

innovation & energie

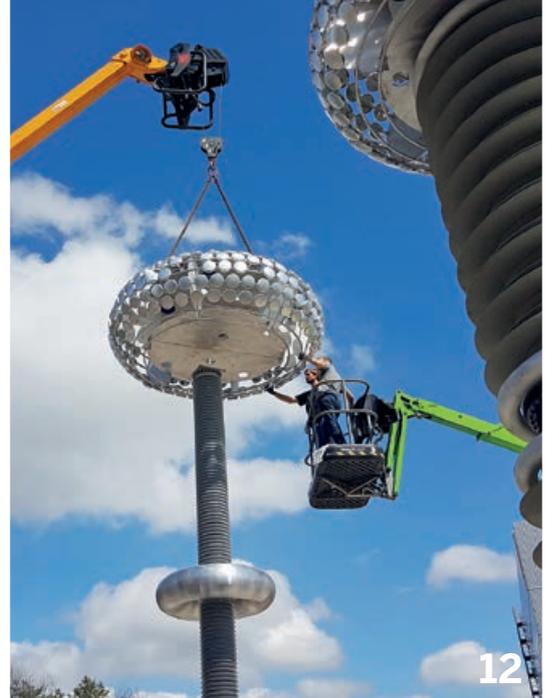
Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

Mobilität neu denken

12
INNOVATION
Neue Technik für
Stromautobahnen

18
PRAXIS
Ringhotel Teutoburger Wald:
Entspannung dank Energie-
effizienz

20
MAGAZIN
Ausgezeichnete
Energie-Scouts



aktuelles

4 Nachrichten & Service

titel

6 NRW lädt auf: Mobilität neu denken und umsetzen

11 Fokus auf Elektromobilität

Interview mit NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart

innovation

12 Neue Technik für Stromautobahnen

13 Mobilität im Zeichen der Digitalisierung

Drei Fragen an Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz (Fachhochschule Aachen)

14 Forschungslandschaft fährt elektrisch in die Zukunft

praxis

16 Grüne Welle aus Norwegen: Schiffe fahren elektrisch

17 Ein Selfie mit...

Checrallah Kachouh (EBG compleo)

18 BHKW und Co. für Sauna, Schwimmbad und Co.

19 Perspektiven von Power-to-Gas in der Energiewende

Interview mit Marcel Keiffenheim (Greenpeace Energy)

magazin

20 Ausgezeichnete Energie-Scouts

21 Patrick Jung entwickelt Gebäude, die Menschen und Klima gut tun

23 Nahwärmeverbund Brakel räumt mit Vorurteilen auf

24 Die Welt zu Gast in NRW: #COP23

27 BAFA-Beratung wird erweitert

energieeffizienz made in nrw

26 Klimaboden für Museum

28 kurz & knapp



Liebe Leserinnen und Leser,

Mobilität ist eine wichtige Grundlage für den gesellschaftlichen Wohlstand. Um dies auch künftig zu erreichen, müssen wir Mobilität neu denken, denn vieles ist im Umbruch. Das gilt für die Vernetzung durch die Digitalisierung beim automatisierten und vernetzten Fahren und für neue Antriebe wie die Elektromobilität.

Wir wollen Nordrhein-Westfalen zum führenden Land im Bereich der Elektromobilität machen. Elektromobilität stellt einen zentralen Baustein der Mobilität der Zukunft dar. Die Landesregierung arbeitet intensiv daran, den Einstieg in die Elektromobilität zu forcieren – nachhaltig und breit verankert. Die Metropolregion Rhein-Ruhr ist mit 12 Millionen Einwohnern einer der größten Ballungsräume Europas und exemplarisch für Megacitys oder megaurbane Räume der Zukunft. Namhafte Fahrzeughersteller und eine Vielzahl mittelständischer Zulieferer sind in Nordrhein-Westfalen ansässig und insgesamt über 80.000 direkt Beschäftigte in der Automobilindustrie tätig. An zahlreichen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und in forschenden Unternehmen wird an der elektromobilen Infrastruktur, dem Netzausbau, Fragen zu Batterietechnik und an neuen Fahrzeugkonzepten gearbeitet. Nordrhein-Westfalen hat durch diese Kombination seiner Eigenschaften – seine urbane Struktur und die breite Forschungs- und Hochschullandschaft – die besten Voraussetzungen dafür, zur treibenden Kraft bei der Elektromobilität zu werden: Mit rund 800 Unternehmen, die für den Automobilbau tätig sind, ist Nordrhein-Westfalen ein Kernland der Automobilindustrie. Mit der RWTH Aachen verfügt das Land zudem über eine Exzellenzuniversität, an der mit dem StreetScooter das derzeit aufsehenerregendste Elektrofahrzeug entwickelt wurde. Nach Prognosen der Wissenschaft könnten bis zum Jahr 2022 in Nordrhein-Westfalen 100.000 Elektro-Autos produziert werden.

Unser Land soll zu einem Taktgeber für Elektromobilität werden. Dazu wollen wir die Batterieforschung stärken. Ford Europa plant an seinem Hauptsitz in Köln den schrittweisen Wandel hin zur Elektromobilität. Gleichzeitig hat das Wirtschaftsministerium Programme entwickelt, um die Infrastruktur für Elektromobilität schneller voranzutreiben. Wir unterstützen Nahverkehrsunternehmen bei der Beschaffung von Elektrobussen und der notwendigen Infrastruktur finanziell. Auch für Unternehmen und Privatpersonen gibt es eine gezielte Förderung. Begleitet werden die Aktivitäten der Landesregierung durch den von mir ins Leben gerufenen Expertenrat Elektromobilität, mit dem die bestehende Expertise vernetzt und weitere Impulse für unser Land gesetzt werden.

Wenn Sie die vorliegende Ausgabe des Magazins „innovation & energie“ durchlesen, werden Sie feststellen: Die Mobilität der Zukunft bietet alle Chancen, sauberer, einfacher, verlässlicher und schneller zu werden. Daran werden wir in Nordrhein-Westfalen weiter mit Hochdruck arbeiten.“

Armin Laschet

Ministerpräsident des Landes Nordrhein-Westfalen

Shell Wasserstoff-Studie

Perspektiven als Energieträger und Kraftstoff

Das Unternehmen Shell und die EnergieAgentur.NRW haben gemeinsam im Dezember in Düsseldorf vor 250 Interessierten die Shell Wasserstoff-Studie vorgestellt. Die Präsentation der Studie wurde begleitet von einer Fachmesse rund um das Thema Wasserstoff, an der sich neben dem Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität der EnergieAgentur.NRW und Shell die Unternehmen Air Liquide, H2 Mobility, Regionalverkehr Köln, StreetScooter und Toyota, das Forschungszentrum Jülich und das Zentrum für Brennstoffzellen-Technik (ZBT), die Westfälische Hochschule sowie die lokalen Initiativen HyCologne und das h2-netzwerk-ruhr beteiligten.

Die Shell Wasserstoff-Studie – von Shell gemeinsam mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erstellt – untersucht Stand und Perspektiven von Wasserstoff als Energieträger und Kraftstoff und fragt, welchen Beitrag Wasserstoff zu einem nachhaltigen Energiesystem und zum umweltverträglichen Verkehr in der Zukunft leisten kann. Im Ergebnis können laut der Studie 113 Millionen Brennstoffzellen-Pkw in 2050 bis zu 68 Millionen Tonnen Kraftstoff sowie

fast 200 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen einsparen. Im Transportsektor sei die Brennstoffzelle über den Pkw hinaus prinzipiell für alle Verkehrsmittel geeignet. Dabei weisen Flurförderzeuge (zum Beispiel Gabelstapler) derzeit den größten Bestand an Brennstoffzellen-Fahrzeugen auf. Allein in Nordamerika fahren inzwischen über 16.000 davon. Busse sind – aufgrund einer Vielzahl von öffentlichen Förderprojekten – das am intensivsten mit Wasserstoff und Brennstoffzellen in Fahrzeugflotten erprobte Verkehrsmittel. Großen Entwicklungsbedarf gibt es dagegen noch bei Schiene, Schiff und Flugzeugen.

Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW,

zog das Fazit der Veranstaltung:

„Die Diskussionen haben gezeigt, dass Vieles auf einem guten Weg ist. Ein paar dicke Bretter bleiben zu bohren, aber die zunehmende Zahl an alltagstauglichen Entwicklungen bestärkt uns darin, engagiert weiterzumachen und jetzt durch Serienfertigung und weitere Forschung die Kosten zu drücken. Wasserstoff als Energiespeicher und Kraftstoff wird ein tragendes Element der Energie-, Mobilitäts- und Industriezukunft werden“.

www.energieagentur.nrw/qr106



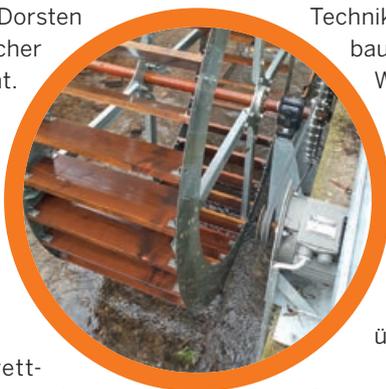
Wasserrad für Gesamtschule Wulfen

Nach dreijähriger Planungs- und Bauzeit wurde an der Gesamtschule Wulfen in Dorsten ein Wasserrad am Midlicher Mühlenbach eingeweiht. „Damit können wir eine Leistung von bis zu drei Kilowatt erzeugen und beispielsweise Akkus von Handys oder Elektrofahrzeugen aufladen“, erklärt Schulleiter Hermann Twittenhoff.

Beim Bundeswettbewerb „Klima & Co“ hatte die Energiespargruppe der Schule 10.000 Euro gewonnen. Einzige Auflage für den

Preis: Das Geld sollte zweckgebunden eingesetzt werden. Unter der Anleitung von Techniklehrer Reinhold Leeners bauten die Schüler zuerst ein Wasserradmodell. In der Umsetzung hat das tief-schlächliche Wasserrad einen Durchmesser von 2,5 Metern. Die Wartung und Unterhaltung des Wasserrades wird von Schülern der Schule übernommen.

Für die Zukunft plant die Gesamtschule Wulfen noch eine E-Bike-Station, die vom Wasserrad versorgt wird.



Batterietag NRW

Der 9. Batterietag NRW findet am 9. April 2018 in Münster statt. Er stellt eine Leistungsschau der im Markt der Batterietechnologie und -anwendung aktiven Firmen und Institutionen aus NRW dar. Im Fokus wird vor allem die Weiterentwicklung von Lithium-Ionen-Batterien für den Einsatz in Elektrofahrzeugen stehen. Das Haus der Technik führt die Veranstaltung gemeinsam mit den Clustern EnergieForschung.NRW, EnergieRegion.NRW und NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW sowie Elektromobilität NRW durch. Am 10./11. April findet das internationale Symposium „Kraftwerk Batterie“ statt. Die Doppelveranstaltung zählt zu den bedeutendsten Treffpunkten für Batterietechnik in Deutschland. NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart wird die Veranstaltung als Schirmherr eröffnen.

www.battery-power.eu

Gewinner des KlimaKita-Wettbewerbs stehen fest

Waldwichtel und Klimadetektive ausgezeichnet

1 77 Kindertagesstätten in NRW beteiligten sich am 2. Wettbewerb „KlimaKita.NRW“ der EnergieAgentur.NRW. Jetzt stehen die Gewinner fest. Die ersten drei Plätze belegten engagierte Kitas aus Köln, Hürth und Essen. Sie haben sich zehn Monate lang mit dem Klimaschutz beschäftigt und spannende Projekte initiiert. Die Kindertagesstätte Hohenfriedbergstraße der KölnKitas gGmbH gewann mit ihrem Thema „Klimadetektive suchen eine bessere Zukunft“ den 1. Platz und erhielt 1.500 Euro. Der Waldkindergarten Waldwichtel aus



Hürth konnte mit der Aktion „Kleine Wichtel – Große Wirkung“ den 2. Platz belegen und erhielt ein Preisgeld von 1.000 Euro und der 3. Platz ging mit 500 Euro an die

Lothar Schneider (EnergieAgentur.NRW) und Samir Khayat vom NRW-Wirtschaftsministerium ehrten die Sieger

städtische Kita Kämpenstraße aus Essen. Drei Sonderpreise gingen nach Oberhausen, Detmold und Geilenkirchen. Die Jury bewertete die Beiträge nach den Kriterien: Wurde Kindern und Eltern mehr über das Klima vermittelt? Waren weitere Partner beteiligt, wurde die Öffentlichkeit informiert? Gab es kreative Projektbausteine und wird das Ziel verfolgt, langfristig an Klimaschutzthemen weiter zu arbeiten?

Lastenräder im Test

A ngesichts von Feinstaub und Lärm ringen vor allem Ballungsräume um neue Mobilitätskonzepte. Im Projekt „Ich entlaste Städte“ geht es um das Lastenrad als clevere Transportalternative. Mit 17 verschiedenen Modellen und 150 Testrädern sollen im Praxistest bei hunderten Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen konkrete Anstöße für eine



umweltgerechte Verlagerung des Verkehrs geliefert werden. Testfahrerinnen und Testfahrer bekommen die Möglichkeit, diese alternativen Transportfahrzeuge über rund drei Monate hinweg im praktischen Einsatz zu testen. Das Lastenrad-Testangebot läuft bis 2019. Interessensbekundungen können über die Internet-Seite www.lastenradtest.de eingereicht werden.

eip.nrw

40.000 Euro für gute Ideen

Z um zweiten Mal vergibt im Jahr 2018 die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums den „EnergieInnovationsPreis.NRW (eip.nrw 2018) – Unternehmen produzieren energieeffizient!“, der für herausragende Beispiele der Energieeffizienzsteigerung mit insgesamt 40.000 Euro dotiert ist. Bis 13. April 2018 werden Bewerbungen von Unternehmen aus NRW entgegengenommen, die zwischen 2015 und 2017 eine Energieeffizienzmaßnahme umgesetzt haben. Ausgelobt wird der Preis in zwei Kategorien: Kategorie 1 für Abwärmenutzung; Kategorie 2 für Energieeffizienz in den Bereichen Wärme, Kälte, Strom und Mobilität. Ausgezeichnet werden Unternehmen, deren Projekte nachweislich Energie einsparen, innovativ sind und auf andere Unternehmen übertragen werden können. „Unser Ziel ist es, Energieeffizienz mit dem eip.nrw als integralen Bestandteil jeder Unternehmensstrategie zu verankern und für Nachahmer zu sorgen. Sie ist ein wichtiger Faktor, um die Stärke der NRW-Wirtschaft auch auf dem internationalen Markt zu behaupten“, so Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW. Die Siegerehrung ist für Sommer 2018 geplant.

www.energieagentur.nrw/eipnrw

Neue Regeln für Marktanzreizprogramm des BAFA

A uch 2018 werden Hauseigentümer beim Einbau von Heizungen, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, unterstützt. Aber aufgepasst! Seit Neujahr ist die Förderung für Heizungen mit erneuerbaren Energien immer vor Umsetzung der Maßnahme bzw. Beauftragung des Handwerkers beim BAFA zu beantragen. Außerdem erfolgt jetzt die Antragsstellung

ausschließlich online. Weitere Infos unter www.bafa.de. Antragsteller, die ihre Heizungsanlage bereits 2017 beauftragt haben, die Fertigstellung aber erst 2018 folgt, können von einer Übergangsregelung profitieren: Dafür müssen die Inbetriebnahme der Anlage sowie die Antragstellung beim BAFA bis spätestens zum 30. September 2018 erfolgt sein.

Tipp: Moderne Heizungen, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, können in NRW mit der Energiesparer-Plakette ausgezeichnet werden.

www.energieagentur.nrw/q107



NRW LÄDT AUF

Pro Werktag sind Menschen in Deutschland durchschnittlich ungefähr 300 Millionen Mal von A nach B unterwegs. Meist mit dem Auto. Mobilität ist ein Muss in unserer modernen Gesellschaft. Was uns das kostet, zeigt sich in den Ballungsräumen in NRW. Der Verkehr wird immer dichter, rund 38 Stunden stehen Autofahrer im Jahresdurchschnitt hierzulande im Stau. Hohe Schadstoff- und Lärmbelastung sind die Folge. Um den Verkehr klimaschonend zu organisieren, ist ein Umdenken gefragt: „In der mobilen Gesellschaft von morgen ist nicht das Höchsttempo der bestimmende Faktor, sondern vielmehr die Art der Fortbewegung“, sagt Trendforscher Mark Morrison vom Frankfurter Zukunftsinstitut. „Entscheidend wird sein, wie wir – qualitativ gesehen – am besten ans Ziel kommen.“

Elektrisch statt schneller

Schon jetzt rangiert NRW bei den Neuzulassungen von Elektroautos unter den Top

Ein Pkw steht 94 Prozent seiner nutzbaren Zeit einfach nur herum, häufig auch noch auf ohnehin knappem öffentlichem Raum. Allein die Parkplatzsuche macht bis zu 30 Prozent des städtischen Verkehrs aus. Carsharing schafft mehr Platz im öffentlichen Raum.



Mobilität neu denken und umsetzen

Zu viele Autos sorgen zu Stoßzeiten für verstopfte Straßen und dicke Luft in den Städten. Elektrische Antriebstechnologien, Sharing-Konzepte und leichtere Übergänge zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln helfen, Verkehr anders zu organisieren. In NRW setzen Pendler, Pilotprojekte, Unternehmen und Landesregierung auf neue Mobilitätslösungen. Sie eint ein neues Denken: Morgen zählt nicht mehr immer schneller unterwegs zu sein, sondern effizienter, leiser und schadstoffärmer.

drei der deutschen Bundesländer. Einer, der sich vom fossilen Verbrennungsmotor verabschiedet hat, ist Thorsten Kleine. Flüsterleise rollt der Berufspendler mit seinem E-Smart aus dem Kölner Süden durch die Stadt zum Hauptbahnhof, um dort mit der Bahn weiterzufahren. „Besonders im Stop-and-Go-Verkehr in der Stadt macht der elektrische Antrieb Sinn“, findet der Fachanwalt. Nicht nur die lokale Emissionsfreiheit, auch der höhere Wirkungsgrad im Vergleich zum Verbrennungsmotor, der weniger als ein Drittel der Treibstoffenergie für den Antrieb nutzt, überzeugen ihn: „Beim Bremsen oder Ausrollen wird die freiwerdende Energie wieder zurückgewonnen und in die Batterie gespeist.“ So ist der Verbrauch viel geringer und damit günstiger: zehn bis 20 Kilowattstunden sind für eine Strecke von 100 Kilometern nötig. Das entspricht etwa zwei Litern Treibstoff. Auch der geringere Verschleiß mit entsprechend weniger Wartungsaufwand ist ein Plus.

Die Dekarbonisierung des Verkehrs werden Elektrofahrzeuge, die Verbrenner ersetzen, nur dann nachhaltig vorantreiben, wenn sie mit Strom aus erneuerbaren Energien geladen werden. Kleine tankt Ökostrom, wenn er zu Hause sein Auto über Nacht ans Netz hängt. Während fast alle der heute erhältlichen Elektroauto-Modelle ihren Strom in schweren Akkus speichern, die verhältnismäßig lange aufgeladen werden müssen, setzt Hubert Mieruch auf Wasserstoff statt Strom: Sein Brennstoffzellen-Auto hat ein kleines Kraftwerk unter der Haube, mit dem es unterwegs

seinen eigenen Strom erzeugt. „Das ist der Antrieb der Zukunft“, schwärmt der Organisationsberater. Bei der so genannten kalten Verbrennung reagiert Wasserstoff mit Sauerstoff in der Brennstoffzelle und erzeugt dabei den Strom für den Antrieb. Abfallprodukt ist statt schädlicher Abgase lediglich Wasser, das aus dem Auspuff tropft. Reichweiten bis zu 500 Kilometern sind mit diesen Fahrzeugen machbar. Ein klarer Vorteil gegenüber batteriebetriebenen Autos, die in der Praxis noch nicht einmal auf die Hälfte kommen, findet Mieruch. Auch fallen lange Akkuladezeiten weg: Das Tanken an der Zapfsäule dauert genauso lang wie das Betanken mit fossilem Treibstoff. Rund 30.000 Kilometer ist der Düsseldorfer im letzten Jahr mit dem klimaschonenden Antrieb beruflich im Ruhrgebiet unterwegs gewesen.

Trotz ausgereifter Fahrzeugtechnik sind Brennstoffzellen-Autos noch Exoten auf der Straße, statistisch werden sie noch gar nicht erfasst. 500 Stück sind nach Schätzungen in Deutschland unterwegs. Was fehlt, sind Wasserstofftankstellen. Nutzer Mieruch lebt diesbezüglich im Luxus: In und um das Ruhrgebiet sind schon jetzt sechs Tankstellen verfügbar. NRW hat damit das dichteste Versorgungsnetz. Den weiteren Ausbau will ein Zusammenschluss von Gas-Unternehmen und Autoherstellern mit Bundes- und EU-Förderung vorantreiben: 100 Wasserstofftankstellen soll es bis ins nächste Jahr deutschlandweit geben. Bis 2023 sollen – abhängig vom Fahrzeugzuwachs – weitere 300 hinzukommen.



Null Emissionen mit Wasserstoff, der in der lokalen Chemieindustrie als Nebenprodukt abfällt.

Anders mobil sein – NRW fördert

Noch haben elektrische Antriebstechnologien damit zu kämpfen, sich auf dem deutschen Markt zu etablieren. Vorläufigen Zahlen zufolge waren Anfang 2018 rund 9.500 rein batteriebetriebene Elektroautos und über 49.000 Hybrid- in Nordrhein-Westfalen gemeldet – wenig, gemessen am Gesamtbestand von knapp 10 Millionen Pkw. Hemmnisse, auf Elektroautos umzusteigen, sind neben vergleichsweise hohen Anschaffungskosten vor allem Bedenken bei der Reichweite, hat die Begleitforschung des Essener Verbundprojekts Ruhrauto E gezeigt. Damit die private, aber auch die betriebliche und öffentliche Ladeinfrastruktur wächst, fördert die Landesregierung aktuell die Einrichtung von Wallboxen und stationären Ladesäulen von mindestens elf und maximal 22 Kilowatt, sofern sie mit regenerativem Strom gespeist werden.

„Mit der neuen Förderung wollen wir den Ausbau der Ladeinfrastruktur weiter beschleunigen – und Verbraucherinnen und Verbrauchern die Entscheidung für

saubere Elektrofahrzeuge erleichtern. So können wir die Elektromobilität auf die Straße bringen", sagt der zuständige NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart. Interessant ist das Förderprogramm sowohl für private Nutzer, die ihr Elektromobil bequem und schnell vor der Haustür oder in der Garage aufladen möchten als auch für kleine und mittelständische Betriebe, die ihre Flotte auf „Elektro“ umstellen.

Ruhrauto E will parallel demonstrieren, dass das Carsharing ein Türöffner für die Elektrifizierung des Pkw-Verkehrs sein kann. Schon jetzt fährt bundesweit im Carsharing etwa jedes zehnte Auto elektrisch. Das öffentlich geförderte Projekt bietet Privatpersonen wie auch Unternehmen an Stationen in elf Ruhrgebietsstädten verschiedene E-Modelle an – vom Tesla bis zum Smart – und untersucht neben technischen Aspekten vor allem die Nutzerakzeptanz. „Wer einmal ein Elektrofahrzeug genutzt hat, tut das gern wieder“, fasst Sebastian Meerschiff, Projektleiter an der Universität Duisburg-Essen, zusammen. „Es gilt, die Einstiegsbarrieren so gering wie möglich zu gestalten“, so die Erkenntnis der Forscher. Dafür ist neben flexiblen Leih- und Rückgabemöglichkeiten vor allem eine Anbindung an den Nahverkehr wichtig.

Verkehr klimaschonend verlagern

In vielen deutschen Großstädten verknüpfen heute schon mehr als zwei Drittel aller Bewohner verschiedene Verkehrsmittel



Die Deutsche Post stattet ihre Zustellflotte mit umweltfreundlichen Antrieben aus.

miteinander. Wer nahtlos in Reihe vom Auto oder Fahrrad in den Bus oder die Bahn umsteigt, und am Ziel den letzten Weg mit dem Leihrad oder Carsharing-Auto zurücklegt, ist „intermodal“ unterwegs. Aus Sicht von Mobilitätsforscherin Professor Barbara Lenz am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt ist das ein bestimmender Faktor im postfossilen Verkehr: „Heute sitzen in Deutschland im Durchschnitt 1,4 Personen in einem Auto. Wenn wir das erhöhen könnten, hätten wir deutlich weniger Fahrzeuge auf der Straße und weniger Emissionen.“ Die gemeinschaftliche Nutzung von Autos ist dafür ein wichtiger Baustein. In Ballungszentren wie Köln verzichten nach Angaben der Stadt inzwischen 30 Prozent der Haushalte auf ein eigenes Auto, im Innenstadtbereich sind es sogar 50 Prozent. Tendenz steigend. Auch Familie Wicke hat mit ihrem Umzug von Aachen in eine autofreie Kölner Wohnsiedlung ihre zwei eigenen Autos abgeschafft. „Jetzt fahren wir Fahrrad und nehmen uns ein Carsharing-Auto, wenn wir es brauchen“, sagt Christina

Wicke. „Als Familie erfordert das etwas Planung, aber es funktioniert problemlos und unterm Strich fahren wir so billiger.“ Der in den Städten boomende Carsharing-Markt verdeutlicht das Potenzial des Modells: In innenstadtnahen Wohngebieten ersetzt ein geteiltes Auto schon heute bis zu 20 privat genutzte. Bei der flexibel abstellbaren Variante kommen auf ein Auto 172,8 Nutzer. Gut 1,7 Millionen Kunden waren 2017 nach Angaben des Bundesverbandes Carsharing bei Carsharing-Anbietern registriert. Das entspricht einem Zuwachs von 36 Prozent innerhalb eines Jahres. Etwas mehr als ein Viertel der Neukunden des Carsharing-Anbieters Cambio haben ihr eigenes Auto abgeschafft, hat eine aktuelle Kundenumfrage des Unternehmens ergeben.

Mehr Durchgängigkeit, weniger Anpassungszwänge

„Der Besitz eines Autos wird deshalb kein Auslaufmodell“, sagt Lenz. Vielmehr müssten, um Verkehr zu vermeiden oder zu verlagern und klimaschonend abzuwi-

Einfach das Auto stehen lassen: Elektrisch betriebene Lastenfahräder machen es möglich



ckeln, die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen genau erkannt und passgenau bedient werden. Die Stadtwerke Düsseldorf bieten beispielsweise in Zusammenarbeit mit der Kommune seit dem Sommer Elektro-Roller zum Mieten an. Ein eddy kann überall in der Stadt über eine App gebucht und flexibel abgestellt werden. In Köln baut die Naturstrom-Tochter Donk-EE ein Netz aus Elektro-Lastenfahrern auf. 75 Kilometer weit soll eine Akkuladung reichen, 100 Kilogramm Zuladung kann es stemmen. „Vom Umzug über den Großeinkauf bis zum Familienausflug werden damit alle Unternehmungen möglich, für die man sonst ein Auto genommen hätte“, sagt Donk-EE-Sprecher Tim Loppe.

Eine intelligente, datenbasierte Vernetzung der Mobilitätsangebote per App wird den Übergang zwischen den Verkehrsmitteln erleichtern, glauben Verkehrsforscher. Sie sehen die Digitalisierung als wesentlichen Impulsgeber: Unter anderem die Entwicklung durchgängiger, smarter Bezahlssysteme, mit denen der Kunde die verschiedenen Verkehrsmittel entlang seines Wegs von A nach B bequem mit wenigen Klicks bezahlen kann.

Lösungen für Diesel-Busse

„Die Verkehrswende leitet nicht ein, wer nur an der Schraube Pkw dreht“, sagt Sebastian Stütz vom Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML). Das Potenzial der elektrischen Antriebstechnologien liegt vor allem bei den großen Abgas-

emittenten im städtischen Verkehr. Mit 350 Millionen Euro unterstützt der Bund jetzt die Kommunen, um alte Diesel-Busse im ÖPNV durch batteriebetriebene Elektrobusse zu ersetzen. In Münster, Bonn und Aachen sind erste Batterie-Fahrzeuge im Einsatz. In Köln wird seit gut einem Jahr eine ganze Buslinie emissionsfrei befahren. Die Erfahrungen mit dem Aufbau der Ladeinfrastruktur waren positiv, bis 2021 sollen es sechs weitere Linien werden. Mit etwas mehr als 13 Millionen Euro Landesmitteln werden dafür 50 weitere Busse angeschafft. Weil aber deutsche Autohersteller bislang kaum E-Modelle anbieten, die bisherige Dieselfahrzeuge ersetzen könnten, haben die Kölner Verkehrsbetriebe einen Industriedialog für die Beschaffung gestartet.

Auf die Brennstoffzellentechnologie setzt dagegen die Regionalverkehr Köln GmbH (RVK). Im Umland der Stadt ist vor allem die Reichweite entscheidend. „Unsere Busse fahren 250 Streckenkilometer am Tag, das ist mit einem batteriebetriebenen Elektrobuss ohne Nachladestationen nicht zu schaffen“, sagt Jens Conrad, Projektmanager bei der RVK. Zudem fällt der eingesetzte Wasserstoff vor Ort in der lokal ansässigen Chemieindustrie ab. „Eine pragmatische Lösung“, so Conrad. Vier Pilot-Fahrzeuge haben im Testverlauf über 250.000 Kilometer im Linienverkehr erfolgreich absolviert. „Mit den Einsatzzeiten sind wir ganz nah am Diesel-Bus“, lautet die Bilanz. Jetzt wird das Unternehmen



mit EU- und Bundesfördermitteln 30 weitere Fahrzeuge seiner Diesel-Flotte durch die Null-Emission-Busse ersetzen und baut damit einen der größten Null-Emission-Fuhrparks in Europa auf.

Die „letzte Meile“ sauber anfahren

Auch im Güterverkehr gehen Logistikunternehmen erste Schritte, um die sogenannte „letzte Meile“ in der Stadt klimaschonend zu beliefern. Erdgasbetriebene Fahrzeuge leisten dafür schon jetzt einen wichtigen Beitrag. Auch die Elektrifizierung hat hier enormes Potenzial. Die Deutsche Post DHL Gruppe, die bis 2050 alle Logistikemissionen auf null reduzieren will, hat in der Zustellung schon heute 5.000 der selbst entwickelten und gebauten Elektro-Street-Scooter in verschiedenen Größen im Einsatz. 16.000 Tonnen CO₂ sparen sie nach Unternehmensangaben jährlich ein. Künftig will die Post erstmals einige hundert Fahrzeuge des Typs Work L mit





Hubert Mieruch, Organisationsberater aus Düsseldorf, setzt auf Wasserstoffautos. 30.000 Kilometer ist er in 2017 beruflich unterwegs gewesen.

Batterie und zusätzlich einem Range-Extender testen, der aus einer Brennstoffzelle besteht. Reichweiten von über 500 Kilometern wären möglich, das könnte ganz neue Nutzungs- und Vertriebsmöglichkeiten eröffnen. Was die Post im Lieferdienst vormacht, könnte auch den Güterverkehr entlasten. „Würden beispielsweise Supermärkte in Wohngebieten mit geräuscharmen E-Lkw beliefert, könnte ein Teil des Lieferverkehrs gezielt vom Tag in die Nacht und Morgenstunden verlagert werden“, sagt Daniela Kirsch vom Fraunhofer IML. „Dass das technisch machbar ist, konnten wir in unserem GeNaLog-Forschungsprojekt im Test mit Märkten in Köln beweisen.“ Größere Lieferzeitfenster würden den Verkehr entzerren, Lkw-Ressourcen wären besser ausgelastet, die Luft sauberer. Noch stehen solche Konzepte am Anfang. Große E-Lkw liefern deutsche Autohersteller noch nicht in Serie. Supermärkte

müssten ihr Umschlagequipment umrüsten und ihre Lagerkreisläufe an die zeitlich versetzte Lieferung anpassen, Kommunen Nachtfahrten genehmigen. Auch ist die entsprechende Infrastruktur noch nicht gerüstet, um zahlreiche große Verbraucher mit Energie zu versorgen.

Emissionsfreie Mobilität mit technologieoffenem Ansatz

Mobilitätsforscher sind sich einig: Die Dekarbonisierung des Verkehrs erreicht nicht, wer allein auf den Austausch von Antriebssystemen setzt. Die Verkehrswende wird erst dann zur Stütze der Energiewende, wenn im Mobilitätsmix von morgen Effizienz das Handeln leitet, weniger Energie verbraucht und der verbleibende Bedarf aus regenerativen Quellen gedeckt wird. Treiber wird dafür über alle Verkehrsarten hinweg auch die Digitalisierung sein. Batteriebetriebene Elektrofahrzeuge könnten zudem das Stromnetz als mobile Energiespeicher stützen. Power-to-Gas-Konzepte verhelfen zu Langzeitspeichern, wenn der für den Brennstoffzellenantrieb

erforderliche Wasserstoff per Elektrolyse klimaneutral mit überschüssigem Strom aus Wind- und Solarenergie produziert wird. „Wenn wir ein System in ein anderes überführen, haben wir in der Startphase immer Mehrkosten“, sagt Professor Detlef Stolten vom Forschungszentrum Jülich. „Bei einer noch geringen Marktdurchdringung sind die Kosten für die strombetriebene und die wasserstoffbetriebene Infrastruktur ungefähr gleich hoch“, hat er in einer Studie errechnet. Schreitet die Elektrifizierung voran, werden die Kosten für die Wasserstoff-Infrastruktur aufgrund von Skaleneffekten sinken, so die Analyse. Gebrauchte werden beide Technologien und vielfältige nutzerorientierte Konzepte, darin sind sich alle Experten einig.

Weitere Infos:

- www.elektromobilitaet.nrw.de
- www.bafa.de (Elektromobilität)
- www.wirtschaft.nrw.de
- www.energieagentur.nrw/mobilitaet
- www.energieagentur.nrw/netzwerk/brennstoffzelle-wasserstoff-elektromobilitaet

NRW-Modellvorhaben „Emissionsfreie Innenstadt“

Ein Bündel von ineinandergreifenden Mobilitätsmaßnahmen realisieren sowie neue Formen von Mobilitätsdienstleistungen ausprobieren – dies können aktuell vier Kommunen aus NRW, die die Landesregierung im Rahmen des Wettbewerbs „Emissionsfreie Innenstadt“ drei Jahre lang fördern wird. So will Aachen die Elektrifizierung der gesamten Mobilität in der Stadt vorantreiben sowie ausgewählte Fuß- und Radverbindungen verbessern. Bonn setzt vor allem auf Mobilstationen, die den Wechsel zwischen den Verkehrsträgern erleichtern. Bielefeld möchte einen zentralen Verkehrsknotenpunkt neu gestalten und mehr Raum für den Umweltverbund schaffen. Die emissionsarme „letzte Meile“ nimmt vor allem Dortmund in den Blick. Auch 2018 können sich Kommunen erneut an dem Wettbewerb beteiligen:

www.leitmarktagentur.nrw



Fokus auf Elektromobilität

Interview mit NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart

Das Land NRW unterstützt seit Oktober 2017 Privatleute, die auf ihrem Grundstück einen Ladepunkt („Wallbox“) für Elektrofahrzeuge installieren. Dazu werden aus Mitteln des Förderprogramms *progres.nrw* 50 Prozent der Kosten bis maximal 1.000 Euro für jeden privat genutzten Ladepunkt gezahlt. Öffentlich zugängliche Stationen erhalten sogar bis zu 5.000 Euro Zuschuss. Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart will NRW mit diesen und weiteren Maßnahmen zum Vorreiter für Elektromobilität in Deutschland machen.

Was verspricht sich die Landesregierung von der Förderung der Elektromobilität?

Pinkwart: Durch innovative Projekte und mutige Unternehmer im Land, wie die Professoren Kampker und Schuh, die den Streetscooter und e.GO Mobile ins Leben gerufen haben, startet Nordrhein-Westfalen mit starkem Rückenwind in die Ära der Elektromobilität. Durch die neue Förderung beschleunigen wir den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Damit erleichtern wir Verbraucherinnen und Verbrauchern die Entscheidung für saubere Elektrofahrzeuge. So können wir die Mobilität von morgen schon heute auf die Straße bringen.

Was muss noch passieren, um mehr Elektromobile im Straßenverkehr zu sehen?

Pinkwart: Besonders in der Markthochlaufphase müssen die Rahmenbedingungen so gesetzt werden, dass die Elektromobilität für alle Akteure – Bürgerinnen und Bürger, die Logistikdienstleister und Fahrzeugflotten – attraktiv ist. Wesentlich ist der rasche und nachfragegerechte Aufbau der Ladeinfrastruktur. Aber wir müssen weiter denken: Wir werden uns auch dafür einsetzen, dass in größeren Neubauten die Voraussetzungen für die Installation von Ladeinfrastruktur geschaffen werden, so z.B. eine angemessene Auslegung des Hausanschlusses und die Vorverkabelung von Stellplätzen.

Und was heißt das für die Automobilindustrie?

Pinkwart: Um in Zukunft erfolgreich zu sein, kommen die Hersteller an der Emissionsreduzierung und Effizienzsteigerung nicht vorbei. Das betrifft sowohl den Verbrauch als auch die Materialeffizienz in der Produktion. Motoren von E-Autos sind weniger komplex und können mit weniger Teilen gebaut werden. Da wird also nicht nur der Antrieb revolutioniert, sondern auch die Art, wie wir Autos bauen. In diesem Umbruch liegen Chancen für

neue Unternehmen und Marktführer aus Nordrhein-Westfalen, wenn wir sie rechtzeitig ergreifen.

Welche Rolle sehen Sie für NRW künftig bei der Elektrifizierung der Mobilität?

Pinkwart: Die Landesregierung hat das Ziel, Nordrhein-Westfalen zum Vorreiter im Bereich der Elektromobilität zu machen. Dazu gehört die Veränderung des Antriebs und die vernetzte, digitale Mobilität. Mit rund 800 Unternehmen, die im Bereich Automobilbau tätig sind, ist NRW heute bereits das Kernland der Automobilzulieferer. In diesen Unternehmen besteht viel Potenzial für Innovationen, wenn ausreichend in neue Entwicklungen investiert wird und die Firmen mit den zahlreichen

Hochschulen im Land kooperieren. Wir wollen zeigen, dass Mobilität auch emissionsarm geht. Dafür brauchen wir perspektivisch mehr erneuerbare Energien und emissionsarme Kraftstoffe.

Was sind die nächsten Schritte?

Pinkwart: Die Landesregierung hat im vergangenen Jahr einen ständigen Expertenrat Elektromobilität einberufen, der seine Arbeit bereits aufgenommen hat. Seit Oktober läuft das Sofortprogramm Elektromobilität, das wir erst Anfang Februar erweitert haben. Zudem bündeln wir die Aktivitäten unter der Dachmarke ElektroMobilität.NRW für unsere Zielgruppen Unternehmen, Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürger. Und noch wichtiger: Unsere Elektrofahrzeuge aus NRW erfreuen sich großer Beliebtheit.



Förderungen für Elektromobilität in NRW

Im Rahmen des Sofortprogramms schafft das NRW-Wirtschaftsministerium Anreize für Bürgerinnen und Bürger, für Kommunen sowie für kleine, mittlere und große Unternehmen, in die Elektromobilität einzusteigen. Bürgerinnen und Bürger sowie Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe erhalten Zuschüsse für Ladepunkte (Wallboxen) zuhause oder auf dem Betriebshof, für größere Unternehmen sind Förderungen für Normal- und Schnellladesäulen verfügbar. Kommunen erhalten Zuschüsse für Beratungen, öffentliche und nicht-öffentliche Ladepunkte und sogar zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen. Alle Informationen zu den Förderungen hält ElektroMobilität NRW bereit. Die Einrichtung ist erster Ansprechpartner des Landes zum Thema und steht auch für persönliche Beratungen zur Verfügung.

www.elektromobilitaet.nrw.de



Neue Technik für Stromautobahnen

Auf dem Campus der TU Dortmund ist ein Forschungszentrum für die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) entstanden.

Die Errichtungskosten lagen bei rund fünf Millionen Euro, Gelder dafür kamen vom Bund und vom Land NRW. Diese Versuchsanlage ist einzigartig in ihrer Ausführung und den Möglichkeiten, die sie den Forscherinnen und Forschern bietet. Die Halle ist 35 Meter lang und 25 Meter breit, die Höhe beträgt 23 Meter. Ein gleichgroßes Freiflächenprüffeld plus Nebengebäude und Verkehrsfläche runden das Zentrum ab. Die Bauarbeiten lagen genau im Zeitplan, die Übergabe an den Lehrstuhl für Hochspannungstechnik der TU Dortmund unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau ist im Januar 2018 erfolgt.

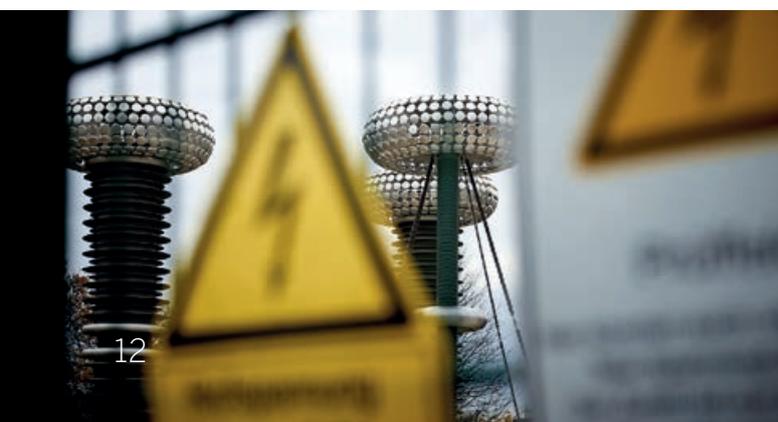
Das HGÜ-Forschungszentrum ist ein wichtiger Baustein zum Gelingen der Energiewende. Die Gleichstrom-Übertragungstechnologie wird zum Stromtransport von Erzeugern zu weit entfernten Verbrauchern genutzt. Die wesentlichen Vorteile der Gleichstromtechnologie liegen in der verlustarmen und wirtschaftlichen Übertragung elektrischer Energie über weite Entfernungen sowie in ihrer Regel- und Steuerbarkeit. Das ist beispielsweise erforderlich, wenn von den Windkraftanlagen in Norddeutschland Energie nach Süddeutschland fließen muss. Bisher gibt es nur wenige Erfahrungen mit der Stromübertragung mit Gleichstromtechnik und Spannungen bis

zu 1.200 Kilovolt. Das neue Prüfzentrum bietet die Möglichkeit, auf diesem Gebiet auch bei realen klimatischen Bedingungen zu forschen. Ferner werden durch die HGÜ-Technologie die elektrischen Transportnetze und der damit einhergehende Energiehandel in Europa enger zusammengeschlossen.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten sollen in neue Komponenten einfließen, die eine optimierte Auslegung von HGÜ-Betriebsmitteln ermöglichen. Dabei stehen besonders Transformatoren, Kabel, Durchführungen und Isolatoren im Fokus. Um einen hohen Praxisbezug und die Akzeptanz zu fördern, binden die Verbundpartner Zulieferer, Komponentenhersteller, Systemintegratoren und Anwender der gesamten Wertschöpfungskette des Netzbetriebs ein. Neben der TU Dortmund sind an dem Projekt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt sowie die drei Unternehmen Siemens, HSP Hochspannungsgeräte und Südkabel beteiligt.



michelatsch@energieagentur.nrw



Der verantwortliche Dipl.- Ing. Jochen Berns vom HGÜ-Testzentrum der TU Dortmund

Mobilität im Zeichen der Digitalisierung

Drei Fragen an Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz, Fachhochschule Aachen

Im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Fachhochschule Aachen wird seit dem Wintersemester 2015/2016 der Studiengang „Media and Communications for Digital Business“ (MCD) angeboten, der sich mit der Digitalisierung befasst. Der interdisziplinäre Studiengang ist an der Schnittstelle zwischen Technik, Kommunikation und Management angesiedelt. Etwa 70 Studentinnen und Studenten schreiben sich jährlich für den Bachelor-Studiengang ein. Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz ist Dozent für Kommunikations- und Informationstechnik. Er leitet das mobile media & communication lab.

Was kennzeichnet den digitalen Wandel?

Prof. Ritz: Zentraler Treiber der Digitalisierung ist die Verbreitung und vor allem Nutzung mobiler Technologien. Die Nutzung mobiler Geräte für den Zugang zu Informationen, Unterhaltung und sozialen Netzen zu jeder Zeit und an jedem Ort ist selbstverständlich geworden. Ohne Digitalisierung ist mittlerweile kaum eine Branche mehr denkbar. Digitale Innovationen beeinflussen zunehmend alle Lebensbereiche, wie wir wohnen, lernen, arbeiten, einkaufen oder uns erholen.

Dies gilt auch zunehmend für die Mobilität?

Prof. Ritz: Das Auffinden und Buchen von Carsharing E-Fahrzeugen geschieht z.B. sehr einfach mittels Smartphone. Intelligente Fahrerassistenz beruht auf einer in ein Carsharing Fahrzeug integrierten App, die dem möglicherweise unerfahrenen Erstnutzer sofort die benötigten Informationen über die verschiedenen Bedienfunktionen mitteilt. Aber nicht nur das. Aspekte wie Energieverbrauch, umweltfreundliches Energiemanagement mit dem Ziel, möglichst erneuerbare Energien einzusetzen, lassen sich in entsprechende Konzepte integrieren. Hinweis auf freie Ladesäulen, optimale Flottenauslastung durch Abruf von Ladeständen aus der Cloud und Dienste für Anschlussmobilität bieten dem Kunden Informationen anderer Verkehrssysteme (Abfahrt, Ankunft, Preis etc.) inklusive Buchungsmöglichkeit.

Dies wurde in dem Projekt EC2Go (electric car 2 go) der Fachhochschule Aachen untersucht. Dabei hatte das Solar-Institut Jülich als eines von zahlreichen Industriepartnern aus der Region die Aufgabe, ein nachhaltiges Energieversorgungskonzept für eCarSharing zu entwickeln. Die Digitalisierung befördert ein persönliches Öko-Informationssystem, das den Ressourcenverbrauch reduzieren kann und energieeffizient ist. Letztlich bedeutet Digitalisierung auch Dezentralisierung. Sie erfordert ein neues Den-

ken in einer vernetzten Welt. Ein anderes Beispiel ist die Datenerfassung durch eine Gesundheits- und Fitnessuhr bei einem Pedelec (Fitness Tracker Watch). Durch intelligente Datenübertragung kann sie cloudbasiert den Grad der elektrischen Fahrtunterstützung in Abhängigkeit vom körperlichen Zustand des Fahrers steuern. Auch hier testen unsere Studenten verschiedene Versuchsaufbauten. Hier stellen sich Fragen über das Management und den Schutz von Daten. Meine Antwort ist darauf, dass wir den wirtschaftlichen Wandel ergebnisoffen gestalten müssen. Einen gesellschaftlichen Dialog über den Stellenwert neuer Technologien und innovativer Geschäftsmodelle halte ich für absolut notwendig.

Welchen Beitrag kann der Studiengang MCD in diesem Feld leisten?

Prof. Ritz: In unserem Fachbereich geht es unter anderem darum, die Lücken im Datenfluss zugunsten von mehr Transparenz zu schließen. Dafür steht ein umfangreicher Methodenbaukasten zur Verfügung (u. a. design thinking), an dessen Anfang die Ideenfindung steht. Wir unterstützen die Studierenden dabei, Produkte und Dienstleistungen mit digitaler Unterstützung für den Verbraucher noch attraktiver zu machen.

Studierende und Absolventen werden dazu angeregt, eigene Existenzen zu gründen. Diesen Entrepreneur-Gedanken unterstützen wir bereits im laufenden Studium. Auch die Plattform digitalHUB Aachen trägt zur weiteren Vernetzung bei. Die Digitalisierung wird meiner Ansicht nach zukünftig das wirtschaftliche Profil der Region deutlich prägen.



Forschungslandschaft fährt elektrisch in die Zukunft

In der Energieforschung ist Nordrhein-Westfalen mit über 30 Hochschulen, 20 Spitzenforschungsinstituten und zahlreichen Forschungsabteilungen der Wirtschaft top. Diese Spitzenposition zeigt sich vor allem durch vielfältige Innovationen, die an den Hochschulen des Landes entstehen. So auch im Bereich der Elektromobilität.

Mit den Vorzeigeprojekten Street-Scooter und e.go ist beispielsweise die RWTH Aachen derzeit in aller Munde. Auch am Institut für Elektromobilität der Hochschule Bochum konstruiert und baut man bereits seit vielen Jahren Elektroversuchsfahrzeuge. Ein erfolgreiches Beispiel ist das neue SolarCar „thyssenkrupp blue.cruiser“. An der Universität Duisburg-Essen werden am Center Automotive Research die Mobility-Forschungsaktivitäten von sechs Lehrstühlen gebündelt. Auch im Kompetenzzentrum Elektromobilität, Infrastruktur und Netze an der TU Dortmund werden Aktivitäten gebündelt: Wissenschaft und Unternehmen arbeiten in den Bereichen Elektromobilität und Energiewende zusammen. Speichertechnologien für E-Fahrzeuge stehen am Kompetenzzentrum Batterie der WWU in Münster im Fokus und am Forschungszentrum Jülich wird die Infrastruktur für alternative Antriebe im Kostenvergleich untersucht.

Wie aber werden aus Forschungsergebnissen marktreife Dienstleistungen und Produkte? In Nordrhein-Westfalen gibt es zahlreiche erfolgreiche Beispiele für Hochschulausgründungen und Startups: Mit der App „Share&Charge“ bietet die Firma Motionwerk aus Essen eine offene Plattform für Besitzer von Elektroautos und Besitzer von Ladestationen. Share&Charge ermöglicht jedermann, seine Ladestation zugänglich und abrechenbar zu machen und fördert so auch den Gedanken der sharing economy aktiver E-Mobilisten. Zudem bietet die App dank

Blockchain-Technologie ein einfaches, offenes und sicheres Bezahlsystem.

Sharing Economy liegt voll im Trend. Die eShare.one GmbH aus Dortmund ist ein Mobilitätsdienstleister für Kommunen, Energieversorger, die Wohnungswirtschaft und den öffentlichen Nahverkehr. Sie stellt eine White-Label Plattform für Carsharing als Website und als App zur Verfügung, die individuell an die Bedürfnisse und das Corporate Design angepasst werden kann.

Die BatterieIngenieure GmbH aus Aachen ist ein Zusammenschluss von erfahrenen Ingenieuren und Physikern aus der Batterieforschung und -fertigung. Sie arbeiten in den Bereichen Testing, Modellierung, Diagnostik, Batterieentwicklung und Kleinserienfertigung und beraten Unternehmen zu diesen Themen.

Als Ausgründung der RWTH Aachen ist die ebusplan GmbH Ideengeber, Initiator und Konzeptentwickler des aktuell bei den Stadtwerken Münster umgesetzten Elektrobus-Schnellladekonzepts (Schnellladung an den Endhaltestellen mit bis zu 500 kW). Das junge Startup berät mit innovativen Planungs- und Optimierungstools bei der Umsetzung des elektrischen ÖPNV.

NRW unterstützt Gründungswillige mit dem Programm „START-UP-Hochschul-Ausgründungen“. Anträge auf Förderung können bis zum 29. März 2018 eingereicht werden.

www.energie-agentur.nrw/qr108



Forschungspreis Wasserstoff.NRW verliehen

Zum zweiten Mal wurde in Düsseldorf der Forschungspreis Wasserstoff.NRW vergeben. Der Forschungspreis würdigt alle zwei Jahre herausragende wissenschaftliche Abschlussarbeiten im Themenfeld Wasserstoff und Brennstoffzelle. NRW-Wirtschafts- und Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart hatte die Schirmherrschaft übernommen. Die Geldpreise mit einem Gesamtumfang von 14.000 Euro wurden im Rahmen des Jahrestreffens des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität NRW der EnergieAgentur.NRW durch Christoph Dammermann, Staatssekretär im NRW-Wirtschaftsministerium, vor 300 Teilnehmern verliehen.

In der Kategorie Bachelor wurde Laurens Löberding für seine Arbeit „System Cost Uncertainty of Micro Fuel Cell Cogeneration and Storage“ an der RWTH Aachen ausgezeichnet. Er geht auf den aktuellen Stand von Brennstoffzellensystemen zur Hausenergieversorgung ein.

In der Kategorie Master wurden Natalie Ebersbach für ihre Masterarbeit „Pfadanalyse zur großtechnischen Wasserstoff-Speicherung mit zentraler Rückverstromung“ sowie Fritz Röben für seine Masterarbeit „Techno-economical potential of reversible Solid Oxide Cells for autarkic Buildings and Districts“ ausgezeichnet, beide arbeiteten an der RWTH Aachen.

In der Kategorie Promotion hatte die Jury gleich drei exzellente Arbeiten ausgewählt: von Dr. Cornelius Berger, Dr. Martin Robinius sowie Dr. Félix Urbain, alle am Forschungszentrum Jülich.

Dr. Berger behandelt in seiner Doktorarbeit „Sauerstoffspeicher für die oxidkeramische Batterie: Herstellung, Charakterisierung und Betriebsverhalten. Die oxidkeramische Batterie als ein geschlossenes System“.



Dr. Robinius wird für seine Arbeit „Strom- und Gasmarktdesign zur Versorgung des deutschen Straßenverkehrs mit Wasserstoff“ prämiert, welche Markt- und Finanzierungsmodelle für Energieszenarien mit hohen Anteilen fluktuierender erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung untersucht.

Die Arbeit von Dr. Urbain „Light induced water splitting using multijunction thin film silicon solar cells“ beinhaltet die Entwicklung einer Mehrfachstapel-Solarzelle.

Die organisatorische Durchführung des Forschungspreises Wasserstoff.NRW liegt bei der EnergieAgentur.NRW. Die Jury, die die Arbeiten bewertete, besteht aus:

- Prof. Dr.-Ing. Michael Brodmann, Westfälische Hochschule
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Görner, Universität Duisburg-Essen
- Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl, Universität Duisburg-Essen
- Prof. Dr. Karl-Heinz Müller, bisher Fachhochschule Südwestfalen
- Prof. Dr. Martin Muhler, Ruhr-Universität Bochum
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Robert Pitz-Paal, RWTH Aachen
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Stolten, RWTH Aachen

Staatssekretär Christoph Dammermann (2. v.r.) und Frank-Michael Baumann (r.), Geschäftsführer EnergieAgentur.NRW, überreichten den Forschungspreis Wasserstoff.NRW.



www.energieagentur.nrw/qr120

NRW fördert klimafreundliche Projekte

Die Landesregierung fördert mit 100 Mio. Euro klimafreundliche Projekte in Städten, Gemeinden und Kreisen zur Gestaltung emissionsfreier Innenstädte, kommunaler Gebäudesanierung sowie Energieeffizienz in Schulen, Kindergärten und Sportstätten. „Praktischer Klimaschutz findet in den Städten, Gemeinden und Kreisen statt. Deshalb fördern wir innovative lokale Projekte, um den Energieverbrauch zu senken, die Elektromobilität voranzubringen und die Innenstädte lebenswerter zu machen“, erklärte NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart. Projekte aus Aachen, Bielefeld und Dortmund wurden im Rahmen des Förderbereichs „Emissionsfreie Innenstadt“ ausgezeichnet: So treibt die Stadt Aachen die Elektrifizierung der Busflotte voran und verbessert die Fuß- und Radverbindungen. Bielefeld möchte einen zen-



tralen Verkehrsknotenpunkt neu gestalten und mehr Raum schaffen für Fußgänger, Radfahrer und den öffentlichen Nahverkehr. Dortmund legt den Schwerpunkt hingegen auf innerstädtische Lieferverkehre. Im Förderbereich Energieeffizienz in Schulen, Kindergärten und Sportstätten stellen Land und EU weitere 60 Mio. Euro für eine breite Palette von Vorhaben aus den Städten Dülmen, Greven und Rietberg sowie die Gemeinden Alpen, Brüggen und Burbach bereit. Kooperationsprojekte der Kreise Rhein-Berg und Steinfurt sowie der Stadt Marl mit fünf Kommunen werden ebenfalls gefördert. Im nächsten Jahr soll das Programm mit rund 100 Mio. Euro weitergeführt werden.



www.energieagentur.nrw/qr109



Grüne Welle aus Norwegen:

Schiffe fahren elektrisch

Norwegen – Land der Fjorde und der Wasserkraft. Inzwischen hat sich Norwegen aber auch auf den Weg gemacht, Land der elektrisch betriebenen Fähren zu werden. Bereits seit 2015 ist die erste E-Fähre unterwegs, bis 2050 soll der gesamte zivile Schiffsverkehr inklusive Fischereiflotte auf Strom umgestellt werden. Dringlichste Aufgabe: „Wir suchen nach einem Batteriehersteller, der aus Europa und nicht aus Asien kommt“, erklärt Per Stensland von Innovation Norway, dem staatlichen norwegischen Wirtschaftsförderer. Und die Norweger hoffen, vielleicht in Deutschland fündig zu werden. Als ersten Kooperationspartner konnten sie Siemens gewinnen.

Die Leistungsmerkmale der batteriebetriebenen Auto-Fähre über den Sognefjord nördlich von Bergen können sich sehen lassen: 34 Fahrten pro Tag mit grünem Strom aus Wasserkraft, das reduziert – nach Angaben von Siemens – den jährlichen Kraftstoffverbrauch um rund 100.000 Liter im Vergleich zu einer mit fossilen Brennstoffen betriebenen Fähre. Zudem sollen die anfallenden Betriebskosten pro Fahrt mit 5 Euro ausgesprochen günstig ausfallen. Aufgeladen werden die Batterien jeweils, während die Fähre Passagiere und Fahrzeuge an Bord nimmt.

Ab 2018 wird Siemens im norwegischen Trondheim rund 10,5 Millionen Euro in die Produktion von E-Batterien investieren. Der Standort der Siemens-Produktion ist wohl gewählt, er liegt in der Nähe des Norwegian Centre of Expertise NCE in Raufoss und der technischen Prestige-Universität NTNU. Trondheim gilt wegen der Kooperation zwischen Wissenschaft und Forschung einerseits und der prak-

tischen ökonomischen Anwendung andererseits als Zentrum bei der Entwicklung maritimer Batterielösungen.

Mit seinen dicht befahrenen Binnenschiffahrtswegen sind die Emissionen der Schlepper und Co. auch für Nordrhein-Westfalen ein umweltrelevanter Faktor. So beträgt die jährliche Feinstaubbelastung in Düsseldorf rund 49 Tonnen/a, in Köln sogar 61 Tonnen/a – so die Zahlen vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) 2016. Alternativen zu Diesel und Öl werden also dringend gesucht – zumal durch Verlagerung von Gütertonnage aufs Wasser nach einer vom Bundesverkehrsministerium beauftragten Studie eine Zunahme der Verkehrsleistung von 23 Prozent im Bereich Binnenschiffahrt in den nächsten Jahren möglich ist.

Die Absicht, Schiffe elektrisch zu betreiben, ist – sozusagen – von gestern. Bereits 1886 kam auf der Spree die „Elektra“ zum Einsatz, ein Ausflugs-„Dampfer“ für 13 Fahrgäste, der mit einem Elektromotor angetrieben wurde. Inzwischen setzt man in NRW unter anderem auf Wasserstoff und Liquid Natural Gas (LNG). Auf dem Baldeneysee in Essen verkehrte im letzten Sommer erstmals ein Schiff mit Wasserstoffantrieb als Ausflugschiff.

Das Potenzial der Emissionsreduzierung im Schifffahrtsbereich hat auch das Bundesverkehrsministerium erkannt. Im Fokus eines Aufrufs zur Antragseinreichung der NOW GmbH (www.now-gmbh.de) steht unter anderem die Förderung von Schiffen mit Brennstoffzellenantrieb sowie Betankungsinfrastruktur (Frist: 31.3.18). Ebenfalls wird die Aus- und Umrüstung von Seeschiffen auf verflüssigtes Erdgas als Schiffskraftstoff gefördert (Frist: 28.2.18).

Elektromobile
Infrastrukturen und
Ladesäulen-Technik:
Die Lüner EBG group ist
seit der ersten Stunde
dabei



Ein Selfie mit... Checrallah Kachouh

Die EBG group startete vor rund 70 Jahren als Elektro-Bauelemente GmbH. Aus der familiengeführten Firma entwickelte sich mit den Jahren die heutige EBG group. Der Startschuss für die dynamische Entwicklung von EBG compleo, einem Unternehmen mit Innovationen im Bereich der E-Mobilität, fiel 2009 auf der „Elektrotechnik“ in Dortmund, wo die erste Ladestation von EBG compleo vorgestellt wurde. Inzwischen sind europaweit fast 10.000 Ladepunkte des Lüner Unternehmens im Einsatz.

In unserer Serie „Ein Selfie mit...“ vermittelt Checrallah Kachouh, Geschäftsführer der EBG compleo, ein Bild von den Erfolgsfaktoren.

Was motiviert Sie, jeden Tag zur Arbeit zu gehen?

Kachouh: Mit engagierten Menschen in einem tollen Team innovative Produkte für einen zukunftsweisenden Markt zu liefern und gemeinsam für unsere Kunden Überdurchschnittliches zu leisten.

Was hebt Sie von anderen am Markt angebotenen Produkten ab, beziehungsweise was ist das Besondere an Ihrem Unternehmen?

Kachouh: Wir haben 10.000 Ladepunkte in mehr als zehn Länder ausgeliefert. Seit der ersten Stunde sind wir dabei und besitzen die größte Erfahrung im Markt in Bezug auf die Entwicklung und Produktion von Ladestationen.

Darüber hinaus steht EBG compleo auch für hohe Flexibilität sowie Kundenorientierung. Kundenwünsche sind eine Chance zur Weiterentwicklung, die wir gerne umsetzen.

Die Innovationskraft und eine sehr hohe Wertschöpfungskette im Hause – Made in NRW – setzen oft den Benchmark.

Welche Innovationen liegen aktuell im Trend im Hinblick auf elektromobile Infrastruktur beziehungsweise Ladestationen?

Kachouh: Hier gibt es zahlreiche Punkte, Stichworte sind zum Beispiel: Ladeinfrastruktur für Flotten, kontaktloses Bezahlen mit der EC-Karte an einer Ladestation, eichrechtkonforme Abrechnung markrollen-übergreifend, zum Beispiel durch das Speicher- und Anzeigemodul SAM, ultra-schnelles DC-Laden oder das Laden von Elektrobussen.

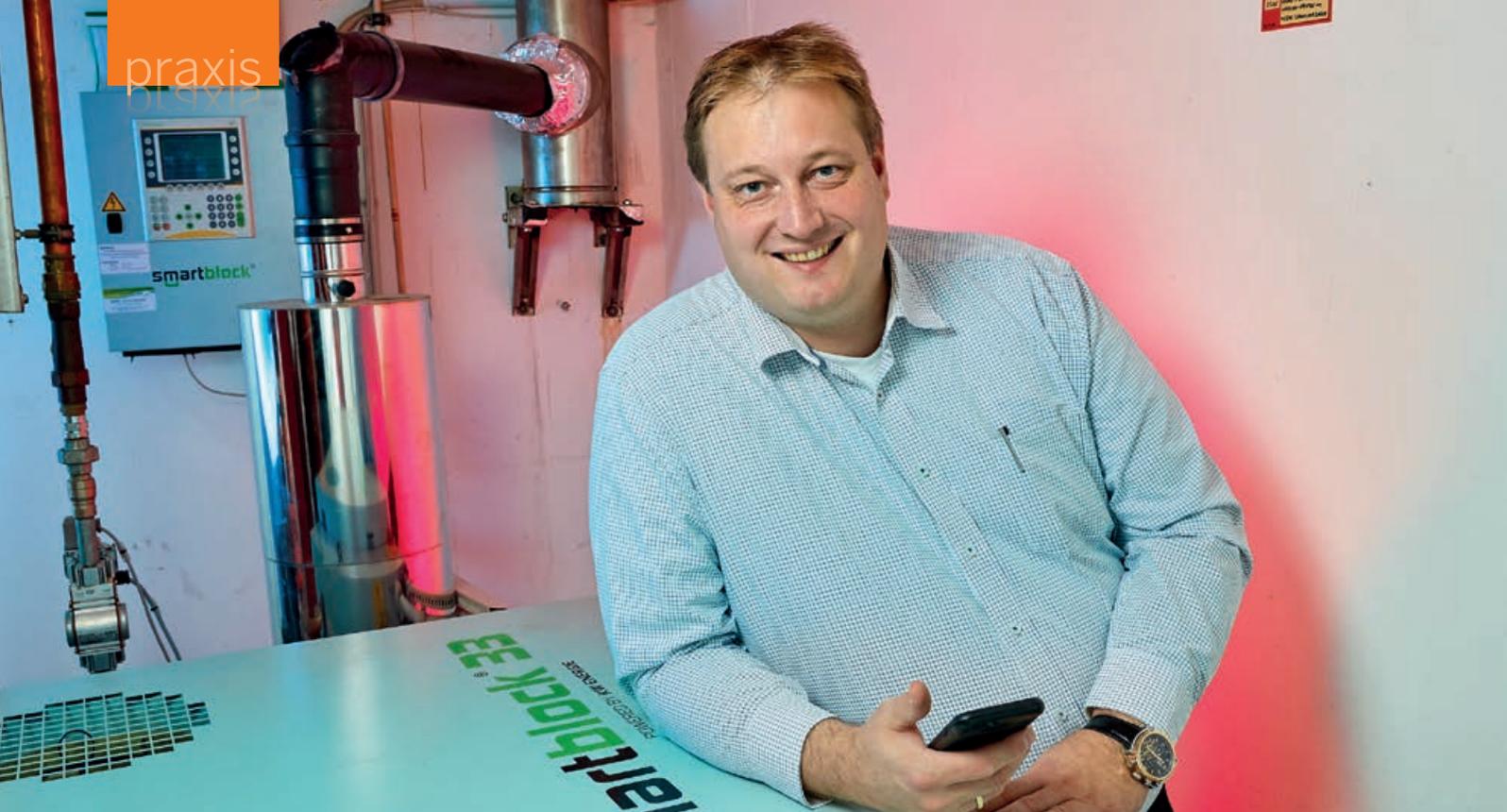
Was brauchen Sie, um weiter als Unternehmen erfolgreich zu sein?

Kachouh: Nach wie vor hängt der Erfolg des Unternehmens von den Mitarbeitern ab. Bisher ist es uns gut gelungen, die Richtigen an Bord zu haben! Das wird auch in Zukunft der entscheidende Faktor für unser Wachstum und unseren Erfolg sein!

Welche politischen Rahmenbedingungen müssten sich ändern, damit die Ladeinfrastruktur in NRW weiter ausgebaut wird?

Kachouh: Rechtliche Rahmenbedingungen sollten elektromobilitätsfreundlicher gestaltet sein. Unter anderem müssen flankierende Verordnungen „harmonisiert“ werden, wie zum Beispiel die Bundes- und Landesbauordnung, die Größe und Gestaltung von Parkplätzen oder Neubauten regeln.

Zudem sollten durchgängige Förderungen weiterhin angeboten werden – mit einfachem und schnellem Antragswesen. Dies ist besonders wichtig für kleine mittelständische Unternehmen, um planen zu können. Erfolgreiche Bundesförderungen sollten auch auf Landesebene realisierbar sein.



BHKW und Co. für Sauna, Schwimmbad und Co.

Klangliege, Salzgrotte, Yoga-Kurse – im Ringhotel Teutoburger Wald in Tecklenburg-Brochterbeck fehlt es den Gästen an nichts. Und mit BHKW, Wärmepumpe und Photovoltaik geschieht das Ganze auf umweltfreundliche und effiziente Weise.

Rund 90 Betten, rund 19.000 Übernachtungen im Jahr, vier Saunen, ein Schwimmbad, Whirlpool, Fitnessbereich, dazu Küche und Gastronomie – alles zusammen klingt das nach einer hohen Strom- und Energierechnung. Wenn da nicht zum Beispiel das Blockheizkraftwerk (BHKW) wäre, das bereits seit fünf Jahren zuverlässig Strom und Wärme liefert. Das BHKW hat eine Leistung von $70 \text{ kW}_{\text{th}}$ und $33 \text{ kW}_{\text{el}}$. Im Jahr kommt es auf 6.600 Betriebsstunden, davon rund 6.000 in Volllast. Damit werden rund 200.000 kWh Strom/Jahr und 440.000 kWh Wärme/Jahr erzeugt. Der Brennstoffbedarf des mit Erdgas befeuerten BHKW schlägt mit 43.470 Euro pro Jahr zu Buche. Hinzu kommen jährliche Wartungskosten von 3 Ct/kWh_{el}, das entspricht 6.240 Euro/Jahr. „Kalkuliert man die über zehn Jahre gestreckte Investition ein, verursacht das BHKW jährliche Kosten von rund 51.000 Euro“, rechnet Matthias Kabus von der EnergieAgentur.NRW vor. Den Aufwendungen stehen allerdings jährliche Einsparungen (Strom rund 33.300 Euro, Wärme rund 31.000 Euro) und Einnahmen (Vergütung Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz KWKG 11.250

Euro, Rückzahlung Energiesteuer 4.000 Euro) in Höhe von rund 80.000 Euro gegenüber. Matthias Kabus: „Anschaffung und Betrieb des BHKW sind allein unter betriebswirtschaftlichen Aspekten eine lohnende Angelegenheit.“ Hinzu kämen die klimarelevanten Vorteile durch eine deutlich reduzierte CO₂-Emission in Höhe von rund 90 Tonnen pro Jahr.

Neben dem Blockheizkraftwerk gewinnt das Hotel weiteren Strom aus einer Photovoltaik-Anlage. Die 110 Quadratmeter Modulfläche auf dem Dach des Hotels haben eine Leistung von rund 20 kW_{p} , sie produzieren jährlich rund 17.000 kWh Strom. Optimiert wird der Stromverbrauch durch die Einführung eines Lastenmanagements.

Die EnergieAgentur.NRW hat den Betrieb des BHKW im Ringhotel Teutoburger Wald in einem EA-TV-Film dokumentiert.



www.energieagentur.nrw/qr110

Perspektiven von Power-to-Gas in der Energiewende

Die Bedeutung von Power-to-Gas in der Energiebranche nimmt zu. Wir befragten Marcel Keiffenheim von Greenpeace Energy zu den Chancen von „grünem Gas“.

Viele sehen Wärmepumpen als die Lösung für den Gebäudewärmebereich. Was hat Greenpeace Energy motiviert, dennoch in das Geschäft mit grünem Gas einzusteigen?

Keiffenheim: Wenn der Wärmebedarf durch Dämmung reduziert ist, ist die Wärmepumpe oft die beste Wahl. In anderen Fällen bieten sich eher erneuerbare Gase an, die per Elektrolyse aus überschüssigem Grünstrom erzeugt werden. Wir müssen darauf achten, dass der Stromverbrauch von Wärmepumpen bei kalten Temperaturen nicht zu einem zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Hochfahren von – derzeit meist kohlebefeuerten – Residualkraftwerken führt. Hier kann der Einsatz erneuerbarer Gase in Kombination mit elektrischen Wärmepumpen Sinn ergeben. Unser Motiv für den Einstieg in die Windgas-Technologie war ihr Potenzial für die Energiewende. Deshalb haben wir 2011 als Pioniere unser Gasprodukt eingeführt, das unsere Kunden mit einem – noch kleinen Anteil – an grünem Wasserstoff versorgt und Elektrolyseuren einen auskömmlichen Absatzmarkt für grünen Wasserstoff bietet.

Nur etwas mehr als ein Prozent von „proWindgas“ wird derzeit tatsächlich aus grünem Strom gewonnen. Wie überzeugen Sie Kunden trotzdem?

Keiffenheim: Der Anteil ist aktuell gering. Wir beziehen unseren Wasserstoff noch zu relativ hohen Preisen. Die Preise werden aber sinken, wenn Windgas-Elektrolyseure in größeren Stückzahlen gebaut werden und ihre Effizienz steigt. Unsere Kunden wissen, dass sie eine Technologie fördern, die noch am Anfang steht. Wir haben aber zusammen schon einiges erreicht: So haben wir in Haßfurt mit den dortigen Stadtwerken einen eigenen modernen Elektrolyseur gebaut und beziehen von zwei Partnern erneuerbares Windgas. Zudem wird die Bedeutung von Power-to-Gas auch von lange Zeit kritischen Ministerien und Wissenschaftlern zunehmend anerkannt.

Welche Bedeutung hat Windgas für die Energiewende?

Keiffenheim: Windgas kann in Form von Wasserstoff – und nach einem zweiten Verarbeitungsschritt als Methan – in enormen Mengen im vorhandenen Gasnetz gespeichert werden. Es bietet als einzige Langzeitspeichertechnologie die erforderliche Kapazität, um auch in einem Energiesystem mit 100 Prozent Er-

neuerbaren bis zu drei Monate die nötige Versorgungssicherheit zu gewährleisten, wenn kein oder kaum Wind weht und die Sonne hinter Wolken verschwunden ist. Aus Batterie- oder Pumpspeichern ist der Energiebedarf dann auch bei Einsatz aller Flexibilitätsoptionen nicht zu decken. Diese Versorgungssicherheit auch bei sogenannten Dunkelflauten ist von zentraler Bedeutung für eine Industrienation wie Deutschland.

Welche Gas-Bedarfe sehen Sie in Zukunft?

Keiffenheim: Wir wissen, dass Windgas auf jeden Fall für die Dunkelflaute unverzichtbar wird. Wir gehen aber davon aus, dass es – unter anderem in Kombination mit batterieelektrischer Mobilität und Wärmepumpen – ebenso im Verkehrs- und im Wärmesektor gebraucht wird. Wir arbeiten gerade daran, dafür das ökologische Optimum zu ermitteln.



Wie stehen Sie zur Mobilität mit Wasserstoff und Brennstoffzellen?

Keiffenheim: Im Verkehrssektor wird sich der gesamte Mobilitätsbedarf nicht rein batterieelektrisch decken lassen. Denken Sie allein an den Schwerlastverkehr, die Schifffahrt oder den Flugverkehr. Dort werden Brennstoffzellen sowie grüne Treibstoffe auf Basis von erneuerbarem Wasserstoff und Methan in den Fokus geraten. Aber auch im motorisierten Individualverkehr stößt die batterieelektrische Mobilität an ihre Grenzen. Wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, fehlt der grüne Strom zum Laden der Batterien. Deshalb ist es aus unserer Sicht sinnvoll, einen Teil der Mobilität mit Hilfe von Brennstoffzellenfahrzeugen abzudecken. Besonders bei Bussen im öffentlichen Nahverkehr, bei Taxis und Carsharing-Autos.



Die Langfassung des Interviews, u.a. mit Fragen zu den Themen „Mobilität und Wasserstoff“ findet sich unter www.energieagentur.nrw/im-gespraech



ALTBAUNEU glänzt mit neuer Webpräsenz

Nutzerfreundlich, informativ und übersichtlich – so kommt der neue Internetauftritt der Sanierungsinitiative ALTBAUNEU unter www.alt-bau-neu.de daher. Mit wenigen Klicks erhalten Bürgerinnen und Bürger Informationen zum Thema energetische Gebäudesanierung sowie Unterstützung bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen.

Neben einer aufgepeppten Optik setzt die neue Webpräsenz vom NRW-weiten Netzwerk ALTBAUNEU auf Mehrwert und Service für die 23 teilnehmenden Kreise und Kommunen. Besonderer Service: Auf den lokalen Seiten können aktuelle Termine und Veranstaltungen sowie Ansprechpartner und Kontaktmöglichkeiten aus der Region bekannt gegeben werden. Zusätzlich bietet die Expertensuche Platz für die Vorstellung von regional ansässigen Sanierungsexperten, wie Energieberater, Handwerker und Architekten. Für die kommunalen Akteure ist die Datenbank ein wichtiges Instrument, das sich in der Praxis bereits bewährt hat: Die Experten-datenbank ermöglicht es den Kommunen, ihren lokalen Fachleuten eine Plattform zu bieten. Zudem wird über die Datenbank der Kontakt gepflegt.

Die Fachinformationen zur energetischen Sanierung und zu Fördermöglichkeiten werden von der EnergieAgentur.NRW zur Verfügung gestellt.

ALTBAUNEU ist eine Initiative von Kommunen und Kreisen in Nordrhein-Westfalen und wird koordiniert von der EnergieAgentur.NRW.



www.alt-bau-neu.de

Ausgezeichnete Energie-Scouts

Fünf Bezirke der Industrie- und Handelskammern Nordrhein-Westfalens haben junge Energie-Scouts für ihre Projekte ausgezeichnet.

Seit einigen Jahren helfen speziell qualifizierte Auszubildende als Energie-Scouts in ihren Betrieben dabei, Möglichkeiten zum Energiesparen zu erkennen, zu dokumentieren und dann auch Verbesserungen anzuregen. In den IHK-Bezirken kann sich die Bilanz sehen lassen:

Einsparpotenziale von über 450.000 Euro haben die Energie-Scouts aus **Ostwestfalen-Lippe** in 2017 in ihren Firmen entdeckt. Ausgezeichnet wurden Azubis der Kraftverkehr Nagel GmbH & Co. KG aus Borgholzhausen. Die Azubis reduzierten bei dem Lebensmittellogistiker den Kältestromverbrauch von Aufliegern über das Wochenende. Weitere Preise gingen an die Auszubildenden der ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG in Schloß Holte-Stukenbrock sowie von der Diebold Nixdorf AG aus Paderborn.

Rund 60.000 Euro Energiekosten sparen Unternehmen aus dem **IHK-Bezirk Arnsberg** durch Energie-Scouts: Ausgezeichnet wurden die Auszubildenden der Pfeleiderer Arnsberg GmbH, einem Hersteller von dekorativen Hochdruckschichtstoffplatten aus Arnsberg-Bruchhausen für die Optimierung der sogenannten Conti-Pressen, der Brauerei C. & A. Veltins GmbH & Co. KG und der TRILUX GmbH & Co. KG, die jeweils Projekte der Beleuchtungsoptimierung verfolgten.

IHK zu Köln: Sparkasse KölnBonn für das Projekt „Die Energiesparwoche“,

Braskem Europe GmbH für das Projekt „Vermeidung von Energieverlust durch defekte Kondensomaten mittels Echtzeitüberwachung“ sowie TMD Friction Services GmbH für das Projekt „Erneuerung des Beleuchtungskonzeptes im Bürogebäude“.

SIHK zu Hagen: Als beste Energie-Scouts 2017 wurden fünf Auszubildende der Bleistahl Produktions-GmbH & Co. KG aus Wetter ausgezeichnet. Bei der Herstellung von Ventilführungen für Pkw-Motoren konnten die Energie-Scouts durch eine Prozessoptimierung die Beschädigung der Bauteile und den damit verbundenen Ausschuss reduzieren. Weitere Auszeichnungen gingen an das Team der Phoenix Feinbau GmbH & Co. KG aus Lüdenscheid sowie das Team der Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg GmbH & Co. KG aus Kreuztal.

IHK zu Aachen: Auf den ersten Platz schaffte es das Team der Isola GmbH aus Düren mit seiner Initiative „Raumkühlung auf Basis von Flusswassernutzung“. Ausgezeichnet wurden zudem das Projekt „Wasseraufbereitung und Photovoltaik“ von den Azubis der SIG Combibloc GmbH in Linnich und „MHWirth“ aus Erkelenz mit „Lease a bike“.

Die EnergieAgentur.NRW unterstützt das Projekt Qualifizierungs-Workshops für die Azubis.

Infos: lueckerath@energieagentur.nrw





Österreichischer Staatspreis für Kölner Ingenieur:

Patrick Jung entwickelt Gebäude, die Menschen und Klima gut tun

Nachhaltiges Bauen liegt im Trend und wird immer mehr zur Notwendigkeit, um die Klimaschutzziele der Länder zu erreichen. Der Herausforderung, eine energieeffiziente Bauweise mit einer innovativen Architektur zu verbinden, stellt sich der Kölner Diplom-Ingenieur Patrick Jung seit mehr als 20 Jahren. Nun wurde er gemeinsam mit seinem Team vom Ingenieurbüro IPJ für sein Montforthaus in Vorarlberg mit dem österreichischen Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit geehrt. Für die Energieagentur.NRW ein Anlass, nachzufragen.

Herr Jung, Sie wurden vor kurzem mit dem österreichischen Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit ausgezeichnet. Was bedeutet Ihnen das?

Jung: Ich war überrascht und habe mich sehr für unser gesamtes Team gefreut. Unser Büro hat Wärme, Lüftung, Tageslicht und Strombedarf simuliert. Wir haben intensiv mit den Architekten Hascher Jehle, aber auch mit anderen Ingenieurbüros, zum Beispiel ISRW in Düsseldorf und Stockinger im Burgenland, zusammengearbeitet und konnten beim Montforthaus sehr viele wichtige Aspekte für das nachhaltige Bauen umsetzen.

Was ist das Besondere, das das Montforthaus auszeichnet und es so innovativ macht?

Jung: Innovativ ist einiges im Montforthaus: Da wären zum Beispiel die Tageslicht- und Lüftungskonzepte zu nennen, die von Zumtobel speziell für Theatersäle entwickelte LED-Beleuchtung, und das nachhaltige Materialkonzept. Auch das wir für die Wärme- und Kälteversorgung den Fluss Ill nutzen, ist nichts Alltägliches – ebenso wie unser Ziel, das Gebäude so zu steuern, dass der Strombedarf die Netze möglichst wenig belastet.

Liegt nachhaltiges Bauen im Trend?

Jung: Das Gebäude muss dem Menschen gut tun – dazu gehören ein angenehmes, natürliches Klima, viel Tageslicht, kein Lärm, wenig Technik. Ich habe verstanden, dass ein natürlich ausgeglichenes Gebäude keine Energie verschwendet.

Zeichnet sich ein Trend zu vermehrtem nachhaltigen Bauen ab?

Jung: Ich sehe es als positives Zeichen, dass nachhaltiges Bauen Einzug gehalten hat in die Pla-

nungen großer Unternehmen und Konzerne. Wir erleben eine gesteigerte Nachfrage bei Zertifikaten für das Nachhaltige Bauen, die wir für Unternehmen wie Ikea, Rewe, Premier Inn und andere ausstellen können.

Wo liegen die Trends der Zukunft?

Jung: Ein Thema sind sicherlich wohngesunde, natürliche Materialien, die in Bezug auf die Gesundheit unbedenklich sind. Außerdem ist ein gesteigener Wunsch nach Tageslicht in den Wohnhäusern erkennbar, verbunden mit einem richtigen, wirksamen Sonnenschutz. Ein wichtiger Aspekt bleibt die Wirtschaftlichkeit, wobei viele Bauherren seit etwa zehn Jahren einen längeren Zeithorizont ins Auge fassen, in dem eine Maßnahme wirtschaftlich sein muss.

Das Montforthaus haben Sie in Feldkirch/Vorarlberg in Österreich verwirklicht. Ist das Land ein Vorreiter?

Jung: Österreich hat eine beeindruckende, reichhaltige Tradition für das naturnahe Bauen, insofern



ist das Land ein gutes Beispiel. In Luxemburg habe ich gelernt, dass dort der bauliche Wärmeschutz bereits weiter in Richtung Passivhaus entwickelt ist, in Frankreich und Skandinavien finden sich erstaunlich viele Neubauten mit Bestnoten im Energieausweis. Deutschland hat es in den Ingenieurwissenschaften zu einer faszinierenden Meisterschaft gebracht,

aber bei der Umsetzung in die gebaute Praxis hinken wir derzeit noch etwas hinterher.

Wie schneidet NRW im Hinblick auf die Umsetzung solcher Gebäudeprojekte ab?

Jung: In NRW haben wir viele Leuchtturmprojekte. Hervorzuheben sind da vor allem das Innovation City Projekt aus Bottrop, verschiedene Plusenergie- und Passivhausprojekte, und die 100 Klimaschutzsiedlungen. Aber im Vergleich zu den südlichen Bundesländern und Hessen besteht noch Nachholbedarf; dort ist einfach die Nachfrage noch höher.

Mir gefallen auch die vielen Solarsiedlungen – eine Idee aus NRW, die international Beachtung findet. Auch das Projekt am Phoenix-See in Dortmund finde ich interessant, ebenso die Passivhaus-Projekte in Wuppertal, die Neue Bourse zum Beispiel. Und wenn ich über die Landesgrenzen von NRW hinausschaue: das geniale Rathaus „City Hall Venlo“. Das hätte ich gerne mitgeplant!

6.3.2018

Energieeffizienz in Deutschland und Frankreich

Das Deutsch-Französische Büro für die Energiewende veranstaltet zusammen mit der EnergieAgentur.NRW am 6.3.2018 eine Konferenz zum Thema „Energieeffizienz-Markt und -Dienstleistungen in Deutschland und Frankreich“. Die Veranstaltung in der Vertretung des Landes NRW in Berlin richtet sich an alle Akteure des Energiesystems, insbesondere aus der Industrie, Wissenschaft, Institutionen, Finanzbereich, Presse sowie Dienstleister und wird auf Deutsch und Französisch mit Simultan-
dolmetschung stattfinden.

www.energieagentur.nrw/qr111

6. bis 9.3.2018

SHK Essen

Die SHK ist als Fachmesse für Sanitär, Heizung, Klima und erneuerbare Energien der wichtigste Branchentreffpunkt des Jahres für Handwerk, Handel, Fachplaner, Architekten und Nutzer. Vom 6. bis 9. März 2018 präsentieren sich in der Messe Essen mehr als 500 Aussteller. Die Verbindung von Wärme- und Stromerzeugung, auch mit Hilfe erneuerbarer Ressourcen sowie Energieeffizienztechnologien, werden auf dem Stand der EnergieAgentur.NRW in Halle 2 – Stand 2 C 26 sichtbar. Der „Wärmepumpen-Markt-Netzwerk NRW“, das Netzwerk „Photovoltaik NRW“, die „Aktion Holzpellets NRW“, die Kampagne „KWK.NRW – Strom trifft Wärme“ sowie Experten für energetische Gebäudesanierung sind dabei.

www.energieagentur.nrw/qr112

13. bis 15.3.2018

Messe Energy Storage Europe

Die Messe Energy Storage Europe erweitert vom 13. bis 15. März 2018 ihre Ausstellungsfläche auf dem Düsseldorfer Messegelände. Sie ist die Fachmesse mit dem weltgrößten Konferenzprogramm zu Energiespeichern. Die Konferenzen umfassen die 7. Energy Storage Europe Conference (ESE) und die 12. International Renewable Energy Storage Conference (IRES 2018). Auf einem 500m² großen Marktplatz unter der Schirmherrschaft der EnergieAgentur.NRW wird aufgezeigt, welche Potenziale sich durch die Sektorenkopplung der Bereiche Strom, Wärme und Mobilität in Verbindung mit Energiespeichern ergeben.

www.energieagentur.nrw/qr113

17.5.2018

Jahrestagung Außenwirtschaft

Am 17. Mai findet die Jahrestagung 2018 des Netzwerks Internationale Beziehungen und Außenwirtschaft der EnergieAgentur.NRW statt. Ausgewählte Fachexperten und Netzwerkpartner werden in Workshops und Impulsvorträgen interessante Anregungen geben zu Themen wie: Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten von Energieprojekten im Ausland, Marktchancen in internationalen Märkten, aktuelle Entwicklungen in ausgewählten Zielmärkten uvm. Außerdem berichten Best-Practice-Unternehmen von ihren Erfahrungen beim Erschließen internationaler Märkte.

www.energieagentur.nrw/qr114

29.5.2018

5. LNG Roadmap

Die EnergieAgentur.NRW und das Gas- und Wärme- Institut Essen e.V. laden zum 5. Workshop „LNG Roadmap – LNG as a driving force for cross-border cooperation within Europe“ am 29. Mai 2018 nach Düsseldorf ein. Die Veranstaltung beleuchtet die Entwicklung von Flüssigerdgas (LNG = liquefied natural gas) als alternativen Kraftstoff für die (Binnen-)Schifffahrt und für schwere Nutzfahrzeuge (LKW) sowie als Brennstoff für industrielle Anwendungen.

www.energieagentur.nrw/qr115

6. und 7.6.2018

h2congress

Der über den „Power-to-Hydrogen“-Ansatz erzeugte Wasserstoff lässt sich auf vielfältige Weise nutzen: als chemischer Grundstoff zum Beispiel in Raffinerien, als Kraftstoff im Verkehrssektor, als Energieträger in Verbindung mit dem Erdgasnetz und zur Rückverstromung in Brennstoffzellen. Mit dem Ziel, die Vielschichtigkeit des Themas darzustellen und Chancen und Lösungswege aufzuzeigen, trägt der 8. Deutsche Wasserstoff Congress die Überschrift „Wirtschaftsfaktor Wasserstoff“. Gemeinsam mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik wird in der Berliner NRW-Landesvertretung über die Anwendungsmöglichkeiten und Potenziale des Wasserstoffs diskutiert.

h2congress.de



15-jährige Erfolgsgeschichte:

Nahwärmeverbund Brakel räumt mit Vorurteilen auf

Im Jahr 2002 ging am Rande des Brakeler Gewerbegebiets ein Biomasseheizwerk mit zwei Heizkesseln à 1,2 Megawatt Leistung in Betrieb. Es erzeugt seitdem jährlich rund sechs Millionen Kilowattstunden Wärme – unter Einsatz von etwa 3.000 Tonnen Holzhackschnitzeln aus der Wald- und Landschaftspflege sowie aus Sägewerksresthölzern. Das angeschlossene, unterirdische Nahwärmenetz erstreckt sich über 1.400 Meter und versorgt Schulen sowie öffentliche Gebäude mit erneuerbarer Wärme.

Als der Landrat des Kreises Höxter und Vertreter der lokalen Land- und Forstwirtschaft rund um den Maschinenring Höxter-Warburg e. V. in die lokale Energieversorgung einstiegen, waren die Vorbehalte gegenüber der biomassebasierten Energieerzeugungstechnik noch hoch. Und auch wenn nicht alle Prognosen des ursprünglichen Konzepts zutreffend waren, bewertet der Betreiber das Projekt als Erfolg: „Das Hackschnitzelheizwerk samt Nahwärmenetz ist ein Leuchtturmprojekt in der Region und darüber hinaus. Wir konnten zeigen, dass auf Biomasse basierende, automatisierte Energieerzeugungsanlagen trotz schwankender Ölpreise wirtschaftlich betrieben werden können“, so Norbert Hofnagel, Geschäftsführer der Gesellschaft zur energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe mbh (GNR).

Das stabil laufende Holzhackschnitzel-Heizwerk, das mit den bis dato ungenutzten Ressourcen aus der Wald- und Landschaftspflege kostengünstig klimafreundliche Wärme erzeugt, hält auch nach 15 Jahren, was es Wärmeabnehmern, lokaler Wirtschaft und dem Klimaschutz verspricht. Das Netzwerk Biomasse der EnergieAgentur.NRW hat die Informationsbroschüre zum Nahwärmeverbund in Brakel überarbeitet. Die aktualisierte Auflage ist ab sofort bestellbar.



www.energieagentur.nrw/qr116

Neue Videos bei Youtube

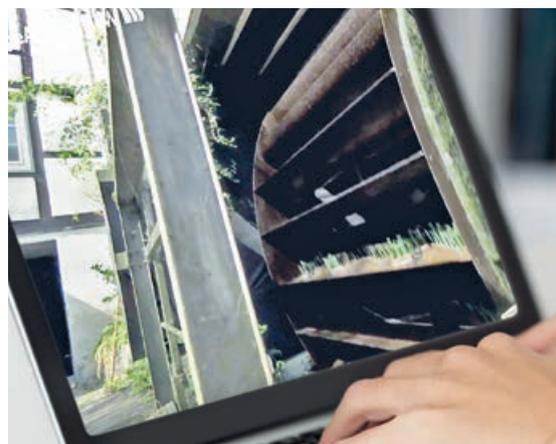
Zwei neue Filme finden sich auf der Webseite der EnergieAgentur.NRW: Zum einen wird der Prozess der Energieeffizienz-Beratung visualisiert, zum anderen das Thema Wasserkraft an historischen Standorten aufgegriffen.

Wie kann die Erstberatung der EnergieAgentur.NRW einem Unternehmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Kosteneinsparungen verhelfen? Ein neues Erklärvideo zeigt anhand eines Druckluft-Problems einer fiktiven Firma wie es geht. Von der Realisierung des Problems über den Beratungsprozess bis zur Lösung, das Video dokumentiert die einzelnen Stationen des Beratungsprozesses. Der Service der Energieberatung ist auf den jeweiligen Bedarf zugeschnitten, unentgeltlich und neutral.

Wasserräder an historischen Standorten haben in NRW längst nicht ausgedient. Statt wie früher Mühlsteine zu bewegen, produzieren sie heute effizient und CO₂-frei Strom – pausenlos an 365 Tagen im Jahr. Das Wasserrad der Stümpelschen Mühle in Paderborn ist dafür ein gutes Beispiel. Mit innovativer Technik erzeugt das moderne Stahlrad über einen Generator rund 50.000 Kilowattstunden Strom im Jahr und versorgt die denkmalgeschützten Gebäude und ein Elektroauto. Willi Ernst, Mühlenbetreiber und Gründer der „Biohaus-Stiftung für Umwelt und Gerechtigkeit“, berichtet über die Geschichte und Modernisierung des historischen und des modernen Wasserrads an der Pader.



www.youtube.com/EnergieAgenturNRW





Die Welt zu Gast in NRW: #COP23





Im November blickte die Welt nach Bonn. Unter der Präsidentschaft der Republik Fidschi und mit Unterstützung des Bundes und der Landesregierung NRW fand hier die Weltklimakonferenz COP23 statt. An die 25.000 internationale Vertreterinnen und Vertreter aus Diplomatie, Politik und Zivilgesellschaft waren zu Gast. Das Bundesumweltministerium und die Landesregierung hatten ein Programm mit 18 Exkursionen zu insgesamt 36 Projekten konzipiert, organisiert von der EnergieAgentur.NRW. „Die Ziele sind sorgfältig ausgewählt und bieten einen Überblick über die Leistungsfähigkeit der nordrhein-westfälischen Forschungs- und Entwicklungslandschaft“, so Ministerpräsident Laschet im Vorfeld der COP 23. Die Exkursionen führten unter anderem nach Dortmund (innovatives Bauen und Wohnen), Köln (Klimaschutzsiedlung und Energieforschung), Bottrop (Innovation City), Erkrath und Remscheid (effiziente Heiztechnik), zur Klimakommune Saerbeck (dezentrale Versorgung aus regenerativen Quellen), nach Lindlar (Entsorgung und Wertstoffkreislauf), Finnentrop (Wasserkraft), Aachen (zukunftsfähige Mobilitätskonzepte, E-Mobilität) und Düsseldorf (effiziente Kraftwerkstechnologie). Die Exkursionen wurden von Ingenieuren und Beratern der EnergieAgentur.NRW sowie der KlimaExpo.NRW als Teil eines Expertenteams begleitet. Zusätzlich lud das NRW-Wirtschaftsministerium in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW und dem Wuppertal Institut zu neun „NRW Climate Lounges“ in den Bonner Post Tower: Hier gab es täglich ein Update zum Konferenzverlauf und eine Diskussion zu aktuellen Klimaschutzthemen – von der internationalen Klimadiplomatie bis hin zu kommunalen Leuchtturmprojekten wie der klimaverträglichen Stadtentwicklung. Gute Resonanz fand auch eine internationale Fachkonferenz zum Thema „Klimaschutz in der Industrie“.



Weitere Fotos: www.energieagentur.nrw/exkursionen-cop23





Klimaboden für Museum

Mitten in Krefeld steht das Kaiser-Wilhelm-Museum – ein beeindruckendes und seit kurzem auch energieeffizientes Gebäude. Erstmals 1897 als Kunstgewerbemuseum eröffnet, sollte bei der grundlegenden Kernsanierung der Spagat zwischen technischer Modernisierung und gleichzeitiger Bewahrung des gründerzeitlichen Charakters bewältigt werden.

Das gesamte Gebäude wurde dabei entkernt und teilweise von der Rohsubstanz wieder aufgebaut. Ein ausschlaggebender Grund für die Modernisierung waren unter anderem die fehlenden klimatisierten Ausstellungsräume – ein Muss für ein Museum mit jahrhundertealten Werken, da die optimale Temperatur und Luftfeuchtigkeit ohne geregelte Klimaanlage in heißen Sommern oder kalten Wintern oft nicht gehalten werden kann. Neben Lichtgestaltung und Brandschutzsituation wurden folglich Heizungstechnik und Klimatisierung auf den neuesten Stand gebracht. Zur Gebäudebeheizung wurden eine Kombination aus Wärmepumpenanlage und Gasbrennwertkessel installiert sowie ein Klimaboden, der sowohl wärmen als auch kühlen kann. Dafür wurde ein Erdsondenfeld angelegt, welches im Winter über eine Wärmepumpe die Grundlast für die Beheizung sicherstellt. Im Sommer hingegen kommen die Sonden für die Kühlung des Gebäudes zum Einsatz.

Bei der Installation des Klimabodens wurde auf ein sehr flach aufbauendes Warmwasser-Fußbodenheizungssystem der herotec GmbH aus dem nordrhein-westfälischen Ahlen zurückgegriffen. Ohne den architektonischen Anspruch des alten Gebäudes einzuschränken war es durch das dünn-schichtige System möglich, vorhandene Trennfugen zu berücksichtigen und zusätzliche einzubauen. Der Klimaboden besteht dabei aus 14 Millimeter dünnen Foliennoppenplatten, die auf dem jeweiligen Verlegeuntergrund verklebt

wurden. Die wasserführenden Rohrleitungen wurden anschließend in diese Platten eingelegt und fixiert, bevor alles mit einer Fließspachtelmasse in eine Überdeckung von nur etwa 5 Millimeter verfüllt wurde.

Der große Vorteil des Klimabodens ist die geringe Aufbauhöhe: Die Gesamtdicke des Systemaufbaus beträgt letztlich nur 22 Millimeter. Wegen der geringen Rohrüberdeckung reagiert der Klimaboden, mit einer Leistung von 98 kW, folglich schneller als eine Standard-Fußbodenheizung oder gar eine Betonkern-Aktivierung auf eine veränderte Raumtemperatur.

Zu den Modernisierungsmaßnahmen der Klimatisierung gehörte auch die Installierung einer speziellen Fensterkonstruktion, die einen geregelten Luftaustausch ermöglicht. Die Abluft wird außerdem über einen Wärmetauscher heruntergekühlt und der Wärmepumpe zugeführt und so die Wärmerückgewinnung ermöglicht. Lüftungsanlage und der Klimaboden sorgen zusammen für ein optimales Raumklima: Durch die klima-effizienten Maßnahmen erfüllt das Kunstmuseum heute die internationalen Museumsstandards für Raumtemperatur und Luftfeuchte von etwa 20 bis 22 Grad Celsius und einer Luftfeuchtigkeit von 50 bis 55 Prozent.



BAFA-Beratung wird erweitert

Am 1. Dezember sind zwei neue Richtlinien in Kraft getreten, mit denen der Kreis der antragsberechtigten BAFA-Energieberater in den Beratungsfeldern Wohngebäude und mittelständische Unternehmen erweitert wird.

Bisher waren als Energieberater nur Fachleute wie Architekten, Ingenieure oder Handwerker ohne eigenen Betrieb zugelassen, die eine personenbezogene Unabhängigkeit vorweisen konnten und damit kein wirtschaftliches Eigeninteresse an der Umsetzung von Energieeffizienzinvestitionen haben.

Durch die neue Regelung können nun auch Handwerker, Hersteller oder Energieversorger das Förderprogramm nutzen, solange sie die in der Richtlinie vorgege-

Haftpflichtversicherung, die Schadenersatzansprüche bei den Energieberatungsleistungen abdeckt. Die Förderbeträge für die „Energieberatung für Wohngebäude“ bleiben dabei erhalten.

Hintergrund der Änderung sind die niedrigen Beratungszahlen. Ende 2014 wurden die Förderbeträge in der „Energieberatung für Wohngebäude“ zwar deutlich erhöht. Die Anhebung der Fördersätze hatte jedoch keine Auswirkungen auf die Beratungszahlen. Die personenbezogene Unabhängigkeit führte – trotz der erheblichen finanziellen Anpassungen in beiden Förderprogrammen – nicht zu mehr qualifizierten Energieberatungen. In diesem Jahr wurden bis Ende September nur rund 6.200 Energieberatungen im Programm „Energieberatung für Wohngebäude“ durchgeführt. Mit der neuen Förderstrategie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) wird erwartet, dass mehr qualifizierte Fachleute den Weg in die Energieberatung einschlagen, um mehr Privatpersonen und mittelständische Unternehmen zu Investitionsentscheidungen in Energieeffizienz zu beraten.

benen Mindestanforderungen an die fachliche Qualifikation erfüllen. Die Fachleute, die die Energieberatung ausführen wollen, müssen sich jedoch durch Selbsterklärung gegenüber dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und dem jeweiligen Unternehmen dazu verpflichten, hersteller-, anbieter-, produkt- und vertriebsneutral zu beraten. Für die Zulassung benötigen Energieberater außerdem eine



www.energieagentur.nrw/qr117



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

EA508

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder. Wenn Sie Beiträge, Fotos oder Grafiken aus diesem Magazin verwenden möchten, benötigen Sie vorab eine schriftliche Zustimmung unseres Hauses.

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.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC®

Bildnachweis:

Bundesverband CarSharing e.V. (6); depositphotos (1, 6, 8 zhudifeng; 10 leungchopan; 20 photography33; 22 karandaev; 23 racorn; 27 Tsyhund; 28 macor; 28 tchara); Deutsche Post DHL Group (8); Enver Hirsch (19); Frank Wiedemeier (5; 10; 12; 13; 15; 17; 18; 24; 25); Green Moves Rheinland/M. Ersch-Arnolds (8); Hannover Messe/Rainer Jensen (28); herotec GmbH (26); HGÜ-Testzentrum TU Dortmund/Jochen Berns (12); Jochen Tack (23; 24; 25); Klaus Voit (24; 25); Klimabündnis Kreis Wesel (28); Land NRW (24); Laurence Chaperon (3); Mathias Baumann (21); MWIDE NRW (25); MWIDE NRW/R. Pfeil (11); Ralf Berndt (9); Rupert Oberhäuser (24; 25); RVK (7); Shell Deutschland Oil GmbH (4); Siemens AG (16); thyssenkrupp Steel Europe AG (14); Uwe Schinkel (5); Wolf Birke (16); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

Newsletter & Social Media

Ob Energiespartipps, Hinweise auf neue Förderprogramme oder Klimaschutzprojekte – die Redaktion unseres kostenlosen Newsletters liefert wöchentlich 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, YouTube, Xing und LinkedIn zu finden.



Elektromobilität vor Ort

Emissionsfreie Mobilität auf dem Land und in der Stadt – auf der 5. Fachkonferenz „Elektromobilität vor Ort“ des BMVI am 26. und 27.2. erfährt man alles rund um den Aufbau der Elektromobilität in Städten und Gemeinden. Praktische Handlungsempfehlungen aus den Förderprojekten des BMVI helfen Entscheidern aus dem kommunalen Umfeld dabei, der Elektromobilität in ihrer Region Vorschub zu leisten. Die Leipziger Fachkonferenz ist das zentrale Fach- und Austauschforum für Kommunen, kommunale Unternehmen, Stadtwerke und Verkehrsbetriebe sowie für Betreiber von Flotten und Fuhrparks, welche Elektromobilität gestalten und umsetzen.

www.energieagentur.nrw/qr118



ENNI hisst die Klimaflagge

Die ENNI Energie und Umwelt Niederrhein GmbH hisst ab sofort die Klimaschutzflagge. Landrat Dr. Ansgar Müller zeichnete stellvertretend für das Klimabündnis Kreis Wesel den Moerser Energieversorger aus. ENNI macht sich durch die zunehmende Umstellung der Versorgung auf Solar, Wind und Biomasse für die Energiewende stark und leistet damit auf der lokalen Ebene einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz, lautete die Begründung. Das Energieunternehmen ist der 12. Preisträger, seit die Klimaschutzflagge im Jahr 2011 erstmalig verliehen wurde. Regionale Unternehmen, Institutionen, Vereine oder engagierte Bürgerinnen und Bürger werden geehrt.



NRW auf Hannover Messe

Auch im Jahr 2018 präsentiert sich die EnergieAgentur.NRW vom 23. bis 27. April auf der Hannover Messe „Energy“: Auf dem Stand des nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministeriums in Halle 27 stellt die EnergieAgentur.NRW mit den Clustern EnergieRegion.NRW und EnergieForschung.NRW ihr Portfolio vor. Mit dabei sein werden rund 20 Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die ihre Energie-Kompetenzen präsentieren. Der energiege-ladene NRW-Ausstellerabend in Halle 27 findet am Dienstag, 24. April, ab 18 Uhr statt (www.hannovermesse.de). Im Rahmen des Forums Industrial Supply in Halle 5 findet am Donnerstag, 26. April, wieder das Plarad-Windkraft-Zulieferer-Forum statt. Veranstalter ist die Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG aus Much. Die EnergieAgentur.NRW ist Schirmherr der Veranstaltung.

www.energieagentur.nrw/qr119



Positive Handelsbilanz für deutschen Holzpelletmarkt

Mit einem Volumen von 1,9 Megatonnen (Mt) produzierten Holzpellets im Jahr 2016 gehört Deutschland zu den Spitzenreitern auf dem europäischen Holzpelletmarkt. Dies ergab eine Studie, die durch das Biomasseforschungszentrum für die Internationale Energieagentur (IEA) durchgeführt und 2017 veröffentlicht wurde. Die hohen Anforderungen an die Produktion führen zu einer derzeitigen Abdeckung von 95 Prozent an EN-Plus-zertifizierten Pellets auf dem deutschen Markt. Die Anpassung an die EN-Plus-Norm der weltweit größten Produzenten USA (6,3 Mt/2016) und Kanada (3 Mt/2016) und die in Deutschland darüber hinausgehenden Anforderungskriterien an die Qualität von Holzpellets, führen zu einer starken Position des deutschen Pelletmarkts im internationalen Vergleich.