

innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

Startups in der Energiewelt



13 INNOVATION
KWK-Positionspapier vorgestellt

17 PRAXIS
Bielefelder Unternehmen senkt Energiekosten und entwickelt dabei neues Produkt

21 MAGAZIN
Deutsche Solarpreise in Wuppertal verliehen



21



15



25



9

aktuelles

4 Nachrichten & Service

titel

- 6 Startups und neue Impulse für die Energiewende
- 9 Startups aus und für NRW

innovation

- 11 Ein Selfie mit...
Dr. Thorsten Seipp (Volterion GmbH)
- 12 Land Nordrhein-Westfalen stärkt Energieforschung
- 13 Positionspapier KWK
Wenn nicht jetzt, wann dann?
- 14 DLR nimmt Betrieb von Testanlage zur Flüssigsalzspeicherung auf
- 15 Bioenergie im ländlichen Raum

praxis

- 16 Inzwischen setzen Fahrschulen aufs E-Mobil
- 17 DMG Mori AG: Energiekosten um fast eine halbe Million Euro gesenkt
- 18 Gebäude-Check Energie: Jetzt geht's App!
- 18 Bürger setzen auf Solar

magazin

- 20 Hochspannung im Netz
- 20 Transparenz beim Bauen
- 21 Deutscher Solarpreis 2017
Vier Solarpreise nach NRW
- 23 Schneller zum Kunden auf zwei Rädern
- 24 Stadtwerke Herne: Mut zu neuen Geschäftsmodellen
- 27 E-Mobilität: Förderung für Ladepunkte gestartet

energieeffizienz made in nrw

- 26 Neubaugebiet setzt auf Wasser-Wasser-Wärmepumpen

28 kurz & knapp



14



Liebe Leserinnen und Leser,

jede Veränderung ist eine Chance für eine bessere Lösung. Das zeigt auch der Beitrag von Startups als Motor des Fortschritts. Sie bringen Innovationen in den Markt. Das gilt besonders für das Energiesystem, das vor grundlegenden Veränderungen steht.

Die Zukunft von Nordrhein-Westfalen ist in besonderer Weise von diesen Veränderungen betroffen. Kein anderes Bundesland verbraucht und wandelt gleichermaßen so viel Energie um wie NRW. Das liegt vor allem in der Wirtschaftsstruktur unseres Landes begründet. Es ist für den Wohlstand der Menschen in NRW deshalb unerlässlich, die Veränderungen proaktiv auszugestalten – zum Beispiel, wenn es um die Nutzung der Vorteile der Digitalisierung zur Stabilisierung der Netze und die Sektorenkopplung angesichts zunehmend volatiler Energie geht.

Dazu ist es unerlässlich, dass NRW eine neue Gründerzeit erlebt. Im Bereich der Energie sind die Voraussetzungen für die Entwicklung einer lebendigen Gründungskultur, eine aktive Gründerszene mit innovativen Startups bereits vielversprechend. Hier können Startups auch auf die Strukturen zurückgreifen, die von der EnergieAgentur.NRW in den vergangenen Jahren geschaffen wurden. Hier gibt es Netzwerke zwischen Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Technologiezentren und Verbänden. Und hier gibt es Know-how, wenn es um Finanzierungslösungen geht. Mit der EnergieAgentur.NRW haben wir eine Energie-Startup-Plattform, auf der sich Startups präsentieren können – und so ein breites Forum zur Vorstellung ihrer Leistungen erhalten.

In der vorliegenden Ausgabe des Fachmagazins der EnergieAgentur.NRW werden die Rahmenbedingungen für Startups im Energiebereich vorgestellt. Und es werden Beispiele für die Innovationskraft des Startup-Standortes geliefert. Denn: Gerade in der E-Mobilität oder den Speichertechnologien spielen Startups aus Nordrhein-Westfalen bereits eine überregional bedeutende Rolle. Und diese Rolle gilt es zu festigen und auszubauen.

Prof. Dr. Andreas Pinkwart

Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen



23

Warmwasserspeicher:

Neue EU-Richtlinie

Seit September 2017 gelten neue Regelungen für den Einbau von Warmwasserspeichern. Egal ob Trinkwasser-, Kombi- oder Pufferspeicher – die Ökodesign-Richtlinie der Europäischen Union (EU) sieht in der zweiten Stufe der „Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.

Oktober 2009“ strengere Werte für den noch vertretbaren Wärmever-

lust der Speichersysteme von bis zu 2.000 Litern Volumen vor.

Vorerst sind vor allem Hersteller unmittelbar von der Verschärfung der Regelung betroffen, sie müssen nämlich nun Systeme auf den Markt bringen, die über einen geringeren Wärmeverlust verfügen. Die EU-Richtlinie sieht vor, dass bei den Labels für Warmwasserspeicher die Kategorie G mit dem größten Wärmeverlust wegfällt. Dafür wird eine neue Kategorie A+ hinzugefügt. Modelle, die bislang die Kategorie D und schlechter erreicht haben, dürfen nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Händler dürfen allerdings noch ihre Lagerbestände verkaufen – selbst wenn diese nicht den neuen Anforderungen entsprechen.

Nicht betroffen sind Haushalte, die bereits einen Warmwasserspeicher – zum Beispiel in Kombination mit einer solarthermischen Anlage – besitzen. Eine Nachrüstpflicht besteht nicht. „Genauere Angaben zu den Wärmeverlusten des Speichersystems lassen sich übrigens dem Label entnehmen“, so der Hinweis von Dr. Tim Schmidla von der Energie-Agentur.NRW.

www.energieagentur.nrw/qr88



Innovative Energienutzung auf der boot 2018

Teure Yachten mit Effizienztechnologie, mehr oder minder normale Hausboote mit Photovoltaikdächern zur Eigenstromversorgung, Bojen, die mit Hilfe von Sonnenkraft den Binnenschiffsverkehr regeln, U-Boote, die mit Brennstoffzellenantrieb abtauchen – die Nutzung erneuerbarer

Energietechnologien ist längst auch im maritimen Bereich angekommen. Energiewende findet schließlich überall statt. Daher wird sich die Energie-Agentur.NRW auch 2018 auf dem Gemeinschaftsstand der deutschen Meeresstiftung in Halle 4 Stand C03 auf der „boot“ vom 20. bis 28. Januar 2018 auf der Messe in Düsseldorf präsentieren.



www.energieagentur.nrw/qr89

Mit der Fuelcellbox zum sauberen Schiffsverkehr



Zum 13. Mal organisiert die EnergieAgentur.NRW den Schülerwettbewerb FUELCELLBOX. Über das komplette Schuljahr 2017/18 hinweg forschen die teilnehmenden Schüler der Jahrgangsstufen 9 bis 11 mit dem Energieträger Wasserstoff und der Brennstoffzelle. Die Schirmherrschaft hat in diesem Jahr NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart übernommen.

Gemäß der Aufgabe gilt es, in einem Naherholungsgebiet die Emissionen von Fahrgastschiffen zu neutralisieren – mit Hilfe eines wasserstoffbasierten Bren-

stoffzellenschiffes. Bevor es um die praktische Entwicklung des Systems geht, müssen die Jugendlichen die Aufgaben zunächst schriftlich lösen. Auf Grundlage der eingesandten Lösungen werden bis März 2018 dann 20 Teams ausgewählt, die ihre Ideen mit der FUELCELLBOX in die Tat umsetzen können.



www.energieagentur.nrw/fuelcellbox



Jetzt kommt der E-Transporter WORK XL

Nachdem die Deutsche Post bereits 2.500 der selbst entwickelten und gebauten, emissionsfreien StreetScooter bundesweit im Einsatz hat, geht es nun um einen größeren Fahrzeugtyp: Basis ist ein Ford Transit Fahrgestell, das mit einem batterieelektrischen Antriebsstrang und einem Karosserieaufbau nach Vorgaben von Post bzw. DHL Paket ausgestattet wird. Ab sofort sollen bis Ende 2018 über 2.500 Einheiten im innerstädtischen Lieferverkehr der Deutsche Post

DHL Group zum Einsatz kommen. Das Modell Work L wird zudem mit 500 Fahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb getestet (Reichweite 500 km).

Auch die Produktion der bisherigen erfolgreichen kleineren StreetScooter-Modelle wird deutlich ausgeweitet: auf jährlich bis zu 20.000 Einheiten. Dazu wird ein weiteres Werk in Düren eröffnet. Außerdem melden immer mehr externe Interessenten Bedarf an oder haben schon StreetScooter-Exemplare für die Umstel-

lung ihrer KFZ-Flotten auf emissionsfreien Betrieb übernommen.

Die StreetScooter GmbH, ein Tochterunternehmen der Deutschen Post, und die Ford-Werke GmbH sind eine Partnerschaft zum Bau der batteriebetriebenen Lieferfahrzeuge eingegangen.



www.energieagentur.nrw/elektromobilitaet-in-nrw

22. November: NRW-Kommunalkongress

Am 22. November 2017 findet in der historischen Stadthalle Wuppertal der 6. Kommunalkongress der EnergieAgentur.NRW statt. Auch in diesem Jahr erwarten die Besucher Plenarvorträge und Foren zu aktuellen Themen rund um Energie und Klimaschutz in Kommunen.

Im Plenum wird der neue Wirtschaftsminister des Landes Nordrhein-Westfalen Prof. Dr. Andreas Pinkwart zur Rolle von Energie und Klimaschutz in Kommunen sprechen. Die Forenrunden beschäftigen sich unter anderem mit kommunalen Quartierskonzepten, der Wärmeversorgung in Kommunen, Photovoltaik im kommunalen Kontext, Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften sowie dem „Faktor Mensch“.

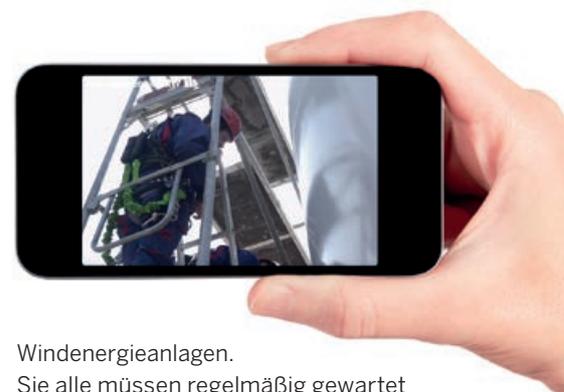
www.energieagentur.nrw/kommunalkongress

Neue EA.TV-Filme

Der Aus- und Weiterbildung widmen sich zwei neue Filme der EnergieAgentur.NRW auf Youtube.

Im ersten Film geht es um Energie-Scouts. Energie-Scouts sind Auszubildende, die sich auf die Suche nach energetischen Schwachstellen in ihren Unternehmen machen. Ihre Verbesserungsvorschläge enthalten immer wieder überraschende Ergebnisse und führen zu enormen Einsparungen an Energiekosten. So auch bei der GKN-Walterscheid GmbH in Lohmar und beim Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW in Köln. Die Energie-Scouts berichten über ihre Erfolge und erzählen, warum sich die Teilnahme an dem Azubi-Projekt lohnt.

Im zweiten Film gibt das Netzwerk Windenergie einen Einblick zum Berufseinstieg in die Windbranche, die in NRW etwa 18.500 Arbeitsplätze stellt. In Nordrhein-Westfalen drehen sich mehr als 3.400



Windenergieanlagen. Sie alle müssen regelmäßig gewartet werden. Doch welche Voraussetzungen sind für eine Ausbildung zum Servicetechniker Windenergie notwendig?



www.energieagentur.nrw/qr90

Startups und neue Impulse für die Energiewende

Startups sind gerade schwer in Mode. Sie gelten als der Inbegriff von Innovationen und Kreativität. Ihnen wird die Fähigkeit zugesprochen, Veränderungsprozesse beschleunigen zu können. Auf Ökonomisch: Startups bewegen sich agil am Markt und setzen neue Produkte und Geschäftsmodelle schnell um.



Und das gilt selbst, wenn nur die Not zur Tugend verklärt wird, wenn also das ersonnene Geschäftsmodell fortlaufend an die erlebte Wirklichkeit angepasst werden muss. Denn tatsächlich liegt der Anteil der Jung-Firmen, die den Markt verändern, bei weniger als fünf Prozent, wie der Entrepreneurship-Professor Paul Reynolds herausgefunden hat. Und der Rest verändert nicht den Markt, sondern wird von ihm verändert. So oder so sind Startups für den Strukturwandel des Energiesystems potenziell attraktiv.

Startups sind junge Unternehmen – meist nicht älter als fünf Jahre –, die sich durch schnell wachsende, skalierbare Geschäftsmodelle definieren, wodurch ein schnelles Unternehmenswachstum erreicht werden kann. Unternehmen wie AirBnB, Zalando und Trivago sind mittlerweile am Markt etabliert und genießen große Bekanntheit. Dass Startups Lösungen für die Energiewende liefern können und mit vermeintlich disruptiven Geschäftsmodellen für mächtig Wind in der Branche sorgen, ist eine Entwicklung, die in den letzten Jahren an Fahrt gewonnen hat. Startups wird zudem ein volkswirtschaftlicher Einfluss zugesprochen, weil sie die technologische Erneuerung und die kulturelle Entwicklung von Gesellschaften beeinflussen.

Liberalisierung, Energiewende, Dezentralisierung, Digitalisierung – mit allein vier Schlagworten lässt sich kurz und bündig die Veränderung in der Energiewirtschaft in den letzten zirka 20 Jahren beschreiben. Und das daraus folgende Erklärungsmodell ist ebenso einfach wie gängig: Die etablierten Marktakteure verschiedener Wertschöpfungsstufen erfahren seitdem einen größeren Wettbewerb, fundamentale Veränderungen in der Preisbildung und eine umfassende systemische Transformation. Und mit diesen Herausforderungen seien die etablierten Marktakteure mitunter überfordert. Insbesondere dadurch, dass die bisherigen erfolgreichen Geschäftsmodelle durch die Energiewende unter Druck geraten seien und „Altlasten“ sowie starre Unternehmensorganisationen nur bedingt schnelle Anpassungen an die veränderten Marktbedingungen zuließen. Zudem erweise es sich unter Umständen als schwierig, Innovationen aus den laufenden Geschäftstätigkeiten und den vorhandenen Unternehmensstrukturen und -kulturen heraus zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund ist man geneigt, Startups zu den Hoffnungsträgern einer besseren, einer verbesserten Zukunft zu erklären.

Unabhängig davon, ob diese Erklärung nicht nur einfach, sondern auch noch richtig ist, bedarf das Energiesystem perspektivisch neuer Lösungen, um der wachsenden Komplexität Herr zu werden. Die voranschreitende Digitalisierung ermöglicht dabei neue Herangehensweisen und Lösungsansätze, die mitunter die Automatisierungsgrade vorhandener Systeme erhöht und die Marktreife neuer technischer Entwicklungen oder Geschäftsmodelle beschleunigt.

Die Praxis scheint zu belegen, dass Startups vorteilhaftere Strukturen bieten, um digitale Innovationen und Lösungsansätze zu durchdenken und Prototypen zu entwickeln. Verbreitet hat sich das Bild von zumeist jungen interdisziplinären Teams, die durch hohe IT-Kompetenz geprägt sind. Andererseits: Wenn Startups scheitern, dann vor allem, weil es im Team knirscht und knackt – wie der Amerikaner Noam Wasserman in „The Founders Dilemma“ herausgefunden hat. Und: Laut Studie des Instituts für Arbeits- und Berufsforschung liegt das Durchschnittsalter der deutschen Unternehmensgründer bei 38,6 Jahren.

Idealtypisch wären es gerade im Bereich Digitalisierung und Automation sowie Industrie 4.0 und Hi-Tech die Spin-Offs der Universitäten und Aus-

Nordrhein-Westfalen ist nicht nur Energieland Nr. 1, sondern auch Startup-Spitzenreiter. Neben der großen Gründer-Metropole Berlin verzeichnet NRW und insbesondere die Region Rhein-Ruhr zahlreiche Startup-Neugründungen. So wurden im Jahr 2016 von 1.224 Startups 19,1 Prozent in NRW gegründet (Deutscher Startup Monitor 2016). Im Bereich Energiewirtschaft gibt es derzeit ca. 850 Startups in ganz Deutschland wovon ca. 100 in NRW angesiedelt sind. Bundesweit ist die Zahl der Gewerbeanmeldungen zwar rückläufig, jedoch ist der Anteil der Chancengründer im Vergleich zu den Notgründern stark gestiegen.

gründungen aus Forschungsprojekten, die den Fortschrittsmotor vorantreiben. Und mittlerweile beruht tatsächlich jede fünfte Gründung auf einem digitalen Geschäftsmodell. Und das hat gute Gründe: Sie bieten eine einfache Skalierbarkeit ohne nennenswerte Steigerung der Kosten sowie ein relativ geringes Gründungskapital. Das ehemalige Kölner Startup NEXT Kraftwerke ist beispielsweise ein sehr erfolgreicher Anbieter im Bereich der virtuellen Kraftwerke mit einem Jahresumsatz von mittlerweile über 270 Millionen Euro und rund 4.500 Anlagen, die über NEXT gepoolt werden.

Erfolg durch Kooperation

Nicht jedes Startup ist automatisch erfolgreich. Rund 30 Prozent müssen laut KfW-Förderbank bereits in den ersten drei Jahren die Segel streichen, nur etwa 50 Prozent überstehen die ersten fünf Jahre. Darum ist es nicht verwunderlich, dass 70 Prozent der Startups mit etablierten Unternehmen kooperieren. Denn gerade der Entrepreneur, also jener, der „Risiken auf sich nimmt, um Güter zu unsicheren Preisen zu verkaufen“ (Richard Cantillon 1775), schätzt Sicherheiten, die etablierte Unternehmen zu bieten haben. Denn tatsächlich belegen Studien zum Risikoverhalten angehender Unternehmer, dass Gründer eigentlich das (unkalkulierte) Risiko überproportional scheuen.

Was bedeutet das für die Energiewende? Schärft man einen vergleichenden Blick auf die etablierten Akteure aus der Energiebranche und die Startups, weisen beide Gruppen unterschiedliche Eigenschaften



auf, die in Kooperation komplementär wirken können. So verfügen beispielsweise Stadtwerke und EVU über langjährige, etablierte und regionale Kundenverbindungen und sind zumeist finanziell solide aufgestellt. Je nach Größe bestehen weitreichende Erfahrungen über verschiedene Elemente der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Gründer und Startups hingegen müssen sich mit teilweise noch fehlenden Referenzen erst noch etablieren und insbesondere ihre Finanzierung darstellen. Vor diesem Hintergrund können beide Gruppen voneinander profitieren: kooperative Ansätze erzielen gemeinsame Lernkurveneffekte und der Wettbewerber wird zum Partner.



DO YOU SPEAK STARTUP?

Unicorns = Einhörner, das sind Startups, die mit mehr als 1 Mrd. US\$ bewertet sind.

Accelerator = Accelerator ist eine Institution, die Startups durch Coaching zu einer schnellen Entwicklung verhilft.

Elevator Pitch = Der Elevator Pitch ist eine kurze Präsentation (ca. die Zeit einer Fahrstuhlfahrt), die dazu dienen soll, einen Investor in kurzer Zeit von einer Geschäftsidee zu überzeugen.

Inkubator = Inkubatoren sind Einrichtungen, die Unternehmen auf den Weg der Existenzgründung bringen und sie dabei unterstützen.

VC = VC ist die Abkürzung für Venture-Capital (Kapital, das unter dem Risiko, es zu verlieren investiert wird) und kann entweder auf die Person bezogen sein, die Venture-Capital (ein VC) ausgibt oder auf das Venture-Capital selbst (das VC).

Business Angel = Ein Business Angel ist ein erfahrener Unternehmer, der angehende Entrepreneure mit finanziellen Mitteln und Praxiserfahrungen unterstützt.

Startups ermöglichen durch ihre interdisziplinären Strukturen darüber hinaus, die klassischen Grenzen der Branche aufzubrechen und die Energiewende damit einen weiteren Schritt voranzubringen. Energieerzeuger und -verbraucher sind nicht mehr zwingend voneinander getrennt. Strom-, Wärme-, Verkehrs- und Industriesektoren wachsen vermehrt zusammen und digitale Geschäftsmodelle ermöglichen sowohl Sek-



toren- als auch branchenübergreifende Unternehmensentwicklungen. Dabei spielen Plattformen, Software-as-a-Service und Energiedienstleistungen eine zunehmende Rolle, die nicht ausschließlich, aber vermehrt von Startups angeboten werden.

Wer selber ein Startup gegründet hat und Entrepreneur in der Energiewirtschaft ist oder Kontakt zu energiewirtschaftlichen Startups sucht, kann sich an die EnergieAgentur.NRW wenden, sie unterstützt neutral, unabhängig und unentgeltlich bei energiewirtschaftlichen Fragestellungen und Projekten.



www.energieagentur.nrw/startups

[Erfolgreiche]

Startups aus und für NRW

GreenSynergy – Überwachung und Optimierung von Erzeugungsanlagen

Das Bonner Startup GreenSynergy bietet ein universelles und herstellerunabhängiges Monitoringportal zur Überwachung und Optimierung von Photovoltaikanlagen an. Das Portal bietet innovative Funktionalitäten und eine automatische Überwachung, um die Energiegewinnung zu optimieren und die Rentabilität jeder Photovoltaikanlage zu maximieren. GreenSynergy nimmt die Übertragungen der gängigen Datenlogger auf dem Markt entgegen, vereinheitlicht und normiert diese und bietet auf dieser Datenbasis flexible Funktionen an. Gerade Solarteuren und Betriebsführern ermöglicht das Portal somit eine vereinfachte Überwachung und Effizienzsteigerung. In einer White-Label-Lösung eingesetzt, werden GreenSynergy-Logo und -Name durch das Logo des Solarteurs ersetzt. Dies schafft deutliche Kundenbindung, da Kunden mit dem Namen des Betriebsführers/Solarteurs täglich in Kontakt kommen. Nach dem erfolgreichen Start im Bereich der Photovoltaik sind die nächsten Ziele, weitere Kraftwerksarten wie Windkraft oder Wasserkraft in das Überwachungsportal zu integrieren.

e.GO Life – Das neue Aachener Elektroauto

Die e.GO Mobile AG entwickelt auf dem RWTH Aachen-Campus das günstige Elektrofahrzeug e.GO Life. Das neue Modell ist ein Stadtfahrzeug, das sich besonders



e.GO Life

als Zweit- und Drittfahrzeug für mehrköpfige Haushalte oder als Flottenfahrzeug eignet. Fahrspaß ist garantiert, da das Auto die technischen Vorteile des elektrischen Antriebs optimal ausschöpft. Der e.GO Life kommt ab Sommer 2018 in drei Leistungsstufen auf den Markt: 20, 40 und 60 kW. Die Basisversion mit 20 kW schafft somit eine reale Reichweite von 104 km und kostet wie bisher 15.900 Euro. Der e.GO Life 40 schafft 150 km/h und hat eine reale Reichweite von 114 km. Der e.GO Life 60 beschleunigt von 0 auf 50 km/h in 3,2 Sekunden und kommt mit einer 23,9 kWh Batterie auf reale 154 km Reichweite.

Logarithmo – Erkenntnis durch Datenanalyse

Logarithmo unterstützt Unternehmen der Energiebranche dabei, mit möglichst geringem Aufwand möglichst viele Erkenntnisse durch Datenanalyse zu gewinnen. Dazu wurde eine digitale Plattform ge-

schaffen, auf der zahlreiche Anwendungen zur Datenanalyse und -visualisierung, Optimierung oder Prognose aus der Cloud heraus angeboten werden – also einen Appstore für energie-wirtschaftliche Verfahren. Beispiele sind ein Simulationstool zur Untersuchung der Auswirkung von Elektrofahrzeugen und erneuerbaren Energien auf das regionale Stromnetz oder eine Anwendung zur Mieterstrom-Eigenverbrauchsoptimierung. Das Angebot wird stetig erweitert und umfasst auch die individuelle Erstellung von interaktiven Anwendungen.



Die drei Gründer von logarithmo: Felix Friemann, Sebastian Ruthe und Sven Christian Müller

Physec – Datensicherheit und der Schutz kritischer Infrastruktur

Das Bochumer Startup Physec wirbt nicht nur mit innovativen Sicherheits- und Konnektivitätskonzepten, sondern hat mittlerweile schon so einige Gründer- und Businessplanwettbewerb gewonnen. Als Spin-off des europaweit führenden Horst Görtz Instituts für IT-Sicherheit aus Bochum hat sich das Startup auf die angewandte Kryptographie im Internet der Dinge (IoT) spezialisiert. Mit der KRITIS-Box bietet das Unternehmen eine moderne Virtual Private Network-Lösung (VPN) zum Schutz kritischer Infrastruktur an, die auch für die Energiewirtschaft von Bedeutung ist. Durch eine dezentralisierte Architektur der VPN-Lösung soll eine kostenintensive Konfiguration und Administration überflüssig werden. Durch den Einsatz modernster kryptographischer Primitive wird die sogenannte Post-Quantum-Resistenz sichergestellt, welche insbesondere für einen langfristigen Einsatz (> 20 Jahre) essentiell ist.



Physec-Geschäftsführer Dr. Christian Zenger und Dr. Heiko Koepke

Statmath – Prognosen im Bereich Energie

Die statmath GmbH ist ein Anbieter von lösungsorientierten Online-Applikationen, Tools und Datensätzen für Data Science & Prognosen in den Bereichen Demografie, Energie und Industrie 4.0. Im Kern geht es immer um die Verknüpfung von verschiedenen Datenquellen, die gezielte Suche nach Mustern und Struktu-



Das statmath-Team: Christian Friedrich, Dr. Kevin Berk, Vanessa Zimny, Matthias Reuber, Jean Zimmermann und Dr. Alexander Hoffmann

ren in großen Datenmengen sowie die Implementierung abstrakter Prognose-Modelle zur Simulation und Bewertung zukünftiger Zustände und Ergebnisse. Ein Beispiel ist die transparente Bewertung von PV-Anlagen anhand von stochastischen Modellen zur Simulation der stündlichen Strahlungsdaten und Performance Ratio

mit Hilfe von Methoden der Zeitreihenanalyse. Somit erfolgt die Berechnung des PV-Ertrages einer Anlage mittels physikalischer Formeln.

Envelio – Software für die digitale Transformation der Stromnetze

Die Integration von erneuerbaren Energieanlagen und Ladepunkten für E-Fahrzeuge bedarf einer digitalen Transformation der Stromnetze durch Smart Grid-Technologien. Das 2017 gegründete Startup Envelio liefert durch die Entwicklung eines auf künstlicher Intelligenz basierenden Assistenzsystems hierfür einen Lösungsansatz. Die Intelligent Grid Plattform (IGP) verknüpft mathematische Analyse- und Optimierungsverfahren und ermöglicht Netzbetreibern durch das Nutzen automatisierter Handlungsempfehlungen



Das Envelio-Team: Moritz Cramer, Fabian Potratz, Dr. Simon Koopmann, Philipp Goergens, Philipp Erlinghagen

ein effizientes Planen und Bewirtschaften der Stromnetze. Die Optimierung des Prozesses senkt damit die Kosten für die Integration erneuerbarer Energieanlagen. Das innovative Konzept des Unternehmens ist bereits mehrfach ausgezeichnet worden, unter anderem im Gründerwettbewerb „Digitale Innovationen“ vom Bundeswirtschaftsministerium und im Gründungswettbewerb „start2grow“. Geför-

dert wird das Spin-off des Instituts für Hochspannungstechnik der RWTH Aachen dabei von EXIST, dem Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums.

Eddy und die Stadtwerke Düsseldorf – Kooperation im Bereich E-Mobilität

Die Stadtwerke Düsseldorf bieten neuerdings mit „eddy“ ein Free-Floating-Angebot für E-Roller an. Entwickelt wurde das Konzept vom Berliner Startup emmy, welches dies nun gemeinsam mit den Stadtwerken auch in der Rheinmetropole umgesetzt hat. Das Roller-Sharing funktioniert über eine App. Nach der Registrierung beim Anbieter sucht und reserviert der Nutzer über eine App ein Fahrzeug in der Nähe. Über die

App wird dann die Helmbox geöffnet, der Schlüssel entnommen und schon kann die Fahrt losgehen. Am Ziel angekommen kann der Roller überall dort abgestellt werden, wo er keinen weiteren Verkehrsteilnehmer behindert. Die Miete wird nun erneut über die App beendet.

Dass alle Roller stets mit vollem Akku bereitstehen, stellt emmy sicher. Die Mitarbeiter des Unternehmens tauschen leere Akkus bei Bedarf aus. Der Mieter muss sich daher nicht um die Verfügbarkeit von Ladesäulen oder Steckdosen sorgen. emmy bietet somit ein interessantes Kooperations-Angebot für Kommunen und Stadtwerke.

ATHION digitalisiert die Energieversorgung in der Industrie

Energie ist für Unternehmen häufig Mittel zum Zweck: Sie ist zwar produktionskritisch, aber oft nicht Teil des Kerngeschäfts – doch dies ändert sich momentan in vielen Unternehmen. Steigende Energiekosten, kurzfristigere Stromprodukte und der Rollout von intelligenten Messsystemen sorgen dafür, dass Unternehmen ihre Energiesysteme effizient managen müssen und dies nun auch können. Dafür bedarf es spezifischen Wissens in drei Gebieten: technisches Verständnis der Energie- und Produktionssysteme, Kenntnis modernster IT-Verfahren und energiewirtschaftliches Know-how.

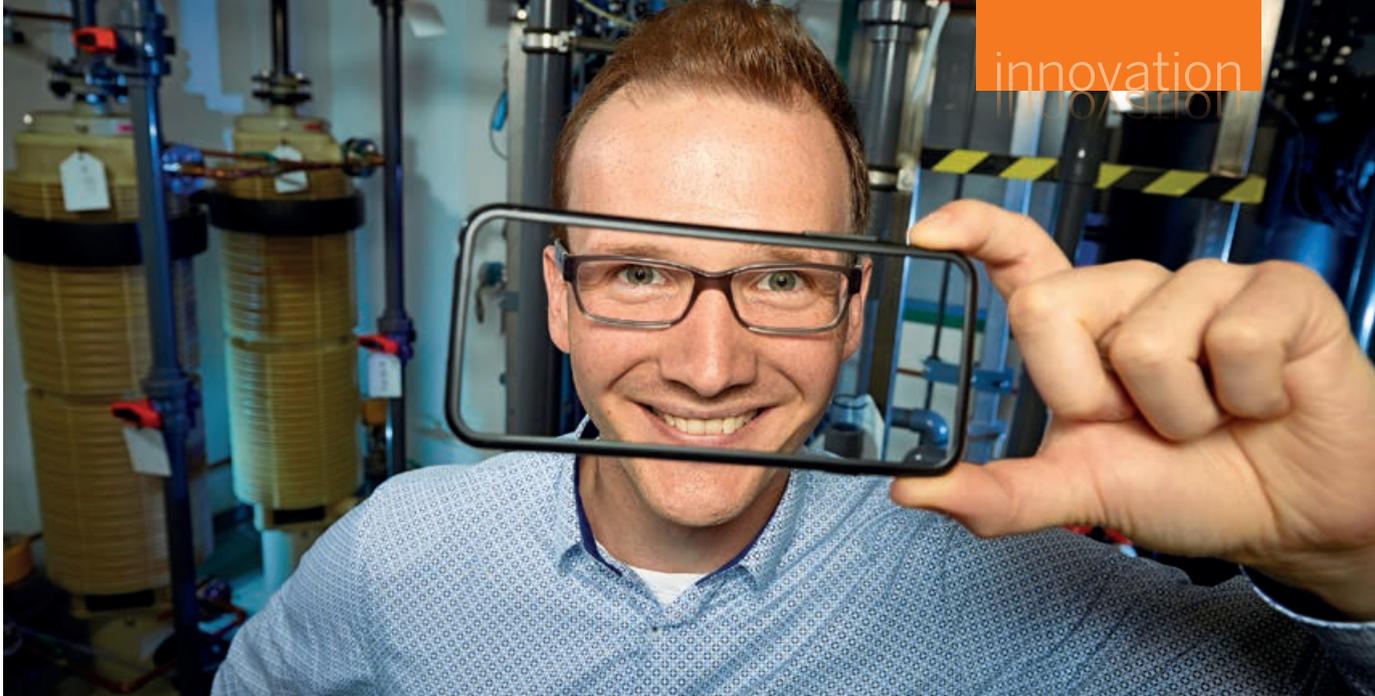


Die Athion-Gründer: Yvonne Mertens und Christoph Kosmehl

Die Gründer Yvonne Mertens und Christoph Kosmehl brachten durch ihre Berufserfahrung in der Strategieberatung, Industrie und in IT-Startups das Wissen mit, um eine marktreife IT-Unternehmenslösung für diesen wichtigen Digitalisierungsschritt zu entwickeln. Athion ist daher in 2015 mit dem Ziel entstanden, digitale Energiedienstleistungen als modulare SaaS-Lösung (Software-as-a-Service) anzubieten, so dass die Anforderungen der Unternehmen passgenau bedient werden können und für Kunden keine Investitionen in eigene IT oder Hardware notwendig werden.

Bereits einige Monate nach Vertriebsstart in 2016 wurden die ersten DAX-Unternehmen und KMU als Kunden gewonnen. Die Athion-Kunden erhalten mit den SaaS-Lösungen ein jederzeit auf Faktoren wie Energieeffizienz, Marktpreise und Produktionsstabilität optimiertes Energiesystem in ihren Liegenschaften.

„Die Wirtschaftlichkeit des Energiesystems kann um bis zu 30 Prozent gesteigert werden“, erläutert Yvonne Mertens. „Darüber hinaus kann ein großer Schritt in Richtung Digitalisierung gegangen werden.“



www.energie-
agentur.nrw/
qr92



Ein Selfie mit... Dr. Thorsten Seipp

Innovativ und jung: Die Volterion GmbH aus Dortmund ist ein ambitioniertes Unternehmen der Umweltwirtschaft. Geschäftsführer Dr. Thorsten Seipp erklärt, was sein Unternehmen besonders macht und welche Faktoren für den Erfolg seines Unternehmens wichtig sind.

Was motiviert Sie, jeden Tag zur Arbeit zu gehen?

Seipp: Ein tolles Team, mit dem die Arbeit Spaß macht, und ein spannendes Produkt. Jeden Tag gibt es etwas Neues und kein Tag ist wie der andere. Als Mitgründer konnte ich die Entwicklung von der Idee, über die Patentanmeldung und erste Prototypen bis zum jetzigen Produkt miterleben und begleite so jeden neuen Schritt mit Freude.

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

Seipp: Die Volterion GmbH produziert und vertreibt kleinformatige Redox-Flow-Batterien mit 500 W bis 30 kW Leistung fürs Eigenheim und für die gewerbliche Anwendung. Mit den neuartigen Energiespeichern kann selbst erzeugter Strom aus Photovoltaik-Anlagen auch nachts und während sonnenarmer Stunden abgerufen werden. Volterion baut auf der etablierten Redox-Flow-Technologie auf und macht sie durch neue Produktionstechniken wettbewerbs- und massenmarktfähig. Das Besondere an unseren Batterien ist, dass sie sehr langlebig und recyclebar sind. Zudem bieten sie die Möglichkeit, große Mengen elektrischer Energie über längere Zeit zu speichern.

Wie hoch sind die Kosten für den Einbau Ihrer Redox-Flow-Batterie und für wen lohnt sie sich?

Seipp: Die Speicherung einer kWh kostet mit unseren Batterien circa 12-15 Cent/kWh. Besonders interessant sind unsere Batterien für Gewerbetreibende, die ihren Leistungspreis verringern möchten oder den PV-Strom auch nachts nutzen möchten.

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

Seipp: Gute regulatorische Rahmenbedingungen und viele Leute, die neuen Technologien eine Chance geben wollen. Wichtig ist auch, gute Mitarbeiter zu finden, die Spaß daran haben, in einem Startup zu arbeiten. Nicht jeder kann mit der hohen Arbeitsbelastung umgehen und selbstständig in kleinen Teams arbeiten. Der Lohn der Arbeit ist aber große Freiheit und die Chance, ohne lange Entscheidungswege eigene Ideen umsetzen zu können und den Erfolg direkt mitzerleben.

Was muss sich Ihrer Meinung nach bewegen, damit die Energiewende gelingt, und welche politischen Rahmenbedingungen müssten sich ändern?

Seipp: Die Nutzung von Eigenstrom und Stromspeichern darf nicht weiter benachteiligt werden, dann lohnt sich eine PV-Anlage mit Speicher auch ohne Förderung.

Volterion GmbH

Beschäftigte
Gründung
Unternehmenssitz

10
2015
Dortmund



Am Düsseldorfer Rheinufer entlang...

...fuhr Gianna Bergmann, Beraterin bei der EnergieAgentur.NRW, mit dem Sion des Startups „Sono Motors“, der für einige Tage eine Probefahrt-Station in Düsseldorf eingerichtet hatte. So konnte die Energieberaterin dieses erste Elektroauto testen, das neben der üblichen Ausstattung seine Stromquelle mit sich trägt – Photovoltaik-Module, die den Sion mit Strom für bis zu 30 km versorgen. Die Module, berichtet Gianna Bergmann, seien nicht nur nützlich, sondern machten im transparenten Fahrzeughimmel auch optisch etwas her. Auf der Straße ist der Sion leise und mit so prompter Beschleunigung unterwegs wie vergleichbare Elektrofahrzeuge.

Neben vielen anderen Ideen für eine innovative Zukunft der Mobilität findet die Energieberaterin die integrierte Software zum einfachen Teilen des Autos zum Beispiel per Carsharing besonders interessant. Hingucker unterm Armaturenbrett: Ein Moosstreifen filtert die Luft im Innenraum.



www.energieagentur.nrw/qr91

Land Nordrhein-Westfalen stärkt Energieforschung

Drei Hochschulen in Nordrhein-Westfalen haben für ihre richtungsweisenden Projekte Bewilligungsbescheide des Landes erhalten.

Die Westfälische Wilhelms-Universität Münster und die RWTH Aachen erhielten drei Millionen Euro für die Entwicklung gefahrstofffreier Batterien. Die Universität Duisburg-Essen erhielt rund 700.000 Euro für die Erarbeitung einer Studie zu den Potenzialen des flexiblen Einsatzes konventioneller Kraftwerke im Rahmen der Energiewende.

Innovationen sind Treiber der erneuerbaren Energien

Wirtschafts- und Digitalminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart: „Das künftige Potenzial der erneuerbaren Energien hängt neben den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen besonders auch von Innovationen ab. Mit der Fokussierung auf eine gefahrstofffreie Energiespeicherung gibt das Projekt aus Münster und Aachen hierbei einen wichtigen Impuls. Unsere Unterstützung gilt auch den Anstrengungen der Universität Duisburg-Essen, unser Stromnetz mit einem maximalen Einsatz volatiler Energien durch flexible Kraftwerkstechnik stabil zu halten. Solange nicht Energiespeicher in ausreichender Größe zur Verfügung stehen, ist dies der richtige Weg.“

Westfälische Wilhelms-Universität Münster und RWTH Aachen

Das Verbundprojekt dient der Erforschung einer leistungsfähigen und sowohl ökolo-

gisch als auch gesundheitlich unbedenklichen Batterietechnologie. Dies schließt den Verzicht auf starke Säuren und Schwermetalle ein. Dabei sollen die Eigenschaften bestehender Batteriesysteme (Kälte- und Hitzebeständigkeit, nicht brennbar, Kompaktheit) erhalten bleiben.

Universität Duisburg-Essen

Infolge des starken Zubaus der erneuerbaren Energien sind hochflexible fossile Kraftwerke als Brückentechnologie für eine ausreichende Stabilität der Stromversorgung erforderlich. Bei einem fortschreitenden Ausbau der Erzeugungs- bzw. Umwandlungskapazitäten erneuerbarer Energien halten die konventionellen Kraftwerke den wechselnden Energieanforderungen und Temperaturbelastungen auf Dauer nicht Stand. Die Universität will mit ihrem Projekt die Herausforderungen für einen hochflexiblen Kraftwerkspark der Zukunft ausarbeiten. Das führt in Summe – trotz des Einsatzes fossiler Energien – zu CO₂-Absenkungen.



www.wirtschaft.nrw





DLR nimmt Betrieb von Testanlage zur Flüssigsalzspeicherung auf

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) eröffnete im September in Köln die Testanlage TESIS (Test Facility for Thermal Energy Storage in Molten Salt) zur Flüssigsalzspeicherung.

Diese Art der Wärmespeicherung erlaubt es, große Wärmemengen auf einem hohen Temperaturniveau und eine kostengünstige Art und Weise zu speichern. Bei der Flüssigsalzspeicherung zirkulieren 100 Tonnen flüssiges „Solarsalz“ bei Temperaturen zwischen 300 °C bis 500 °C und werden abwechselnd aufgeheizt und abgekühlt. Die Salzschnmelze ist eine nicht unter Druck stehende, ungiftige Flüssigkeit, die sich gut pumpen lässt und zudem nicht brennbar ist.

Erprobt sind diese Speicher bereits durch den seit einigen Jahren kommerziellen Einsatz in solarthermischen Kraftwerken an Standorten mit hoher Sonneneinstrahlung. Diese Testanlage soll nun eine Einführung des Hochtemperaturspeichers auch für industrielle Prozesse ermöglichen. Zahlreiche indus-

trielle Produktionsprozesse – etwa in der Chemieindustrie – benötigen große Wärmemengen in diesen Temperaturbereichen und können durch den Flüssigsalzspeicher eine erhöhte Flexibilisierung ihrer Prozesse erreichen. Diese Testanlage ermöglicht es der Industrie weltweit erstmalig, technische Komponenten zur Flüssigsalzspeicherung unter realen Einsatzbedingungen zu testen.

Ziel der Forschungsarbeiten ist es, die technologische Machbarkeit zu demonstrieren, um diesen innovativen Energiespeicher auch für konkrete Anwendungen in der Industrie zur Marktreife zu bringen. Gemeinsam mit der Industrie sollen so neue und kosteneffiziente Wärmespeicherkonzepte für regelbaren erneuerbaren Strom sowie zur Flexibilisierung von energieintensiven Industrieprozessen und Kraftwerksanlagen entwickelt werden.

Insgesamt bietet der so genannte Eintankschichtspeicher mit Füllmaterialien das Potenzial, die Kapitalkosten im zweistelligen Prozentbereich im Vergleich zu momentan auf dem Markt verfügbaren Systemen zu senken.



Weitere Infos:
miserius@energieagentur.nrw

Biogasanlage als lokales Heizwerk

Ehemals Landwirte, jetzt auch Energiewirte – Familie Körner blickt auf eine erfolgreiche Umgestaltung des eigenen Betriebes zurück. 2011 ging dort nach zweijähriger Planung eine Biogasanlage ans Netz. Der Traditionsbetrieb am Rande von Dingden, einem Ortsteil des niederrheinischen Hamminkeln, ist dank des florierenden Zuckerrübenanbaus gewachsen und suchte nach einem weiteren wirtschaftlichen Standbein. Christian Körner und sein Vater Johannes entschieden sich für die Biogasproduktion, um das vorhandene Know-how nutzen zu können; die lieb gewonnene Zuckerrübe sollte wesentlicher Bestandteil des Geschäftskonzepts bleiben.

Die Körnersche Biogasanlage hat im Jahresmittel eine Leistung von 600 kW_{el} und kann im Winter auf bis zu 800 kW_{el} hochgefahren werden. Drei Blockheizkraftwerke mit 600 kW_{el}, 450 kW_{el} sowie ein Satellit mit 250 kW_{el} an der Sporthalle des Ortes gehören ebenfalls zum Betrieb. Letzteres produziert das ganze Jahr hindurch Strom und Wärme und versorgt neben der bereits genannten Halle auch ein Freibad, einen Kindergarten, eine Schule und ein Flüchtlingsheim mit biogener Wärme. Das nach und nach gewachsene Nahwärmenetz bindet auch den Hauptwärmeabnehmer, den benachbarten Bildungsträger Klausenhof, ein. Im Schnitt 85 Prozent der durch die BHKW erzeugten Wärme wird eingespeist. Seit Kurzem können die beiden BHKW auf dem Anlagengelände auch flexibel gefahren werden.

Bei den Substraten werden Zuckerrübe, Silomais und Gülle sowie zu kleinen Anteilen und je nach Marktpreis auch Getreide eingesetzt. Ein Großteil der Inputstoffe wird regional eingekauft, wobei die Flexibilität in Bezug auf die eingesetzten Substrate den Betreibern am Herzen liegt. In Zukunft könnte die Anlage sogar lokale Bioabfälle vergären, die bislang über weite Strecken transportiert werden müssen. Eine Option, um die Biogasanlage nach Auslaufen der EEG-Vergütung wirtschaftlich betreiben zu können? Die Zukunft wird es zeigen.



Faktencheck:

Bioenergie im ländlichen Raum

Zwei Drittel der Landesfläche von NRW sind ländlich geprägt. Statistisch lebt jeder dritte NRW-Bürger „auf dem Lande“ – eine beachtliche Zahl angesichts der Siedlungsstrukturen im bevölkerungsreichsten Bundesland der Republik.

Ländliche Regionen sind zugleich Wohn- und Arbeitsraum, Erholungsgebiet und Produktionsstandort. Zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen – insbesondere in der Land- sowie Forst- und Holzwirtschaft – sind dort beheimatet. Die Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen für die stoffliche und energetische Verwendung gehört zu den Eckpfeilern der ländlichen Wertschöpfung.

Die Bioenergie ist aus diesem System kaum wegzudenken. Zumal sie teilweise ohnehin als „Koppelprodukt“ anfällt: Sägenebenprodukte eignen sich in Form von Holzpellets hervorragend als Brennstoff in lokalen Nahwärmenetzen; Gülle und Mist aus der Viehaufzucht erzeugen in Biogasanlagen Strom und zugleich Wärme für Bauernhof, Landgasthof und Stall. Bioenergie ist gemessen am Umsatz die führende regenerative Energieform: Durch den Anlagenbetrieb im Bioenergiebereich wurden 2016 deutschlandweit über 10 Mrd. Euro umgesetzt. Geld, das unmittelbar in die ländlichen Räume fließt und dort für weitere Konsum- und Struktureffekte sorgt.

Über 14.000 Beschäftigte verzeichnete der Bioenergiesektor in NRW im Jahre 2015. Sie verdienen ihr Zubrot in den zahlreichen Betrieben rund um Anbau, Ernte, Aufbereitung oder Logistik der Biomasse, als Vermarkter, Planer oder Ingenieure, Maschinen- und Anlagenbauer und nicht zuletzt als Anlagenbetreiber. Die Beispiele in NRW sind ungezählt: Ein Gemüseanbaubetrieb in Greven bezieht die Wärme für sein Gewächshaus bei benachbarten Biogasanlagen. Hackschnitzel beheizen eine Pferdepension bei Iserlohn. Bioenergieidörfer beziehen biogene Wärme über Nahwärmenetze und Biomassehöfe, wie der in Borlinghausen, bieten Holzbrennstoffe feil. Bioenergieprojekte in der Stadt und auf dem Land hat das Netzwerk Biomasse der EnergieAgentur.NRW in seinem Bioenergieatlas.NRW zusammengetragen:

www.energieagentur.nrw/bioenergieatlas

Inzwischen setzen Fahrschulen aufs E-Mobil

Man findet sie zwar noch nicht an jeder Ecke, aber es gibt sie, und zwar immer öfter: Fahrschulen, die auf Elektroautos lehren. In Herten wurde unlängst die Werners Academy-Fahrschule mit dem kommunalen Umweltpreis ausgezeichnet, weil sie den CO₂-Ausstoß in der Führerscheinausbildung dank Elektroauto um 90 Prozent reduziert hat. Zudem seien die Benzin-Kosten durch den Einsatz des Kia Soul „nach ersten Einschätzungen“ um mehr als ein Drittel gesunken.

Der Kreis Olpe hat inzwischen eine, die Region Aachen auch – und Herten eben auch: Fahrschulen mit Elektroautos. Zu meinen, dabei ginge es allein um die Qualifikation, ein E-Mobil lenken zu können, ist indes ein Missverständnis. „Nur auf einem Fahrzeug mit Automatikgetriebe zu lernen ist nicht so häufig nachgefragt, weil man anschließend dann kein Auto mit Schaltung fahren darf. Deshalb setzen wir das Elektroauto in den ersten Fahrstunden im Straßenverkehr ein, um dann anschließend erst auf ein Fahrzeug mit

Schaltung und Verbrennungsmotor umzusteigen“, so Claudius Ahlers, Mitarbeiter der Hertener Fahrschule. Auf diese Weise werde immerhin ein Großteil des praktischen Fahrunterrichts umweltschonender absolviert.

Aber Fahren auf dem E-Mobil will auch erst einmal gelernt sein. Schließlich gibt es in der Fahrweise durchaus Unterschiede zum Benzin- oder Diesel. Ein Elektroauto beschleunigt zum Beispiel stärker und verursacht praktisch keine Geräusche. Zudem sind Steuerung und Antrieb präziser, wenn's beispielsweise um die Feinheiten beim Einparken geht – ein in Fahrstunden sehr wichtiges Detail.

Ahlers: „Mein Eindruck ist aber, dass wir durch das E-Auto für potenzielle Fahrschüler eher interessanter geworden sind.“ Und es sei sogar schon vorgekommen, dass Fahrschüler nach den ersten Stunden auf dem Benzin- am liebsten wieder zurück auf das E-Mobil wechseln wollten, so die Erfahrungen des Fahrlehrers.



www.energie-agentur.nrw/qr93



Bürgerwindpark mit neuester Technik

Bis Ende 2017 werden südlich von Ahaus zehn Windenergieanlagen (WEA) des Typs E-141 EP 4 ihren Betrieb aufnehmen. Die Anlagen mit 230 Meter Gesamthöhe und einem Rotordurchmesser von 141 Metern sind die ersten ihrer Art in Nordrhein-Westfalen. Das Gesamtprojekt hat ein Investitionsvolumen von 70 Millionen Euro und wird Strom für 40.000 Haushalte produzieren.

Die Kommunen Ahaus, Heek und Legden haben sich bereits im Jahre 2010 zusammengeschlossen, um die Umsetzung neuer Windenergieprojekte zu prüfen. Während des Planungsverfahrens wurde zur Bedingung gemacht, dass nur dann WEA errichtet werden, wenn diese als Bürgerwindpark betrieben werden.

Die Gründung der Energiegenossenschaft Ahaus-Heek-Legden eG (AHLEG) legte die rechtlichen Grundlagen für die Entstehung des Bürgerwindparks. Zwei Planungsgesellschaften aus zusammen 45 Landwirten trieben die Entwicklung des Parks voran. Mit Unterstützung des Unternehmens BBWind lag die Genehmigung Ende des Jahres 2016 vor.

Die AHLEG prüfte, welche Anlagen in die Genossenschaft eingebracht werden und wie die Vermarktung und Mitgliederwerbung organisiert werden könnten. Dabei wurde mit Rundfunk und der lokalen Presse zusammengearbeitet, eine Website zur Informationsbereithaltung für die Bürger erstellt sowie ein Aufsichtsrat und ehrenamtlicher Vorstand bestellt, der seitdem alle weiteren Prozesse steuert.

Durch den Erwerb von Anteilen an der AHLEG, der ausschließlich den Bürgern aus Ahaus, Heek und Legden bzw. Mitarbeitern ortsansässiger Firmen vorbehalten ist, erfolgt eine finanzielle Teilhabe der Bürger. Flächeneigentümer sowie Anwohner mit WEA im direkten Wohnumfeld können sich – über den Erwerb von Anteilen an der Energiegenossenschaft hinaus – direkt an der Betreibergesellschaft des Windparks beteiligen. Zusätzlich gibt es ein sogenanntes „Nachbarschaftsgeld“, das für die Anwohner im direkten Umkreis zum Anlagenstandort vorgesehen ist.



Energiekosten um fast eine halbe Million Euro gesenkt

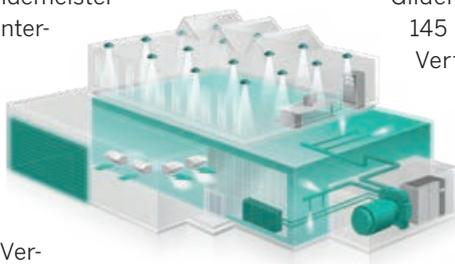
Ein Energieeffizienzprogramm beim Werkzeugmaschinenhersteller DMG Mori AG (früher Gildemeister) in Bielefeld brachte die Erkenntnis, dass eine standort- und abteilungsübergreifende Energiemonitoring-Software fehlte. Eine neue Tochterfirma entwickelte sie selbst und verschaffte dem Traditionsunternehmen so einen neuen Unternehmenszweig.

Sieben Produktionsstandorte für Werkzeugmaschinen sowie Dreh- und Fräsmaschinen in Europa und China und kein einheitliches Verfahren zur Erfassung des Energieverbrauchs – das war im Jahre 2012 der Stand der Dinge in Sachen Energie bei der DMG Mori AG, ehemals Gildemeister AG, mit Firmensitz in Bielefeld. Hintergrund: Die Energieeffizienz sollte konzernweit verbessert werden. „DMG Mori 15-30“ hieß das zugehörige Ziel: Senkung der Energiekosten um 30 Prozent bis 2015. Grundlage des Programms mussten natürlich Verbrauchsdaten sein, doch die waren nicht so einfach zu beschaffen. Zwar verwendeten einige Werke durchaus entsprechende Software-Systeme für die Erfassung und Analyse, doch die Ziele waren für das Effizienzprogramm höher gesteckt. Das Monitoringsystem musste natürlich die Daten der Standorte an einer Stelle bündeln. Zudem aber sollten die Werte nicht nur den technischen Abteilungen wie Instandhaltung und Produktion, sondern auch dem Management, dem Einkauf und dem Controlling oder dem Energie- und Facility-Management in verständlich aufbereiteter Form zur Verfügung stehen. „Das Resultat der Recherche auf dem Energiemonitoring-Markt war damals, dass das Gewünschte nicht zu den verfügbaren Kosten zu haben war“, berichtet Sebastian Braun, Managing Director der Gildemeister energy efficiency GmbH. Die Lösung: selbst machen, und zwar mit einem neuen Geschäftsbereich, der das Produkt auch an Kunden außerhalb des Konzerns vertreibt. Die Gildemeister energy solutions entwarf den „Gildemeister energy monitor“, der natürlich zunächst für die eigenen Effizienzmaßnahmen am Firmensitz eingesetzt wurde. Verwirklicht wurden energieeffiziente Raumlufttechnik-Anlagen, ein LED-Beleuchtungskonzept in den Produktionshallen, ein verlustarmes Druckluftnetz, ein übergeordnetes Druckluftsteuerungssystem, Wärme- und Kälte-Zu-

fuhr durch Geothermie sowie die Anschaffung voll-elektrischer Poolfahrzeuge samt Lade-Infrastruktur. Das Ergebnis: Der Verbrauch sank um mehr als 3,4 GWh pro Jahr; wodurch die Energiekosten um fast eine halbe Million Euro jährlich niedriger liegen.

Gildemeister energy solutions mit 145 Mitarbeitern geht auch neue Vertriebswege: Unter dem Titel „360 Grad“ kooperiert Gildemeister energy efficiency auf Roadshows mit einem LED-Hersteller und Lichtplaner, einem Druckluft-Systemanbieter und einem Kühl- und Wärmetechnik-Spezialisten und präsentiert den Kunden so abgestimmte Energieeffizienzlösungen für die wesentlichen Verbraucher im Betrieb.

Der Schlossermeister Friedrich Gildemeister gründete 1870 die „Werkzeugmaschinenfabrik Gildemeister & Comp“ in Bielefeld. Bereits seit 1950 war Gildemeister an der Börse notiert. Nach einer Kooperation seit 2009 firmierte die Gildemeister AG seit 2013 als DMG Mori Seiki AG und wurde 2016 vom japanischen Werkzeugmaschinenbauer übernommen.



www.energie-agentur.nrw/qr105



Gebäude-Check Energie

Jetzt geht's App!

Alte Häuser haben oft Charme – und ebenso häufig hohe Heizkosten. Denn: Sie verbrauchen mehr Energie als nötig. Abhilfe kann der „Gebäude-Check Energie“ schaffen. So erlangt der Gebäudeeigentümer einen ersten Eindruck, wo und wie Energie eingespart werden kann.

Der „Gebäude-Check Energie“ wird von Handwerkern durchgeführt, die zusätzlich zum Gebäude-Checker qualifiziert sind. Wohngebäude, die älter sind als 15 Jahre, über höchstens vier Vollgeschosse und zwölf Wohneinheiten verfügen, können gecheckt werden. Der Handwerker untersucht das Gebäude vor Ort. Alle Informationen, die bei dieser Begehung wichtig sind, werden über die neue „Gebäude-Check App“ der EnergieAgentur.NRW aufgenommen.

Betrachtet werden neben der baulichen Substanz, also Wänden, Fenstern und dem Dach, ebenso die Heizungsanlage und die Wärmeverteilung im Gebäude. Außerdem wirft der „Gebäude-Checker“ einen Blick auf den Energieverbrauch der letzten drei Jahre, um sich einen Eindruck über mögliche Einsparungen zu verschaffen. Die Aufgabe der Datenaufnahme kann neuerdings auch von einem speziell geschulten Mitarbeiter durchgeführt werden. Der „Meister“ prüft alle Daten und erstellt einen leicht verständlichen Bericht für den Gebäudeeigentümer, in dem der energetische Zustand des Gebäudes dokumentiert ist. Zudem werden Sanierungsmöglichkeiten aufgezeigt, die in eine fachlich sinnvolle Reihenfolge gesetzt sind. Ob Smartphone oder Tablet, ob Android oder iOS, die App ist für alle mobilen Endgeräte in den Stores für qualifizierte Gebäude-Checker erhältlich.

Der „Gebäude-Check Energie“ ist ein Projekt des Landes Nordrhein-Westfalen. Die Durchführung wird von der EnergieAgentur.NRW und der Gesellschaft zur Förderung der Weiterbildung im Handwerk koordiniert. Seit Bestehen des Gebäude-Checks wurden landesweit über 37.000 Checks durchgeführt, die Investitionen in Höhe von rund 280 Millionen Euro ausgelöst haben.

www.energieagentur.nrw/gebaeudecheck

Interessierte Handwerker, die den Gebäude-Check Energie durchführen möchten, wenden sich an die GFWH, Peter Dohmen, Tel. 0211/3007-707 oder E-Mail peter.dohmen@gfwh.de

Bürger setzen auf Solar

Die BürgerEnergieGenossenschaft eG „BEG-58“ aus dem Ennepe-Ruhr-Kreis ist etwas Besonderes unter den etwa 100 Energiegenossenschaften in NRW. Nicht nur die Erfolge in Zahlen sind erstaunlich: Die 286 Mitglieder haben bis heute 88 Solaranlagen realisiert, mit insgesamt über 2,6 MW_p. Ebenso erstaunlich ist, dass die 2010 gegründete Genossenschaft seit ihrer Gründung kontinuierlich neue Solaranlagen errichtet hat. Allen Vergütungskürzungen zum Trotz hat die BEG-58 weitere Projekte nach dem „klassischen Modell“ umgesetzt – und tut dies bis heute. Das heißt konkret: Errichtung von PV-Anlagen auf gepachteten Dachflächen und Einspeisung des gesamten PV-Stroms ins öffentliche Netz – dafür gibt es die EEG-Vergütung. Das Jahr



Zwei PV-Anlagen der BEG-58 auf den Dächern von en|wohnen in der Schillerstraße in Wetter (Ruhr), die von der AVU gefördert wurden: Von links nach rechts: Kai Sieverding (AVU, Leiter Privatkunden Markt und Vertrieb), Meike Riedesel (en|wohnen: Sachgebietsleiterin Technisches und kaufmännisches Bestandsmanagement), Manfred Kühn (en|wohnen Geschäftsführer), Rolf Weber (BEG-58, Vorstand), Alexander Dyck (en|wohnen Geschäftsführer)

2017 verspricht dabei das bisher erfolgreichste zu werden, im ersten Halbjahr wurden bereits 19 neue Anlagen projektiert. Damit steht die BEG-58 exemplarisch für den – dank gesunkener Preise für Photovoltaikmodule – im Aufschwung befindlichen Solarmarkt.

Wenn man Genossenschaftsvorstand Rolf Weber nach dem Erfolgsrezept fragt, nennt er mehrere Faktoren – zuerst sind da die vielen ehrenamtlichen „Aktiven“, die die BEG-58 tragen. Als weiteren Punkt zählt Rolf Weber auf, dass die BEG-58 nicht renditegetrieben ist, sondern ihre Ursprünge in der Lokalen Agenda 21 und Umweltschutzgruppen hat. Daher kann sie bereits ab einer Rendite von 3 Prozent Projekte realisieren. „Gemeinwohlorientiert heißt für uns auch: langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Partnern wie den Dachgebern und dem örtlichen Handwerk“, betont Rolf Weber.

So arbeitet die BEG-58 in der Regel mit einem Solarteurer je Netzgebiet. Dies erlaubt für beide Seiten eine schnelle und planbare Umsetzung. Und auch zu den örtlichen Energieversorgern ist das Verhältnis gut. Das rührt unter anderem daher, dass die BEG-58 bewusst nicht als Konkurrenz auftritt – beispielsweise mit Anlagenpachtangeboten oder einem eigenen Stromtarif.

www.energieagentur.nrw/qr94

Energías renovables para la Argentina!

Energiewenden gibt es inzwischen weltweit: Die argentinische Regierung hat sich zum Beispiel zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2025 einen Anteil von 20 Prozent aus erneuerbaren Energien an der Stromversorgung zu erreichen.

Bis dahin müssen rund 21 Gigawatt (GW) zusätzliche Stromerzeugungskapazität ans Netz gehen, um die jährlich etwa um 4 Prozent wachsende Stromnachfrage zu decken. Knapp die Hälfte soll aus regenerativen Quellen kommen, was einem Zubau von 10 GW EE-Anteil entspricht. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde nun eine zweite Ausschreibungsrunde im Rahmen des 2016 ins Leben



gerufenen RenovAr-Programms gestartet. Ausgeschrieben wurde dabei eine Kapazität von 1,2 GW an erneuerbaren Energien, die sich in 550 Megawatt (MW) Windenergie,

450 MW Solarenergie, 100 MW Biomasse, 35 MW Biogas sowie 50 MW Kleinwasserkraft aufschlüsseln.

Auch die Industrie wird in Argentinien in die Pflicht genommen. Mit einem 2015 verabschiedeten Gesetz wurde bestimmt, dass Unternehmen mit einer Anschlussleistung von über 300 Kilowatt mindestens 8 Prozent ihres Stroms aus erneuerbaren Energien beziehen müssen. Wird dieser Anteil bis Ende 2017

nicht erreicht, kommen auf die Unternehmen empfindliche Strafen zu. Laut Angaben des staatlichen Energiegroßhändlers Cammesa sind derzeit rund 7.500 Industriebetriebe von der Regelung betroffen. Das argentinische Ministerium für Energie und Bergbau hat nun Regelungen veröffentlicht, mit denen die energieintensiven Unternehmen ihre Verpflichtung zur Nutzung von erneuerbaren Energien erfüllen können. Das Gesetz sieht außerdem den Ausbau der Ökostromnutzung vor: Bis 2025 müssen die Unternehmen mindestens 20 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien beziehen.

Um das 8-Prozent-Ziel zu erreichen, können die Unternehmen zunächst die Energie von Cammesa beziehen. Ein anderer Weg besteht darin, den Ökostrom auch über einen Stromliefervertrag mit einem Betreiber einer entsprechenden Erzeugungsanlage direkt zu beziehen. Alternativ können sie auch eine eigene Photovoltaik-, Windkraft-, Geothermie- oder Bioenergieanlage betreiben und den erzeugten Strom im Unternehmen selbst nutzen.

Infos:
orthuber@
energieagentur.
nrw



Chilenen zu Gast in NRW:

Energieeffizienz in der Lebensmittelindustrie

Im Zuge eines vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geförderten Klimaschutzprojektes gingen chilenische Unternehmer auf Erkundungstour in Nordrhein-Westfalen, um Unternehmen der Lebensmittelindustrie in der

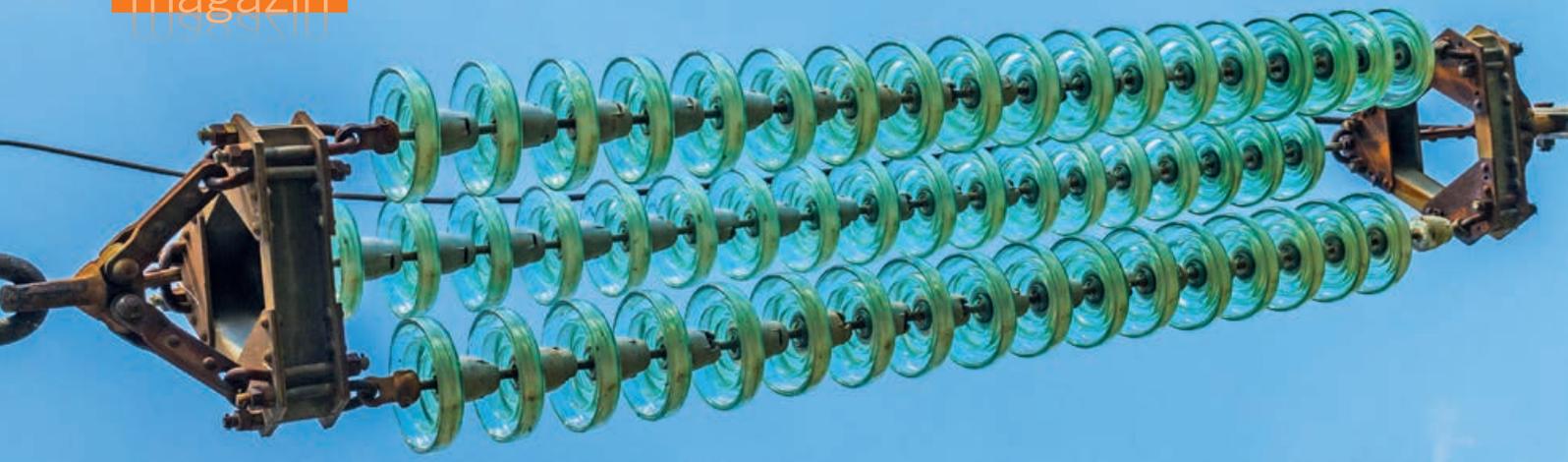


Region zu besuchen, die ihre Produktion durch Energieeffizienzmaßnahmen energetisch optimiert haben. Ziel war es, dass die Unternehmer Inspirationen und Eindrücke erhalten, um langfristig auch den chilenischen Agrar- und Lebensmittelsektor energieeffizienter zu machen. Zu diesem Zweck führt die Deutsch-Chilienische Industrie- und Handelskammer in Santiago de Chile seit 2015 das Projekt der Internationalen Klimaschutzinitiative „Smart Energy Concepts“ durch. In diesem Sinne besuchten die chilenischen Unterneh-

mer in NRW verschiedene Betriebe wie die Kaffeerösterei Mocambo in Radevormwald. Sie ist nicht nur für viele Kaffee-Kenner ein Begriff – das Familienunternehmen ist vor allem durch die energieeffiziente Produktion ein Vorzeigeprojekt in der Region. Mocambo hat eine Wärmerückgewinnungsanlage installiert, die die warme Abluft aus dem Röstvorgang für die Gebäudebeheizung nutzt. Pro Jahr lassen sich so rund 100.000 kWh Wärme zurückgewinnen.

Des Weiteren wurden der Gastroservice Rütter in Erwitte, die Fleischerei Töneböen in Barntrup, der Maschinenring Höxter-Warburg sowie der Blockheizkraftwerkhersteller 2G Energy und die Privatmolkerei Naarmann besucht.

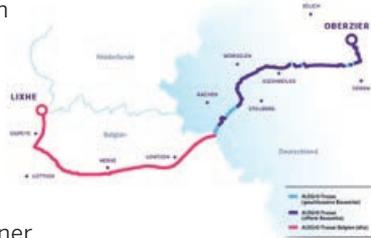
Die Besuche der Unternehmen wurden von der EnergieAgentur.NRW, die seit Jahren mit der deutsch-chilenischen AHK zusammenarbeitet, unterstützt.



Erste Direktverbindung der Höchstspannungsnetze zwischen Deutschland und Belgien

Hochspannung im Netz

Belgien ist über die Niederlande, Frankreich und Luxemburg an das europäische Verbundnetz angebunden. Eine direkte Verbindung der Höchstspannungsnetze zwischen Deutschland und Belgien besteht aktuell nicht, durch das ALEGrO-Projekt soll dies nun geändert werden. Die ca. 100 km lange Leitung wird von Oberzier 41 km durch das Amprion-Netzgebiet in das belgische Übertragungsnetzgebiet von Elia verlaufen. Im Jahr 2020 wird das Projekt in Form einer Erdverkabelung fertiggestellt sein. Dann kann Strom mittels der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) mit einer Transportkapazität von 1 GW zwischen beiden Ländern ausgetauscht



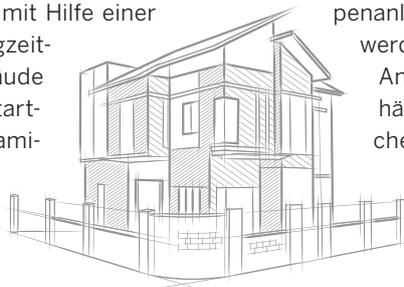
werden. Durch die HGÜ-Technik ist eine verlustärmere Übertragung höherer Leistung über lange Strecken möglich. Neben dem allgemeinen Ziel ausreichend Netzkapazität für den europäischen Stromhandel zur Verfügung zu stellen, kommt dem Ausbauprojekt vor allem in Hinblick auf die mögliche Abschaltung der Atomkraftwerke Tihange und Doel eine besondere Bedeutung zu. Auf europäischer und deutscher Ebene wurde die Notwendigkeit des Projektes durch die Aufnahme in die Liste der PCI-Vorhaben, bzw. in den Bundesbedarfsplan bestätigt. Zukünftig ist auch eine Direktverbindung Belgiens nach Großbritannien geplant.

Transparenz beim Bauen

Was sich heute im Wärmemarkt abspielt, ist für Bauherren kaum noch zu überblicken. Zur Unterstützung einer erfolgreichen GebäudeEnergiewende initiierten die Ludwig-Bölkow-Stiftung und die Stiftung Energieeffizienz mit Hilfe einer NRW-Landesförderung das Langzeitprojekt ReferenzControlling-Gebäude (ReConGeb). Mit Abschluss der Startphase werden erstmalig auch Einfamilienhausbesitzern praxiserprobte Werkzeuge zur Umsetzung nachhaltiger Bauvorhaben zur Verfügung gestellt. Informationen zu Zielwerten, Garantieverträgen und Kontrollen unterstützen die Realisierung wirklich umweltfreundlicher und kostengünstiger Gebäude und Heizanlagen.

Ziel des Projektes ReConGeb ist es, die wirtschaftlichsten Maßnahmen zur Erreichung der Kli-

maschutzziele für Wohngebäude zu identifizieren. Aus dem Projekt wurde ein Unterstützungsangebot für Einfamilienhäuser entwickelt. Dies umfasst Garantieverträge für Solar- und Wärmepumpenanlagen, mit deren Hilfe sichergestellt werden kann, dass theoretisch effiziente Anlagentechnologie auch in der Praxis hält, was sie verspricht. Zur Qualitätssicherung gängiger Typen von Wärmezeugungssystemen werden erstmals in der Wohnungswirtschaft erprobte Standard-Messschemata kostenfrei für die private Nutzung bereitgestellt. Die verein-



fachten Anlagenskizzen enthalten zur Unterstützung der Planung und Installation die notwendigen Messstellen, mit denen eine Anlage langjährig und mit geringstmöglichem Aufwand qualitätsgesichert und kontrolliert werden kann.

www.energie-agentur.nrw/
qr95



Vier Solarpreise nach NRW

Im feierlichen Rahmen wurden in der VillaMedia in Wuppertal die Deutschen Solarpreise 2017 verliehen.

Der von EUROSOLAR e.V. ins Leben gerufene Preis wurde in Kooperation mit der Energie-Agentur.NRW in acht Kategorien vergeben. Mit der Unternehmensgruppe ALDI SÜD aus Mülheim an der Ruhr, den Freunden von Prokon e.V. aus Dortmund, der StreetScooter-Initiative der Deutschen Post DHL Group in Bonn sowie dem Bergische Energiekompetenzzentrum :metabolon in Lindlar gingen gleich vier der begehrten Auszeichnungen nach Nordrhein-Westfalen.

Prof. Peter Droege, Präsident von EUROSOLAR e.V., lobte die Initiativen und betonte ihren Beitrag für die Energiewende: „Die vielen Initiativen aus Gemeinden, Vereinen und Unternehmen zeigen die vorbildliche Leistungsbereitschaft zahlloser Akteure und ihren Willen, die völlig erneuerbare Energieversorgung Deutschlands tatkräftig mitzugestalten. Deutschland ist als Vorreiter der Energiewende auf neue, dynamische und erfolgreiche Initiativen angewiesen, um den ganzheitlichen Absprung von der konventionellen Energieversorgung zu bewältigen. Die Vorreiterrolle, die die PreisträgerInnen mit ihren Errungenschaften einnehmen, ist hier besonders wichtig und mit dieser großen Auszeichnung hervorzuheben.“

„Neue Technologien und sichere Energieversorgungskapazitäten sind für unser Land wichtig. Projekte, wie sie mit dem Deutschen Solarpreis ausgezeichnet werden, sind Zeugnisse davon, welches ökonomisch sinnvolle Potenzial im Bereich der erneuerbaren Energien in Deutschland existiert. Dass sogar vier Auszeichnungen in unser Bundesland gehen, zeigt die Vorbildfunktion Nordrhein-Westfalens als Innovationsland und Zukunftsgestalter. Zukünftig gilt es, das aufgrund der urbanen Struktur Nordrhein-Westfalens mit vielen freien Dachflächen große Potenzial für die Photovoltaik noch besser zu nutzen“, so

NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart. Den Deutschen Solarpreis 2017 erhielten:

- In der Kategorie „Städte, Gemeinden, Landkreise, Stadtwerke“ die Stadtwerke Heidelberg
- In der Kategorie „Solare Architektur und Stadtentwicklung“ das elobau Werk 2 aus Leutkirch
- In der Kategorie „Industrielle, kommerzielle oder landwirtschaftliche Betriebe/Unternehmen“ die Unternehmensgruppe ALDI SÜD aus Mülheim a.d.R. für die umfangreiche Nutzung von Solarenergie im industriellen Bereich
- In der Kategorie „Lokale und regionale Vereine/Gemeinschaften“ die Freunde von Prokon e.V. aus Dortmund für ihren unermüdlichen Einsatz für erneuerbare Energien in Bürgerhand
- Kategorie „Medien“: Frank Farenski aus Berlin
- In der Kategorie „Transportsysteme“ die StreetScooter-Initiative der Deutschen Post DHL Group in Bonn für eine umweltfreundliche City-Logistik
- In der Kategorie „Bildung und Ausbildung“ das Bergische Energiekompetenzzentrum :metabolon in Lindlar
- In der Kategorie „Eine-Welt-Zusammenarbeit“ die Stiftung Solarenergie in Freiburg im Breisgau
- Die Umweltgruppe Elbvororte aus Hamburg erhielt den „Sonderpreis für persönliches Engagement“

Die Begründungen der Jury finden sich unter www.eurosolar.org

www.energie-agentur.nrw/qr103



23. und 24.11.2017

6. Windenergietage NRW in Bad Driburg

Die 6. Windenergietage NRW finden am 23. und 24. November 2017 im Gräflichen Park von Bad Driburg statt. Der zentrale NRW-Branchentreff für Betreiber, Planer und Projektierer von Windenergieanlagen sowie Vertreter von regionalen Zulieferunternehmen wird vom Landesverband Erneuerbare Energien (LEE) NRW in Kooperation mit dem nordrhein-westfälischen Landesverband des Bundesverbandes WindEnergie (BWE NRW) organisiert.

www.windenergietage-nrw.de

5.12.2017

Jahrestreffen Energiegenossenschaften

Zum vierten Mal organisieren der Genossenschaftsverband – Verband der Regionen e.V. und die EnergieAgentur.NRW gemeinsam das Jahrestreffen Energiegenossenschaften. Dabei geht es erneut um die aktuellen Rahmenbedingungen für Energiegenossenschaften und mögliche Geschäftsfelder. Veranstaltungsort ist am 5. Dezember der Wissenschaftspark Gelsenkirchen. Am Vormittag warten Plenarvorträge und am Nachmittag vornehmlich Workshops auf die Teilnehmer.

www.energieagentur.nrw/qr96

22. und 23.1.2018

Kraftstoffe der Zukunft 2018

Vom 22. bis 23.1.2018 findet der 15. internationale Fachkongress für erneuerbare Mobilität „Kraftstoffe der Zukunft“ in Berlin statt. Mit über 500 Teilnehmern ist der Fachkongress für die europäischen Akteure eines der bedeutendsten Foren zur Diskussion aktueller Fragen der internationalen Kraftstoffpolitik, Forschung und technologischen Innovation. Von besonderem Interesse ist derzeit die Weiterentwicklung der europäischen Erneuerbare-Energien-Richtlinie für die Zeit nach dem Jahr 2020.

www.kraftstoffe-der-zukunft.com

29. und 30.1.2018

PV-Forum

In Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW startet der TÜV Rheinland mit dem „All Quality Matters – PV Module Technology & Applications Forum“ am 29. und 30. Januar 2018 in Köln ein neues Veranstaltungsformat. Das Forum wendet sich zum ersten Mal an internationale Teilnehmer und wird in Englisch und Deutsch gehalten. Im Fokus stehen Themen wie neueste Entwicklungen in der Modul- und Komponententechnologie, Charakterisierung und Analysemethoden sowie Zuverlässigkeit und Anwendung. Auch das Thema Energiespeicherung und Sicherheit wird behandelt. Angesprochen sind technische Experten, Planer, Errichter und Betreiber von PV-Kraftwerken genauso wie Entscheider, Investoren und Asset Manager über die gesamte Wertschöpfungskette der Solarenergie-Branche hinweg.

www.energieagentur.nrw/qr97

6. bis 9.3.2018

SHK Essen

Wenn vom 6. bis 9. März 2018 wieder die SHK ihre Tore öffnet, dann ist die EnergieAgentur.NRW diesmal noch größer dabei: Die EnergieAgentur.NRW vergrößert ihren Messestand aufgrund der hohen Nachfrage von Mitausstellern. Für viele Unternehmen ist die SHK ESSEN die ideale Plattform zur Präsentation ihrer Neuheiten aus dem Bereich Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien. Als besucherstärkste nationale Fachmesse für die SHK-Branche mit 560 Ausstellern und 48.000 Besuchern im vergangenen Jahr ist sie Anziehungspunkt für Entscheider.

www.energieagentur.nrw/qr98

15. und 16.3.2018

CO₂-Konferenz

Im Mittelpunkt der Konferenz, die am 15. und 16.3.2018 in Köln stattfindet, stehen technologische Innovationen für eine effiziente und kostengünstige Nutzung von CO₂ als Energieträger und chemischem Baustein. Mithilfe erneuerbarer Energien aus Sonne oder Wind können z.B. synthetische Kraftstoffe (z.B. Benzin, Diesel und Kerosin) aus CO₂ hergestellt werden. Mehr als 120 Experten diskutieren auf dem Kongress die neuesten Ergebnisse mit Blick auf die Entwicklung wettbewerbsfähiger Produkte. Die Konferenz wird vom nova Institut GmbH, Hürth, zusammen mit dem Netzwerk Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft der EnergieAgentur.NRW zum 6. Mal organisiert.

www.energieagentur.nrw/qr99

Schneller zum Kunden auf zwei Rädern

Schreiner Dirk Schmidt setzt auf CargoBikes, um in Düsseldorf mobil zu bleiben. Dafür zeichnete ihn die Stadt mit dem Umweltpreis aus.

Bis zu 100 Kilogramm Lasten transportiert Schreinermeister Dirk Schmidt seit einiger Zeit munter durch das Düsseldorfer Stadtgebiet – und das mit dem Rad! Mit seinem CargoBike kann er zwei Doppel-Zentner befördern, natürlich inklusive dem Gewicht des Fahrers. Sogar eine Waschmaschine oder Holzarbeiten mit 1,20 Meter Breite passen problemlos auf das wendige Zweirad.

Ende 2014 kaufte er sich das erste einspurige Lastenrad der Firma Bullitt. Im Sommer 2016 kam das zweite dazu, dieses Mal ein eBullitt mit Elektro-Ausrüstung.

Bis zu 250 Kilometer legen die drei Mitarbeiter des Ateliers für Holzbearbeitung Schmidt im Monat mit den beiden Lastenfahrrädern zurück und sparen damit viele Arbeitsstunden ein. „Mit dem Auto brauche ich eine Stunde bis zu unserem Lackhändler, mit dem Fahrrad habe ich das schon in 35 Minuten geschafft“, berichtet Schmidt. Im Winter greife er jedoch häufig auf die beiden Transporter seines Unternehmens zurück, denn bei Regen wolle er nicht nass beim Kunden ankommen. Auch große Lieferungen, wie beispielsweise eine Schrankwand, könne er nicht mit dem CargoBike transportieren. „Aber das Rad ist ein toller Werbeträger, die Leute sprechen mich häufig darauf an“, so Schmidt, der das Fahrrad mit seiner Firmenanschrift versehen hat. Mittlerweile fungiert er auch für die Handwerkskammer als Radprofi auf Infoveranstaltungen, um andere Betriebe von den Vorteilen der CargoBikes zu überzeugen.

„Wir sehen die Räder als Chance, aber viele haben leider noch eine Grenze im Kopf und können sich

gedanklich nicht darauf einlassen, ihre Aufträge mit dem Lastenfahrrad abzuwickeln.“ Das findet er schade, aber die wachsende Anzahl an Firmen, die bereits auf die Bikes setzen, gibt ihm Hoffnung. Schließlich könne so auch die Stickoxid- und die Feinstaubbelastung in den Innenstädten reduziert werden. Der Selbstständige tüfelt häufig an dem CargoBike herum und hat es so modifiziert, dass ein Werkzeugakku den Motor antreibt. So kann Schmidt auf der Baustelle mit nur einem Ladegerät Akkuschauber und Fahrradakku laden. Mit Hilfe der Patentstelle der Handwerkskammer Düsseldorf möchte er dafür einen Markenschutz beantragen.

www.energie-agentur.nrw/qr104



Stadtwerke Herne:

Mut zu neuen Geschäftsmodellen

Die Stadtwerke müssen im Rahmen der Energiewende umdenken – das bisherige Geschäftsmodell als reiner zentraler Energielieferant wird schwieriger. Gefragt sind jetzt neue Energiedienstleistungen, doch viele Stadtwerke tun sich schwer, profitable neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Die Stadtwerke in Herne machen vor, wie ein neues Beratungskonzept zum Unternehmenserfolg beitragen kann.

In der 150.000 Einwohner zählenden Stadt Herne hat die „Energiezukunft“ längst begonnen, vorangetrieben vor allem von dem örtlichen Stadtwerk. „Wir stehen wie im Prinzip alle Stadtwerke in Deutschland vor einer großen Transformation, weg vom reinen Energielieferanten zum Energiedienstleister, der den Kunden zu maßgeschneiderten und energieeffizienten Energielösungen verhilft“, sagt Dr. Jürgen Bock, bei den Stadtwerken Herne Proku-

rist und Leiter für den Bereich Technik. Das Problem: „Noch ist es vielen Stadtwerken nicht gelungen, Energiedienstleistungen zu entwickeln, die am Ende auch für das Stadtwerk profitabel sind“, so Dr. Bock.

Profitables Beratungsangebot

Ungefähr drei Jahre ist es her, als die Verantwortlichen in Herne zu überlegen begannen, wie sich der sinkende Absatz bei Strom- und Gas durch neue Dienstleistungen zumindest teilweise kompensieren lässt. Und wenig später war eine Idee geboren, wie man auch im sich wandelnden Energiemarkt als Stadtwerk eine wichtige Rolle für die Kunden spielen kann. Das Prinzip: Die Stadtwerke Herne bieten ihren Kunden zunächst eine technologieoffene Beratung an – immer dann, wenn zum Beispiel eine neue Heizung fällig ist. Die Energieberater der Stadtwerke ermitteln, ob sich eine übliche Gas-Brennwertheizung lohnt oder ob vielleicht ein modernes „hybrides Energieversorgungssystem“, wie Kombinationen von Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen, Blockheizkraftwerken, Strom- und Wärmespeichern wirt-

schaftlicher sind. „Die Kunden können dann entscheiden, ob sie die Umsetzung mit den Stadtwerken oder privat durchführen wollen“, sagt Bock. „Die meisten Kunden entscheiden sich aber dafür, auch nach der Beratung weiter mit uns zusammenzuarbeiten.“ Das hat klare Vorteile: So haben die Stadtwerke sowohl mit den Herstellern als auch dem Handwerk Kooperationen geschlossen und sorgen so für den reibungslosen Ablauf bei der Installation der neuen Heizung. „Der Kunde muss ausschließlich mit uns sprechen, zahlt aber für unsere Dienstleistung nicht mehr – und auch die Handwerker müssen nichts an uns abtreten“, erklärt Dr. Jürgen Bock. „Unseren Umsatz erwirtschaften wir dadurch, dass uns die Hersteller, mit denen wir kooperieren, eine ‚Verkaufsprovision‘ zahlen. Zudem haben wir für unser Wärmelieferangebot entsprechende Gewährleistungszusagen ausgehandelt, die uns gewisse Sicherheiten während der mindestens zehnjährigen Wärmelieferverpflichtung an den Endkunden geben.“

Doch gegängelt fühlen sich auch die Hersteller durch diese Vereinbarung nicht. Im Gegenteil, profitieren doch auch sie von den Herner Stadtwerken, die über die Schnittstelle zu den Endkunden verfügen und so ihren Absatz ankurbeln. Rund 500 Projekte haben die Herner in rund zweieinhalb Jahren umgesetzt, mittlerweile auch überregional.

Wohnungsunternehmen als Zielgruppe

Angesprochen werden ebenso Wohnungsunternehmen. So stifteten die Stadtwerke Herne ein großes Neubauprojekt der Wohnungsgenossenschaft Herne-Süd eG (WHS) mit einem ökologisch wie auch ökonomisch sinnvollen Erdwärme-Heizsystem aus. Insgesamt 55 Wohnungen bekommen nun ihre Heizwärme aus dem Boden. Nur bei extremer Kälte müssen Brennwertkessel aushelfen. Klaus Karger, Vorstandsvorsitzender der WHS, ist zufrieden: „Durch das innovative Energiekonzept können wir unseren Mietern nun langfristig günstige Nebenkosten garantieren, da wir nicht mehr von fossilen Brennstoffen abhängig sind, deren Preise



Gut ausgedacht: Klaus Karger, Dr. Jürgen Bock und Jamal Chmamri sind mit dem neuen Geschäftsmodell der Stadtwerke Herne zufrieden.



stark schwanken. Das war uns sehr wichtig. Die Stadtwerke Herne haben sich hier als kompetenter und innovativer Partner präsentiert.“

Weitere Projekte in Umsetzung

Doch auf der neuen Energiedienstleistungsmarke „SMART TEC – stwh“ wollen sich die Stadtwerke Herne nicht ausruhen. So entsteht eine autofreie Siedlung mit sieben Einfamilienhäusern, die das Stadtwerk als Bauherr in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro AGIS PlanenBeraten errichten lässt. In jedem der Häuser testet das Stadtwerk eine andere Energieversorgung – etwa Photovoltaikanlage in Verbindung mit einem neuartigen Batteriespeichertyp „Redox Flow“ der Firma Volterion: Das Bauvorhaben hat sich erfolgreich beim Leitmarkt Wettbewerb „Energie Umweltwirtschaft NRW“ qualifiziert.



Rallye von Bielefeld nach Düsseldorf:

Elektrisch unterwegs

progres.nrw-Markteinführung auf einen Blick

Zielsetzung:

Mit dem Förderprogramm will die NRW-Landesregierung die Nutzung von verfügbaren Technologien zur Nutzung unerschöpflicher Energiequellen voranbringen und so die CO₂-Emissionen mindern.

Zielgruppen/Förderberechtigte:

BürgerInnen, Kommunen, Unternehmen

Förderschwerpunkte (Auswahl):

- Thermische Solaranlagen
- Photovoltaikanlagen mit elektrischen Speichern
- Geothermische Bohrungen
- Wärme- und Kältespeicher
- Biomasseanlagen

Weitere Informationen:



www.energieagentur.nrw/progres.nrw

Derzeit gibt es in NRW rund 1.600 Ladepunkte für zirka 36.000 Hybrid- und E-Fahrzeuge. Wenn sich im Rahmen der Rallye E-Cross Germany 60 Teams von Bielefeld über Dortmund bis Düsseldorf auf den Weg machen, ist das Abenteuer vorprogrammiert. Mit dabei ein Team der EnergieAgentur.NRW.

An fast allen Stationen wurden daher über den Tag Lademöglichkeiten bereitgestellt. Das waren sowohl öffentlich zugängliche Ladepunkte als auch bereitgestellte Steckdosen. Trotzdem waren es zu viele Fahrzeuge für zu wenige Parkplätze – und auch das Netz war einmal überlastet. Anreize gab es also genug für die Fahrer, die Etappen möglichst effizient zu fahren.

Dennoch wurde es auf einer längeren Strecke knapp mit dem Strom. Denn an einer Station gab es nur „Schuko-Stecker“ – Ladedauer rund 8 Stunden! Das hätte eine zusätzliche Übernachtung gekostet. Das Problem wurde aber noch durch eine Schnellladestation bei einem Autohaus ge-

löst. Nach etwa 50 Minuten Ladezeit an einer 50-kW-Ladesäule zeigte der Bordcomputer eine Reichweite von 120 Kilometern an, also kein Problem mehr, um die letzten 40 Kilometer bis nach Düsseldorf auch noch zu packen!

Ganz im Sinne der e-CROSS-Vision hatten alle Teams den Anspruch, die Rallye „rein“ elektrisch zu fahren und den Range Extender auszuschalten. Zur Hilfe kam den Fahrern dabei der optionale „Eco Pro+“-Modus des Elektrofahrzeugs, der eine effiziente Fahrweise unterstützt und somit die Senkung des Kraftstoffverbrauchs ermöglicht.

Der „Reichweitenverlängerer“ (englisch: Range Extender) erhöht die Reichweite des Fahrzeugs um etwa 120 bis 150 Kilometer. Dabei handelt es sich um einen Verbrennungsmotor, der einen Generator antreibt, der wiederum Akkumulator (Akku) und Elektromotor mit Strom versorgt. Um diesen zu betreiben, gibt es einen 9-Liter-Tank vorne im Fahrzeug. Aber es ging ja auch ohne...

Idylle mit kühlem Nass:

Neubaugebiet setzt auf Wasser-Wasser-Wärmepumpen

Ein tiefer Brunnen, ein idyllischer, künstlich angelegter Bach und gute hydrogeologische Verhältnisse bilden im Neubaugebiet Eichholz in Wesseling künftig die Standpfeiler einer regenerativen Wärmeversorgung. Der Startschuss für die Bebauung mit 32 Einfamilienhäusern, einem Mehrfamilienhaus sowie einer Wohnanlage, die mit Wasser-Wasser-Wärmepumpen versorgt werden sollen, ist gefallen. Aufgrund der zentralen Wasserbereitstellung als Wärmequelle für dezentral eingebaute Wärmepumpen wird dieses System als semizentrales Wärmepumpensystem (WPS) bezeichnet. Zwei weitere Wohnanlagen sowie eine Kindertagesstätte sollen bis 2019 folgen.

Zentral – zwischen Köln und Bonn gelegen – entsteht in Wesseling ein Idyll mit grüner Mitte: Dort plätschert ein rund 500 Meter langer Bach durch das Wohngebiet und endet in einer Teichanlage. Das Herz des Neubaugebietes, das Wassernetz, wurde bereits in 2014 zusammen mit der Erstellung der Erschließungsstraßen verlegt. Es folgte die Herstellung des Saug- und Schluckbrunnens mit Tiefen von 28,5 und 25,5 Metern. Die Vor- und Rücklaufleitungen wurden zusammen in einem Graben verlegt. Die Systemgrenze zwischen Versorger und Kunden befindet sich hinter dem Wärmetauscher bzw. den zugehörigen Absperrventilen. Bei Wärmebedarf eines Kunden öffnet sich das Magnetventil auf der Rücklaufseite und der Wärmetauscher wird durchströmt, so dass die Wärmepumpe dem zugeführten Wasser Energie entziehen kann. Die Wärmepumpen in den Wohnanlagen werden auch zur Warmwassererzeugung eingesetzt.

Wasser nimmt in dem Wohngebiet einen großen Stellenwert ein. Das Niederschlagswasser wird oberflächennah über Rinnen „grünen Fingern“ zugeführt und von dort in eine zentrale Versickerungsan-

lage (Grüne Mitte) eingeleitet. Des Weiteren befindet sich in der Grünen Mitte der künstliche Bachlauf, der zum Teil durch Rücklaufwasser aus dem Wärmepumpensystem und durch Niederschlagswasser gespeist wird. Ausgelegt ist der Bach auf eine maximale Beschickungsmenge von 10 Litern pro Sekunde. Da seine Wassermengen nicht immer ausreichen, wird er zusätzlich durch Grundwasser aus dem Saugbrunnen gespeist. Durch die Wahl eines Wasser-Wasser-Wärmepumpensystems liefert auch die Wärmeversorgung hier einen Beitrag zum Thema Wasser.

Warum die Rheinschiene sich besonders dafür eignet, weiß Martin Kosub, der technische Leiter der Stadtwerke Wesseling GmbH: „Die Rheinschiene weist sehr gute hydrogeologische Verhältnisse auf. Der Grundwasserflurabstand liegt im Bereich des Neu-



bagebietes bei durchschnittlich zirka 10 Metern unter der Geländeoberkante. Die Mächtigkeit des Grundwasserleiters beträgt 15 bis 20 Meter und weist somit eine hohe Ergiebigkeit auf.“

Aktuell betragen die Investitionskosten insgesamt ca. 785.000 Euro (netto) für beide Bauabschnitte. Der KlimaKreis Köln hat für das Projekt eine Fördersumme von 91.600 Euro ausgelobt. Zusätzlich beträgt die Fördersumme vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle 4.000 Euro je Wärmepumpe. Hinzu kommt die Förderung für die Wärmeübergabestation und den Hausanschluss in Höhe von 1.500 Euro (bis 25 kW) durch progres.nrw vom Land NRW.





E-Mobilität:

Förderung für Ladepunkte gestartet

Klimaschonend und effizient im Straßenverkehr: Die Elektromobilität wird für die Energiewende in Nordrhein-Westfalen immer wichtiger. Mit Elektrofahrzeugen kann einerseits die Schadstoff- und Lärmemission deutlich reduziert – und damit die Lebensqualität in den Städten langfristig verbessert werden. Andererseits ist diese Entwicklung ökonomisch bedeutend für die in NRW angesiedelte Automobil- und Zulieferindustrie. Zur Entlastung der Innenstädte von CO₂-Emissionen werden von der NRW-Landesregierung seit dem 16. Oktober 2017 private und betriebliche Ladeinfrastrukturen wie Wallboxen und stationäre Ladesäulen mit einer Ladeleistung von mindestens elf Kilowatt (kW) und maximal 22 kW gefördert.

Neben dem Klimaschutz hat die Elektromobilität noch weitere Vorteile: So ist der Verbrauch viel geringer und damit günstiger: Lediglich 10 bis 20 kW sind für eine Strecke von 100 Kilometern nötig – das entspricht etwa zwei Litern Treibstoff. Wer ein Elektroauto hat, kann sich außerdem einige Werkstatttermine sparen: Da Elektromotoren weniger bewegliche Teile haben, die verschleiben können, muss auch weniger gewartet und ersetzt werden.

Der konkrete Förderumfang des Sofortprogramms beinhaltet 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben oder

maximal 1.000 Euro Förderobergrenze pro Ladepunkt auf dem Betriebshof oder privaten Stellplatz. Öffentliche Ladepunkte werden mit ebenfalls 50 Prozent oder maximal 5.000 Euro pro Ladepunkt unterstützt. Unter die zuwendungsfähigen Ausgaben fallen u.a. die Ladesäule, die Leistungselektronik, der Netzanschluss sowie Montage und Inbetriebnahme. Die Förderanträge müssen vor Aufstellung der Ladesäule bewilligt sein, erst danach kann ein Unternehmen mit der Installation beauftragt werden.

Für die Umweltbilanz ist auch die Stromquelle relevant, wodurch Elektrofahrzeuge gerade dann klimaschonend sind, wenn sie mit „grünem“ Strom betrieben werden. Als Voraussetzung für den Antrag gilt deswegen, dass Grünstrom oder eigenproduzierter regenerativer Strom verwendet wird. Bis zum 31. März 2018 sind erstmalig noch alle Stromtarife zugelassen. Dabei vermindert sich die Förderung jedoch auf 30 Prozent. Weitere Informationen und Antragsunterlagen können auf der Internetseite www.progres.nrw.de abgerufen oder unter der E-Mail Adresse nrwdirekt@nrw.de angefordert werden.

www.energieagentur.nrw/elektromobilitaet-in-nrw



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: pressstelle@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

EA499

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®

Titel:

Yvonne Mertens und Christoph Kosmehl (Athion)

Bildnachweis:

AVU (18); BBWind Projektberatungsgesellschaft mbH (16); BMWi/Espen Eichhöfer (10); depositphotos (4 monicaodo; 4 silvae; 5 bloomua; 6-8 hobbit_art; 15 minervastock; 18 stockasso; 19 franciscabrel; 20 Andreea; 20 lynx_v; 22 karandae; 26 kristt; 28 karich; 28 malpetr); Deutsche Post AG (5); DLR (14); DMG MORI AG (17); e.GO Mobile AG (9); Frank Wiedemeier (1; 10; 11; 13; 16; 23); Jens Ohlemeyer (25); Katja Marquard (9); Klaus Voit (28); Körner/Hamminkeln (15); logarithmo GmbH & Co. KG (9); Messe Düsseldorf (4); Messe Essen/Rainer Schimm (28); Messe Stuttgart/Thomas Wagner (13); MWIDE NRW/Roberto Pfeil (3); shutterstock (12); Sono Motors GmbH (12); Spitzlicht Fotografie (21); statmath GmbH (10); Stadtwerke Herne (24); Wohnungsgenossenschaft Herne-Süd eG (24); 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.



E-world energy & water 2018 hat die Smart City im Fokus

Vom 6. bis 8. Februar 2018 wird die E-world energy & water wieder zum Treffpunkt der Energiebranche. Dann rückt die Messe das Thema Smart City in den Fokus. Mit dabei ist auch das NRW-Wirtschaftsministerium (Halle 3, Stand 370) mit der EnergieAgentur.NRW sowie den Clustern Energie-Region.NRW und Energie-Forschung.NRW. Im Rahmen der Messe veranstaltet die EnergieAgentur.NRW mit den beiden Clustern am Dienstag, den 6. Februar 2018 ihren 22. Fachkongress Zukunftenergien. Der NRW-Abend lädt am 6. Februar ab 18 Uhr auf dem Landesstand zum Ausklang des Messtages ein.

www.energieagentur.nrw/qr101



MEET forscht an Dual-Ionen-Batteriesystemen

Im Zuge der aktuell zu bewältigenden Systemtransformation sind Stromspeicher ein wesentlicher Stützfeiler im neuen Energiesystem. An einem auf Dual-Ionen basierenden Speichersystem forscht im Projekt INSIDER das MEET-Batterieforschungszentrum der Uni Münster. Neben der Erforschung geeigneter Elektrolytmaterialien zeichnet sich das Projekt durch die Entwicklung einer neuen Funktionsweise des Elektrolyten aus. In einer Dual-Ionen-Batterie dient der Elektrolyt als Transportmittel und Aktivmaterial. Die modifizierten Batteriesysteme weisen eine hohe Zyklenfestigkeit auf.



Forschungspreis Wasserstoff

Im Rahmen des 17. Jahrestreffens des Netzwerkes „Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität“ der EnergieAgentur.NRW am 30. November 2017 im Hilton Hotel Düsseldorf stehen die Mobilitätsthemen im Mittelpunkt. Aktuelle Fortschritte beim Aufbau der Infrastrukturen und bei Fahrzeugflotten werden vorgestellt. Ein zusätzliches Highlight ist die Verleihung des Forschungspreises Wasserstoff.NRW durch Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart. Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen an NRW-Hochschulen im Themenfeld Brennstoffzelle und Wasserstoff werden prämiert. Durch diesen Preis soll die Bedeutung des Energieträgers Wasserstoff für die Energiewende unterstrichen werden.

www.energieagentur.nrw/qr102



Geothermie: Urkunden für Krefeld und Hövelhof

Im Rahmen der 13. NRW-Geothermie-Konferenz der EnergieAgentur.NRW wurden im Bochumer Jahrhunderthaus die Stadt Krefeld und die Gemeinde Hövelhof für den Zubau neuer Erdwärmeh Heizungen mit einer Urkunde ausgezeichnet. Landesweit die meisten Erdwärmeh Heizungen wurden nach den Daten des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in Krefeld in 2016 installiert. Insgesamt waren es 130 Anlagen, die im Stadtgebiet im vergangenen Jahr ihren Dienst aufnehmen. In der Kategorie „Gemeinden“ siegte Hövelhof im Kreis Paderborn. Hier gab es 2016 30 neue Erdwärmeh Heizungen. Insgesamt wurden vom Landesumweltamt rund 3.500 neue Erdwärmeh Heizungen in 2016 gezählt. Das ist im Vergleich zu 2015 ein Zuwachs der Neuinstallations um mehr als 20 Prozent.