



Ahnen&Enkel

Auswahl an großformatigen Infografiken

Für Messestände und Öffentlichkeitsarbeit



Starkes Duo: Windkraft und Naturschutz

Wenn sich das Klima ändert, leiden Mensch und Natur. Erneuerbare Energien dienen nicht nur dem Klimaschutz. Gerade die Umwelt profitiert auch direkt von der Windenergie – durch konkrete Naturschutzmaßnahmen vor Ort.

Weit über den Rotorspitzen
Zugvögel fliegen deutlich über den Windenergieanlagen. Kraniche und Singvögel reisen in mindestens 500 Metern Höhe.

Windparks auf artenarmen Flächen
Naturschutzgebiete sind für die Windkraft tabu. Es werden unter Beachtung des Bundesnaturschutzgesetzes nur Flächen bebaut, über denen viel Wind weht, deren Umgebung dünn besiedelt ist und wo die Natur am wenigsten geschädigt wird. In der Regel sind das Flächen, die forst- und landwirtschaftlich schon intensiv genutzt werden.

Ökologischer Waldumbau
Wer ein Windrad im Forst baut, muss einen Ausgleich für die geschlagenen Bäume schaffen. Windmüller investieren in Aufforstungen, ökologischen Waldumbau und weitere Maßnahmen. So können beispielsweise Wildkatzen Schutzräume für ihre Jungen erhalten oder Vögel und Fledermäuse neue Brutkästen.

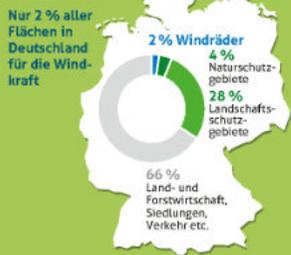
Abschalten für den Rotmilan
Der Rotmilan findet auf abgeernteten Feldern unter Windenergieanlagen reiche Beute. Um Kollisionen des Jägers mit den Rotoren zu vermeiden, können die Anlagen während der Mahd und an den folgenden Tagen abgeschaltet werden.

Wilde Wiesen
Zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft werden viele ökologische Projekte umgesetzt, etwa Blüh- und Streuwiesen angelegt. Vögel können dort ungestört brüten und es stehen so neue Rast- und Nahrungsflächen für überwinternde Vögel zur Verfügung.

Der Kranich bekommt neue Biotope
Windräder und Kraniche kommen gut miteinander aus. In vielen Windkraftgebieten haben sich die stolzen Vögel stark vermehrt und bei Beeinträchtigung ihrer Habitate werden neue Nistmöglichkeiten geschaffen, Industriebrachen renaturiert oder Trockenflächen wieder in feuchte Wiesen verwandelt. So entstehen auch für andere Arten neue Lebensräume.

Dichter Bewuchs unter Windenergieanlagen
Greifvögeln drohen Kollisionen, wenn sie im Bereich der Windenergieanlagen jagen. Darum kann die Fläche unter den Anlagen dicht bepflanzt werden, sodass die Beutetiere Deckung finden und die Vögel an attraktiveren Orten jagen.

Abschalten für Fledermäuse
In windarmen, warmen Sommernächten jagen einige Fledermausarten so hoch, dass sie in den Bereich der Rotoren geraten können. In solchen Nächten werden darum viele Windräder zeitweise abgeschaltet. Da es ohnehin relativ windstille Nächte sind, hält sich auch der Verlust an Stromertrag in Grenzen.



Grafik: Ahnenbrotkei, B. Erffurt, M. Klüger im Auftrag des BWE, 2016

Quellen: „Windenergie: im Zeichen des Naturschutzes“, BWE 2016; „Praxisbeispiele Windenergie & Naturschutz“, BUND 2016

Kunde
BWE
Leistung
Konzept und Umsetzung
Jahr
2016



New energy for communities

Whether it's jobs, new habitats for plants and animals, cheap electricity, or more money in a town's coffers, wind farms benefit nearby residents, communities, and nature in a lot of different ways.

Nature conservation

Nature conservation requirements for wind farms are very strict, and wind power finances conservation projects like planting trees, increasing nesting spots for cranes, adding hedges between fields, and even building breeding borrows for wildcats. Turbines in forested areas are often shut down at certain times of day in order to protect birds and bats.

No blinking at night

Wind farms need to have warning lights to make themselves visible to pilots at night. Radar systems can be used to make the lights turn on only when a plane is actually nearby – most of the time, the turbines can remain invisible at nighttime.

More money for the town coffers

Income from taxes and leases can be used for projects like expanding broadband networks, building public paths, and investing in kindergartens.



Kindergartens Public paths Broadband

Public participation

Before anything is approved, municipalities and citizens near a planned wind farm receive information and participate in surveys.



Nature conservation

Benefits for communities

Participation

Benefits for citizens

Local value creation

Tourism

Trails through wind farms provide information on wind power technology and its benefits for local communities and climate protection.

Servicing, construction, and maintenance provided by local businesses.

Renewable mobility

In the future, wind power will be increasingly available for local use at affordable prices.

Affordable energy

Some companies work with public utilities near their wind farms to provide cheaper power.

Citizen entrepreneurs

Residents can often invest in a nearby wind farm, an opportunity that's generally safe and much more profitable than a savings account.

Local jobs

Electricians and mechanics are especially likely to find long-term jobs in wind energy. Today, 150,000 people already work in wind throughout Germany.

Researching and working for the Energiewende

Energy storage systems that even out fluctuations in wind power production are currently being intensively researched, and new jobs related to storage are being created.

Kunde
BWE
Leistung
Konzept und Umsetzung
Jahr
2016
Hier die englische Fassung des deutschen Originals



So entsteht ein Windpark



Suche nach dem Standort

Wo Windräder gebaut werden dürfen, entscheiden Länder und Kommunen in Regional- und Bauleitplänen. In der Regel sind das Gebiete, die land- und forstwirtschaftlich genutzt werden.

Naturschutzgebiete
und geschützte Biotope sind für die Windkraft tabu.

Siedlungen und Naherholungsgebiete
Windräder werden nicht in dicht besiedelten Gebieten gebaut. Gewerbegebiete werden ebenso von der Windnutzung ausgenommen wie wichtige Naherholungsgebiete.

Nur 2 % aller Flächen in Deutschland für die Windkraft



Genehmigung und Planung

Emissionsgutachten stellen sicher, dass Anwohner nicht durch Schall und Schattenwurf belästigt werden. Behörden fordern detaillierte Naturschutzgutachten. Der Planer prüft, ob lokal ausreichend Wind weht. Die Vorbereitung und die Durchführung der Genehmigung dauern etwa ein bis zwei Jahre.

Ausgleichsmaßnahmen

Für ihren Eingriff in die Natur und das Landschaftsbild müssen Windplaner Ausgleich schaffen: Sie investieren z. B. in Aufforstungen und ökologischen Waldumbau, Schaffung von Nahrungshabitaten für geschützte Vogelarten und in Brutkästen für Fledermäuse.

Genügend Abstand

Windenergieanlagen dürfen nicht zu nah an Radaranlagen stehen. Die Nistplätze von geschützten Greifvogelarten oder Fledermäusen müssen beachtet werden.

Windmessung

Die Planer prüfen die Windverhältnisse vor Ort. Moderne Windenergieanlagen sind für die jeweiligen Standorte und deren Windverhältnisse ausgelegt. So gibt es Anlagen, die besser geeignet sind für Standorte mit wenig Wind, andere eignen sich für Starkwindstandorte, bspw. an den Küsten.

Bürgerbeteiligung



Information und Austausch
Die Planer informieren auf Veranstaltungen die Bürger über den geplanten Bau und nehmen Anregungen und Kritik auf.



Beteiligung
Oft gibt es finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten an Windprojekten für Anwohner, Kommunen und Unternehmen.



Günstige Energie
Einige Unternehmen bieten zusammen mit Stadtwerken Strom in der Nähe von Windparks günstiger an.



Bau und Betrieb

Fundament, Turm, Maschinenhaus und Rotorblätter. Der Bau eines Windparks dauert etwa drei bis sechs Monate. Meist engagieren Windplaner dabei lokale Unternehmen.

Umspannwerk

Damit der Strom zum Verbraucher kommt, wird oft ein eigenes Umspannwerk gebaut. Eine einzelne moderne Windenergieanlage produziert Strom für bis zu 3.500 Haushalte.

Baustellenplanung
Sind die Genehmigungen erteilt, beginnen die Vorbereitungen für den Bau.

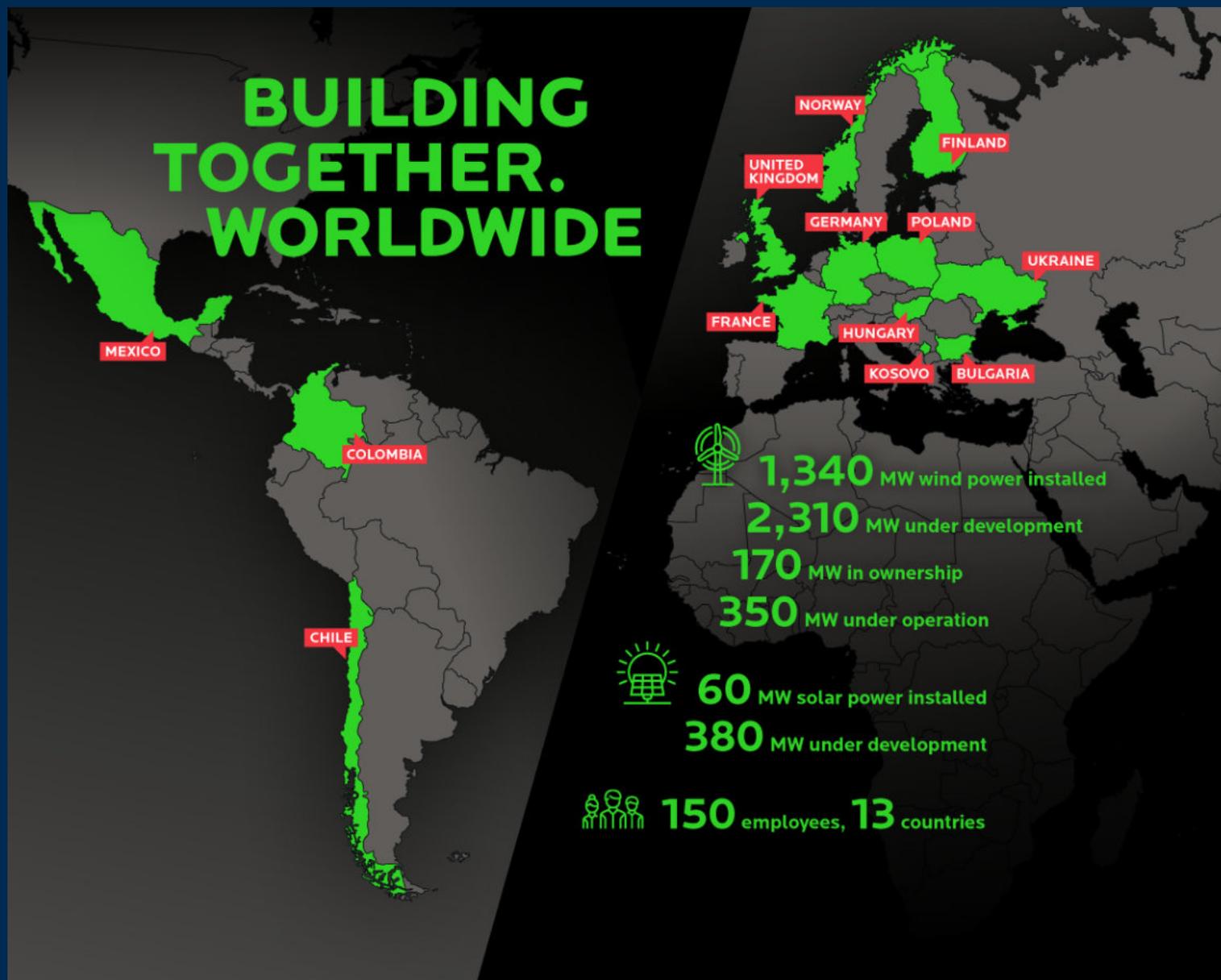
Jetzt läuft's
Windenergieanlagen sind für eine Betriebsdauer von etwa 25 Jahren ausgelegt. Danach werden sie durch neuere, effizientere ausgetauscht (Repowering) oder umweltgerecht zurückgebaut.

Grafik: AnnettBretzel, B. Erfurth, M. Klüger im Auftrag des BWE, 2017

Kunde
BWE
Leistung
Konzept und Umsetzung
Jahr
2017



BUILDING TOGETHER. WORLDWIDE



Kunde

NOTUS

Leistung

Konzept und
Umsetzung

Jahr

2019

Zweck

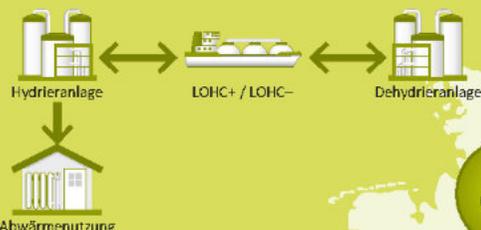
Messestand
Husum Wind



**Leitprojekt
TransHyDE**

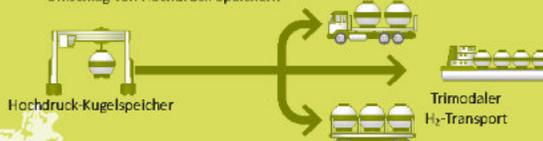
Helgoland

LOHC-Wertschöpfungskette



Mukran

Umschlag von Hochdruck-Speichern



AppLHy!

LH₂ Transport und Synergien



Systemanalyse

- Infrastrukturentwicklung (Modellvergleich Akteurs- und Systemperspektive)
- Nachhaltigkeitsbewertung
- Roadmapping



Normierung

- Bestandsaufnahme
- Bedarfsanalyse
- Handlungsempfehlungen zur Schließung von Normierungs-, Standardisierungs- und Zertifizierungslücken



Regulatorik

- Regulatorik-Studie
- Berfsanalyse
- Empfehlung zur Schließung der Lücken

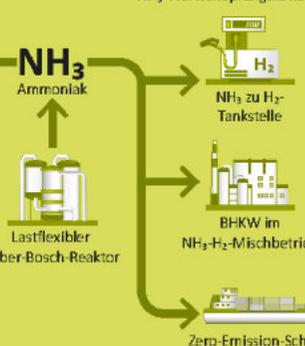
AmmoRef

Industrielle NH₃-Reformierung



CAMPFIRE

NH₃-Wertschöpfungskette



GET H₂ TransHyDE

Umstellung eines Erdgasnetzes auf H₂



Sichere Infrastruktur

Grundlagen zur Umstellung eines Erdgasnetzes auf H₂

Kunde

Forschungs-
verbund H₂:
Dechema,
Fraunhofer und
andere

Leistung

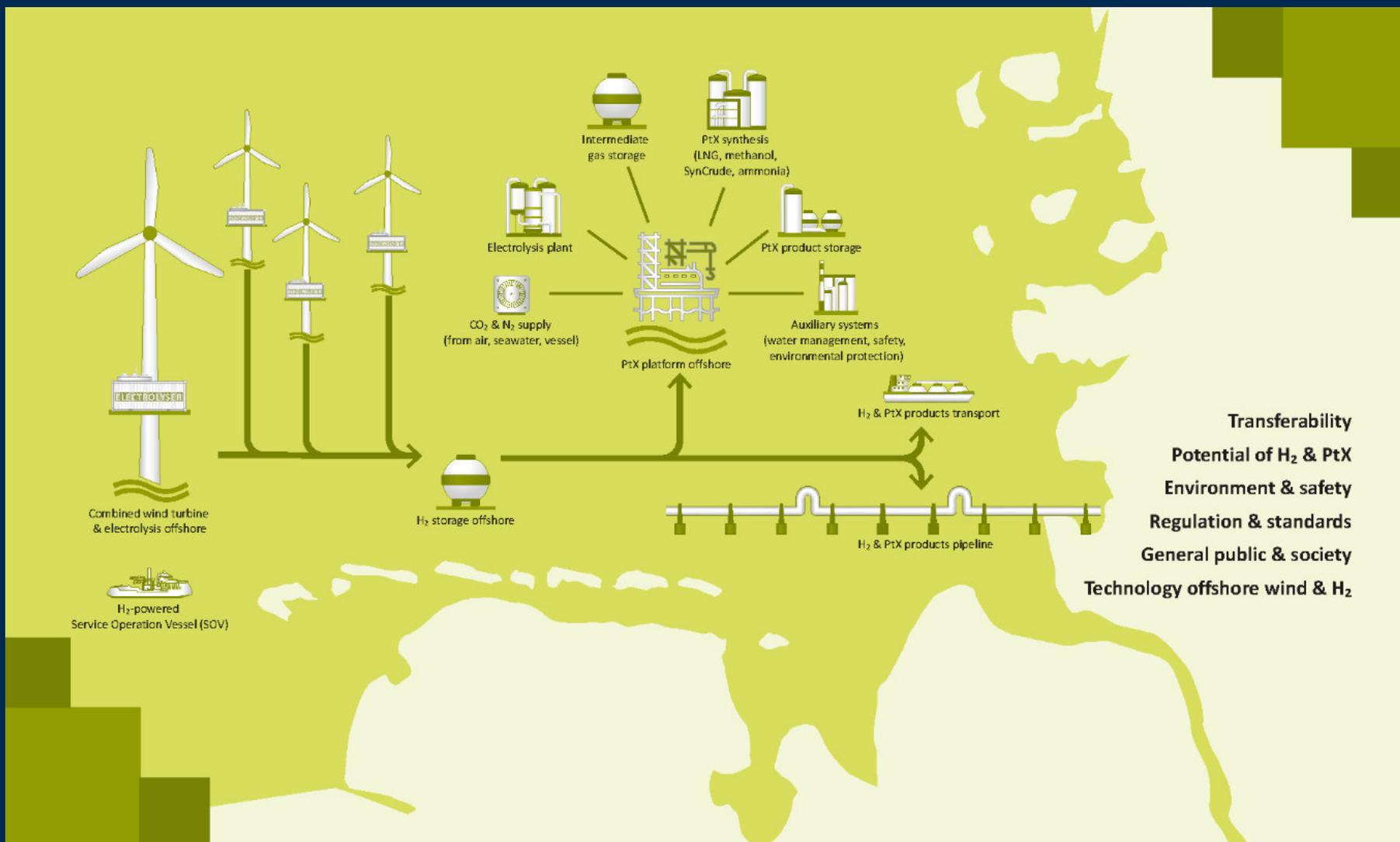
Konzept und
Umsetzung

Jahr

2022

Zweck

Messestand
Achema



Kunde

Fraunhofer
IWES

Leistung

Konzept und
Umsetzung

Jahr

2022

Zweck

Messestand
Achema