

# innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW



## CO<sub>2</sub>-Preis: Was Unternehmen jetzt beachten müssen

**14**  
**INNOVATION**  
Internationale  
Passivhausszene  
in NRW

**19**  
**PRAXIS**  
Solarthermische  
Klärschlamm-  
trocknung

**27**  
**MAGAZIN**  
Ostbelgien  
kooperiert mit der  
EnergieAgentur.NRW



16



4



12



25



24

## aktuelles

4 Nachrichten & Service

## titel

6 CO<sub>2</sub>-Preis: Was Unternehmen jetzt beachten müssen

11 Zur neuen Bepreisung von Brennstoffemissionen

Drei Fragen an Dr. Roland Geres (FutureCamp)

## innovation

12 Perspektive für den Netzausbau

14 Der Schlüssel zum nachhaltigen Bauen

14 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW am Ziel

15 Höhenwinde und Stromerzeugung

## praxis

16 250 Jahre altes Haus in Wachtendonk mit effizienter Heiztechnologie

17 Neue Regeln für Energieausweise von Wohngebäuden

18 Photovoltaik auf Gewerbedächern

19 Solarthermische Klärschlamm-trocknungsanlage in Bottrop im Probetrieb

## magazin

20 Die vollautomatische Sanierungsfabrik

21 Unternehmen schützen sich „KlimaSicher“ gegen Starkregen und Co.

23 Bundesförderung effiziente Gebäude und die Folgen für Verbraucher

24 Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG punktet mit Photovoltaik

25 Schulteams bauen wasserstoffbasierte Brennstoffzellengewächshäuser

27 Ostbelgien kooperiert mit der Energie-Agentur.NRW

## energieeffizienz made in nrw

26 Was batterieelektrische Fahrzeuge mit dem CO<sub>2</sub>-Preis zu tun haben

28 kurz & knapp



**Liebe Leserinnen und Leser,**

über das Brennstoff-Emissionshandelsgesetz (BEHG) sind die Inverkehrbringer und Lieferanten von Brennstoffen seit Anfang dieses Jahres in ein nationales Emissionshandelssystem (nEHS) einbezogen. Zuständig für den Vollzug ist die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt.

Deutschland hat sich im Klimaschutzgesetz dazu verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Für 2050 gilt das Ziel der Treibhausgasneutralität. Um diese Ziele abzusichern, hat die Bundesregierung das Klimaschutzprogramm 2030 beschlossen. Zentrales Element ist die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr. Die Treibhausgasemissionen der Industrie und der Energiewirtschaft sind seit 2005 zu großen Teilen in das europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) einbezogen. Damit unterliegen diese Bereiche bereits einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

Das nEHS unterscheidet sich in einigen wesentlichen Merkmalen vom EU-ETS. Während im EU-ETS die direkten Emittenten – also Betreiber von Kraftwerken und Industrieanlagen – verpflichtet sind, trifft dies im nEHS auf die Inverkehrbringer der Brennstoffe zu. Betroffen sind in der Regel Unternehmen, die bereits der Energiesteuer unterliegen. Diese geben das CO<sub>2</sub>-Preissignal an die Endverbraucher weiter und sorgen dort für einen Anreiz zu klimaschonendem Verhalten. Ein zweiter wichtiger Unterschied betrifft die Entstehung der Zertifikatspreise. Anders als im EU-ETS werden die Zertifikate im nEHS zunächst zu schrittweise steigenden Festpreisen verkauft – von 25 Euro 2021 bis zu 55 Euro 2025. So sollen sich die von den CO<sub>2</sub>-Preisen betroffenen Bürgerinnen und Bürger und die Wirtschaft planbar auf das neue Instrument einstellen können.

In anderen Bereichen sind sich nEHS und EU-ETS sehr ähnlich. Auch im nEHS übermitteln die Verpflichteten jährlich Emissionsberichte an die DEHSt und geben dann Zertifikate auf ihrem Konto in einem elektronischen Register ab, das von der DEHSt administriert wird. Der erste Bericht für das Kalenderjahr 2021 ist bis zum 31. Juli 2022 einzureichen. Über die Anforderungen informiert ein kürzlich von der DEHSt veröffentlichter Leitfaden. Die erste Abgabe von Zertifikaten erfolgt dann bis zum 30. September 2022. In diesem Jahr müssen die Verpflichteten ein Registerkonto bei der DEHSt eröffnen und sich dann bei der Verkaufsplattform zulassen, um die Zertifikate für 2021 zu erwerben. Zu den Anforderungen werden wir zeitnah informieren. Die Kommunikation mit den betroffenen Unternehmen ist zentrales Element unserer Arbeit.

**Dr. Jürgen Landgrebe**

Leiter der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt



15



## Der Weg in eine klimaneutrale Industrie

„Hier beginnt Klimaschutz.“ – unter diesem Motto stellte IN4climate.NRW Anfang des Jahres ihre Arbeit an einer klimaneutralen Industrezukunft vor. Im Rahmen einer landesweiten [Kampagne](#) porträtierte die nordrhein-westfälische Landesinitiative zunächst fünf VordenkerInnen aus energieintensiven Industrieunternehmen Nordrhein-Westfalens sowie deren Beitrag zur Erreichung der Klimaziele. Die Motive zeigten, dass Industrie und Klimaschutz kein Gegensatz sind.

Ihr Finale fand die Kampagne am 18. März, als IN4climate.NRW im Rahmen eines [digitalen Live-Events](#) ihre Vision einer klimaneutralen Zukunft vorstellte. NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart und VertreterInnen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft diskutierten darüber, wie der Weg in eine klimaneutrale Industrie gelingen kann. In einem abschließenden Vortrag skizzierte der TV-Meteorologe Sven Plöger die Notwendigkeit der schnellen Erreichung von Klimazielen.



## Erneuerbare – informieren und dann mitreden

Um die „Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien – Fragen & Antworten“ geht es in einer neuen Infobroschüre der EnergieAgentur.NRW. Sie richtet sich an Leserinnen und Leser, die sich im Zusammenhang mit der Energiewende einen Überblick über die Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer Transformation des Energiesystems auf Basis unerschöpflicher Quellen verschaffen wol-

len. Zentrales Element der Energiewende ist neben der Verbrauchsreduktion und der Energieeffizienz die Umstellung der Erzeugung auf erneuerbare Energieträger in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr. Fazit: Die Umstellung des Energiesystems auf Erneuerbare ist eine Herausforderung – aber machbar.

**Die Broschüre kann hier heruntergeladen werden.**

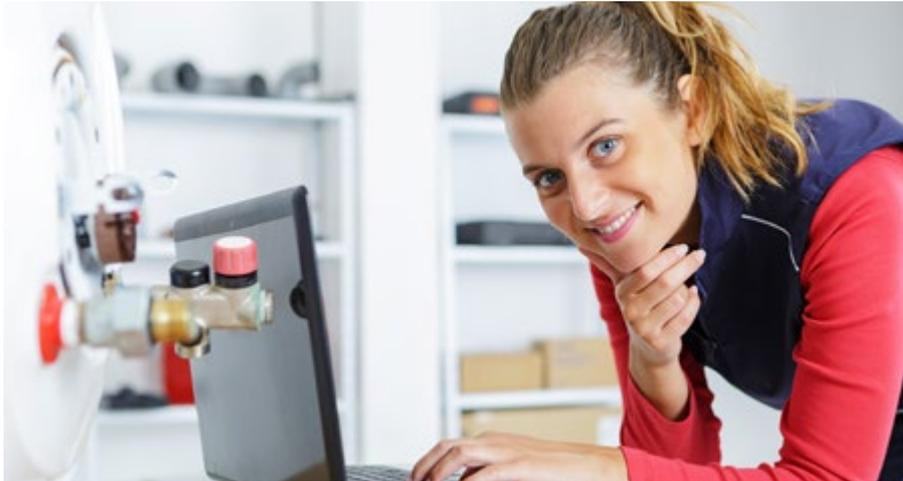


## Strom von der Hauswand

Eine Photovoltaikanlage auf dem Hausdach, um klimafreundlich Strom zu erzeugen, ist ein etabliertes Konzept. Mit Solarmodulen an der Hauswand könnte die Stromversorgung noch grüner werden, sagen Wissenschaftler. Ein [Blog-Beitrag](#) der EnergieAgentur.NRW nimmt sich diesem Thema deshalb mal an. Denn: Gebäudefassaden bieten laut einer Potenzialstudie theoretisch doppelt so viel Fläche für die Solarenergienutzung wie Dächer. Dass das Konzept vor allem für Nichtwohngebäude interessant ist, zeigt ein Demonstrationsprojekt in Stuttgart: Fast 40 Prozent des Gesamtbedarfs des Verwaltungsgebäudes werden allein aus Solarenergie vom Dach und von der Hauswand gedeckt. Auf Basis amtlicher Geo-

daten hat ein Forschungsteam berechnet, wie viel Fassadenfläche der Gebäudebestand in Deutschland für die sogenannte bauerwerksintegrierte Photovoltaik (BIPV) bietet. Laut der Modellierung stünden rund 12.000 Quadratkilometer Fassadenfläche zur Verfügung.





## Anträge für das Programm „progres.nrw – Markteinführung“ wieder möglich

Immobilien Eigentümer und Unternehmen, die klimafreundliche Technologien nutzen wollen, können ab sofort wieder Zuschüsse aus dem Programm „progres.nrw – Markteinführung“ beantragen. Gefördert werden beispielsweise Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung oder eine Kombination aus Holzpellet-Heizung und Solarthermie.

Zuschüsse erhält auch, wer einen Batteriespeicher in Kombination mit einer neuen Photovoltaikanlage installieren möchte. Im vergangenen Jahr hat das NRW-Wirtschaftsministerium so viele Anlagen wie noch nie seit Bestehen des Programms „progres.nrw – Markteinführung“ gefördert: Mit rund 25.000 Zuwendungsbescheiden und einer Gesamtfördersum-

me von 49,3 Millionen Euro konnten fast dreimal so viele Anträge und insgesamt mehr als doppelt so viele Fördermittel wie im Vorjahr bewilligt werden.

Schwerpunkte der vergangenen Förderperiode waren elektrische Batteriespeicher in Verbindung mit einer neuen Photovoltaik-Anlage (30,8 Millionen Euro), Wohnungslüftungsanlagen (5 Millionen Euro) und geothermische Bohrungen für Erdwärmepumpen (4,5 Millionen Euro). Diese werden auch im laufenden Jahr wieder gefördert. Unternehmen und private Hausbesitzer können seit Februar online Anträge bei der Bezirksregierung Arnsberg stellen.

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



# HUSUM Wind

The German  
Wind Trade Fair  
and Congress

## EnergieAgentur. NRW auf der HUSUM Wind

Vom 14. bis 17. September 2021 werden auf der HUSUM Wind mehr als 550 Aussteller spitzentechnologische Produktinnovationen und Konzepte für das erneuerbare Energiesystem von morgen präsentieren. Im Mittelpunkt der etablierten Fachmesse stehen neben der Windenergie (On- und Offshore) transformative Zukunftstechnologien wie Wasserstoff, Speicher und nachhaltige Mobilität. Sonderforen, Fachkongresse, Networking-Events und die Jobmesse Windcareer runden das Angebot für die in diesem Jahr erwarteten 18.000 Fachbesucher ab. Mit dabei ist im Spätsommer auch die EnergieAgentur.NRW, die in Halle 3, Stand A23, mit einem Gemeinschaftsstand einen innovativen Ausstellermix und einzigartige Windexpertise aus Nordrhein-Westfalen präsentiert.

[www.energieagentur.nrw/28616](http://www.energieagentur.nrw/28616)

Studie:

## Erneuerbare werden noch immer unterschätzt

Der Revierknoten „Energie“ der Zukunftsagentur Rheinisches Revier hat eine mehrteilige Studie mit dem Titel: „Ein Energiesystem der Zukunft für das Rheinische Revier“ vorgestellt. Erstmals wird darin ein expliziter Fokus auf das Energieversorgungssystem des Rheinischen Reviers gerichtet. Auf den Erkenntnissen daraus basiert der Energie-betreffende Teil in der überarbeiteten Version 1.1 des Wirtschafts- und Strukturprogramms (WSP), der dieses Jahr veröffentlicht wird.

Die 104-seitige Studie des Aachener Büros BET und der Bergischen Universität Wuppertal umfasst eine Metastudie als Basis, ein Modellierungswerkzeug, eine weiterführende Teilstudie zur Systemarchitektur sowie einen Fahrplan. Ein Fazit: Die Energiewende ist ein ganz Deutschland betreffender Prozess. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist unabdingbar, wobei im Wärmebereich noch ein sehr großes Potenzial für erneuerbare Energien steckt.

[www.energieagentur.nrw/29046](http://www.energieagentur.nrw/29046)





Erst Festpreis, dann Zertifikatehandel

# Worauf es für Unternehmen beim CO<sub>2</sub> ankommt

Seit Anfang des Jahres gilt eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung auch in den Sektoren Wärme und Verkehr. Welche Pflichten ergeben sich damit für die betroffenen Unternehmen? Wie wirkt sich dies auf die Energiepreise der Endverbraucher aus? Wir fassen die wesentlichen Punkte zusammen.

Das Instrument der CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist Teil der Klimaschutzstrategie sowohl der Europäischen Union (EU) als auch der Bundesregierung. So müssen Unternehmen mit CO<sub>2</sub>-intensiven Anlagen bereits seit 2005 im Rahmen des Europäischen Emissionshandelssystems (EU-ETS) entsprechende Berechtigungen vorhalten oder erwerben. Seit Anfang 2021 gilt dies in Deutschland nun auch für weite Teile der bisher noch nicht erfassten Sektoren durch den Nationalen Emissionshandel (nEHS).

## Nach dem Prinzip „Verpflichten und Belohnen“

Mit der nationalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung verteuert sich der Verbrauch fossiler Brennstoffe in den Sektoren Wärme und Ver-

kehr. Verpflichtet sind zunächst in der Regel die Brennstofflieferanten als die sogenannten Inverkehrbringer. Sie müssen entsprechende Zertifikate erwerben. Doch eine Umlage dieser Mehrkosten auf den Endverbraucher ist politisch gewollt. Damit sollen Anreize gesetzt werden, den Brennstoff effizienter einzusetzen oder aber zukünftig ganz auf fossile Brennstoffe zu verzichten.

Die Umlage errechnet sich bis 2025 über einen gesetzlich festgelegten Preis pro Tonne CO<sub>2</sub>, ab 2026 ist dann ein schrittweiser Übergang zu einem nationalen Handel mit Zertifikaten für Emissionen aus fossilen Brennstoffen geplant. Die staatlicherseits generierten Einnahmen sollen sowohl zur Kompensation und Stabilisierung der EEG-Umlage als auch

zur Erhöhung der Pendlerpauschale verwendet werden.

## Neue Aufgaben und Pflichten für Energieversorger und -händler

Das „Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen“ (BEHG) regelt die Aufgaben und Pflichten der TeilnehmerInnen im nationalen Emissionshandel. Unternehmen müssen jetzt prüfen, inwieweit sie als Inverkehrbringer von Kraft- und Heizstoffen direkt betroffen sind oder aber sich als Nutzer entsprechender Brennstoffe bei ihnen sekundäre Effekte einstellen können. Zu der ersten Gruppe zählen vor allem Energieversorgungsunternehmen wie Stadtwerke, Mineralölhersteller oder aber auch Energiehändler. Auf diese Unternehmen →

Phasen des Nationalen Emissionshandels (Quelle: DEHSt)



Marcus Poggel (links), Terminal Manager Neuss I & II beim Unternehmen TanQuid GmbH & Co. KG



Mit Unterstützung einer solarthermischen Anlage kann der Bedarf an Heizenergie deutlich gemindert und somit die Kosten für Brennstoffe gesenkt werden.

kommen einige neue Aufgaben zu. Sie müssen sich bei der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) registrieren und jährlich über Brennstoffmengen sowie Emissionen berichten und benötigte Zertifikate erwerben und bei der DEHSt einreichen. Die Berichtspflicht sowie die Abgabe der Zertifikate wiederholen sich dabei im jährlichen Turnus.

Das Brennstoffemissionshandelsgesetz definiert die 1. Handelsperiode von 2021 bis 2030 und sieht vor, dass die Zertifikate von 2021 bis 2025 zu einem gestaffelten Festpreis mit einem Startwert von 25 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> und einem Endwert in 2025 von 55 Euro pro Tonne erworben werden müssen. Das Jahr 2026 ist ein Übergang zum freien Handel der Zertifikate ab 2027. Hier haben dann die Teilnehmer auch die Möglichkeit, überschüssig erworbene Zertifikate über den Markt zu handeln. Für die direkt betroffenen Unternehmen ist es besonders wichtig, die voraussichtlichen Emissionsmengen genau planen zu können, denn die erworbenen Zertifikate können innerhalb der ersten Handelsperiode nicht zurückgegeben werden. Stattdessen soll der Handel über sich bildende Sekun-

därmärkte und Intermediäre erfolgen. Mit dieser Einführungsphase soll den betroffenen Unternehmen die Möglichkeit gegeben werden, die Funktionsweisen des Emissionshandels zu erlernen.

#### Vermeidung von Doppelbelastungen

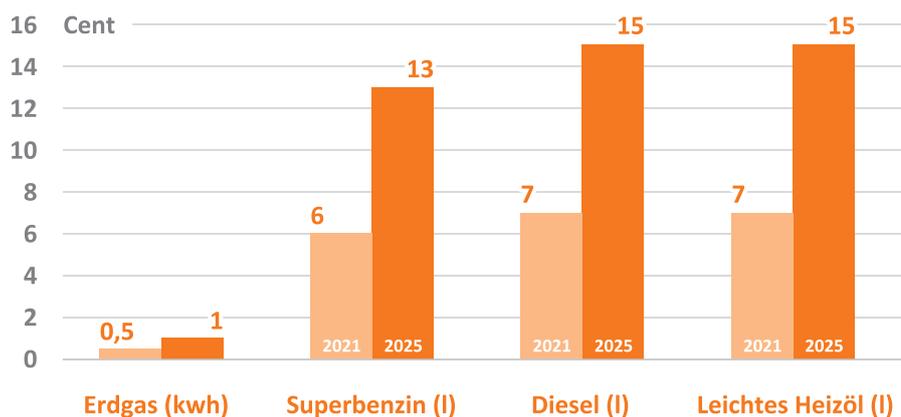
Die Regelungen des BEHG betreffen nicht nur Privatleute, sondern auch Unternehmen, die Brennstoffe beziehen und umsetzen. Für energieintensive Unternehmen und Betreiber von bereits unter den europäischen Emissionshandel EU-ETS fallenden Anlagen sieht das Brennstoffemissionshandelsgesetz Regelungen vor, um die zusätzlichen Belastungen auszugleichen. Da gilt es zu prüfen, welche Privilegien in Anspruch genommen werden können und welche Nachweispflichten zu erfüllen sind.

#### Die Kosten für Transport und Produktionsprozesse steigen

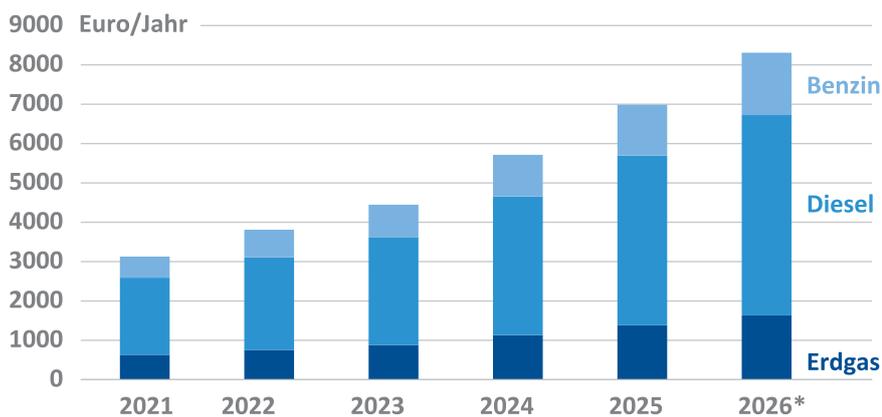
Der nationale Emissionshandel belastet zwar in erster Linie die Brennstofflieferanten. Diese Mehrkosten werden aber letztendlich an die Energieverbraucher und damit an die Emissionsverursacher weiter-

gegeben. So sollen durch die schrittweise Verteuerung fossiler Brennstoffe Unternehmen und Privatpersonen motiviert werden, ihren Energieverbrauch zu reduzieren, den Umstieg auf umweltfreundlichere Alternativen zu forcieren und so laufende Kosten nachhaltig zu reduzieren. Dies können sie etwa mit dem Umstieg vom Kfz mit Verbrennungsmotor auf ein Elektroauto oder durch den Tausch einer alten Ölheizung gegen ein modernes, stromgeführtes System wie eine Wärmepumpe erreichen. Für Unternehmen kann ein Umbau der vorhandenen technischen Anlagen frühzeitig rentabel werden.

Viele Unternehmen müssen also zukünftig stärker steigende Preise für Kraft- und Heizstoffe in ihren Planungen und Preiskalkulationen berücksichtigen. Dies trifft vor allem auf die Kraftstoffverbräuche des Fuhrparks und die Heizstoffverbräuche der Gebäude und Produktionsprozesse zu. Inwieweit Industrieunternehmen ihre zusätzlichen Kosten an Dritte weitergeben können, ist zu prüfen, allerdings setzt eine internationale Konkurrenzsituation dem entsprechende Grenzen. Hier ist sicher der Weg einer wei-



Schrittweise Erhöhung der Preise für ausgewählte Brennstoffe durch das BEHG in Euro-Cent: Für die Jahre 2021 und 2025 sind die Mehrkosten angegeben. (Quelle: DEHSt)



Beispiel für die mögliche Entwicklung der Energiezusatzkosten für Erdgas und Kraftstoffe in einem Unternehmen (2021: ca. 3.000 Euro; Steigerung um rund 5.000 Euro bis zum Jahr 2026) (Quelle: eigene Berechnung nach Daten der DEHSt gemäß Grafik auf Seite 8)

\* Einstieg in den Handel

teren Effizienzsteigerung bei der Nutzung fossiler Brennstoffe erfolgversprechender.

Diese zusätzlichen Kosten können bei einem mittelständischen Unternehmen für den fossilen Brennstoffverbrauch gestaffelt über die Jahre von 2021 bis 2025 durchaus auf rund 7.000 Euro ansteigen. Insbesondere der Verbrauch von Kraftstoffen (Benzin und Diesel) sowie Heizöl führt zu entsprechenden Mehrbelastungen. Aus Klimaschutzgründen macht dies für den Gesetzgeber Sinn, da diese Energieträger besonders emissionsintensiv

sind. Bei Unternehmen sollte dies für die Zukunft zu entsprechenden Effizienz- und Vermeidungsstrategien führen. Denn mit einem beabsichtigten Handelspreis von 65 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> und darüber hinaus ab 2026 wird sich das Thema Zusatzkosten für die Unternehmen nochmal deutlich verschärfen. Im Gegenzug sollen die Stromkosten durch geringere EEG-Umlagen spürbar sinken und für energieintensive Sektoren wird es zudem Beihilfen geben.

#### Auswirkungen für Unternehmen und Endverbraucher

Das RWI Essen hat kürzlich in einer Studie ermittelt, dass sich durch den nEHS alleine die Pkw-Emissionen um mindestens 740.000 Tonnen pro Jahr reduzieren ließen und sich so die Verkehrswende deut-

lich beschleunigen lässt. Ohne Frage kann eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung, wenn sie mit klaren Rahmenbedingungen und Zielen hinterlegt ist, eine wirksame Klimaschutzstrategie sein. Für die betroffenen Unternehmen und Endverbraucher bedeutet dies, jetzt stärker auf Eigenverantwortung zu setzen und entsprechende Maßnahmen zur Effizienzverbesserung sowie Substitution von fossilen Brennstoffen voranzutreiben. Denn nicht nur durch das BEHG, sondern auch durch die Kosten für die Stromanwendung (unterliegt dem EU-ETS) können Energiekosten in den nächsten Jahren steigen. Ein Blick auf beide Systeme scheint angemessen, da auch der Umstieg auf Elektromobilität nur dann einen entsprechenden Kosteneffekt hat, wenn der Strom zu 100 Prozent erneuerbar erzeugt wird – bestenfalls sogar über eine ei- →

Die Erfahrung von Julius Jöhri (unten), Verkaufsberater in einem der größten Mönchengladbacher Autohäuser, zeigt, dass insbesondere Gewerbetunden zunehmend Hybrid- oder rein elektrisch betriebene Automobile in den Fokus nehmen. So entgehen sie den Mehrkosten für Diesel oder Benzin durch das BEHG.





Eigentlich fehlen Dieter Paulus aus Waat nur noch die Solarpanels auf dem Dach, dann wäre er bei der Versorgung mit Wärme und Warmwasser völlig autark. Aber auch so ist er mehr als zufrieden mit seiner Luft-Wärme-Pumpe. Und selbst an kalten Wintertagen muss er nur selten mit Strom zuheizen.

gene PV- oder Windkraftanlage. Auch dies wird immer mehr zu einer wirtschaftlichen Option für Unternehmen. Im Wärmebereich wird sicher die weitgehende Substitution beziehungsweise der effiziente Einsatz von Heizöl im Fokus stehen müssen.

**Neuerungen im europäischen Emissionshandel (EU-ETS)**

Neben dem Start des nationalen Emissionshandels in 2021 gibt es auch einige Neuerungen für die Teilnehmer am euro-

päischen Emissionshandelssystem. Bei diesem ist zu Beginn des Jahres die 4. Handelsperiode gestartet. Bis 2030 ergeben sich für die Betreiber von erfassten Anlagen einige Neuerungen. Weiterhin gilt für die Betroffenen, jährlich zu Emissionen ihrer Anlagen zu berichten, Überwachungspläne zu erstellen und diese entsprechend bei der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) einzureichen. [Carbon Leakage gefährdete Sektoren \(CL\)](#) erhalten auch weiterhin eine kosten-

lose Zuteilung. Änderungen gibt es dagegen beim linearen Kürzungsfaktor, der von 1,74 auf 2,2 Prozent pro Jahr angehoben wird, und den Zuteilungsmengen. Ziel ist es, bis 2030 eine nahezu 100-prozentige Versteigerung anzustreben. Das heißt: Die kostenlosen Zuteilungsmengen werden in den nächsten zehn Jahren kontinuierlich verringert. Ausnahmen bleiben weiterhin bestehen für Fernwärmeerzeugungsanlagen und Anlagen, die der Carbon-Leakage-Regelung unterliegen.

**Eine Übersicht über die wichtigsten Neuerungen im EU-ETS ab 2021 (Quelle: DEHSt)**

3. Handelsperiode (2013-2020)	4. Handelsperiode (2021-2030)
8 Jahre	10 Jahre
Kürzungsfaktor linear 1,74 Prozent/Jahr	Kürzungsfaktor linear 2,2 Prozent/Jahr
Zuteilung zu Beginn der Handelsperiode	Zuteilung erfolgt jeweils für fünf Jahre (Periode 1 und 2) und wird zur jeweiligen Periode neu festgelegt.
Emissionswerte gelten für die gesamte Handelsperiode.	Emissionswerte werden für jede Periode aktualisiert.
Kostenlose Zuteilung sinkt von 80 Prozent der berechneten Zuteilung in 2013 auf 30 Prozent im Jahr 2020.	Kostenlose Zuteilung sinkt von 30 Prozent der berechneten Zuteilung in den Jahren 2021 bis 2026 auf 0 Prozent im Jahr 2030. Für Fernwärme bleibt es bei konstant 30 Prozent kostenloser Zuteilung bis 2030.
Carbon Leakage (CL): Es erfolgt keine Kürzung (100 Prozent der berechneten Zuteilung kostenlos).	Carbon Leakage (CL): Es erfolgt keine Kürzung (100 Prozent der berechneten Zuteilung kostenlos).
Die Menge der an Industrieanlagen kostenlos zugeteilten Emissionsberechtigungen ist auf den historischen Emissionsanteil der Industrieanlagen begrenzt (Industrie-Cap). Zur Einhaltung des Industrie-Caps wird ein einheitlicher sektorübergreifender Korrekturfaktor angewendet.	Die Menge der versteigerten Emissionsberechtigungen wird auf 57 Prozent der Gesamtmenge festgesetzt, jedoch können 3 Prozent der Gesamtmenge als Puffer für die kostenlose Zuteilung genutzt werden, um die Anwendung eines sektorübergreifenden Korrekturfaktors zu vermeiden.
Es befanden sich 175 Sektoren auf der Carbon-Leakage-Liste. Der Carbon-Leakage-Status wird durch Kriterien für Kohlenstoffkosten und/oder Handelsintensität bestimmt. Änderungen des Status sind innerhalb der Handelsperiode möglich.	63 Sektoren und Teilsektoren wurden auf Grundlage einer quantitativen oder qualitativen Bewertung ihres Carbon-Leakage-Risikos in die Liste aufgenommen. Der Carbon-Leakage-Status wird durch die Handels- und Emissionsintensität sowie die Bruttowertschöpfung bestimmt. Es sind keine Änderungen des Status innerhalb der Handelsperiode mehr vorgesehen.



# Zur neuen Bepreisung von Brennstoffemissionen

Drei Fragen an Dr. Roland Geres, Geschäftsführer FutureCamp

**D**r. Roland Geres ist der Geschäftsführer von FutureCamp, München, einem Beratungsunternehmen, das sich seit Jahren unter anderem mit den Themenfeldern CO<sub>2</sub>-Markt, Carbon Footprinting, EU-Emissionshandel und nun auch mit dem Brennstoffemissionshandel (BEHG) beschäftigt. Er beantwortet hier Fragen zum nEHS und zum ETS.

*Ist die Nutzung von Schweizer Emissionsberechtigungen im ETS möglich?*

**Dr. Geres:** Ja. Schweizer Berechtigungen (CHU) und Luftverkehrsberechtigungen (CHUA) der 3. Handelsperiode können auch zur Abgabe bis 30. April 2021 für 2020 genutzt werden (CHUA nur durch Luftfahrzeugbetreiber). Für die Abgabe für 2020 dürfen aber generell keinerlei Berechtigungen der 4. Handelsperiode genutzt werden. Das gilt auch für CHU und CHUA. Ergänzend möchte ich darauf hinweisen, dass sowohl EUA und aEUA (Luftverkehrsberechtigungen des EU-ETS) als auch CHU und CHUA der 3. Handelsperiode auch für Abgabeverpflichtungen für Emissionen der 4. Handelsperiode abgegeben werden dürfen.

*Wie können Betreiber von KWK-Anlagen höhere Brennstoffkosten (verursacht durch das BEHG) weitergeben?*

**Dr. Geres:** Hierzu würde ich zunächst gerne aus den [FAQ der Deutschen Emissionshandelsstelle](#) zitieren: „Wenn

die Inverkehrbringer der Brennstoffe die Kosten aus dem nEHS an ihre Kundinnen und Kunden weitergeben, sorgen sie für den gewünschten finanziellen Anreiz zur Emissionsminderung. Es ist die Intention des BEHG, mit der Bepreisung von Brennstoffemissionen Kosten- und damit emissionsmindernde Verhaltensänderungen zu bewirken.“

Das gilt aus meiner Sicht dann natürlich auch für die Weitergabe von BEHG-bedingten Kosten eines KWK-Anlagenbetreibers – auch dann, wenn er nicht selbst der Inverkehrbringer im Sinne des BEHG ist und analog einem Inverkehrbringer seine Kosten beispielsweise im Strom- oder Wärmepreis weitergibt. In vielen Fällen werden dazu vertragliche Anpassungen mit den Abnehmern erfolgen müssen.

Natürlich ist im Falle der KWK bei der Einspeisung von Strom ins Stromnetz letztlich der Strommarktpreis ausschlaggebend, ob eine Kostenweitergabe möglich ist. Jedoch sei der Hinweis gestattet: Der weitaus größte Teil der KWK-Anlagenbetreiber unterliegt ohnehin dem EU-Emissionshandel und muss dort – wie alle Stromerzeuger – seit 2013 die für die Stromerzeugung benötigten EUA vollständig auf dem Markt erwerben. Die dafür entstehenden Kosten sind zumindest derzeit höher als im BEHG. Auch für die gelieferten Wärmemengen fallen sehr erhebliche Kosten im EU-ETS an, da die kostenlose Zuteilung selbst für erdgasbe-

feuerte KWK nur einen Teil der Emissionen abdeckt.

*Wie sollen zukünftig Mieter und Vermieter an den erhöhten Kosten für Brennstoffe (BEHG) beteiligt werden?*

**Dr. Geres:** Dazu erscheint mir die politische Willensbildung noch nicht abgeschlossen. Grundsätzlich ist natürlich denkbar, BEHG-bedingte Kosten zwischen Mietern und Vermietern aufzuteilen, etwa indem der Vermieter in der Nebenkostenabrechnung die BEHG-Kosten nur zu zum Beispiel 50 Prozent abrechnen darf. Das Thema ist in der Praxis jedoch sehr komplex und eine praxistaugliche und gerechte Ausgestaltung nicht einfach. Im Wohnsektor ist sehr vielen unterschiedlichen Konstellationen Rechnung zu tragen, zum Beispiel gemischt genutzte Gebäude mit Wohnungen und Gewerbenutzungen oder die Frage, inwiefern zum Beispiel kommunale Wohnbaugesellschaften überhaupt in der Lage wären, BEHG-Kosten selbst zu tragen. Auch auf eine Gleichbehandlung mit Fernwärmekunden wäre aus meiner persönlichen Sicht zu achten – bei diesen fallen ja ebenfalls (steigende) Kosten aus dem EU-Emissionshandel an, die bisher vollständig weitergegeben werden. Schon die genannten Beispiele zeigen, dass diese berechtigte Frage leider nicht einfach beantwortet werden kann.



# Perspektive für den Netzausbau

Der Netzentwicklungsplan (NEP) dient der Festlegung des Netzausbaubedarfs auf Ebene der Strom-Übertragungsnetze. Aus dem aktuellen NEP-Entwurf ergibt sich ein Ausbaubedarf der Stromnetze für 2035 und eine weitergehende Perspektive für 2040.

Damit wird zum ersten Mal ein Ausblick für den Zeitraum nach dem vollständigen Kohleausstieg abgebildet. Mit dem NEP werden neben anderen Maßnahmen auch insbesondere sogenannte Netzverknüpfungspunkte (NVP) benannt, an denen oder zwischen denen Netzausbauprojekte vorgeschlagen werden. Dies betrifft auch NRW. Ein Beispiel dafür ist die direkte Anbindung von Offshore-Windparks mit Hochspannungsgleichstromübertragungsleitungen (HGÜ) in NRW. HGÜ zeichnen sich durch hohe Spannungen (derzeit bis zu 525 kV) zur Übertragung von Gleichstrom aus. Mit Gleichstrom können weite Strecken verlustarm überwunden werden. HGÜ können jedoch aktuell nur als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ausgeführt werden. An beiden Leitungsenden werden also Konverter für die Integration in das Wechselstromnetz benötigt. Meist werden dafür Standorte ausgewählt, die bereits über die entsprechende Infrastruktur zum Abtransport großer Leistungen verfügen. Dies führt auch zu den in NRW neu vorgeschlagenen NVP für Offshore-Anbindungsleitungen, die insgesamt 8 GW Offshore-Windenergieleistung direkt nach NRW anbinden sollen. Damit wird in etwa

eine elektrische Leistung in dem Umfang nach NRW geführt, wie sie mit der Stilllegung der Steinkohlekraftwerke wegfällt.

Neben den Offshore-Anschlüssen und bereits gesetzlich beschlossenen Leitungsvorhaben erweisen sich auch diverse neue Netzverstärkungsmaßnahmen als erforderlich. Ursache: Der EE-Anteil am Bruttostromverbrauch für 2035 und 2040 liegt in allen Szenarien über 70 Prozent und in den Szenarien C 2035 und B 2040 sogar höher. Somit werden für diese Szenarien wegen zusätzlicher Transportbedarfe zusätzliche Leitungen vorgeschlagen. Dazu trägt eine wesentliche Steigerung des Stromverbrauchs durch zunehmende Sektorenkopplung bei. So wird für 2035 von einem Spektrum zwischen 650 und 700 TWh und für 2040 von 704 TWh gegenüber einem Referenzwert für 2018 von 524 TWh ausgegangen. Begründet wird dieser Anstieg unter anderem mit neuen Verbrauchern wie Wärmepumpen, Elektromobilität und der Elektrifizierung von Industrieprozessen.

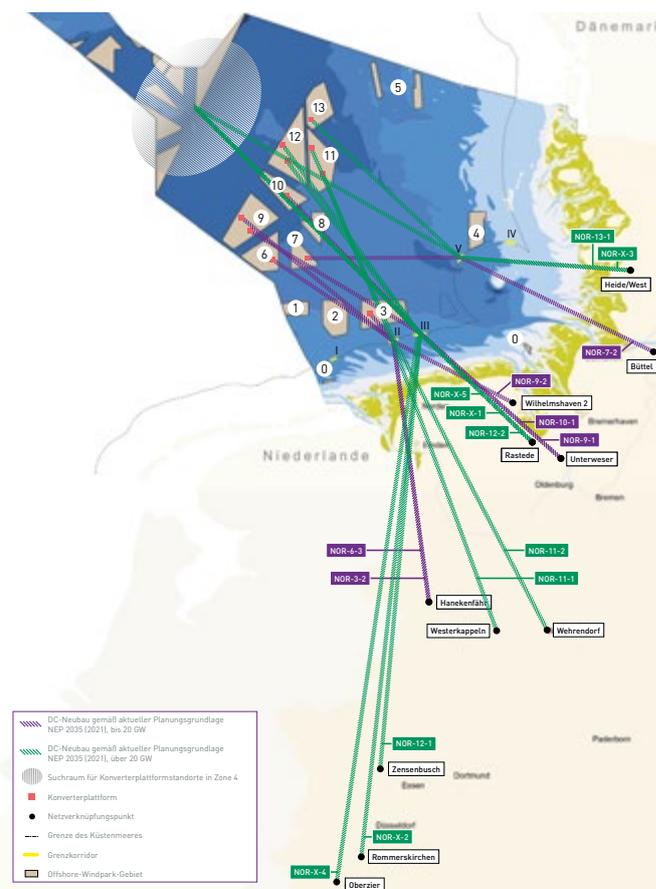
Weiterer Netzausbaubedarf ist bedingt durch die Vorgaben des Szenariorahmens zum Ausbau der erneuerbaren Energien. So werden im neuen NEP →

2035 im Vergleich zum NEP 2030 nicht nur andere Leistungen, etwa für den weiteren Zubau von Wind-On- und Offshore, sondern ebenso eine andere Verteilung des Zubaus auf die Bundesländer angenommen. Es bleibt jedoch bei der Tendenz der Schwerpunkte für die Windstromerzeugung im Norden und Osten und für die PV-Stromerzeugung im Süden Deutschlands. Der angenommene Zubau von Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energien erfordert entsprechend weitere Netzverstärkungen zu den Verbrauchszentren.

Der konventionelle Kraftwerkspark wird im neuen NEP entsprechend der gesetzlichen Vorgaben insgesamt erheblich rückläufig angenommen. In allen Szenarien wird jedoch ein signifikanter Zubau an Gaskraftwerkskapazitäten abgebildet. Dieser Zusammenhang ist insbesondere für das einwohnerstarke NRW entscheidend, da hier besonders viele Kohlekraftwerke existieren und gleichzeitig bei deren Abschaltung die Lasten von Industrie, Gewerbe und Bevölkerung gedeckt werden müssen.

Nach der Genehmigung des Szenariorahmens 2035 (2021) durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) haben die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) auf dessen Basis den ersten Entwurf des NEP Strom 2035, Version 2021, erarbeitet, am 29. Januar 2021 veröffentlicht und anschließend bis Anfang März öffentlich konsultiert. Gegen Ende des Jahres ist dann mit einer Genehmigungsentscheidung der BNetzA zu rechnen.

**Die Langfassung dieses Artikels findet sich hier.**



**Maßnahmen des Zubau-Offshorenetzes der Nordsee in B 2040 aus NEP 2035 (2021) 1. Entwurf**

## Zwischenstand Rechtsrahmen für Wasserstoffinfrastruktur

Der viel diskutierte [Gesetzentwurf](#) der Bundesregierung, mit dem schwerpunktmäßig das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) geändert werden soll, soll einerseits der nationalen Umsetzung der EU-Strombinnenmarkttrichtlinie und andererseits der Schaffung eines rechtlichen und finanziellen Rahmens für den Auf- und Ausbau einer Wasserstoffin-

frastruktur dienen. Die vorgesehene Regulierungsgrundlage soll zu einem schrittweisen Aufbau einer nationalen Wasserstoffinfrastruktur verhelfen. Jedoch gibt es bereits breite Kritik am Gesetzentwurf von Branchenverbänden der Energiewirtschaft und Industrie und anderen Akteuren. Insbesondere sei die strikte Trennung der Regulierung von Gas und Wasserstoff („zweigleisige Regulierung“) nicht zielführend für einen zügigen Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur.

Auf EU-Ebene ist in den kommenden Jahren mit weiteren regulatorischen Vorgaben zu rechnen, die dann in nationales Recht umzusetzen wären. Die aktuelle Novelle soll somit zunächst in erster Linie die erste Grundlage einer Wasserstoffnetzregulierung schaffen, um den Zielen der nationalen Wasserstoffstrategie der Bundesregierung gerecht werden zu können und erste Investitionen in Leitungsinfrastruktur zu ermöglichen. Das Gesetzgebungsverfahren soll bis zur Sommerpause abgeschlossen sein.



# Der Schlüssel zum nachhaltigen Bauen

Am 10. und 11. September 2021 treffen sich Fachleute aus aller Welt zur 25. Internationalen Passivhaustagung in Wuppertal.

Die Tagung ist im Jubiläumsjahr als Hybridveranstaltung geplant, die sowohl vor Ort in der historischen Stadthalle in Wuppertal als auch online stattfindet. Das Passivhaus Institut lädt gemeinsam mit dem nordrhein-westfälischen Energie- und Wirtschaftsministerium und der EnergieAgentur.NRW dazu ein. Schirmherr der Tagung ist Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart.

„Passivhaus – der Schlüssel zum nachhaltigen Bauen!“ so lautet das Schwerpunktthema der Tagung. Unter der Maxime „Energieeffizienz zuerst“ wird ein breites Themenspektrum zum nachhaltigen Bauen angeboten: Im Fokus stehen unter anderem Effizienz und erneuerbare Energien, Quartiere, Komponenten, serielle Sanierung, Kühlkonzepte, nachwachsende Rohstoffe und Politik.

Das weltweit erste Passivhaus wurde vor 30 Jahren in Darmstadt fertiggestellt. Seitdem hat sich die Effizienz von Ge-

bäuden deutlich verbessert. Wurden anfangs nur Wohngebäude im Passivhausstandard errichtet, reicht das Spektrum heute über Büros, Schulen, Schwimm- und Sporthallen bis hin zu Fabriken und Krankenhäusern. Selbst in der Sanierung ist dieser Effizienzstandard zu erreichen.

Zeitgleich zur Tagung findet die Fachausstellung für Passivhauskomponenten statt, vor Ort in der Stadthalle Wuppertal sowie als virtuelle Plattform. Ebenso sind Workshops und Exkursionen geplant.

Bei der 25. Internationalen Passivhaustagung wird der Passive House Award 2021 verliehen. Der Architekturpreis zeichnet Gebäude aus, die äußerst energieeffizient und zudem zertifiziert sind, richtet sich aber auch an Quartiere. Das besondere Augenmerk liegt auf der Versorgung



der Gebäude mit regenerativer Energie. Die EnergieAgentur.NRW lobt dabei den Sonderpreis NRW aus, mit dem die Umsetzung des Passivhausstandards in NRW gesondert ausgezeichnet wird. Bis zum 1. Juni 2021 können zertifizierte Passivhäuser dafür eingereicht werden. Die Sieger werden von einer international besetzten Jury ermittelt.

Aktuelle Informationen zur Passivhaustagung und zum Passive House Award 2021 unter:

[passivhaustagung.de](http://passivhaustagung.de)

## 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW am Ziel

Nordrhein-Westfalen geht beim Klimaschutz voran: In Minden wird die 100. Klimaschutzsiedlung des Landes mit rund 100 Mietwohnungen entstehen. Das Projekt erhielt im Dezember 2020 den Status „Klimaschutzsiedlung NRW“ durch die Auswahlkommission des Landes, ebenso wie drei weitere Projekte in Dortmund, Warendorf und Wuppertal.

Das Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen“ wird im Auftrag des Wirtschaftsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen von der EnergieAgentur.NRW koordiniert. Ziel des Projektes ist es, die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Wohnsiedlungen konsequent zu reduzieren. Damit eine Siedlung den Titel „Klimaschutzsiedlung“ erhält, müssen die Planer ein innovatives und CO<sub>2</sub>-sparendes Energiekonzept entwickeln.

Zusätzlich zum innovativen Energiekonzept zeichnen sich die Siedlungen durch besondere städtebauliche, architek-



tonische und soziale Qualitäten aus und werden über das Förderprogramm „progres.nrw – Markteinführung“ gefördert.

Von den 100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen sind bereits 53 fertiggestellt. An 25 Klimaschutzsiedlungen wird derzeit noch gebaut, weitere Siedlungen befinden sich in der Planungsphase. Nach Fertigstellung aller Siedlungen werden dort rund 25.000 Menschen leben.

Minister Prof. Dr. Andreas Pinkwart (MWIDE NRW): „Nordrhein-Westfalen sieht sich im Hinblick auf die Klimaschutz-

ziele in einer besonderen Verantwortung und strebt ein starkes Wachstum bei erneuerbaren Energien an. Ich bin stolz darauf, dass wir in Nordrhein-Westfalen jetzt mit der 100. Klimaschutzsiedlung einen Meilenstein gesetzt haben. Klimaschutzsiedlungen sind wichtige Vorreiter für klimagerechtes und zukunftsweises Wohnen: Von den 100 Projekten profitieren nicht nur die Bewohner vor Ort, sie dienen auch als wichtiges Vorbild für viele weitere Projekte, die in den kommenden Jahren in Nordrhein-Westfalen entstehen sollen.“

In der neuen Broschüre „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW – Energieeffiziente Wohnungen für 25.000 Menschen“ wird auf 76 Seiten das breite Spektrum der bisher realisierten Projekte dargestellt.

Die Broschüre kann [hier](#) heruntergeladen werden.

[energieagentur.nrw.de/klimaschutzsiedlungen](http://energieagentur.nrw.de/klimaschutzsiedlungen)

Hoch hinaus:

# Höhenwinde und Stromerzeugung

Kaum ein Industriesektor ist so stark im Wandel wie die Energiewirtschaft. Während Klimaschutz die zentrale Motivation ist, bringen Innovationen entscheidende Fortschritte, um bislang ungenutzte Potenziale beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu erschließen.

Jeder, der im Herbst schon einmal einen Drachen hat steigen lassen, kennt die enorme Kraft des Windes. Insbesondere in mehreren hundert Metern Höhe weht er nicht nur kräftig, sondern vor allem auch stetig. Genau diesen Höhenwind will RWE sich zunutze machen. Zunächst in Pilotprojekten, in denen technische Anwendungserfahrung gesammelt werden soll. RWE agiert dabei technologieoffen und evaluiert verschiedene, am Markt verfügbare Konzepte. So will man in Deutschland eine Anlage der Firma SkySails Power testen und in Irland mehrere Anlagen, darunter auch das Konzept der Firma Ampyx Power.

Die Idee hinter dieser neuartigen Form der Stromerzeugung ist recht einfach: In einer Station am Boden befindet sich eine Seilwinde, in die ein Generator integriert ist. Während seines Aufstiegs zieht der Zugdrache (Konzept von SkySails Power) oder das Kleinflugzeug (Konzept von Ampyx Power) das Seil in gesteuerten Flugfiguren von der Winde ab und der ver-

bundene Generator erzeugt so Strom. Zu den Vorteilen von Flugwindkraftanlagen gehört die leichte und kompakte Bauweise. Zudem arbeiten die Systeme sehr leise und werfen kaum Schatten. Die Pilotanlagen verfügen derzeit über eine Leistung von 150 bis zu 200 Kilowatt. Zurzeit läuft die Suche nach einem geeigneten Standort in Deutschland für die Pilotanlage von SkySails Power. Dazu ist man laut RWE mit verschiedenen Gemeinden im Gespräch. Die Anlage von Ampyx Power soll in Irland installiert werden.

RWE will die Flugwindkraftanlagen im Dauerbetrieb testen. Ziel ist es, ein besseres Verständnis zu gewinnen, wie sich die verschiedenen technologischen Konzepte für eine spätere kommerzielle Anwendung skalieren, technische Expertise für den Betrieb aufbauen und Kosten langfristig senken lassen.

**Den Drachen fliegen lassen: Höhenwindanlage von SkySails Power.**

## Digitaler Zwilling für Batteriezellenforschung

Seit Februar dieses Jahres steht die Fraunhofer Forschungsfertigung Batteriezelle (FFB) in Münster mit wesentlichen Elementen ihres Leistungsportfolios für interessierte Industrieunternehmen zur Verfügung. Dank des Digitalen Zwillings, der von der FFB und verschiedenen Fraunhofer-Instituten mit Unterstützung des Digital Hub Münster entwickelt wurde, lassen sich schon jetzt Verfahrensfragen und Produkteigenschaften für die Batteriezellforschung simulieren und lösen.

Der reale Forschungsbetrieb beginnt in wenigen Wochen am Standort Münster mit der Inbetriebnahme einer Beschichtungsanlage samt Trocken- und Reinraumtechnik. In diesem Interimsgebäude in den Alexianer Werkstätten werden erste Forschungstätigkeiten zur Beschichtung von Elektroden realisiert. Die Anlage wird später in das endgültige FFB-Gebäude verlagert und dort weiter genutzt. Derzeit arbeiten bereits etwa 40 Forscherinnen und Forscher am Aufbau der FFB in Münster. Relevante Branchen sind unter anderem E-Mobilität, Chemie, Energiewirtschaft, Medizin, Robotik, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Schifffahrt.

Der Aufbau der FFB wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt bis zu 500 Millionen Euro gefördert, das Land Nordrhein-Westfalen investiert insgesamt bis zu 180 Millionen Euro in den Bau der FFB. Damit entsteht in Münster auf einer Fläche von rund 55.000 Quadratmetern eine Großforschungsanlage mit internationaler Strahlkraft, die Forschungskapazitäten auf diesem Gebiet bündeln wird.



# Pellets sei Dank

Neubaugebiet in Merzenich spart jährlich 380 Tonnen CO<sub>2</sub> ein.

**G**leich zwei Holzpellets-Anlagen versorgen derzeit fast 100 Gebäude mit nahezu CO<sub>2</sub>-neutraler Wärme in Morschenich-Neu. Gemeinsam mit der Gemeinde setzten die Stadtwerke Düren (SWD) das Projekt um und errichteten so eine platzsparende Heizzentrale, welche im Wesentlichen aus einer 300 Kilowatt und einer 500 kW Holzpellet-Anlage inklusive Peripherie wie Pumpen und übergeordneter Steuerung, einem 30.000 Liter fassenden Wärmepufferspeicher sowie dem Pelletbunker besteht. Für die Versorgung der derzeit 88 Ein- sowie sieben Mehrfamilienhäuser und drei Nicht-Wohngebäude mit Wärme werden in der Heizzentrale jährlich rund 480 Tonnen Holzpellets verfeuert. Die Heizzentrale ist über das 4,6 Kilometer lange Rohrleitungssystem mit den Gebäuden im Neubaugebiet



Die Heizzentrale ist über das 4,6 Kilometer lange Rohrleitungssystem mit dem Neubaugebiet verbunden.

verbunden. Die Wärme wird dabei von der Heizzentrale über die Fernwärmeleitungen zu Wärmeübergabestationen in den einzelnen Gebäuden transportiert. Diese übergeben die thermische Energie wiederum an die gebäudeinternen Anlagen. Die bereitgestellte Wärme wird dabei sowohl für Raumwärme als auch zur Warmwasserbereitung genutzt. Pro Jahr werden im Vergleich zu einer konventionellen Wärmeversorgung mit reiner Erdgasverbrennung rund 380 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.



Wärmepumpe im Denkmal:

## 250 Jahre altes Haus in Wachtendonk mit effizienter Heiztechnologie

**L**ange galt die Wärmepumpe nicht als Lösung für Bestandsbauten. Das Gegenteil beweist ein denkmalgeschütztes Haus in Wachtendonk. Dort spart der Besitzer nach Sanierung und Einbau einer Wärmepumpe nun rund 1.100 Euro an Heizkosten im Jahr. Der alte Klinkerbau aus dem 18. Jahrhundert mit fast 180 Quadratmetern Wohnfläche wird nun energieeffizient und nachhaltig mit einer Wärmepumpe beheizt.

Wärmepumpe und Altbau passten lange Zeit nicht zueinander: Zu hoch waren die benötigten Vorlauftemperaturen für die alten Heizsysteme. Aber die Technik hat sich weiterentwickelt, und Wärmepumpen können jetzt auch bis 65°C Vorlauftemperatur und damit auch mit normalen Heizkörpern eingesetzt werden. Durch eine energetische Sanierung und vor allem den Einbau einer Fußbodenheizung wurden bei diesem Objekt aber optimale Voraussetzungen geschaffen.

Das Projekt war nicht leicht umzusetzen. Das Gebäude musste in Abstimmung mit dem Denkmalschutz saniert werden. „Wir haben mit unserem Ingenieurbüro ein Energiegutachten erstellt, die Möglichkeiten ausgelotet und durchgerechnet. Dabei haben wir immer die

Voraussetzungen für KfW- und BAFA-Fördergelder mit in Betracht gezogen“, erklärt Ulrich Konen, Geschäftsführer vom Kempener Wärmepumpenfachbetrieb Lumitronic. Gemeinsam entschied man sich für eine Sanierung, die zum „KfW-Effizienzhaus Denkmal“ passte. Der Staat übernahm ein Drittel der Kosten inklusive Heizungsanlage für Planung, Installation und Erdbohrung. Als Heizsystem wurde die Erdwärmepumpe alpha innotec alterra SWC mit 7,5 kW Leistung und integrierter Kühlfunktion installiert. Mit der Erdwärmepumpe, Effizienzklasse A+++ , waren die Voraussetzungen für die staatlichen Fördermittel bereits gegeben. Zusätzlich wurde von innen eine Calcium-Silikat-Schicht aufgebracht.

Jetzt erreicht das etwa 250 Jahre alte Gebäude einen Effizienzstandard von KfW55. Dass das Haus so sparsam ist, liegt laut Konen auch daran, „dass wir keine Pufferspeicher und keine Einzelraumregelung einsetzen. Denn die führen vor allem dazu, dass unnötig Wasser erwärmt und in den Kreislauf gepumpt werden muss. Stattdessen nutzen wir die Fußbodenheizung als Pufferspeicher und können jeden einzelnen Raum separat regeln.“

[www.energieagentur.nrw/28604](http://www.energieagentur.nrw/28604)

# Jetzt werden auch die Treibhausgas-Emissionen aufgeführt

Ab 1. Mai 2021 gelten neue Regeln für Energieausweise von Wohngebäuden.

Gesetzliche Grundlage ist das am 1. November 2020 in Kraft getretene Gebäudeenergiegesetz (GEG). Ab dem Stichtag sind Hauseigentümer verpflichtet, bei neu ausgestellten Verbrauchsausweisen detailliertere Angaben zur energetischen Bewertung des Gebäudes zu machen. So soll der Informationsgehalt des Ausweises erhöht werden. Betroffen sind von dieser Änderung unter anderem Besitzer von Energieausweisen, die 2011 erstellt wurden, da die Energieausweise nur zehn Jahre gültig sind und gegebenenfalls dieses Jahr erneuert werden müssen. Ausgestellt wird das Dokument von speziell geschulten Gebäudeenergieberatern und anderen Fachleuten.

„Der Gebäudeenergieausweis ist inzwischen ein bewährtes Instrument, um Immobilienbesitzern ein Bewusstsein für die energetische Qualität ihrer Immobilie zu vermitteln und Sanierungspotenziale

zu erschließen. Zudem schafft das Dokument Transparenz für Mieter, wenn es um die Abschätzung von Nebenkosten geht“, erklärt Architektin Lale Küçük von der EnergieAgentur.NRW. Der Gebäudeenergieausweis muss vorgelegt werden, wenn ein Gebäude neu vermietet, verkauft oder verpachtet wird. Das galt bislang für den Gebäudeeigentümer, ab dem 1. Mai gilt dies aber auch für Makler. Wer sein Gebäude selbst nutzt oder es nicht neu vermietet, benötigt keinen neuen Ausweis.

In den neuen Ausweis werden unter anderem die Mengen der Treibhausgas-Emissionen eingetragen. Dabei werden die Emissionen aus dem Primärenergie-Bedarf oder -Verbrauch des Gebäudes errechnet. Immobilienbesitzer haben weiterhin die Wahl zwischen einem Verbrauchsausweis und einem Bedarfsausweis. In beiden Varianten sind Modernisierungsempfehlungen enthalten. Allerdings



muss der Immobilienbesitzer künftig die energetische Qualität des Gebäudes detailliert angeben – einschließlich inspektionspflichtiger Klimaanlage. Das war bislang nur beim Bedarfsausweis nötig.

Weitere Informationen zum Gebäudeenergieausweis:

[energieagentur.nrw/gebaeude/modernisierung/energieausweis](http://energieagentur.nrw/gebaeude/modernisierung/energieausweis)

## Wirtschaftlichkeitsrechner

# Energieeffizienz mit Langzeiteffekt

Die Investition soll sich möglichst schnell rechnen, so wünscht sich jede Unternehmerin und jeder Unternehmer. Wenn es aber um Investitionen in Energieeffizienz geht, ist die einfache Berechnung der Amortisationszeit nicht das Mittel der Wahl, denn es werden dabei wesentliche Vorteile der Energieeffizienzmaßnahme übersehen. Daher bietet die EnergieAgentur.NRW jetzt einen neuen Wirtschaftlichkeitsrechner in Form eines Tabellenkalkulationsblattes zum Download an.

Die Amortisationsrechnung betrachtet nur die Dauer bis zum Erreichen des sogenannten Break-even-Zeitpunkts. Da die Anlagen jedoch in der Regel viel länger genutzt werden, sind die späteren Kapitalrückflüsse in Form von Kosteneinsparungen nicht Teil der Rechnung. Im Gegensatz dazu berechnet das neue Tool

auf Basis des Kapitalkostenansatzes die dauerhaften Energieeffizienzvorteile einer solchen Investition über die gesamte prognostizierte Nutzungsdauer, indem es neben der Amortisationszeit weitere Kenngrößen wie den Return on Invest, den internen Zinsfuß und den Kapitalwert mit einbezieht.

Daneben besteht im Tool die Möglichkeit zur Nutzung statischer und dynamischer Kennziffern. Nur die dynamischen Kennziffern berücksichtigen, dass die Kosteneinsparungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedlich viel wert sind und bilden damit eine bessere Entscheidungsgrundlage für Investitionen. Durch die übliche Preissteigerung bei den Energiekosten und den bekannten „Zinseszins-Effekt“ haben gerade die späteren Kosteneinsparungen noch eine stär-



kere Wirkung auf die Gesamtwirtschaftlichkeit der Investitionsprojekte.

Eingesparte Energie schafft so auf lange Sicht einen Kostenvorteil, erst recht in Verbindung mit Fördermitteln für energieeffiziente Anlagen und Prozesse. Falls dieser mögliche Kostenvorteil jedoch ungenutzt bleibt, kann dies die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens auch maßgeblich einschränken.

[www.energieagentur.nrw/28556](http://www.energieagentur.nrw/28556)

## Wilms: Kein Klimaschutz ohne Recycling

Das Lippewerk in Lünen ist das Zentrum für industrielles Recycling in Europa – ein Vorzeigeprojekt für die europäische Kreislauf- und Recyclingwirtschaft. Hier wird ein nahezu lückenloses industrielles Recycling betrieben. Im Gespräch mit der EnergieAgentur.NRW erläutert Herwart Wilms, Geschäftsführer der REMONDIS Assets & Services GmbH & Co. KG, das Geheimnis des Erfolges.

„Wir arbeiten täglich mit allen Kolleginnen und Kollegen an optimierten Recyclingverfahren, die einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Auch die CO<sub>2</sub>-neutrale Energieerzeugung mittels biogener Abfälle und thermische Verwertung von stofflich nicht mehr zu recycelnden Restmaterialien gehört dazu“, erklärt Wilms. Er zeigt sich davon überzeugt, dass Klimaschutz und Rohstoffversorgung nur mit Recycling aller von Menschen verbrauchten Stoffe gelingen können. „Recycling hat zur Gänze etwas mit Klimaschutz zu tun und das lässt sich auch eindeutig quantifizieren. Nehmen wir einmal die Beispiele Kunststoffe und Aluminium. Jede Tonne recycelter Kunststoff spart zwischen 1,2 und 1,6 Tonnen CO<sub>2</sub>



ein“, rechnet er vor. Beim Aluminium liege der Energieaufwand fürs Recycling gerade mal bei 5 Prozent der Primärproduktion.

Auch beim Recycling von EE-Anlagen ist Remondis am Ball. So sei man fortlaufend im Gespräch mit den Herstellern von Windenergieanlagen und politischen Entscheidern, um die potenziell negativen Begleiterscheinungen der Energiewende zu minimieren. Das komplette Gespräch mit der EnergieAgentur.NRW gibt es [hier](#).

[www.energieagentur.nrw/klimaexpo/kreislaufwirtschaft\\_luenen](http://www.energieagentur.nrw/klimaexpo/kreislaufwirtschaft_luenen)

## Photovoltaik auf Gewerbedächern

Land und Unternehmen für Ausbau



Führende Handels-, Logistik- und Immobilienunternehmen wollen den Einsatz erneuerbarer Energien auf ihren Gewerbeflächen deutlich vorantreiben. Das haben Vertreter der Unternehmen sowie der Handelsverband NRW, das Kompetenznetz Logistik.NRW und der Verband der Verkehrswirtschaft und Logistik mit Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart in einer [gemeinsamen Erklärung](#) vereinbart.

Minister Pinkwart: „Photovoltaik trägt maßgeblich zum Gelingen der Energiewende bei: Sie ist kostengünstig, in der Bevölkerung breit akzeptiert und sie erlaubt eine Stromerzeugung direkt bei den Verbrauchern. Ich freue mich, dass wir in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen den Ausbau der erneuerbaren Energien auf Gewerbedächern weiter voranbringen können. Mit ihrem erhöhten Strombedarf und ihren großen Gebäudekomplexen bieten die Unternehmen hierfür beste Voraussetzungen.“

Die Handels-, Logistik- und Immobilienunternehmen bekräftigen in der gemeinsamen Erklärung ihre Absicht, den Einsatz der erneuerbaren Energien, insbesondere der Photovoltaik, zu verstärken. Die Erklärung ist gleichzeitig der Startschuss der Kampagne „PV im Gewerbe“, in deren Rahmen das Land in Zusammenarbeit mit der IHK NRW, dem Landesverband Erneuerbare Energien NRW sowie der EnergieAgentur.NRW eine Informations-Roadshow durchführt, um Unternehmen beim Einsatz von Photovoltaik zu unterstützen.

In einer Studie hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) das Potenzial für Sonnenstrom auf den rund elf Millionen Dächern in Nordrhein-Westfalen berechnet. Laut Studie sei dort die jährliche Erzeugung von rund 68 Terawattstunden (TWh) PV-Strom möglich.



## Größte solarthermische Klärschlamm-trocknungsanlage in Bottrop im Probebetrieb

Die Emschergenossenschaft hat derzeit den Probebetrieb ihrer neuen solarthermischen Klärschlamm-trocknungsanlage (STT) am Standort der Kläranlage Bottrop aufgenommen.

**M**it einer Fläche von zirka 61.000 Quadratmetern ist es die weltweit größte Anlage ihrer Art. Sie ist Teil des Hybridkraftwerks Emscher, das mit fünf innovativen Energieträgern im Einsatz 70.000 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr einspart. Dazu zählen neben einer Windenergieanlage, vier Blockheizkraftwerk-Module, eine Photovoltaikanlage und eine Dampfturbine sowie auch die solarthermische Klärschlamm-trocknung.

In den Hallen der riesigen Anlage wird der entwässerte Klärschlamm eingebracht und durch die Wendetechnik – auch „elektrische Schweine“ genannt – regelmäßig gewendet und somit getrocknet. Zeitgleich zur Aufnahme des Probebetriebs im Dezember 2020 gingen die ersten Abluftbehandlungsanlagen in Betrieb, um eine Beeinträchtigung des Umfeldes durch Geruchsentwicklung auszuschließen. In den kommenden Monaten werden schrittweise weitere Anlagenteile in Betrieb genommen, so dass etwa bis Mitte 2021 der Betrieb bis zur vollen Auslastung hochfahren wird.

32 Trocknungshallen mit einer Netto-Trockenfläche von 40.000 Quadratmetern sind entstanden. Der nachhaltige Umgang mit anfallendem Klärschlamm ist enorm wichtig für die klimaschonende Energiegewinnung, außerdem enthält der Schlamm auch wertvolle Ressourcen, die man mittelfristig weinternutzen kann. „Bislang müssen dem Klärschlamm, der vor Ort thermisch verwertet wird, jährlich 20.000 Tonnen Kohle zugesetzt werden, um einen ausreichenden Brenn-

wert zu erreichen. Dieser Schritt entfällt in Zukunft, der Klärschlamm wird in den „Gewächshäusern“ mittels Sonnen- und Abwärmeenergie getrocknet“, so Dr. Emanuel Grün, bei der Emschergenossenschaft Vorstand für Wassermanagement und Technik.

Die Kläranlage Bottrop ist eine der größten Kläranlagen Deutschlands, moderne Abwasserreinigung ist stromintensiv. Die Wasserwirtschaftsbranche stellt damit einen der größten kommunalen Energieverbraucher dar. Das Hybridkraftwerk Emscher in Bottrop kann Vorbild für zahlreiche weitere Großkläranlagen in Deutschland sein. Den Stromverbrauch der Kläranlage Bottrop – der etwa einer Stadt mit 30.000 Einwohnern entspricht – kann der Standort Bottrop mittlerweile aufgrund der fünf zum Einsatz kommenden Technologien komplett nachhaltig decken, denn die Kläranlage ist Deutschlands erste energieautarke Großkläranlage.

[www.energieagentur.nrw/28696](http://www.energieagentur.nrw/28696)



# Die vollautomatische Sanierungsfabrik

Mit der Zielsetzung einer nahezu treibhausgasneutralen Gesellschaft in 2050 können große Energieeinsparpotenziale durch die energieeffiziente Sanierung des Gebäudebestandes erreicht werden. Die Niederlande setzen schon seit langem auf sehr funktionale Gebäude, die große bautechnische Ähnlichkeiten aufweisen, oft in standardisierter Reihenbauweise fertiggestellt sind und später seriell saniert werden können. Die Niederlande sind zudem bekannt für das digitalisierte Sanierungsverfahren Energiesprong. Dieses impliziert, dass Gebäude innerhalb kürzester Zeit mit vorgefertigten Elementen zu bezahlbaren Kosten auf einen Net-Zero-Standard gebracht werden können. Die Gebäude erzeugen die gesamte übers Jahr benötigte Energie für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom selbst. So eröffnet sich ein neuer Sanierungsmarkt, der die

Entwicklung von technischen Innovationen und neuen Geschäftsmodellen vorantreibt. Die Provinz Overijssel als auch die gesamten Niederlande zeigen ihre herausragende Expertise insbesondere dahingehend, dass dort bereits viele Gebäude seriell saniert wurden. Um der seriellen Gebäudesanierung mehr Tempo zu verleihen, formierte sich ein internationales Projektkonsortium, welches ein Konzept für eine vollautomatische Sanierungsfabrik erstellt. Die Projektleiterin Dipl. Ing. Ulla-Britt Krämer, die in der Provinz Overijssel angestellt ist, informiert im Folgenden über die Inhalte des INDU-ZERO Projektes. Sie ist auch ein Mitglied eines Facharbeitskreises, der sich in NRW, speziell im Rheinischen Braunkohlerevier, mit den Potenzialen der seriellen Gebäudesanierung beschäftigt.

Ein Gastbeitrag von Ulla-Britt Krämer (INDU-ZERO NL) und Bennet Zander (Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth)

## Die Herausforderung

Gegenwärtig stehen wir in ganz Europa vor der immensen Aufgabe, einen Großteil unseres Häuserbestands, zu denen insbesondere Gebäude aus den Jahren 1950 bis 1980 zählen, energetisch zu sanieren. Die EU spricht dabei sogar von über 152 Millionen renovierungsbedürftigen Häusern, die bis 2050 modernisiert werden müssen, um die vereinbarten Klimaziele zu erreichen. Folglich stellt sich die Frage, wie eine solch riesige Aufgabe schnell und kostengünstig gelöst werden kann.

Eine mögliche Antwort liefert das internationale INDU-ZERO Projektteam. In dem dreieinhalbjährigen Forschungsprojekt (Juni 2018 bis Dezember 2021) arbeiten verschiedene Instanzen aus sechs Ländern in Nordeuropa im Rahmen des Europäischen Interreg Nordseeprogramms zusammen, um den gesamten Sanierungsprozess in vielerlei Hinsicht neu zu gestalten. Hierzu zählt jedoch nicht nur der Sanierungsprozess selbst, sondern ebenfalls die Entwicklung der dazugehörigen Sanierungspakete sowie einer intelligenten Fabrik, in der die Produkte vollautomatisch produziert werden. Ziel des Projekts ist der Entwurf einer schnellen Sanierungsmöglichkeit, die zugleich die Kosten der

Wohngebäudesanierung durch eine kundenindividuelle Massenproduktion von standardisierten Sanierungspaketen um 50 Prozent reduziert. Der Sanierungsprozess umfasst dabei:

- **Die Vermessung der zu sanierenden Gebäude,**
- **das Design des Sanierungsprodukts für die Net-Zero-Sanierung (inkl. Fassade, Dach, Photovoltaikanlagen, Ventilation, Warmwasser und Heizung),**
- **die Planung der Logistik und aller Materialströme,**
- **den vollautomatischen Produktionsprozess,**
- **die Installation und Montage der Produkte vor Ort**
- **sowie die Wartung der Produkte.**

Um diese Aufgabe zu bewältigen, haben sich neben den wissenschaftlichen Institutionen auch bekannte Firmen, wie zum Beispiel BASF, Schöck, Meesenburg, Jowat, Rheinbach, Fineo glas und Innodeen, als Praxispartner an das Projekt angeschlossen, um mit ihnen zusammen kundenindividuelle und praxisnahe Lösungen zu erstellen.

### Fallbeispiel

Doch haben sich nicht nur die genannten Firmen die Aufgabe gemacht, INDU-ZERO zu unterstützen, auch Regierungen und Regionen haben das Potenzial erkannt und bringen mittlerweile ihre Ideen und Vorstellungen mit ein. Beispielsweise suchen Akteure im Rheinischen Braunkohlerevier nach Alternativen, um neue Arbeitsplätze



Virtual-Reality-Modell eines sanierten Reihenhauses in den Niederlanden

zu erschaffen und gleichzeitig ihre gesetzten Klimaziele zu erreichen. Eine INDU-ZERO Fabrik wäre eine denkbare Lösung. Die Fabrik produziert Sanierungspakete, die einen Beitrag zum nachhaltigen Sanierungsbedarf leistet und bietet viele neue Arbeitsplätze. So beschäftigt die 20 ha große geplante Fabrik rund 300 Arbeitnehmer. Etwa die gleiche Anzahl an Personen werden zusätzlich auf den Baustellen benötigt. Weiter entstehen neue Arbeitsplätze bei Zulieferern, Logistikfirmen und anderen Firmen der Wertschöpfungskette.

Auch eine internationale Zusammenarbeit zwischen der Region Overijssel in den Niederlanden, wo sich viele moderne Bauunternehmen befinden, mit Nordrhein-Westfalen wird angestrebt. Das Rad muss nicht neu erfunden werden: das Projekt kann durch die bestehenden Erfahrungen und eine effektive Zusammenarbeit zwischen den EU-Ländern effizient aufgebaut werden.

Am 7. Oktober 2021 werden zudem die Projektergebnisse und der Baudruck der intelligenten Fabrik in einem Online-Live-Meeting präsentiert.

[northsearegion.eu/indu-zero](http://northsearegion.eu/indu-zero)

### Erster Entwurf der intelligenten Fabrik



# Unternehmen schützen sich „KlimaSicher“ gegen Starkregen und Co.

Klimaschutz ist aus den Lebens- und Wirtschaftsbereichen der Menschen nicht mehr wegzudenken. Klimaschutz und Nachhaltigkeit haben deshalb in vielen Unternehmen an Bedeutung gewonnen. Anders zeigt sich die Situation mit Blick auf die Klimaanpassung, also dem Schutz vor den Folgen des Klimawandels.

**A**ktuellen Ergebnissen der ifo-Konjunkturumfrage 2019 nach war in den vergangenen zehn Jahren bereits jedes zweite Unternehmen von Starkregen oder Sturm betroffen. Rund ein Drittel der Betroffenen gab an, dadurch negative Auswirkungen auf die Wertschöpfung erfahren zu haben. Hitzewellen trafen sogar mehr als 60 Prozent. Vorkehrungen zum Beispiel in Form von Zusatzversicherungen, Rückstellungen oder technischen Maßnahmen hingegen haben nur rund 30 Prozent der Unternehmen gegen Starkregen und Sturm und 14 Prozent gegen Hitze getroffen.

Extremwetterereignisse können immense Schäden anrichten und haben Auswirkungen auf die Gesundheit der Beschäftigten. Für privatwirtschaftliche Unternehmen drohen neben Sachschäden auch Betriebsunterbrechungen, Arbeitskräfteausfall sowie unterbrochene Logistikketten. Das verursacht Kosten, die aufgrund des häufig kleinräumigen Vorkommens von Wetterextremen Unternehmen in anderen Regionen vielleicht nicht entstanden sind und so zu einer Verzerrung der Wettbewerbsfähigkeit führen können.

Und genau darum geht es in dem Projekt KlimaSicher. Wie können insbesondere KMU mit den Folgen des Klimawandels umgehen? Wie können sie sich vor den Folgen durch Extremwetterereignisse schützen?

Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union (EU) und einer Co-Finanzierung des Landes NRW wollen die fünf Verbundpartner des Projektes KlimaSicher Betriebe in den Kreisen Soest,

Warendorf und Siegen-Wittgenstein für Klimawandelgefahren sensibilisieren und sie dabei unterstützen, sich zu schützen.

Das Verbundprojekt, zu dem auch das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr an der RWTH Aachen University und der Lehrstuhl für Marketing der Fakultät Wirtschaftswissenschaften an der TU Dortmund gehören, ist zunächst auf zwei Jahre angelegt.

Kern des Projektes ist die Beratung von Unternehmen der Projektregion. In fachlich begleiteten Workshop-Reihen werden Risiko- und Betroffenheitsanalysen, Anpassungsstrategien, Maßnahmen und spezielle Fragestellungen wie zum Beispiel der Versicherungsschutz thematisiert. Darauf aufbauend bietet das Projekt eine individuelle Vor-Ort-Beratung. Zahlreiche architektonische, aber auch organisatorische Maßnahmen können positive klimatische Effekte schaffen, das Mikroklima verbessern, den Wassereintritt in Gebäude sowie Sturmschäden verhindern oder die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten verbessern. Als Beispiele sind die Begrünung von Flachdächern und Fassaden, die Schaffung von Retentionsflächen und Wasserleitwegen oder eine klimarobuste Bepflanzung zu nennen. Die Beratungsangebote werden komplett kostenlos sein.

Nicht alle Unternehmen sind gleichermaßen von Klimawandelgefahren betroffen. Je nach räumlicher Lage und Umfeld, baulichen Strukturen, individuellen Produktionsprozessen oder auch Zahl der Beschäftigten verändert sich das Risiko. Deshalb wird den Unternehmen eine Klimawirkungsanalyse angeboten. Ziel dabei ist es, die Gewerbegebiete in der

Projektregion zu identifizieren, die ein besonders hohes Risiko für Klimawandelgefahren aufweisen, um dann zielgerichtete und passgenaue Anpassungsmaßnahmen entwickeln zu können.

Die im Projekt erprobten Prozesse und Kooperationen sollen langfristig etabliert und für weitere Regionen übertragbar gemacht werden. Die Projektpartner erarbeiten dazu einen Leitfaden.

Unternehmen aus Soest, Siegen-Wittgenstein und Warendorf, die Interesse an der Mitarbeit in den Workshops und an einer Beratung haben, können sich auf der Projektwebsite [www.klimasicher.de](http://www.klimasicher.de) weiter informieren oder direkt mit der Projektleitung im Kreis Soest Kontakt aufnehmen ([kontakt@klimasicher.de](mailto:kontakt@klimasicher.de)). Der Start der Workshop-Reihen ist für den Sommer 2021 geplant.



27.4.

## Batterietag NRW

Der Batterietag NRW stellt eine Leistungsschau der im Markt der Batterietechnologie und -anwendung aktiven Firmen und Institutionen aus NRW dar. Der Fokus liegt dabei auf Lithium-Ionen-Technologien. Das Haus der Technik e.V. (HDT) führt die Veranstaltung gemeinsam mit den Clustern EnergieForschung.NRW, EnergieRegion.NRW und NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW sowie mit der Arbeitsgemeinschaft ElektroMobilität NRW durch. Der Batterietag 2021 bietet einen geeigneten Rahmen und ein Forum für Präsentationen, den Ausbau von Netzwerken und die Entwicklung neuer Ideen.

[www.energieagentur.nrw/mobilitaet/batterietag\\_nrw\\_2021](http://www.energieagentur.nrw/mobilitaet/batterietag_nrw_2021)

29.4.

## Windenergietagung 2021

Die Neuerungen des EEG 2021, die Potenziale für die Windenergie in NRW bei Umsetzung der 1.000-Meter-Abstandsregelung, Lösungen für die Flächenverfügbarkeit, Akzeptanz und technische Innovation stehen dieses Jahr im Fokus der Windenergietagung. Die Veranstaltung, die die EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer NRW und dem Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW organisiert, richtet sich an alle Interessierten aus Land- und Forstwirtschaft, Kommunen, Behörden, Wissenschaft und Wirtschaft.

[www.energieagentur.nrw/windenergie/windenergietagung\\_2021](http://www.energieagentur.nrw/windenergie/windenergietagung_2021)

6.5.

## E3C – Energie und Elektrochemie

Nach der erfolgreichen Premiere im letzten Jahr findet das „E3C – Electrochemical Cell Concepts Colloquium“ auch 2021 statt: Am 6. Mai tauschen sich internationale Expertinnen und Experten aus ganz unterschiedlichen Disziplinen über Innovationen und wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich elektrochemischer Reaktoren aus. Die Veranstaltung kann entweder vor Ort am Fraunhofer UMSICHT in Oberhausen besucht oder online verfolgt werden. Alle Vorträge werden live ins Internet übertragen.

[www.energieagentur.nrw/28643](http://www.energieagentur.nrw/28643)

10.6.

## Jahrestagung Mobilität

Am 10. Juni findet die Jahrestagung Mobilität statt – voraussichtlich als Hybrid-Veranstaltung. Auch 2021 steht das Thema „Klimagerechte Antriebe und Kraftstoffe für Straße, Schiffe, Schiene“ im Mittelpunkt. Dabei werden aktuelle technische, wirtschaftliche und politische Entwicklungen im gesamten Spektrum von klimagerechten Antrieben und Kraftstoffen im Nutzfahrzeugbe-

reich (unter anderem Elektromobilität, Wasserstoff/Brennstoffzellen) beleuchtet. Erwartet werden Teilnehmer aus den Bereichen der Entwicklung, Herstellung und Anwendung dieser Technologien.

[www.energieagentur.nrw/mobilitaet/jahrestagung\\_mobilitaet\\_2021](http://www.energieagentur.nrw/mobilitaet/jahrestagung_mobilitaet_2021)

24./25.6.

## 13. Branchentag Windenergie NRW

Die Planungen für das Programm des 13. Branchentags Windenergie NRW am 24. und 25. Juni 2021 im Wissenschaftspark Gelsenkirchen laufen auf Hochtouren. Auch in diesem Jahr wird das Kongressprogramm mit aktuellen Themen aus der gesamten Energiebranche den Teilnehmern hochwertiges Know-how übermitteln. Volkswirtschaftliche und juristische Themen finden hier ebenso ihren Platz wie kommunale oder umweltschutztechnische Fragen rund um die Windenergie. Vortragsthemen sind unter anderem Bürgerbeteiligung, Repowering, Artenschutz, Digitalisierung, Betriebsführung und EE-Förderungsmöglichkeiten.

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



## Bundesförderung effiziente Gebäude für Verbraucher

Seit Anfang dieses Jahres ist das Teilprogramm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unter dem Titel „Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden“ (BEG) gestartet und ersetzt den Teil „Heizen mit erneuerbaren Energien“. Damit werden vor allem Maßnahmen in Bestandsgebäuden mit einem Fördersatz von bis zu 45 Prozent honoriert. Glück hat also, wer in seiner alten Immobilie seinen Ölkessel gegen ein klimafreundliches Heizsystem wie beispielsweise eine Wärmepumpe oder eine Holzpellets-Anlage austauschen möchte.

Neubaubesitzer profitieren von den förderfähigen Kosten der attraktiven Neubauförderung bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Mit Einführung der Teilprogramme für die Förderung energieeffizienter Neubauten oder Vollsanierungen zu einem Effizienzhausstandard für Wohngebäude (BEG WG) beziehungsweise zu einem Effizienzgebäudestandard für Nichtwohngebäude (BEG NWG) wird die Förderung von klimafreundlichen Heizungsanlagen ab Juli 2021 über die Einführung sogenannter EE-Klassen zusätzlich honoriert. Für den Einsatz gilt dann, dass

der Neubau mindestens das Niveau eines Effizienzhauses 55 erreichen muss. So können dann zum Beispiel Holzcentralheizungen, wasserführende Pelletkaminöfen und Wärmepumpen von der KfW gefördert werden, wenn das Gebäude bestimmte Anforderungen an den Primärenergiebedarf pro Quadratmeter erfüllt und die Wärmedurchlässigkeit der Gebäudehülle nicht überschritten wird. Immobilienbesitzer können dann bei einem Effizienzhaus 55, das als Wohneinheit genutzt wird, mit einem Tilgungszuschuss von 40 Prozent und bis zu 48.000 Euro Investitionszuschuss rechnen. Bei Nichtwohngebäuden wären es 5 Prozent, bezogen auf die Darlehenssumme. Und Bauherren, die aktuell noch bei der Planung ihres Wohngebäudes sind und dabei eine Holzpellets-Anlage oder eine Wärmepumpe berücksichtigen, dürfen sich bei derselben Gebäudeklasse über 15 Prozent Tilgungszuschuss freuen.

Gut zu wissen ist, dass auch die Nachrüstung einer Biomasseheizanlage mit einem Partikelfilter oder einer Heizungsoptimierung mit einer Förderquote von 20 Prozent honoriert wird. Voraussetzung ist dabei, dass die Heizung nicht von der Förderung ausgeschlossen ist. Auch die Wärme-

pumpen werden im Bestand mit bis zu 45 Prozent beim Wechsel von einer Ölheizung gefördert. Liegt ein sogenannter individueller Sanierungs-Fahrplan (iSFP) vor, gibt es nochmals zusätzlich 5 Prozent Förderung, sodass die Hälfte der Anschaffungskosten gefördert wird. Darüber hinaus besteht sowohl für Holzpellets-Anlagen als auch für Geothermie-Bohrungen die Möglichkeit, die BEG WG und NWG mit Fördermitteln aus der Landesförderung progres.nrw, die durch die Bezirksregierung Arnsberg vergeben wird, zu kombinieren. So können Immobilienbesitzer beispielsweise für einen Pelletkessel mit Partikelabscheider eine Fördersumme von 2.000 Euro erhalten.

Gut beraten ist auf jeden Fall, wer sich vorher ausführlich bei der jeweiligen Institution oder dem Handwerker seines Vertrauens über die mögliche Fördersumme informiert. Erstinformationen können vorab auch bei der EnergieAgentur.NRW über die Aktion Holz+Pellets oder den Wärmepumpen-Marktplace NRW sowie das Förder.Navi eingeholt werden.

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

## NRW zeigt sich innovativ, dynamisch und bunt

Nordrhein-Westfalen ist innovativ, dynamisch und bunt – dies verdeutlicht nun auch eine neue Grafik zur Innovationsplattform.NRW. Eingeteilt in sechs Themenschwerpunkte der Energiebranche finden sich hier insgesamt über 80 Start-ups mit Sitz in NRW wieder und geben einen Eindruck zur vielfältigen Start-up-Branche im Land.

Als Angebot des Netzwerks Energiewirtschaft der EnergieAgentur.NRW dient die Innovationsplattform.NRW bereits seit 2018 jungen Unternehmen zur Eigendarstellung sowie zur Kontaktaufnahme mit möglichen Investoren oder Kunden. Die B2B-Plattform verfolgt dabei das Ziel, Kooperationspotenziale aufzudecken und anhand unterschiedlicher Funktionen mögliche Partner für zukünftige Projekte zu matchen. Mit mehr als 1.500 Plattform-

nutzern, über 700 eingestellten Produkten und fast 350 Gesuchen eignet sich dieses Angebot vom Innovations-Scouting bis hin zur direkten Kontaktaufnahme, um kon-

krete Geschäftsbeziehungen zu beginnen. Die Grafik sowie den Plattformzugang gibt es hier:

[innovation-plattform.energieagentur.nrw](http://innovation-plattform.energieagentur.nrw)



„Energiegenossenschaft der Zukunft NRW“

## Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG punktet mit Photovoltaik

Bereits zum dritten Mal lobte die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen den **Ideenwettbewerb „Energiegenossenschaft der Zukunft NRW“** aus. Als Sieger 2021 ging nun die Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG (bbeg) aus Wuppertal hervor.

Seit dem Jahr 2012 ist die Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG mit derzeit 110 Mitgliedern für die lokale Ener-

gieewende im Bergischen Land aktiv. Spezialisiert hat sich die bbeg auf Photovoltaikanlagen, die auf öffentlichen Dächern errichtet wurden. Im Jahr 2020 ist die mittlerweile sechste Anlage auf dem Gartenhallenbad in Wuppertal-Cronenberg in Betrieb gegangen. Wie viele Energiegenossenschaften in NRW nahm die bbeg für ihren erzeugten Solarstrom zunächst die feste Einspeisevergütung in Anspruch. In den letzten Jahren wurden jedoch neue Vermarktungswege wie die Direktlieferung

vor Ort und das PV-Anlagenpachtmodell genutzt. Daneben kooperiert die bbeg mit den Wuppertaler Stadtwerken. So können Kunden direkt über die Online-Plattform „Tal.Markt“ den Solarstrom einer PV-Anlage der bbeg beziehen.

Vor kurzem kam mit Steckersolargeräten ein weiteres Betätigungsfeld für die Genossenschaft hinzu. Mithilfe von Sammelbestellungen und Workshops werden die Mitglieder der bbeg direkt gefördert. In Wuppertal und der Region wurden in der zweiten Jahreshälfte 2020 mehr als 50 dieser kleinen PV-Anlagen installiert. Als Preis für die Auszeichnung erhält die bbeg jetzt eine dreitägige Beratung durch das „Netzwerk Energiewende jetzt e.V.“

An dem Wettbewerb konnten sich alle Energiegenossenschaften mit Sitz in NRW mit ihren Projekten beteiligen. Insgesamt gibt es rund 100 Genossenschaften in NRW. Nach einer aktuellen Studie des Instituts trend:research ist die Bürgerenergie weiterhin die zentrale Säule der Energiewende. Danach befanden sich Ende 2019 rund 40,4 Prozent der installierten Leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen in der Hand von Privatpersonen oder Landwirten.

[www.energieagentur.nrw/finanzierung/buergerenergie](http://www.energieagentur.nrw/finanzierung/buergerenergie)

So sehen Sieger aus: Die Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG (bbeg) ging mit dem ersten Platz aus dem Ideenwettbewerb „Energiegenossenschaft der Zukunft NRW“ hervor.



## Broschüre zur Bürgerenergie

Fragen, Geschäftsmodelle und Projektbeispiele

Mit einer neuen Info-Broschüre zum Thema Bürgerenergie sorgt die EnergieAgentur.NRW für mehr Durchblick in Sachen Energiewende und Klimaschutz. Die Broschüre kann über den Broschürenservice des Landes Nordrhein-Westfalen kostenfrei bezogen werden.

In „Bürgerenergie in Nordrhein-Westfalen – Gemeinsam für die Energiewende“ geht es um die Planung und Umsetzung von Bürgerenergieanlagen. Zielgruppen sind Kommunen und Kreise, Stadtwer-

ke und Unternehmen, interessierte Bürgerinnen und Bürger sowie Gründungsinitiativen. Dabei werden grundlegende Fragen rund um das Thema Bürgerenergie beantwortet. Zudem wird anhand von Geschäftsmodellen sowie Projektbeispielen aus Nordrhein-Westfalen dargestellt, wie Bürgerinnen und Bürger sich aktiv finanziell an Erneuerbare-Ener-



gien-Anlagen beteiligen und so selbst zu Energieproduzenten werden können.

[www.energieagentur.nrw/28545](http://www.energieagentur.nrw/28545)



Sieger ohne Masken: Foto des 2019er FUELCELLBOX-Wettbewerbs

## Schulteams bauen wasserstoffbasierte Brennstoffzellengewächshäuser

Beim 15. NRW-Schülerwettbewerb FUELCELLBOX 2020 der Energie-Agentur.NRW und des Zentrums für Brennstoffzellen-Technik der Universität Duisburg-Essen zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik wurden die fünf besten Teams geehrt. Sie kamen von folgenden Schulen: Gymnasium Schloß Neuhaus in Paderborn, Gymnasium Essen-Werden, Lise-Meitner-Gesamtschule in Duisburg, Gesamtschule Velbert-Mitte und von der Realschule Boltenheide in Wuppertal.

Aufgabe der Schulteams war es, einen fiktiven landwirtschaftlichen Großbetrieb, der expandieren und dabei ein Gewächshaus der Zukunft errichten wollte, zu unterstützen. Für die sogenannten Lichtkeimer sollte eine Anlage zur optimalen Keimung unter Berücksichtigung von erneuerbaren Energien aufgebaut werden. Mithilfe des FUELCELLBOX-Baukastens

und eines Miniaturgewächshauses mussten die Teams in der Praxisphase ein entsprechendes Modell entwickeln.

NRW-Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart betonte in einer Videobotschaft, dass dieser Schülerwettbewerb eine wichtige Investition für die Zukunft des Klimaschutz- und Wirtschaftsstandortes NRW sei. Er machte deutlich, dass Physik, Chemie und Mathematik nicht nur trockene Schulfächer seien, sondern für praktische Anwendungen zum Erreichen einer lebenswerten Zukunft dringend gebraucht würden. Das bringe „Energy for Future“ und damit qualifizierten Nachwuchs und innovative, zukunftsfähige Arbeitsplätze für das Land, so der Minister.

„An den bisherigen fünfzehn Ausschreibungen des FUELCELLBOX-Wettbewerbs haben über 2.200 Teams mit mehr als 6.200 Schülerinnen und Schü-

lern teilgenommen. Der Wettbewerb bietet die Chance, Technikbegeisterung zu wecken und auszubauen, denn die Tüftler von heute sind die IngenieurInnen von morgen“, erklärte Dr. Thomas Kattenstein, Leiter des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff, Elektromobilität der Energie-Agentur.NRW, die den Wettbewerb seit 2004 vorbereitet und durchführt.

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



## Kommunalkongress NRW 2021 in Wuppertal

Klimaschutz ist vielfältig – unter diesem Motto steht der Kommunalkongress NRW am 24. Juni 2021 in Wuppertal.

Die Präsenzveranstaltung in der Historischen Wuppertaler Stadthalle wird kombiniert mit einem Online-Angebot. Veranstalter der Hybridveranstaltung ist die EnergieAgentur.NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.

In NRW gehen Kommunen im Klimaschutz als gutes Beispiel voran: Sie diskutieren Klimaschutzziele, gehen Selbstverpflichtungen zur Minderung ih-

rer Treibhausgasemissionen ein, erstellen Klimaschutzkonzepte und setzen gezielt erfolgreiche Klimaschutzmaßnahmen um. Das soll auf dem Kommunalkongress NRW 2021 in Vorträgen, in thematisch gebündelten Fachforen und anhand von Praxisbeispielen in den Blick genommen werden.

NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart eröffnet den Kongress mit dem Vortrag „Kommunen schaffen Zukunft – Impulse der Landesregierung zum kommunalen Klimaschutz“. Als Keynote-

Speaker vertreten ist Prof. Dr. Uwe Schneidewind, Oberbürgermeister der Stadt Wuppertal. Er spricht zum Thema „Folgen der Coronakrise und Klimaschutz“.

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



# Was batterieelektrische Fahrzeuge mit dem CO<sub>2</sub>-Preis zu tun haben

Durch die Einführung des nationalen Emissionshandelssystems (nEHS) gibt es in Deutschland seit dem 1. Januar 2021 einen CO<sub>2</sub>-Preis in den Sektoren Verkehr und Wärme.

Bereits seit 2005 besteht das europäische Emissionshandelssystem (EU ETS). Dieses beschränkt sich jedoch auf die Sektoren Industrie und Energie. Weltweit gibt es derzeit 64 regionale, nationale und supranationale Initiativen zur Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bereits jetzt über 20 Prozent der weltweiten Emissionen abdecken.

Die CO<sub>2</sub>-Bepreisung stellt ein umfangreiches wirtschaftspolitisches Instrument zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen dar. Grundsätzlich kann eine Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die direkte Besteuerung von Emissionen oder eben durch die Versteigerung und den Handel von Emissionsrechten erreicht werden. Im Europäischen System sind die Emittenten von CO<sub>2</sub> in den enthaltenen Sektoren verpflichtet, entsprechende Zertifikate vorzuhalten. Im nEHS in Deutschland hingegen werden die Inverkehrbringer von Energieträgern in den Sektoren Verkehr und Wärme verpflichtet, Zertifikate für die verkauften Brennstoffe Benzin, Diesel, Heizöl, Erdgas und Flüssiggas und ab 2023 auch für Kohle zu kaufen. Es ist davon auszugehen, dass die Inverkehrbringer die Kosten für die Zertifikate in voller Höhe auf ihre Produkte aufschlagen. Dadurch erhöhen sich die Preise der genannten Brennstoffe für ihre Kunden.

Im nEHS ist in einer Einführungsphase bis 2025 statt einer freien Auktion ein steigender Festpreis pro Tonne CO<sub>2</sub> von 25 Euro in 2021 auf 55 Euro in 2025 vor-

gesehen. Danach sollen Zertifikate – zunächst innerhalb fester Ober- und Untergrenzen – versteigert werden. Für den Mobilitätssektor ergibt dieser Preispfad einen steigenden Aufschlag auf Benzin von 6 Cent pro Liter in 2021 und 13 Cent pro Liter in 2025 und bei Diesel von 7 Cent pro Liter auf 15 Cent pro Liter.

Dieser Preisaufschlag für konventionelle Kraftstoffe ist von seiner Anreizwirkung äquivalent zu einer Betriebskosten-Förderung von batterieelektrischen Fahrzeugen. Bei der Kaufentscheidung für ein neues Fahrzeug oder einer neuen Flotte sollten neben den Investitionskosten, die am Anfang der Nutzungsdauer anfallen, und den Wartungskosten über die Haltedauer auch die gesamten Kraftstoffkosten einkalkuliert werden. Während derzeit batterieelektrische Fahrzeuge noch deutliche Nachteile in den Investitionskosten aufweisen, kann sich ein Kauf bereits jetzt durch einen günstigeren Betrieb rechnen. Dieser Effekt wird durch teurere konventionelle Kraftstoffe noch verstärkt, da so der Betrieb von Verbrennern verhältnismäßig teurer wird und der Betriebskostenvorteil in der E-Mobilität noch größer ausfällt.

In Kombination mit der Förderung der Investitionskosten durch den Umweltbonus des Bundes und die Förderung von Ladeinfrastruktur des Landes NRW ergibt sich mit einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung als technologieoffene Betriebskostenförderung eine umfassende Anreizkulisse zum Umstieg auf [Elektromobilität](#).



# Ostbelgien kooperiert mit der EnergieAgentur.NRW

Bei der Abwendung des globalen Klimawandels handelt es sich um eine der größten und zugleich zukunftsweisendsten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts.

Um dem Klimawandel möglichst schnell und effizient die Stirn zu bieten, bedarf es behörden-, sektoren- und länderübergreifend des Zusammenwirkens möglichst vieler fachlich qualifizierter Akteure. Gemeinsam mit allen deutschsprachigen Gemeinden (DG)



DG-Ministerpräsident Oliver Paasch

Belgiens veröffentlichte die **Deutschsprachige Gemeinschaft** 2018 einen integrierten Energie- und Klimaplan mit dem Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf ihrem Gebiet bis 2030 um 50 Prozent und bis 2050 um 100 Prozent zu reduzieren. In einer aktuellen Zusammenarbeitsvereinbarung zwischen der DG und der EnergieAgentur.NRW werden Projektentwicklung, Sensibilisierung, Information und Vernetzung als gemeinsame Arbeitsschwerpunkte benannt.

DG-Ministerpräsident Oliver Paasch: „Die DG sieht im Bereich Klimaschutz ein bereichsübergreifendes Investitionsprogramm von über 181 Millionen Euro vor. Zur Umsetzung unserer Ziele haben wir in Ostbelgien jedes Interesse daran, im In- und Ausland starke Partner zu gewinnen. Hierzu gehört die EnergieAgentur.NRW. Wir richten einen gemeinsamen Lenkungs-

ausschuss ein, in dem wir uns regelmäßig treffen, um unsere Vorhaben zu diskutieren und die Menschen zu sensibilisieren.“

Im Gegenzug erhofft sich auch die EnergieAgentur.NRW im Rahmen ihres Themengebietes Internationales neue Erfahrungswerte im Bereich Klimaschutz, genauso wie aus ihren Partnerschaften mit anderen Regionen. „Das globale Klima macht weder vor Sprach- noch vor Landesgrenzen halt. Deshalb ist die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zum Erreichen der globalen Klimaziele unumgänglich. Wir haben Energiepart-



Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW Dr. Frank-Michael Baumann

nerschaften auch zu Ländern wie Japan, Indien, verschiedenen US-Bundesstaaten und Ländern in Afrika“, erklärt Geschäftsführer Dr. Frank-Michael Baumann. „Mit der Deutschsprachigen Gemeinschaft Ostbelgiens haben wir einen engagierten und willensstarken Partner gefunden, mit dem wir zukünftig noch enger zusammenarbeiten wollen. Wir können viel voneinander lernen.“

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

## Impressum

### Herausgeber

EnergieAgentur.NRW GmbH  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf

### Redaktion

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

Telefon: 0202/24552-26

Telefax: 0202/24552-50

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

E-Mail: [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

EA635

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:

50Hertz Transmission GmbH (13 Grafik); Bergische Bürgerenergiegenossenschaft eG (24); Büro Parallel (14); Buro de Haan (20); depositphotos (5 Phovoir; 5 roncivil; 8 welcomia; 11 Hackman; 12 WDGPhoto; 13 aa-w; 15 krasyyuk; 17 alexraths; 17 mast3r; 18 zstockphotos; 22 Karandaev; 23 ALotOfPeople; 26 Evgeniy & Karina Gerasimovi; 28 halfpoint); Detlef Macher/EGLV (19); eventfotograf.in (25); Frank Wiedemeier (6; 9-10); FUENF6/Joachim\_Stretz (18); FutureCamp (11); IN4climate.NRW (4); Joachim Donath (3); Kreis Soest (21); Lumitronic (16); SkySails Power(15); Stadtwerke Düren(16); stock.adobe.com (1 zorandim75; 8 digital-designer); Team Vermessung/EGLV (19); Warburger Brauerei GmbH (28); ZBT (28); ZSW (4) alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

# kurz & knapp



## Wasserkraft: Überblick zu Planungsfragen und rechtlichen Bedingungen

Die EnergieAgentur.NRW hat eine neue [Broschüre zur Wasserkraft in Nordrhein-Westfalen](#) veröffentlicht. Neben Zahlen, Daten und Fakten liefert sie zudem praktische Informationen, die bei der Planung und Umsetzung eines Wasserkraftprojektes hilfreich sein sollen. Die Broschüre kann kostenfrei im Internet bezogen werden. In „Wasserkraft in Nordrhein-Westfalen im Überblick“ werden unter anderem rechtliche Bedingungen, Planungs- und Genehmigungsverfahren, Technik und Bauweisen sowie Fördermöglichkeiten vorgestellt. Dazu werden konkrete Beispiele aus der Praxis gegeben. Weltweit werden aktuell mehr als 15 Prozent der gewonnenen elektrischen Energie aus Wasserkraft erzeugt.

[energieagentur.nrw/wasserkraft](http://energieagentur.nrw/wasserkraft)



## ZBT: Beckhaus folgt auf Heinzl

Nach mehr als 19 Jahren als Professorin für Energietechnik an der Universität Duisburg-Essen und wissenschaftlicher Leiterin und Geschäftsführerin des Zentrums für Brennstoffzellen-Technik in Duisburg ging Angelika Heinzl Anfang des Jahres 2021 offiziell in den Ruhestand. Die alleinige Geschäftsführung der ZBT GmbH hat Dr. Peter Beckhaus übernommen.

„Angelika Heinzl hat nun fast 20 Jahre von der Idee bis heute das ZBT gestaltet und geführt“, [würdigte der neue Geschäftsführer Dr. Peter Beckhaus die Leistungen von Heinzl](#) bei ihrer Verabschiedung. Heinzl wurde im Jahr 2001 nach Duisburg berufen. Dort gründete sie das ZBT, das sie zu einem der international führenden Forschungs- und Entwicklungsdienstleister für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik entwickelte.



## Klimaschutz und -anpassung im Gesetz

Die NRW-Landesregierung hat die Entwürfe für ein novelliertes Klimaschutzgesetz und das bundesweit erste Klimaanpassungsgesetz verabschiedet und zur Beratung an den Landtag übertragen. Mit der Novelle des Klimaschutzgesetzes setzt sich die Landesregierung das Ziel, bis zur Mitte des Jahrhunderts klimaneutral zu wirtschaften. Mit einem ambitionierten Zwischenziel für 2030, das eine Minderung von 55 Prozent gegenüber 1990 vorsieht, sowie einem Klimaschutzaudit will das Land sicherstellen, dass 2050 bei den Treibhausgasemissionen eine Netto-Null steht. Die Emissionsminderung soll sozialverträglich erfolgen und nimmt nun – neben der CO<sub>2</sub>-Minderung – auch die Bindung von Treibhausgasemissionen in den Fokus.

[energieagentur.nrw/29028](http://energieagentur.nrw/29028)



## Deutscher Solarpreis 2021: Bühne für die Energiewende

Noch bis zum 31. Mai dauert die Bewerbungsphase zum Deutschen Solarpreis 2021 an. EUROSOLAR sucht mit der EnergieAgentur.NRW die überzeugendsten Projekte aus dem Bereich erneuerbare Energien in Deutschland. Gemeinden, Architekten, kommunale und private Unternehmen, Vereine, Organisationen und Genossenschaften, Journalisten und natürlich Bürger und Bürgerinnen haben die Chance, mit ihrer Bewerbung die Jury zu überzeugen. Die Verleihung erfolgt in verschiedenen Kategorien – von Mobilitätslösungen über solare Architektur und Stadtentwicklung bis zu Projekten in den Bereichen Bildung, „Eine-Welt-Zusammenarbeit“ und Medien. [Bewerbungen](#) für den Deutschen Solarpreis sind bis Ende Mai 2021 online möglich.



