

# innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

## Wasserstoff- strategien für NRW

**15**  
**INNOVATION**  
Smart-Meter-  
Rollout

**17**  
**PRAXIS**  
Neues Beratungs-  
angebot für  
Museen

**20**  
**MAGAZIN**  
Interview  
mit Minister  
Pinkwart

**JETZT  
WIRD'S  
DIGITAL!**

Ab 2021 wird dieses Magazin zu einem Webmagazin (siehe Seite 5).

Bleiben Sie informiert und bestätigen Sie mit einem Klick Ihren Bezug: [www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)





28



6



16



## aktuelles

4 Nachrichten & Service



14

## titel

- 6 H<sub>2</sub> – klein, leicht, unsichtbar und energiegeladen!
- 10 NRW bleibt Spitze bei Wasserstoff-Tankstellen
- 11 Neuer Energieträger global auf dem Vormarsch

## innovation

- 12 Wasserstoffwirtschaft im Rheinischen Revier
- 13 Strukturen der Energiewirtschaft nicht gut genug bekannt  
Interview mit Prof. Jörg Schwenk (Ruhr-Uni Bochum)
- 14 Ressourcenschutzsiedlung in Bedburg
- 14 Brainergy Park als dauerhaftes Reallabor
- 15 Fraunhofer-Zentrum Digitale Energie wird aufgebaut

## praxis

- 16 Nachhaltige Mineralwasserproduktion bei RheinfelsQuellen in Duisburg
- 17 Neues Beratungsangebot der EnergieAgentur.NRW für Museen
- 19 Münster macht es vor: Die Transformation der Stadtgesellschaft

## magazin

- 20 Energiewende als Konjunkturmotor in Corona-Krise?  
Interview mit NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart
- 23 Status quo zum Green Recovery Programm der EU
- 24 Methodensammlung – So klappt's auch mit der Bürgerbeteiligung
- 27 Windenergieanlage aus Holz – warum nicht?

## energieeffizienz made in nrw

- 26 Virtuelle Kraftwerke sorgen für mehr Netzstabilität  
Interview mit Dr. Günter Stock (Aachener Kisters AG)

28 kurz & knapp



**Liebe Leserinnen und Leser,**

neun Milliarden Euro und eine eigene Strategie – das sieht das Konjunkturpaket der Bundesregierung für das Thema Wasserstoff vor. Wasserstoff kann in Zukunft als klimaverträglichere Alternative so bedeutend für unsere Energieversorgung werden, wie es heute noch das Erdöl ist. Dabei ist es unsere Aufgabe als Landesregierung, Rahmenbedingungen zur Entwicklung neuer Märkte zu schaffen. Wasserstoff als Energieträger auf Basis erneuerbarer Energien, sogenannter grüner Wasserstoff, wird für den Erfolg der Energiewende eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Er ermöglicht eine langfristige Speicherung von Energie und bietet den großen Vorteil, dass bereits bestehende Infrastrukturen wie Gas- oder Wasserstoffleitungen genutzt werden können. Erneuerbare Energien und Wasserstoff sind somit ideale Partner auf dem Weg zu einem klimaneutralen Energiesystem, in dem regenerativ erzeugter Strom jederzeit auch anderen Sektoren – etwa für die Wärmeerzeugung oder für Mobilitätsanwendungen – zur Verfügung steht. So kann Sektorenkopplung gelingen.

Bisher sind die Kosten für die Herstellung von grünem Wasserstoff noch deutlich höher als konventionell hergestellter Wasserstoff aus Erdgas. Mit Anlagen in industriellem Maßstab werden die Kosten jedoch deutlich sinken. Wenn wir es schaffen, die Marktentwicklung hier schnell voranzutreiben, können in Nordrhein-Westfalen zukunfts-fähige Arbeitsplätze und neue Wertschöpfungsstufen entstehen, die einen potenziellen Weltmarkt bedienen.

Neben der Technologieentwicklung gilt es, gesetzliche Regelungen um das Thema Wasserstoff so zu ergänzen, dass Investitionen in eine Wasserstoff-Infrastruktur ermöglicht werden.

Die Landesregierung von Nordrhein-Westfalen trägt zu einer internationalen Marktentwicklung bei, indem sie die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern intensiviert und auf eine Diversifizierung einer Versorgungsstruktur für grün erzeugte Energieträger hinwirkt. Mit dieser Zielsetzung und im Dialog mit beteiligten Unternehmen, wissenschaftlichen Institutionen und Verbänden erarbeiten wir derzeit eine Wasserstoff-Roadmap für Nordrhein-Westfalen, die wir zum Jahresende vorstellen werden.

**Christoph Dammermann**

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





# Doppelte Hilfe für Contracting-Projekte

Die EnergieAgentur.NRW hat zwei neue Fachpublikationen zum Energiesparcontracting aufgelegt. Zum einen befasst sich eine Broschüre mit dem Projekt Rathaus Essen. Dabei werden neben dem grundsätzlichen Potenzial des Energiesparcontracting für kommunale Liegenschaften die einzelnen Schritte des Projektes im Detail vorgestellt – von der Initialberatung der EnergieAgentur.NRW über die Ausschreibung und Planung bis hin zur Erfolgskontrolle.

Zum anderen hat die EnergieAgentur.NRW eine Sonderausgabe des Leitfadens

„Energiemanagement und Energiespar-Contracting in Kommunen“ der Deutschen Energie-Agentur (dena) für das Land Nordrhein-Westfalen aufgelegt.

Er soll Kommunen eine Handlungshilfe bieten, um Energiesparcontracting in die Planung eines Energie- und Klimaschutz-Managements oder in ein bestehendes Energiemanagement einzubeziehen. Die Broschüren sind abrufbar unter:

[www.energieagentur.nrw/19341](http://www.energieagentur.nrw/19341)



## Solarthermie – Zuversicht trotz Corona

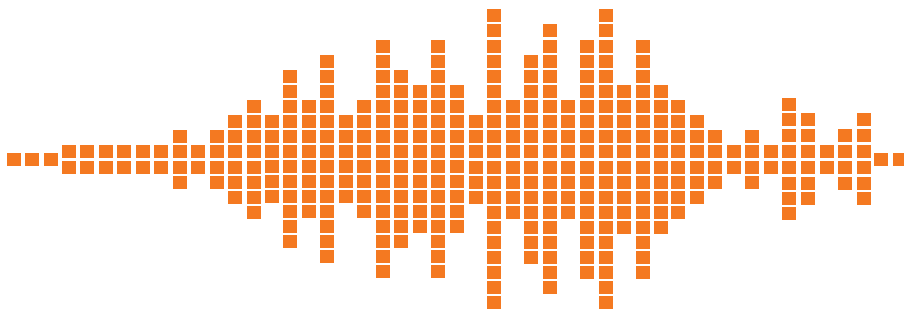
Das Verbraucher-Interesse an Solarheizungen ist deutlich gestiegen. Der Absatz von Solarkollektoren zog bis zur Corona-Krise spürbar an. Ursache ist nach Aussage des Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW) die neue Solarthermie-Förderung. Parallel zum Marktwachstum verzeichnete das für die Förderung zuständige Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ein deutlich wachsendes Interesse an den verbesser-

ten Förderangeboten. Beim Neubau ist der Einsatz erneuerbarer Energien seit einigen Jahren Pflicht. Bei der Installation einer Solarwärmanlage in Bestandsgebäuden, in denen zuvor Ölkessel zum Einsatz kamen, übernimmt der Staat bis zu 45 Prozent der Invest-Kosten. Auch für die weiteren Monate ist man beim BSW zuversichtlich: „Einer kurzfristigen Corona-Delle dürfte eine Investitionswelle folgen“, so BSW-Hauptgeschäftsführer Carsten Körnig.

## Berufung von Prof. Bracke an RUB

Erdwärme und die Wärme von Grubenwasser – wie sich beides optimal nutzen lässt, das steht im Mittelpunkt der Arbeit von Prof. Dr. Rolf Bracke. Zum 1. Mai 2020 wurde er auf den neuen Lehrstuhl für Geothermische Energiesysteme an der Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum (RUB) berufen. Zudem ist er Leiter der neuen Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie, kurz IEG, die Anfang 2020 ihre Arbeit aufgenommen hat und in die das Internationale Geothermiezentrum Bochum integriert wurde. „Mit der gemeinsamen Berufung von Rolf Bracke festigt die RUB nicht nur den Zusammenschluss mit außeruniversitären Partnern“, so Prof. Dr. Andreas Ostendorf, Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs der RUB.





## Neue Audio-Podcast-Reihe zu erneuerbaren Energien

Erneuerbare Energie für die Ohren gibt es demnächst von der EnergieAgentur.NRW. Die neue Audio-Podcast-Reihe der EnergieAgentur.NRW geht in kurzweiligen Gesprächen und Interviews unterhaltsam, offen und definitiv zu 100 Prozent erneuerbar der Rolle und den Aufgaben der regenerativen Energien im Energiesystem der Zukunft auf den Grund.

Ob Biomasse, Photovoltaik, Windenergie oder Wasserkraft – mit dem neuen Podcast bleiben die Hörerinnen und Hörer auf dem Laufenden über die stromerzeugenden Erneuerbaren in NRW und fachlich am Puls der Zeit.

Der Podcast ist hörbar unter [www.energieagentur.nrw/podcast](http://www.energieagentur.nrw/podcast)

## Starkes Wachstum im europäischen Batteriespeicher-Markt

Im Jahr 2019 wurden laut einer Studie des Bonner Marktforschers EUPD Research auf dem europäischen Markt rund 90.000 neue Batteriespeicher in Privathaushalten installiert. Damit setzte sich der Aufwärtstrend mit einem Wachstum der Neuinstallationen von rund einem Drittel fort.

Mehr als 70 Prozent aller im Jahr 2019 in Europa neu installierten Batterie-

speicher für Privathaushalte konnten die Hersteller hierzulande absetzen. Ein weiteres Ergebnis der Untersuchung: Immer höhere Strompreise, regionale Förderprogramme und ein wachsendes Photovoltaik-Segment für Wohnimmobilien bilden die Grundlage für die positive Entwicklung in Deutschland. Die Nachbarländer Belgien und die Niederlande befinden sich am anderen Ende der Rangliste.



JETZT SCHON UMSTELLEN:

# UNSER MAGAZIN WIRD DIGITAL!

Neuigkeiten und Hintergrundinfos zu den Themen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz – das bietet unser Magazin „innovation & energie“ seit 13 Jahren. Jetzt wird es digital! Ab dem Jahr 2021 erscheint „innovation & energie“ 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 wie etwa Förderprogramme sein.

Schon jetzt können Sie jede Ausgabe auch als PDF-Version erhalten oder als Webmagazin lesen. Bitte registrieren Sie Ihr kostenloses Abo schon jetzt hier:

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

## JETZT WIRD'S DIGITAL!

Ab 2021 wird dieses Magazin zu einem Webmagazin, d.h. Papier und CO<sub>2</sub> werden gespart, der Versand erfolgt zeitgemäß.

Bleiben Sie informiert und bestätigen Sie mit einem Klick Ihren Bezug: [www.energieagentur.nrw/abo](http://www.energieagentur.nrw/abo)





Blick in die Zukunft: Wasserstoff nimmt bei den Planungen künftiger Versorgungsstrukturen eine bedeutende Rolle ein



# H<sub>2</sub> – klein, leicht, unsichtbar und energiegeladen!

Wenn es um große Energiemengen geht, ist Wasserstoff der Speicher der Wahl: umweltfreundlich, praktisch unendlich verfügbar, sicher, nicht selbstentladend und emissionsfrei im Einsatz. Er ist neben Strom die wichtigste Sekundärenergiequelle – bisher aber nur in der Theorie.

Häufig geht das Schlagwort Sektorenkopplung mit Wasserstoff einher, also die Vernetzung der drei Sektoren der Energiewirtschaft Elektrizität, Wärmeversorgung und Mobilität. Mit der Umwandlung von elektrischer Energie zu Wasserstoff – genannt Power-to-Gas (PtG) – kann die Energie mittel- und langfristig gespeichert und vielfältig genutzt werden, in kleinen oder großen KWK-Anlagen, als Kraftstoff für die Elektromobilität mit Brennstoffzellen oder als Industrierohstoff.

## Internationale und europäische Aspekte

Auf dem internationalen Parkett ist Wasserstoff inzwischen sehr wichtig geworden. Dies zeigt sich durch verschiedene industrielle Bündnisse, die sich in den letzten Jahren gegründet und seither enorm entwickelt haben – zum Beispiel der Wasserstoff-Rat (Hydrogen Council), der als eine globale Initiative führender Energie-, Verkehrs- und Industrieunternehmen den Energiewandel hin zum Wasserstoff mit einem gemeinsamen Aktionsplan vollziehen will. Im Hydrogen Council sind auf CEO-Ebene 81 führende Unternehmen unter Vorsitz von Hyundai und Air Liquide vereint. Hydrogen Europe als europäischer Wasserstoff- und Brennstoffzellenverband vertritt sogar über 250 Mitglieder aus Industrie, Forschung und Verbänden. Mitglieder aus NRW sind unter anderem Air Liquide, BP, Shell, Siemens und Thyssenkrupp beziehungsweise Asahi Kasei, FEV, Hydrogenics, Open Grid Europe, So-

lid Power, Uniper und Wystrach. Daneben sind Initiativen auf politischer Ebene entstanden. Vor allem ist hier die International Partnership for Hydrogen in the Economy (IPHE) zu nennen, ein Zusammenschluss von 19 Staaten inklusive Deutschland und der Europäischen Kommission. Seit 2018 wird zur Ansprache der politischen Entscheidungsebene zusätzlich das G20 Hydrogen Energy Ministerial (HEM) genutzt. Für die Umsetzung und Bündelung von öffentlichen Demonstrationsprojekten arbeitet seit 2018 die Innovation Challenge #8 der Mission Innovation. Ergänzend dazu wurde 2019 die Hydrogen Initiative des Clean Energy Ministerial vorgestellt, die in Zusammenarbeit mit Industrie und Investoren die notwendigen Marktmechanismen diskutiert. Dazu notwendige Forschungsaspekte werden in der Internationalen Energieagentur (IEA) adressiert: IEA TCP Hydrogen und IEA TCP Advanced Fuel Cells, in denen Forschungsthemen von internationalen Wissenschaftlern bearbeitet werden. Der aktuelle IEA „Hydrogen Report“ zeigt die Art und Weise, wie Wasserstoff zur sauberen, sicheren und erschwinglichen Energiezukunft beitragen kann und wie dieses Potenzial auszuschöpfen ist.

Auf europäischer Ebene wurde die Wasserstofftechnologie als wichtiger Aspekt zum Erreichen der EU-Klimaziele im European Green Deal benannt, eine entsprechende europäische Wasserstoffstrategie wurde im Rahmen der EU-Ratspräsidentschaft Deutschlands Anfang Juli

2020 veröffentlicht und ein strategischer Beirat als Clean Hydrogen Alliance eingerichtet. Bis 2024 sollen mindestens 6 GW und bis 2030 weitere 40 GW Elektrolyseleistung europaweit aufgebaut werden. Ab 2030 soll Wasserstoff im großen Maßstab zur Dekarbonisierung eingesetzt werden.

## Deutschland

Deutschland muss sich nicht verstecken. Im Juni 2020 hat die Bundesregierung die Nationale Wasserstoffstrategie mit dem Ziel vorgelegt, Deutschland mit modernster Wasserstofftechnik zum Ausrüster der Welt zu machen. Der Umstieg von fossilen Energieträgern auf Wasserstoff soll und muss insbesondere bei industriellen Prozessen beschleunigt werden, aber auch im Schwerlastverkehr, im Flugbetrieb, im Gebäudesektor, praktisch überall, wo die Entstehung von CO<sub>2</sub> vermeidbar wäre. Die 38 Maßnahmen der Strategie sollen dazu führen, dass ein Programm zur Entwicklung von Wasserstoffproduktionsanlagen umgesetzt wird. Zunächst sollen bis 2030 Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von grünem Wasserstoff von bis zu 5 GW Gesamtleistung einschließlich der dafür erforderlichen Offshore- und Onshore-Energiegewinnung entstehen, bis 2035 nach Möglichkeit weitere 5 GW, spätestens bis 2040.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Corona-Konjunkturpakets eine Wasserstoffinitiative beschlossen, die Mittel für den Aufbau von Produktionsanlagen sowie für die Stimulation der Nach- →



**Sieht kompliziert aus, hilft aber bei der Energiewende: In einem Elektrolyseur wird Wasserstoff erzeugt.**

sollen. Dies umfasst die Sensibilisierung für das Thema bzw. der initialen Organisation der Akteurslandschaft (HyStarter), die Erstellung von Konzepten und Analysen (HyExperts) bis zu dem Schritt, tatsächlich Konzepte umzusetzen (HyPerformer). Den neun HyStarter-Regionen stehen ein Jahr lang organisatorisch und inhaltlich Wasserstoffexperten zur Seite, die 13 HyExperts – unter anderem aus Essen, dem Kreis Lippe und dem Kreis Recklinghausen – erhalten jeweils 300.000 Euro, um konkrete Projektideen für Wasserstoffkonzepte zu erstellen und zu berechnen. Die drei Gewinner der HyPerformer erhalten jeweils 20 Millionen Euro zur Umsetzung der Konzepte.

Diese Mittel entstammen dem NIP. Das Bundesverkehrs- und das Bundeswirtschaftsministerium stellten für die erste Phase des NIP bis 2016 rund 700 Millionen Euro zur Verfügung, die Industrie nahm Mittel in gleicher Höhe in die Hand. In der zweiten NIP-Phase sind bereits 730 Millionen Euro Bundesmittel bis 2023 verplant, die Industrie stellt noch höhere Mittel bereit.

In den Reallaboren des Bundeswirtschaftsministeriums stehen seit 2019 jährlich 100 Millionen Euro zur Verfügung, wieder von der Industrie mindestens verdoppelt. Bei der geplanten Verstärkung bis 2030 wären bereits über eine Milliarde Euro Fördermittel gebunden und für die Strukturwandelregionen zusätzliche 200 Millionen Euro bereitgestellt.

Die EU stellt im Rahmen des Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertakings (FCH JU) zwischen 2014 und 2024 rund 660 Millionen Euro zur Verfügung, die Industrie beteiligt sich mit einer Summe in gleicher Höhe.

### **Zur Produktion des Wasserstoffs**

Für den Verkehr, die industrielle Nutzung sowie den Wärme- und Stromsektor sind gewaltige Energiemengen, also sehr viel Wasserstoff, zur Verfügung zu stellen – aber woher? Da die heimischen Kapazitäten nicht ausreichen, wird der überwiegende Teil aus den Überschüssen aus Offshore-Windenergieanlagen vor der Nordsee und der Atlantikküste sowie durch Energiepartnerschaften und

frage nach dem grünen Gas bereitstellt. Hier sollen sieben Milliarden Euro für den Markthochlauf in Deutschland und weitere zwei Milliarden Euro für internationale Partnerschaften zur Verfügung stehen.

Bereits seit 2008 fördert die Bundesregierung über die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie NOW GmbH mit dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte. 2018 kamen Marktaktivierungsmaßnahmen dazu.

Eine weitere Fördermaßnahme sind Reallabore der Energiewende, bei der Wasserstoff und Sektorkopplung den überwiegenden Teil der 20 ausgewählten Projekte ausmachen.

### **Nordrhein-Westfalen**

Zusätzlich haben im letzten halben Jahr einige Bundesländer wie Bayern, Baden-Württemberg sowie die norddeutschen Länder gemeinschaftlich eigene Landesstrategien für Wasserstoff verabschiedet. NRW hat bereits in der Energieversorgungsstrategie 2019 des Landeswirtschaftsministeriums Wasserstoff als Speichermedium und zur Sektorkopplung als unverzichtbar eingeordnet und ebenso bereits im letzten Jahr eine Wasserstoffstudie vorgelegt. Aktuell wird eine Wasserstoff-Roadmap entwickelt, sie soll Entscheidungsgrundlage für die NRW-Akteure auf dem Weg zur Wasserstoffwirtschaft sein. Zur Unterstützung

der Roadmap NRW berechnet das Forschungszentrum Jülich (IEK3) den kostengünstigsten Transformationspfad zu einem Energiesystem mit 95-Prozent-Treibhausgasminimierung. Nach derzeitigem Stand kann davon ausgegangen werden, dass deutschlandweit ein Wasserstoffbedarf von rund 400 TWh/a vor allem für Verkehr und Industrie entstehen wird, der nur zu 50 Prozent aus heimischen Quellen gedeckt wird und daher Importe erfordert.

### **Fördermaßnahmen**

NRW hat seit 2000 über 160 Millionen Euro für rund 150 Projekte in diesen Technologien bereitgestellt. Eines der größten Projekte war die Entwicklung und der Einsatz der Brennstoffzellenbusse des Regionalverkehrs Köln GmbH (RVK). Weitere 1,1 Millionen Euro wurden für den Aufruf „H2 Modellregion/-kommune in NRW für Mobilität“ des NRW-Wirtschaftsministeriums bereitgestellt, dessen Siegerehrung für die Erstellung eines lokalen Feinkonzeptes im Oktober 2020 geplant ist. Die Region Düsseldorf/Wuppertal/Rhein-Kreis Neuss/Duisburg, die Region Köln mit Brühl, Hürth und Wesseling, dem Rheinisch-Bergischen Kreis und dem Rhein-Sieg-Kreis sowie der Kreis Steinfurt kämpfen mit Konzepten für den Einsatz von Wasserstoff im ÖPNV um den Sieg.

Dies war auch Vorbild für den Bundeswettbewerb HyLand, mit dem Regionen und Kommunen bei der Implementierung von Wasserstoff unterstützt werden



Entwicklungszusammenarbeit z.B. mit Nordafrika zu importieren sein.

Dennoch ist klar, dass PtG-Produkte – unabhängig vom Produktionsort – deutlich teurer sind als die derzeitigen fossilen Konkurrenzprodukte Wasserstoff aus Erdgas, Benzin und Diesel. Dieser Kostennachteil wird auch durch fallende Herstellungskosten bis 2050 ohne Anpassung des regulatorischen Rahmens nicht aufgefangen. Im Zeitraum bis 2050 scheint Wasserstoff in der Mobilität und der Industrie die besten Aussichten auf einen wirtschaftlichen Einsatz zu haben.

Ausgiebig diskutiert wird, welcher Wasserstoff einzusetzen ist, also auch welcher emissionsfrei und somit förderbar sein soll. Daher ist Elektrolysewasserstoff mit Strom aus erneuerbaren Energien klarer Favorit. Aber auch andere Quellen sind denkbar. Zur Vereinfachung werden die unterschiedlichen Quellen von Wasserstoff durch Farben differenziert:

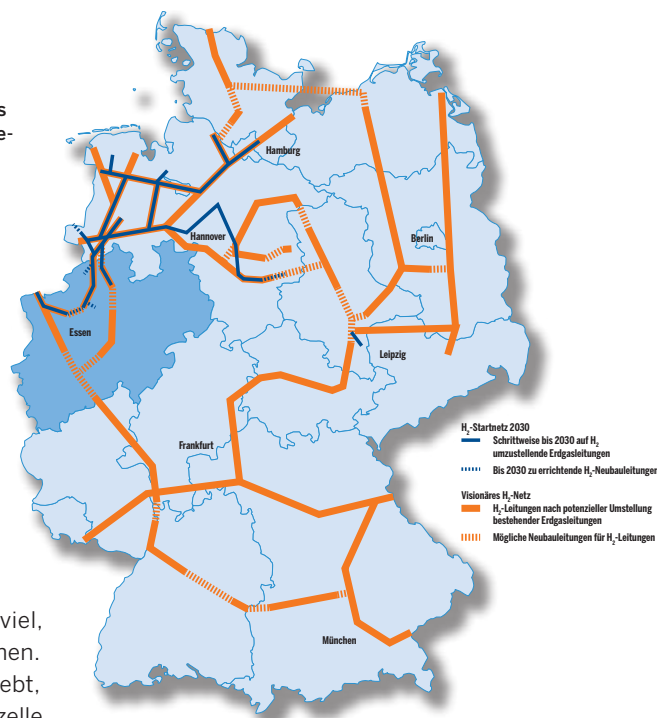
- **Grüner Wasserstoff: durch Elektrolyse ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energien**
- **Grauer Wasserstoff: aus Erdgas mittels Dampfreformierung ohne CO<sub>2</sub>-Abtrennung**
- **Blauer Wasserstoff: wie grauer Wasserstoff, aber mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung und CO<sub>2</sub>-Speicherung (CCS)**
- **Türkiser Wasserstoff: durch thermische Spaltung meist von Erdgas mittels erneuerbarer oder CO<sub>2</sub>-neutraler Energiequellen und dauerhafter Kohlenstoffbindung in fester Form**
- **Power-to-X (PtX): Flüssige oder gasförmige Folgeprodukte aus „grünem“ Wasserstoff wie Ammoniak, Methanol, Methan usw. heißen Power-to-Gas (PtG) oder Power-to-Liquid (PtL)**

Ferngasnetzbetreiber sind sich schon länger einig: klimaneutrale Zukunft gibt es nur mit großen Mengen Wasser-

**Wegenetz: Zur Verteilung des Wasserstoffs sind unter anderem neue Leitungen geplant.**

stoff in einem eigenen Netz, das zu 90 Prozent aus umgestellten Erdgasleitungen bestehen kann. Der Entwurf des Netzentwicklungsplans schlägt im Rahmen der Grüngasvariante die Errichtung eines Teils der Vision bis 2030 zur Umsetzung vor.

Erreicht werden kann viel, wenn alle an einem Strang ziehen. In NRW wird das seit 2000 gelebt, denn das Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität der EnergieAgentur.NRW fördert genau diesen Austausch. Es bringt erfahrene und neue Akteure auf diesem Gebiet zusammen, um gemeinsam die Entwicklung und Markteinführung voranzutreiben. Ziele sind die Etablierung eines entsprechenden Wirtschaftszweigs sowie die Unterstützung des Emissions- und Klimaschutzes. Darüber hinaus wurde für eine klimaneutrale Industrie in NRW zusätzlich IN4climate.NRW ins Leben gerufen. Die neue Zukunftsagentur Rheinisches Revier unterstützt den Strukturwandel durch Strategien und Projekte, weg von Kohle hin zu Erneuerbaren. Insgesamt werden NRW für den Kohleausstieg rund 15 Milliarden Euro bis 2038 vom Bund in Aussicht gestellt, dabei spielt Wasserstoff eine zentrale Rolle.



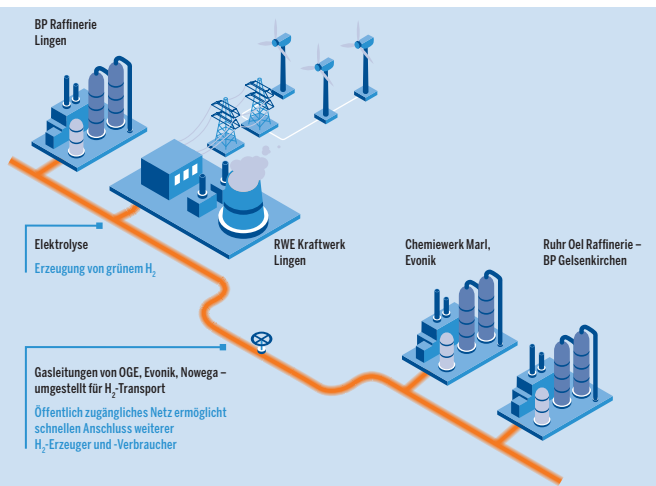
### Zu konkreten Projekten

Wasserstoffprojekte wachsen nicht nur in der Größe, sondern auch in der Komplexität. In der Shell-Raffinerie in Wesseling wird im Rahmen des EU-Projekts REFHYNE zum Jahreswechsel ein 10-MW-Elektrolyseur aufgebaut sein, der grünen Wasserstoff für Raffinerieprozesse produziert. Das ist aktuell die weltweit größte errichtete Leistung für einen PEM-Elektrolyseur; größere Projekte sind aber bereits für die Zukunft adressiert.

Im Projekt RH2INE (Rhine Hydrogen Integration Network of Excellence) soll eine multimodale Wasserstoffinfrastruktur in den Binnenhäfen entlang des Rhein-Alpen-Korridors zwischen Rotterdam und Köln etabliert werden. →

**Fortschrittlich: Im Bereich der WSW in Wuppertal fahren bereits H<sub>2</sub>-Busse im öffentlichen Personennahverkehr.**





So soll es klappen: In Lingen soll Wasserstoff produziert und anschließend ins Ruhrgebiet geleitet werden.

stoff wird per H2-Pipeline nach NRW transportiert und kann so als „blauer“ Wasserstoff für Industrieprozesse in NRW nutzbar gemacht werden. Bis 2030 könnte der vollständige Ausbau erfolgt sein.

Im Rahmen von GET H2 Nukleus planen BP, Evonik, Nowega, OGE und RWE ab 2022, grünen Wasserstoff mithilfe einer 100-MW-Elektrolyse am Kraftwerk- und Raffineriestandort Lingen zu produzieren und zu nutzen sowie mit einer 130 Kilometer langen Wasserstoffleitung ins Ruhrgebiet zu transportieren, wo der Wasserstoff ebenfalls in der Raffinerie- und Chemieindustrie eingesetzt werden kann.

Bei SmartQuart, dem ersten Real-labor, geht es um Quartierslösungen unter anderem mit Wasserstoff für KWK-Turbinen. Herzstück ist ein Energienetz, das Wärme, Kälte, grünen Strom, grünen Wasserstoff und den Bereich Mobilität miteinander koppelt.

Auch Brennstoffzellenbusse, die Wasserstoff tanken, werden bereits im Linienbetrieb bei der RVK und in Wuppertal eingesetzt. In Kürze wird die Flotte auf rund 90 Busse aufgestockt, langfristig werden die gesamten Flotten auf Wasserstoff umgestellt. Im Kölner Umland wird dafür Überschuss-Wasserstoff aus dem Industriepark Hürth und in Wuppertal aus Elektrolyse mit Strom aus einem eigenen Müllheizkraftwerk genutzt. Ähnliche Pläne haben auch Bielefeld, Düren, Düsseldorf, Emscher-Lippe, Essen und Münster.

2009 wurde das Unternehmen H2Mobility Deutschland gegründet, um das Wasserstoff-Tankstellennetz für Pkw in Deutschland aufzubauen. Knapp 100 Tankstellen sind bereits einsatzbereit, weitere 300 sollen bis Mitte der zwanziger Jahre bedarfsgerecht folgen. Bedarfsgerecht werden zunehmend auch Tankmöglichkeiten für Nutzfahrzeuge eingerichtet.

Nordrhein-Westfalen hat mit diesen Projekten längst den Schritt von der theoretischen Forschung in die praktische Anwendung geschafft.

Bei thyssenkrupp Steel Europe wird im Rahmen eines NRW-geförderten Projekts am Standort des Stahlwerks in Duisburg eine CO<sub>2</sub>-Reduktion durch Wasserstoffinjektion in den Hochofen (erste Blasform von > 20) realisiert. Der Wasserstoff übernimmt dabei die Aufgabe von fossilen Kohlenstoffen als Reduktionsmittel und kann daher Koks oder Einblaskohle anteilig verdrängen. Der Wasserstoff wird von Air Liquide geliefert. Eine Erweiterung

des Projekts zur schrittweisen Dekarbonisierung der Stahlindustrie ist im Rahmen der BMWi-Reallabor-Förderung vorgesehen (H<sub>2</sub>-Injektion mit 10.000 m<sup>3</sup>/h, 6,5 km Pipeline).

Bei H2morrow soll aus Norwegen stammendes Pipeline-Erdgas an der Nordseeküste dampfreformiert und das abgetrennte CO<sub>2</sub> verflüssigt per Schiff zurück nach Norwegen geschickt werden, wo es unterirdisch gebunkert wird. Der Wasser-

## NRW bleibt Spitze bei Wasserstoff-Tankstellen



Nordrhein-Westfalen bleibt beim Aufbau der Infrastruktur für Wasserstoff-Tankstellen an der Spitze aller Bundesländer: Die H2 MOBILITY Deutschland und ihre Gesellschafter Shell und Air Liquide haben gemeinsam in Dortmund die 18. Wasserstoff (H<sub>2</sub>)-Tankstelle in NRW eröffnet. Auf Platz zwei liegt Bayern (17 Tankstellen). Wasserstoff dient der Betankung von Elektro-Fahrzeugen mit

Brennstoffzellen. Die Vorteile: Es gibt keinen Lärm und keine Schadstoffe, aber die gleiche Nutzungsbreite, Geschwindigkeit und Reichweite wie bei Pkw mit Otto- oder Dieselmotor. Das Netz von Stationen, an denen Brennstoffzellen-Fahrzeuge Wasserstoff tanken können, wird immer dichter. In Deutschland gibt es bereits mehr als 80 H<sub>2</sub>-Tankstellen.



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





# Neuer Energieträger global auf dem Vormarsch

Beim Wasserstoff lohnt sich ein Blick nach Asien und in die Niederlande.

In Japan wurde bereits vor drei Jahren noch vor allen anderen Ländern eine „Basic Hydrogen Strategy“ verabschiedet. Vor allem der japanische Ministerpräsident Shinzo Abe treibt die japanische Wasserstoffrevolution voran, nicht nur zum Wohl des Planeten, sondern auch zur Stärkung der nationalen Wirtschaft. Wasserstoff spielt dabei eine tragende Rolle in der japanischen Klimapolitik: Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen im Land um 80 Prozent gesenkt werden.

Zum Einsatz kommt der Treibstoff zum Beispiel während der nun auf 2021 verschobenen Olympischen Spiele in Tokyo. Nicht nur sollen dann circa 100 Busse und 6.000 Autos die Athleten und Besucher in der Stadt mit Wasserstoffantrieb befördern, der gesamte Strom im Olympischen Dorf wird aus der Brennstoffzelle kommen. Auch das Olympische Feuer brennt 2021 mit Wasserstoff.

Wegen dieser Erfahrungen in der Umsetzung von Wasserstoffprojekten und den Möglichkeiten für deutsche Unternehmen, sich aktiv bei der Realisierung von

weiterer japanischer Wasserstoffinitiativen einzubringen, unterhält das Land NRW seit 2018 eine offizielle Partnerschaft mit der japanischen H2-Vorzeigeregion Osaka.

Stark engagiert ist NRW auch bei wasserstoffgetriebenen Infrastrukturprojekten über die Landesgrenze hinweg. Anfang des Jahres wurde eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit zwischen NRW, der Provinz Süd-Holland und mehreren Häfen auf beiden Seiten der Landesgrenze geschlossen. Mit der Initiative RH2INE wollen die Projektpartner den sogenannten Rhein-Alpen-Korridor zu einem auf Basis von Wasserstoff funktionierenden Transportweg machen.

Im Frühjahr 2020 wurde bereits der erste Teil der dreiteiligen Kickstart-Studie ausgeschrieben, die im Kern der Kooperation steht. Die erste Studie wird sich länderübergreifend mit regulatorischen Fragen beschäftigen. Der zweite Teil der Kickstart-Studie wird Fragen zu technischen Details beim Bau und beim Betrieb einer Betankungsinfrastruktur für Wasserstoff klären. Im letzten Teil wird dann un-

tersucht, in welchen Häfen und wo genau in den Häfen die nötige Infrastruktur am besten aufgebaut werden kann.

Parallel zu den Studien werden bereits jetzt in verschiedenen Expertengruppen Möglichkeiten zur Umsetzung des Infrastrukturprojekts und zur Entwicklung verschiedener Fahrzeuge diskutiert. Die EnergieAgentur.NRW unterstützt dabei die Landesregierung mit ihrem technischen Know-how und bietet eine Plattform für den internationalen Austausch aller Beteiligten.

Die kurzfristige Zielsetzung dabei ist, dass mit dem Aufbau der Infrastruktur zur Wasserstoffversorgung auch die entsprechenden Anwendungen auf den Rhein, die Schiene, die Straße und in die Häfen gebracht werden.

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





Vision H<sub>2</sub> Revier:

# Wasserstoffwirtschaft im Rheinischen Revier

**E**s ist ein Ziel der Landesregierung, das Rheinische Revier mittels Wasserstoffwirtschaft als Zukunftsregion einer klimaneutralen, industriellen Produktion zu etablieren. Eine Region, in der es sich lohnt zu leben und zu arbeiten.

Das Wirtschafts- und Strukturprogramm (WSP 1.0) bildet dazu das Drehbuch. So bietet sich das Potenzial zur Vision einer „Industrieregion von morgen“, so Prof. Jens Südekum von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. In dieser „grünen Industrieregion“ können durch emissionsfreie Produktionsverfahren innovative Produkte entwickelt, hergestellt und exportiert werden, die dann zur regionalen Wertschöpfung beitragen und Arbeitsplätze dauerhaft sichern.

## Potenziale im Rheinischen Revier nutzen

Wasserstoff bietet das Potenzial, im Rheinischen Revier eine Wasserstoffindustrie aufzubauen, in der Technologien, Produkte und Anlagen entwickelt und international zur Marktreife gebracht werden. Regionale Vorteile des Reviers ergeben sich durch die vorhandene energie- und anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsexpertise, die geplanten Fördermittel aus dem Strukturstärkungsgesetz sowie durch Potenziale zur industriellen bzw. mobilitätsnahen Anwendung, Zwischenspeicherung und Verteilung von Wasserstoff. Auch die günstige infrastrukturelle Lage, die Nähe zu Industriekernen, die Anbindungsmöglichkeiten an bestehende bzw. geplante Wasserstoffnetze, sowohl aus Norddeutschland als auch den Niederlanden sind optimal. Mit diesen Alleinstellungsmerkmalen können im Revier neue Wege beschritten und Projekte umgesetzt

werden, die anderswo nicht möglich sind. Das im Rahmen des Strukturwandels entstehende „Helmholtz-Cluster für nachhaltige und infrastrukturkompatible Wasserstoffwirtschaft“ soll ein wesentlicher Baustein für umfangreiche industrielle Aktivitäten im Bereich Wasserstoff und Energie werden.

## Sechs Schritte für eine Wasserstoffregion Rheinisches Revier:

Im Zukunftsfeld „Energie und Industrie“ sind die sichere, bezahlbare und klimaverträgliche Bereitstellung, Verteilung und Verwendung von Energie und Ressourcen ein zentrales Ziel - neben der Erhaltung, Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen. Der Revierknoten Energie unterstützt Akteure im Revier und die Landesregierung darin, das zukünftige Energieversorgungssystem neu zu gestalten. Um eine Wasserstoffwirtschaft aufzubauen sind folgende Schritte notwendig:

1. Roadmap Wasserstoffinfrastruktur im Rheinischen Revier
2. Überführung innovativer Verfahren und Technologien zur Wasserstoffanwendung in eine Marktgängigkeit
3. Entwicklung, Aufbau und Betrieb großtechnischer Elektrolyse-Anlagen
4. Komponentenentwicklung und Fertigung
5. Entwicklung und Umsetzung von Konzepten zur Wasserstoffversorgung
6. Grenzüberschreitende Planung des zukünftigen Wasserstoffimports

Die Wasserstoffwirtschaft als Querschnittstechnologie bietet zahlreiche Chancen für das Rheinische Revier. Sie ist komplex und erfordert innovative Technologielösungen, eng verzahnte Konstellationen für Bedarfe und Anwendungsfälle, durchdachte Logistik- und Speicherlösungen und eine geschickte Nutzung der in Aussicht gestellten Fördermittel.

**Weitere Informationen:**  
[Heiko Skambraks \(skambraks@energieagentur.nrw\)](mailto:skambraks@energieagentur.nrw)  
[Marietta Sander \(sander@energieagentur.nrw\)](mailto:sander@energieagentur.nrw)



**Mobilitätsnahe Anwendung:** Vielleicht fahren bald auch Wasserstoffzüge durch das Rheinische Revier?



# Strukturen der Energiewirtschaft nicht gut genug bekannt

Wenn es um IT-Sicherheit geht, gehört NRW zu den Spitzen-Standorten in Deutschland.

**A**n dieser Entwicklung ist auch das Horst-Görtz-Institut für IT-Sicherheit (HGI) an der Ruhr-Uni Bochum beteiligt, das für prämierte Grundlagenforschung weltweit bekannt ist. Prof. Jörg Schwenk leitet dort seit 2003 den Lehrstuhl für Netz- und Datensicherheit.

*Welche Bedeutung hat Cyber Security für NRW?*

**Prof. Schwenk:** Cyber Security wird immer mehr zum Wettbewerbsvorteil, und NRW ist hier sehr gut aufgestellt, sowohl was Firmen als auch was Forschung betrifft.

*Immer wieder hört man von großen Cyberangriffen. Wie schätzen Sie das Bedrohungspotenzial für die Energiewirtschaft ein?*

**Prof. Schwenk:** Das ist schwer zu sagen, weil wir als Sicherheitsforscher die Strukturen der Energiewirtschaft nicht gut genug kennen. Generell ist die 'klassische' Industriestandardisierung ein Problem, weil Forscher oft keinen Zugang zu den Standards haben, bevor sie publiziert werden. Teilweise muss man für Standards bezahlen. Da wundert es wenig, wenn sich die akademische Community eher dem Internet zuwendet: Bei der IETF werden alle Standards völlig offen diskutiert, und hier ist sehr viel verbessert worden.

Auch vergleichende Studien zur Sicherheit aktuell eingesetzter Systeme sind schwierig, weil hier jede Firma für sich entscheiden muss, inwieweit sie ihre Systeme für die Forschung öffnen möchte. Ein Cyberangriff auf die Energiewirtschaft wäre sicher verheerend, hier sind ja auch bestimmte gesetzliche Regelungen in Kraft, die das verhindern sollen.

*Wie kann das HGI mit seiner Forschung zu Lösungen für die Energiewirtschaft beitragen?*

**Prof. Schwenk:** Am HGI wird auch zu Einsatzgebieten der IT-Sicherheit geforscht. Wie erwähnt sind dies für Akademiker leicht zugängliche Bereiche wie das Internet und Open-Source-Software. Im Rahmen des NRW-Graduiertenkollegs NERD forschen wir aber auch zu Sicherheitsmechanismen im Stromnetz: Erst kürzlich ist ein Artikel zur Verschlüsselung in dLANs erschienen, also zur Verschlüsselung der Daten, die im Hausnetz über Stromkabel übertragen werden.



*Wie können Sie einem Laien erklären, was bei dem Angriff auf den Server der Ruhr-Uni Bochum im Mai passiert ist?*

**Prof. Schwenk:** Aus ermittlungstaktischen Gründen können wir aktuell nur wenig nach außen kommunizieren. Ziel der Angreifer war die Verschlüsselung der Server, um die Uni erpressbar zu machen. Das ist ihnen nicht gelungen. Sie konnten nur einige wenige Server verschlüsseln, die vor allem die zentrale Verwaltung betroffen haben. Es wurde kein Lösegeld gezahlt. Frühwarnsysteme und Antivirensoftware, aber vor allem auch ein wachsendes IT-Personal konnten den Angriff und die Ausbreitung der Software stoppen.

*Welche Auswirkungen haben die Maßnahmen zur Eindämmung des Corona-Virus auf die IT-Sicherheit?*

**Prof. Schwenk:** Da viele Firmen jetzt abhängiger von der digitalen Infrastruktur sind, steigt das Bedrohungspotenzial durch Cyberangriffe. Klassische Geschäftsideen wie die Schutzgelderpressung mittels Ransomware werden interessanter, wenn die Angreifer wissen, dass die digitalen Daten oder Verbindungen für Firmen jetzt in der Corona-Zeit deutlich wertvoller sind.

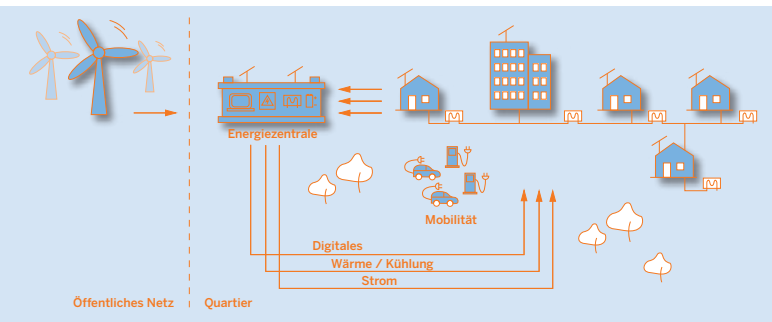
[www.energieagentur.nrw/energiewirtschaft](http://www.energieagentur.nrw/energiewirtschaft)



Stadt Bedburg:

## Ressourcenschutzsiedlung nutzt Wind und Sonne

Die Stadt Bedburg im Rhein-Erft-Kreis und die RWE Power planen die Errichtung einer energieeffizienten Ressourcenschutzsiedlung im Bedburger Stadtteil Kaster. Mitten im Rheinischen Revier werden auf mehr als 55 Hektar Land 130 Wohneinheiten und die Erweiterung des bestehenden Waldkindergartens entwickelt. Ziel bei der Konzeption des Wohngebiets ist ein lebenszyklusweiter Klima- und Ressourcenschutz. Das Projekt zählt zu den Faktor-X-Siedlungen, und es ist Teil eines durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Reallabors.



Faktor-X-Siedlungen werden gemäß Definition über ihren Lebenszyklus nur ein X-tel – in diesem Fall etwa die Hälfte – der üblicherweise verwendeten Ressourcen verbrauchen. Zum einen werden natürliche Ressourcen intelligent, effizient und umweltschonend genutzt, zum anderen eine klimaneutrale Energie- und Wärmeversorgung angestrebt. Ob und wie das Wohngebiet an 365 Tagen im Jahr nahezu autark mit lokalem Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien versorgt werden kann, erklärt Katja Uecker von innogy SE so: „Die Energie wird neben Photovoltaik-Anlagen hauptsächlich durch eine 5,7-Megawatt-Windenergieanlage aus der geplanten Erweiterung des Windparks Königshovener Höhe mit einer Direktleitung dem Quartier zur Verfügung gestellt. Der Überschuss, der nicht verbraucht oder in den Batterie- und Wärme-Pufferspeichern zwischengespeichert werden kann, soll in das vorgelagerte öffentliche Verteilernetz eingespeist werden.“

Etwa vier Prozent des erzeugten Windstroms benötigt die Siedlung, um ihren Energiebedarf zu decken, die restlichen 96 Prozent werden in das öffentliche Netz eingespeist. Die Direktbelieferung einer Siedlung durch eine angeschlossene Windenergieanlage ist bis dato einzigartig. Pünktlich zum Baubeginn der Siedlung in 2022 soll auch die geplante Windenergieanlage Nordex N149-5,7 MW ans Netz gehen.



Die Kölner Regierungspräsidentin Gisela Walsken übergab im Beisein von Wirtschaftsstaatssekretär Christoph Dammermann den Förderbescheid an den Geschäftsführer des Projekts Prof. Bernhard Hoffschmidt.

## Brainergy Park als dauerhaftes Reallabor

Nordrhein-Westfalen fördert mit 3,4 Millionen Euro eine Machbarkeitsstudie für den Brainergy Park Jülich: Im Zentrum des Rheinischen Braunkohlerevierts soll ein möglichst klimaneutraler, aus regenerativen Energiequellen versorgter Gewerbepark entstehen, der als dauerhaftes Reallabor für neue Entwicklungen im Bereich Energie, Digitalisierung und Bioökonomie dienen soll.

Auf dem 52 Hektar großen, ehemaligen Areal der Deutschen Welle in Jülich wollen die drei Gesellschafterkommunen Jülich, Titz und Niederzier in den kommenden Jahren den an Nachhaltigkeitsgrundsätzen orientierten Brainergy Park Jülich als interkommunales Gewerbegebiet realisieren. In den Bereichen Energie, Digitalisierung und Bioökonomie soll gemeinsam mit der Fachhochschule Aachen, dem Forschungszentrum Jülich, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, der RWTH Aachen sowie mit Energieversorgern und Unternehmen das deutschlandweit einzigartige Modell eines Gewerbegebiets als Dekarbonisierungs-Hub verwirklicht werden. Gewerbeansiedlung, Schnittstellenaktivitäten zwischen Forschung und Wirtschaft sowie Gründungsimpulse sollen sich dort als forschungsgestütztes Langzeitprojekt zu einem innovativen Reallabor für die vielfältigen Herausforderungen der Energiewende verbinden. Die jetzt bewilligte Machbarkeitsstudie wird sich insbesondere mit Fragen der Energieversorgung des Brainergy Parks sowie mit seinem Zentralgebäude und der städtebaulichen Raumplanung im Umfeld des Geländes befassen.

Wirtschaftsstaatssekretär Christoph Dammermann: „Der Brainergy Park soll sich zu einem Ankerprojekt entwickeln, das die Wirtschaft in der Region nachhaltig fördert. Das Land leistet mit der Unterstützung der Machbarkeitsstudie einen wichtigen Beitrag dazu, das Rheinische Revier zu einer Energieregion der Zukunft zu entwickeln. Der Brainergy Park ist zudem ein herausragendes Beispiel für gelungene interkommunale Zusammenarbeit in der Region.“



# Fraunhofer-Zentrum Digitale Energie wird aufgebaut

Das Rheinische Revier steht durch den Kohleausstieg vor einem tiefgreifenden Wandel.

Speziell auf die Energiewirtschaft und die energieintensive Industrie kommen große Herausforderungen zu. Das Ende der Kohleverstromung, die Kopplung verschiedener Sektoren und die damit verbundene Digitalisierung stellen die Unternehmen vor veränderte Markt- und Rahmenbedingungen. Um diesen Wandel zu meistern und als Zukunftschance zu gestalten, fördern der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen den Aufbau des Fraunhofer-Zentrums Digitale Energie mit 5,1 Millionen Euro.

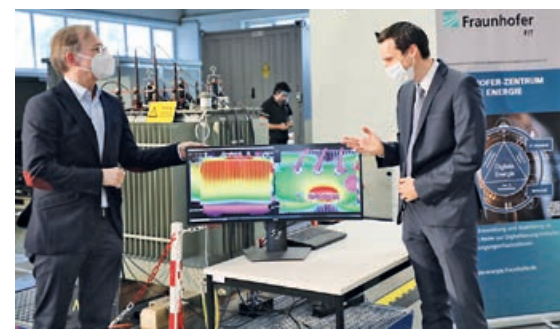
Ziel ist es, Grundlagen für technisch zuverlässige, vor Hackerangriffen sichere und wirtschaftlich attraktive digitalisierte Energieinfrastrukturen im Rheinischen Revier zu schaffen und in den Betrieb zu überführen. Das Zentrum wird vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Infor-

mationstechnik FIT gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE sowie den Instituten IAEW und E.ON ACS der Energietechnik an der RWTH Aachen aufgebaut.

Das „Fraunhofer-Zentrum Digitale Energie“ wurde als eine Erstmaßnahme für den Einstieg in einen erfolgreichen Strukturwandel im Rheinischen Revier ausgewählt. Die Mittel dienen der Anschubfinanzierung eines Neubausvorhabens in Form von Planungs- und Vorbereitungsaufgaben, ersten Investitionen in technische Ausstattung sowie der Entwicklung von Weiterbildungsmaßnahmen. Des Weiteren ist das „Fraunhofer-Zentrum Digitale Energie“ als priorisierte Maßnahme des Bundes namentlich in das Strukturstärkungsgesetz integriert, wodurch die Wei-

chen für die spätere Ausfinanzierung einer Infrastruktur zur Unterbringung von mehr als 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gestellt sind.

[www.digitale-energie.fraunhofer.de](http://www.digitale-energie.fraunhofer.de)



## Factsheet zum Smart-Meter-Rollout

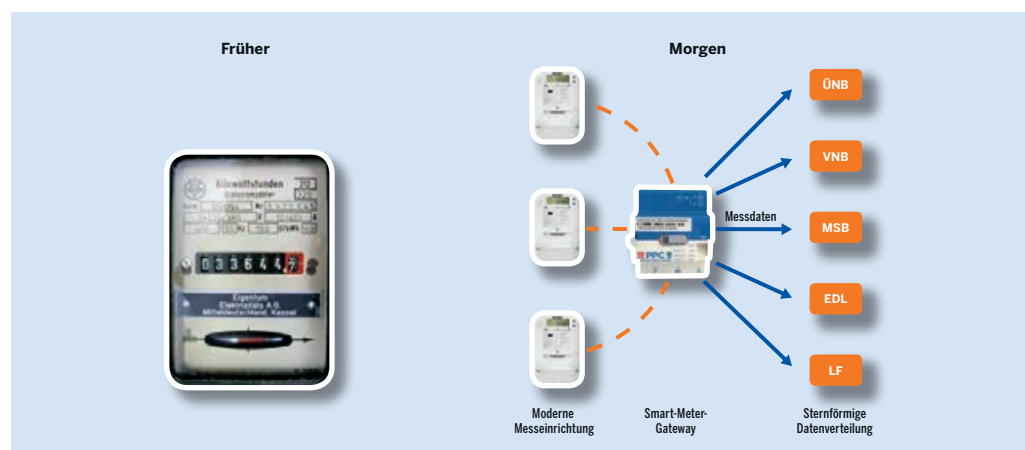
Das lang erwartete Startsignal für den Smart-Meter-Rollout ist Anfang 2020 nun endlich gefallen: Laut Marktanalyse des deutschen Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) sind die Voraussetzungen des Messstellenbetriebsgesetzes erfüllt. Dieses Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende wird als ein Element zum Aufbau der digitalen Infrastruktur verstanden. Es soll ermöglichen, Stromerzeuger und Verbraucher mit- und untereinander zu verbinden und eine sichere Kommunikationsplattform zwischen allen Beteiligten zu schaffen.

Diese Digitalisierung der Energiewende ist ein wichtiges Thema für die Erhaltung der Systemstabilität der Energienetze und andererseits für die Entwicklung von innovativen Geschäftsfeldern. Die Smart Meter sollen hier eine wichtige Rolle einnehmen, um zum Beispiel Ener-

gieeffizienzpotenziale zu heben und Betriebskosten einzusparen. Die technische Ausstattung mit Messgeräten und Steuerungselementen ist zudem notwendig, damit das Energiesystem eine zukunftsfähige Reaktionsfähigkeit erlangt.

Wissenswertes und Diskussionswürdiges zum Smart-Meter-Rollout hat das Netzwerk Energiewirtschaft – Smart Energy der EnergieAgentur.NRW in einem Factsheet zusammengestellt:

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



# Nachhaltige Mineralwasserproduktion bei RheinfelsQuellen in Duisburg

Über 210.000 abgefüllte Flaschen pro Stunde, ein Betriebsgelände so groß wie 33 Fußballfelder und 650 Mitarbeiter – für diesen Großbetrieb braucht die Firma RheinfelsQuellen H. Hövelmann GmbH & Co. KG eine Menge Energie.

Dabei setzt das Unternehmen auf eine klimafreundliche Eigenstromerzeugung durch ein betriebseigenes Blockheizkraftwerk (BHKW), das unter anderem aktuell 14 E-Gabelstapler mit Strom versorgt. Der hohe Wirkungsgrad durch die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung war der zentrale und ausschlaggebende Vorteil für die Installation. Aufgrund der Einsparung im Stromzukauf konnte eine betriebswirtschaftliche Plausibilität hergestellt werden. Installiert wurde ein BHKW der Firma MTU mit einer Leistung von 1.282 kW<sub>el</sub>.

Der Gesamtstrombedarf belief sich im Unternehmen im vergangenen Jahr auf etwa 18.700.000 kWh – denn die Getränke-Produktion ist äußerst stromintensiv. 40 Prozent des Gesamtstrombedarfs werden durch die Eigenstromproduktion im BHKW bereits abgedeckt. Die Firma benötigt diesen hauptsächlich im Bereich der Produktion: Hallenheizung und Produktionsprozesse. Nur ein geringer Teil wird in der Verwaltung gebraucht.

Um den Anteil an selbst produziertem Strom auszubauen, geht RheinfelsQuellen nun einen Schritt weiter und plant ein zweites BHKW mit 1.000 kW<sub>el</sub>, das im November 2020 an den Start gehen soll. Damit sollen weitere 25 Prozent des Gesamtstrombedarfs abgedeckt werden, so dass das Unternehmen in der Lage ist, gut 65 Prozent des benötigten Stromes selber zu produzieren. Die geplanten Kosten für den Bau belaufen sich auf 1,5 Millionen Euro. Die Einsparun-

gen der Energiekosten lägen bei rund 315.000 Euro im Jahr. Da der Strombedarf im Unternehmen groß ist, wäre stromseitig sogar eine größere Auslegung der BHKW möglich. Hierbei ist die Firma jedoch gleichermaßen von einer gesicherten Wärmeabnahme abhängig. Um diese zu gewährleisten, wird eine Absorptionskälteanlage installiert, die die zur Verfügung gestellte Wärme energieeffizient in Kälte umwandelt – zum Beispiel für die Kühlung im Brauhaus. Das Unternehmen führt eine eigene Brauerei mit Brauprozess und ein „Brauhaus“ als Gastronomiebetrieb. Für die Brauerei wird eine Kälteanlage für die Prozesskühlung verwendet. Diese hat eine Kälteleistung von knapp 26 kW. Für die Brauereigaststätte werden Tiefkühlräume zur Lagerung von Lebensmitteln mit Kälte versorgt. Diese Kälteanlagen haben gesamthaft eine Kälteleistung von knapp 15 kW.

Das Unternehmen treibt die Nachhaltigkeit auch in anderen Bereichen voran: Im Februar 2017 wurde das Richtfest für ein groß dimensioniertes Hochregallager gefeiert. Mit einer Grundfläche von etwa 7.200 Quadratmetern und einer Höhe von 43 Metern bietet es Platz für 53.000 Paletten. Dieses Lagerkonzept sorgt für eine Energieersparnis von circa 34 Prozent in der internen Logistik. Durch den Bau des Lagers konnten 16 Gabelstapler eingespart und bis zum Jahr 2022 alle 25 verbliebenen Stapler auf Elektro umgestellt werden.

[www.energieagentur.nrw/projekte-des-monats](http://www.energieagentur.nrw/projekte-des-monats)

Die Vorteile der neuen Batterieladestation bei den RheinfelsQuellen erläuterten Geschäftsführer Heino Hövelmann (r.) und Gesamtlogistik-Leiter Michael Michailidis. Im Vordergrund ein vier Tonnen schwerer Batterieblock des Elektrostaplers.







## Neues Beratungsangebot der EnergieAgentur.NRW für Museen

**K**ultur und Klimaschutz – wie lassen sich diese beiden Themen zusammendenken und praktisch umsetzen? Diese Frage verfolgen immer mehr Kultureinrichtungen – weltweit. Das Thema hat die EnergieAgentur.NRW aufgenommen und im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW ein neues Angebot entwickelt: Kultureinrichtungen in NRW, zunächst insbesondere Museen, die den Klimaschutz in ihrem Haus vorantreiben möchten, unterstützt die EnergieAgentur.NRW mit einem neuen umfangreichen Informationsangebot auf ihrer Webseite. Museen in kommunaler oder öffentlicher Trägerschaft können zudem eine Initialberatung vor Ort zu technischen und strategischen Fragestellungen in Anspruch nehmen.

Museen dienen der Bewahrung von Kulturgütern, der Wissensvermittlung und der Freizeitgestaltung. Dabei haben sie immer auch eine erhebliche Klimawirkung. Denn die zentralen Tätigkeiten eines Museums sind mit Treibhausgasemissionen verbunden, dazu gehören etwa das Konditionieren der Depots, die Ausstellungsbeleuchtung, die Logistikaufwendungen, die Anreise der Gäste und ebenso das Betreiben des Museum-Cafés und auch die Herstellung der Produkte für den Shop. Doch nicht etwa das Streichen von Leistungen im Namen des Klimaschutzes ist die Lösung. „Ein konsequenter Blick auf das Detail macht es immer möglich, klimafreundliche Verbesserungen oder

Alternativen zu finden“, so weiß Sabine Jellinghaus, Beraterin der EnergieAgentur.NRW, aus der bereits erfolgten Zusammenarbeit mit Museen in NRW. Klimaschutz lässt sich in einem Museum überall dort verankern, wo es darum geht, das Haus mit Energie zu versorgen, den Verbrauch von Energie und Ressourcen zu optimieren und sich den Klimaänderungen anzupassen.

Ebenso ist es wichtig, die Themen Anreise und Dienstreise in den Blick zu nehmen und Verbesserung interner Betriebsabläufe zu bewirken. „Eine große Chance ist es dabei auch, sowohl mit den Mitarbeitenden als auch mit den Besucherinnen und Besuchern über Klimawandel und Klimaschutz ins Gespräch zu kommen. Es ergeben sich schnell zahlreiche positive Aspekte aus dem gemeinsamen Einsatz für den Klimaschutz“, berichtet Jellinghaus. Die neue Online-Plattform der EnergieAgentur.NRW unterstützt Museen auf diesem Weg zu mehr Klimaschutz und präsentiert konkrete Lösungsansätze. Projektbeispiele bieten Einblicke in die Vorgehensweise anderer Einrichtungen und regen zur Vernetzung an.

[www.energieagentur.nrw/klimaschutz/  
klimaschutz\\_in\\_kultureinrichtungen](http://www.energieagentur.nrw/klimaschutz/klimaschutz_in_kultureinrichtungen)







## Nachhaltige Wärmeversorgung im Wellness-Hotel

Wellness inmitten der Natur: Auf Klangliegen, in Salzgrotten und bei Yoga-Kursen können es sich die Gäste im Ringhotel Teutoburger Wald in Tecklenburg gut gehen lassen. Die beiden Betreiber-Brüder Olaf und Rainer Kerssen haben, seit sie 2006 das Hotel von ihren Eltern übernahmen, den Ehrgeiz, ihre Unterkunft auf den Weg zur Energieautarkie zu bringen.

Seit diesem Jahr ist der Strombezug des Wellness-Hotels von etwa 650.000 kWh jährlich auf den heutigen Wert von 45.000 kWh gesunken, und das trotz der 90 Betten, der Gastronomie und der Fitness-Ausstattung samt Saunen und Schwimmbad.

Wesentliches Element der Wärmeversorgung sind die mittlerweile zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) mit je 33 kW Leistung. Das erste tut schon seit Jahren seinen Dienst, das zweite kam 2018 hinzu. Schon früh stellten die Betreiber die Heizungs- und Warmwasser- sowie die Schwimmbadpumpen auf Energiesparpumpen und die Beleuchtung auf LED um.

Anschließend wurde der Wasserzufluss für die Spülmaschinen auf Warmwasser eingerichtet, was wiederum Strom spart und das BHKW besser auslastet.

Ein Lastmanagement vermeidet teure Stromspitzen und der Stromverbrauch ist kontinuierlicher, was auch wieder zur besseren Auslastung des BHKW führt. Waschmaschinen und Trockner beispielsweise beginnen erst mit ihrer Arbeit, wenn die Summe des Verbrauchs der laufenden Stromabnehmer unter 55 kW bleibt. Die Küchengeräte werden zudem weggeschaltet, sobald das System eine Stromabnahme von

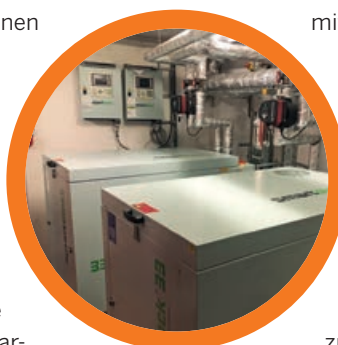
über 55 kW in den 15-Minuten-Taktungen erkennt. Integriert sind auch die Sauna-Heizungen mit jeweils zwei Heizstäben à 9 kW. Eine Wärmepumpe, die die

Fußbodenheizung des Hotel-Schwimmbades mit umweltfreundlicher Wärme aus dem Grundwasser versorgt, ist ein weiteres Element des energieeffizienten Hotels. Die Räume werden über Wärmerückgewinnung von den Kälteanlagen der Kühllhäuser und der Küchenabluft beheizt.

Die zwei Wäschetrockner des Betriebs konnten inzwischen von Strombeheizung auf die Abwärmenutzung aus den BHKW umgestellt werden.

So ist auch im Sommer die Wärmeabnahme gesichert, die den Betrieb des Kraftwerks ermöglicht. 2019 wurde noch eine Photovoltaikanlage mit 20 kW<sub>p</sub> installiert, die im Jahr ungefähr 18.000 kWh zur Eigennutzung produziert.

Trotz der recht hohen Investitionskosten – 150.000 Euro waren es allein 2019 – sparen die Brüder Kerssen derzeit jährlich mehr als 16.000 Euro ein. Nun planen sie eine Speicheranlage, um den Überschuss an selbst erzeugtem Strom zu anderen Zeiten nutzen zu können und vielleicht tatsächlich von externem Strombezug unabhängig zu sein.





Münster macht es vor:

# Die Transformation der Stadtgesellschaft

Ein Jahr lang arbeiteten zwölf Haushalte, 13 Unternehmen und ein Team der Stadt Münster im Reallabor für klimafreundliche Entscheidungen an neuen Wegen, Klimaschutz im Alltag zu integrieren und das individuelle Verhalten nachhaltig zu verändern.

Das gelingt so gut, dass die Stadt Münster mit den gewonnenen Erkenntnissen nun 30.000 Münsteraner Bürgerinnen und Bürger zu klimafreundlichem Verhalten qualifizieren wird. Mit dem Reallabor für klimafreundliche Entscheidungen hat die Stadt über ein Jahr Prinzipien herausgearbeitet, wie die Transformation der Stadtgesellschaft zu mehr Klimaschutz aktiv und mit Erfolg gefördert werden kann. Und darüber ihre kommunale Managementaufgabe in diesem Prozess weiter definiert.

Entstanden ist die Idee für das Reallabor bei der Entwicklung der „Münsteraner Strategie für klimaschonende Entscheidungen“ im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz. In einem Coaching wurde für jeden der zwölf Haushalte ein individueller Plan erstellt. Darin setzten die Teilnehmer sich in den Feldern Mobilität, Konsum und Ernährung, Wohnen und Energie persönliche Entwicklungsziele und Schwerpunkte.

So begannen die Haushalte, ihren Lebensalltag auf ihre individuell gestellten Ziele auszurichten. Unterstützung gab es von 13 Münsteraner Unternehmen, Initiativen und Vereinen. Sie stellten konkrete, alltagstaugliche Dienstleistungen, Produkte

und Angebote probeweise zur Verfügung und berieten als Themenpaten.

Insgesamt war festzustellen: Die Haushalte sind auf den Geschmack gekommen. Das Auto wurde häufiger stehen gelassen, Urlaubsreisen bewusster geplant und auf Flugreisen verzichtet. Alte, stromfressende Kühlschränke wurden gegen neue ausgetauscht. In Workshops wurde Putzmittel selber hergestellt und Lebensmittel wurden haltbar gemacht. Aber auch für die teilnehmenden Unternehmen hat sich das Reallabor gelohnt. Viele Unternehmen befinden sich mit ihren Angeboten noch in einer Startphase. Jeder Alltagstest ist für sie ein kleines Experiment, von dem sie lernen können.

Der Erfolg wird in der qualitativen und quantitativen Evaluation des Reallabors deutlich: Im Schnitt hat jeder Haushalt innerhalb des Projektzeitraumes den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um 2,5 Tonnen reduziert. Hochgerechnet auf alle Haushalte in Münster entspräche das einer Reduktion von 380.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr – oder dem jährlichen Ausstoß von 167.000 Pkw. Aber damit ist noch nicht Schluss. Für die Stadt Münster ist klar, dass das Projekt fortgesetzt wird. So sollen die Ansätze und Erkenntnisse in die Breite getragen werden. Dazu wollen auch die Teilnehmer der Pilotphase beitragen. Zusammen mit der Unterstützung weiterer ehrenamtlicher, aber geschulter „KlimaTrainer“ soll das Konzept auf weitere Münsteraner Haushalte übertragen werden. An der Entwicklung und Durchführung des Projekts beteiligt waren die Büros Gertec Ingenieurgesellschaft aus Essen sowie Jung Stadtkonzepte aus Köln.

[www.klima.muenster.de](http://www.klima.muenster.de)



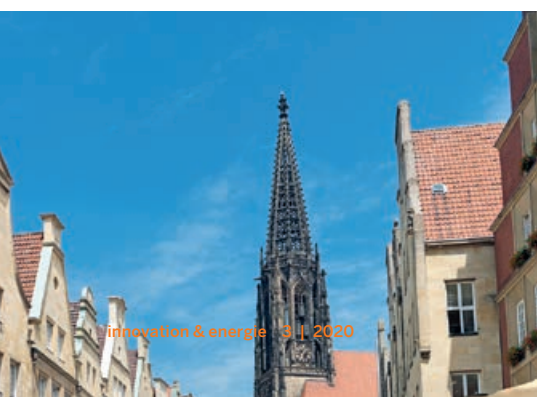
## Tortenhersteller setzt auf Effizienzpumpen

Das familiengeführte Unternehmen Copenrath & Wiese setzt in seinem Hauptstandort Mettingen bei Ibbenbüren auf effiziente Pumpentechnik für die Heizungsanlage.

Der Hersteller von Tiefkühl-Backwaren tauschte alte Pumpen durch 37 Heizungsumwälz- und Warmwasserzirkulationspumpen und reduzierte den jährlichen Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 100 Tonnen.

Bei Copenrath & Wiese sind 2.900 Mitarbeiter verantwortlich für die Produktion von 260.000 Sahnetorten pro Tag. Die Überprüfung des Ist-Zustandes ergab, dass ein Austausch der Heizungspumpen wirtschaftlich darstellbar zu einer deutlichen Reduktion der Umweltbelastung führen würde. Möglich machen das die 37 neuen Heizungsumwälz- und Warmwasserzirkulations-Pumpen aus dem Dortmunder Hause Wilo.

Die technische Umsetzung ist ein Leistungssegment des Full-Service-Dienstleisters PesContracting aus Bayern. Der hatte Copenrath & Wiese auch ein Contracting-Modell als Finanzierungsoption angeboten. Die Tortenmacher entschieden sich indes für den Kauf der Pumpen. Die Reduktion der Energiekosten durch die Effizienzpumpen sorgt für einen Return of Invest ROI von knapp über drei Jahren. Das Projekt wurde vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) mit einer Förderung in Höhe von 39.400 Euro unterstützt.



# Energiewende als Konjunkturmotor in Corona-Krise?

Die nordrhein-westfälische Landesregierung setzte beim jüngsten Treffen der Energieminister auf den Wirtschaftsfaktor Klimaschutz. Wir sprachen mit NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart über einige Eckpunkte:

*Zuletzt ist häufiger erklärt worden, Corona wirke wie ein Katalysator, der Entwicklungen beschleunige. So heißt es, Corona könne den Kohleausstieg beschleunigen. Wie bewerten Sie das?*

**Pinkwart:** In den vergangenen Wochen ist der Anteil der Kohle an der Stromerzeugung tatsächlich drastisch zurückgegangen. Das ist allerdings ein Phänomen, das den besonderen Corona-Umständen geschuldet ist. Die genaue Ausgestaltung, mit der eine Reduktion der Kohleverstromung im Einklang mit dem energiepolitischen Zieldreieck von Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz gelingen kann, stellt eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung dar und betrifft eine Vielzahl von Akteuren, insbesondere im Energie- und Industrieland Nordrhein-Westfalen. Deshalb ist es ein gutes Zeichen, dass im Rahmen der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung ein Konsens erzielt werden konnte, der die unterschiedlichen

Interessen berücksichtigt und die Erreichung ehrgeiziger Klimaziele mit einer weiterhin bezahlbaren und zuverlässigen Energieversorgung kombiniert, regulatorische Planungssicherheit für die Marktakteure sichert und einen sozialverträglichen Strukturwandel in den betroffenen Regionen einleitet.

*Sie fordern nach dem Energieministertreffen im Mai Anreize für Investitionen, und Strom solle möglichst billig werden. Gibt es mit billigem Strom überhaupt einen Anreiz für private Investitionen? Wie können die Anreize aussehen und wie sollen sie wirken?*

**Pinkwart:** Eine Entlastung auf der Kostenseite setzt bei Unternehmen und Endverbrauchern gleichermaßen Kapital für Investitionen frei. Wir schaffen darüber hinaus etwa mit unserem Förderprogramm „progres.nrw – Markteinführung“ Anreize für Bürgerinnen und Bürger, klimafreundliche Technologien beispielsweise im Bereich der Heiztechnik einzusetzen. 2019 haben wir hier Fördergelder in Rekordhöhe von mehr als 23 Millionen Euro bewilligt. Zudem fördern wir seit

Ende 2017 den Bereich Elektromobilität. Im Jahr 2019 stand hierfür ebenfalls eine Rekordsumme bereit: rund 40 Millionen Euro. Auch auf der Seite des produzierenden Gewerbes besteht ein hoher Handlungsdruck. Als Landesregierung unterstützen wir die Industrie dabei und haben mit IN4climate.NRW eine Initiative ins Leben gerufen, in der gemeinsam mit Industrie und Wissenschaft daran gearbei-



tet wird, innovative Ansätze zu entwickeln sowie Lösungen und Anwendungen für eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie zu finden. Die Initiative wird von uns mit 16 Millionen Euro finanziert. Eine ähnliche Stoßrichtung verfolgt das Spitzencluster industrielle Innovation SPIN. Das Mitte November 2019 gestartete Cluster bietet Ruhrgebiets-Unternehmen eine Plattform, um die Transformation der Industrie und des Energiesystems voranzutreiben und den industriellen Kern sowie Wertschöpfung und Arbeitsplätze in der Region zu stärken. Speziell auf kleinere und mittlere Unternehmen sind die Dienstleistungen unserer EnergieAgentur.NRW zugeschnitten.

*Welche Bestandteile des Strompreises sollen zusätzlich zur EEG-Umlage gesenkt werden oder wegfallen? Ist zum Beispiel die staatliche Festlegung/Kontrolle bei*

**Gut gelaunt: Minister Prof. Dr. Andreas Pinkwart ist sich sicher, für die Zukunft die richtigen Rezepte zu haben.**







den Netzentgelten ein Investitionshindernis?

**Pinkwart:** Verbraucher finanzieren die mit der Energiewende verbundenen Kosten zu einem überwiegenden Teil über eine Vielzahl verbrauchsbezogener Steuern und Umlagen – beispielsweise die EEG-Umlage, die KWKG-Umlage, die Offshore-Netzumlage und die Umlage für abschaltbare Lasten. Da der Stromverbrauch nicht linear mit dem Einkommen steigt, sind einkommensschwache Haushalte dadurch überproportional stark betroffen. Hier sind Entlastungen insbesondere bei der EEG-Umlage und der Stromsteuer notwendig, auch um soziale Schieflagen bei der Energiewende zu verhindern und Fehlanreize bei Investitionen in Energieeffizienz und Klimaschutz zu vermeiden. Darüber hinaus sollte der vorhandene bürokratische Aufwand reduziert werden, da er zu unnötigen Belastungen der Wirtschaft führt. Kosten für die Netznutzung sind letztlich Transportkosten, die auch für jedes andere Produkt erhoben werden und gerade im Monopolbereich der Strom- und Gasnetze natürlich staatlich reguliert werden müssen. Dabei ist es aber unser Ziel, mehr Anreize für eine innovative und flexible Bewirtschaftung der Energienetze zu erreichen.

*Verbreitet trifft man in Zeiten von Corona auf die Forderung nach mehr Staat und weniger Markt in der Daseinsvorsorge. Muss man daraus Schlüsse für die Energiewende ziehen?*

**Pinkwart:** Das Verhältnis zwischen staatlicher und wettbewerblicher Aufgabenerfüllung in der Daseinsvorsorge ist in Bund und Ländern meines Erachtens gut austariert. Eine preisgünstige und sichere Energieversorgung ist ebenso Teil der staatlichen Aufgabenerfüllung wie die Wasserversorgung eine ureigene Aufgabe der Kommunen ist. Die staatliche Aufgabenverantwortung hindert jedoch nicht die Aufgabenübertragung und die Erfüllung durch Dritte. Die wesentlichen Weichenstellungen, die hierbei in der Energie- und Klimaschutzpolitik vorzunehmen sind, erfordern eine kluge Balance der zahlreichen Markt- und Regulationsmechanismen. Als Landesregierung folgen wir der Überzeugung, dass ein technologieoffen ausgestalteter regulatorischer Rahmen, der der Suche nach der besten Lösung Raum und Anreiz gibt, am besten geeignet ist, diese Balance herzustellen. Die Rahmenbedingungen müssen wir so setzen, dass die Unternehmen wie auch die Endverbraucher Planungssicherheit haben, wettbewerbsverzerrende und soziale Härten vermieden und innovative Technologien gefördert werden. So setzen wir auf einen ausgeweiteten CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel, der diese Kopplung in einem Setting der beschriebenen Balance von regulatorischem Rahmen und freien Marktkräften abbildet, und werben dafür auch auf Bundesebene und international.

dena-Modellvorhaben:

## Land NRW und Ratingen im Finale



**M**it der Stadt Ratingen und dem Bundesland NRW werden zwei nordrhein-westfälische Akteure von der Deutschen Energie-Agentur (dena) bei der energetischen Sanierung ihrer Liegenschaften mit Hilfe von Energiespar-Contracting unterstützt. Ratingen und das Bundesland setzten sich bei „Co2ntracting: build the future!“ in einem mehrteiligen Auswahlverfahren durch. Im Rahmen dieses Modellvorhabens profitieren die Finalisten von einer zweijährigen Betreuung bei der Projektumsetzung, teilte die dena mit.

Das Bundesland NRW erhielt den „Zuschlag“ für die energetische Sanierung der Justizvollzugsanstalt in Castrop-Rauxel, deren jährliche Energiekosten laut dena rund 354.000 Euro betragen. In Ratingen wird die Sanierung von insgesamt neun Liegenschaften – Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindertagesstätten – per Energiespar-Contracting umgesetzt. Die jährlichen Energiekosten belaufen sich hier auf zusammen rund 790.000 Euro. Neben NRW und Ratingen gehören noch die Städte Pinneberg (Schleswig-Holstein), Weil der Stadt und Konstanz (beide Baden-Württemberg), die Landkreise Mecklenburgische Seenplatte (Mecklenburg-Vorpommern), Nordsachsen (Sachsen), Oder-Spree (Brandenburg) und Unstrut-Hainich (Thüringen) sowie das Bundesland Rheinland-Pfalz zu den Finalisten.

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



3.9.2020

## Jahrestagung Mobilität 2020

Im Jahr 2020 steht das Thema „Klimagerechte Antriebe und Kraftstoffe für Straße, Schiffe, Schiene“ im Mittelpunkt. In einer Webkonferenz werden aktuelle technische, wirtschaftliche und politische Entwicklungen im gesamten Spektrum von klimagerechten Antrieben und Kraftstoffen im Nutzfahrzeugbereich (E-Mobilität, Wasserstoff/Brennstoffzellenantriebe, synthetische Kraftstoffe und Biokraftstoffe) beleuchtet.

[www.energieagentur.nrw/27662](http://www.energieagentur.nrw/27662)

23.9.2020

## Global markets

Das Team des Netzwerks Internationale Beziehungen und Außenwirtschaftstätigkeiten sowie das Netzwerk Bergbauwirtschaft der EnergieAgentur.NRW begleiten regelmäßig Energie- und Rohstoffunternehmen beratend bei der Auslandsmarkterschließung. In Essen findet das erste Mal eine gemeinsame Tagung beider Netzwerke statt. Die Tagung soll aufzeigen, wie die nordrhein-westfälischen Unternehmen aus der Erneuerbaren-Energien- und Bergbaubranche im Ausland noch erfolgreicher werden können und wieso beide Bereiche für eine erfolgreiche globale Energiewende gemeinsam betrachtet werden müssen.

[www.energieagentur.nrw/27521](http://www.energieagentur.nrw/27521)

28.9.2020

## Batterietag NRW 2020

Der Batterietag NRW findet am 28. September 2020 als Online-Veranstaltung mit Live-Übertragungen hochkarätiger Referenten statt. Auf dem Programm stehen Vorträge rund um die Batterietechnik – von der Batteriechemie bis zur künstlichen Intelligenz, von Lufterlektroden bis zur Forschungsfertigung. Die Tagungsleitung haben Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer vom ISEA in Aachen und Prof. Dr. Martin Winter vom MEET in Münster übernommen. Das Haus der Technik (HDT) führt die Veranstaltung gemeinsam mit den Clustern EnergieForschung.NRW, EnergieRegion.NRW und NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW durch.

[battery-power.online](http://battery-power.online)

29.10.2020

## Windenergie- tagung 2020

Die alljährliche Windenergietagung im Haus Düsse/Bad Sassendorf beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen zur Windenergienutzung in NRW wie der Zielsetzung für den Ausbau der Windenergie auf Bundes- und Landesebene oder den rechtlichen Rahmenbedingungen und Initiativen für eine gemeinschaftliche Umsetzung der bedarfsgesteuerten Nachtkezeichnung in NRW.

[www.energieagentur.nrw/27234](http://www.energieagentur.nrw/27234)

26./27.11.2020

## 9. Windenergietag NRW

Die neunten Windenergietag NRW finden am 26. und 27. November 2020 im Gräflichen Park von Bad Driburg statt. Der zentrale NRW-Branchentreff für Betreiber, Planer und Projektierer von Windenergieanlagen wird vom Landesverband Erneuerbare Energien (LEE) NRW organisiert. Die Windenergietag NRW haben sich mit rund 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmern und 50 Ausstellern als zentraler Treffpunkt der Windenergiebranche in Nordrhein-Westfalen etabliert.

[www.windenergietag-nrw.de](http://www.windenergietag-nrw.de)

1.12.2020

## 8. Kompetenz- treffen Elektro- mobilität in NRW

Das Kompetenztreffen „Elektromobilität in NRW“ 2020 findet in der historischen Stadthalle Wuppertal statt. Im Mittelpunkt des Programms stehen zum einen die Entwicklung der Elektromobilität in NRW zu einem immer wichtigeren Wirtschaftsfaktor, zum anderen die Vorstellung neuer Produkte und Dienstleistungen aus NRW und natürlich der Austausch. Mit einer Videobotschaft zugeschaltet wird NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart.

[www.energieagentur.nrw/27328](http://www.energieagentur.nrw/27328)



# Status quo zum Green Recovery Programm der EU

Nachdem die EU-Kommission bereits im letzten Jahr ihren European Green Deal vorgestellt hat, mit dem sie die europäische Wirtschaft grüner und nachhaltiger machen will, hat sie diesen Weg mit der Veröffentlichung des Green Recovery Plans bekräftigt.

Dieser Plan soll die Erholung der europäischen Wirtschaft nach der Corona-Krise mit den Gedanken des Green Deals verknüpfen und bezieht sich dementsprechend auf viele Energiethemen: In die Sektoren Gebäude und Verkehr sowie erneuerbare Energien und Wasserstoff sollen viele Milliarden Euro fließen, verteilt über viele unterschiedliche Förderprogramme. Im Gebäudesektor wird den Plänen nach die Sanierungsquote erhöht und der Ausbau der erneuerbaren Energien beschleunigt werden. Bei Wasserstoff sollen die Infrastruktur ausgebaut und große Projekte gefördert werden. Der Mobilitätsbereich soll über Kauf-Prämien, über den Ausbau der Ladeinfrastruktur und den Ausbau von Schienentransporten nachhaltiger gemacht werden. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen geplant.

**Gebäude:** Die EU fordert die Mitgliedsstaaten dazu auf, deren Sanierungsquote von derzeit rund einem Prozent auf drei Prozent zu erhöhen. Von europäischer Seite soll in der zweiten Jahreshälfte 2020 eine ambitionierte Strategie zur Sanierung öffentlicher Gebäude und Sozialwohnungen aufgelegt werden, die später auf weitere Gebäude ausgedehnt wird. Finanziert werden wird die Strategie über eine sogenannte „Renovation Financing Facility“,

die 91 Milliarden Euro pro Jahr ausschüttet und zusammen mit anderen Finanzierungsquellen 350 Milliarden Euro an Investitionen im Jahr auslösen soll.

**Erneuerbare Energien:** Es ist geplant, über zwei Jahre hinweg zusätzliche 15 Gigawatt an Erzeugungsleistung europaweit auszuschreiben. Weiterhin sollen zehn Milliarden Euro in die Co-Finanzierung nationaler Förderungen fließen. Beides soll das Ausbautempo der erneuerbaren Energien erhöhen.

**Wasserstoff:** Für die Wasserstoff-Infrastruktur sollen die derzeitigen Mittel von 650 Millionen Euro verdoppelt und zehn Milliarden Euro über zehn Jahre verteilt in große Projekte fließen. Darüber hinaus sollen „Carbon Contracts for Difference“ die laufenden Mehrkosten grüner Wasserstoffproduktion decken. Für die Erneuerbaren und Wasserstoff hat die EU im Juli eine „Energy System Integration Strategy“ und eine „Hydrogen Strategy“ veröffentlicht.

**Mobilität:** Im Verkehrssektor sollen mehrere Anreize für einen nachhaltigen Individualverkehr gesetzt werden. Dies geschieht über eine Kaufprämie für saubere Fahrzeuge (20 Milliarden Euro über zwei Jahre), die Etablierung eines „Clean Automotive Investment Funds“ zur Beschleunigung von Investitionen in alternative Antriebe (40 bis 60 Milliarden Euro) und ein Programm für die Ladeinfrastruktur (zwei Millionen öffentliche Ladestellen und Tankstellen für alternative Kraftstoffe bis 2025). Weiterhin sollen 40 Milliarden Euro in die Modernisierung und Digitalisierung der Schieneninfrastruktur fließen.



## Starke Bilanz

Eigentlich sollte es im Mai in Steinheim eine Klimakonferenz geben – bis Corona einen Strich durch die Planungen machte. Jetzt zieht die Region OstWestfalenLippe (OWL) gemeinsam mit der EnergieAgentur.NRW auch ohne Konferenz Bilanz nach dem ersten Jahr Klimakampagne OWL. Und die fällt ausnahmslos positiv aus. 63 Kommunen machen inzwischen mit, fast 21.000 Bürgerinnen und Bürger haben sich an der Klimakampagne seit Gründung im April 2019 beteiligt.

„Kommunen besitzen nach unserer Erfahrung gerade im Bereich des Klimaschutzes hohe Problemlösungskompetenzen und die notwendige Beweglichkeit, um Projekte auch kurzfristig umsetzen zu können.“, so Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW.

### Ein Jahr Klimakampagne OWL

Rückblick: Im April 2019 unterzeichneten 59 Landräte und Bürgermeister aus der Region OWL in Herford das Kommuniqué für eine regionale Klimakampagne. Mit ihren Unterschriften versicherten sie, dass sie den Klimaschutz als eine bedeutende Aufgabe ansehen, deren Erfüllung sie nach Kräften fördern wollen. Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums und in Kooperation mit den kommunalen Klimaverantwortlichen an der Umsetzung der Klimakampagne. Seit dem Auftakt sind vier weitere Kommunen dem Bündnis beigetreten. Im Mittelpunkt stehen fünf für alle Kommunen relevante Themen: Mobilität, Sanierung, erneuerbare Energien, Nutzerverhalten und Klimafolgenanpassung. Der Impuls kam von den Kommunen selbst. Aktuell entwickeln vier Modellkommunen konkrete CO<sub>2</sub>-senkende Maßnahmen als nützliche Blaupausen für ganz OWL in den Themenfeldern „PV auf Unternehmensdächern“ (Salzkotten), „Ländliche Mobilität“ (Lage), „Klimafolgenanpassung“ (Paderborn) sowie „Energetische Sanierung im Quartier“ (Minden).

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



# Methodensammlung – So klappt's auch mit der Bürgerbeteiligung

Ohne Akzeptanz keine Energiewende. Und ohne Bürgerbeteiligung keine Akzeptanz.

**D**er Teufel steckt aber auch hier mitunter im Detail: Denn die Bürgerbeteiligung bei der Umsetzung von Projekten zur Nutzung erneuerbarer Energien oder beim Klimaschutz kann gut laufen – eine Garantie dafür gibt es aber nicht. Und wenn es sogar schlecht läuft, findet der Bürgerwille nicht wirklich Berücksichtigung. Mit einem Beitrag zum Format des „Bürgerforums“ gibt die EnergieAgentur.NRW im Rahmen einer Methodensammlung im Internet handfeste Tipps, wie's richtig funktioniert.

Großes Handicap von Verfahren zu Bürgerbeteiligungen ist häufig, dass die Zusammensetzung der Teilnehmer nicht repräsentativ ist. So nehmen bei einer offenen Einladung bestimmte gesellschaftliche Gruppen – zum Beispiel abhängig von der Bildung oder dem Alter – überproportional häufig teil. Wesentliche Teile der Gesellschaft sind dann aber unterrepräsentiert.



In Bürgerforen erarbeiten dagegen zufällig ausgewählte Bürger eine Empfehlung – zum Beispiel im Vorfeld einer Ratsentscheidung.

„Ein Bürgerforum kann generell immer dann eingesetzt werden, wenn zum Beispiel in der Planungsphase eines Projektes zur Nutzung erneuerbarer Energien verschiedene Optionen bewertet werden sollen und das Ziel darin besteht, ein repräsentatives oder zumindest vielfältige-

res Meinungsbild einzuholen“, erläutert Tomke Lisa Menger von der EnergieAgentur.NRW. Die Information zu Bürgerforen bietet unter anderem Kommunen praktische Tipps, Beispiele und Formate, wie es mit der Umsetzung klappen kann. Die komplette Sammlung mit weiteren Methoden der Bürgerbeteiligung – von Beteiligungs-scopeing bis Zukunftswerkstatt – findet sich unter:

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

## Erhöhte Fördersätze für den Ausbau der Ladeinfrastruktur

**D**ie Landesregierung möchte den Ausbau der Ladeinfrastruktur im Bereich der E-Mobilität vorantreiben und damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Zur besseren Einbindung der E-Mobilität in die Stromnetze wird die Förderung intelligenter Ladepunkte erhöht: Die überarbeitete Förderrichtlinie Emissionsarme Mobilität sieht eine Anhebung des Förderhöchstsatzes um 1.500 Euro pro intelligentem Ladepunkt vor.

Befristet bis zum 30. November wird zudem für alle Ladepunkte die Förderquo-



te um 10 Prozentpunkte auf 60 Prozent für Unternehmen und Privatleute und die Förderhöchstgrenze um 1.000 Euro pro Ladepunkt erhöht.

Damit will die Landesregierung in der Corona-Krise zukunftsorientierte Konjunkturimpulse für die Wirtschaft im Land setzen. Ziel soll sein, sowohl das Laden zu Hause als auch das öffentliche Laden unterwegs weiter zu verbessern.

Ausgebaut werden soll ebenso die lokale Erzeugung, Speicherung und Nutzung erneuerbarer Energien. Deshalb gewährt das Land einen zusätzlichen Bo-

nus von 500 Euro für die Installation von Ladeinfrastruktur, wenn diese mit Strom aus einer neu errichteten Erneuerbare-Energien-Anlage versorgt wird – etwa über eine Photovoltaikanlage. Wer diesen Strom zudem in einem neu installierten Batteriespeicher zwischenlagert, um das E-Auto auch nachts laden zu können, erhält pro Kilowattstunde Speicherkapazität noch einmal weitere 200 Euro. Ebenfalls befristet erhöht wird die Förderung für Elektrolastenträder. So können sich Gewerbetreibende nun 40 Prozent der zuzurechnenden Ausgaben bis zu einer Höhe von 3.500 Euro fördern lassen. Kommunen erhalten bis zu 70 Prozent und bis zu 6.200 Euro.

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





## 82 Online-Angebote mit 4.700 Teilnehmern von Cottbus bis Brasilien

Glück im Unglück, oder: wenn aus der Not eine Tugend wird! So ungefähr ließe sich der Umstand beschreiben, dass während Corona-Zeiten Präsenz-Veranstaltungen nicht möglich waren und durch Online-Angebote der EnergieAgentur.NRW ersetzt werden mussten.

**D**enn – so stellte sich heraus – das hatte nicht nur Nachteile. Egal, ob das Thema Bergbauwirtschaft hieß oder Energieeffizienz in regionalen Unternehmen – die Erfahrungen waren dieselben. „Mit der Online-Veranstaltung haben wir eine viel größere Reichweite“, berichten Inken Kienzle und Fabian Tenk von der EnergieAgentur.NRW unisono. Und mit Reichweite meinen sie die Teilnehmerzahlen ebenso wie die geografische Verteilung der Teilnehmer. Im ersten Halbjahr 2020 führte die EnergieAgentur.NRW 82 Online-Veranstaltungen mit über 4.700 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch.

Zum Beispiel das 3. Effizienzforum Niederrhein. Gedacht als kleine Präsenzveranstaltung für die regionalen Unternehmen wurde daraus ein stattliches Online-Seminar. Fabian Tenk: „Unterm Strich hatten wir dreimal mehr Teilnehmer als gedacht.“ Und statt nur aus Kleve oder Kevelaer kamen die Teilnehmer plötzlich unter anderem aus Augsburg und Cottbus.

Ähnliche Erfahrungen machte das Netzwerk „Bergbauwirtschaft – SMART-Mining global“ der EnergieAgentur.NRW mit dem Angebot „COVID-19-Krise und der internationale Bergbau- und Rohstoffsektor: Aktuelle Lage, Risiken und Chancen nach der Krise“. Die Bergbau- und Rohstoffbranche ist sehr international und

viele Unternehmen mit Aktivitäten stehen aktuell vor der Herausforderung, die sich wandelnde Lage in den Rohstoffländern zu überblicken. Inken Kienzle: „Die Online-Seminare ermöglichen uns, in Zusammenarbeit mit den Kompetenzzentren der Außenhandelskammern schnell und konkret mit den Fachexperten vor Ort in den Austausch zu kommen.“ Unter anderem wurden Erfahrungen aus Brasilien, Chile und Südafrika online vorgestellt und diskutiert. Weitere Seminare über Peru, Ghana, Russland und Australien folgen.

Online-Seminare – so die praktische Erfahrung – sind eine interessante Ergänzung im Instrumenten-Sortiment der Weiterbildung und Wissensvermittlung. Insbesondere im Internationalen ist der „Face-to-Face Kontakt“ in Form einer Video-Konferenz eine willkommene Alternative, um einen persönlichen Kontakt aufrechtzuerhalten. Für die Zukunft sind bei der EnergieAgentur.NRW deshalb auch weitere Tagungen im digitalen Format geplant, allerdings: „Die Vor-Ort-Veranstaltungen können sie nicht ersetzen, insbesondere wenn es sich um Veranstaltungen handelt, wo der persönliche Austausch und das Netzwerken eine zentrale Rolle spielen. Online-Seminare sind aber eine interessante Ergänzung“, so Tenk.

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

## Contracting finanziert Holzpelletanlage in großem Stil

**D**ass Contracting eine Erfolgsformel für Effizienz in der Wohnungswirtschaft ist, zeigt das Beispiel für die Versorgung von klimafreundlicher Wärme in der Stiftsstraße in Bonn. Hier entstanden erst kürzlich zwei effektive und klimafreundliche 130-kW-Holzpelletkessel in Kombination mit einem 650-kW-Gaskessel, die ab sofort 41 Einfamilien- und 13 Mehrfamilienhäusern mit dem alternativen Brennstoff Holzpellets beheizen. Planung sowie Finanzierung laufen dabei über einen Contractor. Gemeinsam mit den beteiligten Unternehmen informiert die Aktion Holz+Pellets in ihrer Großanlagenveranstaltung, welche Vorteile der Einsatz einer Holzpelletanlage – vor allem im Hinblick auf die aktuell guten Förderbedingungen – für Kommunen, Investoren und Immobilienbesitzer hat.

[www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)

## Neuer Termin: WindEnergy Hamburg

**D**ie für September geplante Messe Wind Energy Hamburg wird auf den 1. bis 4. Dezember 2020 verschoben. Grund dafür ist die Corona-Pandemie mit ihren weltweiten Auswirkungen auf Großveranstaltungen und den internationalen Reiseverkehr. Die WindEnergy Hamburg wird trotzdem zum globalen Treffpunkt für die Onshore- und Offshore-Windenergiebranche. Die Messe spiegelt die Dynamik der Windindustrie in all ihren Facetten und über die gesamte Wertschöpfungskette wider: Hier treffen sich führende Branchenvertreter, junge innovative Unternehmen und branchennahe Größen zu einem internationalen Marktplatz der Windbranche. Mit dabei ist auch die EnergieAgentur.NRW, die sich gemeinsam mit rund zehn renommierten Unternehmen und Einrichtungen auf dem Landesgemeinschaftsstand NRW präsentiert.



## Virtuelle Kraftwerke sorgen für mehr Netzstabilität

**V**irtuelle Kraftwerke liefern „Schwarmenergie“, die von mehreren dezentralen Energieeinheiten stammt. Da gerade erneuerbare Energien natürlichen Schwankungen von Wetter und Tageszeit unterworfen sind, kann ein virtuelles Kraftwerk dafür sorgen, dass diese flexibel in das System integriert und dabei maximal wirtschaftlich vermarktet werden können. Dr. Günter Stock, Experte für Energiemanagementsysteme bei der Aachener Kisters AG, erklärt, was dahinter steckt.

*Was sind Virtuelle Kraftwerke?*

**Dr. Stock:** Virtuelle Kraftwerke sind ein Zusammenschluss von dezentralen Einheiten im Stromnetz wie zum Beispiel PV-Anlagen, Windparks, Biogasanlagen, BHKW, aber auch aggregierte Kleinanlagen und – wenn sinnvoll – Großkraftwerke (zum Beispiel als Besicherung), die über ein gemeinsames Leitsystem koordiniert werden. Ziel dieses Kraftwerks ist die gemeinsame Vermarktung von Strom und Flexibilität aus dem Schwarm der aggregierten Anlagen. Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien ergeben sich veränderte Anforderungen an das Erzeugungsportfolio, an die Netzstabilität und an die Vermarktung von Elektrizität. Gefragt ist daher eine Lösung, die dezentrale Erzeuger, Verbraucher und Speicher in ihrer topologischen Struktur technisch insgesamt verbindet. Das ist die Aufgabe Virtueller Kraftwerke, entweder lokal oder auch über ganze Versorgungsnetze hinweg.

*Inwiefern unterstützen diese Kraftwerke die Integration erneuerbarer Energien und können den Ausbau dieser fördern?*

**Dr. Stock:** Die erneuerbaren Energien folgen natürlichen Schwankungen von Wetter und Tageszeiten. Gleichzeitig muss das Versorgungsnetz in jedem Augenblick zwischen Erzeugung und Verbrauch im Gleichgewicht stehen. Ein Virtuelles Kraftwerk kann durch automatische fortlaufende Optimierung und

Steuerung der meist dezentralen Erzeuger, Speicher und Verbraucher sowohl wirtschaftlich als auch technisch diese Integration der fluktuierenden Erneuerbaren lösen, wenn genug Flexibilität im System zur Verfügung gestellt wird.

Die Nutzung von vorhandenen Flexibilitätspotenzialen scheidet allerdings eher an zu geringer Vergütung und an unpassender Regulierung. Ein wesentlicher Knackpunkt ist also die unbefriedigende Vergütung von Flexibilität. Das gilt für Stromhandel und speziell auch für Regelleistung.



**Dr. Günter Stock,**  
Experte für Energie-  
managementsysteme

*Seit kurzem sind die IT-Anforderungen für die Anbindung von kleinsten Anlagen unter 100 kW an virtuelle Kraftwerke gesenkt worden. Wie sehen Sie die Rolle von kleinsten Anlagen auf Haushaltsebene zur Bereitstellung von Flexibilität für die Energiewirtschaft?*

**Dr. Stock:** Es gibt zahlreiche Untersuchungen zu den Flexibilitätspotenzialen der Industrie, die aber bei diesem oben genannten schlechten Preisniveau nicht genutzt werden. Die Erschließung dieser Kleinstanlagen erfordert eine extrem einfache und preiswerte Anbindung an die Virtuellen Kraftwerke.

*Welche Rolle spielen die regulatorischen Rahmenbedingungen? Welche Änderungswünsche oder Vorschläge haben Sie?*

**Dr. Stock:** Zunächst müsste das Thema der EEG-Umlage für die Speicherung als wesentliches Flexibilitätspotenzial aus unserer Sicht anders geregelt werden. Zurzeit werden Speicher als Letztverbraucher gesehen und damit beim Einspeichern mit der EEG-Umlage belastet. Nach dem Ausspeichern wird der eigentliche Verbraucher nochmals belastet. Aus unserer Sicht ist das ein ganz wesentlicher Hinderungsgrund für die verstärkte Nutzung von Flexibilität aus Speichern und für den Zubau von Speichern, der aber notwendig ist.

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



# Windenergieanlage aus Holz – warum nicht?

Eine Möglichkeit, hierzulande das Erreichen der Klimaschutzziele zu unterstützen, besteht in der Errichtung weiterer Windenergieanlagen. Während die Baubranche in letzter Zeit von sich reden macht und im Hochhausbau häufiger auf Holz als klimafreundlichen Baustoff setzt, wird beim Bau von Windenergieanlagen kaum darauf zurückgegriffen. Warum eigentlich?

**D**enn schließlich bietet Holz auch bei Windenergieanlagen Vorteile. Die EnergieAgentur.NRW beleuchtet das Thema in einem Beitrag in ihrem Blog „Erneuerbare Energien“ aus verschiedenen Perspektiven.

Während der Corona-Krise wurde so viel Strom aus Erneuerbaren erzeugt wie noch nie. Maßgeblichen Anteil daran hat die Windenergie. Und die Branche arbeitet weiter an der Zukunft: Sie steckt gerade viel Geld in weitere Innovationen, die zu Gewichtsreduzierung, einfacherer Logistik und Kostendegression führen sollen. Dabei liegt der Fokus unter anderem auf dem Turmbau. Die Nutzung von Holz als

Baumaterial könnte dabei die Klimabilanz der Windenergieanlagen weiter verbessern. Anders als Beton und Stahl ist Holz ein nachwachsender Rohstoff und in Europa überall verfügbar. Nach Einschätzung von Experten wird es wegen des in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Forstbestandes sowie der Witterungsbedingungen der jüngeren Vergangenheit in den nächsten zwei Jahren viel billiges Holz geben, das sich verarbeiten und als Holzwerkstoff verwenden lässt.

Zu guter Letzt: Nach dem Rückbau einer Windenergieanlage könnte das Holz in einer Verbrennungsanlage über Kraft-Wärme-Kopplung energetisch genutzt werden, um Wärme zu erzeugen. Zusammen sind das gute Gründe, das Für und Wider von Holz für die Windkraft zu beleuchten. Der Beitrag findet sich unter:

[www.energieagentur.nrw/qr227](http://www.energieagentur.nrw/qr227)

**Warum nicht? Bereits 2013 wurde die Idee von Holz-Türmen für die Windkraft für den Handelsblatt Energy Award nominiert.**



## 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. Burgardt, 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: [pressestelle@energieagentur.nrw](mailto:pressestelle@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

EA613

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



## Bildnachweis:

Alstom/Rene Frampe (12); Brainergy Park/Mark Hermenau (14); depositphotos (5 AnSim; 12 hramovnick; 19 hansenn; 22 karandae; 23 mubus7; 23 zstockphotos; 24 kasto; 24 tutye; 25 Gajus-Images; 28 fotovincek); Dr. Günter Stock (26); eventfotograf.in (28); Forschungszentrum Jülich (5); Fotostudio 4D/Miriam Kirchner (13); Frank Wiedemeier (11); Fraunhofer-Zentrum Digitale Energie (15); Fraunhofer IEG/Sascha Kreklau (4); GET H2/RWE Generation SE (10 Grafik angepasst); Handelsblatt energy award/Christian Burkert (27); JVA Castrop-Rauxel/Land NRW (21); MWIDE NRW (28); MWIDE NRW/F. Wiedemeier (3; 20-21); obs/www.co2online.de (4); pixabay (17 StockSnap; 26 Denny Franzkowiak; 29 Jagrit Parajuli); RheinfelsQuellen H. Hövelmann GmbH & Co. KG (16); Ringhotel Teutoburger Wald/Eva Rammes (18); stock.adobe.com (25 fizkes); thyssenkrupp Industrial Solutions AG (1; 6; 8); Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber Gas e.V. (9 Grafik/angepasst); WILO SE (19); WSW/Andreas Fischer (2; 9); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW



Klimaneutraler Versand  
mit der Deutschen Post



### „Vordenker werden“ mit der Aktion Holz+Pellets

Wie klimaneutrale Holzpelletheizungen eine wirtschaftliche Wärmeversorgung ermöglichen, darüber informiert wieder die Aktion Holz+Pellets im Rahmen ihrer Kampagne „Vordenker werden!“. Über das kostenfreie Infopaket und themenspezifische Informationsveranstaltungen erfahren Interessenten, warum das Heizen mit Holz – zum Beispiel mit Holzpellets – für eine positive CO<sub>2</sub>-Bilanz, niedrige Kosten und Unabhängigkeit von den Preisschwankungen der fossilen Brennstoffe sorgt. Dabei werden seit diesem Jahr auch Informationen zu Großanlagen ab 100 Kilowatt (kW) für Kommunen, Investoren und Wohnungsbaugenossenschaften aufbereitet.

[www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)



### Solar Decathlon Europe 21 jetzt erst 22

Der Solar Decathlon Europe 21 (sde21), der internationale Hochschulwettbewerb für nachhaltiges Bauen, ist – coronabedingt – auf 2022 verschoben worden. Inzwischen wurden die beiden Hochschulteams aus NRW – HS Düsseldorf und FH Aachen – von der EnergieAgentur.NRW und dem Passivhaus Institut aus Darmstadt zum hocheffizienten Bauen und Sanieren online geschult. Die positive Resonanz nimmt die EnergieAgentur.NRW zum Anlass, am 8. September zwischen 16 und 18 Uhr eine weitere Passivhaus-Schulung im Netz anzubieten. Das Angebot richtet sich an Kommunen, Architekten, Fachplaner und interessierte Handwerker.

[www.energieagentur.nrw/online-schulung\\_passivhaus](http://www.energieagentur.nrw/online-schulung_passivhaus)



### Neustart des NRW-Schülerwettbewerbs Fuelcellbox

Aufgrund der Pandemie hatte sich die EnergieAgentur.NRW entschlossen, den FUELCELLBOX-Wettbewerb 2020 pausieren zu lassen. Am 24.9.2020 soll nun die Boxenübergabe der Wettbewerbsrunde 2019/20 nachgeholt und die 20 besten Teams in einer virtuellen Veranstaltung ausgezeichnet werden. Die Abschlussveranstaltung soll im März 2021 auf der Messe Energy Storage Europe in Düsseldorf stattfinden. Dr. Thomas Kattenstein, Leiter des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität der EnergieAgentur.NRW: „Gerade im Sinne der neuen Wasserstoffstrategie der Bundesregierung freuen wir uns, wenn junge Erwachsene sich motiviert mit Energielösungen der Zukunft beschäftigen.“

[www.fuelcellbox-nrw.de](http://www.fuelcellbox-nrw.de)



### Elektrisch durch die Pandemie

Ungewöhnliche Aktion von ElektroMobilität.NRW: In Zeiten der Beeinträchtigung durch die Corona-Pandemie wurden Betriebe und soziale Initiativen in Nordrhein-Westfalen dahingehend unterstützt, dass diesen unentgeltlich Elektro-Fahrzeuge ausgeliehen wurden. Im Rahmen der Kampagne „NRW fährt vor“ des nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministeriums wurden 40 Elektro-Fahrzeuge vermittelt. Die Kampagne unterstützte Unternehmen aus ganz unterschiedlichen Branchen elektrisch – vom E-Lastenrad bis zum E-Transporter. Die Elektrifizierung des Verkehrs nimmt bei den Planungen der Landesregierung für die Zukunft der Mobilität in NRW eine zentrale Rolle ein.

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



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

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

