

GREEN

DETTMANNSDORF

Grüne Energie aus der Region
für die Region

Green Dettmannsdorf | Projektziele



Wirtschaftliche Vorteile

- Sicherung von Arbeitsplätzen in zukunftsorientierten Gewerbe
- Gewerbesteuererinnahme durch Ansiedlung und Erhaltung von Industriebetrieben
- Projekt von Unternehmen aus Mecklenburg-Vorpommern



Bürgerbeteiligung

- Finanzielle Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger nach dem BüGembeteilG M-V
- Förderung von Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten
- Bereitstellung von günstiger grüner Wärme und günstigem grünem Strom



Ansiedlung modernster Zukunftstechnologien

- Integration des Energiekonzepts der Baltic Distillery und Nutzung von Synergien zur Herstellung von Methanol
- Leuchtturmprojekt in der industriellen Transformation auf Basis erneuerbarer Energien

Green Dettmannsdorf | Übersicht

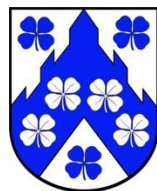
Phase 1 (Ende 2029)

Erhaltung und
energetische Umstellung
der Baltic Distillery



Phase 2 (Ende 2030)

Erneuerbare Energieanlagen
zur Produktion von grünem
Strom als Voraussetzung für
Transformation



Gemeinde
Dettmannsdorf

Phase 3 (Ende 2032)

Errichtung und Betrieb
einer eMethanol-Anlage



Phase 1 | Ziele

1

Sicherung der Baltic Distillery durch Management Buyout (MBO)

2

Umstellung von Braunkohle auf komplette Versorgung mit Erdgas (Übergangslösung)

3

Rückbau der Trocknungsanlage und Umbau zur HTC Anlage von Envorloop

4

Integration eines neuen Ofens und Wärmespeicher

5

Umstellung auf Prozessführung ohne fossile Brennstoffe

Phase 1 (Ende 2029)

Erhaltung und energetische Umstellung der Baltic Distillery



Phase 1 | Baltic Distillery

- Demontage und Liquidation beschlossen 09/24 durch Stock Gruppe
- Inoffizielle Investoren-Suche
- Fokussierung auf Management Buy Out unter Beteiligung der Cristalco Swiss S.A./Salco AG
- Übernahmeprozess und Neueröffnung



**BALTIC
DISTILLERY**

- ✓ Wiedereröffnung und Inbetriebnahme
 - Herstellung und Verkauf von Neutralalkohol aus Getreiden
 - Rektifikation als Dienstleistung (Umwandlung von Rohalkohol in Neutralalkohol mit > 96 %)
 - Verkauf von Nass- und Trockenschlempe, CO₂ und technischem Alkohol

Phase 2 | Ziele

1

Umsetzung des Vorhabens über die Nutzung der Gemeindeöffnungsklausel

2

Planung, Errichtung und Betrieb erneuerbarer Energieanlagen innerhalb der Gemeinde Dettmannsdorf

3

Günstiger und grüner Strom für das Energiekonzept Green Dettmannsdorf

4

Finanzielle Beteiligung der Gemeinde und Bürger

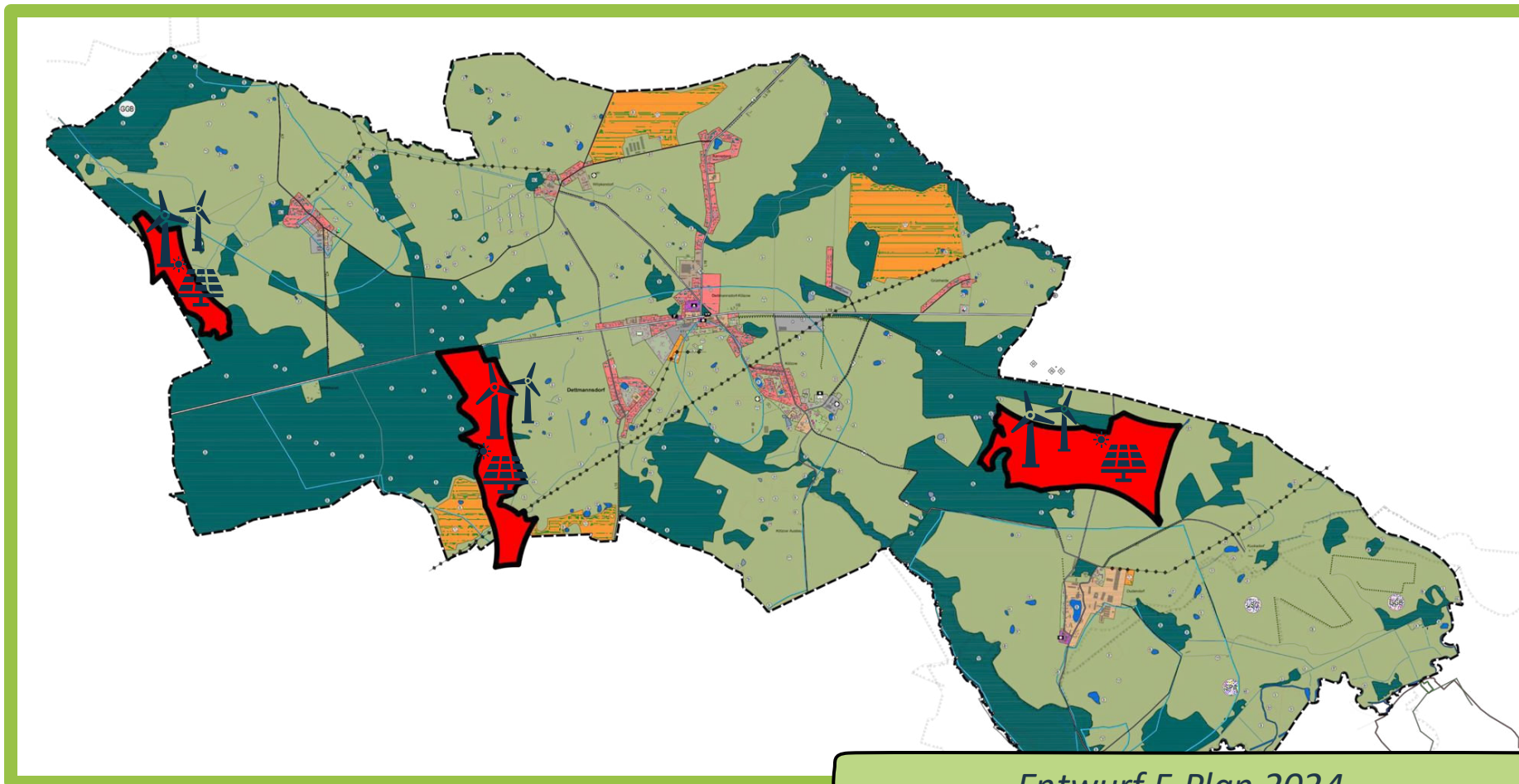
Phase 2

Erneuerbare
Energieanlagen zur
Produktion von grünem
Strom als Voraussetzung
für Transformation



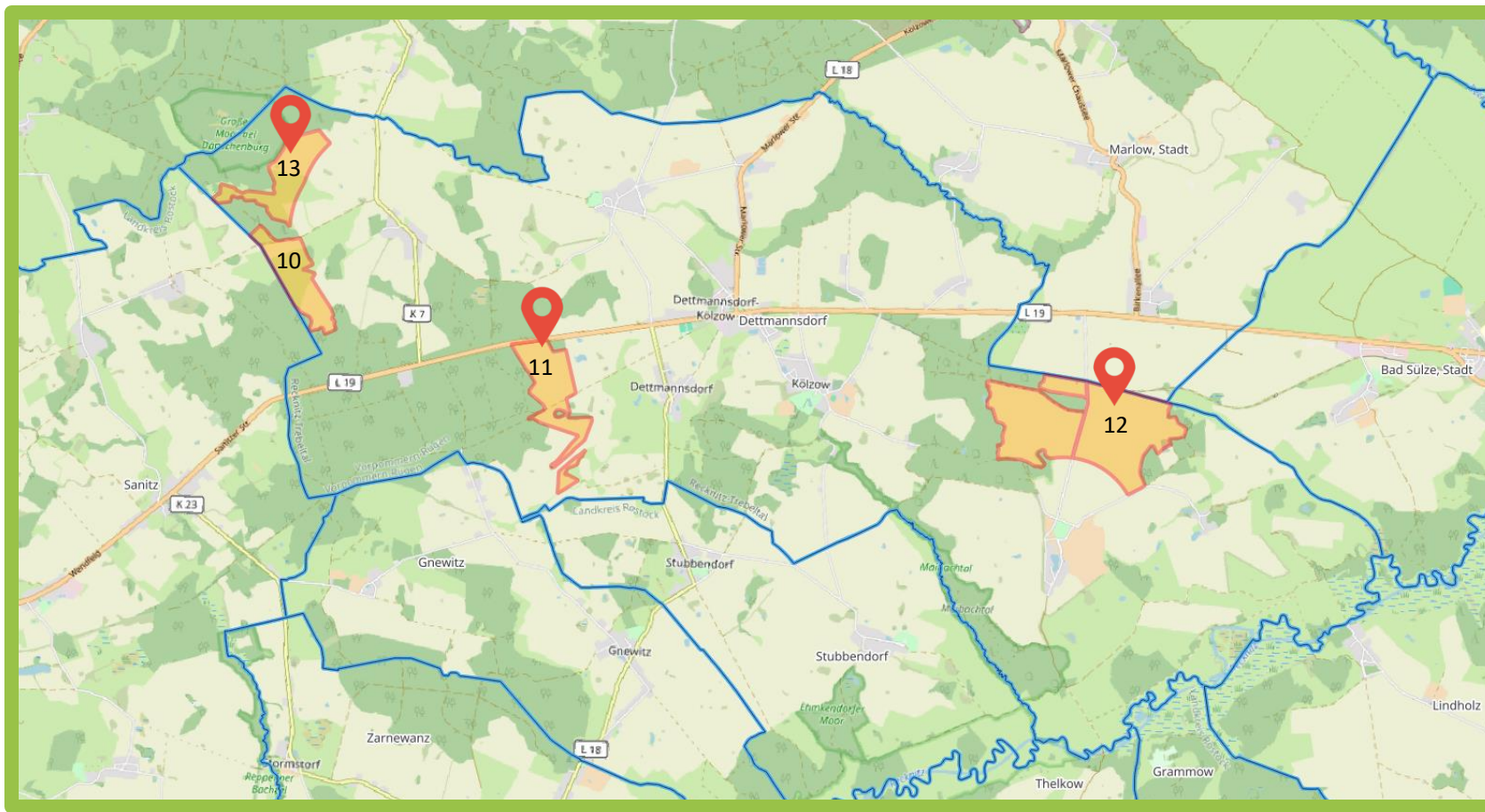
Gemeinde
Dettmannsdorf

Dettmannsdorf | Flächenkulisse



Entwurf F-Plan 2024

Dettmannsdorf | Flächenkulisse



Zur Beschlussfassung vorgesehene
Bebauungspläne am 04.11.25

B-Plan **Nr. 10** Sondergebiet „Erneuerbare
Energien West, westlich von Dammerstorf“
der Gemeinde Dettmannsdorf → East Energy

B-Plan **Nr. 11** Sondergebiet „Erneuerbare
Energien Süd, westlich von Dettmannsdorf“
der Gemeinde Dettmannsdorf → East Energy

B-Plan **Nr. 12** Sondergebiet „Erneuerbare
Energien Ost, nördlich von Dudendorf“ der
Gemeinde Dettmannsdorf → EE & JUWI

B-Plan **Nr. 13** Sondergebiet „Erneuerbare
Energien Nord, nördlich von Dammerstorf“
der Gemeinde Dettmannsdorf → JUWI

Phase 2 | Projektablaufplan

	2025		2026				2027				2028				2029			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Photovoltaik	AB	Akquise		Entwicklung										FID		Bau		
			Gutachtenerstellung						Baugenehmigung									
Windkraft	AB	Akquise		Entwicklung					BlmSchG				FID		Bau			
	Gutachtenerstellung																	
Batteriespeicher	AB	Akquise		Entwicklung														
			Gutachtenerstellung						Baugenehmigung									
PtX (Phase 3)										AB	Entwicklung					FID		
											Gutachtenerstellung							

Bürger- und Gemeindebeteiligung

Gemäß Novelle des Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetzes MV (BüGem MV)

Windenergieanlagen

Empfänger ¹	Art der Beteiligung	Höhe (Soll)	Mindesthöhe
Gemeinde(n)	Direktzahlung (Cent/kWh produziertem Strom)	0,3 ct/kWh	0,2 ct/kWh
Einwohner*innen	Gutschrift auf Stromrechnung oder Direktzahlung	0,3 ct/kWh	0,2 ct/kWh

¹Gilt für alle Gemeinden, deren Gebiet **innerhalb von 2,5 km um die Turmmitte** liegt.

Photovoltaikanlagen

Empfänger ²	Art der Beteiligung	Höhe (Soll)	Mindesthöhe
Gemeinde	Direktzahlung	0,1 ct/kWh	0,1 ct/kWh
Einwohner*innen	Gutschrift oder Direktzahlung	0,1 ct/kWh	0,1 ct/kWh

²Gilt nur für die **Standortgemeinde**.

Bürger- und Gemeindebeteiligung

Gemäß Novelle des Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetzes MV (BüGem MV)

Beteiligung in Zahlen für die Gemeinde Dettmannsdorf

	Windenergieanlagen	Photovoltaik
Installierte Kapazität	138,5 MW	243 MW
Stromerzeugung pro Jahr	438.491 MWh	266.882 MWh
Gesamtbeteiligung Gemeinde	747.396,42 €	266.882,00 €
Gesamtbeteiligung Bürger	747.396,42 €	266.882,00 €
Summe	1.494.792,84 €	533.764,00 €

Phase 2 | Ergebnisse



Sicherung und Ausbau einer lokalen Wertschöpfungskette und damit verbunden Arbeitsplätzen in der Region



Lokale, nachhaltige und zukunftssichere Stromversorgung



Beteiligung der Gemeinde und Bürger



Erneuerbares Energieprofil für die Versorgung der Destillerie und einer Power2X-Anlage zur Herstellung von eMethanol

Phase 3 | Ziele

1

Planung einer Anlage zur Herstellung von eMethanol

2

Ausnutzung von Standortvorteilen und - Synergien

3

Leuchtturmprojekt: Innovative Wertschöpfungskette von Unternehmen aus der Region

4

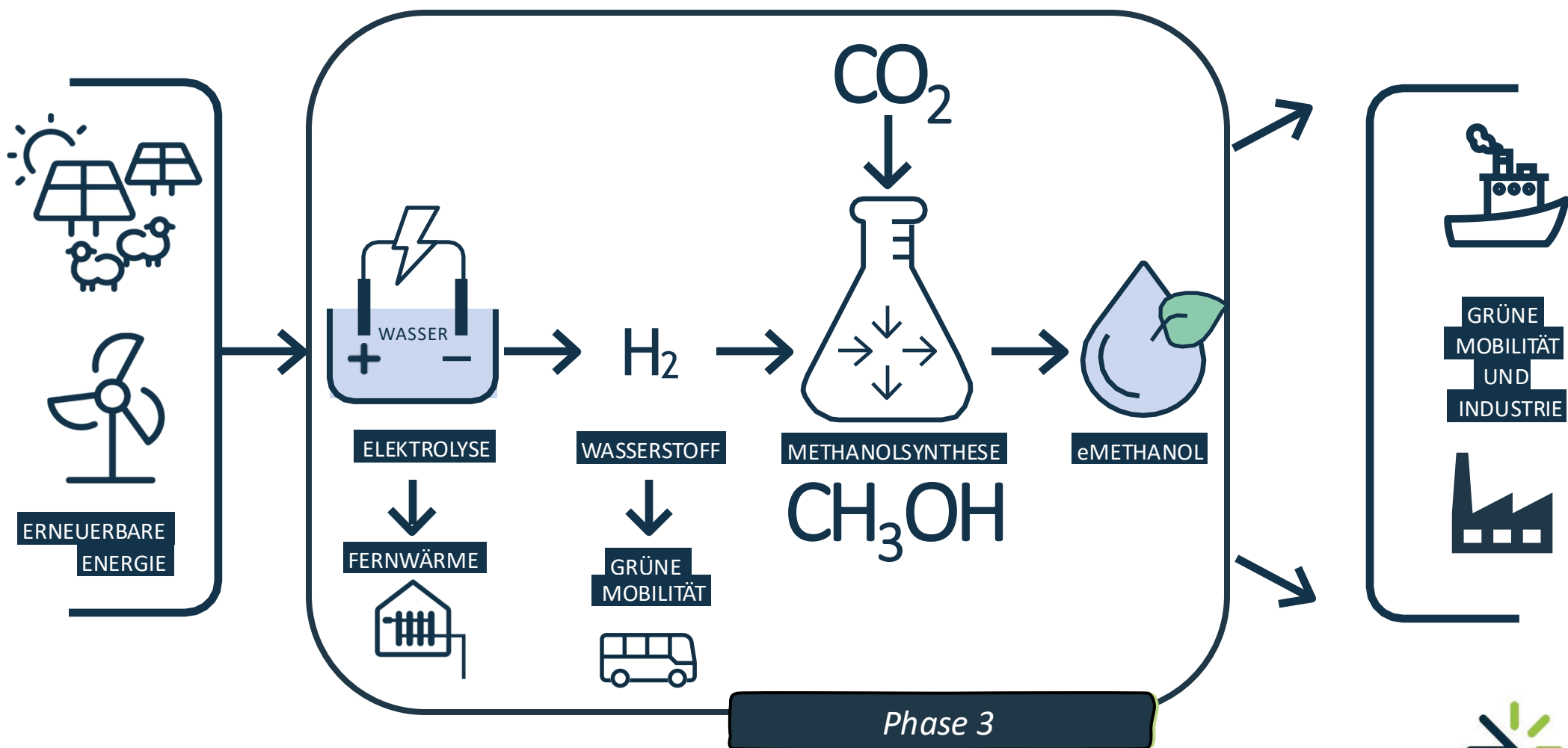
Nutzung von eMethanol in Mecklenburg-Vorpommern

Phase 3

Errichtung und Betrieb einer eMethanol-Anlage



Power2X | H₂ & Methanol



Power2X | Konzept der Anlage

- Herstellung von Wasserstoff mit eigenem grünem Strom
- Abscheidung und Nutzung des biogenen CO₂ vor Ort
- Herstellung von grünem eMethanol
- Ausnutzung innovativer Synergien und Anlagenkonzepte (Dampfnutzung, Oxyfuel, Wasserstoffspeicherung)
- Schaffung einer integrierten Wertschöpfungskette und hochwertigen Industriearbeitsplätzen vor Ort
- Potenzielle Abnehmer für Methanol aus Mecklenburg-Vorpommern

Eckdaten:

- Nutzung **34.000 t/a** biogenes CO₂
- **6.000 t Wasserstoff** p.a. (entspricht einer **40 MW** Elektrolyse)
- **25.000 t** RFNBO-konformes **eMethanol** p.a.
- Steigerung der Effizienz durch Ausnutzung von Synergien

Power2X | Konzept der Anlage



- ❖ Entwicklung auf dem Gelände der ehemaligen Spedition
- ❖ Industriegebiet zur Herstellung von eMethanol
- ❖ Nebenansiedlung von Betriebsbereichen an der Destillerie

Phase 3 | Ergebnisse



Vermeidung von Emissionen und Veredlung von „Abfall“ zu wertvollem eMethanol



Innovative Wertschöpfungskette vor Ort und Schaffung neuer Arbeitsplätze



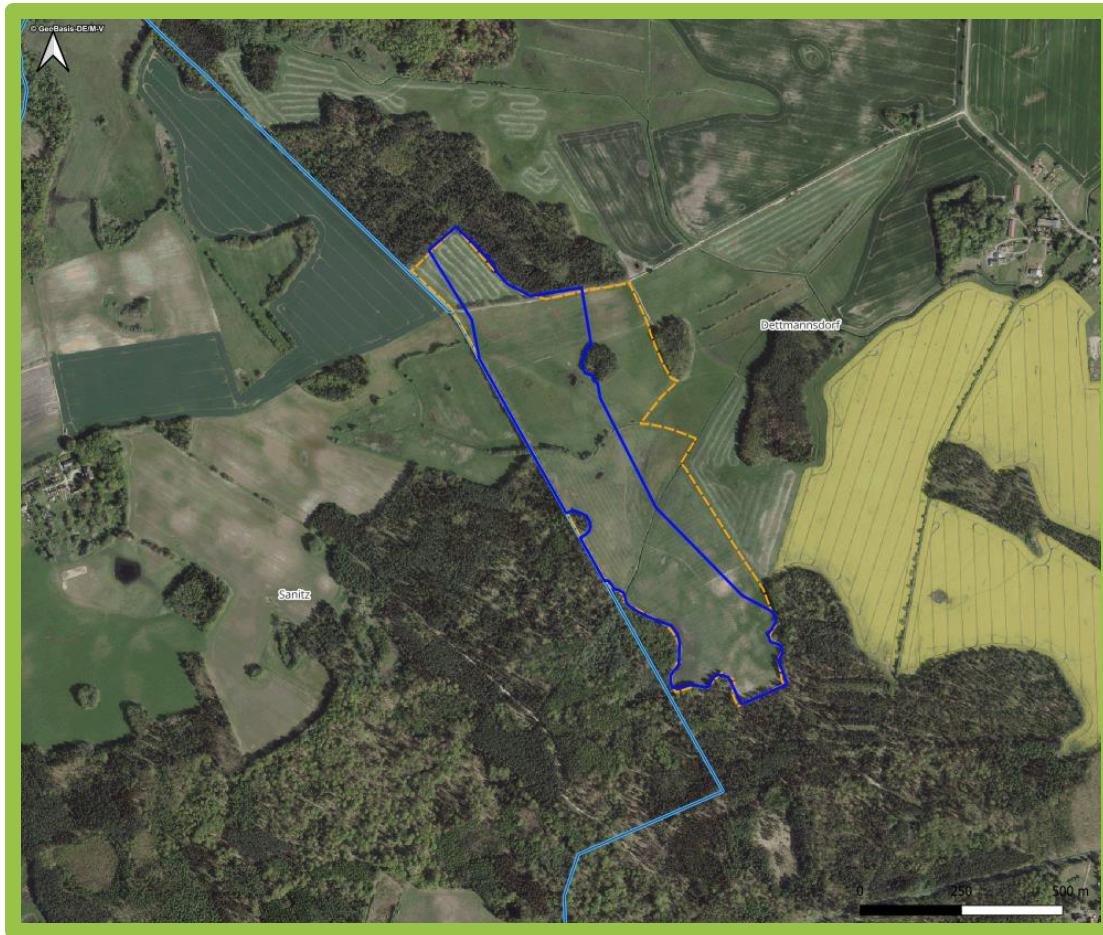
Beteiligung regional ansässiger Unternehmen an der Wertschöpfungskette



Leuchtturmprojekt mit nationaler Wirkung

Wir danken für Ihre
Aufmerksamkeit &
freuen uns auf die
Zusammenarbeit

Dammerstorf B-Plan Nr. 10



- ❖ 4 WEA à 7,2 MW (28,8 MW)
- ❖ 31 MWp Freiflächenphotovoltaik

Dammerstorf B-Plan Nr. 13

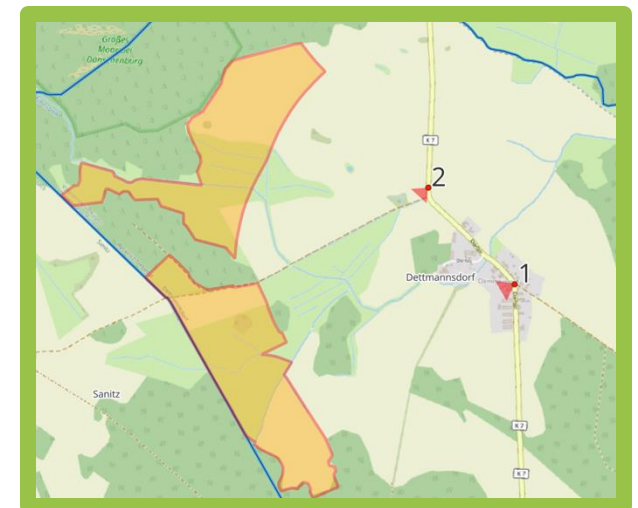


- ❖ 5 Nordex N149/5.X à 5,5 MW (28,8 MW)
- ❖ Potenzialfläche für Freiflächenphotovoltaik

Karte Blickpunkte



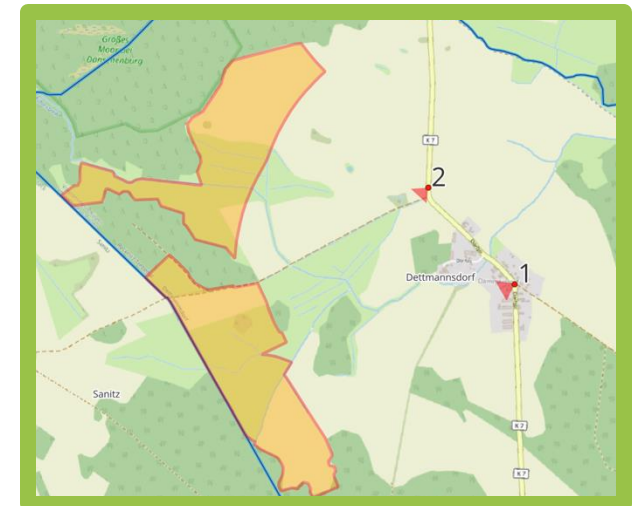
Blickpunkt 1
Dammerstorf
Innenbereich
Dorfstraße



Karte Blickpunkte



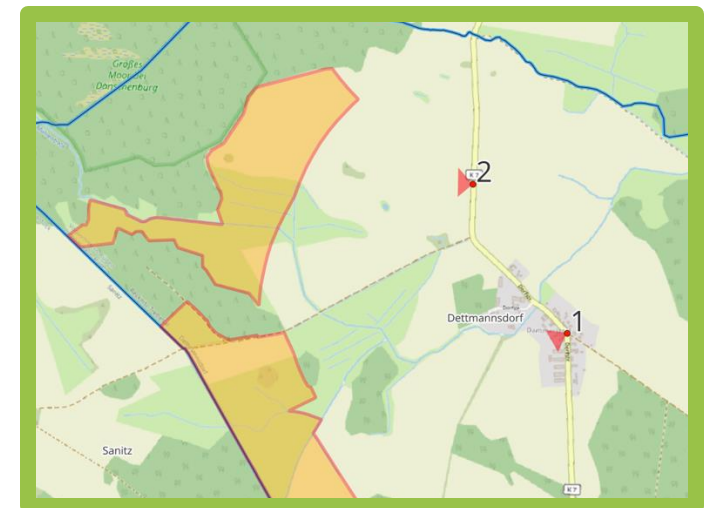
Blickpunkt 2
Dammerstorf
Außenbereich
Dorfstraße



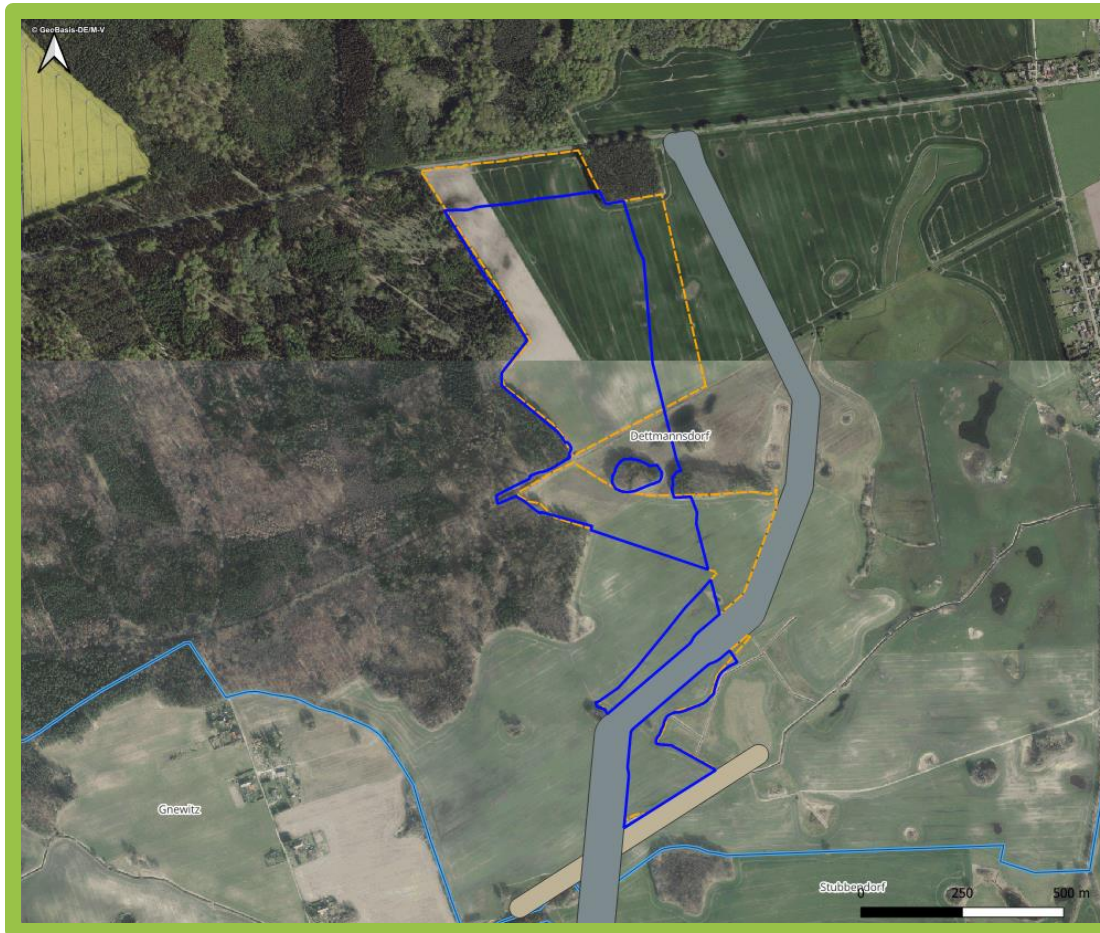
Karte Blickpunkte



Blickpunkt 2.1
Dammerstorf
Außenbereich
Dorfstraße



Dettmannsdorf B-Plan Nr. 11

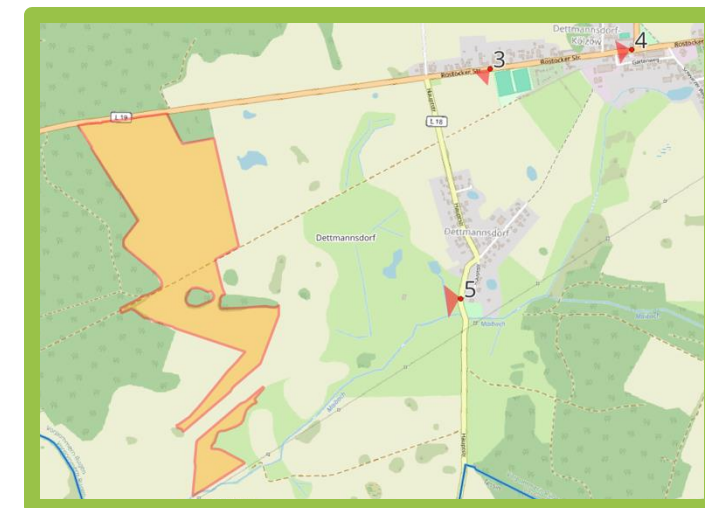


- ❖ 4 WEA à 7,2 MW (28,8 MW)
- ❖ 35 MWp Freiflächenphotovoltaik
- ❖ Nutzung des südlichen Streifens für Batteriespeicher (BESS)

Karte Blickpunkte



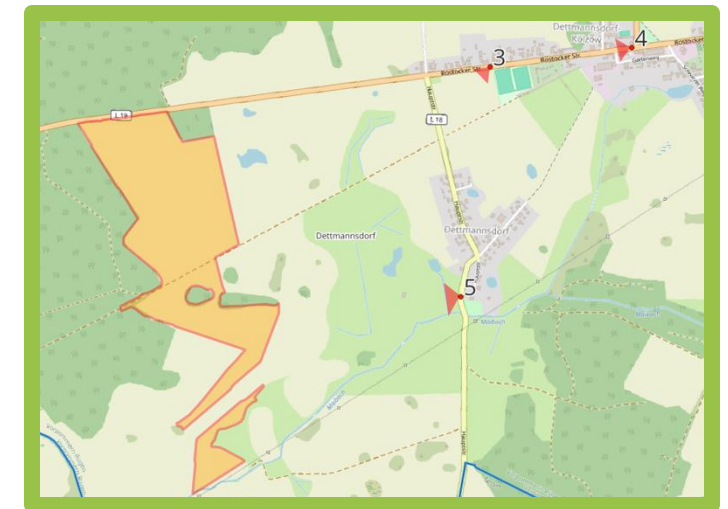
Blickpunkt 3
Dettmannsdorf
Rostocker Str



Karte Blickpunkte



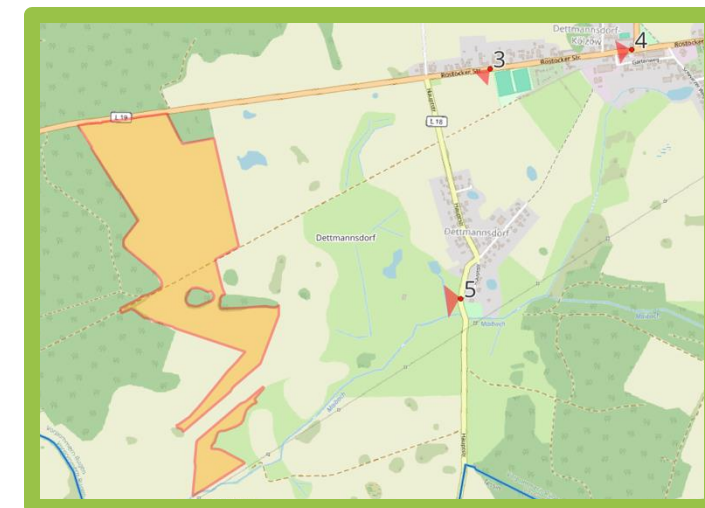
Blickpunkt 4
Dettmannsdorf



Karte Blickpunkte



Blickpunkt 5
Gutshaus
Dettmannsdorf



Karte Blickpunkte



Blickpunkt 6
Dettmannsdorf
Wöpkendorf



Dudendorf B-Plan Nr. 12

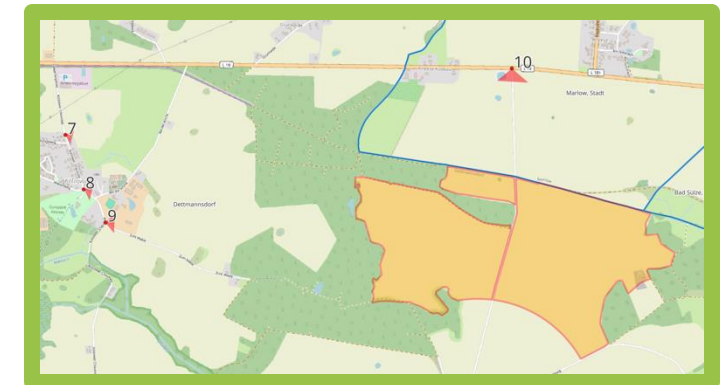


- ❖ **8 WEA à 6,8 MW** (54,4 MW)
- ❖ **177 MWp** Freiflächenphotovoltaik
- ❖ Co-Entwicklung des Standortes mit JUWI

Karte Blickpunkte



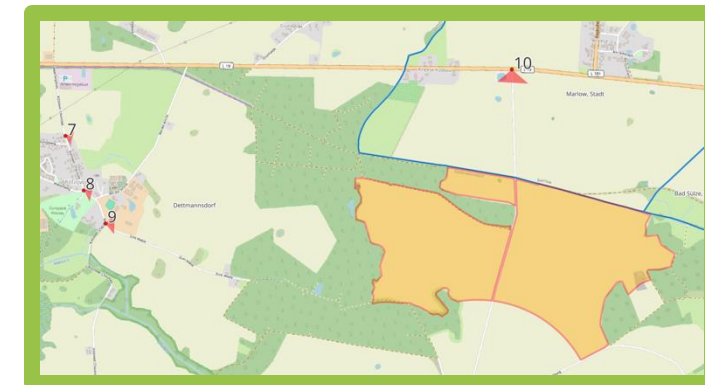
Blickpunkt 7
Kölzow
Ortseingang



Karte Blickpunkte



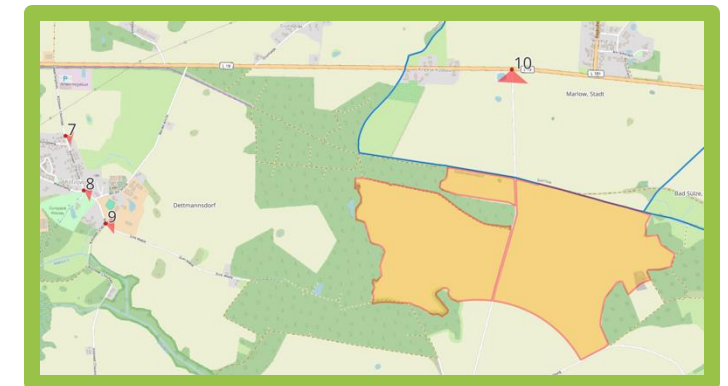
Blickpunkt 8
Kölzow
Innerorts



Karte Blickpunkte



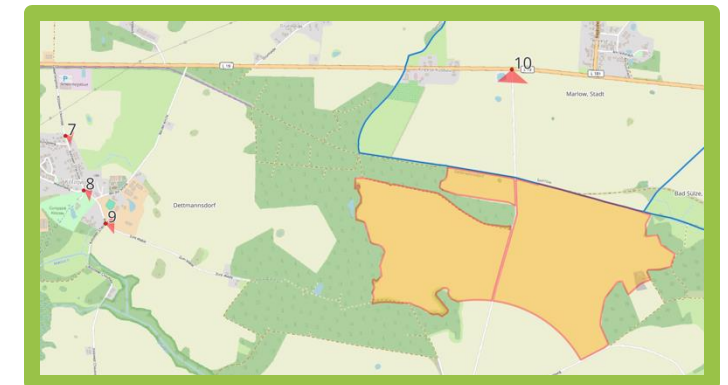
Blickpunkt 9
Kölzow
Zum Walde



Karte Blickpunkte



Blickpunkt 10
Marlow
Rostockerstr
Dudendorf





Häufig gestellte Fragen...

Der Betrieb

- Windenergieanlagen können die Stromversorgung nicht sicherstellen
- Windenergieanlagen stehen immer still
- Windenergie ist teuer
- Windenergieanlagen können nicht recycelt werden
- Durch Windkraftanlagen entsteht Kohlendioxid
- Rückbau der Windenergieanlagen
- Deutsche Wirtschaft & Windenergie

Umweltschutz

- Windenergieanlagen töten viele Vögel
- Für Windkraftanlagen wird wertvoller Wald abgeholzt

Vor Ort

- Windkraftanlagen verschandeln die Landschaft
- Windenergie schadet dem Tourismus
- Durch Windenergieanlagen entstehen große Mengen an Abrieb
- Windenergieanlagen blinken die ganze Nacht
- Belastung durch Schattenwurf
- Belastung durch Lärm
- Krank machender Infraschall
- Windenergieanlagen beeinflussen das Wetter
- Kühe machen keine Milch mehr

Windenergieanlagen können die Stromversorgung nicht sicherstellen

Die Windenergie an Land ist der wichtigste Energieträger der deutschen Stromerzeugung.

Der weitere Ausbau erneuerbarer Energien stellt kein Problem für die Versorgungssicherheit dar.

Eine Studie des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme ergab, dass auch eine 100-prozentige Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen möglich und sicher ist.

Quelle: Fraunhofer Energiesystem Deutschland 2050

Um die fluktuierende Stromerzeugung auszugleichen, müssen die Netzinfrastuktur und Batteriespeichersysteme ausgebaut werden.

Der großflächige Netzausbau soll gewährleisten, dass der erzeugte Strom auch dorthin transportiert werden kann, wo er benötigt wird. Batteriespeicher ermöglichen es, die Stromerzeugung an den Strombedarf anzupassen, indem z.B. der tagsüber erzeugte Strom abends ins Netz eingespeist wird.

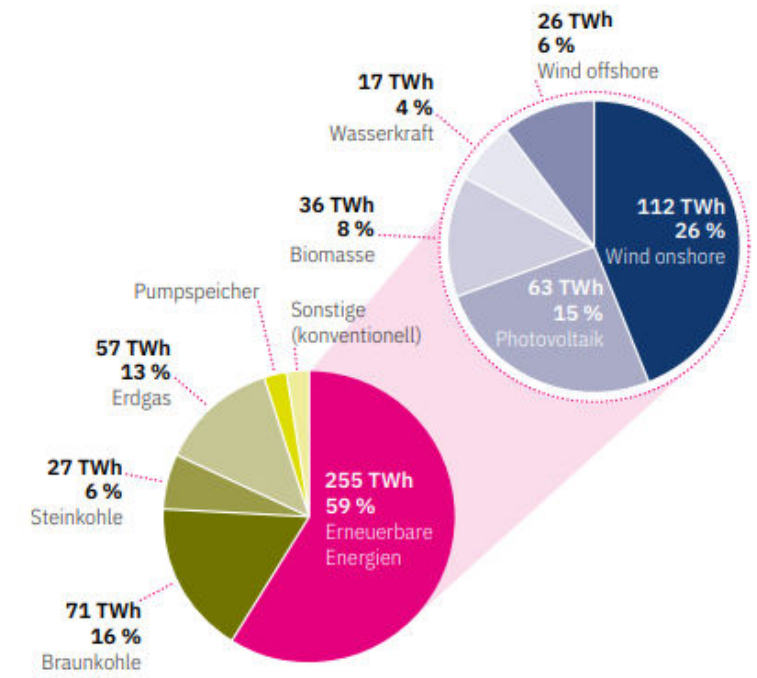


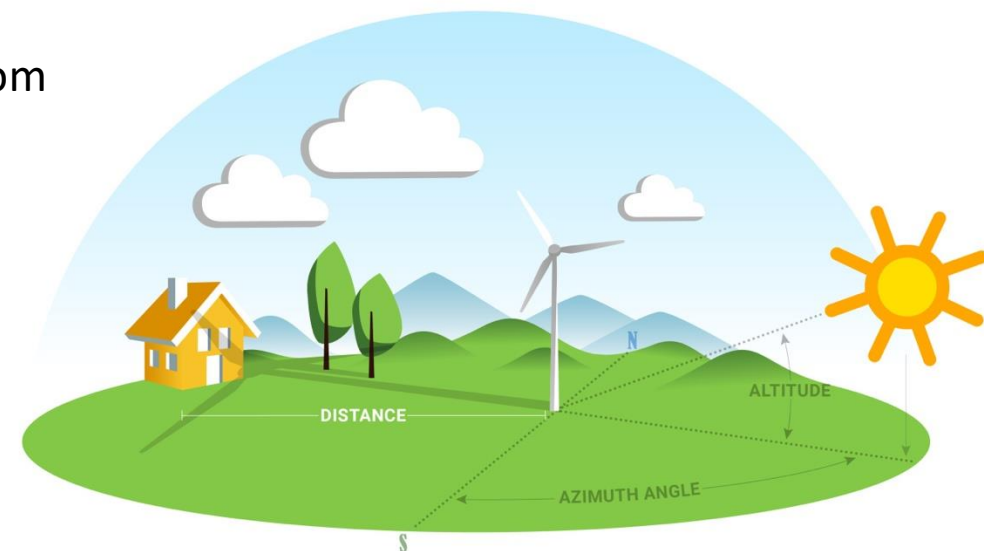
Abbildung 1: Anteil regenerativer Energieträger an der Netto-Stromerzeugung und die erzeugten Strommengen im Jahr 2024. Eigene Darstellung; Daten: BNetzA | SMARD.de

Windenergieanlagen stehen immer still

Wenn die Windenergieanlagen an Land immer stillstehen würden, könnten sie nicht 26% des deutschen Stroms erzeugen.

Gründe:

- Zu niedrige Windgeschwindigkeiten
- Zu hohe Windgeschwindigkeiten bei Sturm
- Netzstabilität – Vermeidung einer Überlastung der Netze mit zu viel Strom
- Wartungsarbeiten
- Schutz von Vögeln und Fledermäusen: z.B. Schreiadler, Seeadler
- Schutz vor Schall- und Schattenimmissionen



Windenergieanlagen können nicht recycelt werden

Rund 90 Prozent der Bestandteile von Windkraftanlagen können nach dem Rückbau recycelt und als Sekundärrohstoffe wiederverwertet werden.



Das Recycling der Rotorblätter gestaltet sich schwieriger. Verbundmaterialien wie glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) werden zum Teil zur Wärmegewinnung oder als Ersatzbrennstoff in der Zementindustrie verwendet. Bei kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK) gibt es vielversprechende Ansätze, bei denen unter anderem Teile für die Autoindustrie oder den 3D-Druck entstehen.

Quelle: BWE Rückbau und Recycling von Windenergieanlagen

Durch Windkraftanlagen entsteht Kohlendioxid

Beim Bau von Windparks entsteht Kohlendioxid. Dies geschieht im Rahmen der Produktion der Anlagen, dem Transport der Komponenten und dem Bau.

Die energetische Amortisationszeit sagt uns, wie lange eine Windkraftanlage braucht, um die Energie zurückzugeben, die zu ihrem Bau nötig war. Für Windräder an Land dauert das etwa 3 bis 7 Monate. Danach macht sie für rund 20 Jahre sauberen Strom.

Der Betrieb der errichteten Anlagen verläuft ohne den Ausstoß von Kohlendioxid, im Gegensatz zu Gas- und Kohlekraftwerken.

Jede Windenergieanlage, die einen fossilen Energieträger ersetzt, spart Kohlendioxid. Das sind pro Anlage jährlich bis zu 10.000 Tonnen CO₂.



Rückbau der Windenergieanlagen

Nach § 35 Abs. 5 Satz 2 Baugesetzbuch muss der Betreiber einer Windenergieanlage (WEA) nach der Stilllegung die Anlage ordentlich abbauen und alle Teile fachgerecht entsorgen. Hierzu wird i.d.R. ein qualifiziertes Abbruch- und Entsorgungsunternehmen beauftragt.

Für den Rückbau wird eine Bankbürgschaft als finanzielle Sicherheit hinterlegt.

Der Rückbau läuft in mehreren Schritten ab:

- Zuerst werden die Rotorblätter und die Gondel entfernt. Die Rotorblätter werden mit speziellen Sägen zerkleinert, um sie transportieren zu können.
- Danach werden die Turmsegmente Stück für Stück mit einem Kran abgebaut.
- Schließlich wird das Fundament vollständig entfernt.

Beton und Stahl werden getrennt, um sie recyceln zu können.



Deutsche Wirtschaft & Onshore Windenergie

Die Erneuerbaren-Branche hat sich in Deutschland als ein wichtiger Wirtschaftsfaktor etabliert. Die Nutzung der Windenergie trägt erheblich zur lokalen Wertschöpfung bei.

Rund 400.000 Menschen arbeiteten 2023 im Bereich der erneuerbaren Energien. Davon arbeiten in etwa 99.100 Menschen im Bereich der Windenergie in Planung, Bau, Betrieb und Wartung.

Kommunen profitieren neben den Steuereinnahmen auch von der EEG-Beteiligung, die zusätzlichen finanziellen Spielraum für die Gemeinden schafft.



TOP Hersteller



TOP Projekt Entwickler



Windkraftanlagen verschandeln die Landschaft

Ob Windkraftanlagen als schön angesehen werden, liegt im Auge des Betrachters.

Im Vergleich zu einem Kohletagebau mit einem riesigen Loch erscheint eine Windenergieanlage für die meisten Menschen annehmbarer. Durch die Gewinnung von Braunkohle wurden etwa 300 Ortschaften zerstört und mehr als 120.000 Menschen umgesiedelt. Eine Fläche von rund 1.000 km² wurde unwiederbringlich zerstört.

Für eine vollständige Energieversorgung mit erneuerbaren Energien reichen bereits 2 % der Landesfläche Deutschland aus, auf der Windkraftanlagen ihren Beitrag dazu leisten können.



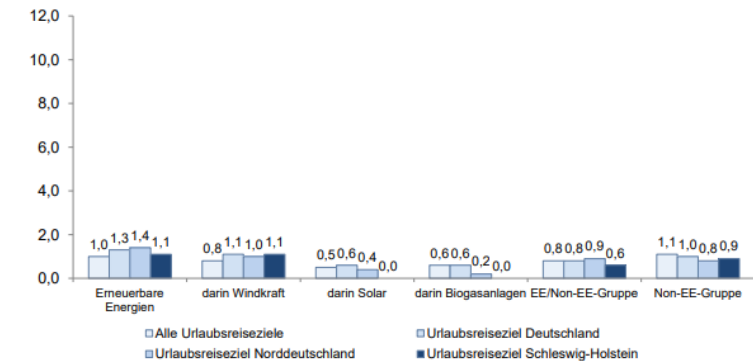
Windenergie schadet dem Tourismus

Windkraft und Tourismus können Hand in Hand gehen und tun das an vielen Orten bereits.

Laut einer Studie nannten knapp 98 Prozent der Schleswig-Holstein-Urlauberinnen und -Urlauber keine landschaftsbezogenen Gründe, weshalb sie Schleswig-Holstein nicht nochmal besuchen würden.

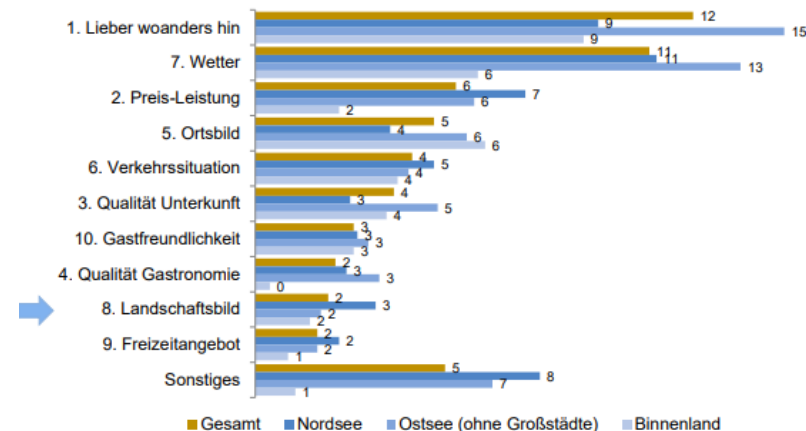
Nur ein bis zwei Prozent der Befragten würden dieses Bundesland aufgrund der Windkraft nicht mehr besuchen wollen

Region deshalb nicht wieder besuchen



Frage: Welche dieser Dinge führen dazu, dass Sie diese Region nicht wieder besuchen möchten?
Basis: Urlaubsreisende der deutschsprachigen Wohnbevölkerung ab 14 Jahre (54,8 Mio.; n=6.070)
Angaben in %; Quelle: RA 2014 face-to-face

„Gestörtes Landschaftsbild“ ist nur in Ausnahmefällen ein Meidungsgrund



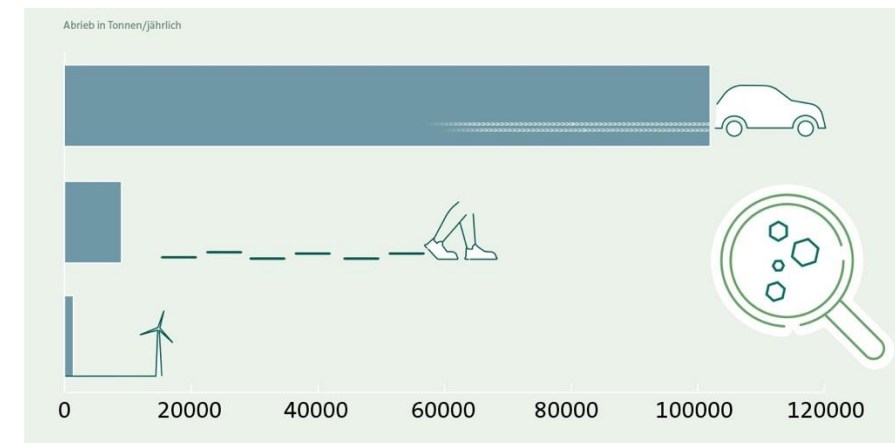
Durch Windenergieanlagen entstehen große Mengen an Abrieb

Insbesondere die Rotorblätter von Windkraftanlagen sind Umwelteinflüssen ausgeliefert, die das Material angreifen.

Im Betrieb erreichen die Blattspitzen Höchstgeschwindigkeiten von 250 bis 360 Kilometern pro Stunde.

Schätzungen gehen von einem jährlichen Materialverlust von 2,74 Kilogramm pro Windkraftanlage aus. Bei Betrachtung aller 28.611 Windenergieanlagen in Deutschland (Stand: Juli 2024) entsteht folglich ein Abrieb von rund 78.400 Kilogramm pro Jahr.

Der Abrieb führt über die Zeit zu einer Verschlechterung der Aerodynamik des Rotorblattes und folglich zum Ertragsverlust der Anlage. Auch aus diesem Grund werden die Anlagen mitsamt den Rotorblättern regelmäßig kontrolliert und Maßnahmen zur Instandhaltung umgesetzt.



Windenergieanlagen blinken die ganze Nacht

Die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung ist seit 2025 verpflichtend für Windkraftanlagen.

Das bedeutet, dass die Lichtsignale an den Anlagen bei Dunkelheit nur noch dann angeschaltet werden, wenn sich ein Flugobjekt nähert.

Damit verringern sich die Lichtemissionen um gut 90 %. Bei neu errichteten Anlagen wird dieses System standardmäßig verbaut und auch Bestandsanlagen werden umgerüstet.



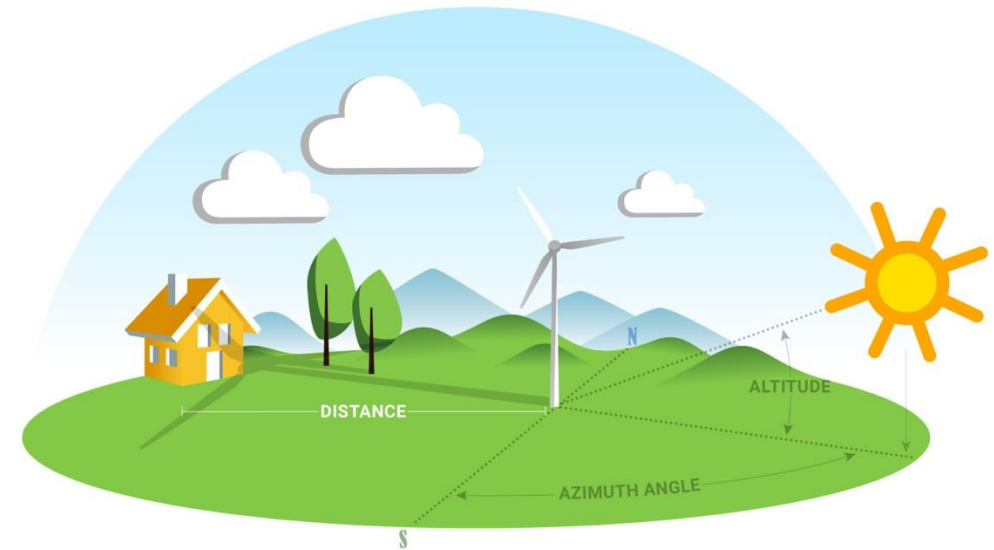
Belastung durch Schattenwurf

Tagsüber werfen die Rotoren, je nach Stand der Sonne, Schatten auf die Umgebung. Das kann für Anwohnerinnen und Anwohner unangenehm sein.

Deswegen ist die maximal zulässige Belästigung strikt limitiert.

Wirft eine Windkraftanlage an einem einzelnen Tag mehr als 30 Minuten lang Schatten auf ein Wohnhaus, wird die Anlage automatisch abgeschaltet.

Das gleiche gilt, wenn die Belastung durch Schattenwurf innerhalb eines Jahres 30 Stunden erreicht hat



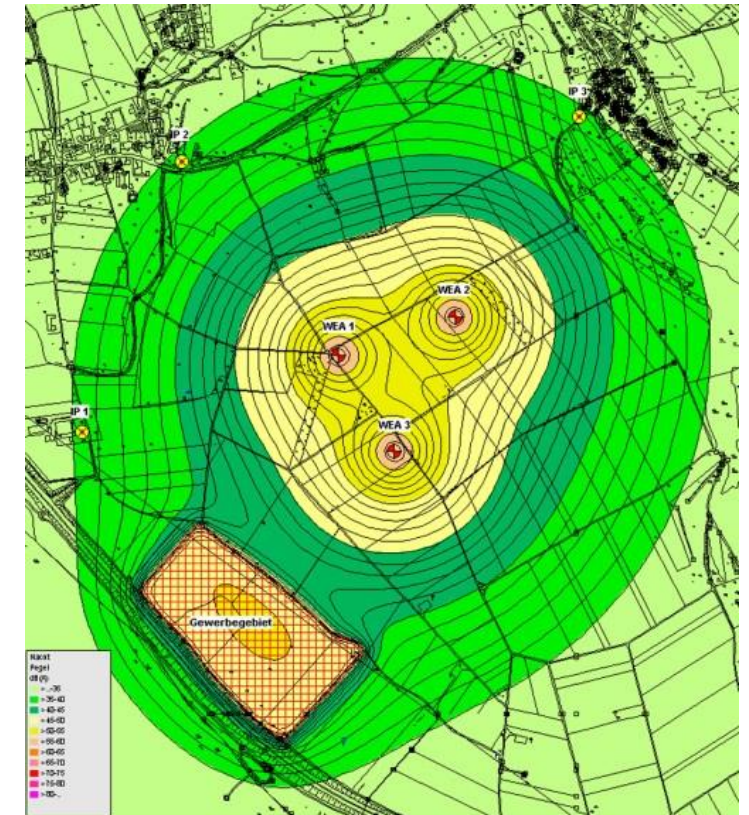
Belastung durch Lärm

Windenergieanlagen erzeugen im Betrieb – wie andere großtechnische Anlagen auch – Geräusche.

Schall entsteht vor allem an den sich drehenden Rotorblättern durch Druckschwankungen. Auch Getriebe und Generator erzeugen Geräusche mechanischen Ursprungs.

Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen werden hohe Anforderungen zum Schutz der Anwohnenden vor Lärm gestellt.

Eine Genehmigung wird von der zuständigen Immissionsschutzbehörde nur erteilt, wenn diese Richtwerte nachweislich eingehalten werden können. Hierzu ist, bevor die Anlage errichtet werden kann, im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens vom Antragsteller eine Schallimmissionsprognose vorzulegen.



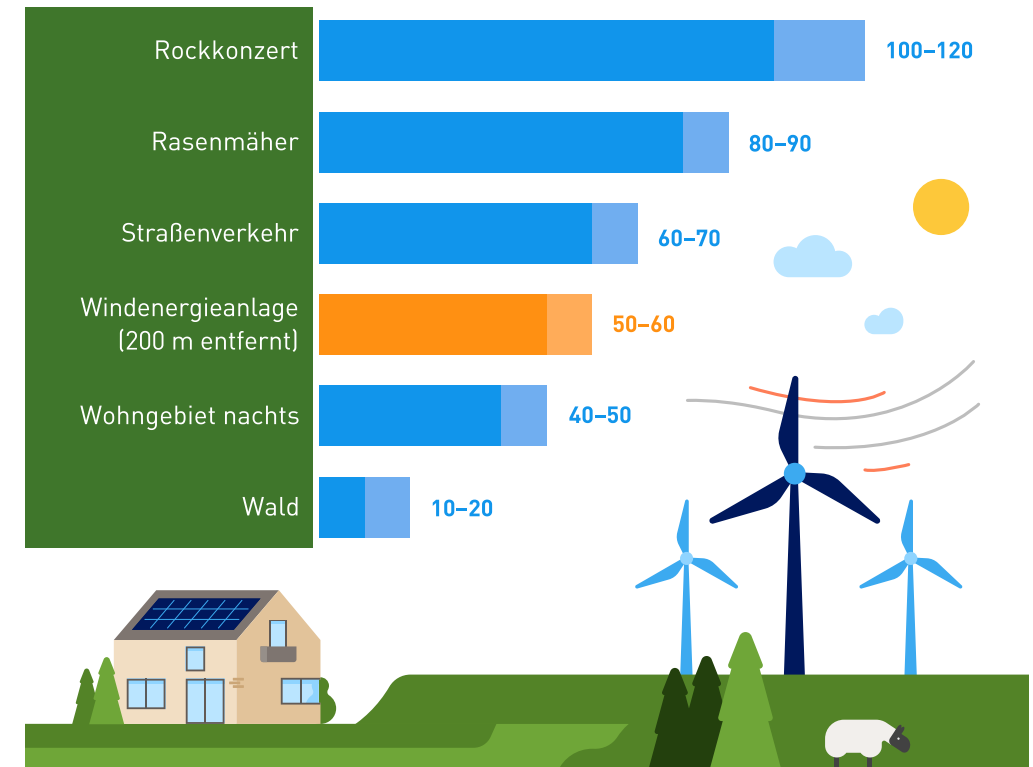
Krank machender Infraschall

Bislang gibt es keinerlei seriöse wissenschaftliche Hinweise darauf, dass Infraschall krank macht.

Infraschall ist für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbarer Schall unterhalb der Frequenz von 20 Hertz.

Viele natürliche Quellen (wie etwa böiger Wind und hoher Seegang), aber auch Autos oder Flugzeuge erzeugen Infraschall. Die Emission durch Windkraftanlagen ist dagegen gering.

Schon in wenigen hundert Metern Entfernung ist kaum noch zu unterscheiden, ob Infraschall von einem Windrad oder von einer anderen Quelle – zum Beispiel dem Wind – verursacht wird



Schallpegel in dB(A)

Windenergieanlagen beeinflussen das Wetter

Windenergieanlagen (WEA) können gewisse mikroklimatische Auswirkungen haben.

Durch die sich drehenden Rotoren werden Luftmassen aus höheren Luftschichten nach unten befördert und umgekehrt. Die Luftmassen werden durchmischt, was zu geringen Veränderungen von Temperaturen und Feuchtigkeit der Luft und des Bodens führen kann.

Diese Effekte wurden mittlerweile in zahlreichen wissenschaftlichen Studien bestätigt (z. B. Armstrong et al. 2014 und 2016, Kaffine 2018; Keith et al. 2004; Platis et al. 2018; Rajewski et al. 2013 und 2014).

Zusammenhänge zwischen WEA und kleinräumigen Niederschlagsmengen und -verteilungen sind aber nicht belegt. Die Auswirkungen von WEA auf lokale Temperatur- und Windverhältnisse dürften im konkreten Einzelfall allesamt außerhalb der menschlichen Wahrnehmbarkeit liegen.

Wissenschaftler führen die bestehende Dürreproblematik (in Deutschland) auf den Klimawandel zurück.



Kühe machen keine Milch mehr

Es gibt keine Belege für Schäden bei Kühen durch Infraschall von Windrädern.

Umweltbundesamt: „Für eine negative Auswirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle konnten bislang keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gefunden werden, auch wenn zahlreiche Forschungsbeiträge entsprechende Hypothesen postulieren.“

Der Faktenchecker EDMO BELUX warnt vor der Organisation „Deutsche Schutzgemeinschaft Schall für Mensch und Tier e. V.“. Diese schürt Ängste vor einer unhörbaren und unsichtbaren Infraschallgefahr, ohne wissenschaftliche Studien vorzuweisen.



Des-Information



Windenergieanlagen töten viele Vögel

In Studien wurde nachgewiesen, dass Vögel Windenergieanlagen ausweichen. Wenn sie die Anlagen jedoch zu spät wahrnehmen, können sie an ihnen zu Schaden kommen.

Naturschützer des NABU sprechen von einer Vogelschlagzahl „irgendwo zwischen 10.000 und 100.000 pro Jahr“.

Um die Zahl der Schlagopfer weiter zu senken, werden Windkraftanlagen außerdem in Zeiten erhöhter Flugaktivität (z. B. in der Dämmerung) abgeschaltet.

Für den Bau von Windkraftanlagen werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, wie beispielsweise die Aufstellung von Greifvogelstangen oder die Pflanzung von Streuobstwiesen. So werden im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien neue Biotope und Räume für Tiere geschaffen.

	Glasscheiben/Gebäude	bis 115.000.000
	Straßenverkehr	mind. 70.000.000
	Schienenverkehr	ca. 2.500.000
	Freileitungen	bis 2.200.000
	Legale Jagd	bis 1.900.000
	Windkraft	bis 100.000

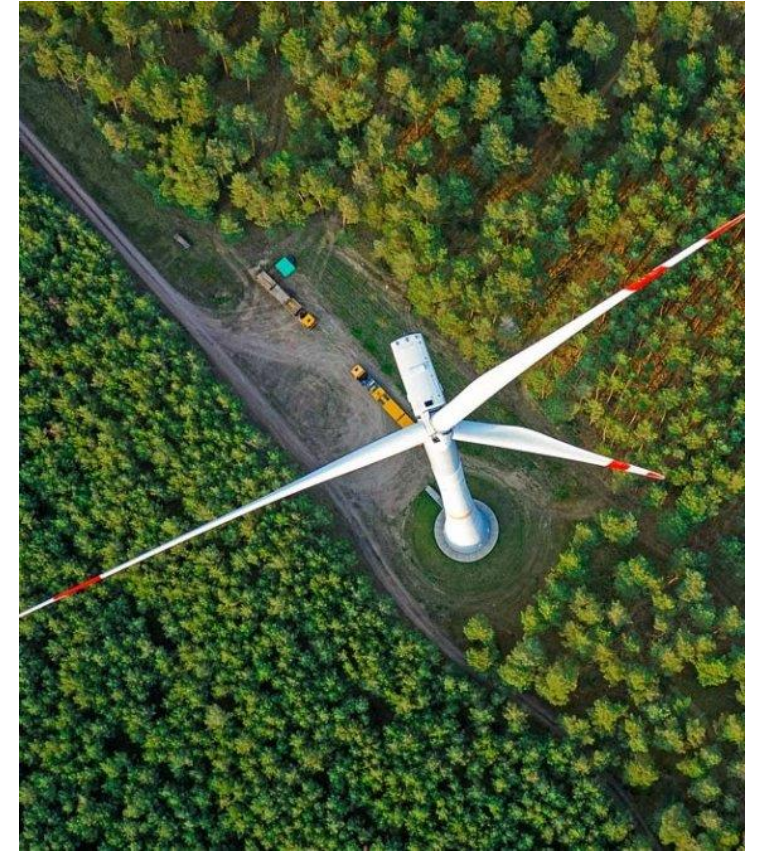
Für Windkraftanlagen wird wertvoller Wald abgeholzt

Windenergieanlagen werden ausschließlich in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern errichtet.

Gebiete mit wertvollen Laub- und Mischwäldern oder Schutzgebiete mit hoher ökologischer Wertigkeit für Mensch und Tier sind grundsätzlich als Standorte auf Windenergie ausgeschlossen.

Oftmals werden bereits existierende Kahlfelder, die durch Dürre oder Schädlinge verursacht wurden, und bestehende forstwirtschaftliche Wege genutzt.

Somit sind nur kleinflächige Rodungen nötig. Lediglich eine Fläche von circa einem halben Hektar an der Anlage muss dauerhaft frei bleiben. Alle übrigen Bereiche, die für den Bau freigelegt werden mussten, können naturnah und klimaresistent aufgeforstet werden.



Fragen zum Thema PtX

Thema Wasserstoff

- Niemand braucht Wasserstoff
- Wasserstoff ist viel zu teuer
- Wasserstoff ist gefährlich
- Die Herstellung benötigt zu viel Wasser

Thema Methanol

- Wie wird Methanol hergestellt?
- Ist Methanol gefährlich?
- Wofür wird Methanol verwendet?

Niemand braucht Wasserstoff

Wasserstoff ist bereits jetzt ein wichtiger und essenzieller Bestandteil industrieller Prozesse in der chemischen Industrie. Zurzeit wird das Gas aber noch mit Hilfe von fossilem Erdgas hergestellt. Erdgas ist ohnehin klimaschädlich und der Prozess setzt darüber hinaus noch große Mengen an CO₂ frei.

Die Herstellung von Wasserstoff mit Hilfe der Elektrolyse, ist der wichtigste Weg klimaneutralen Wasserstoff herzustellen, wenn erneuerbare Energien verwendet werden. Neben dem Einsatz in der chemischen Industrie kann er ebenso verwendet werden, um andere industrielle Prozesse (zum Beispiel die Stahlherstellung) zu dekarbonisieren. Weiterhin ist der Einsatz von Wasserstoff als Langzeitenergiespeicher denkbar.

Wasserstoff ist ebenso notwendig für die Herstellung wichtiger Grundchemikalien wie zum Beispiel Methanol oder Ammoniak.



Wasserstoff ist viel zu teuer

Die Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff ist im Vergleich zur Herstellung aus fossilen Ressourcen, dem sogenannten Steamreforming, noch kein etablierter Prozess.

Durch den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft im Allgemeinen ist ein erhöhter Preis für den Wasserstoff zu erwarten. Allerdings sorgt der CO₂-Zertifikatshandel sowie die Etablierung der Technologien am Markt für eine Preisparität des erneuerbaren Wasserstoffs mit dem fossilen Wasserstoff auf mittelfristige Sicht.

Gleichzeitig sorgt die Nutzung eigener Energieerzeugungsanlagen für eine Senkung der Stromkosten. Damit lässt sich der Wasserstoffpreis weiter kompetitiv senken.

Wasserstoff ist gefährlich

Wasserstoff ist bei Normalbedingungen (Raumtemperatur und Atmosphärendruck) ein farbloses, geruchloses und geschmackloses Gas. Es ist weniger dicht als Luft und steigt damit nach oben.

Wasserstoff ist ungiftig und wirkt sich nicht negativ auf den Menschen oder die Umgebung aus.

Wasserstoff ist in Mischungen mit Luft beziehungsweise mit Sauerstoff sehr leicht brennbar und kann schon bei geringen Mischungsverhältnissen entzündet werden. Eine Anlage zur Herstellung von Wasserstoff arbeitet mit Leckage- und Drucksensoren, die das Austreten großer Mengen verhindern. Sollten größere Mengen an Wasserstoff austreten, verteilen diese sich in der Umgebungsluft und bleiben ungefährlich.

Die Herstellung benötigt zu viel Wasser

Zur Herstellung von Wasserstoff mittels Elektrolyse wird hochreines Wasser benötigt. Dieses wird in der Regel aus Süßwasser- beziehungsweise Salzwasserreservoirs oder aus Trinkwasser hergestellt. Die Herstellung von einem Kilogramm Wasserstoff benötigt im Schnitt ca. 15 l Trinkwasser. Bei einer Produktion von 4.500 t Wasserstoff pro Jahr (Phase 3) werden ungefähr 67.500.000 l Wasser benötigt.

Im Vergleich dazu benötigt die Herstellung einer Jeans ca. 11.000 l Wasser. Damit ließen sich ungefähr 615 Paare Jeans herstellen.

Eine Milchkuh verbraucht je nach Milchmenge zwischen 60 und 120 l Wasser pro Tag. Typische Milchviehbetriebe liegen im Durchschnitt bei 81 Tieren (Stand 2023). Pro Jahr bedeutet das einen Wasserverbrauch von 1.700.000 l bis 3.400.000 l pro Milchviehbetrieb. In MV alleine gibt es ungefähr 618 Milchviehbetriebe (Stand 2024).

Wie wird Methanol hergestellt?

Herkömmlicherweise wird Methanol mit Hilfe von Erdgas über das sogenannte Steamreforming hergestellt. Dabei muss sowohl das klimaschädliche Erdgas eingesetzt werden als auch neues CO₂ erzeugt werden.

Für die Herstellung von sogenanntem eMethanol, wie es innerhalb des Projektes geplant ist, werden Wasser und CO₂ benötigt. Dabei wird in einem ersten Schritt das Wasser in seine Bestandteile (Wasserstoff und Sauerstoff) elektrisch gespalten. Der Wasserstoff reagiert dann in einem weiteren Schritt mit dem CO₂ zu Methanol und zu einem kleinen Teil wieder zu Wasser. Dieses wird dann mittels einer Destillation abgetrennt und das aufgereinigte Methanol kann dann abgefüllt und transportiert werden.



Ist Methanol gefährlich?

Methanol ist bei Raumtemperatur eine farblose und alkoholisch riechende Flüssigkeit. Sie verdampft bei ca. 65 °C und ist leicht entzündbar.

Methanol ist bei Aufnahme durch die Haut, oral oder einatmen giftig. Dabei wird es im Körper zu Formaldehyd umgewandelt, dass die eigentliche toxische Wirkung besitzt.

Methanol ist allerdings ebenfalls biologisch abbaubar und verbleibt nicht langfristig in der Umwelt. Es kann von Mikororganismen zersetzt werden.

Wofür wird Methanol verwendet?

Methanol ist bereits jetzt schon eine Grundchemikalien mit einer weltweiten jährlichen Produktionsmenge von über 100.000.000 t. Es dient als Grundlage für die Herstellung von Klebstoffen, Lacken, Pharmazeutika und anderen Produkten in verschiedensten Branchen.

Darüber hinaus gilt Methanol auch als Treibstoff der Zukunft. Eine Nutzung von Methanol macht insbesondere in Sektoren Sinn, in denen Batterien oder Wasserstoff unvorteilhaft sind. Das schließt die maritime Schifffahrt und Flugverkehr mit ein. Auch die Nutzung als Treibstoff für landwirtschaftliche Fahrzeuge ist denkbar, da diese nur schwer mit Batterien betrieben werden können.