

# innovation & energie

Das Magazin der EnergieAgentur.NRW

## Energiegenossenschaften in NRW

11

### INNOVATION

Schukat wappnet sich gegen die Folgen des Klimawandels

16

### PRAXIS

Das Energiesprong-Prinzip

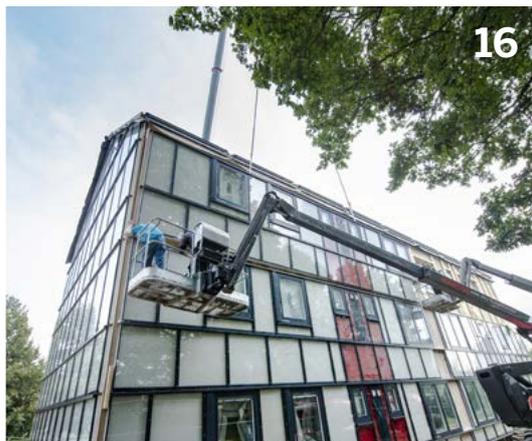
20

### MAGAZIN

Märkischer Kreis: Energieeinsparungen refinanzieren Millioneninvestition



28



16



6



17

## aktuelles

4 Nachrichten & Service

## titel

6 Energiegenossenschaften in Nordrhein-Westfalen

## innovation

- 11 Schukat wappnet sich gegen die Folgen des Klimawandels
- 12 Deutscher Solarpreis 2021 verliehen
- 13 Auf dem Weg zur klimaneutralen Fernwärme
- 14 Strategie zum Umbau der Industrie vorgestellt
- 15 P2X-Plattform: Energie trifft Chemie
- 15 Duisburg setzt auf noch mehr Wasserstoff

## praxis

- 16 Das Energiesprung-Prinzip
- 17 Passivhaus-Neubau für UN-Campus in Bonn
- 18 Kommunales Energiemanagement
- 19 Klimaneutralität als gemeinsames Ziel  
Interview mit Wolfgang Jung  
(Wissenschaftspark Gelsenkirchen)
- 20 Energieeinsparungen refinanzieren  
Millioneninvestition

## magazin

- 21 Passivhaustagung: EnergieAgentur.NRW vergibt Sonderpreis NRW
- 22 Intelligente Ladeinfrastruktur  
Interview mit Volker Lazzaro  
(Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG)
- 23 Solar, passiv, zirkulär: Die Zukunft des Bauens
- 24 Kohleausstieg: Herausforderungen für die disponible Energiebereitstellung
- 27 Spatenstich für Elektrolyseur-Produktion

## energieeffizienz made in nrw

26 Das klimarobuste Haus

28 kurz & knapp



### Liebe Leserinnen und Leser,

Klimawandel und Energiewende werden auch in der neuen Legislaturperiode eine zentrale Rolle spielen. Trotz aller Dringlichkeit zeichnet sich schon jetzt ab, dass auch weiterhin über das Ausmaß und die konkrete Ausgestaltung hart gerungen werden wird. Das kann man bei den aktuellen Koalitionsverhandlungen nicht nur zwischen den Zeilen wahrnehmen. Man darf insoweit gespannt sein, welche konkreten Maßnahmen die neue Bundesregierung auf den Weg bringen wird. Fakt ist, dass mit den schon jetzt geltenden Klimazielen ein verstärkter Ausbau der Erneuerbaren Energien erfolgen muss. Die nackten Zahlen des weiteren Ausbaupfades sind aber nur eine Herausforderung.

Ein Mehr an Erneuerbare-Energien-Anlagen wird nämlich auch die Debatte um die Akzeptanz in den Regionen weiter anheizen. Auch wenn regelmäßig in Umfragen festgestellt wird, dass die deutsche Bevölkerung mehrheitlich die Energiewende unterstützt, so haben viele Menschen ein Problem mit dem sprichwörtlichen Windrad im Vorgarten. Auf diese „Please, not in my Backyard“-Reaktionen braucht man Antworten. Die Erfahrung zeigt, dass z.B. Abstandsregelungen für Windräder keine Antwortalternative sind. Das persönliche Akzeptanzproblem endet nicht direkt hinter dem 10H-Abstand. Andererseits ist es aber auch keine Antwort, dieses „Erneuerbare Fremdeln“ mit dem Verweis auf den Klimaschutz zu ignorieren. Trotz der vielen spürbaren Auswirkungen des Klimawandels wird er bei vielen Menschen nur sehr abstrakt wahrgenommen. Deshalb liegt es auf der Hand, die Menschen vor Ort konkret an der Energiewende zu beteiligen, indem sie beispielweise über eine Energiegenossenschaft Solaranlagen, Windräder oder Nahwärmenetze betreiben. Diese Binsenweisheit muss ich in einem Magazin der EnergieAgentur.NRW nicht näher erläutern.

Die Frage darf aber schon aufgeworfen werden, warum sich die Rahmenbedingungen für kleinere Akteure wie Energiegenossenschaften in den letzten Jahren immer weiter verschlechtert haben, wie etwa die Einführung und Ausweitung von Ausschreibungen für erneuerbare Energien. Das lässt sich auch konkret an Zahlen festmachen: In der 2021er Umfrage des DGRV haben nur noch 38 Prozent der Energiegenossenschaften angegeben, dass sie weitere Projekte im Kerngeschäft Solarenergie planen. Ein Jahr zuvor waren es noch 54 Prozent. Diese Perspektiven müssen sich wieder ändern, damit die Akzeptanzschere nicht weiter aufgeht. Hier ist die Politik gefordert, aus den vergangenen Jahren zu lernen. Um es deutlich zu sagen: Es geht nicht um Sonderförderungen für Genossenschaften o.ä., sondern um ein Level Playing Field für kleinere Akteure. Gute Rahmenbedingungen für kleinere Solaranlagen, eine Anhebung von Ausschreibungsgrenzen oder – endlich – die gesetzliche Umsetzung des von der EU vorgegebenen Energy Sharing. Vorschläge gibt es also, die Bürgerinnen und Bürger bei der Energiewende aktiv mitzunehmen.

**Dr. Andreas Wieg**

DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (DGRV)

# ... die EnergieAgentur.NRW verabschiedet sich

**E**nde September 2020 [verkündete](#) das NRW-Wirtschaftsministerium die Neuaufstellung der operativen Begleitung der Energie- und Klimaschutzpolitik Nordrhein Westfalen. In der Konsequenz gab es keine erneute Ausschreibung einer EnergieAgentur.NRW. Der Vertrag des Landes NRW mit der EnergieAgentur.NRW GmbH endet somit vereinbarungsgemäß zum 31.12.2021. NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart kündigte zeitgleich den Aufbau der neuen Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate an, die im Januar ihre Arbeit aufnimmt.

Für uns – die EnergieAgentur.NRW – bedeutet dies in diesen Tagen, vertragsgemäß die Übergabe von ausgewählten Dokumenten und Ergebnissen unserer bisherigen Arbeit an das NRW-Wirtschaftsministerium zu übermitteln.

Wir wollen uns an dieser Stelle bei Ihnen sowie den zahlreichen Weggefährten für 31 Jahre gemeinsames Engagement für Klimaschutz, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien bedanken. Die Ergebnisse können sich unseres Erachtens sehen lassen – viele 10.000 umgesetzte

Projekte sprechen für sich. Projekte, die viele ökonomische Gewinne für die verschiedensten NRW-Branchen, die bei der Umsetzung mitwirkten, mit sich brachten. Und da jede „eingefangene Kilowattstunde“ ein ökologischer Gewinn ist, belohnten uns diese Projekte doppelt. Ohne unsere in Hochzeiten 160 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denen hier der größte Dank gebührt, wäre das nicht möglich gewesen.

Lassen sie uns einen Blick in unsere Geschichte werfen, es ist ein Blick in die Klimaschutzpolitik unseres Bundeslandes. Die EnergieAgentur.NRW wurde 1990 vom damaligen Wirtschaftsminister und späteren Präsident der Landeszentralbank NRW, Professor Reimut Jochimsen, gegründet. Schon damals bestand die Aufgabe darin, Unternehmen, Kommunen und private Haushalte in Fragen der effizienten Energienutzung sowie dem Einsatz erneuerbarer Energien zu beraten und weiter zu bilden. Das Tätigkeitsspektrum hat sich mit den Jahren enorm erweitert. Die EnergieAgentur.NRW hat sich mit ihren breit angelegten Aktivitäten zu einem zentralen Instrument für die operative Umset-

zung der nordrhein-westfälischen Energie- und Klimaschutzstrategie entwickelt.

Der Name „EnergieAgentur.NRW“ hat nicht nur in der Öffentlichkeit einen sehr guten Klang. Er steht für viele Hunderttausend Beratungsanfragen, die seit 1990 in viele Tausend umgesetzte Projekte in Unternehmen und Kommunen mit hohen Investitionsvolumina mündeten. Er steht für mehr als eine halbe Million Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Weiterbildungsangeboten in Sachen Energieeffizienz oder für die erfolgreiche Organisation von Netzwerken im Energiebereich. Die Netzwerke gelten als ein Angebot für Firmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen. Hier entstanden Innovationen und der Austausch von Rahmenbedingungen wurde diskutiert. Es gibt Netzwerke in den Bereichen Erneuerbare Energien (Windenergie, Photovoltaik, Geothermie, Bioenergie, Wasserkraft), Kraftwerkstechnologien inklusive Kraft-Wärme-Kopplung, Speichertechnologien und Netze, Brennstoffzelle, Wasserstoff und Elektromobilität, Kraftstoffe der Zukunft, Energiewirtschaft, Bergbauwirt-

## AUS GEgebenEM ANLASS

schaft samt Grubengasnutzung, Bauen und Wohnen. Die EnergieAgentur.NRW unterstützt die Netzwerkpartner zudem im internationalen Geschäft. Der Name EnergieAgentur.NRW steht auch für über 50 fertig gestellte Solarsiedlungen, für weitere rund 60 fertiggestellte und 40 im Bau befindliche Klimaschutzsiedlungen oder für mehr als 150 NRW-Kommunen, die über viele Jahre am European Energy Award teilnahmen. Und vieles mehr.

Stark verändert und nachhaltig beeinflusst wurde die Arbeit der EnergieAgentur.NRW dann noch ab März 2020 von der Corona-Krise, die aber auch zu neuen Impulsen und einem stärker digital ausgerichteten Arbeiten geführt hat. Präsenz-Veranstaltungen, Workshops und Beratungstermine mussten kurzfristig abgesagt, persönliche Meetings gecancelt werden. Glücklicherweise bietet die EnergieAgentur.NRW bereits seit Jahren die Möglichkeit, tageweise im Homeoffice zu arbeiten, weshalb die Ausweitung dieses Angebotes reibungslos verlief. In Bezug auf Veranstaltungen entwickelten unsere Expertinnen und Experten nach

kurzer Zeit neue, digitale Formate, die sehr schnell und sehr gut angenommen wurden.

Die EnergieAgentur.NRW war bis zuletzt bundesweit die größte von einem Bundesland getragene Einrichtung ihrer Art unter den rund 40 [Energieagenturen in Deutschland](#). Wenn wir nun zum letzten Mal zurückblicken, dann nicht ohne Stolz: In den vergangenen 31 Jahren hat die EnergieAgentur.NRW [sehr viel geleistet](#). Sie war für ihre Zielgruppen neutral, objektiv und fachkompetent und hat sich so einen positiven Ruf erarbeitet, der weit über die Grenzen Nordrhein-Westfalens reichte. Aber wir sind realistisch genug, um das nicht überzubewerten. Die Energiewende bedeutet nicht weniger als eine Gesellschaft, die sich auf den Weg gemacht hat. Die Energiewende ist inzwischen eine globale Bewegung. Sie wird an Komplexität weiter zunehmen, das wurde nicht zuletzt durch Greta Thunberg und ihre „Fridays for Future“ Bewegung weltweit bewiesen.

Und weil sie vom Wesen her dezentral ist, wird die Steuerung eine wesentliche Herausforderung sein. Die Ausmaße der künftigen Transformation sorgen dafür, dass die Herausforderungen auf absehbare Zeit weiter zunehmen werden. Denn auch in den kommenden Jahren wird man objektive und neutrale Informationen, Beratung, Weiterbildung und Vernetzung schätzen und brauchen. Wir wünschen daher den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von NRW.Energy4Climate eine glückliche Hand und Erfolg.

**Dr. Frank-Michael Baumann und  
Lothar Schneider**

Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW



Seit 2010 schreibt die in Wetter ansässige BürgerEnergieGenossenschaft-58 eine Erfolgsgeschichte mit dem Bau und Betrieb von Photovoltaikanlagen auf Dächern in der PLZ-Region 58. Unser Bild zeigt einen der vielen „Bautrupps“, die in ihrer Freizeit PV-Anlagen errichten.

# Energiegenossenschaften in Nordrhein-Westfalen

Energiegenossenschaften sind Unternehmen, die aktiv die dezentrale Energiewende in Deutschland vorantreiben und unterstützen. Häufig gegründet von engagierten Bürgerinnen und Bürgern, aber auch Kommunen und Banken können Initiatoren sein.

Energiegenossenschaften sind Teil der Bürgerenergiebewegung und stellen hier eine besondere Rechtsform dar. Bürgerenergiegesellschaften tragen allgemein zur Steigerung der Akzeptanz von erneuerbaren Energien bei, da sie Bürgerinnen und Bürger aktiv vor Ort mit einbeziehen und auch finanziell an der Energiewende beteiligen.

Aufgrund ihrer Kernprinzipien eignen sich Energiegenossenschaften in besonderem Maße, die Ziele der Bürgerenergie, wie Partizipation an der Energiewende, regionale Verankerung und lokale Wertschöpfung, zu verfolgen. So steht die Förderung der eigenen Mitglieder im Mittelpunkt jeder Genossenschaft, weshalb nicht ausschließlich eine Gewinnmaximierung angestrebt wird. Daneben gelten Genossenschaften als demokratischste Rechtsform in Deutschland, da jedes Mitglied unabhängig von der Anzahl seiner Mitgliedsanteile nur eine Stimme in der Generalversammlung hat. Außerdem ist die genossenschaftliche Unternehmenskultur von ehrenamtlichem Handeln und der gegenseitigen Unterstützung der Mitglieder geprägt. Wie andere Akteure profitierten Energiegenossenschaften besonders in ihrer "Boomphase" vor etwa 10 Jahren von den günstigen Förderbedingungen, die damals durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geschaffen wurden. Das EEG stellt seit dem Jahr 2000 das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland dar und hat damit maßgeblichen Einfluss auf die Geschäftsfelder aller

energiewirtschaftlichen Akteure. Anders als noch vor rund zehn Jahren sehen sich Energiegenossenschaften derzeit jedoch mit erschwerten Rahmenbedingungen aufgrund zahlreicher Reformen des EEG konfrontiert. Der Gesetzgeber verfolgt seit einigen Jahren das Ziel, die Erneuerbare-Energien-Anlagen stärker in den Markt zu integrieren und die gesetzliche Förderung schrittweise zu verringern. Damit einhergehend wurden neue Marktmechanismen wie die verpflichtende Direktvermarktung oder die verpflichtende Teilnahme an Ausschreibungen eingeführt, wodurch die staatlichen Vergütungen nun wettbewerbsmäßig ermittelt werden. Für Energiegenossenschaften bedeutet die verstärkte Marktorientierung, dass sie erhöhten Markteintrittsbarrieren, bürokratischem Aufwand sowie finanziellen Risiken gegenüberstehen. Für die in der Regel ehrenamtlich arbeitenden Genossenschaften mit einer meist überschaubaren Anzahl von Projekten ist diese Entwicklung besonders kritisch. Auf Grundlage dieser Entwicklungen hat die EnergieAgentur.NRW im Frühjahr 2021 eine Befragung von Energiegenossenschaften in NRW durchgeführt, um aktuelle Geschäftsmodelle und zukünftige Tätigkeitsbereiche zu erfassen. Die Ergebnisse der Befragung werden im Folgenden kurz und gebündelt dargestellt. Ausführlichere Informationen sind auf dem Blog ErneuerbareEnergien.NRW zu finden.

**Schwerpunkte der Geschäftsmodelle von Energiegenossenschaften in NRW**  
Ein Schwerpunkt in der Geschäftstätigkeit

von Energiegenossenschaften bestand in der Vergangenheit grundsätzlich in der Finanzierung und dem Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen (EE-Anlagen), wobei klassisch der Bau und Betrieb von Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) im Fokus lag. Der Strom aus diesen EE-Anlagen wurde bisher zum überwiegenden Teil über die feste Einspeisevergütung von den Genossenschaften veräußert. Für Energiegenossenschaften war dieser meist risikoarme und planbare Vermarktungsweg ihres PV-Stroms für viele Jahre die erste Wahl. Innerhalb der Befragung wurde nun erhoben, welche Rolle dieses klassische Geschäftsmodell heute bei den Energiegenossenschaften spielt.

Neben dem Bau und Betrieb von PV-Anlagen gibt es auch noch andere Geschäftsmodelle, denen Energiegenossenschaften grundsätzlich nachgehen können. Grob können weitere potenzielle Geschäftsmodelle den Bereichen Wärme, Verkehr und Transport und Dienstleistungen zugeordnet werden. So können Energiegenossenschaften auch über andere Tätigkeiten wie beispielsweise den Betrieb eines Nahwärmenetzes oder einer E-Ladesäule Werte generieren. Knapp 90 Prozent der 28 befragten Genossenschaften setzen ihren geschäftlichen Schwerpunkt auf die Stromerzeugung mit Erneuerbare-Energien-Anlagen. Sieben Prozent der Genossenschaften sind im Wärmebereich aktiv und knapp 30 Prozent im Bereich Verkehr und Transport. Einige betreiben demnach mehrere Geschäftsmodelle gleichzeitig.



**Die Mitglieder der BürgerEnergie-Genossenschaft-58 bringen unterschiedlichste Kompetenzen mit und genießen das gemeinschaftliche Erfolgserlebnis.**

dem Netz kann dadurch mit kostengünstigerem Solarstrom verringert werden. Eine Voraussetzung ist hier, dass Betreiber der Anlage und Letztverbraucher des Stroms identisch sind. Bei der Direktlieferung vor Ort hingegen wird der Strom von der Genossenschaft an einen Abnehmer bspw. an eine Schule geliefert, ohne dass dabei das öffentliche Stromnetz genutzt wird. Eine Herausforderung bei dieser Form der Stromvermarktung ist, dass Energiegenossenschaften verschiedenen Melde- und Informationspflichten sowie administrativen Pflichten nachkommen müssen. Wenn Strom an Dritte geliefert wird, gilt der Anlagenbetreiber als Energieversorgungsunternehmen (EVU) im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes und, soweit er Letztverbraucher beliefert, laut EEG auch als Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EltVU).

Innerhalb der Stromvermarktungsformen für PV-Dachanlagen kleiner 100 kW<sub>p</sub> dominiert in der befragten Stichprobe somit weiterhin die Einspeisevergütung. Das ist kein überraschendes Ergebnis, da viele Erzeugungsanlagen von Energiegenossenschaften bereits vor mehreren Jahren gebaut wurden, als noch der Großteil über die feste Einspeisevergütung vergütet wurde und diese Projekte wirtschaftlich tragfähig waren. Bis heute wurde bei diesen Anlagen noch nicht das Ende des Vergütungszeitraumes (20 Jahre zuzüglich Inbetriebnahmejahr) erreicht. Bei neuen Projekten lässt sich die Einspeisevergütung häufig nicht mehr wirtschaftlich umsetzen.

Als zweites Größensegment wurde die Stromvermarktung von PV-Aufdachanlagen zwischen 100 und 750 kW<sub>p</sub> betrachtet. Für die Stromvermarktung zeigt sich hier ein ähnliches Bild. Demgemäß ist der Bezug der Einspeisevergütung mit etwas über 60 Prozent die am häufigsten genutzte Vermarktungsform. Allerdings betreiben grundsätzlich weniger Genossenschaften PV-Aufdachanlagen in dieser Größenordnung. Seit 2016 ist die geförder-

**Stromvermarktungsformen für PV-Aufdachanlagen bis 100 kW<sub>p</sub>**

### Geschäftsmodelle im Bereich Strom

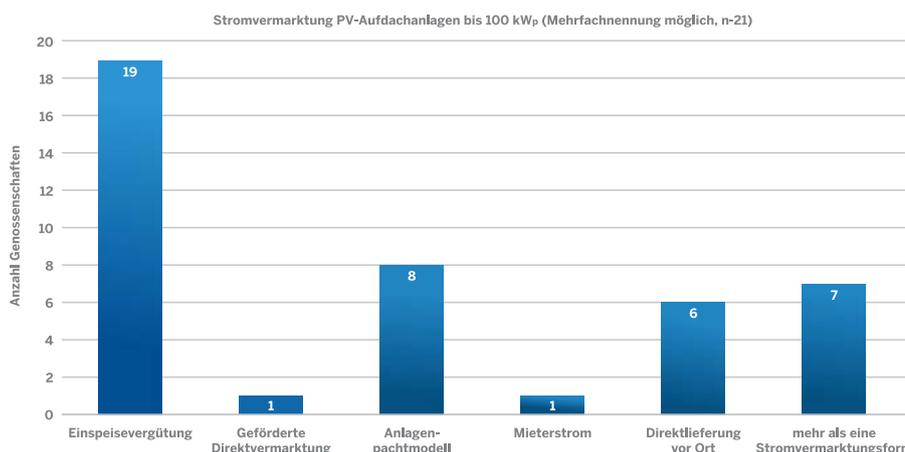
Fast alle der im Frühjahr 2021 befragten Energiegenossenschaften sind im Geschäftsfeld Strom aktiv. Zudem vertreibt fast die Hälfte der im Strombereich aktiven Genossenschaften in Kooperation mit einem Partner ein Ökostromprodukt. Acht Genossenschaften machen sogar beides, sowohl Stromerzeugung als auch Stromvertrieb. Auch wenn Energiegenossenschaften derzeit ihre Mitglieder nicht direkt mit Strom aus den eigenen Anlagen versorgen können, bietet der Stromvertrieb derzeit eine Alternative, um dem genossenschaftlichen Identitätsprinzip nachkommen zu können. Somit können die Mitglieder dieser Genossenschaften gleichzeitig Produzenten von EE-Strom sein und Ökostrom als Konsumenten beziehen.

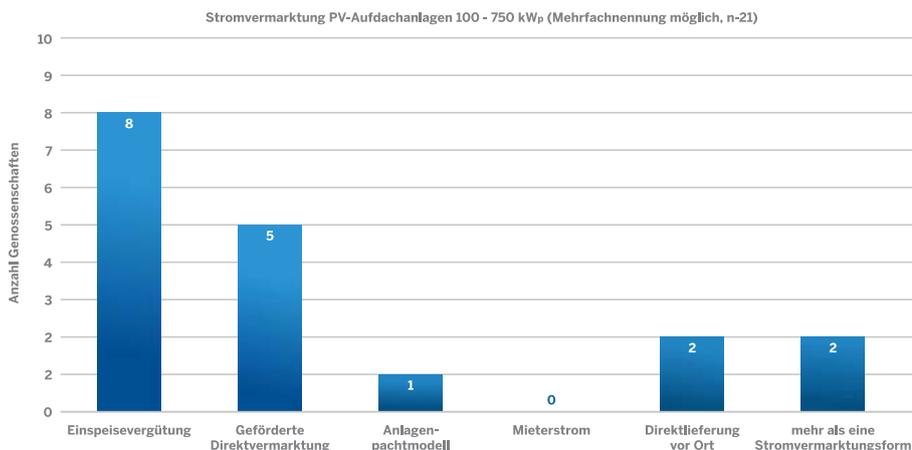
Genossenschaften haben mehrere Möglichkeiten ihren produzierten Strom zu vermarkten. Da sich die Vermarktungswege je nach verwendeter Technologie und Anlagengröße stark unterscheiden können, ist es wichtig, die Technologien getrennt voneinander zu betrachten.

### PV-Dachanlagen

Der Großteil der befragten Energiegenossenschaften erzeugt erneuerbaren Strom mittels PV-Anlagen, die eine maximale Leistung von bis zu 100 kW<sub>p</sub> aufweisen. Innerhalb dieser Gruppe von stromerzeugenden Energiegenossenschaften vermarktet ein Großteil der Befragten ihren Strom über die Einspeisevergütung. Ein Drittel der Betreiber von PV-Dachanlagen in der Größenordnung unter 100 kW<sub>p</sub> nutzen andere Vermarktungswege. Grundsätzlich sind Modelle, bei denen der Strom vor Ort vermarktet wird, wirtschaftlich am attraktivsten. Preisspielräume ergeben sich aufgrund entfallener Netzentgelte, Abgaben und Umlagen.

Das Anlagenpachtmodell ist die zweithäufigste Vermarktungsform für PV-Dachanlagen bis 100 kW<sub>p</sub>, dicht gefolgt von der Direktlieferung vor Ort. Beim Anlagenpachtmodell verpachten Genossenschaften fertig gebaute PV-Anlagen zurück, beispielsweise an eine Kommune, damit diese den Strom z.B. in einem städtischen Kindergarten vor Ort selber verbrauchen kann. Der Strombezug aus





### Stromvermarktungsformen für PV-Aufdachanlagen 100 - 750 kW<sub>p</sub>

te Direktvermarktung für Anlagen ab 100 kW<sub>p</sub> verpflichtend. Deswegen ist es nicht verwunderlich, dass in dieser Gruppe die entsprechende Vermarktungsform der geförderten Direktvermarktung häufiger genutzt wird, als bei Anlagen unter 100 kW<sub>p</sub>. Die Genossenschaften, die eine feste Einspeisevergütung für PV-Dachanlagen über 100 kW<sub>p</sub> beziehen, haben ihre Anlagen noch vor der entsprechenden Gesetzesänderung in Betrieb genommen. Mieterstromprojekte in der Größenkategorie wurden bisher von keiner der befragten Genossenschaften umgesetzt. Eine wichtige Rolle spielen auch hier die gesetzlichen Förderbedingungen: Die Förderung über den Mieterstromzuschlag wird nur bis zu einer Anlagengröße von 100 kW<sub>p</sub> gewährt. Die fehlende Förderung ab einer Anlagengröße über 100 kW<sub>p</sub> lässt entsprechende Projekte für Genossenschaften unattraktiv werden. Das Anlagenpachtmodell wurde in der Größenordnung von 100 kW<sub>p</sub> bis 750 kW<sub>p</sub> lediglich einmal umgesetzt. Auch dies ist kein überraschendes Ergebnis, da seit 2016 alle Anlagenbetreiber dieser Größenordnung den Strom bei Einspeisung in das öffentliche Netz, wie bereits beschrieben, direktvermarkten müssen. Die geförderte Direktvermarktung sehen viele Genossenschaften als Hürde. Dies sorgt dafür, dass Genossenschaften es sich sehr genau überlegen müssen, ob sie Projekte in der Größenordnung zwischen 100 bis 750 kW<sub>p</sub> umsetzen wollen.

**Zahlen, Daten, Fakten: Auf der jährlich stattfindenden Generalversammlung werden die Mitglieder auf den neuesten Stand gebracht – hier bei der BürgerEnergie Issum.**

### PV-Freiflächenanlagen und Windenergieanlagen

Auch an die Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen haben sich bisher wenige der befragten Genossenschaften gewagt. Lediglich zwei der 25 stromerzeugenden Genossenschaften betreiben Freiflächenanlagen in der Größenordnung über 750 kW<sub>p</sub>. Den Strom vermarkten sie über die Einspeisevergütung, die geförderte Direktvermarktung und über das Anlagenpachtmodell. Für das Größensegment unter 750 kW<sub>p</sub> im Bereich der Freiflächenanlagen betreibt nur eine Genossenschaft eine entsprechende Anlage, deren Strom sie über die geförderte Direktvermarktung vermarktet. Die erforderliche Baugenehmigung für Freiflächenanlagen generell sowie die Ausschreibungspflicht für Anlagen größer 750 kW<sub>p</sub>, die 2017 im EEG eingeführt worden ist, sorgen dafür, dass PV-Freiflächenanlagen mit mehr Aufwand und Risiko zu planen sind.

Für die Stromvermarktung bei Onshore-Windenergieanlagen gaben le-

diglich drei Genossenschaften Aktivitäten an. Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass der Schwerpunkt der genossenschaftlichen Aktivitäten in NRW weiterhin bei Photovoltaik-Dachanlagen kleiner als 100 kW<sub>p</sub> liegt.

### Verkehr und Transport

Im Bereich Verkehr und Transport sind etwas mehr als ein Viertel der befragten Genossenschaften aktiv. Vier Genossenschaften bieten E-Carsharing an, fünf Genossenschaften betreiben Ladesäulen und davon betreiben zwei Genossenschaften beides. Obwohl Geschäftsmodelle in diesem Bereich erst seit wenigen Jahren in den Fokus von Energiegenossenschaften gerückt sind und die wirtschaftliche Umsetzung mit vielen Hürden verbunden ist, sind bereits ein nennenswerter Anteil der Befragten in diesem Bereich aktiv und stellen somit ihre Innovationsfähigkeit unter Beweis. In fast allen Fällen wird der Betrieb

**Werner Soika, Vorstandsmitglied der BürgerEnergie Issum, steht den Mitgliedern Rede und Antwort.**



einer Ladesäule mit dem Geschäftsfeld Stromerzeugung durch PV-Anlagen kombiniert. Damit wäre zumindest theoretisch eine Sektorenkopplung, also die Verbindung zwischen Elektromobilität und der Stromerzeugung, möglich. Dies wird bei einzelnen Genossenschaften bereits umgesetzt.

### Zukünftige Tätigkeitsbereiche von Energiegenossenschaften – Hemmnisse und Chancen

Für die Zukunft können sich die befragten Energiegenossenschaften ein breites Spektrum an verschiedenen Aktivitäten vorstellen. Drei Viertel der Befragten möchte auch weiterhin in der Stromerzeugung tätig sein. Im Bereich Strom sehen zehn Genossenschaften das Geschäftsfeld Stromvertrieb als relevant an, sechs Genossenschaften stehen einem Stromspeicherbetrieb offen gegenüber und zwei weitere Genossenschaften können sich den Stromnetzbetrieb als Geschäftsaktivität vorstellen. Drei Genossenschaften sehen ebenfalls in Zukunft potenzielle Aktivitäten im Bereich Wasserstoff und Elektrolyse.

Als Stromvermarktungsformen möchten etwas mehr als ein Drittel der

insgesamt 28 befragten Genossenschaften weiterhin den Bezug der Einspeisevergütung in Zukunft für Geschäftsaktivitäten nutzen. Daran wird die weiterhin starke Präferenz vieler Energiegenossenschaften ersichtlich, ein möglichst einfaches und grundsätzlich finanziell abgesichertes Geschäftsmodell umsetzen zu können. Andererseits muss diese Aussage eher als Wunsch, anstatt als wirkliche Alternative interpretiert werden, da die Einspeisevergütung sukzessive sinkt und für die Mehrzahl der neuen Projekte wirtschaftlich kaum noch tragfähig ist. Hier sind die individuellen Rahmenbedingungen dafür entscheidend, ob Projekte über die Einspeisevergütung weiterhin rentabel umgesetzt werden können. Die befragte Stichprobe hat allerdings auch gezeigt, dass Energiegenossenschaften auch andere Formen der Stromvermarktung in Zukunft nutzen möchten. Insbesondere haben Genossenschaften Interesse an zukünftigen Aktivitäten im Bereich Mieterstrom und der Direktlieferung vor Ort (ohne Mieterstrom). Die geförderte Direktvermarktung scheint aus genossenschaftlicher Sicht weiterhin unattraktiv und wenig bedeutsam zu sein.

Bei der Teilnahme an Ausschreibungen waren Genossenschaften bisher eher verhalten, da die zusätzliche Unsicherheit, ob das entsprechende Gebot einen Zu-

schlag bekommt, für die Projektumsetzung ein weiteres finanzielles Risiko darstellen kann. Auch in der Befragung gaben alle stromerzeugenden Genossenschaften an, bisher nicht an Ausschreibungen teilgenommen zu haben. Für die Zukunft können sich lediglich vier Genossenschaften vorstellen, an Ausschreibungen teilzunehmen.

Das Thema Mobilität spielt für zukünftige Geschäftsaktivitäten der Genossenschaften eine größere Rolle. Knapp ein Drittel der Genossenschaften haben Interesse an E-Carsharing und etwas weniger als ein Drittel der Genossenschaften haben Interesse an Ladesäulen und Wallboxen für Elektromobilität.

In der Mitgliedergewinnung sehen die Genossenschaften insgesamt mäßige Chancen. Es zeigt sich aber auch, dass dies sehr unterschiedlich wahrgenommen wird und sich die Befragten in zwei Gruppen einteilen. Aktivere Genossenschaften schätzen ihr Potenzial zur Mitgliedergewinnung relativ positiv ein, während inaktivere Genossenschaften eine negativere Einschätzung abgeben. Auch solche Erkenntnisse sind bedenklich, da Genossenschaften aktiv zur Akzeptanzsteigerung von EE-Anlagen in der Bevölkerung beitragen.

Zukünftige Geschäftsmodelle, bei denen Genossenschaften miteinander kooperieren, sind für die Befragten ebenfalls interessant. Etwas mehr als ein Drittel kann sich vorstellen, Anlagen und Komponenten gemeinsam mit anderen Genossenschaften zu erwerben. Vor dem Hintergrund der teilweise pessimistischen Einschätzung im Rahmen der Gewinnung neuer Mitglieder kann so möglicherweise ein Konzentrationsprozess entstehen, bei dem aktive Genossenschaften sich mit anderen Genossenschaften zusammenschließen, um neue Geschäftsfelder auszuloten. Ob es dabei zur Verschmelzung von Unternehmen kommen wird, bleibt abzuwarten.

**Bitte vormerken: Der nächste Bundeskongress „Genossenschaftliche Energiewende“ findet am 25. Januar 2022 im Haus der DZ BANK in Berlin statt. Mit Vertreterinnen und Vertretern der Bundespolitik wird über die Energie- und Klimapolitik in der aktuellen Legislaturperiode diskutiert.**

**Die Begeisterung für das Thema Photovoltaik schweißt zusammen und motiviert zu mancherlei kraftraubender Arbeit.**



# Schukat wappnet sich gegen die Folgen des Klimawandels

**W**etterextreme wie Hitzewellen, Starkregen und Stürme häufen sich mittlerweile auch in Deutschland. Klimaveränderungen beeinflussen immer mehr auch wirtschaftliche Prozesse. In der Planung zugrunde gelegte Rahmendaten verlieren ihre Gültigkeit, Betriebe müssen auch unter erschwerten Bedingungen zuverlässig und störungsfrei funktionieren. Aus diesem Grund hat der Distributor **Schukat electronic** aus Monheim am Rhein, der sich auf den Vertrieb von elektronischen Bauelementen und Komponenten spezialisiert hat, sein Unternehmen auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet. Seit der Grundsteinlegung des Verwaltungs- und Lagergebäudes im Jahr 2001 sowie im Zuge der Erweiterung auf drei Gebäudekomplexe mit insgesamt 12.000 m<sup>2</sup>, inklusive neu erbautem Logistikzentrum in 2018, wurden hier im Zuge der Klimafolgenanpassung diverse Maßnahmen umgesetzt.

## Maßnahmen gegen Starkregen

Bereits die Standortauswahl in Monheim am Rhein erfolgte nach zu erwartenden Extremwetterereignissen, die statistisch nur alle 500 Jahre eintreten. Solche Entscheidungen sind möglich, da heute verfügbare Starkregengefahrenkarten – in NRW zum Beispiel vom LANUV – immer bessere Risikoabschätzungen und damit auch recht präzise Planungen von Präventivmaßnahmen zulassen. Solche Karten geben die topographischen Verhältnisse eines Gebiets wieder und zeigen die Ausdehnung unterschiedlicher Überflutungsereignisse an.

Mit dem Bau einer 4500 m<sup>2</sup> großen Halle mit Gründach für das neue Logistikzentrum im Jahr 2018 wurde die bereits seit 2001 bestehende Regenwasserbehandlungsanlage (Rigole) erneuert. Die Kombination aus Gründächern und Rigolen dient dazu, die Kanalisation zu entlasten, das Rückstaurisiko für Regenwasser zu senken und damit die Gefahr vor Schäden durch eine Überflutung des Firmengeländes zu minimieren.

Um zudem das Risiko eines Stromausfalls durch ein kurzfristiges Starkregenereignis zu reduzieren, wurde eine zweite



Trafostation auf einem höher gelegenen Teil des Betriebsgrundstücks errichtet und mit einer Umschalteneinrichtung versehen. Zudem wurden die Elektroverteilungen erhöht platziert.

## Schutzmaßnahmen vor Hitze

Da anhaltende Hitzeperioden heute eine wesentlich stärkere Belastung, insbesondere für die Belegschaft, darstellen, hat sich Schukat electronic früh für den Einsatz von Erdwärmetauschern zur Gebäudekühlung entschieden. Diese senken die Raumtemperatur in den Innenräumen, erledigen dies aber wesentlich klimafreundlicher als etwa aktive Klimaanlage.

In den Hallen kommt zudem eine wesentlich stärkere Wärmedämmung zum Einsatz, als für das angestrebte Temperaturniveau nach EnEV erforderlich wäre. Dies hat den Vorteil, dass es wesentlich länger dauert, bis sich Hallen bei Sonneneinstrahlung aufheizen. Auch sind dadurch die Wärmeverluste im Winter weit geringer.

Das Gründach trägt zusätzlich, neben dem positiven Effekt in Bezug auf das Niederschlagsmanagement, dazu bei, die Gebäudehüllen zu kühlen. Durch die zusätzlich installierte PV-Anlage können Synergieeffekte mit Klimaschutzmaßnahmen erzielt werden.

## Warum Klimafolgenanpassungen im Unternehmen?

Starkregenereignisse können zur Beschädigung des Betriebsvermögens und der Waren sowie zur Zerstörung der erforderlichen Infrastruktur und damit einem erhöhten Aufwand für ein Unternehmen führen. Hitzewellen reduzieren unter anderem die Leistungsfähigkeit, die Qualität und Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Im Sinne einer stabilen Leistungserbringung erwarten auch die Geschäftspartner mittlerweile eine standortindividuelle Bewertung absehbarer Risiken, deren angemessene Begegnung und sind sogar oftmals Entscheidungskriterium für eine Zusammenarbeit.

„Grundsätzlich wird sich die Wirtschaft geeigneten Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung nicht entziehen können“, meint Tobias Kemper, Klimafolgenanpassungsexperte bei der EnergieAgentur.NRW. Schukat electronic geht zudem davon aus, dass Klimafolgen die Standortplanungen zunehmend beeinflussen werden, so Kemper. „Deshalb sollte jedes Engagement in Bezug auf Präventivmaßnahmen bereits frühzeitig in den Planungshorizont von Neubauten einbezogen werden, anstatt aufwendige Nachbesserungen im laufenden Betrieb durchzuführen.“

# Deutscher Solarpreis 2021 verliehen

**F**ünf innovative Akteure der Energiewende wurden im Oktober von EUROSOLAR zusammen mit der EnergieAgentur.NRW mit dem Deutschen Solarpreis 2021 geehrt. Bei der **feierlichen Preisverleihung** unter dem Motto „Eine Bühne für die Energiewende“ im Kunstmuseum Bonn zeigten die Preisträgerinnen und Preisträger anschaulich, wie den Herausforderungen der Klimakrise und Energiewende kreativ und engagiert begegnet werden kann. „Der Optimismus, der von den Preisträgerinnen und Preisträgern ausgeht, soll weitere Menschen zum Engagement für das Klima und die bürgernahe Energiewende inspirieren,“ sagte EUROSOLAR-Präsident Prof. Peter Droege. „Der Deutsche Solarpreis zeichnet Errungenschaften aus, die zeigen, wie unsere Wirtschaft und Gesellschaft schon heute flächendeckend aussehen sollte. Dass sich hier Menschen, Gemeinden und Organisationen aus eigener Initiative dieser gesamtgesellschaftlichen Herausforderung so praktisch überzeugend wie vortrefflich modellhaft gestellt haben, macht sie zu Deutschlands Energiehelden.“

Den Deutschen Solarpreis 2021 erhielten:

- Stadtwerke Trier für die klimaneutrale Trinkwasserversorgung mithilfe von Wasserkraft, PV und intelligenten Speicherlösungen.

**Unten:** In der Kategorie Betriebe/Unternehmen (industriell, landwirtschaftlich, kommerziell) gab es für Fabian Karthaus und Josef Kneer (Projekt LAND allerliebst) aus Büren (NRW) für die effiziente und innovative Nutzung von Agri-Photovoltaik auf einer Beerenobstplantage den Solarpreis.

- Fabian Karthaus und Josef Kneer (Projekt LAND allerliebst) aus Büren (NRW) für die effiziente und innovative Nutzung von Agri-Photovoltaik auf einer Beerenobstplantage.
- Arbeitsgemeinschaft Hessische Wasserkraftwerke mit Sitz in Friedrichsdorf (Hessen) für die Förderung der Wasserkraft als wichtige Erneuerbare Energie.
- Gemeinnütziger Verein SolarMobil-Deutschland aus Halle in Westfalen (NRW) für die Durchführung von Lehrerfortbildungen und der Deutschen Meisterschaft SolarMobil, bei denen Schülerinnen und Schüler nachhaltig für Solarenergie begeistert werden.
- In der Kategorie Sonderpreis für persönliches Engagement – Luisa Neubauer aus Berlin für ihr Engagement als Botschafterin für Erneuerbare Energien und den Klimaschutz.

Die Klimaaktivistin Luisa Neubauer machte deutlich, dass dieser Preis den unermüdlichen Stimmen von Fridays-4Future gehört. Sie wies auf die Bedeutung der dezentralen Bürgerenergie für das Gelingen der Energiewende hin. Trotz

der immer noch nicht ausreichenden politischen Bemühungen zeigte sie sich optimistisch: „Wir haben das Wissen, dass es anders gehen kann. Dass eine vollständige Energiewende in naher Zukunft möglich ist. Ich sehe, dass diese Gesellschaft immer mehr Mut entwickelt und das ist was wir brauchen“.

Lothar Schneider, Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW, stellte heraus: „Projekte wie die innovative solare Gewächshausarchitektur in Büren sind wegweisend: Mit der Vereinigung von Solarenergie und landwirtschaftlichen Böden schaffen die Landwirte den Sprung zum Multigebrauch des für die Energiewende raren Faktors ‚Fläche‘. Die ausgezeichneten Projekte zeugen von einem Fortschrittsdenken, welches für die Energiewende in NRW und der ganzen Bundesrepublik dringend gebraucht wird. Die Preisträger mussten auf ihrem Weg ökonomische Risiken und technische Hürden überwinden – und waren letztlich dank ihrer Innovationen erfolgreich. Damit signalisieren sie uns, dass wir bei der Energiewende auf dem richtigen Weg sind.“

Die ausführlichen Würdigungen finden Sie [hier](#).



**Oben:** In der Kategorie Bildung und Ausbildung erhielt der gemeinnützige Verein SolarMobil-Deutschland aus Halle (Westf.) den Preis für die Durchführung von Lehrerfortbildungen und der Deutschen Meisterschaft SolarMobil, bei denen Schülerinnen und Schüler nachhaltig für Solarenergie begeistert werden.



# Auf dem Weg zur klimaneutralen Fernwärme

Über ein Viertel der Wärmeversorgung in NRW kann aus grüner Fernwärme gedeckt werden – das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) veröffentlicht eine neue Potenzialstudie zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

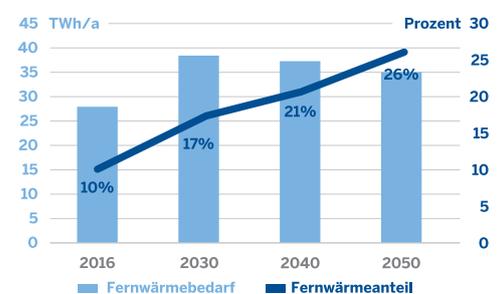
Die Wärmewende hin zur Klimaneutralität ist eine enorme Herausforderung. Ein Großteil des Primärenergieverbrauchs in NRW beruht auf fossilen Energien und wird für die Wärmebereitstellung benötigt. In der Potenzialstudie Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wurde daher untersucht, welche Rollen die leitungsgebundene Wärmeversorgung und die KWK in den kommenden Jahrzehnten übernehmen können. Um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen, muss der für das Jahr 2050 prognostizierte Wärmebedarf von 136 Terawattstunden pro Jahr (TWh/a) künftig durch klimaneutrale Energiequellen gedeckt werden. In ländlichen Gebieten kommen oftmals gebäudespezifische Lösungen wie Wärmepumpen, oberflächennahe Geothermie, Solarthermie oder Biomasse infrage. Für dicht bebaute Gebiete hingegen sind Wärmenetze sinnvoll, da das Platzangebot zur individuellen Nutzung erneuerbarer Energien stark limitiert ist. Mithilfe von Wärmenetzen können auch hier klimafreundliche Energien, wie beispielsweise industrielle Abwärme, genutzt werden. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2050 mehr als 25 Prozent des gesamten Wärmebedarfs in Nordrhein-Westfalen über Wärmenetze bereitgestellt werden könnte.

Der Anteil der erneuerbaren und klimafreundlichen Energien am Energiemix der Fernwärme liegt derzeit bei weniger als 10 Prozent und muss in den nächsten Jahren erheblich ansteigen. Zukünftig sollte die benötigte Wärme daher ausschließlich durch

große Solarthermie, Biomasse, Klärgas, Abfall, warmes Grundwasser, Abwärme, Wärmepumpen und Wasserstoff bereitgestellt werden. Zudem werden künftig 25 TWh/a Wärme aus KWK-Anlagen benötigt, um den Wärmebedarf der Fernwärme und der Industrie (< 500 °C)

in Nordrhein-Westfalen zu decken. Daher wird die KWK auch in Zukunft eine zentrale Rolle bei der Wärmeversorgung in NRW spielen. Dann allerdings nicht mehr auf Basis von Erdgas, Kohle und Heizöl, sondern mit Nutzung erneuerbarer Energien und Wasserstoff. Vor allem Wasserstoff wird neben der Biomasse bei der zukünftigen KWK-Wärmeversorgung eine zentrale Rolle übernehmen.

Im Rahmen der Studie wurden zudem wichtige Datengrundlagen für die kommunale Wärmeplanung erhoben, welche das LANUV im landesweiten [Wärmekataster des Energieatlas NRW](#) veröffentlicht. Viele weitere Planungsdaten, wie potenzielle Fernwärmeausbaugebiete, können zudem beim LANUV angefragt werden.



Entwicklung des Fernwärmebedarfs und des Anteils am Gesamtwärmebedarf für das Klimaneutral-Szenario



Kohlenstoff kann Klimaschutz:

## Strategie zum Umbau der Industrie vorgestellt

**M**it einem innovativen Kohlenstoffmanagement will die NRW-Landesregierung die Industrie mit ihren hunderttausenden Beschäftigten mit in die klimaneutrale Zukunft nehmen.

Um die ambitionierten Klimaziele zu erreichen, entwickeln Politik und Unternehmen neue Strategien für den klimafreundlichen Umbau der Industrie: Fossile Kohlenstoffquellen müssen durch mithilfe von Recycling gewonnene Sekundärrohstoffe, wie zum Beispiel Biomasse und CO<sub>2</sub> ersetzt werden. Ziel ist es, den Kohlenstoff so oft wie möglich im Kreislauf zu nutzen. Diese Neuausrichtung verändert die Energie- und Rohstoffversorgung, die Produktionsprozesse und Wertschöpfungsketten grundlegend. Die neue, jetzt präsentierte Carbon Management Strategie NRW enthält Maßnahmen und Forderungen, damit der Übergang in eine nachhaltige Kohlenstoffwirtschaft gelingt. In vier Handlungsfeldern soll die Kohlenstoffwirtschaft vorangetrieben werden:

### 1. NRW unterstützt kohlenstofffreie Technologien und Prozesse

Der vollständige Verzicht auf Kohlenstoff ist in bestimmten Segmenten und Anwendungsfällen möglich. Das gilt etwa für **Prozesswärme**, die mit Strom oder Wasserstoff erfolgen kann, statt mit Kohle oder Erdgas. Und beispielsweise für die Aluminiumproduktion, die durch Prozessinnovationen vollständig ohne Kohlenstoff möglich sein wird. Das Land wird die Industrie weiter gezielt dabei unterstützen, kohlenstofffreie Prozesse und Technolo-

gien zu entwickeln und Energieträger einzusetzen – u.a. durch den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, den Ausbau von Wind-, Solar- und anderen erneuerbaren Energien, von Netzen und Speichern.

### 2. Recycling ermöglicht nachhaltige Kohlenstoffnutzung

In Bereichen, in denen der Verzicht auf Kohlenstoff als Produktrohstoff nicht möglich ist, sollen **nachhaltige Nutzung alternativer Quellen** wie Sekundärrohstoffen, Biomasse und CO<sub>2</sub> unterstützt werden. Um die Synergiepotenziale zwischen den Branchen zu identifizieren und zu heben, baut das Wirtschaftsministerium mit dem LANUV ein öffentlich zugängliches **Carbon Monitoring** auf.

### 3. CO<sub>2</sub> als alternativer Rohstoff in der Industrie

Ohne das Management unvermeidbarer CO<sub>2</sub>-Mengen werden die Klimaziele nicht zu erreichen sein. Dabei ist CO<sub>2</sub> ein aussichtsreicher alternativer Rohstoff vor allem für die chemische Industrie. Die Nutzung abgeschiedener industrieller CO<sub>2</sub>-Mengen vermeidet Emissionen und erschließt eine alternative Kohlenstoffquelle. Ziel sind innovative, nachhaltige Stoffkreisläufe, um Kohlenstoff langfristig zu binden, damit er nicht in die Atmosphäre gelangt. Überschüssige CO<sub>2</sub>-Restmengen vor allem in Industrie und Landwirtschaft soll in letzter Konsequenz gespeichert werden, um die Klimaneutralität zu erreichen.

Das Wirtschaftsministerium will die Planung und Vorbereitung einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur in NRW unterstützen. Zudem soll ein Reallabor zum CO<sub>2</sub>-Transport aufgebaut werden. Um den Markthochlauf der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Nutzung im Vorfeld einer flächendeckenden Infrastruktur zu ermöglichen, sollen im Rahmen eines Wettbewerbs drei bis fünf Modellregionen in NRW identifiziert werden, in denen die Abscheidung und Nutzung von CO<sub>2</sub> gefördert werden soll.

„Von der neuen Bundesregierung fordern wir daher den Abbau von rechtlichen und regulatorischen Hürden, die dem Aufbau der Kohlenstoffwirtschaft entgegenstehen“, so Minister Prof. Dr. Pinkwart. „Abscheidung, Transport und Speicherung von CO<sub>2</sub>-Restmengen müssen ermöglicht werden, um mit dem Umbau und der Errichtung der Infrastruktur beginnen zu können.“

### 4. Dialog und Gütesiegel für Nachhaltigkeit

Durch die frühzeitige Einbindung und transparente Informationen soll die Zukunft des Industrielandes Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern und auf Augenhöhe gestaltet werden. Dazu wird auch ein bundesweites Gütesiegel für Produkte aus nachhaltigen Wertschöpfungspfaden benötigt, das von einer unabhängigen Institution vergeben wird. Nordrhein-Westfalen wird ein solches Label in den länderübergreifenden Diskussionsprozess einbringen und mit der Bundesebene **diskutieren**.

# Energie trifft Chemie

Die zentrale Aufgabe der Energiewende ist es, den Klimawandel auf ein möglichst niedriges Maß zu begrenzen. Dazu wird das sogenannte 1,5 Grad Celsius-Ziel für einen maximalen Temperaturanstieg in der Erdatmosphäre angestrebt. Hauptmaßnahme in diesem Zusammenhang ist die Begrenzung der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen in die Atmosphäre. Dabei kann die Reduzierung von fossilen Energieträgern zur



Energiebereitstellung einen substanziellen Beitrag leisten. Setzt man anstelle von kohlenstoffhaltigen Energieträgern wie Kohle, Öl und/oder Erdgas regenerativ erzeugten Wasserstoff (H<sub>2</sub>) ein, dann können die Emissionen von CO<sub>2</sub> aus fossilem Ursprung bei der Energiebereitstellung vermieden werden.

## Kohlenstoff und Wasserstoff: Basiselemente in der Chemie

Neben der Energiewirtschaft können eine Reihe weiterer Sektoren und/oder Branchen wie z.B. die Eisen- und Stahl-Industrie defossilisiert werden. Bei der Chemischen Industrie ist dieser Weg nicht gangbar, da bei deren Produkten der Kohlenstoff ein Basiselement darstellt. Die Chemische Industrie setzt hier alternativ auf synthetische Edukte und/oder Produkte, bei denen der Wasserstoff, der aus Strom (P2X) hergestellt wird, wiederum ein zentrales

Element darstellt. Das erzeugte H<sub>2</sub> wird dabei zusammen mit abgeschiedenem CO<sub>2</sub> zu einem Produkt synthetisiert.

## P2X-Plattform in Essen

Genau hier setzt das Projekt „P2X-Plattform“ im Rahmen des NRW-Spitzenclusters SPIN an. Realisiert wird dies mit Mitsubishi Power Europe auf dem Gelände des Instituts für Umweltverfahrenstechnik und Anlagentechnik der Universität Duisburg-Essen. Auf diesem wird mit einer chemischen Wäsche CO<sub>2</sub> aus einem Rauchgas abgetrennt. Zwei parallele Teilprojekte beschäftigen sich mit der katalytischen Co-Elektrolyse (UMSICHT) und der Plasmapolymerisation (Evonik). Aus dem dabei erzeugten Synthesegas wird ein höherer Alkohol (C<sub>5</sub>/C<sub>6</sub>) synthetisiert, mit dem z.B. als Additiv die Partikelemissionen bei der motorischen Verbrennung reduziert werden können.

Kontakt: klaus.goerner@uni-due.de

## Duisburg setzt auf noch mehr Wasserstoff

Duisburg-Hüttenheim wird einer der Standorte für ein deutsches Innovations- und Technologiezentrum Wasserstofftechnologie (ITZ).

Neben Duisburg werden die Standorte Chemnitz, Pfeffenhausen (Landkreis Landshut) und ein Verbund von drei Küstenorten Teil des ITZ. Das ITZ soll dazu beitragen, Zukunftsmärkte für die Automobilzulieferbranche und die Wasserstoffwirtschaft in Deutschland zu erschließen. Eingesetzt in einer Brennstoffzelle wird Wasserstoff im Schwerlastverkehr auf Straße, Schiene und Wasser künftig eine wesentliche Rolle spielen, um verkehrsbedingte Emissionen zu reduzieren. Die Landesregierung wird die ersten Schritte der Zentrumsentwicklung mit knapp 1,6 Millionen Euro und den weiteren Aufbau bis 2025 mit bis zu 50 Millionen Euro unterstützen.

Das Zentrum werde dazu beitragen, wichtige Märkte der Zukunft für unsere Automobilzulieferindustrie zu erschließen, hieß es.

Ein Drittel der deutschen Zulieferindustrie ist in Nordrhein-Westfalen beheimatet.

Mit dem Helmholtz-Cluster HC-H<sub>2</sub> wurde beim Forschungszentrum Jülich eine weitere Institution für nachhaltige und infrastrukturkompatible Wasserstoffwirtschaft (HC-H<sub>2</sub>) vorgestellt. Das Leuchtturmprojekt für forschungsgetriebene neue Wertschöpfung wird im Rahmen des Investitionsgesetzes Kohleregionen über einen Zeitraum von etwa 17 Jahren mit rund 860 Millionen Euro durch das Bundesforschungsministerium gefördert. Auch das Land Nordrhein-Westfalen beteiligt sich mit Landesmitteln am Aufbau des HC-H<sub>2</sub>, das seinen Sitz in Inden hat.

Last but not least wollen E.ON, Evonik, RWE, thyssenkrupp und Vonovia zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion, dem

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung mit dem Projekt Wasserstoffmodellregion Ruhrgebiet die grüne Transformation an Rhein und Ruhr beschleunigen.



Sanierung nach niederländischem Vorbild:

# Das Energiesprong-Prinzip

Digitalisierte Planung, industrielle Vorfertigung und optimierte Prozesse – das Energiesprong-Prinzip verspricht kostengünstigeres und schnelleres Sanieren. In NRW gibt es bereits die ersten Pilotprojekte.

Im September 2021 startete im Bochumer Stadtteil Harpen die Montage vorgefertigter Fassadenelemente, die nach dem Energiesprong Prinzip entwickelt wurden. Ein genauer 3D-Scan des Gebäudes ermöglichte die passgenaue Herstellung der Fassaden- und Dachelemente, die in einer Fabrik produziert wurden. Das Wohnungsunternehmen VBW Bauen und Wohnen GmbH plant nach diesem Prinzip die Sanierung von 100 Wohneinheiten. Durch die Dämmung mit vorgefertigten Fassadenelementen in Holztafelbauweise und einer Energieversorgung durch vollflächige Photovoltaik-Module wird ein klimaneutraler NetZero-Standard erreicht.

Sebastian Eck, Teamleiter Innovation bei der VBW Bauen und Wohnen GmbH, betont: „Mit dem Energiesprong-Prinzip haben wir die Chance, innovative Lösungen, Nachhaltigkeit und bezahlbaren Wohnraum in Einklang zu bringen. Beim seriellen Sanieren

haben wir vier Ziele im Fokus: Zum einen verkürzen wir die Sanierungszeiten durch seriell vorgefertigte Bauteile. Zum zweiten entstehen CO<sub>2</sub>-neutrale Gebäude mit geringen Energiekosten. Zum dritten gehen wir nachhaltig vor, indem wir nachwachsende und hochwertige Materialien verwenden wie zum Beispiel Holz. Und zum vierten sorgen wir für die Zukunftssicherheit unserer Kunden durch eine langfristige Performance, denn alle am Projekt beteiligten Partner werden die Gebäude auch zukünftig beobachten, um die energetischen Standards sicherzustellen und einzuhalten.“

Der Begriff „Energiesprong“ hat seinen Ursprung in den Niederlanden. Dort wurden bereits rund 5.000 Häuser nach dem innovativen Konzept saniert. Auch in Frankreich und Großbritannien gibt es hunderte nach dem Prinzip sanierte Häuser. Die Deutsche Energie-Agentur (dena) begleitet nicht nur das Pilotprojekt in Bochum, sondern koordiniert die Energiesprong-Marktentwicklung in Deutschland. Christina Stahl, aus dem Energiesprong-Team bei der dena, schätzt das Potenzial für kleinere bis mittlere Mehrfamilienhäuser der 1950er bis 1970er Jahre in Deutschland auf rund 300.000 Gebäude. „Damit kann das Energiesprong-Prinzip einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten“, so Stahl.

In NRW gibt es noch weitere Pilotprojekte. Die kommunale Wohnungsbaugesellschaft WWS Herford saniert vier Gebäude mit insgesamt 24 Wohnungen nach dem Energiesprong-Prinzip. Außerdem plant die LEG Wohnen NRW GmbH in Mönchengladbach ein ganzes Quartier als Reallabor für serielle Sanierungen und in Köln ist die Wohnungsgenossenschaft am Vorgebirgspark (WGaV) in der Pilotvorbereitung. Die Sanierung nach dem Energiesprong-Prinzip in Bochum soll Anfang des Jahres 2022 bereits abgeschlossen sein.

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung mit der „Förderung der Seriellen Sanierung“. Wohnungs- und auch Bauunternehmen sowie Hersteller für vorgefertigte Fassaden- und Dachlösungen oder vorgefertigte Haustechnikmodule können sich bei Interesse an die dena wenden.



In Herford wird nach dem Energiesprong-Prinzip saniert: Die Fotos zeigen die Seiten und Giebelseite des Projekts Ulmenstraße.





# Ausgezeichnet!

## Kita St. Gerburgis in Nottuln ist jetzt KlimaKita.NRW

Die Kita St. Gerburgis in Nottuln hat die richtigen Weichen gestellt: Die Erzieherinnen und Erzieher entwickelten gemeinsam mit den Kindern ein Bewusstsein für den Klimaschutz. Im Rahmen des Projektes KlimaKita.NRW der EnergieAgentur.NRW haben die Kinder das Thema für sich entdeckt und spielerisch viel darüber gelernt. Durch kindgerechte Bildung zum Thema können bereits für Kita-Kinder Ursachen, Prozesse und Auswirkungen des Klimawandels erfahr-

bar und die Bedeutung von Klimaschutz anschaulich gemacht werden. Für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes wurde die Kita St. Gerburgis im September von der EnergieAgentur.NRW und dem NRW-Wirtschaftsministerium ausgezeichnet. Die Einrichtung erhielt eine Urkunde und eine Plakette für die Außenfassade.

In der Kita St. Gerburgis wird den Kindern vermittelt, wertschätzend mit der Natur und ihren Ressourcen umzugehen.

Eine gesunde und nachhaltige Ernährung, ein umsichtiger Umgang mit Müll und Abfällen, die Weiterverwertung von Materialien und Gegenständen, ein wertschätzender Umgang mit der Tier- und Pflanzenwelt und ein nachhaltiger Umgang mit naturgegebenen Ressourcen sind zu Grundpfeilern im Kita-Alltag geworden. So wird die Einrichtung beispielsweise regelmäßig von einem Biobauernhof in der Region versorgt.

„Das Projekt wirkt sehr motivierend auf die Kitas und spornt sie an, sich noch mehr mit dem Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu befassen“, sagt Andrea Fischer, Projektleiterin bei der EnergieAgentur.NRW. „Die meisten Kitas sind längst auf diesem Weg und haben bereits Aktionen zum Thema angestoßen. Klimaschutz ist langfristig in den Kita-Alltag integriert und es ist schön, wenn die Kinder und die Erzieherinnen und Erzieher für ihr Engagement und die Erfolge dann mit der Auszeichnung zur KlimaKita.NRW eine Anerkennung erhalten“, erklärt Fischer.

Seit Sommer 2019 haben sich 198 Kitas für das Projekt KlimaKita.NRW angemeldet, die Kita St. Gerburgis ist die 17. Kita, die prämiert wurde, und bereits die neunte aus dem Münsterland.

**Ausführliche Infos finden sich hier.**

# Passivhaus-Neubau für UN-Campus in Bonn

Um den Raum für rund 330 zusätzliche Arbeitsplätze der Vereinten Nationen auf dem bestehenden UN-Campus in Bonn zu schaffen, wurde unter der Leitung des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) ein Neubau auf einer Grundfläche von etwa 20 mal 30 Metern als Hochhaus mit 17 Ober- und 3 Untergeschossen im Passivhausstandard errichtet. Bauherrin ist die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Der Entwurf für den Erweiterungsbau stammt von dem Berliner Architekten Stefan Lippert. Der Grundstein für den Erweiterungsbau wurde am 6. Oktober 2016 gelegt. Die Fertigstellung steht im Herbst 2021 an.

Neben der Einbindung des vorgegebenen Raumprogrammes in die denkmalgeschützte bauliche Umgebung mit dem alten, hochwertigen Baumbestand waren auch die weiteren Projektziele herausfordernd. So soll der Erweiterungsbau als Pilotprojekt den Goldstandard im „Bewer-

tungssystem Nachhaltiges Bauen“ (BNB) für Bundesgebäude erreichen und muss deshalb strenge ökonomische, ökologische und soziokulturelle Kriterien erfüllen. Zudem ist das Gebäude als energiesparendes Passivhaus konzipiert. Entsprechend hoch waren die bauphysikalischen Anforderungen an die gläserne Außenhaut des Büroturmes.

Die beheizte/gekühlte Nettogrundfläche des Erweiterungsbaus beträgt rund 11.000 Quadratmeter. Wesentlicher Bestandteil des Energiekonzeptes ist die Nutzung eines geothermischen Brunnens als regenerative Energiequelle. Gekühlt und beheizt wird ausschließlich per Wärmepumpe über das Brunnenwasser. Neben dieser nachhaltigen Nutzung wird das Brunnenwasser zusätzlich noch für die Spülung der Toiletten verwendet. Ebenfalls in den energetischen Kreislauf eingebunden wird die entstehende Abwärme der EDV-Systeme des etwa 90

Quadratmeter großen Serverraumes. Außerdem wurde eine LED-Beleuchtung in allen Bereichen umgesetzt. Deren Steuerung ist tageslichtabhängig und umfasst den Einsatz von Präsenzmeldern in Büros, Teeküchen, Toilettenräumen. Die gesamten Treibhausgasemissionen des Gebäudes werden 17,04 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Quadratmeter und Jahr betragen.

**Weitere Infos finden sich hier.**



Der Erweiterungsbau auf dem Bonner UN Campus setzt aufgrund seiner Höhe neue städtebauliche Akzente.



# Kommunales Energiemanagement

Online-Portal Kom.EMS entwickelt sich zum bundesweiten Standard für kommunales Energiemanagement.

Das von den Landesenergieagenturen aus Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen entwickelte [Online-Portal Kom.EMS](#) kommt in immer mehr Bundesländern zum Einsatz. So wird es zum bundesweiten Qualitätsstandard für kommunales Energiemanagement als kommunale Entsprechung der DIN EN ISO 50001. In die Entwicklung des Online-Tools ist das Know-how aus der Beratung von Kommunen und Landkreisen der vier beteiligten Energieagenturen eingeflossen. Im Frühjahr 2020 wurde es durch das Bundesumweltministerium mit dem Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt (IKU) ausgezeichnet. Mehr als 1.000 Kommunen aus neun Bundesländern sind bereits auf dem im Jahr 2018 gestarteten Portal angemeldet, um die Energiekosten in ihren Gebäuden zu reduzieren. Neben den vier genannten Ländern profitieren seit dem vergangenen Jahr auch Kommunen aus Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz von dem Online-Angebot.

„Mit Kom.EMS können öffentliche Verwaltungen ihren Energieverbrauch und ihre Kosten nachweislich reduzieren und einen wichtigen Beitrag für mehr kommunalen Klimaschutz leisten. Bei einem bundesweiten Einsatz in deutschen Kommunen könnten jährlich eine Million Ton-

nen CO<sub>2</sub> vermieden werden“, betont Frank Kuhlmeier, Projektleiter für kommunales Energiemanagement bei der Thüringer Landesenergieagentur ThEGA.

## So spart Kom.EMS Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Kommunale Gebäude wie Rathäuser, Schulen, Sportstätten oder Kitas belasten den kommunalen Haushalt sehr oft stärker, als dies nötig wäre. Etwa 10 bis 20 Prozent, in Einzelfällen sogar bis zu 30 Prozent der Energie- und Wasserkosten jeder Kommune lassen sich nur durch organisatorische Maßnahmen und ohne größere Investitionen durch ein effizientes kommunales Energiemanagement einsparen – bundesweit sind das rund 400 Millionen Euro.

Aber nicht nur auf der Kostenseite wirkt sich ein Energiemanagementsystem positiv auf den kommunalen Haushalt aus, auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden im Gebäudebereich signifikant reduziert. Kommunales Energiemanagement ist damit die wirtschaftlichste Art, Klimaschutz in öffentlichen Gebäuden zu betreiben.

Trotz dieser Potenziale haben viele Kommunen bislang jedoch aus Mangel an Zeit, Wissen und Ressourcen kein professionelles Energiemanagement einführen können. Mit Kom.EMS lässt sich das ändern: „Mit dem Online-Werkzeug Kom.EMS erhalten kommunale Verwaltungen

eine professionelle, praktisch anwendbare und kostenfreie Hilfestellung bei der Einführung oder Optimierung eines Energiemanagements“, erklärt Jürgen Schütz, Senior-Berater für Kommunales Energiemanagement der EnergieAgentur.NRW. „Das Werkzeug begleitet Kommunen von Beginn an und bezieht alle für das Energiemanagement relevanten Verwaltungsebenen und Instrumente mit ein, um dauerhaft Energie zu sparen.“ Durch praxiserprobte Arbeitshilfen, Checklisten und einen digitalen Leitfaden werden Prozesse wie Energiebeschaffung, Verbrauchsmonitoring und das Betriebsverhalten gebäudetechnischer Anlagen dauerhaft optimiert. So schafft die Online-Plattform auch Strukturen, wenn Zuständigkeiten, etwa für einen energiesparenden Heizungsbetrieb, nicht klar geregelt sind. Anhand transparenter Kriterien kann das Energiemanagement zudem jederzeit intern und auf Wunsch auch extern überprüft werden. Ein Wissensportal mit konkreten Arbeitshilfen wie Muster-Beschlussvorlagen oder einem Rechentool helfen zudem bei der weiteren Umsetzung. Die Nutzung des Portals ist für Landkreise und Kommunen in Nordrhein-Westfalen kostenfrei. Unterstützung bei der Nutzung bekommen nordrhein-westfälische Gebietskörperschaften auch in Zukunft durch die neue Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate.

Initiative „Klimahafen Gelsenkirchen“

# Klimaneutralität als gemeinsames Ziel

Im Stadthafen Gelsenkirchen treffen sich die Wege des Güterverkehrs und der Energie. Es werden Güter vom Schiff auf Lkw umgeschlagen, Gaspipelines verlaufen durch das Gewerbegebiet und viele energieintensive Betriebe haben dort ihren Sitz. Seit diesem Sommer haben sich Unternehmen aus dem Stadthafen zur Initiative „Klimahafen Gelsenkirchen“ zusammengeschlossen.



Wolfgang Jung, Geschäftsführer des Wissenschaftsparks Gelsenkirchen

**W**olfgang Jung ist Geschäftsführer des Wissenschaftsparks Gelsenkirchen, der die Initiative im Auftrag der Wirtschaftsförderung Gelsenkirchen koordiniert. Wir sprachen mit ihm über die Entstehung des Projektes, das Engagement der zugehörigen Unternehmen und Organisationen und die gemeinsamen Ziele.

*Herr Jung, der Wissenschaftspark Gelsenkirchen koordiniert die Initiative "Klimahafen Gelsenkirchen". Wie kam es zu diesem weitreichenden Zusammenschluss von Unternehmen und Organisationen aus der Stadt Gelsenkirchen? Welche Idee liegt da zugrunde und was will man damit gemeinsam erreichen?*

**Jung:** Die Idee ist in den Unternehmensnetzwerken in der Stadt Gelsenkirchen entstanden. Am Stadthafen Gelsenkirchen läuft die Pipeline mit wasserstoffreichem Energiegas vorbei. Im Zuge des Kohleausstiegs wird es Ende 2022 nicht mehr im Kohlekraftwerk Herne verfeuert, sodass energieintensive Betriebe ihre Energieversorgung von Erdgas auf wasserstoffreiches Energiegas als Brückentechnologie umstellen – und damit den Umstieg auf Wasserstoff beginnen könnten. Die Vision, hier eines der ersten Gewerbegebiete mit Anbindung an die grüne Wasserstoffinfrastruktur vorzubereiten, wurde ursprünglich von Gelsenkirchens Wirtschaftsförderer, Stadtrat

Dr. Christopher Schmitt, an uns herangebracht. Das gemeinsame Grundinteresse besteht bei allen Beteiligten darin, die Attraktivität des Standorts für die Zukunft zu sichern. Die angesiedelten Unternehmen wollen dauerhaft wettbewerbsfähig am vorhandenen Standort produzieren können und die Stadt Gelsenkirchen will den Standort Gelsenkirchen auch für Neuan siedlungen in der Zukunft gut aufstellen.

*Für die Umstellung der Prozesswärmegewinnung auf das wasserstoffreiche Energiegas sind Umrüstungen in den betreffenden Betrieben erforderlich, die sicherlich weitreichend sind. Was muss dafür getan werden und wie sollen die Investitionen finanziell gestemmt werden?*

**Jung:** Bislang haben sich fünfzehn Unternehmen und weitere Partner der Initiative angeschlossen. Allein vier ansässige energieintensive Unternehmen könnten mit einem kurzfristigen Umstieg auf das wasserstoffreiche Energiegas rund 8.000 Tonnen CO<sub>2</sub> dauerhaft pro Jahr einsparen. Derzeit ist ihre Prozesswärmegewinnung gekoppelt mit dem Erdgasnetz. Für die Umstellung müssen die Netze auf wasserstoffreiches Energiegas umgerüstet werden. Die Unternehmen sind bereit, ihre Anlagen so zu modernisieren, um zunächst klimafreundlicher produzieren zu können. Sie hoffen natürlich auch auf Fördermittel, aus Programmen wie beispielsweise dem Bundesprogramm „Dekarbonisierung in

der Industrie“. Aber: In den Gesprächen wird deutlich, dass ihnen vor allem auch eine belastbare Planungssicherheit bei der Infrastrukturentwicklung wichtig ist, weil sie dann auch im Rahmen ohnehin anstehender Investitionen für Instandhaltung und Modernisierung die entsprechenden Weichenstellungen vornehmen können.

*Wenn es langfristig darum geht, mit dem Umstieg den Übergang zu grünem Wasserstoff zu erleichtern – wodurch soll dieser konkret vorbereitet und dann erreicht werden?*

**Jung:** Die Grundidee der Unternehmen und eine zentrale Forderung der Initiative ist ja, dass der Stadthafen Gelsenkirchen via Verlängerung einen Anschluss an die GetH<sub>2</sub>-Pipeline bekommt. Schon jetzt will man die Umstellungen für das energiereiche Wasserstoffgas „H<sub>2</sub>-ready“ vornehmen, also alle technischen Anlagen so auslegen, dass die Umstellung auf 100 Prozent grünen Wasserstoff später komplett vorbereitet ist. Man verspricht sich davon nicht mehr und nicht weniger als einen schnellen Umstieg in die klimaneutrale Produktion: In den vier Unternehmen allein würden die Emissionen für Prozesswärme bei Anschluss an den grünen Wasserstoff auf einen Schlag um weitere 23.000 Tonnen gesenkt und damit praktisch auf null gesenkt.

Das vollständige Interview lesen Sie [hier](#).

**Infos zum Klimahafen Gelsenkirchen**



# Energieeinsparungen refinanzieren Millioneninvestition

**D**er Märkische Kreis betreibt und verwaltet mit seinem Gebäudemanagement derzeit rund 40 Liegenschaften. Berufskollegs und Förderschulen, soziale Einrichtungen sowie öffentliche Verwaltungsgebäude und Rettungswachen machen dabei einen Großteil aus. Energetisch betrachtet verursachen 19 dieser Liegenschaften Gesamtenergieverbräuche in Höhe von 17.223 MWh wärme-seitig, 3.836 MWh stromseitig und 34.923 m<sup>3</sup> wasser-seitig und damit jährliche Kosten in Höhe von rund 1.525.000 Euro. Eine energetische Sanierung der Gebäude lag bereits im Vorfeld im Fokus des Gebäudemanagements. Neben der Eigenumsetzung wurden auch alternative Varianten in die engere Wahl gezogen. Nach einer Initialberatung der EnergieAgentur.NRW zum Thema Contracting wurden die Gebäude des Kreises gemeinsam mit einem externen Projektentwickler im Rahmen einer BAFA-Förderung für Contracting-Projekte intensiv auf Energieeinsparpotenziale untersucht und für ein Energiespar-Contracting ausgeschrieben. Im zweistufigen Bewerbungsverfahren konnte sich der Energiedienstleister E1 GmbH aus Nürnberg mit seinem Energiespar-Konzept der Grobanalyse behaupten und die Ergebnisse mit der anschließenden Feinanalyse bestätigen. Insgesamt wurden 19 Liegenschaften im Detail untersucht und erhebliche Potenziale aufgedeckt.



## Energiekosteneinsparung von 618.000 Euro brutto pro Jahr

Betrachtet man die energietechnische Struktur eines Gebäudes im Detail, so gibt es nicht nur im Heizungskeller, sondern auf jeder Gebäudeebene zahlreiche Möglichkeiten, um Energiekosten einzusparen. Die Vielfältigkeit wird an diesem Energiespar-Contracting-Projekt des Märkischen Kreises deutlich. Wärme- und stromseitig betrachtet wurden beginnend in

den Kellergeschossen diverse bestehende Heizungsanlagen und Blockheizkraftwerke optimiert, erneuert und jeweils in die Gebäudeleittechnik mit aufgenommen. Von der Heizungszentrale aus abgehend in die Gebäudestruktur sorgen nun knapp 100 optimierte und erneuerte hocheffiziente Heizungspumpen für passgenaue Raumwärme und Brauchwarmwasser in allen Gebäudebereichen. Auf dem Weg in die jeweiligen Räumlichkeiten wurden zudem hunderte Meter an Rohrleitungen nachträglich gedämmt. In den Räumlichkeiten angekommen sorgen mehr als 1.000 neue intelligente Funk- und Thermostatventile mit Raumtemperaturfühler für eine effiziente Beheizung.

Neben der Heizungstechnik bietet auch stromseitig betrachtet die Lüftungstechnik und die Beleuchtung ein großes Maß an Energieeinsparpotenzial. So wurden diverse Ventilatoren inklusive der Antriebsmotoren ausgetauscht und größtenteils die Beleuchtungssituationen bei mehr als 8.900 Leuchten auf LED-Technik umgerüstet. Die Stromversorgung erfolgt sogar in Teilen durch neu installierte Photovoltaik-Anlagen im Rahmen des Contractings. Aber auch vergleichsweise kleine Maßnahmen führen insgesamt zum großen Erfolg: So wurden wasserseitig mehr als 1.000 Durchflussbegrenzer und Selbstschlussarmaturen eingebaut.

## 4,5 Millionen Euro Investition – Refinanzierung durch Einsparungen

Insgesamt sind Energieeffizienz-Maßnahmen mit einem Investitionsvolumen in Höhe von 4,5 Millionen Euro umgesetzt worden, die zu einer garantierten Einsparung von knapp 618.000 Euro pro Jahr führen. Während einer Vertragslaufzeit von 10 Jahren refinanziert sich die Investition vollständig aus den Einsparungen. Zudem werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Märkischen Kreises um 1.643 Tonnen pro Jahr reduziert.

## 25. Internationale Passivhaustagung und 30 Jahre Passivhaus

# EnergieAgentur.NRW vergibt Sonderpreis NRW

Mit seinen 30 Jahren ist das Passivhaus aktueller denn je. Wie wichtig es ist, Klimaschutz in Gebäuden zeitnah großflächig umzusetzen, das zeigte die 25. Internationale Passivhaustagung.

Das Passivhaus Institut moderierte die Jubiläumstagung live in der Historischen Stadthalle Wuppertal. Rund 700 Teilnehmende verfolgten die Veranstaltung überwiegend online. Diese fand in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW und unter Schirmherrschaft des nordrhein-westfälischen Ministers für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, Prof. Dr. Andreas Pinkwart, statt.

### Energieeffizienz und Nachhaltigkeit als Schlüssel

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sind wesentliche Schlüsselemente für den Klimaschutz im Gebäudesektor. Das ist das Fazit der 25. Internationalen Passivhaustagung. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, geht der Blick vor allem auf den Gebäudebestand. Die dort notwendigen CO<sub>2</sub>-Einsparungen lassen sich nur durch effiziente nachhaltige Sanierungen realisieren. Dabei sind sich die Fachleute einig, dass sich Klimaeffizienz nur dann umsetzen lässt, wenn wesentlich besser gebaut und saniert wird, als es das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Deutschland vorschreibt. Dirk Moberers von der EnergieAgentur.NRW rief Privatleute und Wohnungsgesellschaften sowie Betreiber von Nichtwohngebäuden in einer der Vortragsreihen genau dazu auf und führte unter anderem mit dem Landschaftsverband Rheinland (LVR) und den Städten Aachen, Bonn, Köln und Leverkusen positive Beispiele aus, die sich dem Passivhausstandard verschrieben haben.

In den insgesamt sechzehn Vortragsreihen wurden aber auch neue Passivhauskomponenten und ökologische Baustoffe erläutert, Potenziale durch Vorfertigung aufgezeigt und viele Beispiele aus Neubau und Sanierung präsentiert. Im Bereich der hocheffizienten Quartiere kamen viele dieser Beispiele aus den [100 Klimaschutzsiedlungen](#) in NRW. So zeigte etwa der Planer Jörg Linnig an der Klimaschutzsiedlung Ibbenbüren, wie die Gesamtenergiebilanz einer Passivhausssiedlung durch die Nutzung des Erdreichs als



Links: Jan Steiger (Passivhaus Institut), Ernst Uhing (Architektenkammer NRW), Dr. Hartmut Murschall (MWIDE) und Dirk Moberers (EA); rechts: Lale Küçük (EA) und Dr. Bernd Steinmüller (Preisträger Sonderpreis NRW)

Energiespeicher für überschüssige Solarenergie, die über eine Wärmepumpe zurückgewonnen wird, verbessert werden kann.

### Passive House Award – Sonderpreis NRW

Bei der Verleihung des Passive House Award 2021 beachtete das Passivhaus Institut vierzehn Projekte. Die internationale Jury wählte die PreisträgerInnen aus insgesamt 87 Beiträgen von zertifizierten Passivhaus-Projekten rund um den Globus aus. Neben der Architektur der Gebäude spielten Wirtschaftlichkeit und Innovation sowie die Versorgung mit regenerativer Energie eine große Rolle bei der Entscheidung der Jury.

Der Sonderpreis NRW der EnergieAgentur.NRW ging an Dr. Bernd Steinmüller für die Sanierung eines Wohnhauses zu einem Passivhaus Plus. Das Zweifamilienhaus wurde auf dem Hammer Stadtwall und den Grundmauern von 1890 mit alten Materialien 1951 neu errichtet. „Durch den sanften Umgang mit der Bausubstanz hat er es in besonderer Weise geschafft, den Charakter des Gebäudes und der Umgebung zu erhalten. Außerdem hat er gezeigt, dass der Passivhausstandard mit reduzierter Technik nachhaltig und wirtschaftlich umsetzbar ist“, so Lale Küçük von der EnergieAgentur.NRW über Dr. Bernd Steinmüller bei der Laudatio zum Sonderpreis NRW. Die große Aufgabe für Nordrhein-Westfalen sei die Steigerung der Energieeffizienz der Bestandsgebäude, so Küçük.



Der nächste Schritt:

# Intelligente Ladeinfrastruktur



**W**as die Elektromobilitätsbranche bewegt – diese Thematik diskutierte im Oktober das 8. Kompetenztreffen Elektromobilität mit 400 Besucherinnen und Besuchern in der Wuppertaler Stadthalle. Volker Lazzaro, CEO bei Menekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG, diskutierte mit. Grund genug, ihn zur Situation der jungen Branche zu befragen.

*Menekes ist ein international operierendes Unternehmen mit Überblick – was kann NRW von anderen Ländern oder Regionen im Bereich Ladeinfrastruktur lernen?*

**Lazzaro:** Die deutsche Politik insgesamt und somit auch das Land NRW sind beim Thema Elektromobilität auf einem sehr guten Weg. Es gibt sehr gute Förderprogramme für Fahrzeuge ebenso wie zum Aufbau der Ladeinfrastruktur in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen.

Problematisch sehen wir deutsche Alleingänge wie zum Beispiel die aktuell definierte Verpflichtung zum Einbau von Kreditkartenterminals in öffentlich zugängliche Ladestationen oder die laufenden Diskussionen zur Integration eines Smart Meter Gateways in die Ladeinfrastruktur. Beide Themen machen die Ladeinfrastruktur selbst und den Betrieb teurer und erfordern aufwendige Entwicklungen und Zulassungsverfahren. Sie bremsen somit den Ausbau der Ladeinfrastruktur aus. Weil es deutsche Alleingänge sind, wird der Aufbau der Ladeinfrastruktur in Deutschland im europäischen Vergleich weniger attraktiv und dauert länger.

*Wie stark sind die Auswirkung von anhaltenden Lieferengpässen (Stichwort: Microchips) auf die Produktion? Gibt es bereits negative Auswirkungen bei der Nachfrage auf dem deutschen Markt?*

**Lazzaro:** Wir spüren die Auswirkungen leider sehr deutlich. Es fehlt

nicht nur an Microchips, sondern auch an Rohstoffen, ganz normalen Elektroinstallationskomponenten bis hin zum Verpackungsmaterial. Wir haben unsere Produktionskapazitäten sehr früh, passend zu den Förderprogrammen ausgebaut und können die aufgebauten Kapazitäten zurzeit bei Weitem nicht voll ausnutzen. Wir gehen davon aus, dass das bei anderen Herstellern sehr ähnlich aussieht. Gleichzeitig befeuern die Förderprogramme die Nachfrage enorm. Ärgerlich ist die zeitliche Befristung des Förderprogrammes für privates Laden. Da würden wir uns wünschen, dass der Zeitraum, in dem die Wallbox installiert werden muss, aufgrund der aktuellen Situation verlängert werden könnte.

*Welche Maßnahmen sind aus Ihrer Sicht notwendig, um das Stromnetz im Zuge des Elektromobilitätshochlauf in Deutschland zu ertüchtigen?*

**Lazzaro:** Es geht nicht nur um den Ausbau des Stromnetzes. Viel wichtiger ist es, dass eine intelligente Ladeinfrastruktur aufgebaut wird. Es ist nicht möglich, das Stromnetz so stark auszubauen, dass alle zukünftigen Elektrofahrzeuge zur gleichen Zeit mit voller Ladeleistung geladen werden. Das ist aber auch gar nicht nötig! Insbesondere beim Laden am Arbeitsplatz oder im Privatbereich steht sehr viel Zeit zum Laden des Fahrzeugs zur Verfügung. Werden nicht alle Fahrzeuge zur gleichen Zeit, sondern auf diesem langen Zeitraum verteilt nur teilweise parallel aber vor allem hintereinander geladen, dann wird das Netz deutlich schwächer belastet. Unsere Professional Ladesysteme sind serienmäßig mit einem Lastmanagement-Algorithmus ausgestattet.

*Derzeit liegt der Mix von privatem Laden (zu Hause oder am Arbeitsplatz) und dem öffentlichen Laden bei circa 80:20. Wie wird sich aus Ihrer Sicht dieser Mix in den nächsten Jahren ändern?*

**Lazzaro:** Es ist schwierig, hier eine konkrete Zahl zu nennen. Sicher ist aber,

dass auch zukünftig der mit Abstand größte Teil der Aufladungen im privaten Bereich stattfinden wird. Dazu zählen wir, wie Sie schon richtig gesagt haben, auch die Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz. Wer eine eigene Garage oder einen Stellplatz hat, wird dort auch eine Wallbox installieren. Wer diese Möglichkeit nicht hat, der wird seinen Arbeitgeber darauf ansprechen, dass er die lange Fahrzeugstandzeit während der Arbeit gerne nutzen möchte, um sein Fahrzeug aufzuladen. Wir erkennen schon heute eine hohe Investitionsbereitschaft zum Aufbau von Ladeinfrastrukturen bei Arbeitgebern. Hier kommt es allerdings darauf an, dass man dem Arbeitgeber eine Komplettlösung von der Ladestation über die Errichtung und den Betrieb inklusive einer komfortablen Abrechnungslösung anbieten kann.

*Wie sieht es mit der Integration erneuerbarer Energien in den E-Mobilitätsbereich aus?*

**Lazzaro:** Die Integration erneuerbarer Energien in den Elektromobilitätsbereich lässt sich am besten am Beispiel des intelligenten Solarladens erklären. Die intelligente Einspeisung von selbst erzeugter Solarenergie ist sehr hilfreich, um die Stromnetze zu entlasten. Beim gesteuerten Solarladen, auch Überschussladen genannt, wird die Energie nicht aus dem Netz bezogen, sondern von der eigenen Photovoltaik-Anlage. Somit wird das Versorgungsnetz nicht belastet. Gleichzeitig wird die Überschussenergie aus der Photovoltaik-Anlage nicht mehr in das Netz gespeist, somit entfällt auch die Belastung des Stromnetzes durch die dezentrale Stromerzeugung. Also eine doppelte Entlastung und man ist mobil mit der Energie der Sonne. Das ist aus meiner Sicht die nachhaltigste und intelligenteste Form zu laden. Darum sollte man unbedingt bei der privaten Wallbox darauf achten, dass das intelligente Überschussladen von Solarstrom unterstützt wird.

**Das vollständige Interview lesen hier.**



Podiumsdiskussion beim 8. Kompetenztreffen Elektromobilität.NRW

# Solar, passiv, zirkulär: Die Zukunft des Bauens

Das Bauwesen verursacht rund 40 Prozent der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es ist für 35 Prozent des Energieverbrauchs verantwortlich und produziert mehr als die Hälfte des Abfalls.

**D**och ein nachhaltiger, klimaneutraler und ressourcenschonender Bausektor ist möglich und technisch umsetzbar, darin waren sich Prof. Dr.-Ing. Karsten Voss von der Bergischen Universität Wuppertal, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Krick vom Passivhaus Institut, Erick Wuestman, Berater für Kreislaufwirtschaft bei KplusV in den Niederlanden und Dirk Mobers von der EnergieAgentur.NRW einig.

Die Experten diskutierten bei den IngenieurImpulsen am 7. September unter Leitung von Hörfunk-Moderator Ralph Erdenberger in der „Alten Glaserei“ am Mirker Bahnhof in Wuppertal auf Einladung der EnergieAgentur.NRW und der Ingenieurkammer-Bau NRW die „solar . passiv . zirkulär – Zukunft des Bauens“.

Die Bauwirtschaft ist gefordert, ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dabei liegt die Hauptaufgabe im Gebäudebestand, wie die Diskutanten einhellig bekunden. Denn hier ist der Energieverbrauch am höchsten, es wird kaum gedämmt und es kommen selten regenerative Energien zum Einsatz. Nur über die nachhaltige Sanierung des Gebäudebestandes kann die Zukunft des Bauens klimaneutral werden. Dazu müssen alle Beteiligten an einem Strang ziehen; es bedarf eines Dreiklangs aus politischem Willen, technischen Lösungen und sozialem Ausgleich, der nicht allein von der Motivation des Einzelnen abhängt.

Doch nachhaltiges Bauen bedeutet mehr als nur effiziente Neubauten und nachhaltiges Sanieren. Um die globale Ressourceneffizienz für den Gebäudebereich zu steigern, muss auch der Weg zur zirkulären Wirtschaft verstärkt beschritten werden. Entscheidend für die Ressourceneffizienz ist die Ergiebigkeit der Nut-

zung einer Ressource, Suffizienz, was auch persönlichen Verzicht und Einschränkungen einschließt, und Konsistenz, die Nutzung naturverträglicher und ressourcenschonender Technologien.

Als Teil des Ausstellungsgeländes des internationalen Hochschulwettbewerb Solar Decathlon Europe 21»22 für nachhaltiges Bauen und Wohnen in Städten bot die „Alte Glaserei“ mit den Modellen des Wettbewerbs den Teilnehmenden auch in den Diskussionspausen spannen-

de Einblicke. In Originalgröße wird man diese Bauten dann vom 10. bis 26. Juni 2022 in Wuppertal betrachten und begehen können.

Für die EnergieAgentur.NRW war es die letzte Kooperationsveranstaltung. Die Ingenieurkammer Bau NRW wird die beliebte Diskussionsreihe über aktuelle Themen im Bauwesen weiterführen.

Wir danken der Ingenieurkammer Bau Nordrhein-Westfalen für die langjährige sehr gute Zusammenarbeit.





Nach dem Kohleausstieg:

# Herausforderungen für die disponible Energiebereitstellung

Statements aus dem Lenkungskreis des Netzwerks  
Kraftwerkstechnik NRW

**D**üsseldorf, September 2021. Mitglieder des Lenkungskreises des Netzwerks Kraftwerkstechnik der EnergieAgentur.NRW legen ein Statement-Papier mit Fragestellungen, Lösungsansätzen und Handlungsoptionen vor, die für einen erfolgreichen Umstieg von der kohlebasierten in eine überwiegend regenerativ geprägte Energieversorgung von essenzieller Bedeutung sind.

NRW als Industrieland steht aufgrund des anstehenden Strukturwandels – weg von der Kohle hin zu erneuerbaren Energien – vor besonderen Herausforderungen. Eine wichtige Fragestellung ist dabei, wie ein integriertes Energiesystem geschaffen werden kann, das Umweltfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit miteinander verbindet.

Die Lenkungskreismitglieder thematisieren in diesem Paper zunächst den anstehenden Strukturwandel in NRW, der eine Modifikation und Umrüstung bestehender Anlagen erfordert und zusätzlich Möglichkeiten einer Nachnutzung von Kraftwerksstandorten eröffnet. Gleichzeitig bestehen mit den Solarthermischen Kraftwerksanlagen Exportchancen für eine Technologie „Made in NRW“.

Zur Erreichung der Klimaziele sind vor allem systemische Lösungen von großer Bedeutung. Essenziell ist hier das Zusammenspiel von Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Akzeptanz und Planungssicherheit. Die Netzinfrastruktur ist dabei ein zentrales

Element für Netzstabilität und Sektorenkopplung, die in einer zukünftigen Energieversorgung eine zunehmend stärkere Rolle einnehmen wird.

Die Lenkungskreismitglieder sind sich einig, dass das zukünftige Energiesystem ein breites Portfolio an Flexibilitäten erfordert. Besonderes Augenmerk gilt hier dem notwendigen Speicherausbau. Auch sollte die Wärmeversorgung stärker in den Fokus rücken.

Der abschließende Blick der Experten gilt dem Wasserstoff: Dieser steht als CO<sub>2</sub>-freier Energieträger zunehmend im Zentrum einer zukünftigen Energiebereitstellung und ist zusammen mit Power-to-X-Technologien ein wichtiges Element der Sektorenkopplung.

Der Lenkungskreis des Netzwerks Kraftwerkstechnik der EnergieAgentur.NRW ist mit hochkarätigen Vertretern der verschiedenen Stakeholder-Gruppen der Energiewirtschaft und -forschung und einschlägigen Fachverbänden besetzt und wird von Prof. Klaus Görner von der Universität Duisburg-Essen geleitet. Im Netzwerk sind mehr als 2.700 Fachleute organisiert, die sich seit über 16 Jahren mit Themen zur Versorgungssicherheit im Strom- und Wärmebereich, den Anforderungen des Umwelt- und Klimaschutzes und den Bausteinen einer erfolgreichen Energiewende, wie zum Beispiel Wasserstoff und Sektorenkopplung, beschäftigen. Das Paper kann [hier](#) heruntergeladen werden.

## 17. NRW Geothermiekonferenz

Das Netzwerk Geothermie NRW der Energie-Agentur.NRW hat Mitte September gemeinsam mit der Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie (Fraunhofer IEG) aus Bochum die 17. NRW Geothermiekonferenz als Web-Konferenz ausgerichtet. Diese informierte mehr als 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer über innovative Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Geothermie, internationale und nationale Projekte sowie Projekte regionaler Energieversorger.

Wirtschaftsstaatssekretär Christoph Dammernann berichtete über den Wettbewerbsaufruf des NRW-Wirtschaftsministeriums zur Nutzung von Wärme aus Tiefengeothermie im vergangenen Jahr, an dem sich viele Kommunen und Stadtwerke in NRW beteiligt haben. Dabei konnten sich die kommunalen Partnerschaften Düren/Kreuzau, Düsseldorf/Duisburg und die Stadt Straelen durchsetzen und werden jetzt im nächsten Schritt Unterstützung erhalten, um Machbarkeitsstudien zur Nutzung von Tiefengeothermie zu erstellen. Mit dem Projekt „Seismik Münsterland“ will die Landesregierung zudem die Grundlagen schaffen, um Kommunen, Stadtwerken und privaten Investoren die Umsetzung von Tiefengeothermie-Projekten im zentralen Münsterland zu erleichtern.

Wie in den vergangenen Jahren auch wurde auf der Veranstaltung in einer Präsentation über die Ergebnisse des Zubaus im Erdwärmesektor im Jahr 2020 in Nordrhein-Westfalen informiert. Im Anschluss fand die Prämierung der Kommune und des Landkreises mit dem höchsten Zubau an Erdwärmehelzungen 2020 in NRW statt. Dabei wurden der Landkreis Warendorf und die Stadt Warendorf ausgezeichnet. Der Landkreis Warendorf liegt in der Kategorie „Landkreise“ in NRW in 2020 mit fast 400 Meldungen auf dem ersten Platz. In der Kategorie „Gemeinden“ siegte die Stadt Warendorf. Dort gab es 2020 mehr als 130 Meldungen.



## NRW: 4,5 Milliarden Euro für Gebäudemaßnahmen

Ehrgeizige Ziele setzt sich die Landesregierung mit der Neufassung des nordrhein-westfälischen Klimaschutzgesetzes: Bis zum Jahr 2030 sollen im Vergleich zum Jahr 1990 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 65 Prozent sinken. Um dazu einen Beitrag zu leisten, will die Landesverwaltung bis 2030 klimaneutral wirtschaften. Mit dem Bezug von 100 Prozent Ökostrom sowie dem Beschluss, den Ausbau der Photovoltaik auf landeseigenen Verwaltungsgebäuden stärker voranzutreiben, wurden bereits wichtige Schritte in diese Richtung unternommen.

Nun erhöht das Land das Tempo noch einmal deutlich und modernisiert Landesliegenschaften unter ökologischen und ökonomischen Standards umfassend. In diesem Zusammenhang sieht der Haushaltsplanentwurf 2022 für die kommenden fünf Jahre im Rahmen von Verpflichtungsermächtigungen zusätzliche Mittel in Höhe von insgesamt 4,5 Milliarden Euro vor. Damit sollen die bisher jährlich für Modernisierungsmaßnahmen zur Verfügung stehenden Verpflichtungsermächtigungen bis 2026 verdoppelt werden und stehen sogar ein Jahr früher zur Verfügung. Auch die verbindliche Vorgabe von Effizienzstandards für Bestandsgebäude und Neubauten beschleunigt den Umstieg auf eine klimaneutrale Verwaltung erheblich.

Die vom Land Nordrhein-Westfalen genutzten Bestandsgebäude sollen künftig dem energetischen Standard „Effizienzgebäude 55“ entsprechen. Das bedeutet, dass diese Gebäude nach der Sanierung im Vergleich zum Referenzgebäude des Gebäudeenergiegesetzes nur 55 Prozent der Primärenergie benötigen und somit besonders sparsam sind. Für Neubauten gilt der energetische Standard „Effizienzgebäude 40“. Zudem werden in den bestehenden Gebäuden zahlreiche energetische Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Effizienz der Heiz- und Kältetechnik und zur Verbesserung der Außendämmung umgesetzt. Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein-Westfalen (BLB NRW) treibt den Ausbau der Photovoltaik (PV) auf den Dächern der landeseigenen Gebäude voran: Bis zum Jahr 2030 werden jährlich Anlagen mit einer Gesamtleistung von mindestens 1.000 kW<sub>p</sub> installiert. Neben dem CO<sub>2</sub>-Einspareffekt führt die Installation von sich amortisierenden PV-Anlagen zusätzlich zu dauerhaften Einsparungen im Landeshaushalt.

# Das klimarobuste Haus

Die Folgen des Klimawandels sind in Nordrhein-Westfalen bereits heute spürbar und Wetterextreme wie Hitze, Sturm und Starkregen stellen neue Anforderungen an die Gebäude. Doch wie lässt sich das eigene Haus für den Klimawandel rüsten?

Verschiedene Klimaprojektionen verdeutlichen, dass neben vermehrten Hitzewellen und Trockenphasen auch die Intensität und Häufigkeit von Starkregenereignissen mit fortschreitendem Klimawandel weiter zunehmen wird. Große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit können zu schnell ansteigenden Wasserständen an kleinen Gewässern und einem erhöhten Oberflächenabfluss führen. Insbesondere Keller und tieferliegende Hauseingänge sind dann sowohl durch Rückstau aus dem Kanal als auch durch eindringendes Oberflächenwasser gefährdet. Die Verbraucherzentrale NRW rät: Bereits bei der Bauplanung ist abzuwägen, auf welche Abflüsse verzichtet werden kann. Ungenutzte Abläufe in Bestandsgebäuden sollten verschlossen werden. Wohnräume, die unterhalb des Straßenniveaus genutzt werden, können beispielsweise durch eine Hebeanlage oder Rückstauklappe geschützt werden.

Das Projekt Klimafolgen- und Grundstücksentwässerung der Verbraucherzentrale NRW berät Hauseigentümer/innen in NRW in allen Fragen rund um die Prüfung und Sanierung von Abwasserleitungen, zum Schutz vor Starkregen und Entsiegelung von Flächen – individuell und kos-

tenfrei per E-Mail an [abwasser@verbraucherzentrale.nrw](mailto:abwasser@verbraucherzentrale.nrw) oder telefonisch unter 0211/3809-300.

Um Überschwemmungen und einen Rückstau frühzeitig zu vermeiden, sollten Flächen auf dem eigenen Grundstück möglichst wenig versiegelt werden. Dadurch können die natürlichen Bodenfunktionen und die Versickerungsfähigkeit gewährleistet bleiben. Um sich gleichzeitig auf zunehmende Dürren und Hitzewellen einzustellen, kann das Regenwasser aufgefangen, gespeichert und für die Bewässerung des eigenen Gartens genutzt werden. Eine naturnahe Gestaltung sowie unversiegelte Flächen schützen nicht nur vor Starkregen, sondern kühlen die Umgebung ab, verbessern das Mikroklima und leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Artenvielfalt. Bäume bieten zudem wichtige Schattenplätze an Hitzetagen und mindern die persönliche Wärmebelastung.

Vergleichbare Effekte erzielen auch begrünte Dächer und Fassaden. Sie schützen vor zusätzlicher Aufheizung und speichern Niederschlagswasser zwischen. Durch die entsprechenden Verdunstungseffekte verbessert die Dachbegrünung das Mikroklima und somit auch

die Aufenthaltsqualität im Wohnumfeld. Vor allem die Begrünung von Dächern ist aber in ihrer Ausprägung daran gebunden, welche Tragfähigkeit die jeweiligen Gebäudeteile haben. Insbesondere Garagen und Carports eignen sich zumindest für eine Grundbegrünung. Auch die Effekte von begrünten Fassaden in Bezug auf die Aufheizung der Gebäudehülle sind nachweisbar. Wer seine Fassade nicht begrünen will, kann stattdessen helle Materialien verwenden. Diese reflektieren das Sonnenlicht und heizen sich weniger auf als dunkle Materialien.

Eine Verschattung kann auch durch Überdachungen hergestellt werden. Somit wird der Einfluss des Einfalls der Sonnenstrahlen genommen und die Aufheizung der Innenräume reduziert. Des Weiteren bieten Sonnenschutzverglasungen und Rollläden Schutz vor der Sonne. Eine Wärmepumpe kann zudem auch zur Kühlung genutzt werden.

Das eigene Zuhause sollte ein sicherer Platz zum Leben sein. Um das persönliche Wohnumfeld in Zeiten des Klimawandels zu verbessern, ist es sinnvoll, sich frühzeitig mit den Folgen des Klimawandels für das eigene Haus auseinanderzusetzen. Dazu eignet sich eine Kombination aus verschiedenen, sich ergänzenden Maßnahmen, für die das Land NRW sowie Kommunen Fördermittel als Anreiz, zum Beispiel für die Begrünung von Dächern, Fassaden und Flächen, zur Verfügung stellen. Wer sehen möchte, ob sein Dach für eine Begrünung grundsätzlich geeignet ist, sollte einen Blick in das Gründachkataster des LANUV NRW unter [www.gruendachkataster.nrw.de](http://www.gruendachkataster.nrw.de) werfen.

Eine nach wie vor zentrale Maßnahme ist jedoch weiterhin die Stärkung des Klimaschutzes, um den Temperaturanstieg zu begrenzen und somit die Klimafolgen, auch für das eigene Gebäude, möglichst gering zu halten.





# Spatenstich für Elektrolyseur-Produktion

In Saerbeck nördlich von Münster wurde jüngst der erste Spatenstich für die Produktion von Wasserstoff-Generatoren gefeiert.

Die Enapter AG baut dort auf 82.000 Quadratmetern bis 2023 eine Produktionsstätte von Elektrolyseuren zur Erzeugung von grünem Wasserstoff. Der Enapter Campus wird nach aktueller Planung rund 105 Millionen Euro kosten. Baupartner Goldbeck folgt einem engen Zeitplan, sodass ein schrittweiser Produktionsstart bereits im vierten Quartal 2022 erfolgen kann. Die ersten Kundenauslieferungen aus der automatisierten Massenproduktion sind für 2023 angestrebt. In Saerbeck werden nach aktueller Planung rund 300 neue Arbeitsplätze entstehen.

Die automatisierte Massenfertigung der Elektrolyseure soll dafür sorgen, dass die Kosten für die Geräte sinken und grüner Wasserstoff damit schnell wettbewerbsfähig wird. Den Aufbau des für die Massenproduktion notwendigen Maschinenparks unterstützt das Land Nordrhein-Westfalen mit rund 9,36 Millionen Euro.

„Mit Enapter hat Nordrhein-Westfalen einen starken Partner gewonnen, der den klimafreundlichen Umbau der Industrie vorantreibt, das Erreichen der Klimaschutzziele unterstützt und neue Arbeitsplätze in die Region bringt“, sagte Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.

**Ausführliche Informationen gibt es hier.**

So soll der Enapter Campus nach Fertigstellung in 2023 aussehen.



## 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)**

**Dieses Web-Magazin kann hier abonniert werden:**  
[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 EA647

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

Die EnergieAgentur.NRW steht als neutrale, kompetente und vom Land NRW getragene Einrichtung in allen Energiefragen zur Verfügung: Sie ist als Dienstleister für das Land keine nachgeordnete Behörde des Landes. Betrieben wird sie von der EnergieAgentur.NRW GmbH. Die EnergieAgentur.NRW bietet den Unternehmen im Lande Plattformen für strategische Allianzen an. Darüber hinaus werden Initialberatungs- und Weiterbildungsdienstleistungen für Verwaltungen und Unternehmen angeboten.



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

### Titel:

Mit ihrem Fachwissen und ehrenamtlichem Engagement tragen die Bauingenieurin Annika Ebel (30) und der Elektriker Andreas Gluschenko (35) zum Gelingen der Projekte der BürgerEnergieGenossenschaft-58 aus Wetter bei.

### Bildnachweis:

BBR/Christoph Komischke (17); BürgerEnergieGenossenschaft-58 (10); depositphotos (4/5 peshkova); 14 celt.sarmat.gmail.com; 18 LukaszdDro; 24 kodda; 25 AllaSerebrina; 28 meepooohfoto; 28 davidhanlon; DGRV e.V. (3); Elektromobilität.NRW/Inga Jockel (22); Enapter AG (27); enlop GmbH (28); Eurosolar e.V. (12); Frank Wiedemeier (1; 6-9; 15; 25); Freitag/Pribaten/Deutsche Energie-Agentur (dena) (16); Ingenieurkammer Bau NRW (23); Märkischer Kreis (20); MWIDE NRW (28); Passivhaus Institut GmbH (21); Schukat electronic Vertriebs GmbH (11); stock.adobe.com (focus finder); Verbraucherzentrale NRW (26); Wissenschaftspark Gelsenkirchen (19); alle anderen Bilder: EnergieAgentur.NRW

# kurz & knapp



## Energieforschungsbericht 2021 des MWIDE veröffentlicht

Energieforschung ermöglicht Klimaschutz! Das zeigt der neue Energieforschungsbericht des Landesministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE). Es geht um nichts weniger als die Energiewelt von morgen – die nicht nur die Energiewirtschaft betrifft, sondern auch unser Wohnen, unsere Mobilität, die Industrie sowie gesellschaftliche Fragen und Diskussionen. All das wird im Energieforschungsbericht eingeordnet und mit Expertinnen und Experten in Interviews besprochen. Auch ambitionierte Forschungsprojekte gibt es zu entdecken. Damit ist der Energieforschungsbericht ein Magazin, das sich durchaus auch auf dem Sofa durchstöbern lässt: als [gedruckte Ausgabe](#), als PDF-Download oder im speziell aufbereiteten [Online-Format](#).



## Podcast zu Kleinwindenergieanlagen

Große Megawatt-Windenergieanlagen sind mittlerweile Stand der Technik und in vielen Gebieten zu finden. Anders sieht es mit ihren kleineren Vertretern aus: den Kleinwindenergieanlagen. Was es beim Thema Kleinwind zu beachten gibt und wie Unternehmen, Landwirte und Privatleute zum Klimaschutz beitragen können, darüber spricht Tobias Scholz mit Patrick Jüttemann vom Kleinwindkraft-Portal in einem neuen Podcast der EnergieAgentur.NRW. Bei der Kleinwindkraft geht es um die Nutzung des Windes durch private Anlagen – und zur Selbstversorgung mit Strom. Das Spektrum der Anwendungen ist groß: von der Mikrowindanlage als Batterielader auf dem Segelschiff bis hin zur 100-kW-Maschine für das stromintensive Großgewerbe.

[Weiter zum Podcast](#)



## Üppige Förderung für Nutzfahrzeuge mit E-Antrieb

Kaum war es da, war das viele, viele Geld auch schon wieder weg! Denn mit dem Förderprogramm für E-Nutzfahrzeuge hatte die NRW-Landesregierung offenbar einen Nerv getroffen. Innerhalb einer Woche war der Fördertopf mit insgesamt 40 Millionen Euro geleert worden. Die ursprünglich 25 Millionen Euro Förderung, die von der Europäischen Union als Teil von „REACT-EU“ finanziert wurden, waren bereits kurz nach Start des Programms ausgeschöpft. Aufgrund der großen Nachfrage wurde das Programm vom Land kurzfristig um weitere 15 Millionen auf 40 Millionen Euro aufgestockt. Aber auch die waren bald abgerufen. Weiterhin fördert das Land NRW Kauf, Leasing oder Miete rein elektrischer Nutzfahrzeuge mit bis zu 8.000 Euro. Zusammen mit dem Herstelleranteil des Umweltbonus ist eine Förderung von bis zu 11.000 Euro möglich.

[Weitere Infos gibt es hier.](#)



## Ladestecker mit smarten Klemmkontakten

Um die Ladezeit von Elektroautos weiter zu verkürzen und Ladeverluste zu vermeiden, müssen in Verbindung mit einer Erhöhung der Ladeleistung die Kontaktkräfte zwischen Ladestecker und Fahrzeugsteckdose optimiert werden. Auf der Suche nach einer einfachen, kostengünstigen und innovativen Lösung haben sich jetzt die drei KMU enlop, Comtronic und Edelhoff mit dem Fraunhofer IWU zusammengeschlossen. Ziel ist die Entwicklung eines smarten Systems zur temporären Erhöhung der Kontaktkraft während des Ladevorganges auf der Basis von Formgedächtnislegierungen (FGL). Im Rahmen eines beim BMVI beantragten Förderprojektes soll dieser CCS-Stecker erstellt und somit hohe Ladeleistungen ohne Kühlung übertragen und die Steckkräfte noch reduziert werden.