

# innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

## Fachkräfte – Macher der Energiewende

**13 INNOVATION**  
Klimawandel:  
Unternehmen  
passen sich an

**18 PRAXIS**  
EnergieInnovations-  
Preis für vier Unter-  
nehmen aus NRW

**26 MAGAZIN**  
Neue digitale  
Angebote mit  
starker Resonanz

**UNSER  
MAGAZIN  
IST DIGITAL!**

Ab sofort ist dieses Magazin als Web-  
magazin in drei Webformaten zu be-  
ziehen (siehe Seite 5). Bleiben Sie in-  
formiert und bestätigen Sie mit einem  
Klick Ihren Bezug:  
[www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)



## aktuelles

4 Nachrichten & Service

## titel

6 Fachkräfte – Macher der Energiewende

## innovation

- 11 Käufer fährt auf Rotorblätter ab
- 12 progres.nrw – Research:
- 19 Bewilligungsbescheide überreicht
- 13 Klimawandel als Wirtschaftsfaktor
- 14 Designetz – die dezentrale Energiewende nimmt Form an
- 15 Der Gigawattpakt für das Rheinische Revier

## praxis

- 16 Minister Pinkwart besucht Klimaschutzsiedlung in Düsseldorf
- 17 Energie gewinnen aus umweltschädlichen Lösemitteldämpfen
- 18 EIP.NRW – viermal ausgezeichnete Innovation
- 19 Hybridspeicher der Stadtwerke Bielefeld geht in Betrieb

## magazin

- 20 European Energy Award: 29 NRW-Verwaltungen punkten für die Zukunft
- 21 Gute Luft in geschlossenen Räumen
- 23 Vorbildliche Schulen und Bürogebäude im Fokus
- 24 mission E: Psychologie und Praxis der erfolgreichen Nutzer motivation
- 25 Deutsche Solarpreise 2020 in Münster verliehen
- 26 Ausbau der digitalen Angebote

## energieeffizienz made in nrw

- 27 Innovationsprojekte Klimaschutz mit besonderer Strahlkraft

28 kurz & knapp



17



23



**Liebe Leserinnen und Leser,**

kaum eine Branche hat sich in den vergangenen Jahren so stark gewandelt wie die Energiewirtschaft. Durch die Liberalisierung des Strom- und Gasmarktes Ende der 1990er Jahre, die Energiewende und die Digitalisierung sind eine Reihe neuer Geschäftsfelder, Marktteilnehmer und Geschäftsmodelle hinzugekommen. Die Energiewirtschaft ist vielfältiger und bunter geworden – und mit ihr ihre Berufsbilder und Tätigkeitsfelder. Neue Berufe wie Powertrader, Regulierungsmanagerin oder Servicetechniker Windenergie sind entstanden. Gleichzeitig haben sich mit dem steigenden Anteil erneuerbarer Energien die Tätigkeiten in klassischen Berufen wie Elektrotechnikerin oder der Elektroingenieur grundlegend gewandelt.

Gerade die Energiewende wirft auch neue Fragen auf: Wie lässt sich die Verteilung von Strom managen, wenn künftig mehrere Millionen dezentrale Erzeugungsanlagen Strom ins Netz einspeisen? Wie können wir erneuerbar erzeugten Strom speichern? Wie lassen sich Digitalisierung und künstliche Intelligenz nutzen, um den Energieverbrauch effizienter zu gestalten? Um diese Fragen zu beantworten, braucht es qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Kreativität, innovativen Ideen und dem Mut, diese umzusetzen.

Doch wie in so vielen Branchen mangelt es auch der Energiewirtschaft in zahlreichen Bereichen an Fachkräften. Prognosen zufolge müssen in den kommenden zehn Jahren 25 Prozent der Stellen in der Branche neu besetzt werden. Großen Bedarf gibt es für Energie-, Klima- oder Umweltingenieure und -ingenieurinnen. Bei der Installation und Wartung von Windenergieanlagen vor den Küsten gibt es schon heute einen Mangel an Fachkräften. Auch für Ingenieure und Ingenieurinnen, die die künftige Energieversorgung durch intelligente Netze steuern werden, ist die Nachfrage sehr groß. Energieunternehmen benötigen zudem zusätzliche IT-Fachkräfte, damit beispielsweise die Kommunikation zwischen der Netzleitstelle und dem Haushalt intelligent wird. Immer wichtiger werden auch die Erforschung von Speichermöglichkeiten und die Entwicklung von alternativen Mobilitätskonzepten.

Es ist wichtig, dass es Initiativen wie „Energiejobs“ gibt, um junge Menschen auf die spannenden und vielfältigen Berufsmöglichkeiten in der Energiewirtschaft aufmerksam zu machen und ihnen deren Chancen und Vorteile aufzuzeigen. Denn klar ist: Wer in der Energiewirtschaft arbeitet, hat die Chance, dazu beizutragen, die Herausforderungen des Klimawandels anzunehmen und den spannenden Wandel der Energiewirtschaft aktiv mitzugestalten.

**Kerstin Andreae**

Vorsitzende der BDEW-Hauptgeschäftsführung

## Klimaneutral bis 2050:

### NRW veröffentlicht Wasserstoff-Roadmap

Das Ziel ist klar: Bis 2050 soll Nordrhein-Westfalen klimaneutral wirtschaften, inklusive der emissionsintensiven Sektoren Industrie und Verkehr. Um insbesondere dort die Emissionen bis 2050 auf null zu bekommen, ist der großflächige Einsatz von Wasserstoff unbedingt notwendig. Wie der Roll-out der Wasserstofftechnologien vonstatten gehen soll, zeigt die im November vorgestellte Wasserstoff-Roadmap des NRW-Wirtschaftsministeriums auf – mit der ambitionierte Ziele formuliert werden: So will man schon 2025 erste Großanlagen in der Industrie in Betrieb nehmen, die Stahl und Grundchemikalien auf Wasserstoffbasis erzeugen. 2030 soll eine Elektrolyseleistung von ein bis drei Gigawatt bereitstehen sowie erste Fahrzeugflotten im Schwerlastbereich auf Wasserstoff umgestellt sein, die dafür benötigte Tankstelleninfrastruktur inklusive. Klar ist: Wasserstoff ist eine riesige Chance für das Klima – konsequent eingesetzt kann Nordrhein-Westfalen damit in Zukunft jährlich 60 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> vermeiden – aber auch für die wirtschaftliche Entwicklung. So können laut einer für das Wirtschaftsministerium erstellten Studie bis zu 130.000 Arbeitsplätze durch den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft entstehen.

[www.wirtschaft.nrw.de](http://www.wirtschaft.nrw.de)



## Meckenheim fährt mit Wasserstoff

Meckenheim im Rhein-Sieg-Kreis steigt beim ÖPNV in die Wasserstoff-Zukunft ein. Bereits seit 2011 fährt die Regionalverkehr Köln GmbH (RVK) mit Wasserstoffbussen. Diese wurden – Stand Anfang November – zur größten Brennstoffzellenbusflotte in Europa ergänzt. Nach den notwendigen Fahrpersonalschulungen und abschließender Inbetriebnahme der Tankstelle werden nun auch in Meckenheim die zehn ersten Brennstoffzellen-Hybridbusse im Linien-

verkehr eingesetzt. Dafür steht die neue Tankstelle bereit, die in der aktuellen Ausbaustufe eine tägliche Betankung von 20 BZ-Bussen in zwei Zyklen mit je zehn Fahrzeugen ermöglicht.

Die übrigen 25 Busse werden an den RVK-Standorten Wermelskirchen und Bergisch Gladbach im Rheinisch-Bergischen Kreis sowie in der Stadt Hürth eingesetzt und betankt. Weitere Fahrzeuge sollen folgen.

[www.energieagentur.nrw/qr228](http://www.energieagentur.nrw/qr228)



## ErneuerbarBunt durch Düsseldorf

Gemeinsam mit der Rheinbahn als Kooperationspartner und mit Unterstützung der Stadt Düsseldorf brachte die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums unter dem Namen „ErneuerbarBunt“ ein ungewöhnliches Projekt „auf die Schiene“ – eine Stadtbahn im Street-Art-Design fährt nun ein Jahr lang als mobiles Zeichen für den Klimaschutz durch die Straßen der Landeshauptstadt Düsseldorf. Mit dieser und weiteren Aktionen will die EnergieAgentur.NRW für Klimaschutz und

für erneuerbare Energien demonstrieren. Die Landeshauptstadt ist dabei ein ambitionierter Partner: Bis 2035 soll Düsseldorf klimaneutral werden. Bei einem gemeinsamen Pressetermin wurde die Stadtbahn feierlich im Beisein von unter anderem Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Klaus Klar, Vorstandsvorsitzender und Arbeitsdirektor der Rheinbahn, und Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, vorgestellt.

[www.energieagentur.nrw/qr229](http://www.energieagentur.nrw/qr229)



## 25. Internationale Passivhaustagung im Herbst 2021 in Wuppertal

Die Internationale Passivhaustagung ist seit mehr als zwei Dekaden der zentrale Treffpunkt für alle, die sich zu hoch-effizienten Gebäuden und erneuerbarer Wärme am Bau austauschen und informieren wollen. Zur 25. Auflage lädt die Energie-Agentur.NRW die Fachwelt gemeinsam mit dem Passivhaus Institut und dem NRW-Energie- und Wirtschaftsministerium im Herbst 2021 in die Wuppertaler Stadthalle ein. Hochkarätige Vorträge,



interaktive Workshops und eine vielseitige Fachausstellung werden auch in der Jubiläums-Ausgabe der Tagung neue Ideen und Erkenntnisse rund um das Passivhaus vermitteln. Neben dem fachlichen Austausch in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Anwendung sind im Programm Vorträge, eine Fachausstellung sowie Exkursionen zu umgesetzten Passivhaus-Projekten in Nordrhein-Westfalen geplant.

[www.energieagentur.nrw/qr230](http://www.energieagentur.nrw/qr230)

## Europas größter Ladepark entsteht in Hilden

Am Autobahnkreuz Hilden wurde Europas größter Ladepark für Elektrofahrzeuge eröffnet. 44 Ladeplätze stellt der Betreiber, der Bäckereibetrieb Roland Schüren, bereit, darunter Ladeplätze von Tesla und Fastned. Alle Ladeplätze werden zu 100 Prozent mit grünem Strom versorgt, den u.a. eine große Photovoltaikanlage auf den Carports des Ladeparks und die Hochleistungsspeicher des deutschen Herstellers Tesvolt liefern. Im ersten Bauabschnitt dieses vom NRW-Wirtschaftsministerium geförderten Projekts wurde knapp die Hälfte der vorgesehenen 114 Ladeplätze fertiggestellt. An derzeit 28 Schnellladeplätzen von Fastned und Tesla – darunter zwölf Supercharger der neuesten V3-Generation – können Elektrofahrzeuge (Ladeleistung bis 250 Kilowatt) aufladen. Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart zeigte sich bei der Einweihung beeindruckt: „Mit der Kombination aus Erneuerbare-Energien-Anlage, Speicher und Lademöglichkeiten setzt Schüren auf ein beispielhaftes Energiekonzept. Unser Ziel ist es, die Ladeinfrastruktur in Nordrhein-Westfalen schnell auszubauen



und dafür zu sorgen, dass Elektrofahrzeuge nicht nur zuhause an der Wallbox zuverlässig geladen werden können, sondern auch ein dichtes Netz an Lademöglichkeiten unterwegs zur Verfügung steht.“ Im Rahmen des Corona-Konjunkturpakets hat das Land die Förderquoten und -höchstgrenzen für die Ladeinfrastruktur erhöht: Wer sich jetzt eine Ladesäule anschafft, kann bis zu 60 Prozent der Kosten erstattet bekommen. Hinzu kommt ein Bonus, wenn mit der Ladeinfrastruktur gleichzeitig eine PV-Anlage installiert wird. Auch Batteriespeicher werden nun gefördert – mit 200 Euro pro Kilowattstunde. In der nächsten I&E-Ausgabe werden wir das Projekt genauer vorstellen.

[www.energieagentur.nrw/qr236](http://www.energieagentur.nrw/qr236)

# UNSER MAGAZIN IST DIGITAL!

Neuigkeiten und Hintergrundinfos zu den Themen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz – das bietet unser Magazin „innovation & energie“ seit vielen Jahren. Diese Ausgabe ist die letzte gedruckte Ausgabe. Auf der Seite [www.energieagentur.nrw/media-thek/](http://www.energieagentur.nrw/media-thek/) können die digitalen Formate dieser Ausgabe jetzt schon eingesehen werden. Ab 2021 erscheint „innovation & energie“ nur noch als Web-Magazin, das bequem am Bildschirm, auf dem Tablet oder auf dem Handy gelesen werden kann. Dieses Format eröffnet der Redaktion neue Möglichkeiten. Künftig wird so etwa die Einbettung von Videos oder Hörstücken möglich. Nützlich werden auch direkte Verlinkungen auf weitere Informationen und Inhalte sein. Bitte registrieren Sie Ihr kostenloses Abo schon jetzt hier:

[www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)

## UNSER MAGAZIN IST DIGITAL!

Ab sofort ist dieses Magazin als Webmagazin in drei Webformaten zu beziehen (siehe Seite 5). Bleiben Sie informiert und bestätigen Sie mit einem Klick Ihren Bezug:  
[www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)



Die Arcanum Energy Systems GmbH & Co. KG aus Unna konzipiert und baut Biogasaufbereitungsanlagen: Servicemanager Steffen John (links) verantwortet den Einkauf und ist stellvertretender Leiter Service; Sebastian Kozlowski (rechts) ist Werkstudent im Bereich IT-Integration



Energie ist die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten

# Fachkräfte – Macher der Energiewende

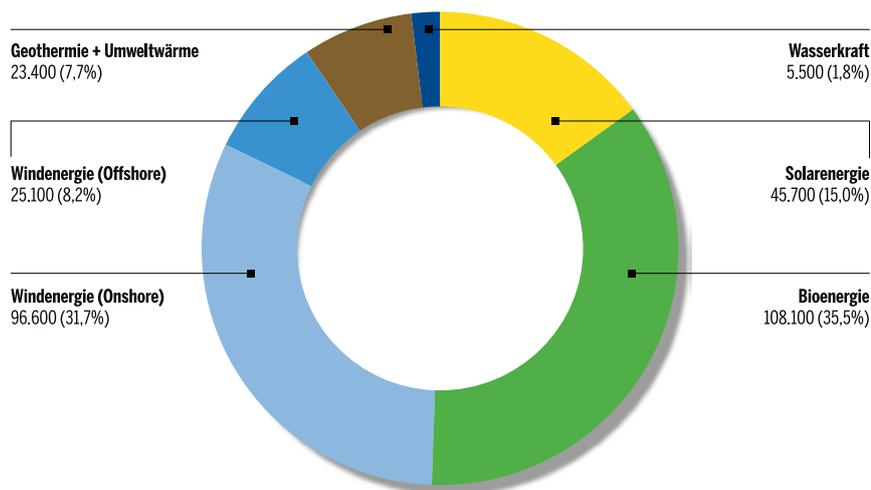
Erneuerbare Energien und die Steigerung der Energieeffizienz sind zentral für die Energiewende in Deutschland. Doch die Umgestaltung des Energieversorgungssystems bringt viele neue Herausforderungen mit sich. Neben entsprechender Infrastruktur benötigt der Ausbau vor allem auch qualifiziertes Fachpersonal. Denn jemand muss die Energiewende praktisch umsetzen.

Dazu zählen beispielsweise die Produktion, die Installation und der Betrieb von verschiedenen Anlagen zur grünen Stromerzeugung, die Sanierungsarbeiten zwecks Energieeffizienz in Gebäuden und der Netzausbau. Kurzum: Die Energiewende braucht Fachkräfte und sorgt damit für viele Arbeitsplätze.

Dies beobachten auch die Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE) und die internationale Organisation für erneuerbare Energien (IRENA). In ihrem Jahresbericht „Renewable Energy and Jobs“ zeigt IRENA, dass die Anzahl der Menschen, die im Bereich der erneuerbaren Energien arbeiten, wächst: Ende 2018 gab es 11 Millionen Beschäftigte, 2017 waren es noch 10,3 Millionen. Dabei befinden sich die meisten Jobs vor allem in einer Handvoll Ländern. Dazu zählen China, Brasilien, USA, Indien und die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Gleichzeitig steigen immer mehr Länder in den Markt dieser Zukunftstechnologien ein. Global betrachtet gibt es die meisten Arbeitsplätze in den Branchen Photovoltaik, Bioenergie, Wasserkraft und Windenergie.

In Deutschland ist die Windenergie der größte Arbeitgeber, gefolgt von Biomasse und Solarenergie. Das Schlusslicht bilden Geothermie und Wasserkraft. In der Forschung, Entwicklung, Planung, Produktion, Wartung und Vermarktung von erneuerbaren Energien arbeiten in der Bundesrepublik aktuell circa 300.000 Menschen. Das zeigen die Zahlen des Umweltbundesamtes (UBA).

Trotz der Krise in der Photovoltaik-Industrie (2011) oder in der Windenergiebranche (2017) ist die Anzahl der Beschäftigten seit 2000 insgesamt gewachsen, und perspektivisch deutet vieles darauf hin, dass es immer mehr Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien geben wird. Denn in der Energiewirtschaft zeichnet sich ein Paradigmenwechsel ab – weg von konventionellen, hin zu erneuerbaren Energiequellen. Dies wird auch durch die Digitalisierung beeinflusst. Mit Blick auf die damit verbundene Arbeitsmarktentwicklung ist es wichtig, die Transformation des Energiesystems nicht nur als ökologische Notwendigkeit, sondern auch als wirtschaftlich sinnvoll zu betrachten. →



**304.400 Arbeitsplätze zählte der Bereich erneuerbare Energien im Jahr 2018 in Deutschland**

### Nicht ohne Fachkräfte

Die praktische Gestaltung der Energiewende setzt sich aus vielen einzelnen Bausteinen zusammen. Dazu zählen zum Beispiel die Planung und der Bau von Anlagen der erneuerbaren Energien wie Windräder oder PV-Module sowie die dazugehörige Infrastruktur, aber auch die Produktion von energieeffizienten Maschinen und Elektrofahrzeugen. Um diese Güter zu produzieren und zu betreiben, werden verschiedene Ressourcen benötigt: Finanzmittel, Flächen, Rohstoffe, Vorprodukte – und allem voran qualifizierte Fachkräfte. Das zeigt der „GWS Research Report 2018/08 – Mögliche Engpässe für die Energiewende“. Die Studie weist außerdem darauf hin, dass Fachkräftengpässe in bestimmten Berufsgruppen die Transformation des Energiesystems beeinträchtigen können. So sind aktuell neben dem sozialen Bereich vor allem technisch-handwerkliche und Bauberufe in Deutschland von Engpässen betroffen. Laut einer Studie des Kompetenzzentrums Fachkräftesicherung (KOFA) ist besonders in sogenannten MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) Nachholbedarf zu verzeichnen. Dabei betrifft diese Problematik alle Qualifikationsniveaus. So fanden sich 2018 unter den Top 10 der Engpassberufe Fachkräfte, die auch Aufgaben in Tätigkeitsfeldern der Energiewende übernehmen können, so beispielsweise im Bereich der Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder bei der Elektronik für Betriebstechnik. Das spüren auch Unternehmen aus NRW:

„Anders als im kaufmännischen Bereich ist es in den technischen Berufen (Elektroniker, Mechatroniker) schwierig, qualifizierte Fachkräfte oder aber auch Auszubildende zu finden. Wir haben den Vorteil, dass sich die Bewerber oft bewusst für einen Arbeitsplatz im Bereich der erneuerbaren Energien entscheiden“, so

### Nordrhein-Westfalen – Standort für Energieunternehmen

Die Energiewende stellt Nordrhein-Westfalen als Kohleregion mit einer hohen Bevölkerungsdichte und viel energieintensiver Industrie vor besondere Herausforderungen. Hier wird mehr Strom erzeugt und genutzt als in jedem anderen Bundesland. Obwohl aktuell der Anteil der Kohle im Energiemix in NRW immer noch sehr hoch ist, soll laut der Energieversorgungsstrategie NRW bis 2050 die Energieversorgung vorrangig über Wind, Photovoltaik, Gaskraftwerke in Kraft-Wärme-Kopplung, Geothermie und grünen Wasserstoff gesichert werden. Die Region soll dabei weiterhin ein attraktiver Wirtschaftsstandort für Industrieunternehmen bleiben – wozu auch bezahlbare Energie gehört. Gleichzeitig gibt es in NRW ein dichtes Netz aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die sich mit

Energiethemen beschäftigen. Diese Kompetenzen können auch für den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Transformation des Energieversorgungssystems genutzt werden. Im Jahr 2018 wurde publiziert, dass mehr als 4.700 Firmen in NRW mit rund 46.000 Beschäftigten im Bereich der erneuerbaren Energien tätig sind, darunter Zulieferunternehmen und klassische Handwerksbetriebe, die von dem Ausbau eines nachhaltigen Energieversorgungssystems profitieren, wenn sie neue Geschäftsfelder für sich erschließen. Beispielsweise Betriebe, die Komponenten für Anlagen der erneuerbaren Energien herstellen, der lokale Elektroinstallationsbetrieb oder die Dachdeckerfirma, die nun auch Photovoltaikanlagen installieren. Dabei ist es wichtig, dass diese Unternehmen selbst neue Fachkräfte ausbilden, um in Zukunft wettbewerbsfähig am Markt bestehen zu können.



Das interdisziplinäre Team der in Unna ansässigen Arcanum Energy Systems GmbH & Co. KG versteht sich als praxisorientierter Berater und Dienstleister für Biogasaufbereitungsanlagen.

sagt Sonya Harrison von der Westfalen-Wind GmbH in Paderborn.

Ein Mangel bei Ausbildungsberufen mit technischem Profil könnte die praktische Umsetzung der Energiewende vor Ort ausbremsen, wenn es beispielsweise nicht genug Fachkräfte gibt, die Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlagen installieren, energietechnische Arbeiten durchführen oder sich um energieeffiziente Gebäudetechnik kümmern. Bei Ingenieurberufen gab es 2018 ebenfalls Nachholbedarf in den Fachrichtungen „Energie- und Elektrotechnik“, „Bau, Vermessung, Gebäudetechnik, Architektur“ sowie Berufen aus den Bereichen Technik und Informatik. Engpässe in diesen Tätigkeitsfeldern können die Energiewende vor allem indirekt beeinflussen. So kann ein Personalmangel bei öffentlichen Planern in Verwaltungen von Ländern und Kommunen beispielsweise zur Verzögerung von Planungs- und Genehmigungsverfahren für Wind- oder Solarparks führen und so den Ausbau von erneuerbaren Energien verlangsamen. Zudem sind Berufe im Ingenieurwesen oder der Elektrotechnik für die Herstellung vieler

Güter für die Energiewende wie Anlagen, Generatoren, Motoren, aber auch energieeffizienter Haushaltsgeräte, sehr wichtig.

Auch der Bereich Data Science, Kommunikations- und Informationstechnik und IT-Sicherheit bietet für Arbeitsuchende oder berufliche Neueinsteiger große Chancen, denn auch dieser Bereich spielt für den Erfolg der Energiewende eine zentrale Rolle. Dabei gibt es in diesem Bereich noch wenig Weiterbildungsangebote, und die Herausforderungen der digitalen Transformation erfordern zusätzliche Qualifikationen der Fachkräfte. Diesen Mangel fürchten beispielsweise die Experten von NEW 4.0 aus Hamburg. Auch im Bereich Sektorenkopplung sowie zu den Themen Energiespeicher und Lastmanagement gibt es nach Aussage von NEW 4.0 einen erhöhten Weiterbildungsbedarf. Das

Fachkräfteprogramm NRW weist darauf hin, dass es für Firmen in Zeiten der Digitalisierung immer wichtiger wird, Talente rechtzeitig zu entdecken und im eigenen Unternehmen zu fördern.

Natürlich ist die Fachkräftestruktur regional unterschiedlich stark ausgeprägt. Mit Blick auf die Energieversorgungsstrategie der Landesregierung ist in NRW in den nächsten Jahren ein starkes Wachstum beim Ausbau der erneuerbaren Energien sowie ein Ausbau der Netze geplant. Deshalb sollte die Situation vermieden werden, dass der Bedarf das Arbeitskräfteangebot weit übersteigt. →

**Zum Glück ist er schwindelfrei: Joey Reimann (rechts) lässt sich zum Elektroniker für Energie und Gebäudetechnik ausbilden. Das gesamte Team seines Ausbildungsbetriebes, die Essener Firma Borowski (Foto unten), unterstützt ihn dabei.**





Marco Harth (l.) und Ernst Zej (r.) werden bei den Stadtwerken Ratingen zu Anlagenmechanikern für Versorgungstechnik, Fachrichtung Rohrsystemtechnik, ausgebildet. Marco Harth (Foto rechts) überprüft nach dem Wechsel von Verschraubungen an einem Gaszähler deren Dichtigkeit.

### Energiebildung als Türöffner für Fachkräfte

Im Rahmen der Fachkräftesicherung im Bereich der erneuerbaren Energien ist eine frühzeitige Energiebildung ein wichtiger Baustein. Für viele Berufe im Energiebereich – sowohl Ausbildungs- als auch akademische Berufe – sind gute Kenntnisse von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik wichtig. Deshalb sollten Schülerinnen und Schüler gerade in diesen Fächern gefördert werden und früh die Zusammenhänge zwischen den theoretischen Inhalten und ihrer praktischen Anwendung bei der Lösung von Zukunftsfragen kennenlernen. Gute Energiebildung entlang der gesamten Bildungskette im Schulunterricht kann daher nicht nur für eine bessere Allgemeinbildung in der Energiethematik sorgen, sondern vor allem auch dafür, dass sich mehr Schulabsol-

venten für einen Beruf im Energiebereich interessieren.

Aufgrund der aktuellen Arbeitsmarktsituation sind Fachkräfte in Energieberufen gefragt. Gleichzeitig haben viele Schulabgänger den Bereich der erneuerbaren Energien nicht als potenziellen Arbeitsmarkt vor Augen, obwohl sie sich zum Beispiel im Rahmen der Fridays-for-Future-Bewegung für Klimaschutz und erneuerbare Energien engagieren. Zudem sind viele Berufsbilder, mit denen man im Bereich der erneuerbaren Energien arbeiten kann, nicht direkt als „Green Jobs“ erkennbar.

### Projekt EnergieJobs.NRW

Im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums arbeitet die EnergieAgentur.NRW daran, lokale Unternehmen mit Schülern, Schulabgängern und Studierenden zu vernetzen und so die Nachwuchssicherung in Unternehmen in NRW im Themenfeld Energie und Klimaschutz zu stärken. Mit unterschiedlichen Formaten wird ein

Marc Giesen befindet sich im dritten Lehrjahr zum Elektroniker für Betriebstechnik bei den Stadtwerken Ratingen und kümmert sich am Firmenstandort um die Stromversorgung der Elektrofahrzeuge.



Austausch zwischen den Unternehmen und Schulen der Region geschaffen. Für Unternehmen bietet die EnergieAgentur.NRW auf der Webseite EnergieJobs.NRW eine Plattform, um sich den potentiellen Nachwuchskräften zu präsentieren, zum Beispiel durch die Unternehmensvorstellungen oder andere Formate, bei denen Unternehmen direkt auf die Nachwuchskräfte von morgen treffen. Neben den Angeboten für die Unternehmen und einer Übersicht zu den Unternehmen aus NRW werden auch Überblicksinformationen zu den Berufen aus dem Bereich erneuerbarer Energien zusammengestellt und die Wege dorthin über Ausbildung, Studium oder Weiterbildung aufgezeigt. Wer sich für eine Karriere im Bereich der erneuerbaren Energien interessiert, findet auf dem Informationsportal EnergieJobs.NRW und den dazugehörigen Social-Media-Kanälen spannende Einblicke in die Arbeitswelt der erneuerbaren Energien, zum Beispiel in Form von Filmen zu Studiengängen und Ausbildungsberufen. Die EnergieAgentur.NRW unterstützt auch Lehrkräfte dabei, erneuerbare Energien, Klimaschutz und vor allem die dazugehörige Berufswelt auf den Stundenplan zu bringen und Schülerinnen und Schüler mit regionalen Unternehmen aus dem Energiebereich zu vernetzen.



[www.energieagentur.nrw/energiejobs](http://www.energieagentur.nrw/energiejobs)



# Käufer fährt auf Rotorblätter ab

Seit mehr als 25 Jahren entwickelt die Firma Gebr. Käufer GmbH Befahrtechnik an ihrem Firmensitz im Oberbergischen Kreis temporäre Befahranlagen und Zugangstechnik für Rotorblätter und Türme von Windenergieanlagen und ist damit zum Weltmarktführer in der Branche avanciert.

**R**otorblattbefahranlagen sind mobile Arbeitsbühnen, die bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Inspektionen von Onshore- und Offshore-Windenergieanlagen zum Einsatz kommen und es den Servicetechnikern erlauben, Zentimeter für Zentimeter die Rotorblätter abzufahren, zu prüfen und kleinere Schäden direkt an Ort und Stelle zu beheben. Bei den heutigen Nabenhöhen von bis zu 200 Metern stellt dies eine echte Herausforderung dar. Dirk Käufer, technischer Geschäftsführer bei der Gebr. Käufer GmbH Befahrtechnik, erklärt die Besonderheit der neuen Arbeitsbühne: „Moderne Windenergieanlagen werden immer größer, und die Neigung der Blattspitze macht diese effizienter. Folglich steigt auch die Distanz vom Turm zur Blattspitze, was eine schwierige Aufgabe darstellt. Die neue K-BP-4 Befahranlage schafft es, eine Distanz von 17,50 Metern zu überbrücken. Dennoch ist die Arbeit an der Blattspitze am schwierigsten, da die Anlage dort den stärksten Windböen ausgesetzt ist. Die Spitze kann bis zu



drei Meter von der Mitte des Rotorblattes absteigen, was für eine herkömmliche Arbeitsbühne schwer zu bewerkstelligen sein kann. Die neue K-BP-4 kann sich in

der Mitte öffnen und den Abdruckrahmen individuell verfahren, sodass die Servicetechniker an jeder Stelle des Rotorblattes ohne Probleme arbeiten können.“

Sicherheit ist bei der Arbeit an Windenergieanlagen das oberste Gebot; 2.100 Kilogramm wiegt die Anlage, die mithilfe von drei Seilwinden betrieben wird und direkt am Turm hochfahren und von jeder Stelle aus ins Blatt ‚einfahren‘ kann. Im Gegensatz zu herkömmlichen Anlagen erlauben es die mechanisch zu öffnenden Seitenarme der Befahranlage, das Blatt an jedem beliebigen Punkt zu umschließen und auch bei unvorhergesehenen Wetterumschwüngen schnell und unkompliziert von jeder Position auf den Boden zu fahren.



## Prototyp zur Solarernte auf dem Wasser

**E**s ist die größte Floating-Solaranlage in Nordrhein-Westfalen: Rheinland Solar hat zusammen mit der Hülskens-Gruppe eine 750-Kilowattpeak-Solaranlage auf dem Gewässer eines Kieswerkes installiert.

Die Anlage in Vorselaar in der Nähe von Weeze ist in nur vier Wochen auf dem Gewässer des Kieswerkes installiert worden. Mit 750 kW<sub>p</sub> ist sie nicht nur die größte Floating-Solaranlage in NRW, sondern echte Pionierarbeit mit Leuchtturmcharakter. Die Unterkonstruktion wurde speziell für das Projekt entwickelt und kann als Prototyp Vorlage für weitere schwimmende Solaranlagen sein. Hauptbestandteil der Unterkonstruktion sind ca. zwölf Meter lange, schwimmende Elemente, die aus Stahl bestehen. 1.872 400-Watt-Solarmodule des Herstellers SUNTECH erzeugen im Jahr circa 637.500 Kilowattstunden Strom. Voraussichtlich werden 75 Prozent des Stroms aus der Anlage vor Ort verbraucht. Das Kieswerk hat einen Stromverbrauch von ca. 1,3 Millionen Kilowattstunden im Jahr.

[www.energieagentur.nrw/qr231](http://www.energieagentur.nrw/qr231)



# 19 Bewilligungsbescheide überreicht

Seit dem Start des Förderprogramms „progres.nrw – Research“ vor sechs Monaten sind bereits mehr als 30 Förderanträge eingegangen. Die ersten 19 Projekte mit einem Fördervolumen von mehr als einer Million Euro wurden nun bewilligt.

## Mobilität

Die Technische Hochschule Köln arbeitet an einem elektrischen Radnabenantrieb, der die Umrüstung von konventionellen Pkw und Lieferwagen bis 3,5 Tonnen zu einem elektrisch angetriebenen Hybrid-Fahrzeug ermöglicht. Die FernUni Hagen entwickelt ein neues Verfahren, das kontinuierliche Sinkflüge im Rahmen der Landung ermöglichen und Lärmemissionen, Kerosinverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren soll. Die Universität Paderborn verwirklicht den Entwicklungs- und Herstellungsprozess hybrider Pkw-Batteriegehäuse aus Faser-Metall-Laminaten, die leichter als aktuelle Gehäusetypen sind und die Brandgefahr verringern.

## Wasserstoff

Die Fachhochschule Münster entwickelt ein biologisches Verfahren, in dem biogene Reststoffe und Abwässer zur Wasserstoffherstellung genutzt werden. Die kommerzielle Nutzung der biogenen Wasserstoffproduktion durch Grünalgen treibt die Westfälische Wilhelms-Universität Münster voran. Auch die Westfälische Hochschule arbeitet an der Optimierung

eines Verfahrens zur Wasserstoffproduktion aus regenerativen Energiequellen, und an der RWTH Aachen wird der Einsatz von Wasserstoff als Brennstoff in Strahlheizrohren analysiert.

## Kosten- und Ressourceneffizienz

Vier Projekte in diesem Themenbereich werden von der Universität Paderborn umgesetzt: Ein Vorhaben soll den Material- und Energieverbrauch in der Pkw-Produktion durch innovative Leichtbaustrategien senken. Ein zweites Vorhaben hat Produktivitätssteigerungen und Energieeinsparungen vor allem in den Bereichen Öl und Gas sowie der Windkrafttechnik zum Ziel. Im dritten Projekt geht es um die Konstruktion einer praxistauglichen Anlage zum energiesparenden Recycling von Aluminium-Spänen und im vierten Projekt soll durch Kombination verschiedener Produktionsprozesse Energie bei der Herstellung von Aluminiumwerkstoffen eingespart werden. Darüber hinaus wird an der Fachhochschule Münster an der Wirtschaftlichkeit von Anlagen gearbeitet, die ein hohes Potenzial zur ressourcen- und umweltschonenden Nutzung von Niedertemperaturquellen bergen.

## Solartechnologie

An der Fachhochschule Bielefeld sollen zum einen großflächige Farbstoffsolar-

zellen für den Einsatz in Zelten oder Stadiondächern entwickelt werden. Zum anderen wird eine intelligente Photovoltaik-Moduldatenbank aufgebaut, die Monitoring- und Messdaten aus zahlreichen Solarfeldern zusammenführen soll.

## Netzstabilität und Energiesystemanalyse

An neuen Strombegrenzern auf Basis von Supraleitern, die Fehlerströme im Netz reduzieren sollen, forscht die Technische Hochschule Köln. Die Westfälische Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen untersucht, wie stationäre Energiespeicher in Kläranlagen eingesetzt werden können. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung äquivalenter Modelle von Verteilnetzen entwickelt die Universität Duisburg-Essen. Die Fachhochschule Südwestfalen erforscht Möglichkeiten zur Optimierung der Schraubverbinder, mit denen die Kabelabschnitte von Hochspannungsgleichstrom-Übertragungs-Trassen verbunden werden. Die Fachhochschule Aachen hat eine Simulationsumgebung des deutschen Strommarktes entwickelt, über die erstmals sowohl das Akteursverhalten als auch die daraus resultierenden Lastflüsse abgebildet werden können. Anträge auf Projektförderung können weiterhin fortlaufend gestellt werden.

[progres-nrw-research.ptj.de](http://progres-nrw-research.ptj.de)



Warum Klimafolgenanpassung für Unternehmen immer wichtiger wird

# Klimawandel als Wirtschaftsfaktor



**D**er Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte. Schon heute sind die Auswirkungen auch in Deutschland spürbar, wie die letzten Jahre eindrucksvoll gezeigt haben. Hitzewellen und längere Trockenperioden, Starkregen- und Sturmereignisse nehmen zu. Die direkte Folge: Dürreerscheinungen, zum Teil Engpässe bei der Wasserversorgung, Überflutungen oder Sturmschäden. Potenziell betroffen sind alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens – auch Unternehmen, und zwar nicht nur an ihren jeweiligen Standorten.

## Temperaturanstieg in NRW messbar

Seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 ist die Jahresdurchschnittstemperatur in Nordrhein-Westfalen um 1,6 Grad gestiegen. Der Anstieg betrug allein im Zeitraum 1981 bis 2010 0,7 Grad gegenüber dem Zeitraum 1951 bis 1980. Dies geht einher mit einer Verschiebung der jährlichen Niederschlagsmengen: Die Sommer werden insgesamt trockener, die Winter dagegen nasser (vgl. Klimaatlas NRW). Der Klimawandel ist also bereits in vollem Gange. Verstärkte Maßnahmen des Klimaschutzes sind daher unerlässlich, um den Temperaturanstieg auf das 2015 in Paris beschlossene Ziel von global 1,5 bis 2 Grad zu begrenzen. Klimaprognosen gehen davon aus, dass die Temperatur in Deutschland bis zum Ende dieses Jahrhunderts bei einem „Weiter-so-Szenario“ um bis zu 4 Grad höher liegen könnte als Ende des 20. Jahrhunderts. Dies ist letztlich abhängig davon, wie viel die Gesellschaft gegen den Klimawandel unternimmt. Die vergangenen Jahre lassen – als Vorgeschmack auf die Zukunft – erahnen, dass Klimaschutz allein nicht reichen wird, um dem Klimawandel zu begegnen. Die Anpassung an den Klimawandel wird somit immer wichtiger und macht eine Doppelstrategie unerlässlich.

## Risiko Produktionsausfall

Der Klimawandel hat sowohl direkt als auch indirekt Folgen für die Unternehmen. Extremwetterereignisse wie Starkregen, Sturm oder Hagel können Produktionsstätten direkt treffen. Je nach Schadensausmaß kann auch die Anlagensicherheit beeinträchtigt sein. Produktionsausfälle wiegen für die Unternehmen besonders schwer. Dieses Risiko sollte nach Möglichkeit minimiert werden. Zudem kann die Erreichbarkeit von Standorten durch Überflutungen von Straßen, Hangrutschungen oder umgestürzte Bäume erschwert werden – sowohl für Zulieferer als auch für die Beschäftigten. Letztere leiden zudem besonders unter den vermehrt auftretenden Hitzewellen. Diese beeinträchtigen nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Leistungsfähigkeit. Wichtige Faktoren, die Betriebe nicht außer Acht lassen sollten. Gerade in den nördlichen Landesteilen Nordrhein-Westfalens kann in einigen Teilregionen bei anhaltender Trockenheit auch die Wasserversorgung beeinträchtigt werden.

## Lieferketten betrachten

Indirekt sind die Betriebe auch durch sogenannte Wirkungsketten betroffen. Besonders anfällig sind hierbei Lieferketten. Wegen des niedrigen Wasserstands des Rheins im Jahr 2018 durften die Schiffe deutlich weniger laden bzw. gar nicht mehr fahren. Das führte in einigen Branchen zu Lieferengpässen. Aber auch Extremwetterereignisse in anderen Bundesländern, im europäischen Ausland oder auf anderen Kontinenten können die Produktivität heimischer Unternehmen negativ beeinflussen, wenn Zulieferer ihrer Aufgabe plötzlich nicht mehr nachkommen können. Hier könnte mehr Flexibilität bei der Lieferantenauswahl helfen.

Maßnahmen zur Anpassung müssen nicht immer aufwändig sein, häufig haben zum Beispiel schon kleine organisatori-

sche Maßnahmen eine große Wirkung. Flexible Arbeitszeiten können, sofern möglich, bei Hitzewellen helfen. Oft sind bauliche oder technische Maßnahmen erforderlich. Betriebe sollten für eine gute Belüftung sorgen. Sie können beschattete Aufenthaltsmöglichkeiten schaffen. Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen oder auch die Anlage von Gründächern verbessern das Mikroklima im Betriebsumfeld und sorgen für angenehmere Verhältnisse bei Hitzewellen. Besonders wichtig ist es, den Betrieb gegen eindringendes Oberflächenwasser oder Rückstau aus dem Kanal zu schützen. Dazu eignen sich Regenrückhaltebecken oder Versickerungsmöglichkeiten bzw. Rückstauklappen.

## Risiken selbst bewerten

Entscheidend ist in jedem Fall eine individuelle Betrachtung. Um die bereits bestehenden und künftigen Risiken durch die Folgen des Klimawandels für das eigene Unternehmen abschätzen zu können, bieten sich Selbstchecks an. Mit dem „Klimacheck“ des BMWi zum Beispiel kann jedes Unternehmen seine Betroffenheit mit überschaubarem Aufwand überschlägig herausarbeiten und weitergehende Schritte ermitteln.

## Jetzt vorsorgen

Wichtig ist, dass mit der Anpassung an die Folgen des Klimawandels frühzeitig begonnen wird, am besten, bevor Schäden entstehen und Produktionsausfälle zu schweren wirtschaftlichen Folgen führen. Unterstützung bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels erhalten Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen bei der EnergieAgentur.NRW.

[kemper@energieagentur.nrw](mailto:kemper@energieagentur.nrw)



# Designetz – die dezentrale Energiewende nimmt Form an

Seit 2017 läuft das Forschungsprojekt „Designetz“ im Rahmen des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG).

**G**ut 50 Projektpartner simulieren und analysieren in rund 30 miteinander vernetzten Einzelprojekten die Wirkungsweise eines dezentralen und flexiblen Energiesystems im Jahre 2035. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Projekt erstreckt sich über die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland und hat ein Projektvolumen von 66 Millionen Euro.

Im November 2020 werden die erarbeiteten Lösungen, Strategien und Impulse für das Energiesystem der Zukunft präsentiert. Die Untersuchungsergebnisse beantworten dabei die folgenden Fragen:

- **Welchen Beitrag zur Versorgungssicherheit können die Teilprojekte im Jahr 2035 leisten?**
- **Wie viel Flexibilität können sie in welchen Situationen zuverlässig zur Verfügung stellen, wenn der Anteil dezentraler Erzeuger deutlich steigt und flexible Lasten zum Beispiel durch E-Mobilität hinzukommen?**

## ■ Welche Möglichkeiten zur Optimierung des Verteilnetzes gibt es unter den veränderten Bedingungen des Jahres 2035?

Im Projekt wird ein dezentrales Energiesystem mit Millionen von Einzelanlagen im Jahr 2035 simuliert. Die aktuellen Daten der Gegenwart werden dabei an das System-Cockpit, den Reallaborarbeitsplatz in DESIGNETZ, übermittelt und in ein simuliertes Energieversorgungssystem im Jahr 2035 integriert.

Die Grundlage bietet dabei das Subsidiaritätsprinzip, also der Ansatz, dass sich die unterste und kleinste Ebene zuerst selbst versorgt. Sollte es auf dieser lokalen Ebene zu Unter- bzw. Überdeckungen kommen, wird diese von den darüberliegenden regionalen und überregionalen Ebenen ausgeglichen. Dadurch werden die Netzkapazitäten optimal genutzt, unnötige Querflüsse vermieden und der Netzausbau auf ein Mindestmaß begrenzt. Derzeit werden die dezentralen Einzelanlagen miteinander verbunden und das gesamte System in den Realbetrieb gebracht.

In NRW werden in einigen Teilprojekten verschiedene Energiewende-Lösungen untersucht. Neben „Power-to-Heat“ in Werne oder „Power-to-Gas“ in Ibbenbüren ist ein für NRW wichtiges Teilprojekt die Flex-Elektrolyse des energieintensiven Aluminiumherstellers TRIMET.

Die Grundidee des Teilprojektes ist es, die Produktion so zu flexibilisieren, dass die große elektrische Last der Aluminiumhütte genutzt werden kann, um gezielt entweder überschüssigen Strom aus regenerativer Erzeugung zu nutzen oder bei Erzeugungsmangel den knappen Strom durch Nutzung eines möglichen Temperaturbandes in der Aluminiumschmelze den anderen Verbrauchern zu überlassen. Die flexible Elektrolyse verhält sich damit wie ein Energiespeicher, obwohl sie keinen Strom speichert, sondern aus Strom ein physisches Produkt erzeugt. Daher wird sie als virtueller Speicher bezeichnet. Aufgrund der entstehenden Lastverschiebekapazität von 2.160 MWh stellt die Aluminium-Flex-Elektrolyse eine wichtige Flexibilitätsoption im Herzen des Ruhrgebiets dar.

# Der Gigawattpakt für das Rheinische Revier

**D**er erste von insgesamt 30 Braunkohleblöcken wird bereits Ende dieses Jahres abgeschaltet. Sieben weitere alte Meiler folgen bis Ende 2022. Alle liegen im rheinischen Braunkohlerevier. Um die Lücken in der Stromerzeugung, die die Abschaltungen der Kohlekraftwerke hinterlassen werden, zu schließen, wurde im Revierknoten Energie der „Gigawattpakt“ eingerichtet. Der Gigawattpakt versteht sich als Beschleunigungsspur für alle Projekte im Rheinischen Revier, die Strom erzeugen. Ziel ist es, flankierende Maßnahmen zu etablieren, um den Weg frei zu machen für die schnellere Umsetzung dieser Projekte.

Damit in Zukunft auch neue Akteure mit Projekten der Bürgerinnen und Bürger teilnehmen können, wurde eigens eine Webseite auf der Homepage der Zukunftsagentur im Kapitel Revierknoten Energie eingerichtet. Dort kann jeder sein Projekt, welches aus erneuerbaren Energien Strom erzeugt, eintragen. Vom Photovoltaik-Panel mit 300 W<sub>p</sub> auf dem Gartenhaus bis zum Windpark im Megawatt-Bereich, vom Stromspeicher bis zum geplanten Elektrolyseur kann jeder mit seiner Anlage zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen beim Gigawattpakt mitmachen. Auch interessierte Bürgerinnen und Bürger des Rheinischen Reviers, die noch kein konkretes Projekt haben, sind dazu eingeladen, Mitglied im Gigawattpakt zu werden und sich an der Gestaltung der zukünftigen Energieversorgung für die Region aus der Region zu beteiligen. Die Registrierung ist bewusst einfach gehalten. Im Frühjahr 2021 werden die ersten Gigawattpaktprojekte im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung von NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart offiziell in den Pakt aufgenommen.

Die Themen Energie und Industrie sind so eng miteinander verwoben, dass sie in einem gemeinsamen Zukunftsfeld bearbeitet werden. Dafür haben sich unter dem Dach der Zukunftsagentur Rheinisches Revier im Jahr 2019 zwei sogenannte Revierknoten gebildet. Revierknoten sind Facharbeitskreise, zu denen Stakeholder und Interessierte aus dem Rheinischen Revier und dessen Umfeld im Jahr 2019 eingeladen wurden. Der Gigawattpakt ist die Plattform, die jedem Bürger das Mitmachen ermöglichen soll.

[www.energieagentur.nrw/qr232](http://www.energieagentur.nrw/qr232)



Projektvorstellung mit allen Projektbeteiligten: Unter dem Titel Kabel ZERO möchte das Hagener Unternehmen Kabel Premium Pulp & Paper GmbH den Einsatz erneuerbarer Energien in den Herstellungsprozess ausbauen.

## Erdwärme für die Papier-Herstellung

**D**ie Papier-Herstellung ist in Deutschland eine der energieintensivsten Branchen. Seit knapp 125 Jahren wird am Standort in Hagen-Kabel grafisches Feinpapier produziert. Die enormen Energie- und Wärmemengen für die Trocknung des Papiers – rund 550.000 MWh Wärme jährlich – werden heute noch zu einem großen Teil über fossile Energieträger bereitgestellt. Die Lösung: erneuerbare Energien. Zukünftig soll ein Maximum der benötigten Wärme aus Tiefengeothermie gewonnen werden.

Das Hagener Unternehmen Kabel Premium Pulp & Paper GmbH will sich für die Zukunft neu ausrichten und den Einsatz erneuerbarer Energien in den Herstellungsprozess ausbauen. Kooperationspartner sind die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG aus Bochum und das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT aus Oberhausen. Unterstützt werden sie von der EnergieAgentur.NRW.

Mit Fördermitteln der EU und des Landes NRW wird das Fraunhofer IEG bis Ende 2022 die Geologie des Untergrundes in 4.000 Meter Tiefe untersuchen, um abschätzen zu können, inwieweit die Nutzung der Erdwärme mit erwarteten Temperaturen von ~130 Grad Celsius möglich ist. Aus den Ergebnissen wird ein detailliertes Untergrundmodell entwickelt, das als Basis für ein späteres Erschließungs- und Nutzungskonzept dienen soll.

Das Fraunhofer UMSICHT entwickelt dazu verfahrenstechnische Konzepte, um die Wärme, die aus der tiefen Geothermie gewonnen werden kann, in die Prozesse der Papiertrocknung einbinden zu können. Die Herausforderung ist dabei, dass die in Deutschland vorgefundenen Temperaturen nicht zur direkten Erzeugung von Prozessdampf mit den in der Industrie erforderlichen Parametern ausreichen. Aus diesem Grund wird ein Verfahren zur effizienten und ressourcenschonenden Aufwertung geothermaler Wärme unterschiedlicher Temperaturen zu industriell nutzbarem Dampf entwickelt.

[www.kabelpaper.de/kabel-zero](http://www.kabelpaper.de/kabel-zero)



# Wo Tradition und Moderne das Klima schützen

**D**amals wie heute steht der Vierkanthof für ausgezeichnete Wohnqualität. Mit freier Zugänglichkeit, optimalen Lichtverhältnissen und sehr gutem Wohnklima birgt die traditionelle Bauweise viele Vorteile und erweist sich in Verbindung mit erneuerbaren Energien als Garant für energieeffizientes Wohnen.

Dies hat auch die GWG Wohnungsgesellschaft Rhein-Erft erkannt und in



Pulheim-Stommeln gemeinsam mit der urwohnen GmbH aus Pulheim-Sinthern ein Vierkanthaus gebaut, welches auf drei Geschossen insgesamt 31 Wohneinheiten beherbergt und der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) 2016 entspricht. Dabei wurde die monolithische Bauweise für das Gebäude ausgewählt und eine einschalige Gebäudehülle mit Mineralputz, Klinkerriemchen sowie eine geringe Anzahl verschiedener Dämmstoffe kamen zum Einsatz.

Abgerundet wird das nachhaltige Konzept durch den Einsatz einer 160 kW Pelletanlage. „Die Heizzentrale sorgt sowohl für Warmwasser als auch für die Beheizung der Gesamtwohnfläche von 2.200 Quadratmetern. Dabei ermöglicht die zentrale Warmwasserversorgung mit den sogenannten PEWO-Stationen in allen Wohnungen, inklusive der Plattenwärmetauscher, wohlige Wärme“, so die Bauherrin GWG. Voraussichtlich 75 Ton-

nen Holzpellets werden pro Jahr für die zu beheizende Fläche genutzt. Das Austragungssystem für den Brennstoff erfolgt dabei über einen „Maulwurf“ im Lager, der die Holzpellets direkt in das Heizsystem schleust.

Die alternative Heizmethode hat die Wohnungsgesellschaft aus gutem Grund gewählt, denn sie hat bereits gute Erfahrungen mit dem CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoff gemacht. „Vor allem Effizienz und Wirtschaftlichkeit sprechen für das Heizen mit Holzpellets im Wohnungsbau“, so die GWG weiter. Neben einer regelmäßigen Wartung und Ascheentleerung empfiehlt die GWG zudem, die Geräuschemissionen von Beginn an zu berücksichtigen und gegebenenfalls direkt einen Schalldämpfer einzuplanen. Aber auch ein Telefonanschluss sowie ein vernetztes Onlinesystem im Heizungsraum sind vorteilhaft, um mögliche Ausfälle zu vermeiden.

[www.energieagentur.nrw/qr233](http://www.energieagentur.nrw/qr233)

## Minister Pinkwart besucht Klimaschutzsiedlung in Düsseldorf

Am Volkardeyer Weg in Düsseldorf-Lichtenbroich wohnt man besonders energieeffizient und klimaschonend, denn hier ist die 50. Klimaschutzsiedlung in Nordrhein-Westfalen fertiggestellt worden.

**W**irtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart hat die Klimaschutzsiedlung besucht, um sich vor Ort über die Maßnahmen zu informieren.

Wärmedämmung, dreifachverglaste Fenster, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung und zentrale Holzpelletheizungen sind die energetischen Merkmale des Projektes. Minister Pinkwart war voll des Lobes: „Energetische Gebäudesanierung und der sektorenübergreifende Einsatz der erneuerbaren Energien leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Das zeigt sich in Düsseldorf-Lichtenbroich vorbildlich. Die sinnvolle Kombination aus ef-

fizienten Technologien und erneuerbaren Energien senkt außerdem die Energiekosten.“

Bei der Siedlung handelt es sich um ein bestehendes Wohngebiet mit 240 Wohnungen aus den Jahren 1959 und 1960. Bisher waren die Wohnungen mit Nachtspeicherheizungen und elektrischen Durchlauferhitzern ausgestattet. Die beiden ersten Bauabschnitte mit 157 Wohnungen, sanierter Altbestand und Neubauten, wurden von der RheinwohnungsbaugmbH als Klimaschutzsiedlung realisiert.

Das Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen“ wird von der EnergieAgentur.

NRW im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums koordiniert. In den realisierten Klimaschutzsiedlungen in NRW wohnen bereits rund 10.000 Menschen. Die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden hier um 50 bis 90 Prozent reduziert.

[www.energieagentur.nrw/27941](http://www.energieagentur.nrw/27941)





# Energie gewinnen aus umweltschädlichen Lösemitteldämpfen

Umweltschädliche Lösemitteldämpfe für mehr Klimaschutz? Wie das geht, zeigt die Krantz GmbH aus Aachen mit ihrem Abluftreinigungssystem, das sie in einer Firma für Industrielackierungen eingesetzt hat.

**B**isher setzte die KSK Industrielackierungen GmbH & Co. KG in Geilenkirchen auf eine thermische Verbrennung ihrer Lösemitteldämpfe. Seit Februar 2020 fängt eine neue Abluftanlage der Krantz GmbH diese Dämpfe, die eigentlich Abfallprodukte sind, ein und leitet sie in die Brennkammer einer Mikrogasturbine. Hier treiben sie als Zusatzbrennstoff bis zu sechs Mikrogasturbinen an. Diese erzeugen wiederum als konventionelles Blockheizkraftwerk (BHKW) Strom und Wärme.

Anfangen hatte alles mit dem Plan der Geilenkirchener Firma KSK, ihre Abluftreinigungsanlagen zu erweitern. Bei der Behandlung von Spezialbauteilen mit Farben und Lacken fallen immense Mengen von Lösemitteldämpfen an: 165.000 Kubikmeter beträgt der maximale Abluftvolumenstrom in der Stunde, darin sind 150 Milligramm flüchtige, organische Substanzen – auch Volatile Organic Compounds (VOC) genannt – pro Kubikmeter enthalten. Die Stoffe in der Abluft sind in diesem Projekt die Energieressource.

Damit aus Schadstoffen Strom wird, müssen die VOC in der Abluft konzentriert werden. Ein Aufkonzentrationsrotor sorgt dafür, dass die Kohlenwasserstoffe bei der Durchströmung des Rotors adsorbiert werden. Eine Temperaturerhöhung, die mithilfe des heißen Turbinengases erreicht wird, sorgt dann dafür, dass die Kohlenwasserstoffe wieder desorbiert werden. Dadurch wird die Lösemittelkonzentration

um den Faktor 20 bis 50 erhöht. Das bedeutet: Jeder Kubikmeter Abluft beinhaltet bis zu acht Gramm der nutzbaren Kohlenwasserstoffe. Der mit Lösemittel angereicherte Luftstrom wird in diesem Zustand nun in sechs Mikrogasturbinen als Brennstoff eingeleitet. Bis zu 366 kW Strom und zusätzlich etwa rund 670 kW Wärme für die Beheizung der Lackierkabinen stellen die Turbinen gemeinsam mit dem nachgeschalteten Warmwasser-Wärmeaustauscher bei maximal ausgelastetem Betrieb bereit. Bei niedrigen Außentemperaturen in den Wintermonaten kann das Warmwasser zusätzlich für die Ergänzung der Gebäudebeheizung genutzt werden. Wenn die Produktion stillsteht und keine Lösemitteldämpfe als Brennstoff entstehen, aber Strom und Wärme benötigt werden, kann das BHKW auch rein erdgasbetrieben laufen. Mithilfe der inhouse entwickelten Steuerungssoftware eines intelligenten Systems wird automatisch festgestellt, wann bzw. mit welchen Betriebsparametern dies wirtschaftlich ist.

Die Anlage ist seit April 2020 im störungsfreien Betrieb. Gegenüber einer konventionellen Abluftreinigungsanlage werden schon bei 4.000 Produktionsstunden im Jahr mehr als 100.000 Euro jährlich an Betriebskosten gespart. Aufgrund der ökologischen Vorteile der neuartigen Abluftreinigungsanlage erhielt das Unternehmen KSK für dieses Projekt eine KfW-Förderung in Höhe von 430.000 Euro.



Mikrogasturbinen-BHKW der Firma Capstone.

# EIP.NRW – viermal ausgezeichnete Innovation

Vier nordrhein-westfälische Unternehmen bekamen in Düsseldorf den EnergiInnovationsPreis (EIP.NRW 2020) überreicht.

Zum dritten Mal vergab die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen diese Auszeichnungen mit Preisgeldern von insgesamt 40.000 Euro. NRW-Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart übergab als Schirmherr die Ehrungen und würdigte gemeinsam mit Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, die Preisträger.

14.000 Euro Preisgeld und eine Auszeichnung in der Kategorie „Digitalisierung“ bekam die Dabbel Automation Intelligence GmbH aus Düsseldorf. Dabbel beschäftigt sich mit Software für die Steuerung von Gebäudetechnik per Künstlicher Intelligenz (KI). In der Hauptverwaltung der Gelsenwasser AG in Gelsenkirchen

übernahm die Software innerhalb einer Woche über Sensoren und Kontaktpunkte der bestehenden Hausleittechnik die Heizung, Lüftung und Klimatisierung (HLK) der Büros auf 6.000 Quadratmetern Fläche. Durch die intelligente, vorausschauende Steuerung konnte der Energieverbrauch für HLK von zuvor 506.250 kWh um 177.188 kWh, also 35 Prozent, reduziert werden.

Mit einer intelligenten Beleuchtungsanlage hatte sich die Kaiser + Kraft Europa GmbH, Versandhändler für Betriebs-, Lager- und Büroausstattung, für den EIP.NRW 2020 beworben. Ebenfalls in der Kategorie „Digitalisierung“ wurde sie mit einem Preis von 9.000 Euro ausgezeichnet. Die 5.000 Quadratmeter große Schweißerei-Halle des Unternehmens in Haan wurde mit neuen LED-Lichtquellen einschließlich Sensoren für Bewegung, Tageslichteinfall und Temperatur ausgestattet. Die dort gewonnenen Daten werden per Funk zusammengeführt und über die Smart-Building-Software „Enlighted“ verarbeitet. Stromeinsparung: 66 Prozent.

In der allgemeineren Kategorie für Energieeffizienz wurde die Crespel und Deiters GmbH & Co. KG aus Ibbenbüren mit 14.000 Euro Preisgeld geehrt. Der Hersteller von Weizenstärke und Weizenproteinen hatte bereits den ersten EIP des Jahres 2016 gewonnen. In diesem Jahr reichte das Unternehmen eine Maßnahme zur Wärmerückgewinnung ein, bei der die ungenutzte Abwärme aus einem Produktionsprozess für den Wärmebedarf eines anderen Prozesses genutzt wird. Genauer: Die vorhandene Brüden-Kondensationswärme wird jetzt für die Vorwärmung in einem Stärketrockner genutzt. Das Energiemanagementsystem half dabei, diesen Stärketrockner zu finden, für den bisher als Wärmequelle 350 Grad heißes Turbinenabgas beigemischt wurde. In der neuen Lösung dient der kondensierte Dampf aus dem benachbarten Kesselhaus nun dort als Vorwärmung, während der nicht mehr benötigte Anteil des Turbinenabgases zu Dampf umgewandelt wird. Dadurch wiederum wird an den gasbefeuerten Dampfkesseln weniger Erdgas verbraucht, was jährlich fast 78.000 Euro einspart, dazu knapp 7.000 Euro an Wasser und Chemikalien.

Einen Sonderpreis von 3.000 Euro in der Energieeffizienz-Kategorie bekam Heinz Wegmann. Der Maschinenbauingenieur und landwirtschaftliche Unternehmer aus Soest nutzt zum Hacken von Unkraut einen selbst entwickelten Traktor mit einem Dach aus acht Solarmodulen und eingebauten Batterien zur Zwischenspeicherung für bewölkte Zeiten. Für 80 Prozent der Arbeitszeit reicht der Solarbetrieb, nur manchmal muss die Batterie für den Elektromotor aufgeladen werden. Im ersten Nutzungsjahr beträgt die Energieeinsparung 10 Prozent der sonst benötigten Dieselmengen.



**NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart (rechts) und der Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, Lothar Schneider (links), überreichten den Siegern ihre Urkunden.**



Mehr zu den Preisträgern:  
[www.energieagentur.nrw/28046](http://www.energieagentur.nrw/28046)



Projektleiter Klaus Danwerth in einem der Räume, in denen die einzelnen Module des Batteriespeichers untergebracht werden. Mit der Anlage kann überschüssiger Strom gespeichert und auch in Fernwärme umgewandelt werden.

# Hybridspeicher der Stadtwerke Bielefeld geht in Betrieb

In Bielefeld haben die Stadtwerke mit ihrem neuartigen Hybridspeicher-Projekt auf dem Betriebshof in Schildesche technisches Neuland betreten. Eine vergleichbare Anlage gibt es bislang nur in Bremen.

Der Hybridspeicher besteht aus zwei Teilen. Der erste Anlagenteil ist ein Batteriespeicher, bestehend aus 22.173 NMC-Zellen (Nickel-Mangan-Cobalt-Stromspeicher), die seriell zu Batteriemodulen verschaltet sind. Aufgestellt wurden sie in einem Raum der früheren Schaltanlage im Kraftwerk. Die Batterien haben zusammen eine Kapazität von fast acht Megawatt. Der zweite Anlagenteil besteht aus zwölf Widerstandsheizern, die die Wärme für das Fernheiznetz erzeugen können. Diese enthalten jeweils acht Heizelemente mit einer Leistung von je 80 Kilowatt und sind in der Turbinenhalle des Heizkraftwerks aufgestellt. Die Anbindung der Großbatterie sowie der Widerstands-

heizern an das 6-Kilovolt-Kraftwerksnetz erfolgt über drei Gießharztransformatoren. Die Stadtwerke wollen gespeicherten Strom unter anderem dem übergeordneten Netzbetreiber Tennet zur Verfügung stellen, um Netzschwankungen auszugleichen.

„Wir sind stolz, dieses Projekt in so kurzer Zeit realisiert zu haben. Planung und Umsetzung sind innerhalb von nur eineinhalb Jahren geschehen. Die Stadtwerke stehen für kräftige Investitionen in erneuerbare Energien, weil wir an die dringende notwendige Energiewende glauben. Klimaneutral zu arbeiten wird in den kommenden Jahren stark im Fokus unserer Arbeit stehen. Diese Anlage ist dabei ein

Baustein“, sagen die Geschäftsführer der Stadtwerke Bielefeld, Rainer Müller und Martin Uekmann.

Mithilfe der Firma Intilion aus Paderborn haben die Stadtwerke den Speicher in ehemaligen Räumen einer Schaltanlage des Kraftwerks auf dem Gelände an der Schildescher Straße errichtet. Die Umsetzung des Projektes ist mit 5,5 Millionen Euro im Kostenrahmen geblieben.

Zum Hybrid wird der Speicher dadurch, dass er nicht nur überschüssigen Strom speichern und wieder abgeben kann, sondern die Energie auch zum Aufheizen des Fernwärmewassers nutzen kann.



# 29 NRW-Verwaltungen punkten für die Zukunft

In fünf Veranstaltungen in den Regierungsbezirken wurden die European Energy Awards (eea) 2020 verliehen.

**A**lle Preisträger absolvierten ein mehrjähriges Energiemanagementprogramm – wer mindestens 50 Prozent der erreichbaren Punkte nach einem entsprechenden Audit erreichte, erhielt den Award, wer 75 Prozent oder mehr erreichte, bekam den Award in Gold. Dabei waren die Maßnahmen, die die Ausgezeichneten vor Ort umsetzten, so vielfältig wie die Kommunen und Kreise in NRW.

Im Regierungsbezirk Detmold wurde der eea an die Stadtspitzen von Brakel, Löhne, Minden, Verl, Bad Salzuflen sowie den Landrat des Kreises Lippe verliehen. Der Kreis Lippe nimmt seit 2010 am European Energy Award teil. Im Rahmen der Exzellenzinitiative „Masterplan 100% Klimaschutz“ der Bundesregierung konnten die eea-Aktivitäten noch um eine intensive Ausweitung der interkommunalen Zusammenarbeit mit den lippischen Städten und Gemeinden ergänzt werden. Ein weiterer Schwerpunkt der Energie-Aktivitäten lag auf dem Projekt „Lippe\_Re-Klimatisiert“ (LiReK). Hier wurde eine Gesamtstrategie für die Bereiche Mobilität, Verhalten und Gebäude inklusive der Kreishaussanierung



erstellt, die mit Fördermitteln bis Juli 2022 umgesetzt wird. Die Erfolge im eea waren auf dem Weg zur Förderqualifizierung des Projektes ein ebenso wichtiger Baustein wie bei der erfolgreichen Bewerbung für das Wasserstoff-Modellprojekt HyDrive OWL und das EU-Förderprojekt Evolving Regions, das sich mit der Klimafolgenanpassung beschäftigt.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf bekamen Ratingen, Kevelaer, die Gemeinde Schwalmtal sowie Schwerte den eea. Die Stadt Ratingen überzeugte dabei unter anderem durch die Sanierung städtischer Liegenschaften und den Einsatz erneuerbarer Energien. In diesem Zusammenhang ist an der Friedrich-Ebert-Realschule die komplette Beleuchtung im Rahmen eines

BMUB-Förderprojektes auf LED umgestellt worden. Die jährliche Energieeinsparung beträgt ca. 31.000 kWh, das sind rund 71 Prozent des Energieverbrauches, der jährlich an der Realschule für die Beleuchtung anfällt. Dadurch werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 863 Tonnen reduziert.

Im Regierungsbezirk Köln gingen fünf Auszeichnungen an Bonn, Köln, Lohmar, Aachen sowie den Rheinisch-Bergischen Kreis. Dabei wurde Aachen zum dritten Mal nach 2011 und 2015 mit Gold ausgezeichnet. Im Bereich der erneuerbaren Energien wurde das Windpark-Projekt Münsterwald umgesetzt, hier sorgen insgesamt sieben große 3-MW-Windenergieanlagen für klimafreundlichen Strom. Bereits zum fünften Mal wurde die →





Bundesstadt Bonn ausgezeichnet, die seit 2003 am eea teilnimmt.

Mit den Städten Emsdetten, Rheine und Ochtrup sowie den Kreisen Steinfurt, Borken und Coesfeld gingen sechs Awards in den Regierungsbezirk Münster. Dabei wurde der Kreis Steinfurt nach 2012 und 2015 zum dritten Mal mit dem eea in Gold geehrt. Der Kreis Borken wurde nach 2015 zum zweiten Mal mit Gold ausgezeichnet. Ebenfalls Gold erhielten der Kreis Coesfeld und die Stadt Emsdetten. In Coesfeld betreibt der Kreis über seine Tochtergesellschaft Wirtschaftsbetriebe Kreis Coesfeld GmbH (WBC) eine Freiflächen-PV-Anlage mit 1,08 MW<sub>p</sub>. Bereits seit 2010 werden die kreiseigenen Liegenschaften mit Ökostrom versorgt. Zudem werden das Kreishaus und ein Berufskolleg mit BHKW-Anlagen sowie ein weiteres Berufskolleg per Holzpellettheizung mit Energie versorgt.

Dreimal Gold gab es auch im Regierungsbezirk Arnsberg für Hagen, Hilchenbach und Soest. Zudem wurden Unna, Attendorn, Ennepetal, Fröndenberg sowie der Hochsauerlandkreis ausgezeichnet. In Hagen wurde bei der Straßenbeleuchtung durch Steuerungsoptimierung und durch den Einsatz von LED in den vergangenen acht Jahren der Stromverbrauch der städtischen Beleuchtung mehr als halbiert. Dadurch werden pro Jahr 5.967 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Und die Stadtwerke – eine 100-prozentige Tochter der Stadt Soest – „liefert“ klimaneutralen Strom und klimaneutrales Gas an ihre Haushalte.

[www.energieagentur.nrw/27952](http://www.energieagentur.nrw/27952)



Energieeffizient und hygienisch:

## Gute Luft in geschlossenen Räumen

Durch die aktuelle Pandemie-Situation und die damit verbundene Ansteckungsgefahr mit dem Coronavirus über die Luft kommt der Luftqualität in geschlossenen Räumen große Bedeutung zu.

Insbesondere in Räumen mit hoher Belegungsdichte und langen Nutzungszeiten wie Klassenräumen, Büros und Räumen der Gastronomie ist es wichtig, hohe Luftwechselraten zu gewährleisten, um die Virenübertragung durch Aerosole zu minimieren. Pro Person und Stunde müssen 25 bis 30 Kubikmeter Luft ausgetauscht werden, um einen hygienischen Luftwechsel zu ermöglichen. Das entspricht in Klassenräumen mindestens einem dreifachen Luftwechsel pro Stunde. In gastronomischen Betrieben ist ein fünf- bis zehnfacher Luftwechsel erforderlich.

Mechanische Lüftungsanlagen sind dafür die beste Lösung: Sie garantieren kontinuierlich den hygienisch erforderlichen Luftaustausch, der je nach Raumnutzung variiert. Die mit der Luft abgeführte Feuchtigkeit ist damit auch keine Gefahr mehr für Schimmelpilzbildung. Zudem geht über eine Wärmerückgewinnung die warme Raumluft nicht ungenutzt durch das geöffnete Fenster verloren, sondern wärmt die frische, aber kalte Außenluft – ohne Vermischung beider Luftströme – vor und steigert damit die Energieeffizienz des Gebäudes. Nur wenige Gebäude sind aber mit einer solchen energieeffizienten Lüftungstechnik ausgestattet.

Die technische Behandlung der Luft mit Ozon und UV-Licht lehnt die Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) am Umweltbundesamt aus gesundheitlichen wie auch Sicherheitsgründen ab. Der Einsatz mobiler Luftreiniger mit integrierten Hocheffizienz-Filtern kann eine sinnvolle ergänzende Maßnahme sein.

Kurzfristig kann die Überwachung des Luftbestandteils des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) als Indikator für Luftqualität und Ae-



Mithilfe eines CO<sub>2</sub>-Messgerätes lässt sich die Luftqualität gut einschätzen.

rosolbelastung helfen. Eine CO<sub>2</sub>-Konzentration von höchstens 1.000 ppm (parts per million; 0,1 Vol.-%) zeigt im Allgemeinen eine ausreichend gute Luftqualität an. CO<sub>2</sub> lässt sich aber weder riechen noch schmecken, sodass hier Messgeräte helfen müssen. Sie liefern Hinweise darauf, wann die Lüftung eines Raumes notwendig ist. Das einfachste Gerät ist dabei die Lüftungsampel.

Dauerhaft ist der Einsatz effizienter Lüftungstechnik die beste Lösung. Bei neuen Schul- und Bürobauten, gastronomisch genutzten Gebäuden und Kulturstätten ebenso wie bei deren Sanierung ist der Einbau einer ausreichend bemessenen Lüftungsanlage daher dringend anzuraten. Das Bundeswirtschaftsministerium hat umgehend reagiert und die Förderrichtlinie „Bundesförderung Corona-gerechte Um- und Aufrüstung von raumlufttechnischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten“ auf den Weg gebracht.

1.12.

## Elektromobilität in NRW

Das „8. Kompetenztreffen – Elektromobilität in NRW“ als Präsenzveranstaltung wurde auf den 5. Oktober 2021 verschoben. Bis dahin wird alternativ eine Online-Veranstaltung „Kick off Session“ mit aktuellen wirtschaftspolitischen Informationen, ein Jahresüberblick sowie ein Ausblick am 1.12.2020 angeboten. In sechs darauffolgenden Online-Veranstaltungen zwischen Dezember und April wird der Elektromobilitätsstandort NRW vorgestellt: Wo gibt es Chancen, wo liegen die Marktpotenziale, wie kommt man zum Ziel? Die genauen Termine findet man auf der Webseite.

[www.elektromobilitaet.nrw](http://www.elektromobilitaet.nrw)

2./3.12.

## Digitaler Energieforschungskongress

Am 2. und 3. Dezember 2020 findet erstmalig der Energieforschungskongress des Landesministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie statt. Unter dem Motto „Alles ist Energie“ werden Vorträge, Diskussionsrunden, Werkstattgespräche und Fachforen geboten. Es gibt ein Beratungsangebot zu Fördermöglichkeiten in Landes-, Bundes- und EU-Programmen. Und zum Stöbern laden Posterausstellung und Science Slam ein. Mit an Bord unter anderem: Minister Prof. Dr. Andreas Pinkwart, SCI4climate.NRW, der Projektträger Jülich und der ClusterEnergieForschung.NRW, der im Rahmen der Veranstaltung am 2.12.2020 seine Jahrestagung durchführen wird.

[www.energieforschung.nrw/kongress](http://www.energieforschung.nrw/kongress)

8.12.

## Workshop Virtuelle NRW-Institute

Der 5. Workshop „Virtuelle Energieforschung – Virtuelle Energieversorgung“ beschäftigt sich mit dem Thema Quartiere und wie sich die vier virtuellen Institute „Strom zu Gas und Wärme“, „KWK.NRW“, „Smart Energy“ und „Transformation Energiewende“ mit dem Thema beschäftigen. Aufgezeigt werden Schwerpunkte, Schnittstellen sowie aktuelle und zukünftige Fragestellungen.

[www.energieagentur.nrw/28201](http://www.energieagentur.nrw/28201)

10./11.12.

## Mensch, Maschine, Märkte

Unter dem Motto „Mensch, Maschine, Märkte“ beschäftigt sich die Jahrestagung ErneuerbareEnergien.NRW am 10./11.12. als Online-Veranstaltung mit den Schwerpunktthemen Akzeptanz und Akteurskommunikation, Forschung und Technik sowie Geschäftsmodelle und Beteiligung. Der Tag startet mit einem Grußwort des NRW-Wirtschaftsministers Prof. Dr. Pinkwart und widmet sich in zwei Fachvorträgen dem EEG 2021 sowie dem Gigawatt-Pakt für erneuerbare Energien. In den vier Fachforen Photovoltaik, Windenergie, Bioenergie und Wasserstoff werden Branchenentwicklungen vertieft.

[www.energieagentur.nrw/27229](http://www.energieagentur.nrw/27229)

26./27.1.2021

## Wasserstoff-vollversammlung

Die Konferenz ist eine Gemeinschaftskonferenz der NIP-Vollversammlung und des Deutschen Wasserstoff Congresses. Sie gibt als Hybridveranstaltung einen Überblick über den Entwicklungsstand von Technologie, Produkten und Projekten und bietet Gelegenheit, sich über die strategische Positionierung von Bundes- und Länderregierungen zum Thema Wasserstoff zu informieren. Veranstalter sind die NOW GmbH im Auftrag des BMVI und die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des MWIDE NRW sowie der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellenverband.

[www.energieagentur.nrw/qr237](http://www.energieagentur.nrw/qr237)

4. bis 6.5.2021

## Fachkongress Zukunftsenergien

Die E-world energy & water ist seit 20 Jahren die Branchenplattform der europäischen Energiewirtschaft. Nach der Veranstaltung in 2020 mit über 800 Ausstellern sind die Vorbereitungen für die nächste Messe in vollem Gange – coronabedingt findet diese aber nicht wie üblich im Februar statt: Vom 4. bis 6.5.2021 zeigen Unternehmen, Institutionen und Verbände Lösungen für die Zukunft der Energiebranche. Beim 25. Fachkongress Zukunftsenergien der EnergieAgentur.NRW am 4. Mai im Rahmen der E-world steht Wasserstoff als Energieträger der Zukunft im Mittelpunkt.

[www.energieagentur.nrw/fachkongress](http://www.energieagentur.nrw/fachkongress)



# Vorbildliche Schulen und Bürogebäude im Fokus

Gemeinsam haben das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW und die EnergieAgentur.NRW besonders energieeffiziente Schulen und Bürogebäude in NRW ausgezeichnet.

**W**ohngebäude effizient zu sanieren oder zu bauen ist inzwischen weit verbreitetes Know-how. Bei Nicht-Wohngebäuden sieht es aber anders aus, da gibt es selten „Lösungen von der Stange“. Hauptkriterien für die Preiswürdigkeit der ausgezeichneten Schulen und Bürogebäude sind festgelegte CO<sub>2</sub>-Grenzwerte, sowie besondere Anforderungen an die Gebäudehülle und Nachhaltigkeitskriterien. Die ausgezeichneten Projekte sind besonders energieeffizient und nachhaltig konzipiert und verursachen für Gebäudeheizung, Warmwasserbereitung, Beleuchtung, Lüftung und Kühlung deutlich weniger Treibhausgasemissionen als vergleichbare Gebäude, die nach dem gesetzlichen Mindeststandard gebaut wurden.

Von den eingereichten Projekten wurden sieben durch eine unabhängige Kommission für eine Prämierung ausgewählt. Die prämierten Schulen und Bürogebäude decken eine große Bandbreite innovativer und zukunftssträchtiger Lösungen im Bereich Energieeffizienz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit ab.

## Ausgezeichnete Nicht-Wohngebäude:

- **Heinrich-Drake-Realschule, Detmold**
- **Erzbischöfliches Berufskolleg, Köln (Foto oben)**
- **brüneo Business Center, Brühl**
- **Dula Hauptverwaltungsgebäude, Dortmund**
- **Büro- und Geschäftshaus, Werner-Bock-Straße, Bielefeld (Foto unten)**
- **Bürogebäude Infinity Office, Düsseldorf**
- **Gustav-Heinemann-Gesamtschule, Essen**

energieagentur.  
nrw/nichtwohn-  
gebäude





## Psychologie und Praxis der erfolgreichen Nutzermotivation

Im Rahmen der „mission E“ hat die Energie-Agentur.NRW den Online-Lehrgang „Psychologie und Praxis der erfolgreichen Nutzermotivation“ entwickelt, der erstmals vom 19. bis 21. Januar 2021 stattfindet.

## Energiemanagementsystem für NRW-Kommunen bereit

**K**ommunale Gebäude wie Rathäuser, Schulen, Sportstätten oder Kitas belasten den kommunalen Haushalt oft stärker als nötig. Etwa zehn bis 20 Prozent, in Einzelfällen sogar bis zu 30 Prozent der Energie- und Wasserkosten jeder Kommune lassen sich jedoch durch ein effizientes kommunales Energiemanagement einsparen. Nicht nur auf der Kostenseite wirkt sich das positiv auf den kommunalen Haushalt aus, auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden damit im Gebäudebereich signifikant reduziert. Kommunales Energiemanagement ist damit die wirtschaftlichste Art, Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden zu betreiben. Viele Kommunen haben bislang jedoch aus Mangel an Zeit, Wissen und Ressourcen kein professionelles Energiemanagement einführen können. Daher unterstützt die EnergieAgentur.NRW Landkreise und Kommunen in NRW, indem sie ihnen jetzt das webbasierte Managementtool Kom.EMS zur Verfügung stellt. Die Nutzung des Portals ist für diese kostenfrei.

Kom.EMS ist eine gemeinsame Entwicklung der Energieagenturen Baden-Württembergs, Sachsens, Sachsen-Anhalts und Thüringens, die bereits durch das Bundesumweltministerium mit dem Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt ausgezeichnet wurde.



[www.energieagentur.nrw/28035](http://www.energieagentur.nrw/28035)

**D**ieser Lehrgang widmet sich den Erfolgsfaktoren, um die Potenziale des „Faktors Mensch“ in Verwaltungen zu heben. Denn die Einsparpotenziale des energiebewussten Verhaltens sind enorm und lassen sich auch erschließen, das zeigen die Anwender der „mission E“. Beispiel LANUV NRW: Innerhalb von vier Jahren haben die Beschäftigten am Standort Essen allein durch ihr Verhalten einen halben Jahresstromverbrauch der Liegenschaft eingespart – ohne auf Komfort zu verzichten.

### Theorie und Praxis in einem ausgewogenen Verhältnis

„Der Online-Lehrgang besteht aus sechs zweistündigen Webinaren und ist eine gekürzte, auf die Besonderheiten des virtuellen Raums abgestimmte Variante des zweitägigen Einführungsseminars der ‚mission E‘“, erläutert Tom Küster, der den Lehrgang durchführt. „Dieses Online-

Angebot wendet sich an Energie- und Klimaschutzverantwortliche zum Beispiel von Kommunen und Kreisen und vermittelt den Teilnehmern, wie sie beim Thema Nutzermotivation von der Theorie in die Praxis kommen.“

Tatsächlich erfordert die Aufgabe der Nutzermotivation Know-how auf ganz unterschiedlichen Gebieten, zu denen insbesondere die Motivations- und Kommunikationspsychologie sowie das Social Marketing zählen. Daher widmet sich der Online-Lehrgang neben energiefachlichen Fragen vor allem psychologischen Aspekten sowie konzeptionellen Weichenstellungen. Die Webinar-Reihe geht jedoch über die Vermittlung der theoretischen Grundlagen hinaus, denn ihr übergeordnetes Ziel ist die Hilfe zur Selbsthilfe: „Wir brechen die einzelnen Erfolgsfaktoren konsequent auf die Ebene der konkreten Projektpraxis herunter“, verspricht Küster.

[www.missione.nrw](http://www.missione.nrw)





# Deutsche Solarpreise 2020 in Münster verliehen

Sechs zukunftsweisende Projekte gewinnen den Deutschen Solarpreis 2020.

**E**UROSOLAR und die EnergieAgentur.NRW prämierten unter Einhaltung der Corona-Maßnahmen im H7 am Münsteraner Hafen diese Preisträger: Die Versorgungsbetriebe Bordesholm GmbH wurden für den Bau eines Batteriespeichers zur kommunalen Stromversorgung



mit erneuerbaren Energien ausgezeichnet. In der Kategorie „Solare Architektur und Stadtentwicklung“ gewannen heilegerger architekten und stadtplaner aus Kempten für die ressourcenschonende und nachhaltige Restaurierung der Kita Karoline Goldhofer sowie die Stadt Freiburg für das „Rathaus im Stühlinger“, das europaweit größte öffentliche Netto-Nullenergie-Gebäude. Die Next2Sun GmbH aus Merzig (Saar) wurde für die zukunftsweisende Symbiose von erneuerbarer Stromerzeugung und nachhaltiger Landwirtschaft geehrt. Die Energiegenossenschaft Energiegewinner aus Köln erhielt den Preis für die einfache und faire Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an regionalen Erneuerbaren in Bürgerhand. Der Sonderpreis für persönliches Engagement ging an Prof. Volker Quaschnig (Foto links), HTW Berlin, für seine herausragende Leistung bei der Aufklärung zu Erneuerbaren Energien und Klimaschutz.



erhalten in Bürgerhand. Der Sonderpreis für persönliches Engagement ging an Prof. Volker Quaschnig (Foto links), HTW Berlin, für seine herausragende Leistung bei der Aufklärung zu Erneuerbaren Energien und Klimaschutz.

[www.eurosolar.org](http://www.eurosolar.org)

## Über 8.000 Photovoltaikmodule für die Nagel-Group

**E**ine der größten Dach-Solaranlagen des Ruhrgebiets weihte NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart im September in Bochum ein. Rund 1.200 Tonnen CO<sub>2</sub> möchte die Nagel-Group mit der Anlage auf den Dächern ihres Logistikzentrums jährlich einsparen. Dafür hat sie rund zwei Millionen Euro in die Sonnenstrom-Technologie investiert. Die mehr als 8.000 Photovoltaikmodule haben eine Maximalleistung von 2,42 Megawatt und könnten mehr als 400 Vier-Personen-Haushalte mit Strom versorgen. Die Energie nutzt das Unternehmen aber stattdessen direkt vor Ort, um die eigene Kühllogistik mit grünem

Strom zu versorgen. Prof. Dr. Pinkwart: „Ich bin froh, dass wir in Nordrhein-Westfalen viele innovative Unternehmen wie die Nagel-Group haben, die mit uns die

Energiewende durch zukunftsgerichtete Innovationen weiter vorantreiben.“

[www.energieagentur.nrw/qr234](http://www.energieagentur.nrw/qr234)



EnergieAgentur.NRW:

# Ausbau der digitalen Angebote

Der Fortschrittsbericht zur Umsetzung der Digital-Strategie des Landes Nordrhein-Westfalen hat jüngst u.a. zu mehr digitaler Kommunikation aufgefordert und Bildung und Kultur als Schlüssel für die digitale Zukunft identifiziert.

**D**ie EnergieAgentur.NRW hat geliefert und die Chance genutzt, noch mehr Menschen an ihren Informationen oder digitalen Weiterbildungsangeboten zu Klimaschutz, erneuerbaren Energien oder Energieeffizienz teilhaben zu lassen. Die Resonanz ist groß – was natürlich auch auf den 30-jährigen Ruf der EnergieAgentur.NRW als neutraler Berater und Vernetzer zurückzuführen ist.

## Hohe digitale Reichweiten

Die EnergieAgentur.NRW erzielt heute jährlich über die Social Media-Kanäle wie Twitter, YouTube, Facebook & Co. eine Reichweite von drei Millionen Empfängern. Der Newsletter hat 17.000 Abonnenten und sorgt damit jährlich für 800.000 Kundenkontakte. Die Statistik zeigt für die Websites rund 600.000 Nutzer mit 1,8 Millionen Seitenaufrufen (Jahr 2019). 190.000-mal wurden in 2019 die Broschüren im digitalen Format heruntergeladen.

## Neu: Podcast zu erneuerbaren Energien

Die Podcast-Reihe „Erneuerbare Energien“ der EnergieAgentur.NRW ist ab November 2020 auf allen gängigen Portalen verfügbar. Im 14-Tage-Rhythmus erscheint immer montags eine neue Ausgabe. Expert-

innen und Experten der EnergieAgentur.NRW sprechen mit Akteuren der Energiewende. Der Podcast beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen aus dem Bereich Klimaschutz und Energiewende, zeigt aber auch umgesetzte, beispielgebende Projekte, die zumeist nach Initialberatungen der EnergieAgentur.NRW entstanden.

[energieagentur.nrw/podcast](https://www.energieagentur.nrw/podcast)

## Webmagazin

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW „innovation & energie“ wurde zu einem Webmagazin weiterentwickelt. 24.000 Abonnenten hat die viermal im Jahr erscheinende Fachpublikation. Nun gibt es neben dem PDF auch die ePub-Version für E-Book-Reader sowie ein Webmagazin, das auf Handy, Tablet und Desktop-Rechner gelesen werden kann. Die gedruckte Ausgabe wird zum nächsten Jahr eingestellt.

## Online- und Hybrid-Veranstaltungen

Angesichts der Corona-Pandemie wurde schnell klar: Die EnergieAgentur.NRW muss auch im Veranstaltungsbereich neue Formate anbieten, um ihre unterschiedlichen Zielgruppen trotz der Kontaktbeschränkungen zu erreichen. Bis

September 2020 hat die EnergieAgentur.NRW über 120 Online-Veranstaltungen zu vielfältigen Energiethemen durchgeführt und damit insgesamt rund 7.000 Personen erreicht. Angeboten werden Webinare mit nur wenigen Teilnehmern, Online-Workshops und -Netzwerktreffen mit bis zu 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern oder große Webkonferenzen mit bis zu 350 Besuchern.

Verstärkt wurden die digitalen außenwirtschaftlichen Aktivitäten der EnergieAgentur.NRW, indem Konferenzen mit Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmern aus aller Welt durchgeführt wurden. Zuletzt wurde das Portfolio um Hybrid-Veranstaltungen ergänzt, bei denen eine kleine Veranstaltung live über digitale Dienste übertragen wird. Zuschauer können über die Kommentarfunktion der Dienste Fragen stellen und werden so Teil des Austauschs. Seit August 2020 bietet die EnergieAgentur.NRW für Referentinnen und Referenten sowie Multiplikatoren im Klimaschutzbereich das Kompakt-Webinar „Methodenkompetenz im virtuellen Raum“ an, das von anderen Einrichtungen auch als Inhouse-Webinar für die eigene Belegschaft gebucht wird.

[energieagentur.nrw/veranstaltungen](https://www.energieagentur.nrw/veranstaltungen)

# Innovationsprojekte Klimaschutz mit besonderer Strahlkraft

Drei ganz verschiedene Projekte sind in diesem Sommer vom Land NRW als „Innovationsprojekt Klimaschutz“ ausgezeichnet worden, einer Ehrung für Klimaschutzprojekte mit besonderer Strahlkraft und hohem Niveau an Innovation.

Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, überreichte im Auftrag des Wirtschaftsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen Urkunden und Plaketten an ein Modehaus, einen Hersteller von Roboterausstattung und eine historische Wassermühle.

Der Verkaufsraum des Modehauses Ebbers in Warendorf liegt in einem Häuserblock durch fünf Gebäude hindurch auf acht Ebenen. Die Haustechnik verteilte sich 2014 auf sechs Heizzentralen mit zehn Wärmeerzeugern, drei Lüftungssystemen und 18 Klimageräten. Inzwischen ist alles zentral gesteuert. Ein Erdgas-Blockheizkraftwerk (BHKW) produziert Strom und Wärme. Wesentliche Teile des Häuserblocks – Ladenlokale, Büros, Arztpraxen – sind ans Nahwärmenetz angeschlossen, die Lüftung kann für einzelne Bereiche individuell gesteuert werden, dazu kommen viele weitere Maßnahmen von LED bis Dachbegrünung. Jährlich spart all das derzeit 50.000 Euro ein.

Die Becker GmbH – Robot Equipment Automotive in Dülmen erzeugt, weitgehend aus regenerativen Quellen, auf einem früheren Kasernengelände Strom, Wärme und Kälte. Mit ihrem Energiekonzept will Becker Robotic rund 90 Prozent

des Jahresbedarfs an elektrischer Energie, etwa 345 MWh, decken. Strom erzeugt eine Photovoltaikanlage, Batteriespeicher sichern die kontinuierliche Versorgung, eine Wärmepumpe liefert Wärme und Kälte. Die Betriebskosten wurden um mehr als 100.000 Euro pro Jahr gesenkt.

Eine innovative Kombination von erneuerbaren Energien in einer historischen Mühle mitten in Paderborn ist der Biohaus-Stiftung für Umwelt und Gerechtigkeit in der Stümpelschen Mühle gelungen. Das alte Mühlrad mit einer Leistung von 7,5 kW steht dabei im Zentrum. Hinzu kamen die Installation einer Solarthermieanlage zur Heizungsunterstützung und der Bau einer dachintegrierten Photovoltaikanlage. Zuletzt wurde eine Wärmepumpe installiert, die die Stiftungsgebäude mit erneuerbarer Wärme versorgt.

**In Dülmen wurde die Becker GmbH – Robot Equipment Automotive als „Innovationsprojekt Klimaschutz“ ausgezeichnet. Im Bild Geschäftsführer Andries Broekhuijsen (2. v.r.).**



**Willi Ernst (rechts), Gründer der Biohaus-Stiftung für Umwelt und Gerechtigkeit, erhielt von Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, in Paderborn die Auszeichnungsplakette.**



## Impressum

### Herausgeber

EnergieAgentur.NRW GmbH  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf

### Redaktion

EnergieAgentur.NRW  
Kasinostraße 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](http://www.energieagentur.nrw)

E-Mail: [pressstelle@energieagentur.nrw](mailto:pressstelle@energieagentur.nrw)

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

### Diese Ausgabe gibt es auch digital:

[www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)

### Abo des Newsletters:

[www.energieagentur.nrw/newsletter](http://www.energieagentur.nrw/newsletter)

### Die EnergieAgentur.NRW in den sozialen Medien:



ISSN 1611-4094

EA624

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 Initialberatungs- und Weiterbildungsdienstleistungen für Verwaltungen und Unternehmen angeboten.



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



### Titel:

Marco Harth (l.) und Ernst Zej (r.) werden bei den Stadtwerken Ratingen zu Anlagenmechanikern für Versorgungstechnik, Fachrichtung Rohrsystemtechnik, ausgebildet.

### Bildnachweis:

Agentur für Erneuerbare Energien (8 Quelle Grafik); Aschofffotografie (4); BDEW e.V./Roland Horn (3); Becker GmbH – Robot Equipment Automotive (27); Constantin Meyer, Köln / 3pass Architekten BDA, Köln (23); Daniel Schmitt (20-21); depositphotos (4 aa-w; 12 ikopylove; 12 Gorodenkoff; 13 VadimVasenin; 14 mikeshots; 15 yeti88; 22 karandaev; 26 leungchopan); E-quad Power Systems GmbH (17); E.ON SE (28); Eurosolar e.V. (15); Frank Wiedemeier (1; 5-10); Fraunhofer IEG (28); Gebr. Käufer GmbH Befahrttechnik (11); GWG Rhein-Erft (16); Kabel Premium Pulp & Paper GmbH (15); Klaus Voit (16; 27); Kom.EMS (24); Kraftwerksschule e.V. (28); Krantz GmbH (17); Nagel-Group (25); Olaf Staschik (18); Rheinland Solar GmbH (11); solares bauen GmbH (23); Stadtwerke Bielefeld / Thorsten Ulonska (19); stock.adobe.com (5 majonit; 24 Halfpoint); Tesvolt GmbH (5); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW





Klimaneutraler Versand  
mit der Deutschen Post



### Film über „Empower Refugees“-Projekt ist online

Seit März 2018 nahmen zwölf geflüchtete junge Männer aus Syrien und dem Iran in der Kraftwerksschule Essen am Projekt „Empower Refugees“ teil. Dort wurden sie zu Windenergie-Technikern ausgebildet. Elf Teilnehmer konnten alle Hürden nehmen und erhielten ihre Abschlusszeugnisse als Industrieelektriker Betriebstechnik (IHK) in der Windenergie. Der zwölfte Teilnehmer kann in einem halben Jahr die Prüfung vor der IHK Essen nachholen. Der Film dokumentiert die Zeugnisübergabe dieses vorbildlichen Integrationsprojektes, das die Stadt Essen, das JobCenter Essen, die Regionalagentur MEO sowie die Energieagentur.NRW unterstützt hatten.

[www.energieagentur.nrw/27792](http://www.energieagentur.nrw/27792)



### Effiziente Verwertung von Gasen aus der Produktion

E.ON hat für Dow Benelux im niederländischen Terneuzen einen Prozessdampferzeuger gebaut. Im Zuge einer langfristigen Partnerschaft wird E.ON die Anlage als Eigentümerin 15 Jahre lang betreiben. Rund 30 Millionen Euro hat E.ON in das Projekt investiert. Die Anlage verwertet Rest-Gase der Dow-Produktion, die bis zu 45 Prozent Wasserstoff enthalten. Durch die Nutzung der Rauchgaswärme ist die Anlage hocheffizient und erreicht einen Wirkungsgrad von 95 Prozent. Der Großkessel wurde als „Rennpferd“ unter den Prozessdampferzeugern konzipiert. Er kann in weniger als fünf Minuten seine Leistung von 50 Tonnen Dampf je Stunde (t/h) auf seine Maximalleistung von 350 t/h hochfahren.

[www.energieagentur.nrw/qr235](http://www.energieagentur.nrw/qr235)



### Prof. Kukla leitet Fraunhofer IEG am Standort Aachen

Die Entscheidung für einen Ausstieg aus der Kohleverstromung führt zu einem strukturellen Wandel sowie zu der Frage nach alternativen Energiequellen. Gemeinsam wollen die RWTH Aachen und die für Fragen der Energiewende Anfang 2020 neu gegründete Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG deshalb an der Erkundung und nachhaltigen Nutzung neuer Georesourcen forschen. Dazu wurde nun Prof. Peter Kukla, Direktor des Geologischen Instituts der RWTH, die Verantwortung für den Aufbau des Fraunhofer IEG am Standort Aachen mit den Abteilungen für „Georessourcen“ und für „Speichertechnologien“ übertragen.

[www.ieg.fraunhofer.de](http://www.ieg.fraunhofer.de)



### CEF.NRW: neuer Webauftritt

Modern und benutzerfreundlich gestaltet, mit hohem Informationsgehalt und auf dem neuesten Stand der Technik – so präsentiert sich seit Kurzem die neue Website des Clusters EnergieForschung.NRW. Der Cluster hat seinen Online-Auftritt rundum überarbeitet und hält nicht nur ein neues Design, sondern auch neue Funktionen und Inhalte bereit. Wer nach Partnern in Wissenschaft oder Wirtschaft zur Umsetzung von innovativen Ideen im Bereich der Energieforschung sucht, wer sich über Innovationen und Forschungsaktivitäten in Nordrhein-Westfalen informieren möchte oder wer auf der Suche nach Marktpotenzialen und Möglichkeiten der Forschungsförderung ist, findet auf der Internetseite des Clusters die passenden Antworten.

[www.cef.nrw](http://www.cef.nrw)



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

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



