



Chancen und Möglichkeiten der Freiland-Photovoltaik
auf den Flächen der Gemeinde Krummhörn
28.11.2022



Vorstellung Enerparc AG und SolarWind Projekt GmbH



Pionier und Marktführer der Solarbranche

- Seit 2008 aktiv, 250 Mitarbeiter mit Expertenwissen in allen Bereichen
- 2,5 Gigawatt im eigenen Bestand
- Finanzielle Stärke garantiert langfristig gesicherten Betrieb
- Baukapazität von ca. 50 MW / Monat

Haus-interne Betriebsführung

- eigene Betriebsführung sichert maximale Zuverlässigkeit und dauerhaft reibungslosen Betrieb
- Mit 2,8 GW an Wartungsverträgen Marktführer in Europa
- Alles aus einer Hand

Projektentwickler aus der Landwirtschaft

- Auf Freiflächen PVA spezialisiert
- Seit 2012 am Markt
- Mehr als 20 umgesetzte Projekte
- Ca. 80 Projekte in der Entwicklung
- Langjähriger Partnerschaft mit der Enerparc AG



Engerhafe (NI): 10MW gebaut 2020



Um eine Klimaerwärmung mit fatalen Folgen aufzuhalten ist die Umstellung der Energiegewinnung aus fossilen Quellen auf regenerative Quellen zwingend erforderlich

Um die vom Fraunhofer Institut ermittelten und von der Bundesregierung beschlossenen Ausbauziele zu erreichen, ist eine Verdreifachung bis Vervielfachung der Ausbaugeschwindigkeit von Solarenergie erforderlich

Aktuelle geopolitische Entwicklungen unterstreichen auch die Bedeutung des schnellen Ausbaus auch unter dem Aspekt der Unabhängigkeit vom Ausland

Klimakrise >

»Der Planet schwebt in Lebensgefahr und mit ihm seine Bewohner«

Die Klimakrise vollzieht sich viel schneller, als lange angenommen wurde, warnt die Uno in einem neuen Bericht. Was sagen diejenigen dazu, die für die aktuelle Klimapolitik verantwortlich sind? Der Überblick.



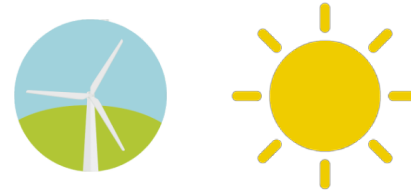
© Spiegel

Klimaneutralität in Deutschland

Notwendige Beschleunigung bei Ausbau von Photovoltaik, Windkraft und Wärmepumpen sowie der Reduktion von CO₂-Emissionen, um die Ziele bis 2030 noch zu erreichen.

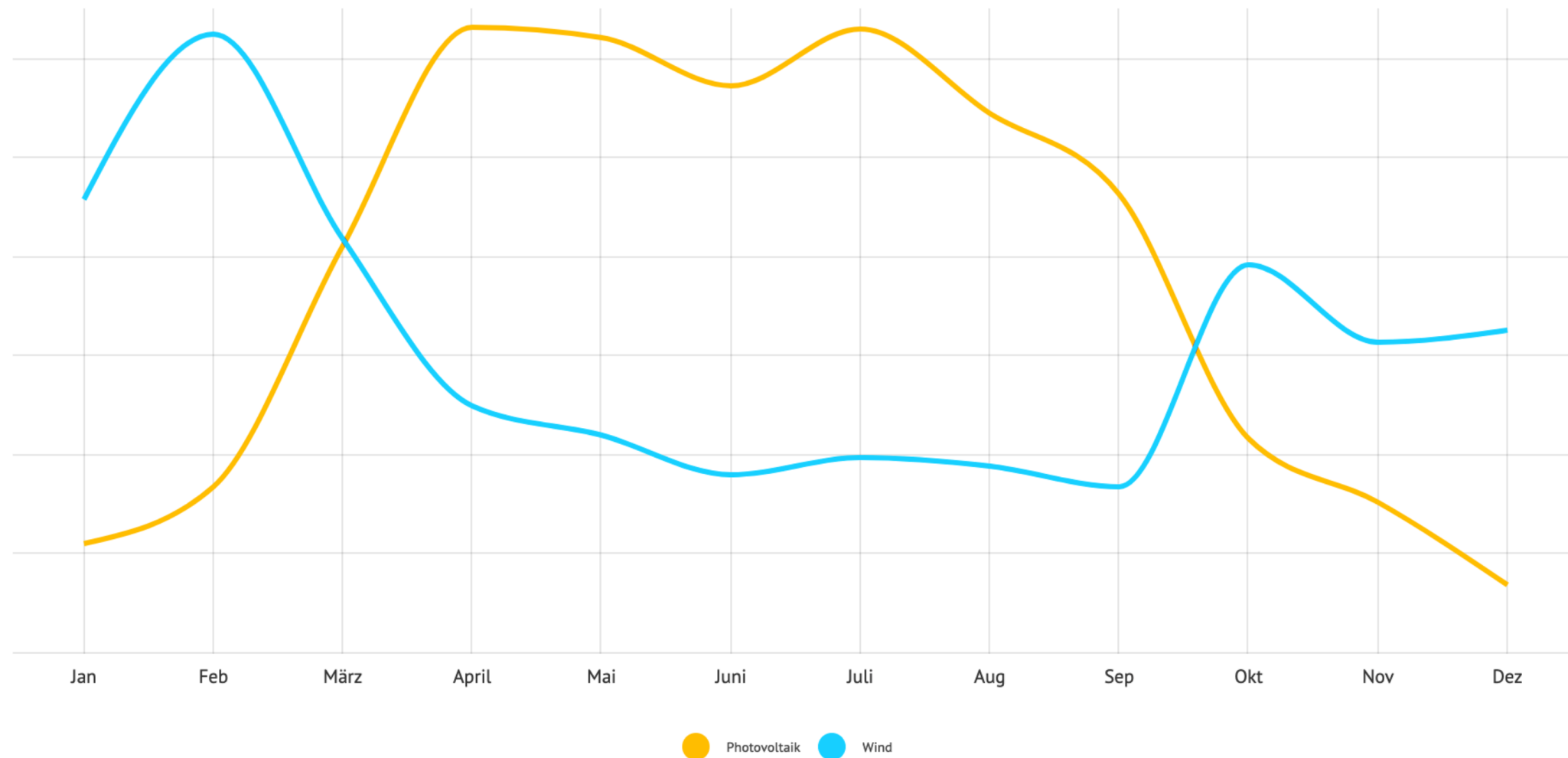
	Status Quo 2021	Ziel 2030	Benötigter Fortschritt bis 2030	Notwendige Beschleunigung bis 2030 ¹
Solar	59 GW Installierte Kapazität	200 GW Installierte Kapazität	15,7 GW p.a. Zubau	4,7 X
Offshore-Wind	7,8 GW Installierte Kapazität	30 GW Installierte Kapazität	2,5 GW p.a. Zubau	3,2 X
Onshore-Wind	56 GW Installierte Kapazität	100 GW Installierte Kapazität	4,9 GW p.a. Zubau	1,8 X
Wärmepumpen	~1,2 Mio Installierte Heizungswärmepumpen	4,1-6 Mio. Installierte Wärmepumpen	~0,4 Mio p.a.	4,9 X
CO ₂ -Emissionen	772 Mt CO ₂ e ²	438 Mt CO ₂ e	-37,1 Mt CO ₂ e p.a.	2,6 X

1. Gegenüber dem jährlichen Fortschritt in den letzten zehn Jahren
2. Vorläufige Schätzung von Agora Energiewende



Wind & Photovoltaik

Realisierte Stromerzeugung in 2019 und 2020



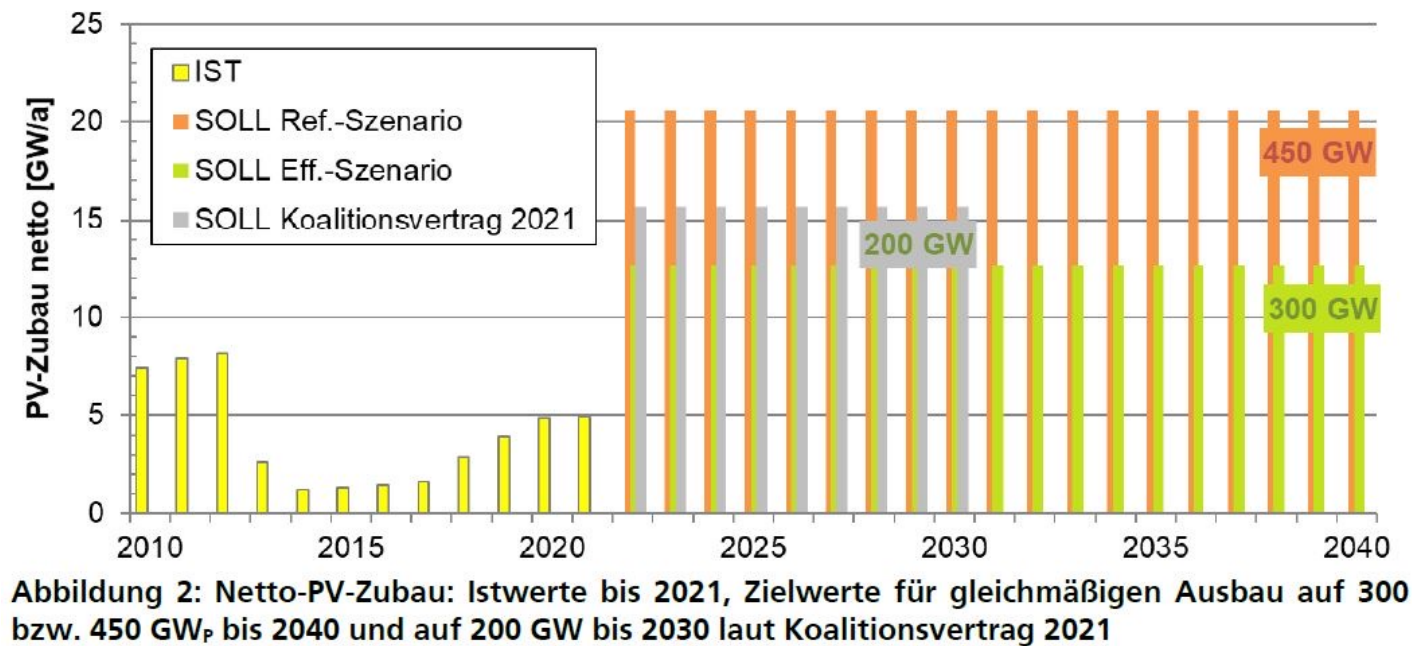
Quelle der Daten: Bundesnetzagentur 2021

STROM-REPORT: Photovoltaik Leistung

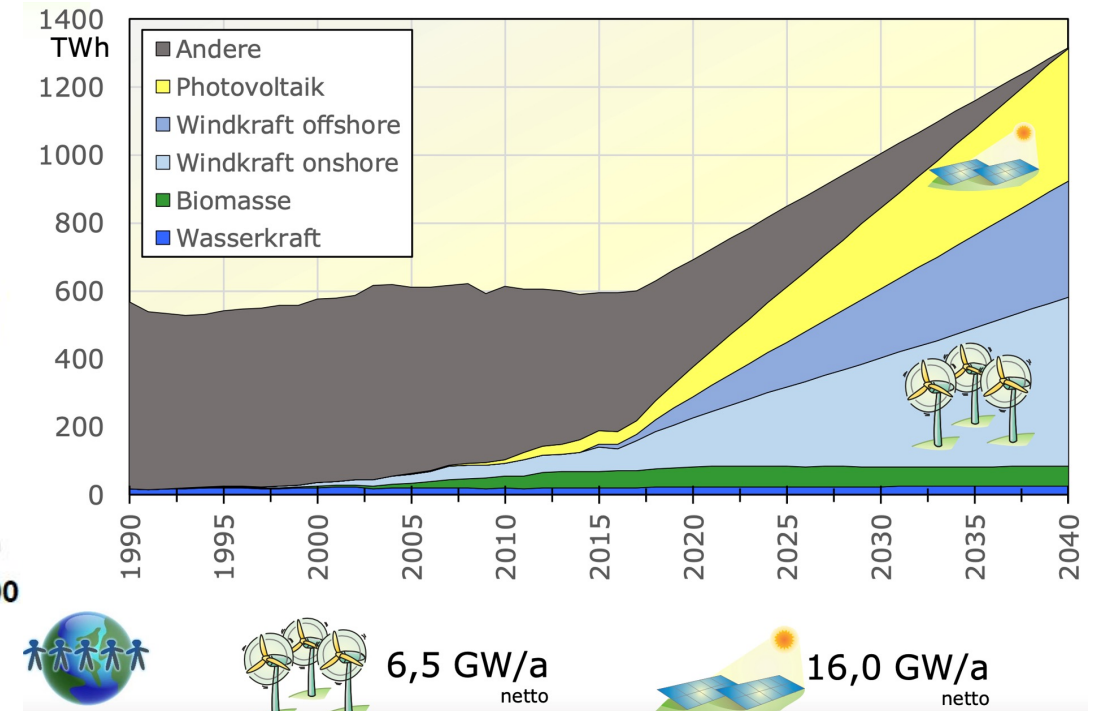
Installierte Photovoltaik-Leistung in Deutschland nach Bundesland [in MWp | Stand 2021]



Bedeutung der regenerativen Stromerzeugung



Quellen:
 ← Fraunhofer Institut
 HTW Berlin →

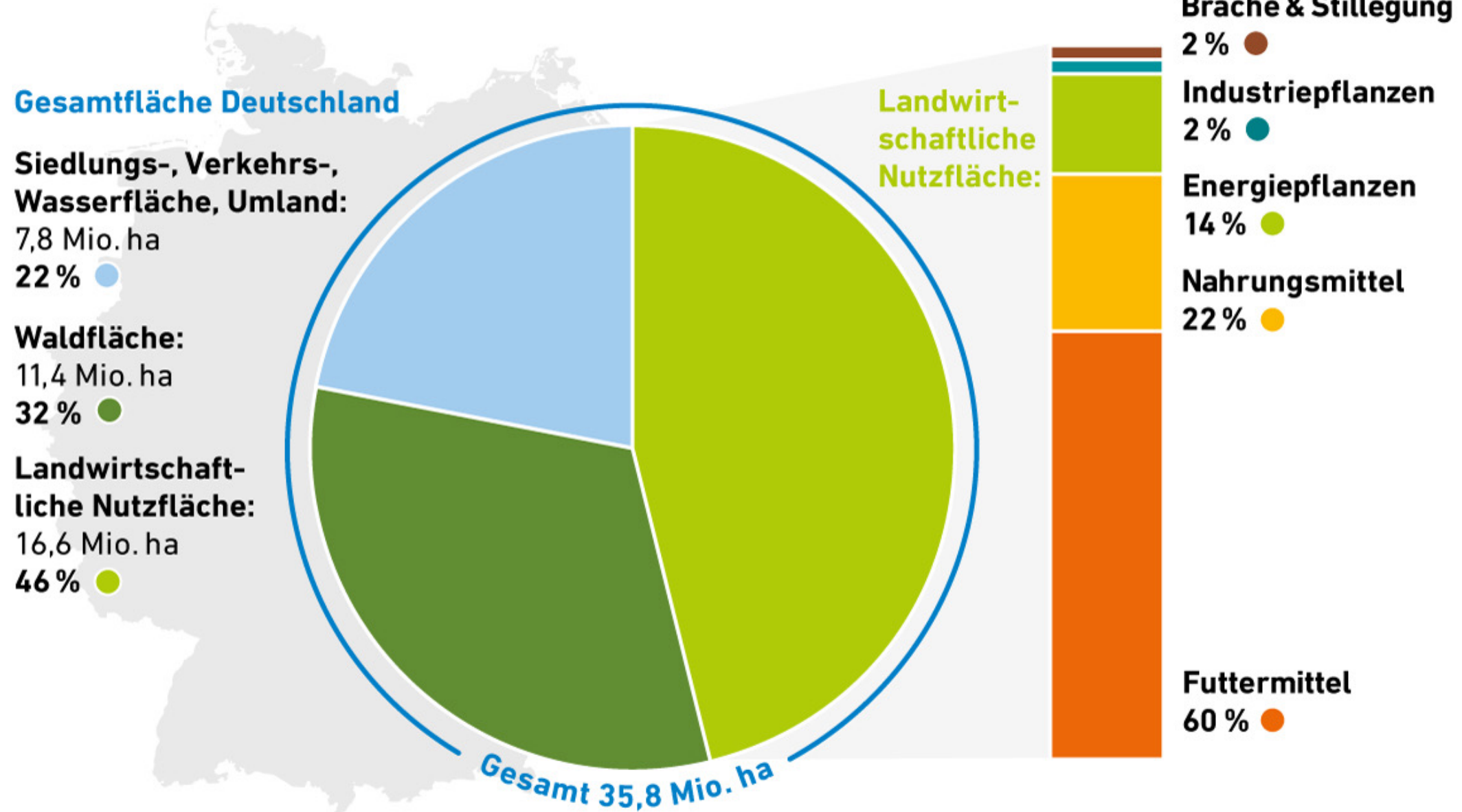


Um eine Klimaerwärmung mit fatalen Folgen aufzuhalten, ist die Umstellung der Energiegewinnung aus fossilen Quellen auf regenerative Quellen von größter Bedeutung. Um die vom Fraunhofer Institut ermittelten und von der Bundesregierung beschlossenen Ausbauziele zu erreichen, müssen wir die Ausbaugeschwindigkeit von Solarenergie verdrei- bis vervierfachen.

400 GW Photovoltaik - bundesweit nach EEG 2022 hälftig
65 GW Photovoltaik – Niedersachsen (15 GW FF)



Von den 16,6 Millionen Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche in Deutschland werden lediglich 14 Prozent für den Anbau von Energiepflanzen genutzt.

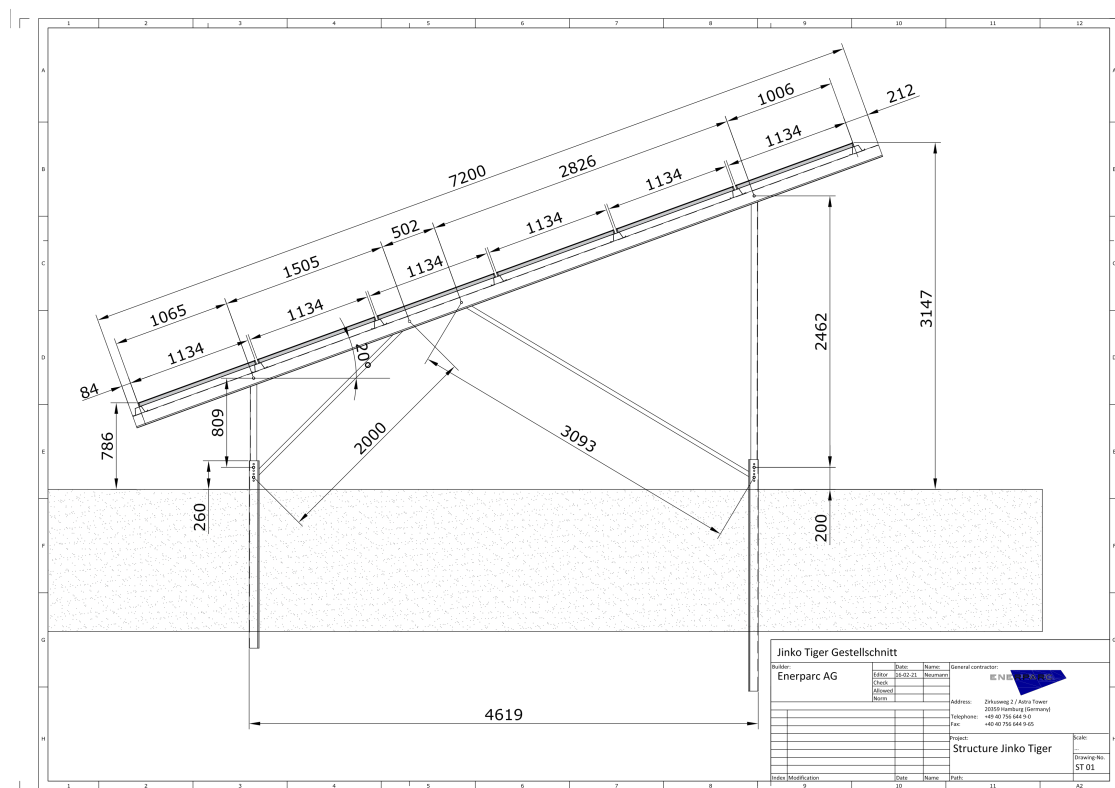


Quellen: FNR nach Statistischem Bundesamt, BMEL (2020); Stand: 3/2021

© 2021 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN



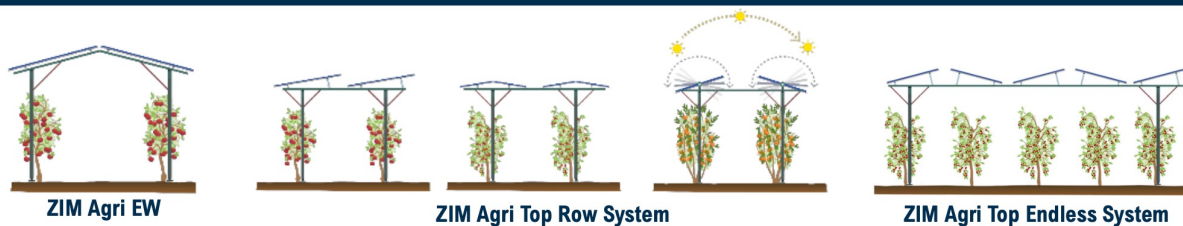
- Die Solarmodule werden in schräg nach Süden ausgerichteten Modultischen angeordnet.
- Module sind quer ausgerichtet, 6 Reihen übereinander.
- Die Unterkante der Modultische liegt ca. 80 cm über dem Boden, die Oberkante ist ca. 3,2 und 3,5 Meter.
- Im Solarpark sind Trafostation verteilt (Abmessungen: Grundfläche 2 x 3 Meter, Höhe 2 Meter)
- Der Solarpark wird zum Schutz von einem Maschendrahtzaun mit 2 Meter Höhe eingefasst.
- An gut einsichtigen Punkten mit hoher Besucherfrequenz empfiehlt sich die Einfassung durch eine Hecke





- Energieertrag ca. 50-70% von konventioneller FFPVA
- Tracker Systeme für Grünland
- Dachsysteme für Sonder- und Dauerkulturen, Obst- bzw. Beerenanbau
- Ost-West Ausrichtung für Verteilung der Tageserzeugung

Agri-PV for dual use



Agri-PV for parallel use





Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen

Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung

Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistages und des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes in Kooperation mit dem Niedersächsischen Ministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (oberste Landesplanungsbehörde) sowie dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

- Landwirtschaftliche Vorbehaltsflächen sind der Abwägung zugänglich.
- Zubautempo soll sich versiebenfachen bis 2035, 3 GW pro Jahr statt 400 MW
- Quote 15 GW / 22.500ha / derzeit 0,47%, Koalitionsvertrag 0,5% / Monitoring
- Kriterienkataloge sollen entwickelt werden
- Bewertung agrarstruktureller Kriterien
- Planungshoheit hat die Gemeinde, kein Regionalplan
- Interkommunale Abstimmung notwendig



Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen

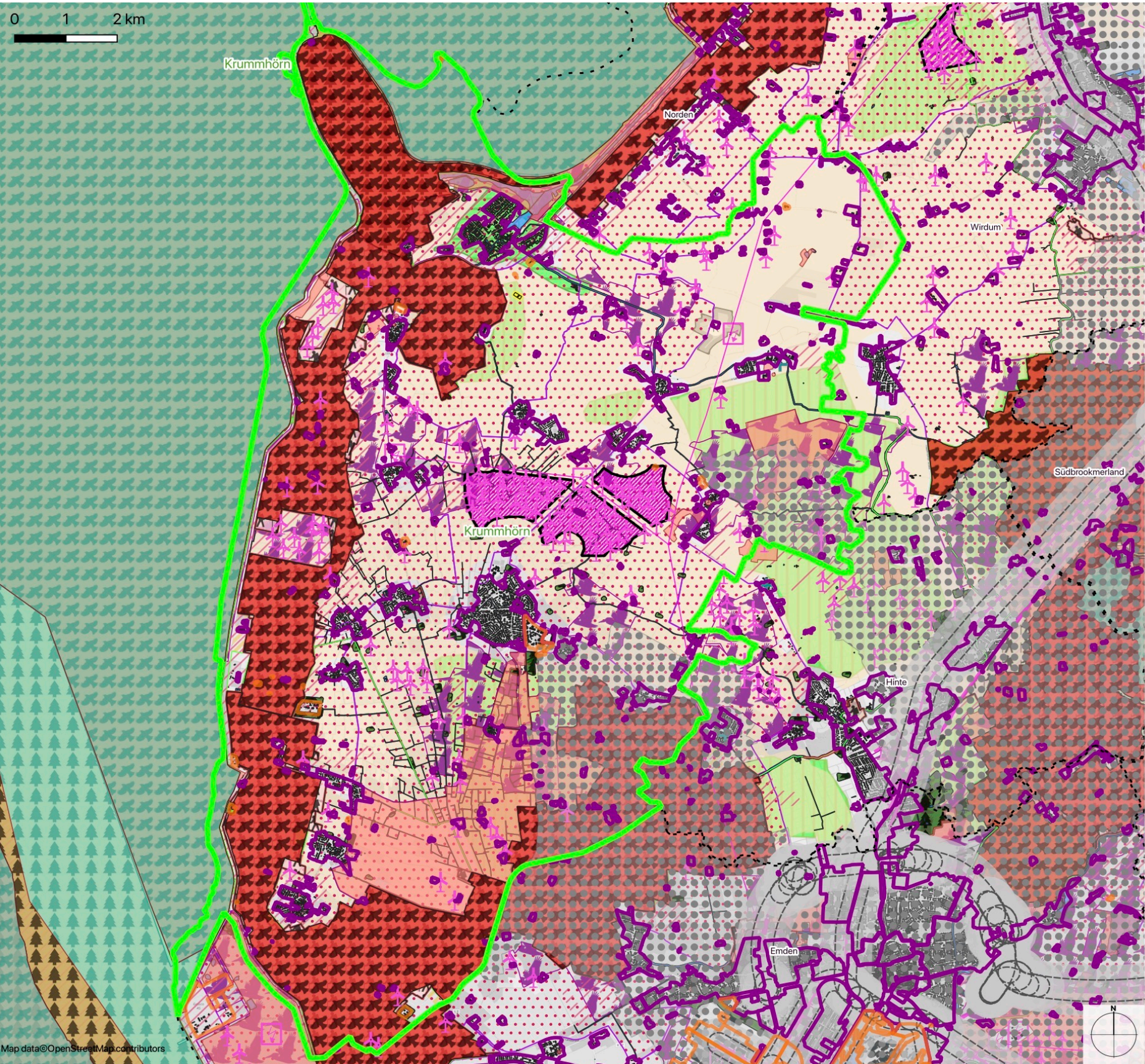
Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung

Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistages und des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes in Kooperation mit dem Niedersächsischen Ministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (oberste Landesplanungsbehörde) sowie dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

- Einteilung in:
 - a) Flächen, die sich **potenziell** eignen (Gunstflächen) (vgl. Abschnitt 3.2, Tab. 1)
 - b) Flächen, die sich **bedingt** eignen (Restriktionsflächen I) (vgl. Abschnitt 3.3, Tab. 2)
 - c) Flächen, die sich **eher nicht** eignen (Restriktionsflächen II) (vgl. Abschnitt 3.4, Tab. 3)
 - d) Flächen, die sich **nicht** eignen (Ausschlussflächen) (vgl. Abschnitt 3.5, Tab. 4)

Empfehlung Flächenzielgröße ausgehend vom Soll mind. 0,5%

Festlegung qualitativer Leitvorstellungen



Ausschlusskriterien - FFH Gebiete (NLWKN o.J.) - EU-Vogelschutzgebiete (NLWKN o.J.) - Naturschutzgebiet (NLWKN 2020) - Gebiete die die Voraussetzung für ein NSG erfüllen (gemäß § 23 BNatSchG i. Verbindung mit § 16 NAGBNatSchG) - Landschaftsschutzgebiet Fläche (NLWKN 2020) - Landschaftsschutzgebiet- Linie (NLWKN 2020) - VR Biotopverbund- Fläche (Entwurf LROP2021) - VR Biotopverbund- Linie (Entwurf LROP2021) - Naturdenkmale Punktuell (NLWKN 2020) - Naturdenkmale Liniengörmig (NLWKN 2020) - Gewässer (OSM 2022) - Bebauung (OSM 2022) - Wald mit 30 m Schutzabstand (OSM 2022) - Überschwemmungsgebiete Verordnungsfläche Niedersachsen (NLWKN) - Vorrangsbereich Kulturelles Sachgut - Vorbehaltsgebiet Vergrößerung des Waldanteils - Vorbehaltsgebiet Wald	
Offene Kriterien - Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (RROP 2018) - Vorrangsbereich Natur und Landschaft (RROP 2018) - Vorrangsbereich Infrastrukturbezogene Erholung (RROP 2018) - Vorbehaltsgebiet Grünlandbewirtschaftung, Pflege, Entwicklung (RROP 2018) - Vorrangsbereich Grünlandbewirtschaftung (RROP 2018)	
Kriterien der Einzelfallprüfung - Gebiete die die Voraussetzung für ein LSG erfüllen - Moorschutzprogramm Teil I, Teil II, Neu (NLWKN 1994) - VR Rohstoffsicherung inkl Änderung (Entwurf LROP2021) - wertvolle Bereiche Brutvogel (NLWKN 2013) - wertvolle Bereiche Gastvogel (NLWKN 2018) - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft hohes Ertragspotential - Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktion	
Vorbelastung des Landschaftsbilds - Windenergieanlagen - Hochspannungsfreileitung - Autobahn - Bundesstrasse - Bahntrasse - Umspannwerk / Einspeisepunkt - Photovoltaikanlagen (OSM 2022) - Vorrangsbereich für die Windenergienutzung	Orientierung - Gemeindegrenzen - Bebauung (OSM 2022) - Industrie (OSM 2022) - Wohnbebauung (OSM 2022) - Bergbau (OSM 2022)
EEG-Kulisse - EEG-Kulisse Bahn 200 m - EEG-Kulisse Bahn 500 m - Benachteiligte Gebiete i.S.d. § 37 c Abs. 2 EEG 2021	

Solaranlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben (wie z.B. Gebäude der Landwirtschaft oder Windenergieanlagen). Eine Bauleitplanung ist erforderlich.

Bauleitpläne sind der Flächennutzungsplan (F-Plan) und der Bebauungsplan (B-Plan).

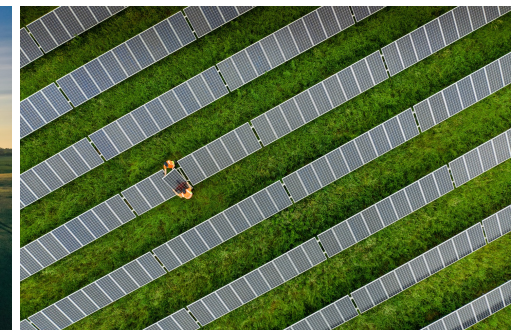
Das Aufstellungsverfahren von Bauleitplänen erfolgt gemäß Baugesetzbuch.





- Seit 2020 kann der Solarparkbetreiber die Gemeinde mit bis zu 0,2 Cent / kWh (das entspricht ca. € 2.000 p.a. / ha) an den Erträgen des Solarparks beteiligen.
- Enerparc unterstützt diese Herangehensweise und setzt diese um.
- Im Laufe der Betriebszeit fallen auch zunehmend Gewerbesteuern an
- Enerparc bietet der Betreiber-Gemeinden attraktive grüne Bürgerstromtarife an
- Aktuell 90% der Gewerbesteuer fallen vor Ort an.
- nach EEG 2021 Beschluss 6.2021 (§ 6) können Gemeinden eine finanzielle Beteiligung von insgesamt 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die tatsächlich eingespeiste Strommenge erhalten. Bei einer ungefähren Jahresproduktion von ca. 50.000.000 kWh / Jahr wäre das ein jährlicher Betrag von ca. EUR 100.000,- / über den gesamten Betriebszeiraum.
- Festverzinsten Beteiligungsmodelle für interessierte Bürger über Crowd-Invest bzw. Nachrangdarlehen mit Laufzeiten von 8-10 Jahren.

1. Photovoltaik(PV)-Freilandanlagen liefern einen großen Beitrag für den Klimaschutz.
2. PVA stellen Rückzugsgebiete dar für zahlreiche Arten aus Flora und Fauna.
3. PVA können für die Standortgemeinden kommunale Wertschöpfung generieren.



Vielen Dank!



SolarWind Projekt GmbH
g.arndt@sw-projekt.eu

