandel geht, findet man häufig Katastrophenrhetorik im Sinne von „wenn wir jetzt nicht sofort handeln, ist alles zu spät“. Dadurch wird das Problem aber oft als unlösbar wahrgenommen und führt zur Verdrängung. Die Verwendung von (technischer) Fachsprache in Vorträgen oder Broschüren kann dazu führen, dass sich die Adressaten überfordert, ausgeschlossen oder schlicht nicht angesprochen fühlen. Für Kommunikationsmaßnahmen ist wichtig, aus wel-

cher Position heraus kommuniziert wird. Es macht für die Wahrnehmung und Wirkung einer Aussage einen Unterschied, ob ich etwas als Kommune, Unternehmen oder Umweltschutzorganisation kommuniziere.

Kann Kommunikation Handeln verändern?

Baasch: Es gibt zwei Arten von Handlungen: Einzelhandlung und Gewohnheit. Bei einer Einzelhandlung, zum Beispiel beim Kauf eines neuen Kühlschranks, können mit gut aufbereiteten, verständlichen und zugänglichen Informationen Adressaten dazu motiviert werden, einen Kühlschrank mit der A+++-Kennzeichnung zu kaufen. Gewohnheiten lassen sich schwieriger adressieren, denn über diese wird kaum nachgedacht und Informationen werden daher oft nicht wahrgenommen. Hier braucht es andere Anreize zur Verhaltensänderung – wie konkrete Interventionen. Beispiel hierfür sind z.B. Schnupperangebote zur verstärkten Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs. Für die Verstetigung von neuen Verhaltensweisen braucht es auch geeignete Rückmeldungen.

Was motiviert den Menschen dazu, sich langfristig energiesparend und umweltschonend zu verhalten?

Baasch: Zunächst gilt es herausfinden, warum Menschen handeln wie sie handeln. Dabei geht es nicht allein um Wissen und Bewusstsein, sondern auch um soziale und ökologische Normen, die unser Handeln beeinflussen. Menschen sind durchaus bereit, negative Konsequenzen (wie höhere Kosten) zu akzeptieren, wenn eine Maßnahme als grundsätzlich gerecht empfunden wird. Andersherum stoßen Maßnahmen, die als ungerecht wahrgenommen werden oft auf erhebliche Ablehnung. Je mehr man über die Adressaten weiß, umso besser lassen sich Kommunikationsstrategien anpassen. Es ist daher sinnvoll, im Vorwege entsprechende Untersuchungen durchzuführen und auch Materialien (wie Broschüren) zu testen.

Vielen Dank für das Gespräch.



Das komplette Gespräch gibt es hier:
www.energieagentur.nrw/qr5

USA: Wind und Solar auf dem Vormarsch

Im Jahr 2015 hatten Wind- und Solaranlagen einen Anteil von über zwei Drittel an der neu installierten Leistung in den USA. Auch deutsche Unternehmen profitieren vom Zubau erneuerbarer Energien in den Vereinigten Staaten. Die USA sind auf dem Weg, in diesem Jahr zum größten Solarmarkt zu werden.

Geht es nach der Regierung Obama, sollen im Jahr 2030 bereits 20 Prozent des US-amerikanischen Energiebedarfs mit Windkraft gedeckt werden. Bei Einhaltung dieses Ziels würde 2030 über ein Drittel der gesamten amerikanischen Stromerzeugung auf Windenergie basieren.

Chancen für deutsche Firmen im amerikanischen Windmarkt

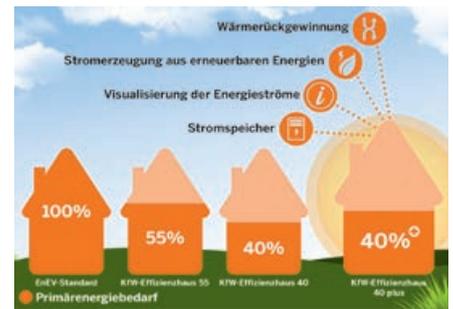
Großes Potenzial im amerikanischen Windenergiemarkt sieht auch die windtest grevenbroich GmbH. Die windtest grevenbroich betreibt eines der weltweit größten Binnenland-Windtestfelder, sodass für das Unternehmen auch in den USA ein lukrativer Kundenstamm entstand. Seit 2014 unterhält das Unternehmen nun schon eine Tochterfirma in Iowa mit derzeit vier Mitarbeitern.

Große Schwierigkeiten bei der Erschließung des amerikanischen Marktes lagen laut Geschäftsführerin Monika Krämer in der Bewältigung bürokratischer Hürden, z.B. bei der Beschaffung von Arbeits- und Aufenthaltsgenehmigungen für Mitarbeiter. Bis zur endgültigen Gründung der Tochtergesellschaft vergingen drei Jahre. Die Idee dazu entstand auf einer Unternehmerreise der EnergieAgentur.NRW nach Amerika. Reiseziel damals war der Bundesstaat Pennsylvania, der mit seiner Kohle- und Stahlindustrie geschichtliche Parallelen zum nordrhein-westfälischen Strukturwandel aufweist. Auch NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel reiste vergangenes Jahr in die USA. In der kalifornischen Hauptstadt Sacramento unterzeichnete er mit dem kalifornischen Gouverneur Jerry Brown als Vertreter führender Industrieregionen das Memorandum of Understanding (MoU) „Global Climate Leadership“ zum internationalen Klimaschutz, um im Vorfeld der Weltklimakonferenz im Dezember 2015 den Klimaschutz voranzutreiben.

USA Solarmarkt auf der Überholspur

In den USA wächst auch der Solarmarkt schneller als gedacht. Schon im vergangenen Jahr hat die Branche Neuinstallationen mit einer Gesamtleistung von 7,3 GW einen Rekord hingelegt, der Markt soll sich in diesem Jahr verdoppeln. Insgesamt wird ein Zubau von fast 16 GW erwartet. Die USA sind zusammen mit China und Japan einer der größten Solarmärkte. Bereits nächstes Jahr könnten die Amerikaner China den Rang als größter Solarmarkt streitig machen.

NRW-Klimaschutzminister Remmel besuchte das Windtestfeld in Grevenbroich.



Neue KfW-Förderungen seit April 2016

Nachdem Anfang 2016 die zweite Phase der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) begonnen hat, passt die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ihre Förderprogramme schrittweise an die gestiegenen Anforderungen an.

Ab April 2016 gelten die Änderungen im KfW-Programm 153 „Energieeffizient Bauen“ für den Bereich Neubau. Der Förderhöchstbetrag ist von 50.000 Euro auf 100.000 Euro pro Wohneinheit angehoben worden und für die 20- und 30-jährigen Kreditlaufzeiten wird eine 20-jährige Zinsbindungsvariante angeboten. Außerdem entfällt die Förderung für das „KfW-Effizienzhaus 70“, welches kaum noch unter dem Niveau der zweiten Phase der EnEV 2014 liegt.

Neu eingeführt wurde hingegen der Standard „KfW-Effizienzhaus 40 Plus“. Dieses stellt die gleichen Anforderungen an den Primärenergiebedarf und die Transmissionswärmeverluste, wie das „KfW-Effizienzhaus 40“. Zusätzlich müssen jedoch noch die Anforderungen des „Plus-Paketes“ erfüllt werden, die aus einer Kombination aus verschiedenen Kriterien bestehen. Zum einen muss das Gebäude über eine eigene Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verfügen, sowie einen stationären Stromspeicher. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ist zwingend vorgeschrieben und die Stromerzeugung und der Stromverbrauch müssen über ein entsprechendes Benutzerinterface visualisiert werden. Als Erleichterung für Entscheider und Planer, wird zusätzlich das „KfW-Effizienzhaus 55“ nach Referenzwerten eingeführt. Wenn das Gebäude den baulichen und anlagentechnischen Anforderungen (Referenzwerte) entspricht, ist hier kein rechnerischer Nachweis mehr erforderlich.



termine+++termine+++termine+++termine+++termine+++termine

7./8.6.2016

Woche der Umwelt

Wenn der Bundespräsident am 7. und 8. Juni zum fünften Mal zur Woche der Umwelt in den Park von Schloss Bellevue nach Berlin lädt, ist auch die EnergieAgentur.NRW wieder unter den 200 Ausstellern. Unter dem Motto „Klimaschutz made in NRW“ stellt die EnergieAgentur.NRW zwei Best-Practice-Beispiele aus dem Energieland Nr. 1 vor: 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW (www.energieagentur.nrw/klimaschutzsiedlungen) und KlimaKita.NRW (www.energieagentur.nrw/klimakita).

www.woche-der-umwelt.de

13.6.2016

Journalistenreise: Das Stromnetz von morgen

Am 13. Juni 2016 findet die 12. Journalistenreise der EnergieAgentur.NRW und des Clusters EnergieForschung.NRW zum Thema „Das Stromnetz von morgen“ mit Wissenschaftsministerin Svenja Schulze statt. Geplant sind folgende Stationen: Bergische Universität Wuppertal „Grid im Blick – iNES macht Verteilnetze fit für die Zukunft“, Technische Universität Dortmund „Effizienter Stromtransport – Die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung“ und RWE, Essen zum Thema „AmpaCity – Intelligente Netze für die Stadt“. „Der Ausbau der Stromnetze ist ein zentrales Anliegen der Energiepolitik. Der Leitungsbau sowie die Modernisierung der Netze müssen umgesetzt werden. Die Netze müssen leistungsfähiger und intelligenter werden, damit die schwankende Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie die Netzstabilität nicht gefährdet. Hier hat Nordrhein-Westfalen exzellente Ressourcen, um den hohen Forschungsbedarf zu decken und neue Technologien zu entwickeln“, so Wissenschaftsministerin Svenja Schulze.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte per Mail an: burghardt@energieagentur.nrw



14./15.6.2016

8. Branchentag Windenergie NRW

Vorträge, Workshops, Ausstellung – der 8. Branchentag Windenergie NRW liefert am 14. und 15. Juni 2016 in Düsseldorf wieder aktuelle Informationen zu Technologien, Service und Politikentwicklungen rund um die Windenergie. Technische und juristische Themen stehen im Fokus des Branchentags. Er bietet gute Möglichkeiten, sich einen Eindruck der derzeitigen Situation der Windenergie-Industrie und der Rahmenbedingungen zur Nutzung der Windenergie zu verschaffen. Fünf Workshops greifen die Themen „Wirtschaftlicher Betrieb von Windenergieanlagen“, „Technik, Service, Ausschreibung“ und „Kommunen und Windenergie“ auf.

www.nrw-windenergie.de

5./6.7.2016

Wasserstoff für das 21. Jahrhundert

Mit mehr als 100 Experten findet am 5. und 6. Juli der 7. Deutsche Wasserstoff Congress 2016 in der NRW-Landesvertretung in Berlin statt. Gemeinsame Veranstalter sind die EnergieAgentur.NRW, der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWV) sowie die Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie (NOW). Themenschwerpunkte sind unter dem Oberbegriff „Wasserstoff- Wegbereiter der

Dekarbonisierung“ die Workshops Wasserstoff in der Energiewirtschaft, Wasserstoff als Chemierohstoff und Wasserstoff im Verkehr.

www.h2congress.de

13.9.2016

Wind-Updates.NRW 2016

Zum vierten Mal lädt die EnergieAgentur.NRW zur Jahrestagung ihres Netzwerks Windenergie. Die „Wind-Updates.NRW 2016“ finden am 13.9.2016 im Wissenschaftspark Gelsenkirchen statt. Akteure der Windenergiebranche aus Wirtschaft, Forschung und Politik kommen zusammen, um sich über aktuelle Themen der NRW-Landespolitik, aktuelle Projekte sowie die neuesten Entwicklungen in Technik und Forschung zu informieren. Im Rahmen eines „Speed-Datings“ haben Unternehmen, die neu in der Windenergiebranche sind, die Gelegenheit, sich und ihre Produkte in einer Kurzpräsentation vorzustellen.

www.energieagentur.nrw/qr17

29.9.2016

Tagung Klima- Konzept.NRW

Wer sich für den Klimaschutz engagiert, soll dafür auch gewürdigt werden – so das Leitbild der Veranstaltung Klimakonzept.NRW der EnergieAgentur.NRW, die in Düsseldorf stattfindet. Angesprochen sind Einrichtungen, die in § 5 des Klimaschutzgesetzes NRW als so genannte „sonstige öffentliche Einrichtungen“ definiert werden. Dazu zählen u.a. Unikliniken, Studenten- und Studierendenwerke sowie Stiftungen. 83 Einrichtungen gibt es davon in NRW, 71 davon sind bereits aktiv im Klimaschutz tätig. NRW-Umweltminister Remmel eröffnet das Zusammentreffen mit einer Begrüßungsrede.

www.energieagentur.nrw/klimakonzept



Energieeffizienz-Netzwerke: gemeinsam mehr erreichen

Die Wirtschaft steht politisch und gesellschaftlich in der Pflicht mit der Energieeffizienz ihren Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Die Vielfalt der Unternehmen, von kleinen über mittelständische (KMU) bis hin zu börsennotierten Großunternehmen, und die unterschiedlichen Energieverbräuche je Branche erlaubt gleichzeitig kein allgemeingültiges Lösungskonzept, um ein Unternehmen energieeffizient zu modernisieren. Unternehmen können aber ganz hervorragend voneinander lernen, insbesondere im Bereich der Querschnittstechnologien (z.B. Beleuchtung, Druckluft). Der zielgerichtete Erfahrungsaustausch im Netzwerk eignet sich, um die eigene Know-how-Basis zu erweitern, von bereits realisierten Projekten und Maßnahmen zu lernen, Fehlinvestitionen zu vermeiden und schneller an Informationen und Wissen, z.B. zu Gesetzesänderungen oder neuen Förderprogrammen, zu gelangen.

Diese Netzwerkidee wurde Ende 2014 auf Bundesebene von 20 Spitzen- und Fachverbänden der deutschen Wirtschaft und der Bundesregierung (BMU und BMWi) aufgegriffen und in der „Initiative Energieeffizienz-Netzwerke“ festgeschrieben. Die Vereinbarung sieht vor, bis 2020 bundesweit 500 so genannte Energieeffizienz-Netzwerke (EEN) zu gründen. Es ist ein unbürokratisches Angebot an Unternehmen, sich mit dem Thema Energieeffizienz auseinanderzusetzen und vom Erfahrungs- und Ideenaustausch zu profitieren. Den wenigen „Regeln“, denen ein EEN unterliegt, stehen die Vorteile einer zielgerichteten Netzwerkarbeit vor Ort und der kollegialen Beratung auf Augenhöhe gegenüber. Gleichzeitig ist der Aufwand an Personal, Kosten und Zeit überschaubar, zumal die Unternehmen ihn durch entsprechende Organisation, Aufbau ihres Netzwerks und die Rollenverteilung zwischen Netzwerkträger, Moderator und Berater in hohem Maße selbst bestimmen können. Insbesondere

im Hinblick auf die Unternehmensstruktur – 97% der Unternehmen in NRW sind KMU mit weniger als 50 Mitarbeitern – bietet das Nutzen-Aufwand-Verhältnis eine effiziente Möglichkeit, Energieeffizienzmaßnahmen einfach umzusetzen und auch überregional wahrgenommen zu werden. Damit erhöhen Unternehmen nicht nur ihre Wettbewerbsfähigkeit und Reichweite, sondern beteiligen sich aktiv an der Erreichung von Klimaschutzziele, wie sie u.a. in NRW mit dem ersten Klimaschutzgesetz Deutschlands fest verankert sind.

Die bisherige Erfahrung in NRW zeigt: Ebenso wie die Unternehmenslandschaft gestaltet sich auch die Umsetzung der Initiative als sehr bunt und vielfältig. Neben den Kammern wie der StHK zu Hagen und mehreren IHK in Ostwestfalen-Lippe, beteiligt sich auch die Energiewirtschaft am Aufbau und Betrieb von EEN (u.a. Rheinenergie, EnBW-Netzwerk). Das Angebot an Netzwerkträgern nimmt ebenso zu wie die Modelle, nach denen ein EEN organisiert werden kann (u.a. LEEN, REGINEE, gr-EEN, GETMIN), wodurch die unterschiedliche Nachfrage spezifischer abgedeckt werden kann. Die Initiative lebt aber ganz besonders vom persönlichen Engagement einzelner Personen. Und so ist es viel mehr als nur eine Randnotiz, dass das bundesweit erste EEN im Handwerk durch eine Gruppe engagierter Essener Unternehmerinnen gegründet wurde.





Klimaanpassung als kommunaler Schutz vor Extremwetterereignissen

Starkregen, Hitzeperioden und hohe Feinstaubbelastungen – die Folgen des Klimawandels sind in den Städten Nordrhein-Westfalens in steigendem Maße spürbar. Den Auswirkungen des Klimawandels muss mit Klimaanpassungsstrategien entgegen gewirkt werden, davon ist Prof. Dr. Stefan Greiving von der Technischen Universität (TU) Dortmund überzeugt. Seit gut zehn Jahren ist der geschäftsführende Leiter des Instituts für Raumplanung als einer der Pioniere in diesem Bereich aktiv. Die Kommunen in NRW kümmern sich seiner Meinung nach mittlerweile gut um den Klimaschutz, viele haben Klimaschutzmanager, aber: „Die Klimaanpassung als Thema ist bislang nur bei einer Minderheit der Kommunen angekommen.“

Städte, die sich dem Klima jedoch nicht aktiv anpassen, sind in Gefahr. Ein Beispiel zeigt das Starkregen-Ereignis in Dortmund im Juli 2008. Es kam zu massiven Überflutungen und Zerstörungen. „Es war ein Extremereignis, niemand hat es für denkbar gehalten, niemand hat damit rechnen können“, erinnert sich Greiving. Leider seien es oftmals nur Extremereignisse, die die Politik zum Handeln bewege. Im Dortmunder Stadtteil Hörde gab es als Reaktion auf die Überschwemmungen ein Analyseprojekt in Kooperation mit der Emschergenossenschaft und der Stadt Dortmund, in dem zukunftssträchtige Lösungen entwickelt wurden.

In Hagen läuft seit September 2015 ein ähnliches Projekt – allerdings stadtweit. Eine alternde Stadtgesellschaft, auf die sich zunehmende Hitzeperioden gesundheitlich auswirken und ein Bevölkerungs-

rückgang, der Flächenpotenziale freisetzt: Hagen ist eine von vielen Städten in NRW, die in Zukunft von siedlungsklimatischen Belastungen durch den Klimawandel nicht verschont bleiben wird. Dr. Greiving erarbeitet deshalb gemeinsam mit dem Regionalverband Ruhr (RVR) und der Stadt ein „Integriertes Anpassungskonzept“.

Gute Beispiele für lokale Klimaanpassungsstrategien sieht Greiving beim Projekt Köln21, Innovation City in Bottrop, dem Krupp-Park oder der Weststadt in Essen. International lobt er unter anderem den Waterplan von Rotterdam oder die Vorreiterrolle Kopenhagens im Hinblick auf seine Fahrradautobahn: „Dieselbe Idee hat der RVR ja im Ruhrgebiet auch – über alte Bahntrassen.“

Ideale Klimaanpassungsstrategien für jede Stadt ad hoc zu ermitteln, ist nach Ansicht Greivings nicht möglich. Wichtig sei immer eine gute Durchlüftung und Durchgrünung der Stadt, wobei die Grünflächen multifunktional, beispielsweise als Einstauungsfläche für Wasser, nutzbar sein sollten. „Es muss nicht ein Park der Größe des Central Parks in New York sein, um kleinklimatische Wirkung zu zeigen“, so der Experte – er spricht sich für quartiersnahe Grünflächen aus, die das Mikroklima verbessern, mit einem Baumbestand, der Hitze, Trockenheit und Frost aushält, wie die Krim-Linde: „Sie vereint alle diese Eigenschaften und kommt sowohl mit strengem Frost als auch längeren Hitze- und Trockenperioden zurecht.“

Das ganze Interview mit Prof. Dr. Stefan Greiving im Wortlaut online, unter: www.energie-agentur.nrw/qr7



Nach COP21 ist jetzt NRW am Zug

Der Pariser Umweltgipfel ist nun einige Monate her – ob er auch weiterhin als Erfolg gesehen wird, hängt von der Umsetzung ab. Von den Delegierten wurde letztlich ein Abkommen beschlossen, das eine Begrenzung der globalen Klimaerwärmung um 1,5 Grad anstrebt. Das kann auch für Nordrhein-Westfalen nicht ohne Folgen bleiben. Die Energie-Agentur.NRW sprach dazu mit Christoph Bals, Politischer Geschäftsführer von Germanwatch, der als NGO-Vertreter an der Pariser Konferenz teilgenommen hat.

NRW ist – sozusagen – die Energiezentrale von Europa. In keiner zweiten Region wird so viel Energie erzeugt und verbraucht wie in Nordrhein-Westfalen. Die Versorgungs- und Wirtschaftsstrukturen sind dabei noch immer stark von der Kohle geprägt. Eine Umsetzung der Pariser Beschlüsse wird sich zwangsläufig auf die Strukturen des Landes auswirken müssen. „Eins der drei in Paris beschlossenen globalen Ziele ist, die globalen Finanzströme in Richtung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu lenken. Dies gilt es nun durch konkrete Rahmenseetzungen in Rückenwind für die Divestmentbewegung und einen sozial flankierten Strukturwandel zu übersetzen. NRW ist in Europa die Kernregion für dieses Umsteuern“, sieht Christoph Bals Nordrhein-Westfalen in einer zentralen Rolle. Dabei sieht der Mann von Germanwatch allerdings eine günstige Ausgangslage für das Bundesland. Bals: „NRW bietet im Forschungsbereich, auf Seiten der Unternehmen und von der Infrastruktur her sehr gute Bedingungen für eine Transformation des Energie- und Verkehrssektors.“ Angesichts von Paris und beschleunigter internationaler Trends gehe es für NRW allerdings jetzt darum, international den Anschluss bei Zukunftstechnologien und innovativen Produktions- und Konsummustern nicht zu verlieren.



Das komplette Gespräch mit Christoph Bals unter: www.energieagentur.nrw/qr14



Christoph Bals,
politischer Geschäftsführer von
Germanwatch



Klimaschutz bringt Profit

Klimaprofit Center NRW

Vom Klimaschutz profitieren – wie soll das gehen? Viele Unternehmer und Gewerbetreibende scheuen noch Investitionen, um die Energieeffizienz zu verbessern. Doch Energiesparmaßnahmen amortisieren sich meist schneller als gedacht und erhöhen zugleich die Wettbewerbsfähigkeit. Darum bietet die Landesregierung mit dem neuen Klimaprofit Center NRW, das bei der EnergieAgentur.NRW angesiedelt ist, nun einen Lotsen durch den Dschungel der Energieberatungsangebote. Unternehmen finden dort kompetente Ansprechpartner, die genau über die unterschiedlichen Energieberatungsangebote im Land, bei Handwerksorganisationen oder IHK oder beim Bund etc. informieren können und an die entsprechenden Ansprechpartner weiterleiten werden.

Mit CO₂-Minderungsstrategien bleiben Unternehmen langfristig wettbewerbsfähig, denn Energie ist eine der Schlüsselressourcen für Unternehmen aus Industrie und Gewerbe. Mit dem Projekt „Klimaprofit Center NRW“ wird eine weitere Maßnahme aus dem neuen Klimaschutzplan der Landesregierung umgesetzt, um die Klimaschutzziele des Landes NRW einzuhalten. „Das Klimaprofit Center klärt Unternehmen individuell über Themen, wie Förderprogramme, Energie- und Ressourceneffizienz auf und sorgt für mehr Transparenz – individuelle Maßnahmen sind dabei wichtig, denn „Blaupausen für rentable Lösungen gibt es nicht“, so NRW-Umweltminister Johannes Remmel.



www.energieagentur.nrw/qr8



Fünf Wettbewerbsaufrufe für mehr Klimaschutz

Neue Einreichfristen im Herbst 2016

Im Rahmen des NRW/EU Programms – „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung 2014 - 2020“ (EFRE) hat das Klimaschutzministerium NRW, in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftsministerium NRW und dem Wirtschaftsministerium NRW, die Förderwettbewerbe „ErneuerbareEnergien.NRW“, „EnergieeffizienzRegion.NRW“, „Energieeffizienz-Unternehmen.NRW“, „VirtuelleKraftwerke.NRW“ und „HydrogenHyWay.NRW“ initiiert.

Gemeinsames Ziel ist die Verringerung von Treibhausgas-Emissionen durch die Praxisumsetzung technologischer Innovationen sowie innovativer Dienstleistungen. Adressiert werden Vorhaben der umsetzungsorientierten Forschung, der experimentellen Entwicklung sowie Pilotprojekte und Demonstrationsvorhaben. Die Projekte sollen dazu beitragen, neuartige Produkte zu generieren, Prozesse zu verbessern sowie nachhaltige interne Strukturen aufzubauen, um damit einen Beitrag zur Senkung des Treibhausgasausstoßes zu leisten.

Gefördert werden anwendungsnahe und umsetzungsorientierte Einzelvorhaben von Unternehmen oder Projekte in Kooperation dieser mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Beratungseinrichtungen, Verbänden und Kammern, Kommunen und öffentlichen Einrichtungen. Verbundvorhaben werden vorrangig gefördert. Die genauen Fördermodalitäten, ebenso wie die Bewertungskriterien variieren je nach Einzelwettbewerb. Die Veröffentlichung der zweiten Calls zu den Förderwettbewerben „Energieeffizienz-Unternehmen.NRW“, „ErneuerbareEnergien.NRW“, „EnergieeffizienzRegion.NRW“ und „VirtuelleKraftwerke.NRW“ erfolgt im Herbst 2016. Hierzu werden jeweils regionale Informationsveranstaltungen angeboten.



www.energieagentur.nrw/qr4

Effizienz-Expo für die Landwirtschaft

Der Minister ist sportlich. NRW-Klimaschutzminister Johannes Remmel erradelte sich auf der 37. Station der Zukunftsenergientour eine Portion frisch gepresstes Rapsöl.

Das Fahrradergometer ist Exponat der Energielehrschau im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse in Bad Sassendorf. Die Lehrschau zeigt Technologien für eine nachhaltige Energieversorgung aus der und für die Landwirtschaft. Die Energielehrschau wird von der Landwirtschaftskammer NRW betrieben, wurde 2006 eröffnet und 2015 aktualisiert und erneuert. Produkte und Konzepte zu den Themen „Wärme aus Biomasse“ und „Biogas“ bilden neben „Biokraftstoffen“ die Schwerpunkte der Ausstellung.

„Die Lehrschau unterstützt die landwirtschaftliche Energieberatung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen und ist integriert in das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW. Sie hat sich als Instrument bewährt, um Interessierten die vielfältigen Möglichkeiten zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien im landwirtschaftlichen Umfeld näher zu bringen“, erläuterte Dr. Martin Berges, Direktor der Landwirtschaftskammer NRW, das Konzept der Ausstellung. Zu den Exponaten gehört eine „Energieorgel“, die veranschaulicht, wieviel Biomasse notwendig ist, um einen Liter Heizöl zu ersetzen. Zudem werden Demonstrationsanlagen für Holzpellet-Heizungen und Photovoltaik ausgestellt. Die Energieagentur.NRW, deren Büro für Wasserkraft auch im Haus Düsse angesiedelt ist, gehört ebenfalls zu den Ausstellern. Neben der Theorie spielt im Haus Düsse auch der praktische Umgang mit erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle: Haus Düsse betreibt eine landwirtschaftliche Biogasanlage mit verschiedenen Fermentersystemen, in denen Gülle, Festmist und nachwachsende Rohstoffe genutzt werden. Das Blockheizkraftwerk hat eine elektrische Leistung von 240 Kilowatt und erzeugt pro Jahr 1,8 Millionen Kilowattstunden elektrische sowie thermische Energie. Die Wärme der Biogasanlage wird im Tagungs- und Verwaltungsbetrieb von Haus Düsse verwertet.





ALTBAU NEU – wächst und wächst und wächst

ALTBAUNEU, die gemeinsame Initiative von bisher zehn Kommunen und sieben Kreisen für die Beratung ihrer Bürger zur energetischen Gebäudesanierung, wächst stetig. Inzwischen sind bei dem von der EnergieAgentur.NRW koordinierten Projekt drei weitere Kommunen eingestiegen. Neben Herdecke und Recklinghausen ist nun auch Köln dabei. Also insgesamt 1,2 Mio. Einwohner mehr, die über dieses Projekt zum energetischen Modernisierungspotenzial im Wohngebäudebestand erreicht werden und so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

Warum entscheiden sich Kommunen für die Mitarbeit in diesem Projekt? Dazu hat Dr. Barbara Möhlendick, Leiterin der Kölner Koordinationsstelle Klimaschutz, klare Vorstellungen. „Die Stadt Köln ist seit mehr als 20 Jahren im Klimaschutz aktiv. So ist die Stadt – gemeinsam mit 1.700 Kommunen weltweit – Mitglied im „Klima-Bündnis“ und hat sich somit zu einer Reduktion der CO₂-Pro-Kopf-Emissionen um 50 Prozent bis 2030 bekannt. Mit dem Beitritt zum Bürgermeisterkonvent hat sie sich zu weiteren anspruchsvollen Klimaschutzzielen verpflichtet; ihre Anpassungsfähigkeit an die unvermeidlichen Auswirkungen des Klimawandels zu stärken und die Dekarbonisierung in der Stadt zu beschleunigen“, erklärt Dr. Barbara Möhlendick. In Köln ist man vor allem von den Vorteilen des Projekts überzeugt. „In Köln wurden etwa 73 Prozent der Gebäude vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1978 errichtet. Sie sind vielfach unsaniert und energetisch in einem schlechten Zustand. Da haben wir großen Handlungsbedarf. Zwar gibt es für Bürgerinnen und Bürger ein großes Informationsangebot zur energetischen Gebäudesanierung, jedoch wollen wir gerade lokale Projekte und Ansprechpartner, aus der Kommune, aus der Handwerker- und Architektenschaft, initiieren, etablieren und stärken“, führt Petra Zimmermann-Buchem, Projektleiterin in Köln, aus.

Das Projekt ALTBAUNEU stellt für Köln die perfekte Plattform für den Austausch zwischen den teilnehmenden Kommunen und Kreisen dar. Dr. Barbara Möhlendick: „Als Neueinsteiger können wir am vorhandenen Know-how und Erfahrungsschatz partizipieren. Gleichzeitig ermöglicht die gemeinsame Projektarbeit neue Ideen mitzugestalten und austesten zu können. Und das ist kein Selbstzweck: Ziel ist selbstverständlich der Klimaschutz für Köln und nicht zuletzt die regionale Wirtschaftsförderung durch eine ansteigende Sanierungsrate.“



www.alt-bau-neu.de

Impressum

Herausgeber

EnergieAgentur.NRW GmbH
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Redaktion

EnergieAgentur.NRW
Kasinostr. 19-21
42103 Wuppertal
Dr. Joachim Frielingsdorf (v.i.S.d.P.), Uwe H. Burghardt, Sabine Michelatsch, Thomas Reisz, Thomas Vogel, Oliver E. Weckbrodt

Telefon: 0202/24552-26
Telefax: 0202/24552-50
Internet: www.energieagentur.nrw
E-Mail: pressestelle@energieagentur.nrw.de
Unentgeltliches Abo oder Adressänderungen von innovation & energie:
E-Mail an mail@energieagentur.nrw.de

Sämtliche Ausgaben können auch als PDF über unsere Internetseite www.energieagentur.nrw (Info & Service) abgerufen werden.

ISSN 1611-4094 EA426

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

Die EnergieAgentur.NRW steht als neutrale, kompetente und vom Land NRW getragene Einrichtung in allen Energiefragen zur Verfügung: Sie ist als Dienstleister für das Land keine nachgeordnete Behörde des Landes. Betrieben wird sie von der EnergieAgentur.NRW GmbH. Die EnergieAgentur.NRW bietet den Unternehmen im Lande Plattformen für strategische Allianzen an. Darüber hinaus werden Beratungs- und Weiterbildungsdienstleistungen für Verwaltungen und Unternehmen angeboten.



Titel:

Jörg Gerhard auf seinem E-Bike

Bildnachweis:

Abenteuermuseum Odysseum (28); depositphotos (4 Smaglov D.; 5 Vladimir Prusakov; 11 Rawpixel; 13 Sandralise; 13 budabar; 14 Goodluz; 18 zstockphotos; 18 buhanovskiy; 19 ginasanders; 22 cristovao; 23 SergeyNivens; 28 Dmitry Kalinovsky; 28 BrianAJackson); Dr. Stefanie Baasch (20); fotolia (25 acinquantadue); Frank Wiedemeier (1; 3; 6-8; 10; 24); Fraunhofer IGB (15); Germanwatch (25); Initiative „Wasserstoff Brennstoffzelle Deutschland“ (28); istockphoto.com (5 cherezoff); Johannes Lücking (4); kadawittfeldarchitektur (17); Klaus Voit (5; 21; 26); KlimaExpo.NRW (16); LeitmarktAgentur. NRW (26); Marcus Locher (9); Next Kraftwerke GmbH (12); Primagas Energie GmbH & Co. KG (17); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

Newsletter & Social Media

Ob Energiespartipps, Hinweise auf neue Förderprogramme oder Klimaschutzprojekte – die Redaktion unseres kostenlosen Newsletters liefert alle 14 Tage aktuelle Infos rund um das Thema Energie für Unternehmen, Kommunen und Verbraucher. Abo: www.energieagentur.nrw (Service). Die EnergieAgentur.NRW ist auch bei Facebook, Twitter, Flickr und YouTube zu finden.

kurz & knapp



Gut kombiniert – Wärmepumpen und Photovoltaik

Wärme aus der Umwelt und Strom von der Sonne: Immer mehr Eigenheimbesitzer wollen so umweltfreundlich heizen. Bis zu 30 Prozent des Jahresstrombedarfs einer Wärmepumpe kann mit einer Solarstrom-Anlage auf dem Dach selbst erzeugt werden – in Kombination mit einem Batteriespeicher sogar 50 Prozent und mehr. Wie das funktioniert erklärt die neue Broschüre der EnergieAgentur.NRW. Darin gibt es Hilfen zur Planung eines Systems von Wärmepumpe und Photovoltaikanlage. Die Broschüre kann unter www.waermepumpe.nrw.de bezogen werden.



Kartenatlas zu den Themen der Energiewende

Das Oberhausener Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT öffnet seine kartografischen Datenbestände und stellt kostenlos ein umfangreiches Recherchetool zu den Themen Energieproduktion und -verbrauch zur Verfügung. Mit dem von UMSICHT-Forschern entwickelten Energieatlas „Maps4use“ lassen sich detaillierte Fragen zu den erneuerbaren Energien bis hinunter auf Gemeindeebene beantworten. Abrufbar sind bereits Daten zur installierten Leistung und zur Stromproduktion für folgende Bereiche: Windenergie, Solarenergie, Bioenergie und Wasserkraft. Zukünftig sollen auch spezifische Verbraucherzahlen und Rohstoffthemen berücksichtigt werden.

www.energieagentur.nrw/qr10



Wenn das Kinderlachen lauter als die Windturbine ist

Anfassen erlaubt! Mitmachen sowieso. Seit Mitte Januar lockt im Kölner Abenteuer-museum Odysseum eine neue Ausstellung zum Thema „Energie – entdecken, erleben und verstehen“. Auf rund 700 Quadratmetern heißt es (vorerst) bis zum Sommer: Erlebe Energie! Dabei werden die Prioritäten durchaus uneinheitlich gesetzt. Während Lehrerinnen oder Lehrer vielleicht lieber den Lerneffekt des Lernspielplatzes betont sehen möchten, steht bei den Kindern der Spaß auf dem Spielplatz deutlich höher im Kurs. Nur gut, wenn sich beides unter einen Hut bringen lässt.

www.energieagentur.nrw/qr15



Prominente Unterstützung für Wasserstoff

Die Initiative „Wasserstoff Brennstoffzelle Deutschland“ ist ein Bündnis von 13 Partnern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Gemeinsam mit dem prominenten Botschafter Hannes Jaenicke, Schauspieler, Autor und Umweltschützer, macht sich die Initiative stark für die flächendeckende Einführung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien, vom wasserstoffbetriebenen Automobil über den Ausbau von Wasserstofftankstellen bis zur Etablierung von Brennstoffzellengeräten zur Strom- und Wärmeversorgung von Gebäuden.

www.energie-fuer-immer.com