

KommPlus



Na, wie sieht's aus? Neue App zeigt, wie geplante Windkraftanlagen in der Landschaft wirken.

Windräder leuchten nur noch für nahende Flugzeuge

Um auch in der Dunkelheit für Pilot*innen von Flugzeugen sichtbar zu sein, müssen Windkraftanlagen über sogenannte Leuchtfeuer verfügen. Doch das nächtliche Blinken kann auch stören. Neue gesetzliche Bestimmungen und innovative Technologien beenden nun die dauerhafte Beleuchtung der Windkraftanlagen. Einzige Ausnahme: Es nähert sich ein Flugobjekt, das im Radius von sechs Kilometern rund um eine Windkraftanlage niedriger als etwa 600 Meter fliegt. Dann gehen die auf den Gondeln oder an den Türmen montierten Blinklichter als Hinderniskennzeichnung an, bis das Flugobjekt den Radius wieder verlassen hat oder höher fliegt.

Bis Ende 2022 muss eine sogenannte bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) an allen Windkraftanlagen installiert sein, die höher als 100 Meter sind. Ein externes Unternehmen stattet die rund 200 Bestandsanlagen sowie alle zukünftig gebauten EnBW-Windkraftanlagen mit einem BNK-System aus.

In der Praxis bedeutet das: In ländlichen Regionen gehen die roten Blinklichter an Windkraftanlagen vermutlich kaum noch an, weil nur selten Flugobjekte in den Luftraum sechs Kilometer rund um den Windpark eindringen. Und im Bedarfsfall brennt das Leuchtfeuer allenfalls jeweils wenige Minuten.



Je höher Windkraftanlagen gebaut sind, desto mehr Wind können sie für die Stromerzeugung nutzen. Hoch oben fliegen allerdings auch Flugzeuge. Und deren Pilot*innen müssen Windkraftanlagen auch nachts erkennen können. Nächtliche Dauerblinker werden die Anlagen dafür aber nicht mehr sein.

Wertvolles Wissen für Kommunen

Die Zukunft in die eigene Hand nehmen? Das ist das Ziel von vielen Kommunen! Doch oft fehlt in den Rathäusern Personal oder Erfahrung, um sich mit drängenden Fragen der Zeit zu befassen. Das gilt besonders für Themen rund um den Klimaschutz – der lokal gemacht, aber global gedacht werden muss. Auf einem speziell für Kommunen entworfenen Wissenscampus bietet die EnBW deshalb Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg nützliches Know-how zu energienahen Themen. In Videos von einer halben Stunde Länge sprechen Expert*innen über ihre Spezialgebiete. Sie erklären

zum Beispiel, welche Chancen die Fotovoltaik nach wie vor bietet, wie Kommunen an schnelles Internet kommen, wie sich Quartiere nachhaltig entwickeln lassen oder wie man Innenstädte attraktiv und lebenswert gestaltet. Die Expert*innen unterfüttern ihre Vorträge mit überzeugenden Daten und Fakten, die sich in der politischen Debatte vor Ort nutzen lassen. Kurze Videoanimationen stellen zudem komplexe Themen verständlich dar.

<https://www.enbw.com/kommunen/wissenscampus>

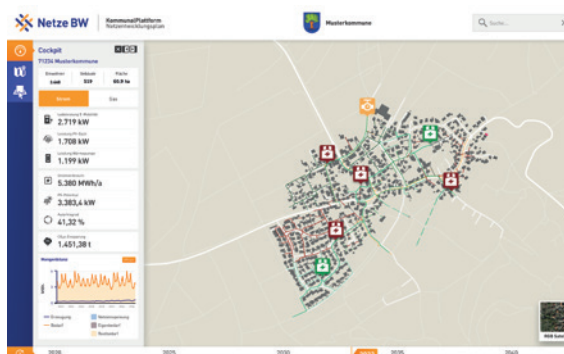


Mehr Durchblick



Die Kommunen erhalten Auskunft über künftige Bau- und Maßnahmen der Netze BW auf ihrer Gemarkung – und können ihre eigenen Maßnahmen eintragen. Einschränkungen für Bürger*innen können so auf ein Minimum reduziert werden.

Mit der neuen „KommunalPlattform“ können Konzeptionskommunen der Netze BW nun digital auf alle Daten ihrer Energieinfrastruktur zugreifen. Angefangen bei Energiedaten über Störungen und Baumaßnahmen bis hin zu Verträgen und Abrechnungen. Das von der Netze BW entwickelte Tool ist in dieser Form ein Novum auf dem Energiemarkt. In fünf Modulen finden sich Informationen und Services, die für die tägliche Arbeit in der jeweiligen Kommune relevant sind, denn das System wird individuell angepasst. Nutzer*innen können miteinander über die Plattform kommunizieren sowie Dokumente austauschen und erhalten darüber hinaus aktuelle Informationen aus den Systemen der Netze BW.



Eines der fünf Module: die Netzentwicklung. Hier erhalten Konzeptionskommunen einen Überblick über die erwartete Netzauslastung in den kommenden Jahren.

Rund
1.500

Kilometer

Glasfaserkabel hat die Netze BW, Sparte Dienstleistungen, 2021 in Baden-Württembergs Kommunen eingeblasen.



Hier könnten sie stehen: Leutkirchs Oberbürgermeister Hans-Jörg Henle macht sich ein Bild der geplanten Windkraftanlagen im Unteren Stadtwald.

So sieht's aus!

Windenergieanlagen prägen die Landschaft. Während der Planung überfordern sie jedoch das Vorstellungsvermögen vieler Menschen. Das führt zu Unsicherheit und Spekulationen. Ein neues Visualisierungsprogramm der EnBW ermöglicht erstmals eine schnelle und wirklichkeitstgetreue Darstellung von geplanten Windprojekten. Leutkirch im Allgäu hat die Software schon ausprobiert.

Nachhaltigkeit gehört zum Wesen von Leutkirch im Allgäu. Auf dem Wochenmarkt sind Bioprodukte längst normal, ein Carsharingsystem steht für die Verkehrswende, Fotovoltaikanlagen liefern Strom. „Schon lange beabsichtigen wir auch, die Windkraft voranzubringen“, sagt Oberbürgermeister Hans-Jörg Henle. Bis zu vier Anlagen könnten bald im Stadt- und Staatswald entstehen. Das wäre ein erster großer Schritt zu den sieben Windrädern, die das Energieleitbild der Stadt vorsieht. Auf dem Weg dorthin will Henle alle Bürger*innen mitnehmen. Sie sollen möglichst früh sehen können, wie die Windräder in der Landschaft wirken.

Der gute Vorsatz hat seine Tücken. „Mit handelsüblicher Software erstellte Fotomontagen zeigen selten ein realistisches Bild“, sagt Henle. Hinzu kommt, dass in der Öffentlichkeit selbst erstellte Fotos im verzerrten Maßstab kursieren. Dieses Problem kennt auch Michael Soukup, der für die EnBW Windenergieprojekte entwickelt. „Selbst aufwendig erzeugte Darstellungen auf Basis von herkömmlichen Karten sind ungenau.“ Das verunsichere die Menschen vor Ort.

Die Größe ist wichtig

Aus diesem Grund setzt die EnBW seit Neuestem das im eigenen Haus entwickelte Visualisierungsprogramm REVisAR bei Windkraftprojekten ein. „Die Software zeigt stets die tatsächlichen Größenverhältnisse“, sagt Soukup. Die Bilder geben nicht nur wieder, wie ein Windrad von einem einzigen Standort aus wirkt. Es lässt sich auch verfolgen, wie sich die Perspektive verschiebt, wenn der Betrachter den Platz wechselt.

Auf dem Display kann live vor Ort zwischen verschiedenen Planungsvarianten gewechselt werden, um die optische Wirkung unterschiedlicher Standorte zu prüfen. Die erzeugten Animationen zeigen außerdem, wie sich die Rotorblätter drehen und die Gondeln je nach Windrichtung ihre Position ändern.

Dadurch wird ein wesentlich realistischerer Eindruck vermittelt als durch statische Bilder. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Sonne virtuell über den an die Jahreszeiten angepassten Tagesverlauf wandern zu lassen. Dadurch kann die unterschiedliche Belichtung der geplanten Anlagen simuliert werden. Mit REVisAR erzeugte Bilder können auch im Genehmigungsverfahren helfen. Denn die zuständigen Behörden müssen unter anderem beurteilen, wie eine Windkraftanlage das Landschaftsbild verändert. Je realistischer die Darstellungen im Antrag sind, desto einfacher und schneller können die Ämter arbeiten.

Wochenendausflug

Die Stadt Leutkirch hat das digitale Werkzeug im vergangenen Jahr mehrfach eingesetzt. „An einem Samstagvormittag sind wir im Bus zu einer Rundfahrt gestartet“, sagt Henle. Mit dabei waren Lokalpolitiker*innen sowie drei Personen aus der Bürgerschaft, die dem Projekt kritisch gegenüberstehen. „Wir fuhren zu verschiedenen Standorten und haben uns auf Tablets angesehen, welche Änderungen im Landschaftsbild zu erwarten sind.“ Bei einem Informationsabend in der städtischen Festhalle mit 200 Menschen kamen Aufnahmen von REVisAR eben-



Die Visualisierungs-App lässt sich auf dem Tablet einfach bedienen.

falls zum Einsatz. „Die Bilder haben dazu beigetragen, die Diskussion zu versachlichen – das war ein wichtiger Baustein“, sagt Henle.

Leutkirch ist nicht der einzige Ort in Baden-Württemberg, der REVisAR nutzt. Einem halben Dutzend Kommunen stellt die EnBW das System bereits zur Verfügung, um gemeinsam den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen. Dabei wird es in Zukunft nicht nur um Windkraft gehen. Auch Freiflächen-Fotovoltaikanlagen, Umspannwerke oder neue Strommasten lassen sich mit REVisAR während der Planungsphase wirklichkeitsgetreu darstellen. Weitere Möglichkeiten befinden sich in der Entwicklung.



Saisonwechsel: So sehen die Anlagen im Sommer aus.

Leutkirch

Die Stadt mit 22.000 Einwohner*innen engagiert sich seit mehr als 25 Jahren in Sachen Klimaschutz und wurde mehrfach ausgezeichnet. Gemeinsam mit der EnBW betreibt sie ein Pilotprojekt zur nachhaltigen Energiegewinnung. Dabei arbeiten Bürger*innen an einem bezahlbaren und sicheren Versorgungskonzept für die Kommune. Hoch ist in Leutkirch der Anteil von Fotovoltaik- und thermischen Solaranlagen pro Kopf. In der seit 2001 bestehenden „Solarbundesliga“ mit mehr als 2.000 Kommunen lag Leutkirch lange auf dem ersten Platz bei Städten zwischen 20.000 und 100.000 Einwohnern.

Virtuelle Wirklichkeit

Philipp Hölscher ist bei der EnBW für REVisAR verantwortlich. Mit einem siebenköpfigen Team treibt er die Entwicklung der App weiter voran.



Philipp Hölscher

Wie arbeitet Ihre neue Software?

REVisAR verwendet Augmented Reality, eine Technologie, mit der sich die Wirklichkeit in Livevideos mit virtuellen, dreidimensionalen Objekten ergänzen lässt. Das spricht die Sinneswahrnehmungen an. Durch die animierte Darstellung entsteht ein Bild, mit dem Menschen wesentlich besser verstehen können, wie eine geplante Windkraftanlage in der Landschaft wirken würde.

Wie funktioniert das technisch?

Die Software nutzt die neuesten Möglichkeiten von Apple, denn das Unternehmen gehört beim Thema Augmented Reality zu den besten Anbietern. Mit einem Designer haben wir detaillierte, wirklichkeitsgetreue 3-D-Modelle aller gängigen Windkraftanlagen erstellt, die in dieser Qualität sonst nicht verfügbar sind. Die Objekte können bis zu mehrere Kilometer vom eigenen Standort entfernt dargestellt werden – immer im richtigen Maßstab, ohne Verzerrungen. Und mithilfe von Wetterdaten beziehen wir automatisch den Einfluss von Sonne, Wolken und Regen ein.

An welchen Erweiterungen von REVisAR arbeiten Sie?

Mittlerweile ist es möglich, mit REVisAR auch Objekte aus Fotos zu entfernen. Wir können zum Beispiel Repowering-Projekte darstellen. Dafür retuschieren wir alte Windkraftanlagen mithilfe künstlicher Intelligenz und ersetzen sie durch neue, stärkere Anlagen. Seit Kurzem planen wir mit der App auch Fotovoltaikanlagen und visualisieren Umspannwerke oder Stromleitungen. Gleichzeitig arbeiten wir daran, Transformatoren, Funkmasten oder E-Ladesäulen darzustellen. Sogar einen Industriekomplex haben wir schon visualisiert. Ziel ist es, künftig jedes Objekt abbilden zu können.

Wasser für die Welt

Die EnBW-Tochter Netze BW hat mehr als 100 Jahre Erfahrung mit kommunalen Trinkwassersystemen. Mit diesem Wissen berät sie nun auch Versorger in anderen Weltregionen.

In Baden-Württemberg haben die Menschen stets Zugang zu Trinkwasser. Doch dahinter steht ein aufwendiges System. Um allein Stuttgart zu versorgen, beschäftigt die Netze BW rund 200 Mitarbeiter*innen. Sie pflegen das 2.500 Kilometer lange Leitungsnetz mit seinen Speichern, Pumpen und Turbinen. Das über weite Strecken herbeigeführte Wasser vom Bodensee und aus dem Donauried muss im Netzgebiet der Stadt Stuttgart so verteilt werden, dass trotz der 300 Meter Höhenunterschied der passende Druck aus den Hausleitungen kommt.

Hilfe zur Selbsthilfe

Das über Jahrzehnte gewachsene Know-how der Netze BW kommt nun auch Ländern des globalen Südens zugute. Die EnBW-Tochter hat sich mit anderen deutschen Versorgern der Initiative German Water Partnership (GWP) angeschlossen, die von der Bundesregierung finanziert wird. Ziel ist es, Leitungsnetze und Trinkwasseraufbereitung in den Partnerländern zu verbessern.

Dabei gehe es nicht darum, fertige Lösungen anzubieten, sagt Mohamad Osama Madwar, der die Netze BW in dem GWP-Projekt vertritt. „Wir wollen Kenntnisse vermitteln, mit denen Versorger vor Ort ihr Trinkwassersystem verbessern können.“ Nach dem Abschluss einer Partnerschaft in Jordanien begleitet Madwar nun ein Vorhaben in Tansania.

Wegen der Pandemie habe er seine afrikanischen Kollegen bislang nur per Video kennengelernt, sagt der Experte für Simulationen des Trinkwassernetzes. Sie kommen von zwei Versorgern nahe des Victoriasees. Das eine Unternehmen transportiert in seinem 600 Kilometer langen Leitungsnetz Wasser in verschiedene Landesteile für rund eine Million Menschen. Das zweite betreibt ein Verteilnetz von 415 Kilometern für Kahama, eine Stadt mit 300.000 Einwohner*innen.

Wie gehen die Partner beider Länder vor? „In den ersten vier Sitzungen haben wir erarbeitet, welche Probleme wir lösen wollen“, sagt Madwar. Es sind vor allem Wasserverluste im Leitungssystem, die den Versorgern in Tansania zu schaffen machen. Die Verantwortlichen schätzen, dass rund 40 Prozent



Neue Trinkwasseraufbereitungsanlage bei Ihelele in Tansania

des Wassers nicht abgerechnet werden. Ein Problem, das viele Städte weltweit haben.

Problem Wasserdiebstahl

Die Gründe für Wasserverlust sind vielfältig. „Leckagen im Leitungsnetz sind eine Ursache“, sagt Christine Laures, die als Teamleiterin Anlagenmanagement bei der Stuttgarter Wasserversorgung in der Expertengruppe für internationale Themen sitzt. Messfehler können das Ergebnis ebenfalls beeinflussen. „Oft spielt auch Wasserdiebstahl eine Rolle“, sagt Laures, die vor ihrer Zeit bei der Netze BW ein Wasserprojekt in Algerien betreut hat. Der hohe Verlust im Leitungssystem ist in vielen Ländern der Welt die Ursache dafür, dass die Wasserversorgung immer wieder ausfällt.

Neben der Zusammenarbeit mit den Partnerländern tauschen sich die an den Projekten beteiligten deutschen Wasserversorger untereinander aus. „Das ist für alle Seiten interessant“, sagt Madwar. Auch diese Erfahrungen kommen ihm bei der Arbeit für kommunale Leitungsnetze in Baden-Württemberg zugute.

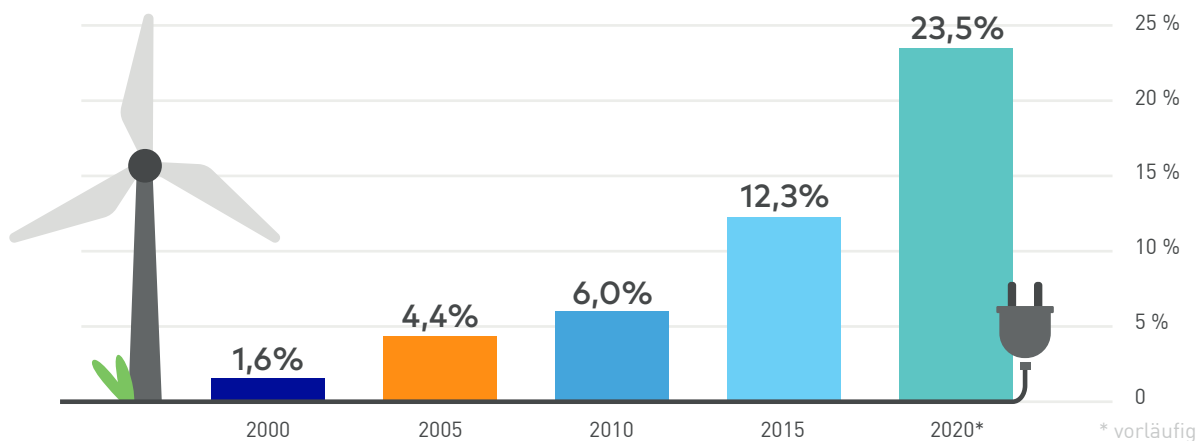
Kooperation
German Water Partnership (GWP) ist Teil des Pilotprojekts „Betreiberplattform“, das vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanziert wird. Weitere Partner sind die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) sowie der Entwicklungsdienstleister „Engagement Global“ mit seiner „Servicestelle Kommunen in der Einen Welt“ (SKEW). An den Aufgaben rund um die „Betreiberplattform“ ist neben GWP der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) beteiligt.

Rückenwind für mehr Klimaschutz

Bestehende Windkraftanlagen sind ein wesentlicher Baustein für die Energiewende. Beim sogenannten Repowering werden alte Anlagen durch neue ersetzt und auf den aktuellen technischen Stand gebracht. So arbeiten sie effizienter, laufen leiser und liefern mehr grünen Strom.

Windkraft ist eine wichtige Säule der Energiewende in Deutschland

Anteil der Windkraft an der Gesamtstromerzeugung in Deutschland



Um die Klimaziele bis 2030 zu erreichen, muss die Windkraft weiter ausgebaut werden

Gleichzeitig fallen immer mehr Altanlagen aus der EEG-Förderung

Anlagen, die 20 Jahre und älter sind*

+ 5000-8000
Windräder

80
GW

55
GW

34 %

Niedersachsen

28 %

Sachsen-Anhalt

3 %
weitere

6 %
Brandenburg

13 %
Schleswig-Holstein

16 %
Nordrhein-Westfalen

* Stand 2021

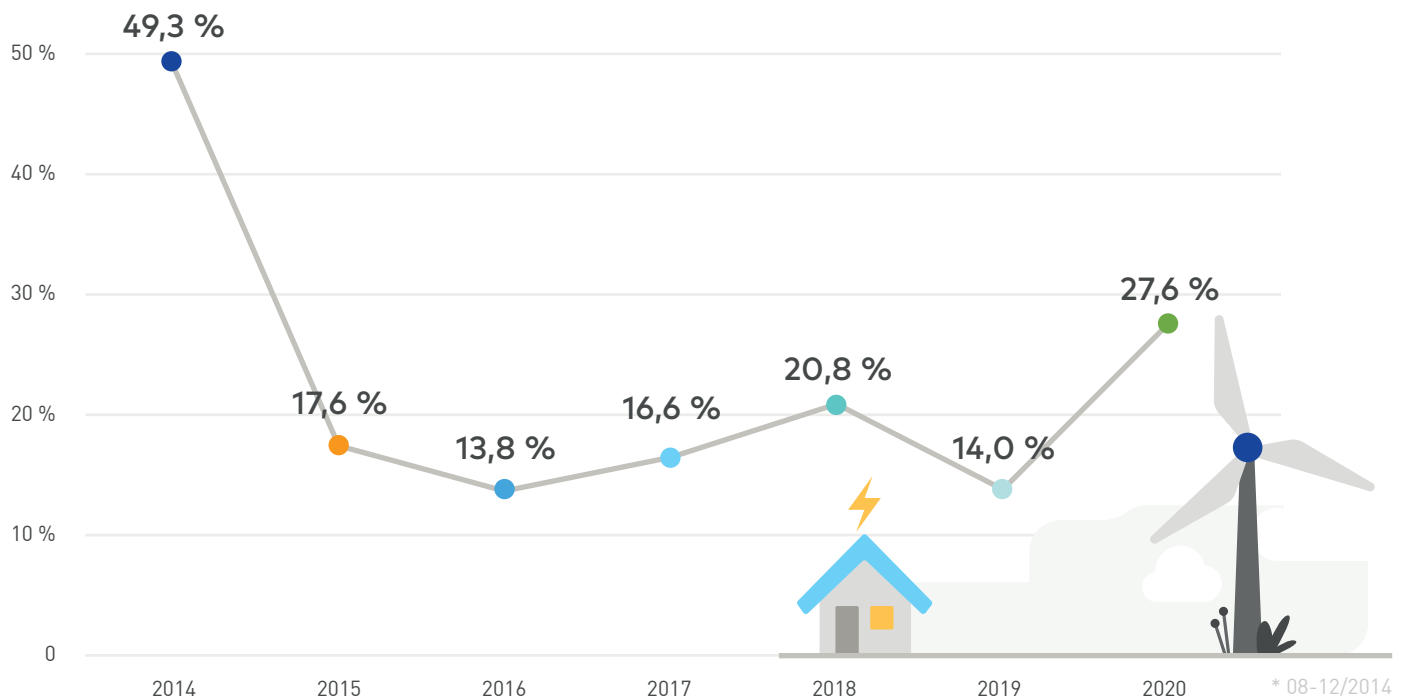
Leistung 2021

Ziel 2030*

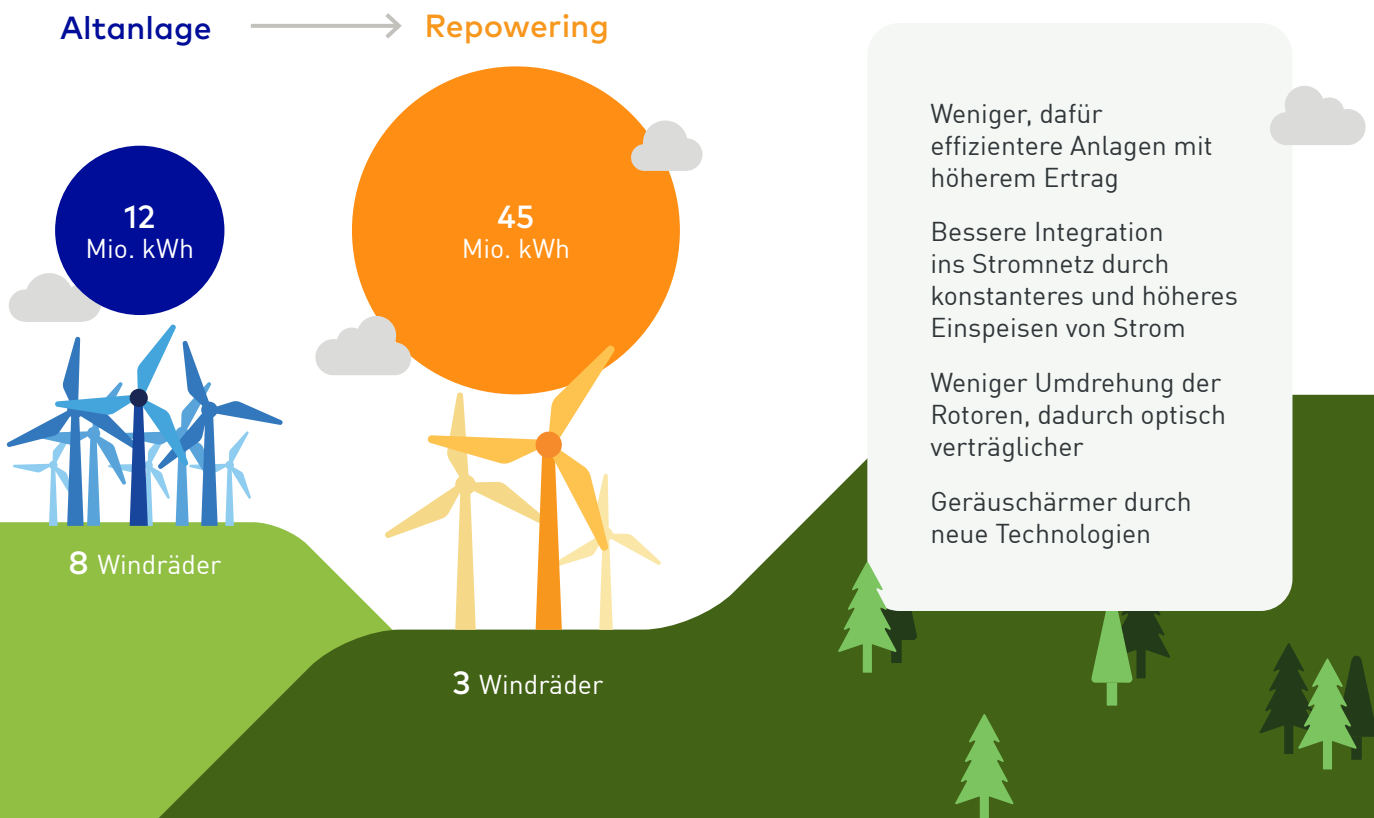
* Langfristszenario des Bundeswirtschaftsministeriums

Repowering ist eine Lösung und nimmt wieder Fahrt auf

Repowering-Anteil an der neu in Betrieb gegangenen Windenergieleistung in Deutschland



Die Vorteile von Repowering: höhere Leistung, weniger Anlagen, bessere Integration



Die unsichtbare Gefahr

Feuerwehrleute sind zahlreichen Risiken ausgesetzt. Eines davon heißt Gas. Es entsteht bei Bränden, kann aber auch aus Leitungen oder Behältern entweichen. Um seine Leute zu schützen, setzt der Kommandant der Freiwilligen Feuerwehr Schwieberdingen auf tragbare Gaswarngeräte. Wir treffen Jürgen Jonetzko am Feuerwehrhaus der Kommune. Dort erklärt er, warum die kleinen Instrumente großen Nutzen bringen.

Welche Rolle spielt die Gefahr von Gas im Feuerwehralltag?

Giftige Gase entstehen bei Rauchentwicklung während eines Brandes, aber auch, wenn Gefahrstoffe auslaufen. Besonders gefährlich ist Kohlenstoffmonoxid, das sich bei unvollständiger Verbrennung bilden kann. Diese in Autoabgasen enthaltene Substanz erhöht das Krebsrisiko, kann tödlich wirken und ist besonders gefährlich, weil sie nicht wahrnehmbar ist. Anders als Erdgas aus der Leitung, dem ein chemischer Geruchsstoff zugesetzt wird. Gasgefahren müssen Feuerwehrleute auf jeden Fall schnell erkennen.

Waren Sie schon einmal bei einem Einsatz mit Gas konfrontiert? Häufiger. Das letzte Mal hatte ein Bagger eine Leitung beschädigt, aus der Gas strömte. Die Arbeiter haben allerdings vorbildlich reagiert. Sie dichteten das Loch mit einem Schaufelstiel provisorisch ab. Auch in Schwimmbädern kann es zu Zwischenfällen kommen. Dort wird dem Wasser in der Regel Chlorgas zugesetzt – in speziellen Mischanlagen. Durch Bedienungs- oder Materialfehler kann dieses aggressive Gas entweichen. Das kann zu ernststen Verletzungen führen.

Wie bereiten Sie Ihre Leute auf den Umgang mit Gas vor? Das Thema spielt bereits in der Feuerwehrgrundausbildung eine wichtige Rolle. Im Unterricht gehen wir auf die Gefahren durch Gas an der Einsatzstelle ein. In der praktischen Ausbildung lernen die Männer und Frauen, wie sie sich im konkreten Fall verhalten. Das betrifft zum Beispiel das Anlegen des Atemschutzes und das Bedienen von Messgeräten.

Können Sie bei Einsätzen mit Gas auch auf Verstärkung zurückgreifen? Ja. Wenn sich ein größerer Gefahrstoffeinsatz abzeichnet, alarmiert die Leitstelle nicht nur uns, sondern fordert eine Ergänzungseinheit an. Sieben Kilometer von Schwieberdingen entfernt, in Asperg, steht ein

spezieller Gefahrezug mit einer Dekontaminationseinheit und einem Fachberater, der studierter Chemiker, Chemie- oder Umweltingenieur ist. Er kommt bei Bedarf an die Einsatzstelle und entscheidet mit, welche Maßnahme ergriffen wird.

Sie haben vor Kurzem mehrere tragbare Gaswarngeräte von der Netze BW, Sparte Dienstleistungen, gekauft. Wie setzen Sie diese ein?

Wir haben zwei verschiedene Typen angeschafft. Das erste Gerät hat einen einzigen Sensor, mit dem sich Kohlenstoffmonoxid nachweisen lässt. Jeder Fahrzeugführer ist damit ausgerüstet und übergibt es der Person, die im Einsatz vorangeht. Das Gerät lässt sich mit einem Clip an der Kleidung befestigen und piept, wenn die Konzentration des Gases zu hoch ist.

Welche weiteren Gaswarngeräte haben Sie?

Die andere Variante ist mit vier Sensoren ausgestattet. Sie zeigen neben Kohlenstoffmonoxid auch die Konzentration von Schwefelwasserstoff und explosiven Gemischen sowie den Sauerstoffgehalt in der Luft an. Wenn ich das Gerät jetzt einschalte, dann sehe ich gleich, dass wir hier im Raum einen Sauerstoffgehalt von 20,9 Prozent haben – das ist ein ordentlicher und normaler Wert.

Haben Sie schon mal eines der neuen Gaswarngeräte gebraucht?

Die Geräte befinden sich bei uns inzwischen im Standardgebrauch. Vor Kurzem sind wir in eine Tiefgarage gerufen worden, in der Benzin ausgelaufen war. Dort stand ein anderes Fahrzeug mit laufendem Motor. Dadurch war die Kohlenstoffmonoxidkonzentration so hoch, dass der Alarm des Geräts losging. Das Problem ließ sich in diesem Fall aber einfach lösen. Wir haben für Belüftung gesorgt und den Fahrer gebeten, seinen Motor auszumachen.



Das Risiko stets im Blick: Schwieberdingens Feuerwehrkommandant Jürgen Jonetzko (r.) am Steuer eines Fahrzeugs. Seine Kamerad*innen haben ihre Schutzausrüstung angelegt. Dazu gehören auch Gaswarngeräte. Die kleinen gelben Instrumente werden mit einem Clip an der Kleidung befestigt. Die einfache Version verfügt über einen Sensor, der nur Kohlenstoffmonoxid misst, die größere Ausführung kann drei weitere Gase wahrnehmen.

Impressum

Herausgeber: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Anschrift: Durlacher Allee 93, 76131 Karlsruhe

E-Mail: medien-events@enbw.com

Projektleitung: Eva Wulff, Uwe Fritz (v. i. S. d. P.)

Redaktion: Heimo Fischer, Eva Wulff

Layout: Miriam Elze

Druck: Systemedia

Fotos: EnBW, Netze BW

Datenschutzinformation

Wir haben die Netze BW GmbH – Kommunale Beziehungen, Schelmenwasenstr. 15, 70567 Stuttgart, mit dem Versand der KommPlus beauftragt. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt durch die Netze BW GmbH zu Zwecken von Einladungen des Direktmarketings oder einer direkten Kontaktaufnahme, also eines berechtigten Interesses (Art. 6 Abs. 1 f) DSGVO). Wir speichern Ihre Daten, solange Sie Ihre Funktion innehaben oder wir aufgrund von gesetzlichen Aufbewahrungspflichten zur Speicherung verpflichtet sind. Sie können dem Bezug der KommPlus jederzeit widersprechen. Weitere Informationen zum Datenschutz und zu Ihrem Widerrufsrecht finden Sie unter:

www.netze-bw.de/datenschutz. Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie unter: datenschutz@netze-bw.de.

KommPlus per E-Mail?

Wenn Sie das Magazin lieber als PDF erhalten möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an

kommunale-beziehungen@netze-bw.de.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
mit dem Gütesiegel „Der Blaue Engel“