



27. Neujahrsempfang der Gemeinde Holdorf

Die Erneuerbaren Energien

**Chancen für die Kommunen
und für die lokale Wirtschaft**

Gliederung

1. Wer sind wir
2. Energieautarkes Bakum
3. Kommunales Engagement
4. Energy Sharing
5. Windenergieausbau
im Landkreis Vechta
6. Fazit

Wer sind wir?



Tobias Auerbeck
44 Jahre, verheiratet, 2 Kinder
Bürgermeister der Gemeinde Bakum seit Dez. 2013
seit 2001 in der Kommunalpolitik der Gemeinde Bakum



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

bioenergiedorf.fnr.de

Datenblatt

Lüsch

PLZ Ort: 49456 Bakum
Bundesland: Niedersachsen
Betreiber: Ruhe Agrar GmbH

Projektpartner: Ruhe Agrar GmbH - Lieferung der Fernwärme,
Forschungsstelle Nachhaltige Bioenergieversorgung der Universität
Osnabrück



FNR
Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Wer sind wir?

Einwohner:
6.983

Fläche:
78,88 km²

Größter Ortsteil:
Bakum-Ort: 3.284
Einwohner

Kleinster Ortsteil:
Daren: 71 Einwohner



Energieautarkes Bakum



Strombilanz der Gemeinde Bakum			
Jahr	Eingespeiste MWh	Durchgeleitete MWh	Anteil in %
2023	96.628	48.675	199
2022	85.077	52.222	163
2021	65.379	48.192	136
2020	66.944	41.974	159
2019	64.210	44.098	146
2018	64.840	43.071	151



Strombilanz Bakum 2023

EE Einspeiseort	Anzahl Anlagen	Installierte Leistung	Erzeugte Menge	Eingespeiste Menge
Biomasse	11 Anl.	6.884 kW	42.636.360 kWh	42.636.360 kWh
Deponiegas	0 Anl.	0 kW	0 kWh	0 kWh
Klärgas	0 Anl.	0 kW	0 kWh	0 kWh
Solar	762 Anl.	28.346 kW	21.359.122 kWh	18.461.620 kWh
Wasserkraft	0 Anl.	0 kW	0 kWh	0 kWh
Windenergie	8 Anl.	16.750 kW	38.746.452 kWh	38.746.452 kWh
<u>Gesamt</u>	<u>781 Anl.</u>	<u>51.980 kW</u>	<u>99.525.546 kWh</u>	<u>96.628.044 kWh</u>

Kommunales Engagement



- ca. 175 kWp installierte PV-Leistung auf kommunalen Gebäuden über die Energiegenossenschaft Visbek-Bakum seit 2011
- ca. 100 kWp PV Anlage auf Dach der Sporthalle Bakum (1 Zähler mit Hallenbad) seit 10/22
- ca. 230 kWp PV sind ferner auf den Dächern der Grundschulen Bakum und Lüsche sowie der Oberschule Bakum installiert 12/23-07/24
- ca. 50 kWp PV erhält das neue Rathaus in 2025
- Weitere ca. 70 kWp PV erhält die Erweiterung der Kita Kapellenweg
- alle Anlagen werden mittels Speicher Strom für den Nachtverbrauch und tlw. die Straßenbeleuchtung bereitstellen

Anschlussbündelung



Energie & Umwelt / Gemeinde Bakum

Kommunales Engagement

Anschlussbündelung im Video





Ergebnis gebündelter Hausanschluss

Jahr	Verbrauch	Kosten Reststrom	Strompreis
2022	329.155 kwh	60.403,81 €	0,18 € je kwh
2023	260.348 kwh	47.776,92 €	0,18 € je kwh
2024	178.196 kwh	62.368,60 €	0,35 € je kwh



Amortisation gebündelter Hausanschluss

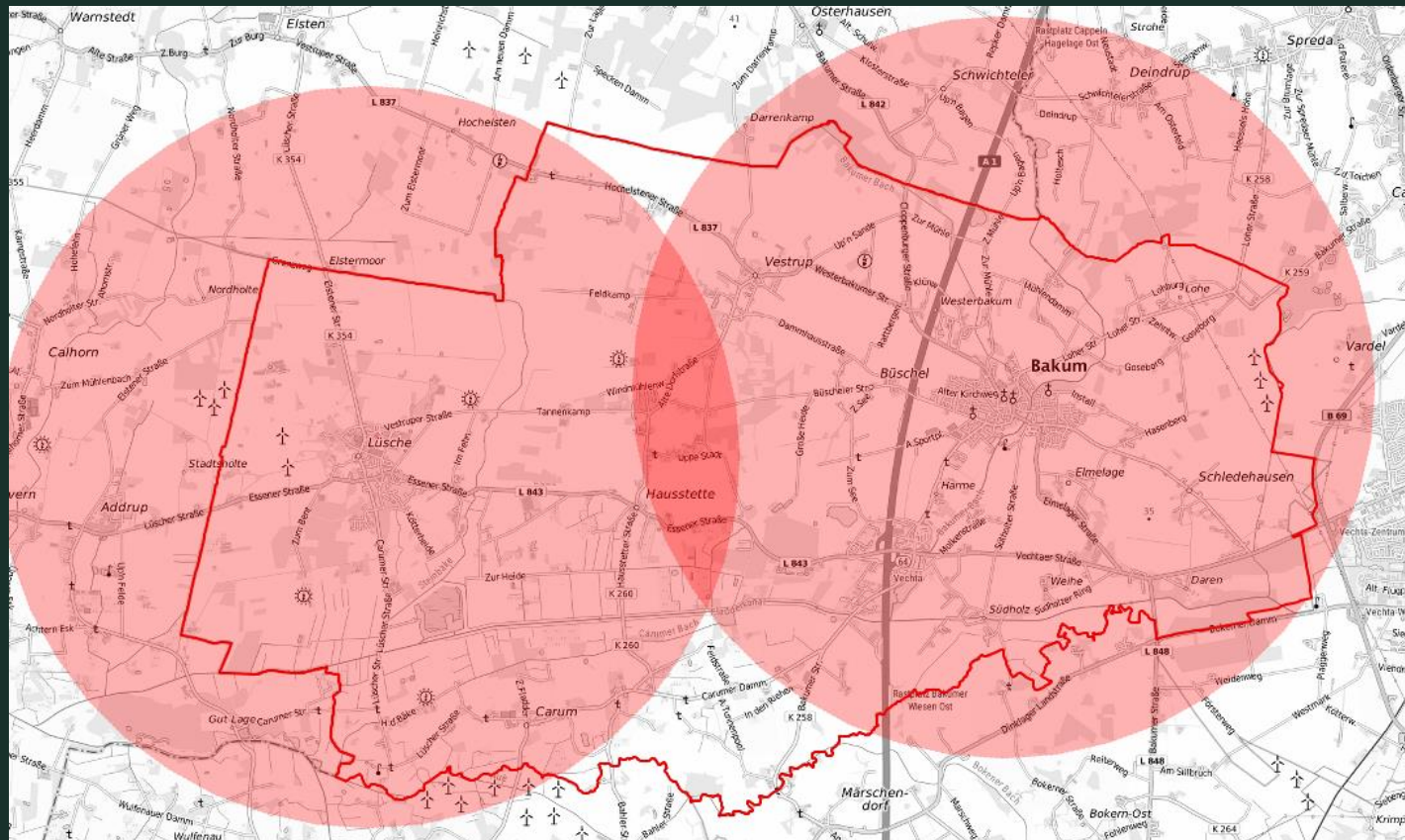
	Investition
PV-Anlage Sporthalle (99 kwp)	96.400,00 €
PV-Anlage Oberschule (99 kwp)	87.500,00 €
Batteriespeicher (300 kw)	141.245,51 €
Anschlussbündelung	114.843,08 €
	<hr/>
abzgl. Zuschuss	79.550,86 €
Kosten Gemeinde	<u>360.437,73 €</u>

jährliche Einsparung ab 24 151.000 kwh
Die Einsparung entspricht 58 Tonnen CO2.

Einsparung 2024 + Einspeisevergütung 38.150 kwh x 7 cent	55.500,00 €	
Einsparung jährlich ab 2025	50.000,00 €	erwartet
Amortisationszeit: ca. <u>7 Jahre!</u>		

Next Step: Bilanzkreismodell

– Alle gemeindeeigenen Stromanschlüsse (auch Straßenbeleuchtung) werden in einem sog. Bilanzkreismodell mit selbst erzeugten Überschuss PV-Strom versorgt werden



- ca. 30 Lieferstellen
- Bedingung:
Umrüstung auf iMSys
- Einmalige Einrichtungskosten
der ImSyS
- Messkosten u. weitere mtl.
Kosten pro Lieferstelle
- Reststrom (Börse) mit 8
ct/kWh zzgl. Netzentgelte
kalkuliert.

Energy Sharing



Energy Sharing Projekt Bakum ist mit folgenden Partnern gestartet



virtuelles Testprojekt mit ca. 40 Verbrauchern, um Praxiserfahrung zu sammeln.



Eine Präsentation für
BürgerInnen, Gemeinden,
Klein- und Mittelunternehmen

neoom APP Erneuerbare-Energie- Gemeinschaften (EEGs)

Allgemeine Information für Interessierte

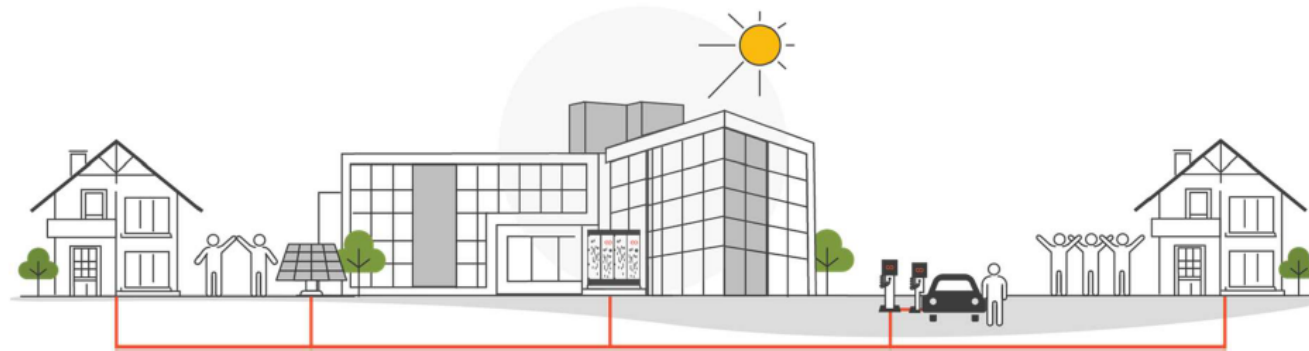


WAS IST EINE EEG?

- Lokaler oder regionaler Zusammenschluss (*Verein*)
- Bestehend aus Bürgern, Gemeinden und Unternehmen
- Strom gemeinsam erzeugen, speichern und verbrauchen

„Den selbst erzeugten Strom mit seinem Nachbarn teilen“

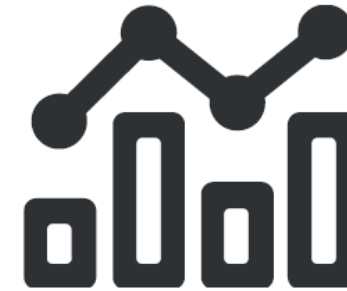
→ Dach Vollbelegung anstatt Eigenverbrauchsoptimierung der Erzeugungsanlage



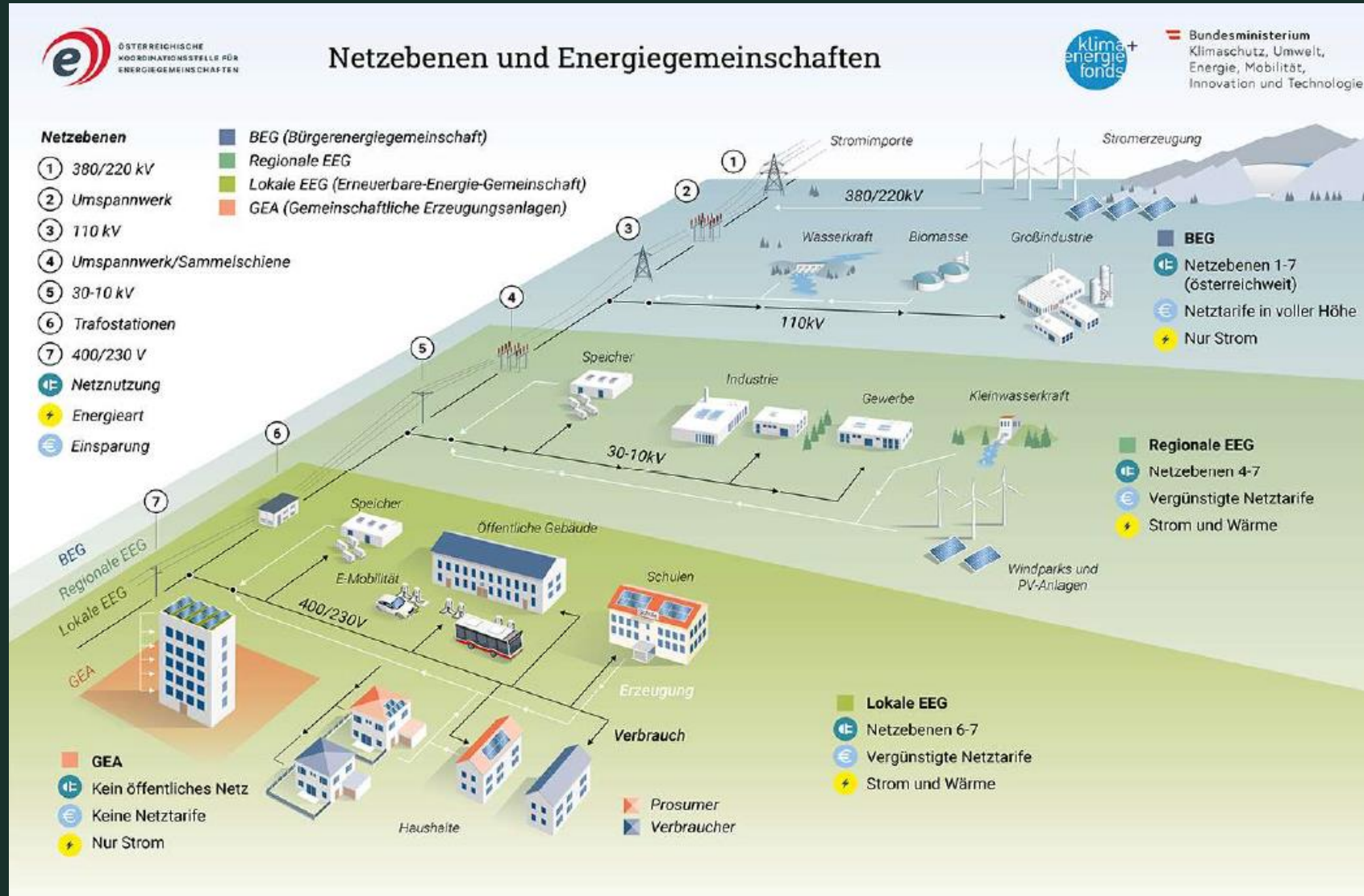


ZIELE EINER NEOOM EEG

- Unabhängigkeit von internationalen Strompreisen
- Kostenersparnis:
 - *Reduzierte* Netzkosten (28 – 58 %)
 - *Keine* Elektrizitätsabgabe (1,5 ct/kWh)
 - *Kein* Ökostrombeitrag (~30 €/a)
- Neue Bekanntschaften schließen, die Gemeinschaft stärken
- Mehr erneuerbare Energieproduktion
- Lokale und regionale Wertschöpfung
- Mehr Überblick/Transparenz über Energiekosten → tagesversetzte Darstellung in APP



Energy Sharing





Zielvorgabe von Bund und Land

1,21% bis 31.12.2027 = 981 ha

1,56% bis 31.12.2032 = 1270 ha

Bei Zielverfehlung sog. Super-Privilegierung

- Zulässigkeit von WEA überall im Außenbereich

- Ausschlusswirkung kann nicht entgegengehalten werden

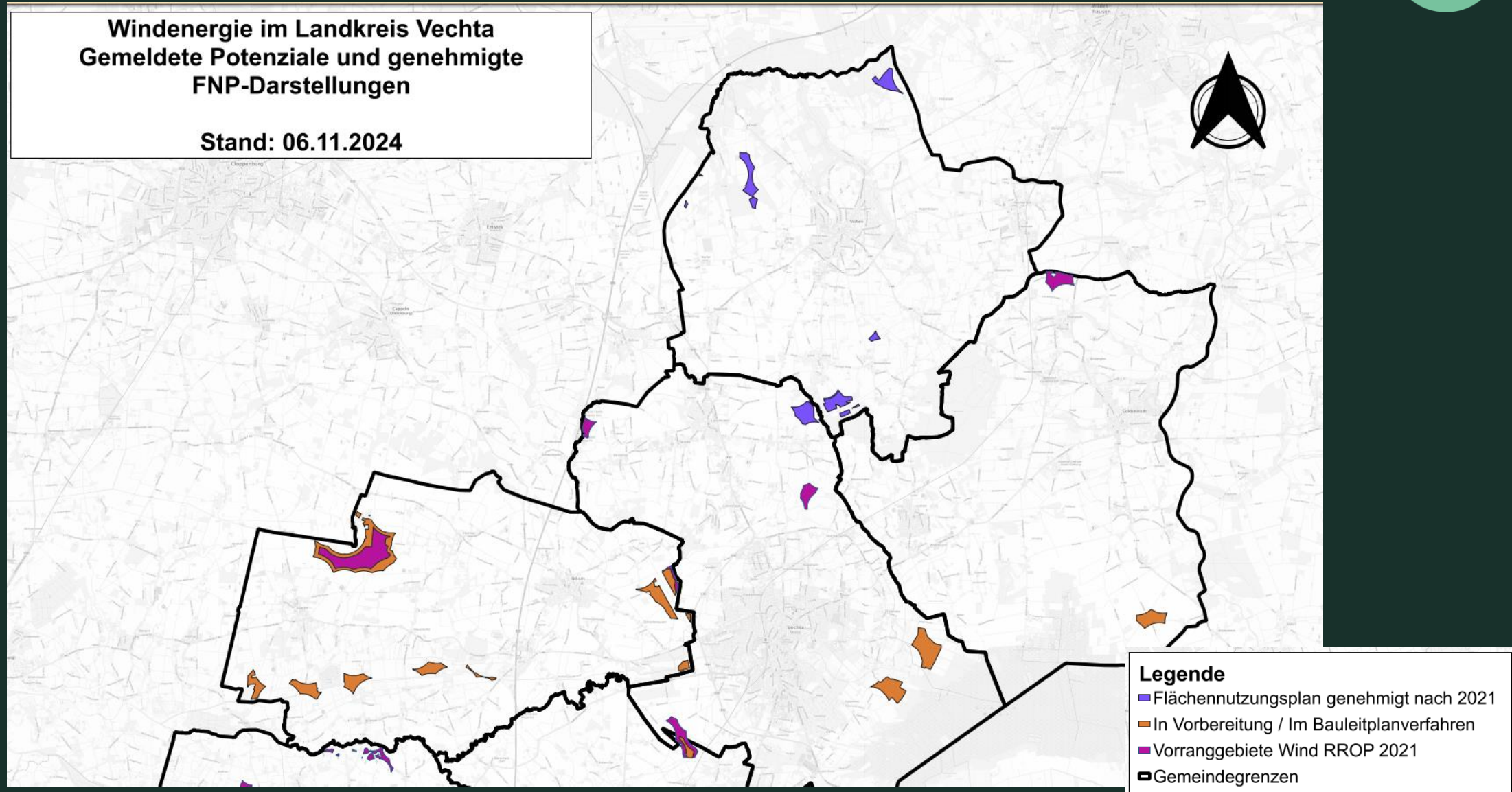
- Ziele der Raumordnung können nicht entgegengehalten werden

- Abstand zur Wohnbebauung auf Minimum reduziert (= 2 H)

→ Das muss vermieden werden!

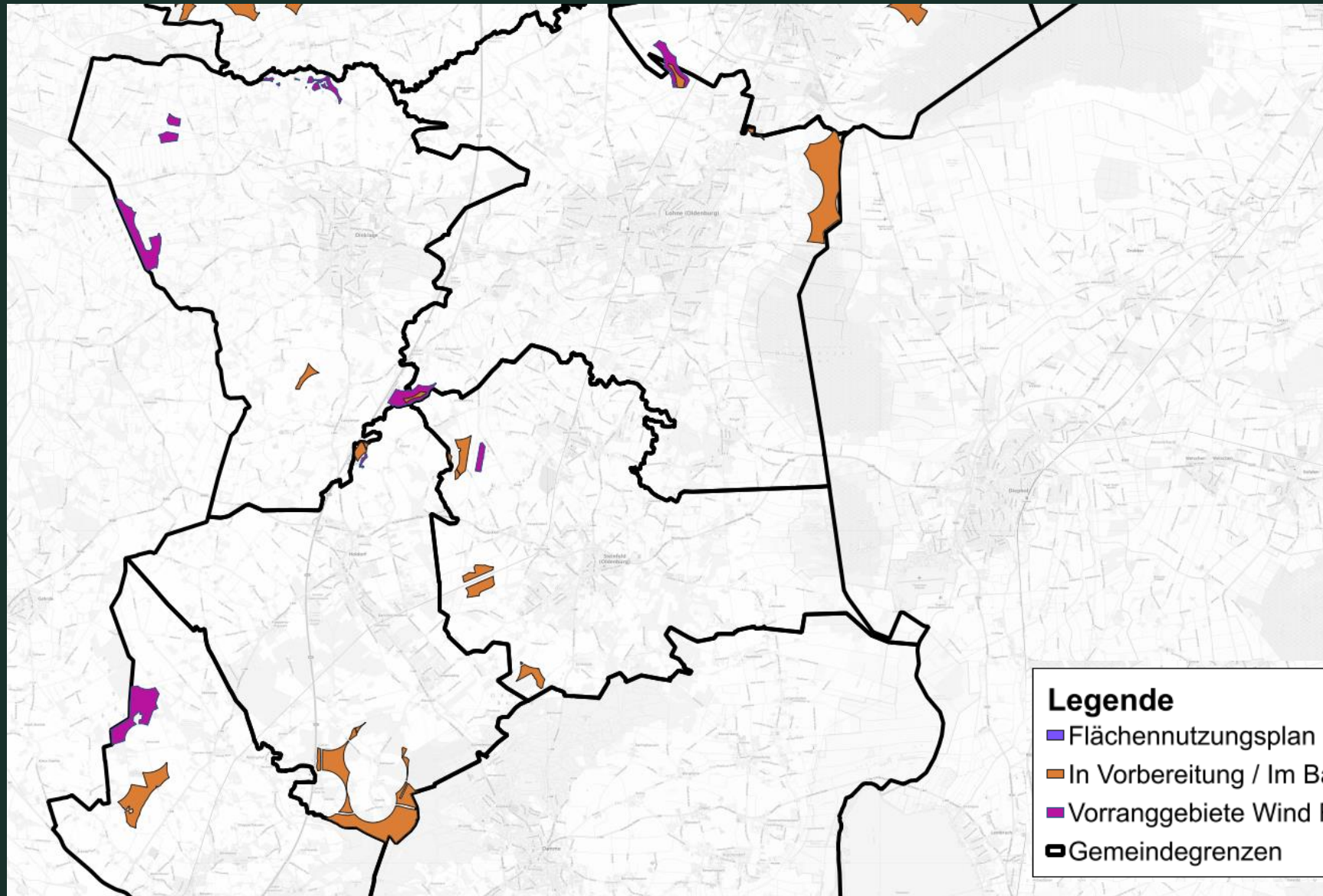
Windenergieausbau im Landkreis Vechta

Chancen vor Ort



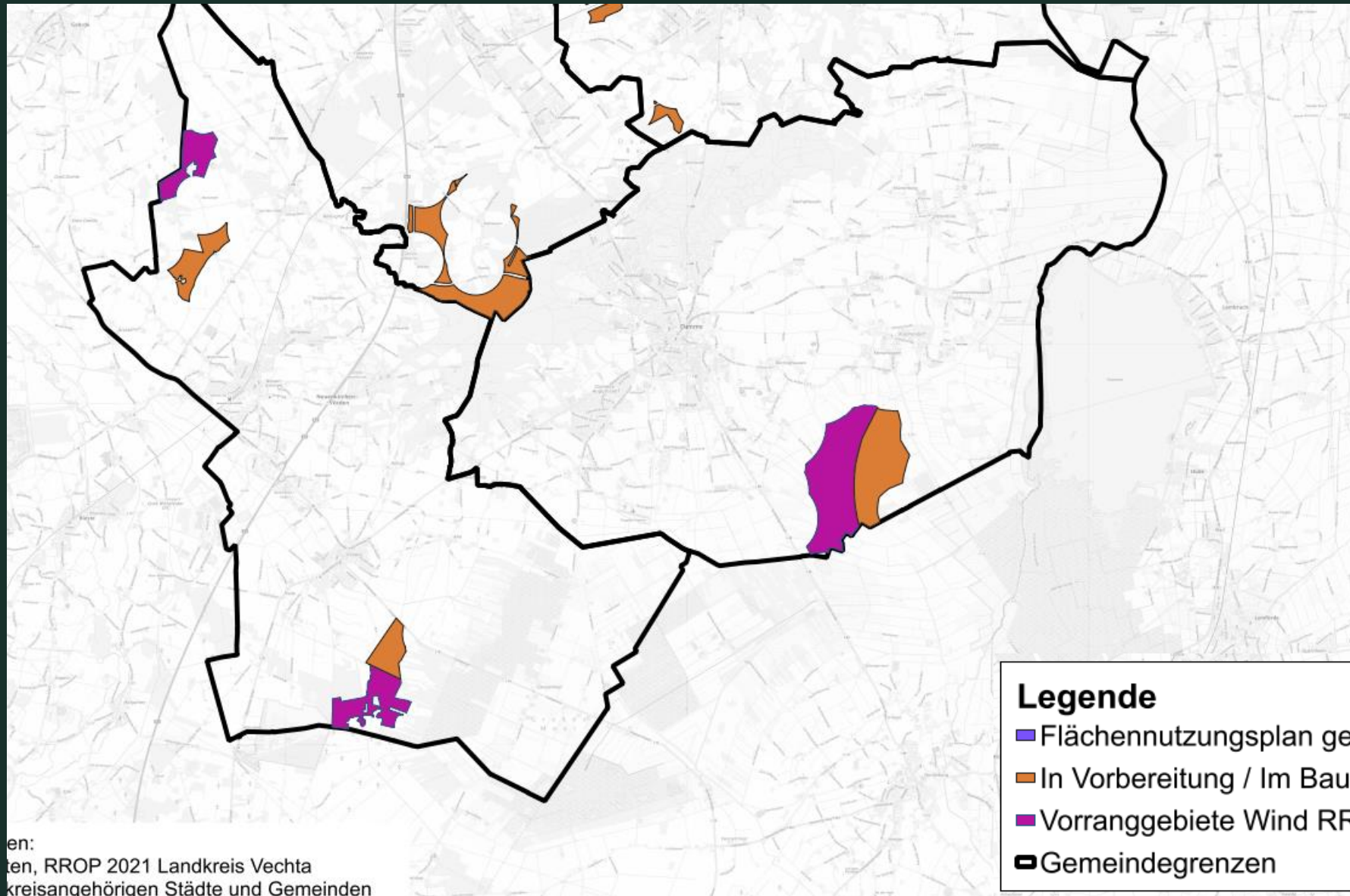
Windenergieausbau im Landkreis Vechta

Chancen vor Ort



Windenergieausbau im Landkreis Vechta

Chancen vor Ort





Aktueller Stand der Zielerreichung

Bestandsflächen nicht voll anrechenbar („Rotor-out“)

Bestand umgerechnet ca. 400 ha

Änderung nur in Teilen erfolgversprechend (ca. 90 ha)

Aktuelle Prognose („best case“):

ca. 1.580 ha

ABER: Verluste bei Zuwachsflächen zu erwarten

Erreichung des Ziels 1.270 ha wird Stand heute knapp!



Wirtschaftliche Vorteile

- Attraktive Landpachten für Flächeneigentümer
Start bei 8 % des Strom-Umsatzes
- 0,2 Cent Akzeptanzabgabe je kwh an die Kommune
ca. 30.000,- p.a. € je Anlage neuester Bauart
- weitergehende finanzielle Beteiligung an Kommune und/
oder Anlieger innerhalb von 2,5 km im Umkreis
mindestens 20% sind angemessen
- Alle Maßnahmen sollen Akzeptanz des WEA Ausbaus
fördern
- Gibt es noch mehr? Ja...

Einschub

Bürgerwindpark Bakum-West



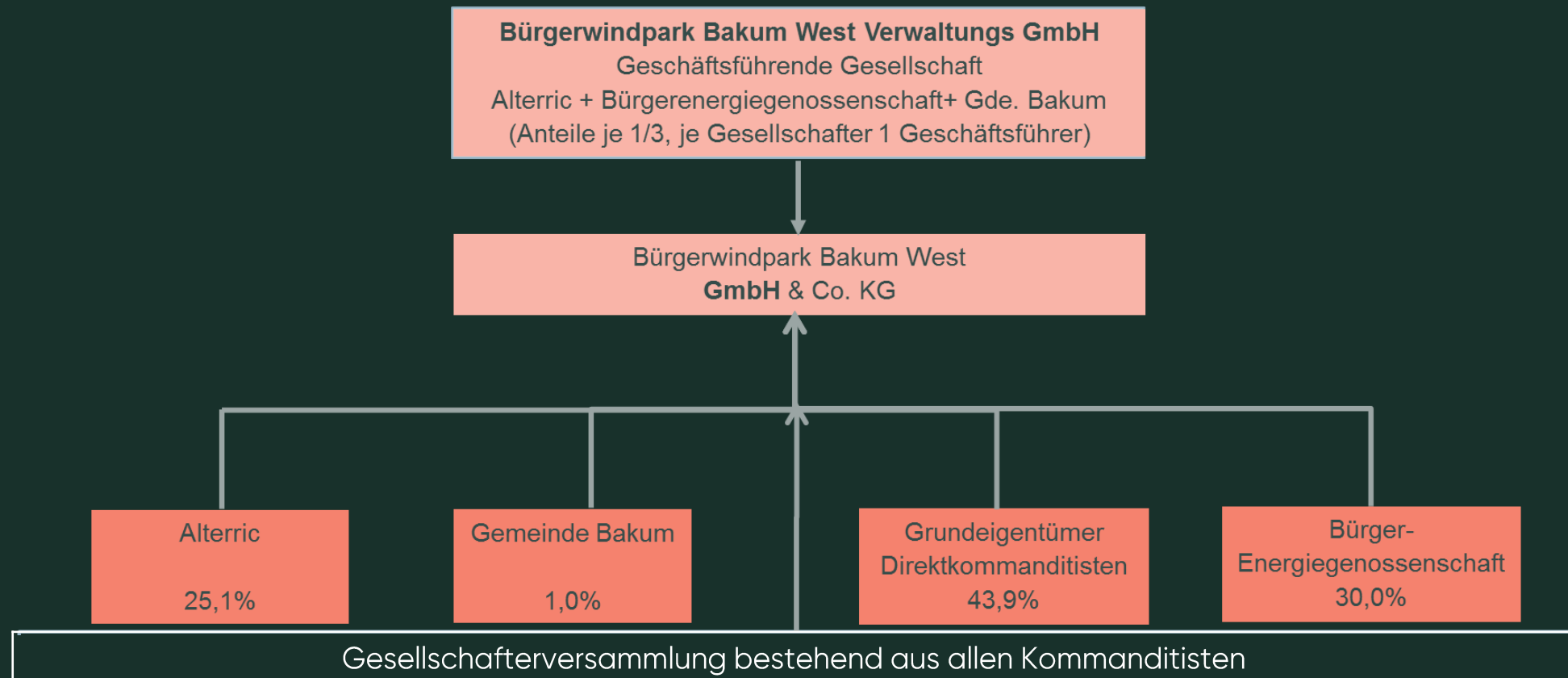
- Alterric (vormals EWE) hat den Windpark baureif entwickelt.
- Die Genehmigung vom 30.12.2020 ermöglicht den Bau des Windparks bestehend aus drei Anlagen Vestas V-126 mit 137 m Nabenhöhe und jeweils 3,45 MW Nennleistung (10,35 MW Gesamtnennleistung).
- Der Windpark hat bei der EEG-Ausschreibung im Dezember 2019 einen positiven Zuschlag auf der Basis eines Gebotspreises in Höhe von 6,13 ct/kWh (bezogen auf 100% Standortgüte) erhalten. Mit Korrekturfaktoren ergibt sich ein Preis von 7,12 ct/kWh.
- Mit dem Bau des Windparks wurde im Spätsommer 2021 begonnen.
- Die Inbetriebnahme der Anlagen ist im 2. Quartal 2022 erfolgt.

Einschub

Bürgerwindpark Bakum-West



Zielstruktur Bürgerwindpark Bakum West GmbH & Co. KG





Vorteile einer Energiegenossenschaft

- Akzeptanz
- Mitbestimmung/Beteiligung
- 1 Anteil – 1 Stimme
- Solidargemeinschaft
- Ansprechpartner für Bürgerbeteiligung
- Geschäftsmodelle mit Landeigentümern und Unternehmen möglich
Inhouse Geschäfte

Aber es gibt leider auch Nachteile:

- Kann nur Erträge ausschütten
Das hat Folgen auf das Geschäftsmodell
- Benötigt beherrschenden Einfluss



Die größte Akzeptanz des Windausbaus steckt in der regionalen Verwendung des Stroms.

- 1.) Energy Sharing voraussichtlich ab Sommer 26; ab Sommer 28 auch für große Unternehmen
- 2.) Direktversorgung von Betrieben per PPA
- 3.) Versorgung mehrerer Unternehmen mittels sog. Kundenanlage bzw. nachgeordnetem bzw. eigenem Netz

Windenergieausbau im Landkreis Vechta

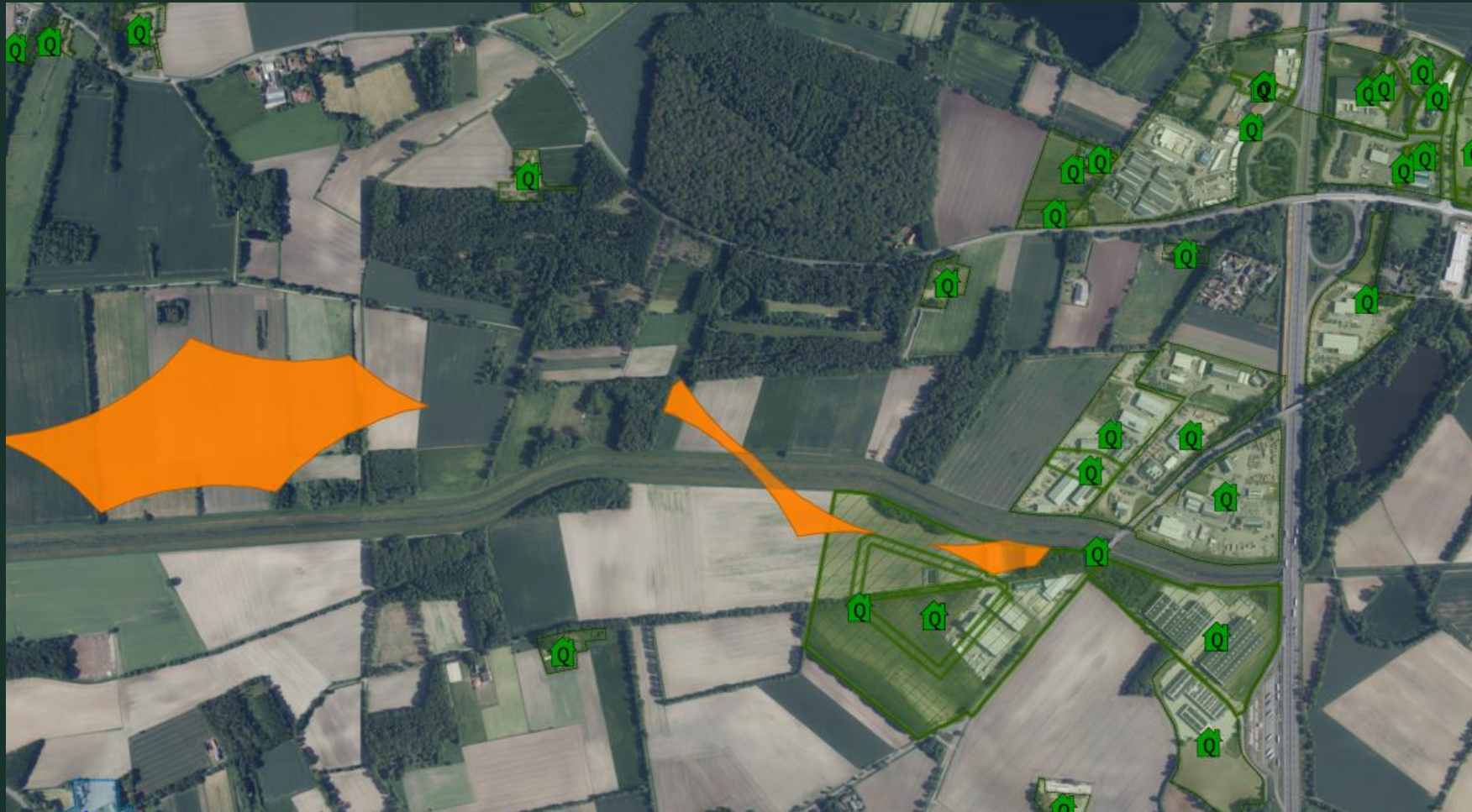
Chancen vor Ort



- Bisherige Planung ermöglicht 2 WEA in bzw. am Gewerbegebiet
- Ziel: Erzeugten Strom für ansässige Betriebe per PPA oder Kundenanlage nutzen
- Vorteil: planbare u. niedrige Kosten für Betriebe. Planbare und sichere Erträge für Windpark
- Windpark wird durch egb projiziert.

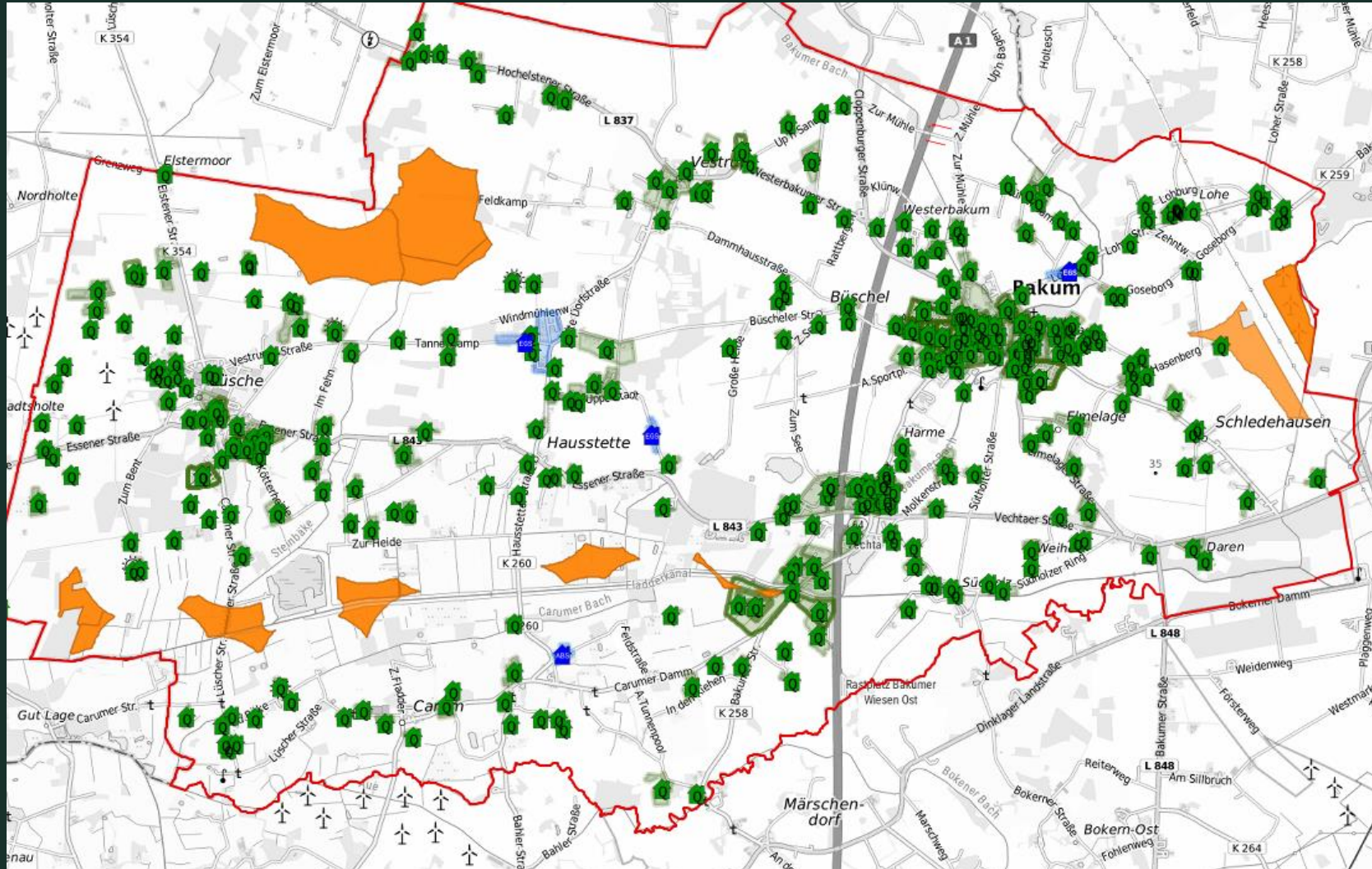
Windenergieausbau im Landkreis Vechta

Chancen vor Ort



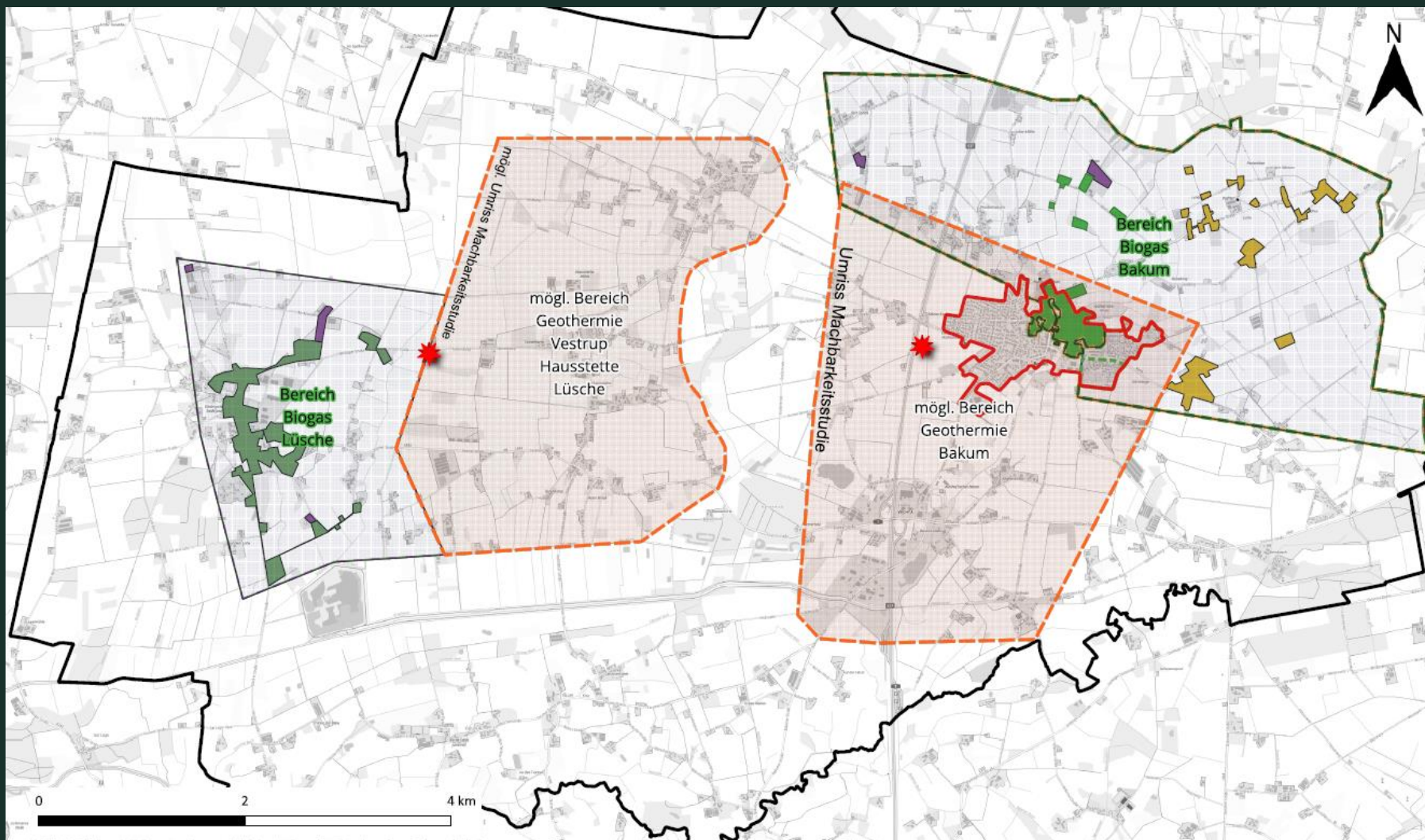
- Sollten die 2 WEA aus der unmittelbaren Nähe nicht ausreichen, liegt die nächste Potenzialfläche nicht weit.
- Die ersten Anfragen energieintensiver Unternehmen liegen bereits vor.
- Darunter auch Rechenzentren
- Ladeinfrastruktur für LKW mitdenken
- Letztes Stichwort: Wärmenutzung

Windenergieausbau im Landkreis Vechta Chancen vor Ort



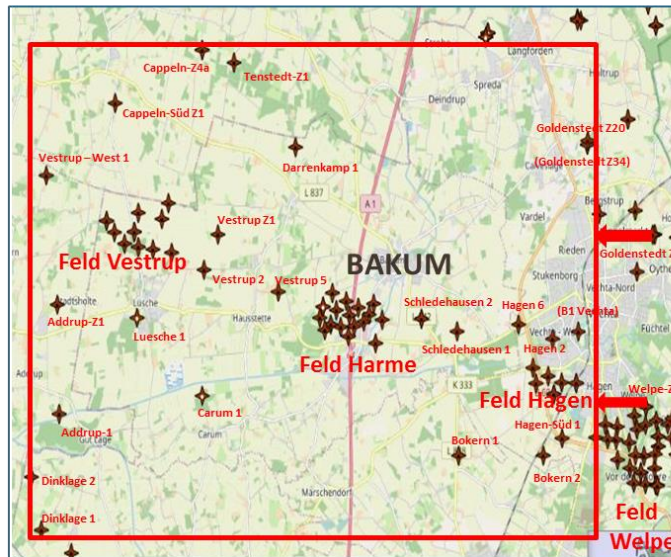
- Kommunale Wärmeplanung
- Power to Heat über Windenergie
- Im Winter ist viel Wind da, aber
- Bei Sturm wird häufig die Anlage abgeregelt
- Dann gilt es mittels Wärmepumpe, Warmwasserspeicher und Nahwärmenetz Wärme zu erzeugen

Fernwärmenetz in der Gemeinde Bakum



Thermalwasser-Potenzial am Standort Bakum

TIEFENVORHERSAGE MÖGLICHER RESERVOIRE – PROJEKTGEBIET BAKUM



57 Referenzbohrungen insgesamt

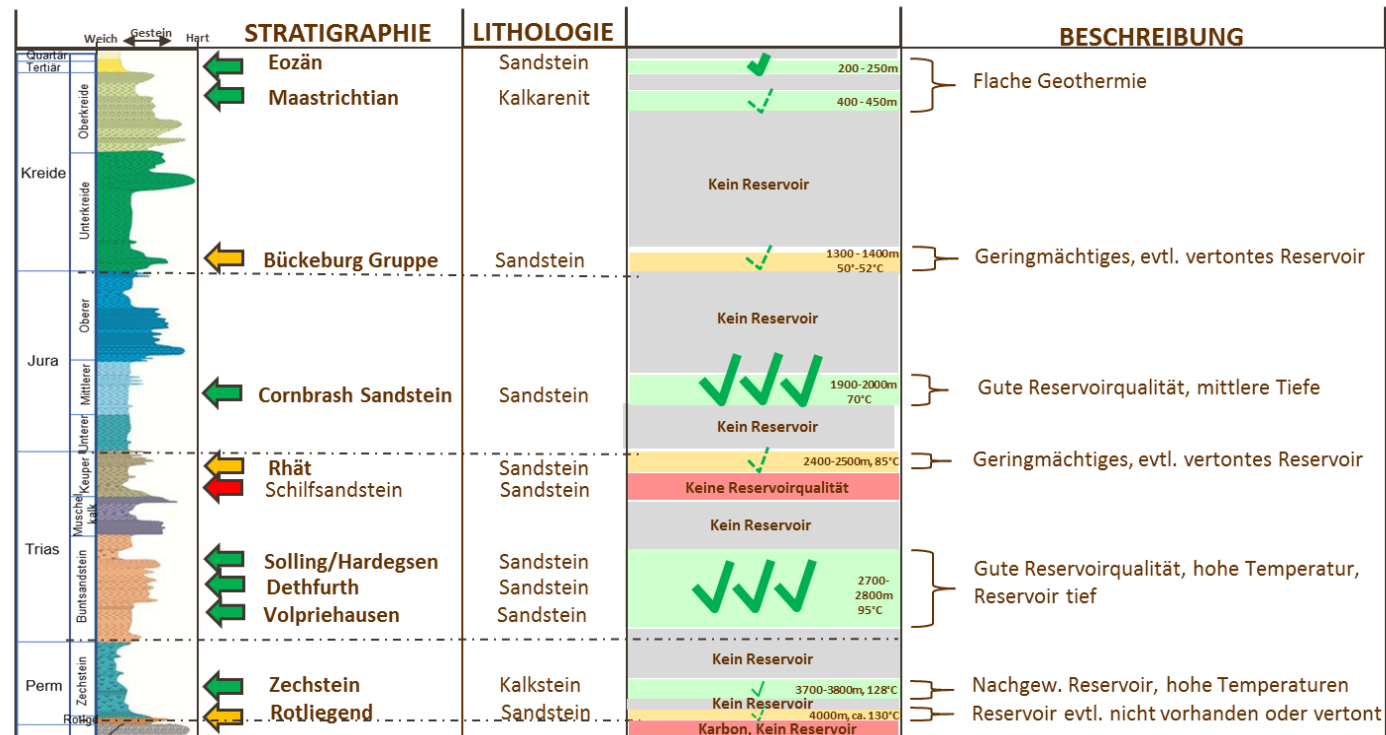
48 Bohrungen bis ca. 3000m
7 Bohrungen 3500-4000m (davon 2 projiziert)
2 Bohrung bis 650m

Erstellung
repräsentatives
geologisches
Profil

Tiefenvorhersage Projekt Bakum				Mögliches Reservoir
Quartär Tertiär	m aHD	Formation	Kommentar	
Kreide	32	Ackersohle		
	51	Top Quaternary		
	59	Top Tertiary		
	278	Top Eocene		✓
	351	Top Paleocene		✓
	418	Top Mastrichtian		✓
Jura	1227	Top Albian		✓
	1400	Bückebug Formation		✓
	1513	Top Wealden		✓
	1566	Top Upper Jurassic		✓
	1742	Top Einbeckhäuser Plattenkalk		✓
	1950	Top Cornbrash Sandstein		✓
Trias	2021	Middle Jurassic		✓
	2180	Top Unterjura		✓
	2388	Top Keuper (Rhät)		✓
	ca. 2450	Top Oberrhät Sandstein		✓
		Top Mittelhät Sandstein	keine Daten	✓
		Top Schilfsandstein	inkonsistente Daten	✓
	2511	Top Ob. Muschelkalk		✓
	2571	Top Lower Trias (Roet4)		✓
		Top Ob. Buntsdst.	inkonsistente Daten	✓
		Top Solling Formation	inkonsistente Daten	✓
Perm		Top Hardegsen FM	inkonsistente Daten	✓
		Top Dethfurth Ob. Sdst.	inkonsistente Daten	✓
	2720	Top Dethfurth Unt. Sdst.		✓
	2799	Top Volpriehehausen Sdst.		✓
	3222	Top Bernburg FM	kein Reservoir	
	3429	Top Calvörde FM	kein Reservoir	
	3513	Top Zechstein		
	3519	Top Aller Anhydrit	kein Reservoir	
	3608	Top Leine Steinsalz	kein Reservoir	
	3657	Top Leine Anhydrit	kein Reservoir	
	3720	Top Staßfurt Steinsalz	kein Reservoir	
	3747	Top Staßfurt Basalanhydrit	kein Reservoir	
	3763	Top Staßfurt Karbonat		✓
	3965	Top Werra Anhydrit	kein Reservoir	
	3993	Kupferschiefer	kein Reservoir	
	3995	Top Rotliegend	kein Reservoir	
	no data	Top Wuxtrun/Dethfurth/Havel Sdst.		✓
	4233	Top Karbon		

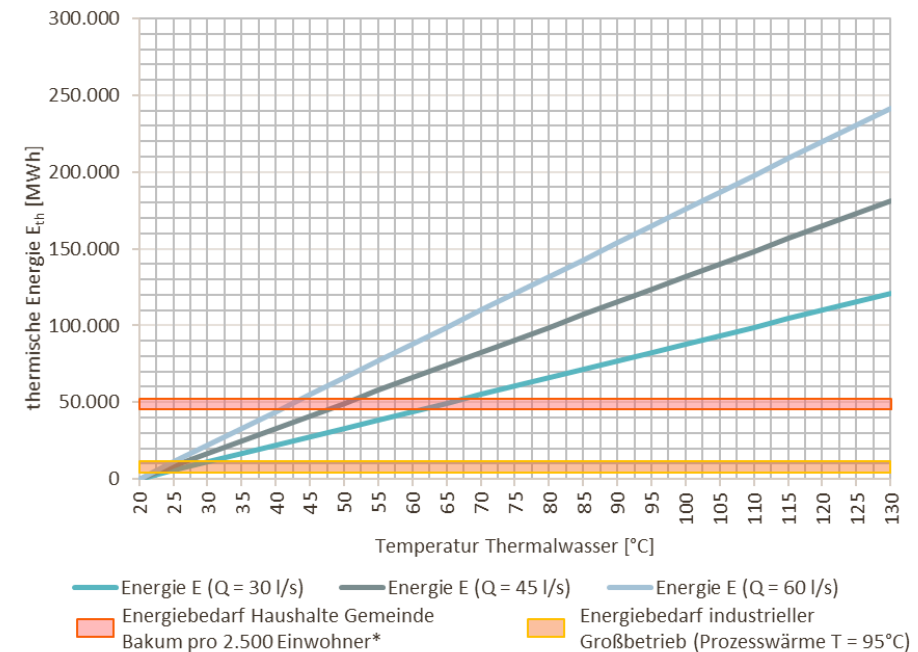
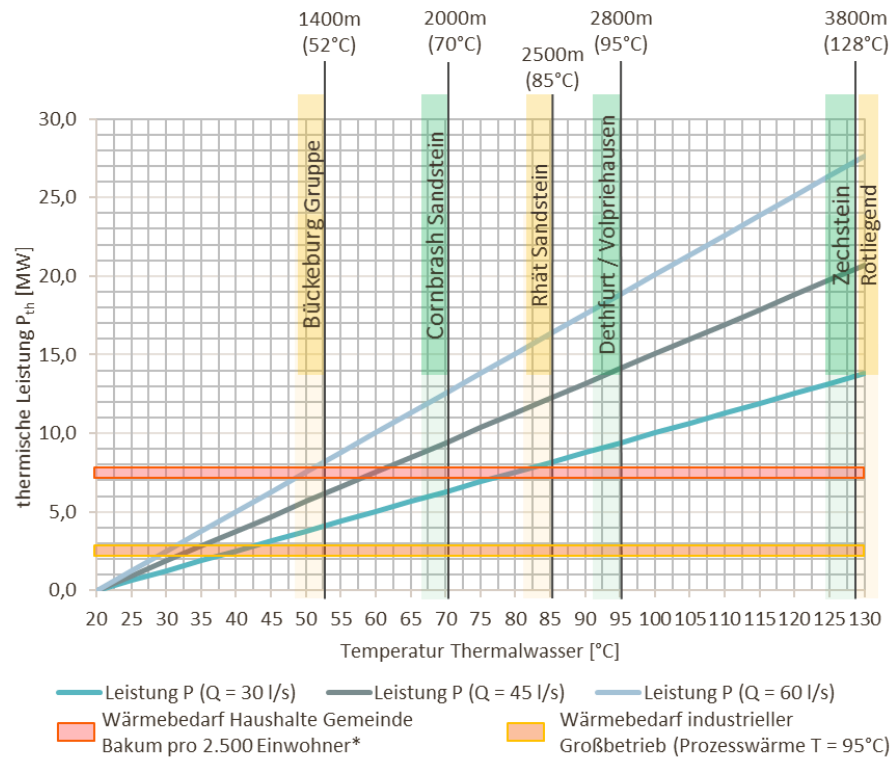
Nutzungsmöglichkeiten Tiefe Geothermie

TIEFENVORHERSAGE MÖGLICHER RESERVOIRE – PROJEKTGEBIET BAKUM



Beispiel Energiepotenzial aus einer hydrothermalen Bohrung

THERMISCHES LEISTUNGSPOTENZIAL



Fazit



Die Chancen durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien überwiegen sowohl für Kommunen als auch für Unternehmen, wenn...

- wir den Mut haben die Chancen darin auch zu sehen
- kreativ und beharrlich genug sind, um die besten Lösungen zu kreieren
- wir möglichst viel Akzeptanz schaffen

Aber ohne eines geht es nicht:

- Bund und Land müssen die richtigen Rahmenbedingungen schaffen:
 - Planungssicherheit und damit Investitionssicherheit

**Vielen Dank für
die
Aufmerksamkeit!**

