

Regenerative Entwicklung 2030

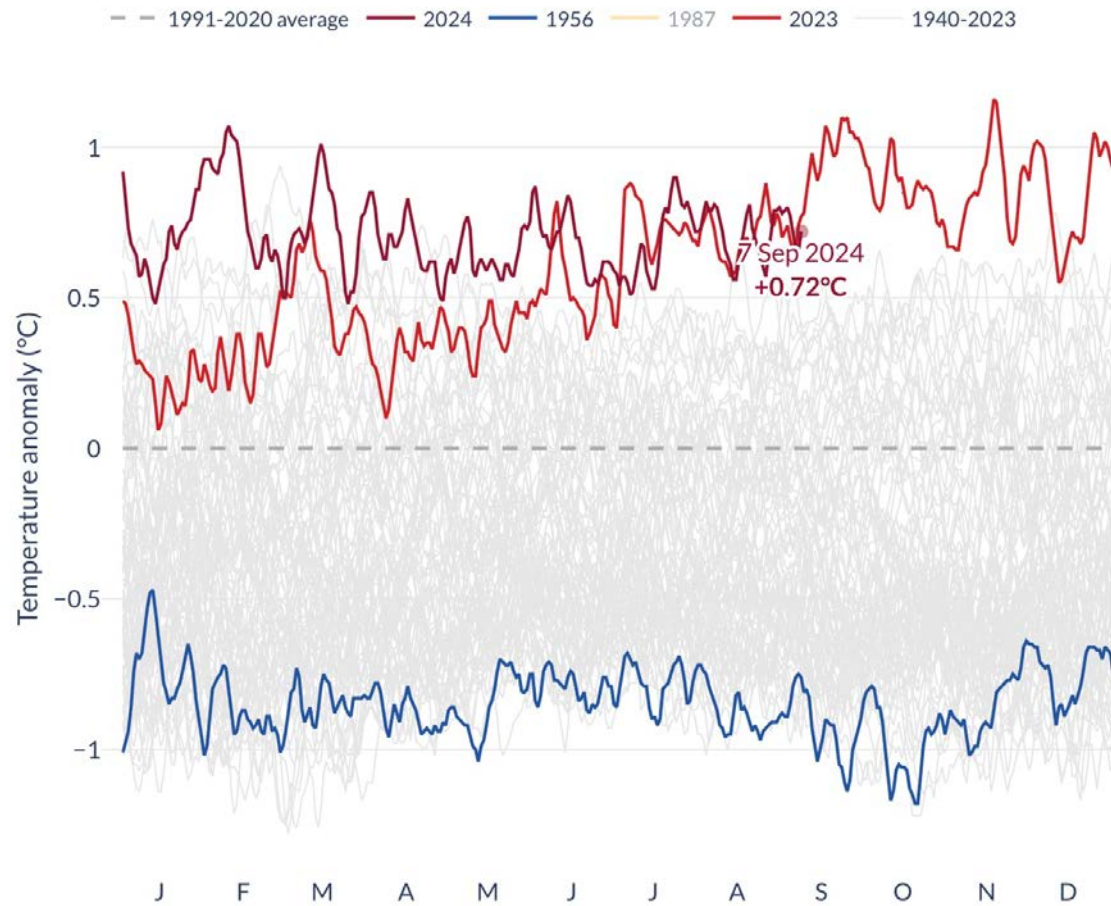
ZUKUNFT IM LANDKREIS WESERMARSCH

Warum brauchen wir eine regenerative Entwicklung?

Global surface air temperature anomaly

Daily average • Baseline: 1991-2020

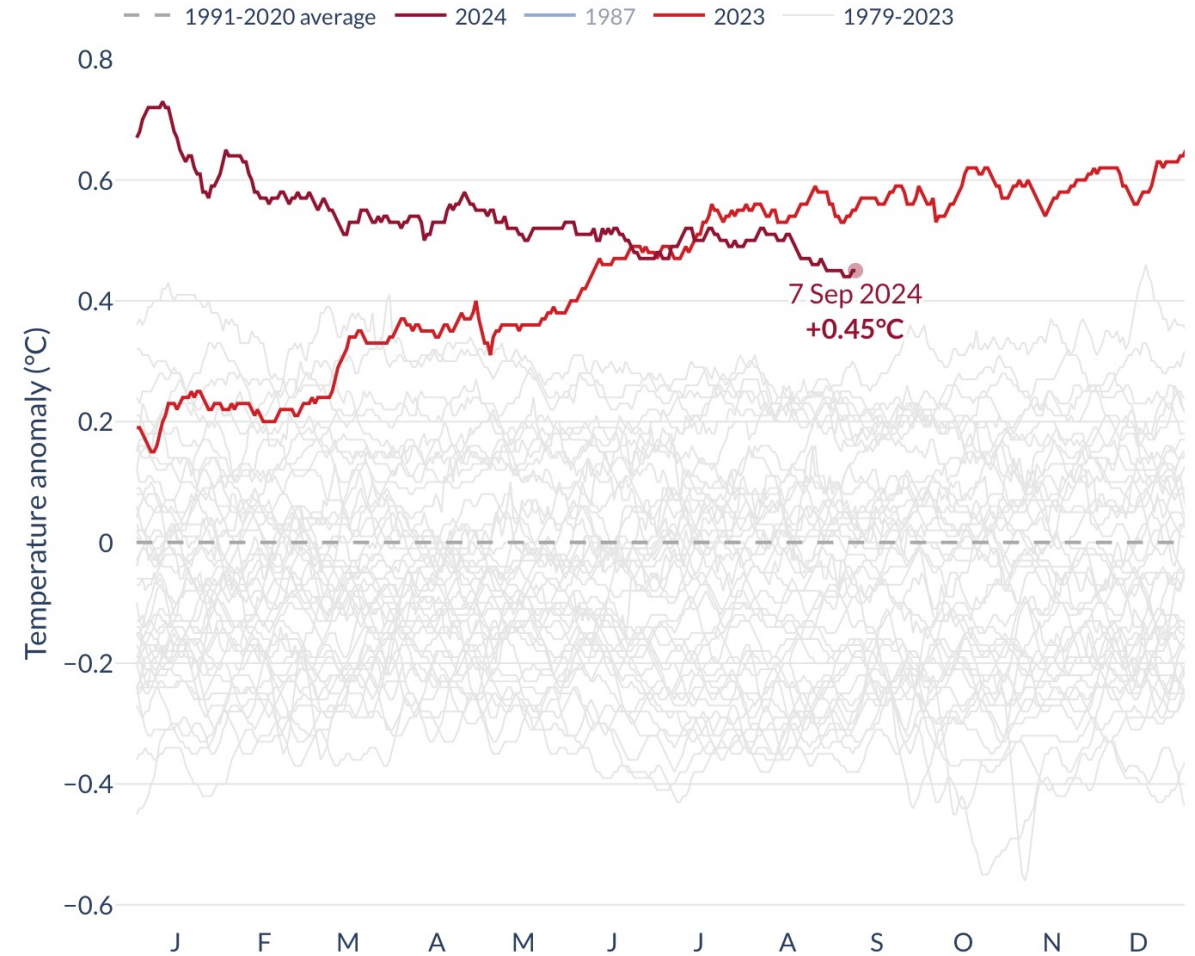
Data: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF



Sea surface temperature anomaly • 60°S - 60°N

Daily average • Baseline: 1991-2020

Data: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF



Warum verfehlt Deutschland seine Klimaziele?

Klimawandel

Deutschland wird Klimaziele bis 2030 laut Expertenrat verfehlen

"Wenn wir Kurs halten, erreichen wir unsere Klimaziele 2030", hatte Robert Habeck im März gesagt. Das Expertengremium der Bundesregierung ist weniger optimistisch.

Aktualisiert am 3. Juni 2024, 11:01 Uhr ⓘ Quelle: ZEIT ONLINE, dpa, Reuters, ale

▶ 3 Min.

964



12.12.2023

Klimaschutz und Energie — Unterrichtung — hib 934/2023

Klimaziele im Bereich Gebäude und Verkehr werden verfehlt

146 Millionen Tonnen Treibhausgase ausgestoßen

Expertenrat: Klimaziele im Verkehrssektor für 2023 deutlich verfehlt

Weil Klimaschutz auf kommunaler Ebene stattfindet.



In 6 Jahren kommunaler Klimaschutzarbeit
entstand eine Lösung zur Überwindung des
Verantwortungsvermeidungsapparats.

13 Mio

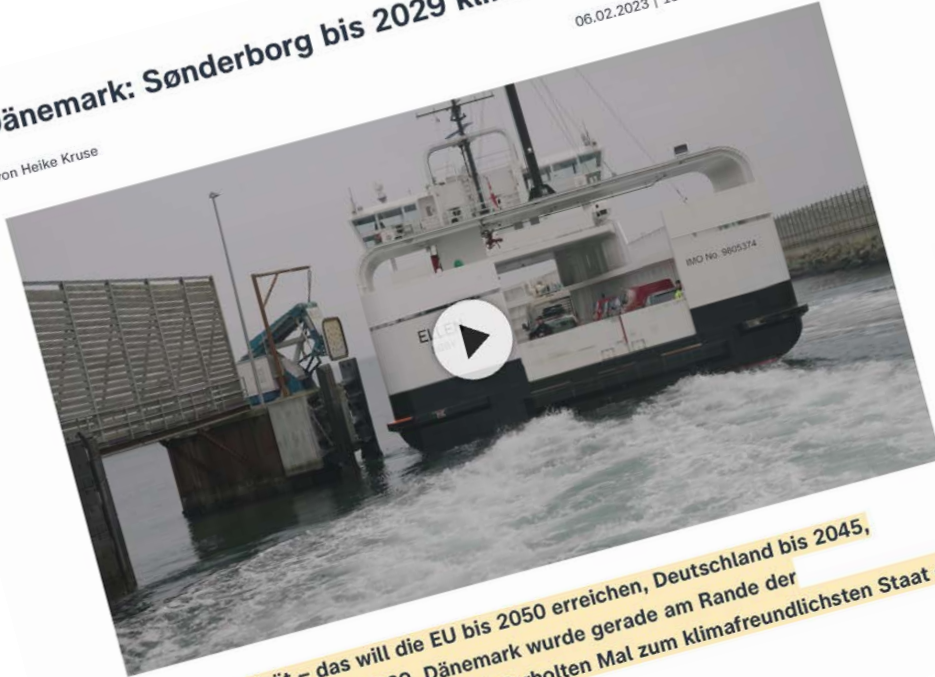
Menschen leben im
Einzugsgebiet
unserer Beratung und
Forschung

Inspiriert durch Dänemark, dem klimafreundlichsten Staat der Welt.

Dänemark: Sønderborg bis 2029 klimaneutral

von Heike Kruse

06.02.2023 | 16:00



Klimaneutralität – das will die EU bis 2050 erreichen, Deutschland bis 2045, Sønderborg schon bis 2029. Dänemark wurde gerade am Rande der Weltklimakonferenz COP27 zum wiederholten Mal zum klimafreundlichsten Staat der Welt gekürt.

Umwelt Politik Archiv

Sønderborg wird klimaneutral Was Deutschland von Dänen lernen kann (Magazin)

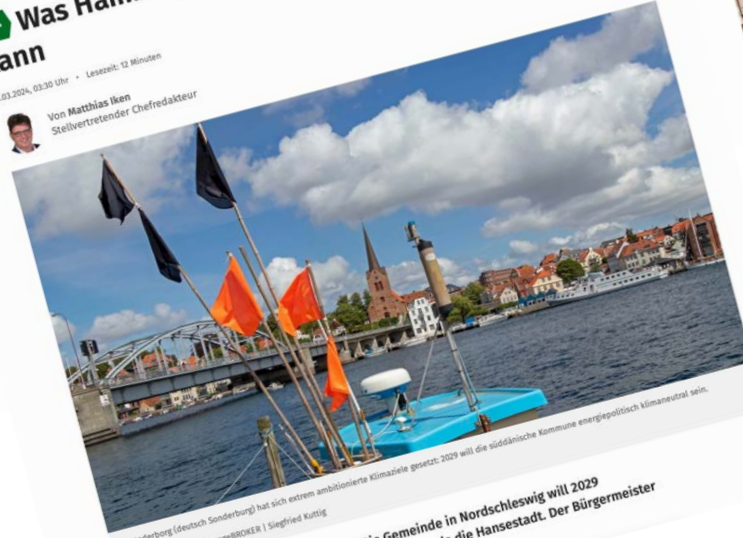
KLIMASCHUTZ

+ Was Hamburg vom kleinen Sønderborg lernen kann

01.03.2024, 03:30 Uhr • Leszeit: 12 Minuten



Von Matthias Iken
Stellvertretender Chefredakteur



Sønderborg (deutsch Sønderburg) hat sich extrem ambitionierte Klimaziele gesetzt: 2029 will die südliche Kommune energiepolitisch klimaneutral sein.
© picture alliance / Imagoeconomica | Siegfried Kuttig

Sønderborg/Hamburg. Die Gemeinde in Nordschleswig will 2029 klimaneutral sein – 16 Jahre früher als die Hansestadt. Der Bürgermeister verrät sein Erfolgsrezept.



So viel Energie sparen wie möglich, Abwärme als Wärmequelle nutzen und den restlichen Bedarf mit erneuerbarer Energie decken – das sind die drei Prinzipien der Sønderborger Energiewende. © Image / Imagoeconomica



07:46 Minuten

„Wenn Sonderborg es kann, dann kann es Ihre Kommune bestimmt auch.“ Denn es besteht ernsthafter Handlungsbedarf.

-54%

Rückgang Wärmepumpenabsatz
im Vergleich zum Vorjahr

H+ Energie

Wärmepumpenhersteller Stiebel Eltron muss massiv sparen

Heute besucht Wirtschaftsminister Habeck den Heizungsbauer. Doch Anlass zum Feiern gibt es nicht. Eine schnelle Wärmewende rückt in weite Ferne.

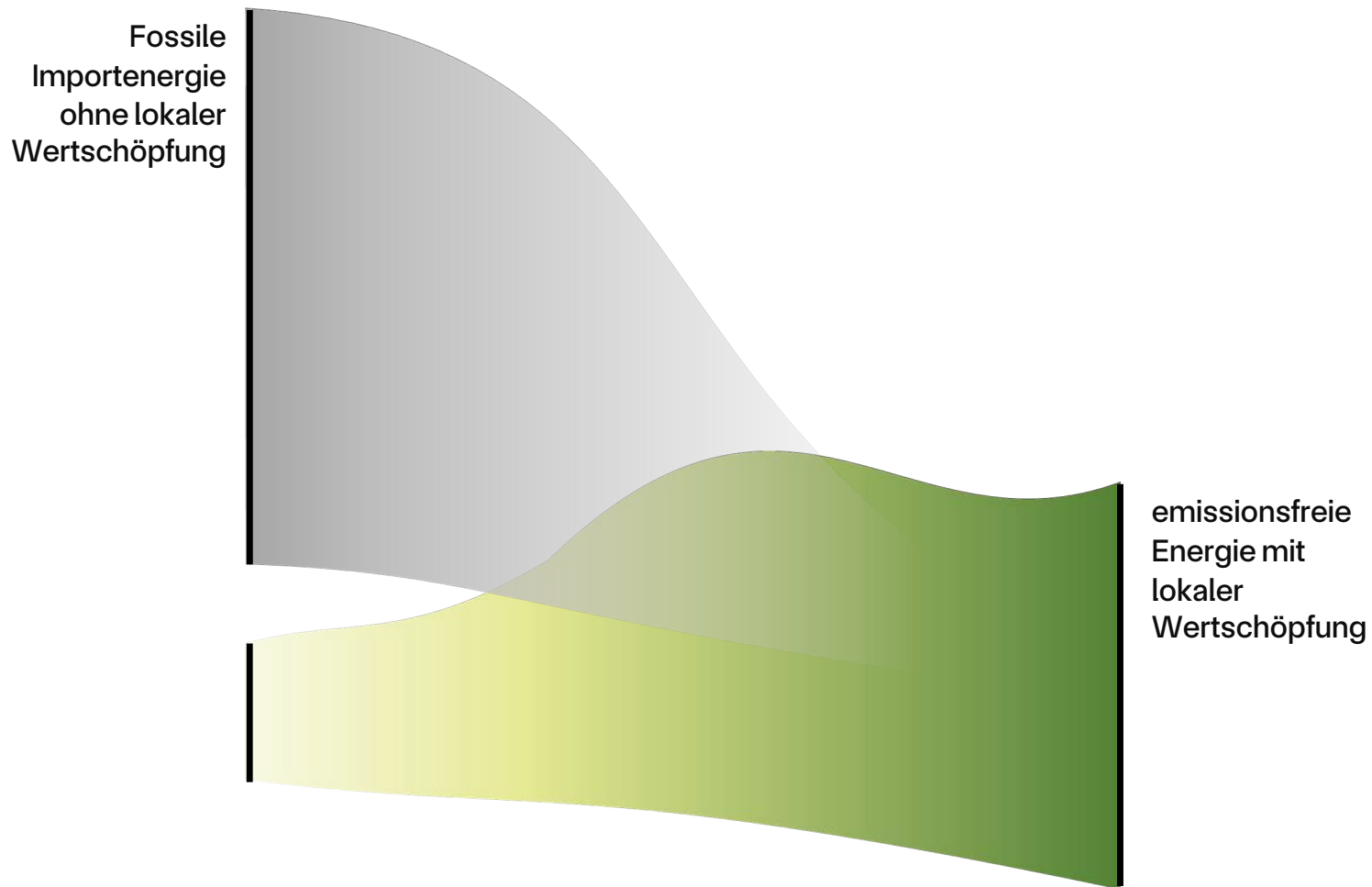
Catiana Krapp, Anja Müller
09.08.2024 - 17:31 Uhr

Mission

Energiesouveränität

Energie für Strom, Wärme und Mobilität soll für alle in der Region verfügbar, sicher und bezahlbar sein. Dafür wird ein regionaler Energiemarkt aufgebaut, Produktion und Nutzung emissionsfreier Energie verbunden mit lokaler Wertschöpfung und einem seriellen Techniktausch.

All Electric





Co-funded by
the European Union

LANDWERKE
MITTELSACHSEN

Herausforderung 1

**Autofahren wird
immer teurer.
Alternativen im
ländlichen Raum
fehlen.**





Co-funded by
the European Union

LANDWERKE
MITTELSACHSEN

Lösung: Dorfkraft statt Konzernkraft

Günstiger Direktstrom
Vom Feld in das Auto

Der vor Ort produzierte Strom
gelangt ohne Umwege direkt zum
Ladepark.

Batteriespeicher
Hamstern mit Speicher

Wenn die Sonne nicht scheint,
kommt der Strom aus Batterien, die
bei Sonne beladen werden.

60-90% Kostenersparnis
Laden für 10-20 Ct/kWh

Alle Menschen aus dem
Gemeindegebiet erhalten eine
Ladekarte mit Sonnenstrom-Tarif.





Co-funded by
the European Union

LANDWERKE
MITTELSACHSEN

13,44 €

Benzin für 100 km bei
7 Liter Verbrauch
pro 100 km bei
1,92 / Liter Benzin

Autofahren wird so günstig
wie nie. Wenn Zugriff auf ein
E-Auto besteht.

1,80 €

Strom für 100 km
bei 18 kWh Verbrauch
pro 100 km bei 10 Ct / kWh



Co-funded by
the European Union

LANDWERKE
MITTELSACHSEN

Laut KBA beträgt das Durchschnittsalter aller in Deutschland zugelassenen PKW im Januar 2024 10,3 Jahre. Das ist der höchste Wert aller Zeiten.

Möchten die Menschen vor Ort von den Ersparnissen eines niedrigen Strompreises profitieren, müssen sie einen alten Verbrenner gegen neue E-Autos tauschen. Das erfordert hohe Investitionen.

Herausforderung:

Ein 10 bis 15 Jahre alter Verbrenner hat einen Wert von weniger als 10.000 Euro. Ein E-Auto mit Reichweite von mehr als 300 km kostet gebraucht mindestens 20.000 Euro. D.h.: Ohne aktives Unterstützen bei der Fahrzeugbeschaffung, Sonderkredite, Dorf-Teilautos oder ähnlichen Modellen werden die Bestandsflotten von Privatpersonen nicht erneuert.

Mehr als 1 Mio. Euro Kosten für 300 Einwohner:

Allein ein Dorf mit ca. 300 Einwohnern strukturell auf E-Mobilität umzustellen, würde Kosten von mehr als 1 Million Euro auslösen. Die entsprechenden Geschäftsmodelle dafür sind auf dem Markt nicht verfügbar, müssen teilweise neu entwickelt werden.

10,3 Jahre



Aufbau eines geförderten Dorfkraft-Mobilitätsprogramms für ländliche Gemeinden

Variante A

Auto kaufen, privat
oder gewerblich

Notwendiges Angebot:

Beschaffung von wirtschaftlich attraktiven und technisch einwandfreien E-Autos inkl. Gebrauchtwagengarantie von nationalen Händlern, Prüfung der Batterien, DEKRA Gutachten zum Fahrzeugzustand, Kooperation mit regionalen Autohäusern für Wartung und Reparatur.

Vorteil:

E-Auto-Experten finden die besten Angebote und verhindern Fehlkäufe wegen defekter Batterien.

Variante B

Auto mieten, im
flexiblen Abo

Notwendiges Angebot:

Der Strom zum Fahren vom Ladepark vor Ort ist im Preis inbegriffen. Nur bei Fernreisen muss Strom selbst bezahlt werden. Zur Auswahl stehen E-Fahrzeuge aller Klassen: Von Kleinwagen mit 100 km Reichweite für Kurzstreckenfahrten bis zur Langstrecken-Limousine oder Familien-Van mit 100 kWh Akku.

Vorteil:

Ein eigenes E-Auto vor der Haustür inkl. Stromflatrate vom Ladepark, inkl. Wartung und Verschleiß zum Festpreis, Mindestlaufzeit 1 Monat.

Variante C

Dorfkraft-Teilauto
flexibel nutzen

Notwendiges Angebot:

Für alle, die nicht dauerhaft ein eigenes Auto brauchen, werden bis zu 10 Dorf-E-Autos durch einen Carsharing-Anbieter bereit gestellt. Die Autos können über eine App stundenweise oder tageweise gebucht werden.

Vorteil:

Familien können ggf. den Zweitwagen durch das Dorfkraft-Teilauto ersetzen und sparen monatlich viel Geld.

Variante D

E-Firmenwagen
privat nutzen

Notwendiges Angebot:

E-Autos sind deutlich von der Steuer begünstigt. Auch Personen, die normalerweise keinen Anspruch auf einen Dienstwagen haben, müssten in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Arbeitgeber ein günstiges E-Auto bekommen. Auch hier wäre der Strom inbegriffen.

Vorteil:

Zugriff auf ein eigenes Auto inkl. Stromflatrate vom Ladepark ohne Risiko bei Wartung oder Wertverlust.



Co-funded by
the European Union

DISTRICT
ENERGY

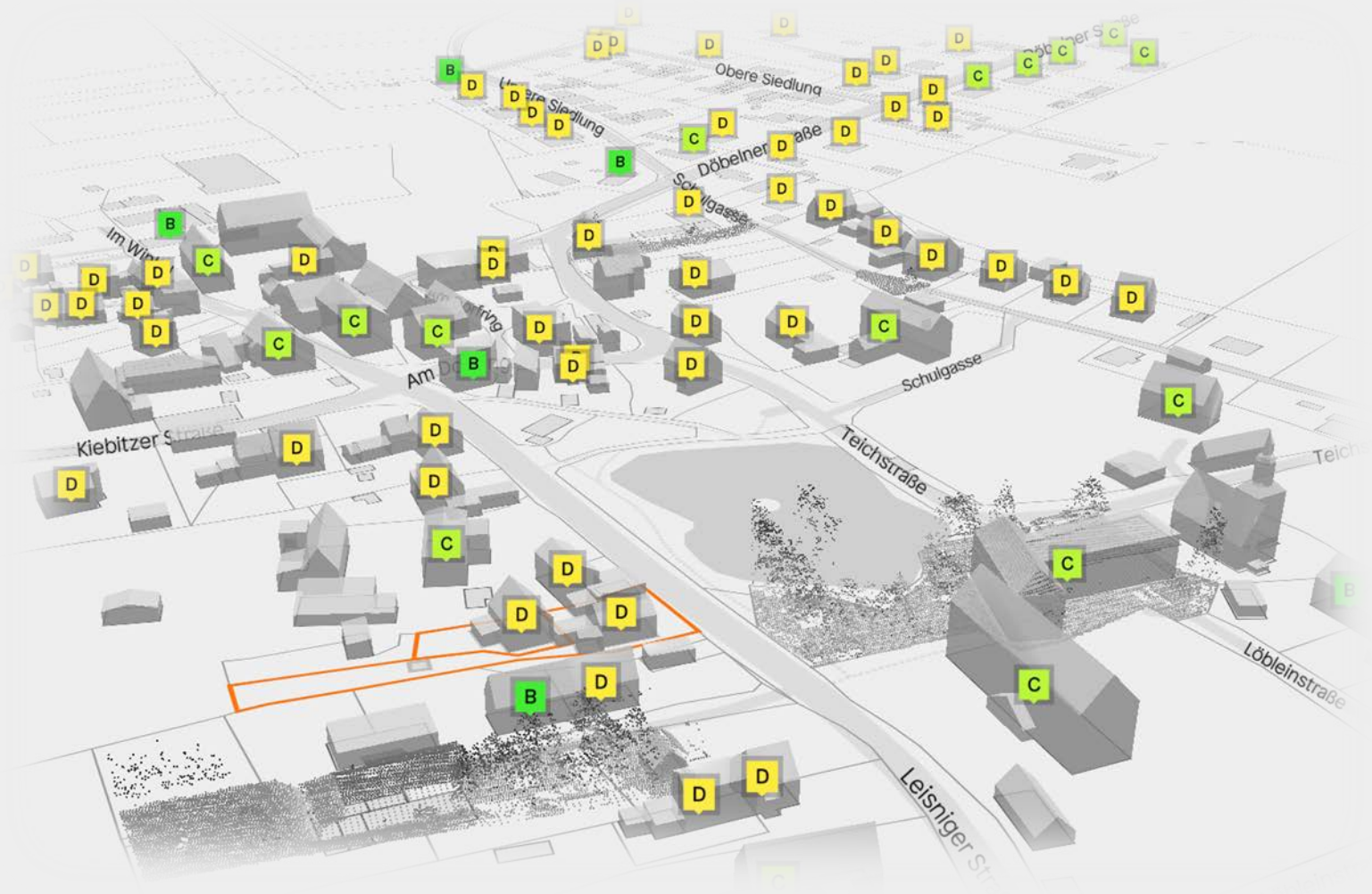
Herausforderung 2

Das Heizen mit Erdgas,
Kohle und Öl werden teurer
– Wärmepumpe oder
Wärmenetz sind für viele
unbezahlbar.

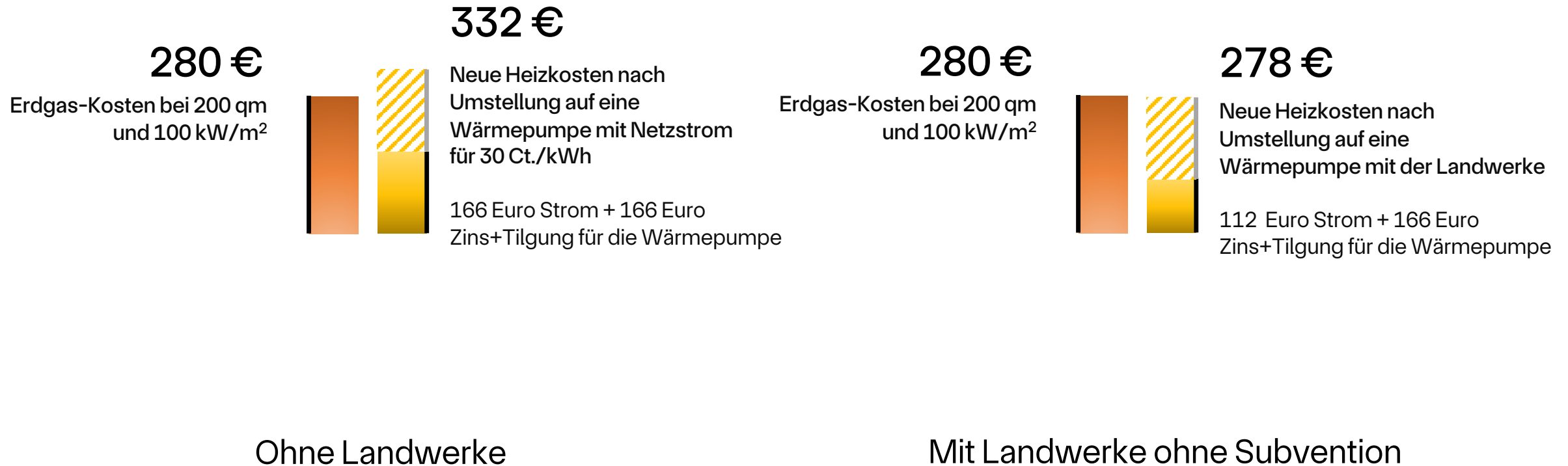


ENERGIEDATEN-ANALYSE AM BEISPIEL VOM ORTSTEIL MOCKRITZ

Der Energiebedarf im teilweise historischen Gebäudebestand führt zu hohen Heizkosten mit Wärmepumpen. Nur durch ein Wärmenetz oder die drastische Kostensenkung des Heizstroms wird Heizen günstiger.



Vergleich der monatlichen Energiekosten





Heizen wird nur günstiger, wenn der Techniktausch preiswert wird und die Stromkosten nicht mehr als 20 Ct / kWh betragen.

Es braucht ein Unternehmen vor Ort, das Wärmewende für alle möglich macht.



- ✓ Entweder entsteht ein Wärmenetz, welches die Heizkosten dauerhaft senkt mit monatlichen Abschlagszahlungen
- ✓ Oder Angebot für Wärmepumpe inkl. Stromflatrate zur Heizkostensenkung, mit monatlicher Abschlagszahlung wie beim Erdgas ohne Risiko und Notwendigkeit der Kreditaufnahme für den Endkunden

Der Techniktausch findet dabei in Installationsabschnitten statt, damit deutlich günstiger installiert werden kann.

Aufbau eines Dorfkraft-Wärmeprogramms

Variante A

Heizung kaufen,
günstigen Strom
nutzen

Notwendiges Angebot durch Dienstleister:
Erstellung eines Angebots für den
Heizungstausch, Vermittlung des
Handwerksbetriebs, Förderantragsstellung
und Beratung der Menschen in der Gemeinde,
Bereitstellung eines günstigen
Bürgerstromtarifs

Vorteil:

Durch den Dorfkraft-Strom werden die
Betriebskosten der Wärmepumpe gesenkt,
Kunden zahlen dann ca. 6 Ct pro kWh Wärme

Variante B

Ans Fernwärmenetz
anschießen und kWh
bezahlen

Notwendiges Angebot durch Dienstleister:
Projektierung, Planung, Finanzierung, Bau &
Betrieb eines Wärmenetzes für die jeweiligen
Ortsteile inkl. Direktstromanschluss an den
PV-Park, Bilanzkreismanagement Strom +
Wärme, Betriebsführung und Wartung,
Leitungsbau und Einbau der Hausanschlüsse
in alle anzuschließenden Gebäude.

Vorteil:

Keine Arbeit für die Endkunden, der
Fernwärmebetreiber kümmert sich um alles,
bezahlt wird monatlich für die gelieferte kWh
Wärme zu Kosten von 12 bis 14 Ct / kWh

Variante C

Heizung mieten und
per Energieflatrate
nutzen

Notwendiges Angebot durch Dienstleister:
Einbau einer neuen Heizung inkl. flexiblem
Stromtarif, Energiemanagement, Smart Meter
Gateway und virtuellem
Bilanzkreismanagement. Die Beschaffung der
Heiztechnik erfolgt über eine lokal gegründete
Wärmegesellschaft, die mit Fremdkapital
ausgestattet wird und in die Anwohner*innen
auch investieren können.

Vorteil:

Menschen in der Gemeinde bekommen
kostenlos eine neue Heizung und heizen zum
monatlichen Fixpreis, mit 20 Jahren
Preisgarantie.

Zusatzinvestitionen von ca. EUR 11 Mrd. sind bis 2035 zur Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen notwendig – diese werden durch Einsparungen Anfang der 2040-er Jahre ausgeglichen

STAND 22.04.2022

 Einsparungen übersteigen Investitionen  Einsparungen decken Investitionen  Einsparungen decken Investitionen noch nicht



Betrachtete Kosten

Zusätzlich anfallende Kosten des Nettonullpfads im Vergleich zur Entwicklung ohne Klimaschutzmaßnahmen

Betrachtung von **Investitionen, laufenden Kosten und Einsparungen**

Kumulierte, nicht diskontierte, Betrachtung aller Kosten im **Zeitraum 2022-2035**

Einsparungen nach 2035 konservativ extrapoliert

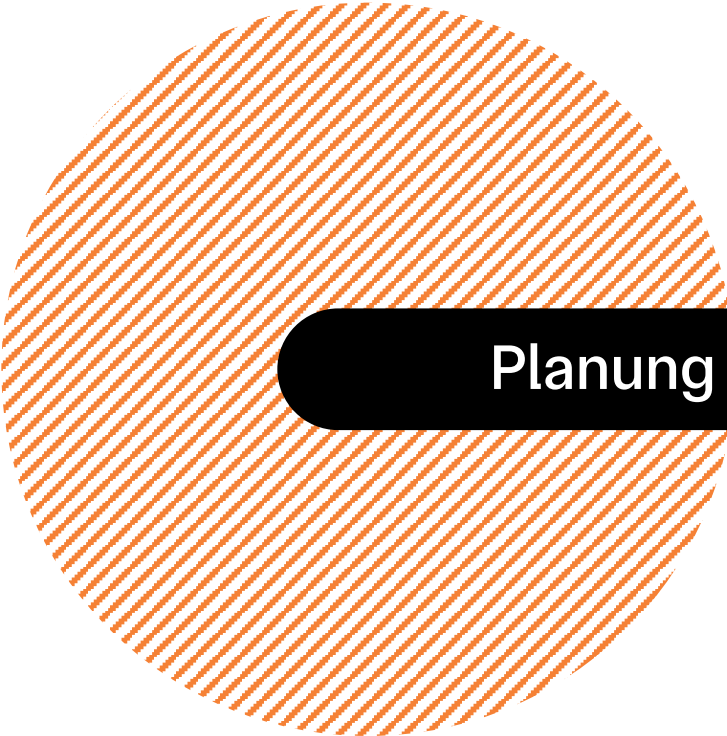
Szenarienrechnung zur Betrachtung der Einsparungen **mit und ohne CO2-Preis**

	Zusätzliche Investitionen bis 2035 ¹ , in Mrd. EUR	Jährliche Netto-Einsparungen ab 2035, in Mrd. EUR	Gesamteinsparungen bis		
			2035	2040	2045
Strom	2,6	0,3			
Wärme	6,7 – Davon 5,0 Mrd. Sanierung	0,2 – Bei aktuell hohem Gaspreis 0,35			
Verkehr	1,4	0,2			
Abfall- und Landwirtschaft	<1	<1			
Gesamt (exkl. CO2-Preis)	10,7	0,7			
Gesamt (inkl. CO2-Preis)²	10,7	1,0			

CO2-Preis nur auf gesparte Scope 1 Emissionen berechnet (inkl. Stromimport jährliche Einsparungen von EUR 1,1 Mrd.)

1. Inkl. durch EU/Bund/Land getragene Kosten (Förderungen) Ausstehend: Wasserstoffinfrastruktur
 2. Hochlauf CO2-Preis auf 130 EUR/t CO2 ab 2030 nach Edenhofer et al. (2019)

Damit Klimaschutz auf kommunaler Ebene endlich stattfindet.

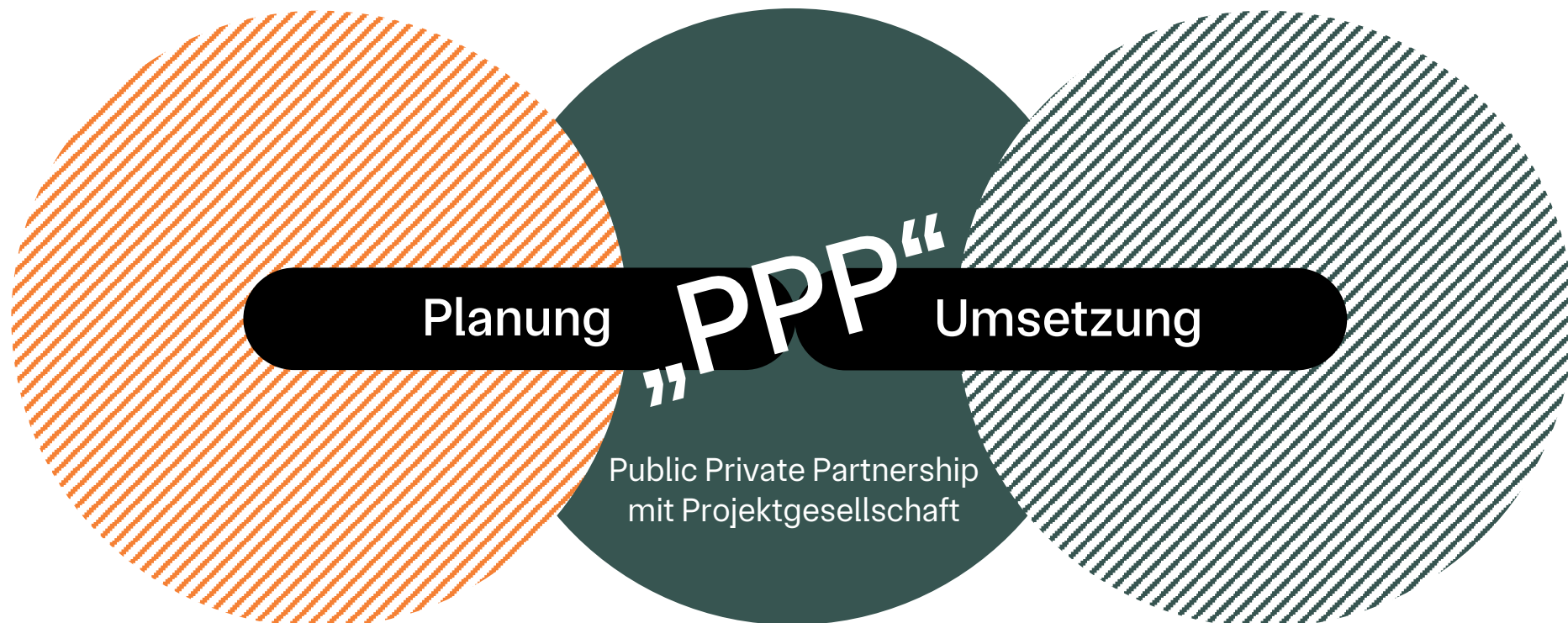


Planung



Umsetzung

Damit Klimaschutz auf kommunaler Ebene endlich stattfindet.



Energieerzeugung und Energienutzung optimieren

Energielieferung Flexible Stromtarife

Inkl. Energiemanagement zur
Energiekostensenkung auch ohne
eigene PV-Anlage

Private Sektorenkopplung Elektrisches Zuhause

Serielle Installation von PV-Anlage,
Wärmepumpe, Speicher und
Ladestation inkl. E-Auto Leasing

Energieverteilung Saubere Fernwärme

Aufbau von Wärmenetzen
in Quartieren mit einfachen
Bodenbedingungen

PV & Wind Kraftwerke 5 bis 100 MW pro Projekt

Für regionalen Energiezubau mit
Direktstrom-Nutzung für Wärme
und Verkehrssektor



LÖSUNG SOZIALER KONFLIKTE • EIN ANGEBOT FÜR ALLE

NUR IN
LANDWERKE
REGIONEN
VERFÜGBAR

Schritt 1

Wir tauschen deine fossilen
Energiekosten gegen ein
sorgenfreies,
emissionsfreies Leben.

Erhalte von uns Wärmepumpe,
PV-Anlage, Ladesäule, intelligente Steuerung



Ohne Anzahlung

Ohne Stress

Schritt 2

Lebe 20 Jahre ohne
Kompromisse – und
spare bis zu 200 Euro pro
Monat. Wir kümmern uns
um Energiekosten,
Wartung und Reparatur.



Strom



Wärme



Mobilität

BEISPIEL FÜR OPERATIVE ARBEIT

Auf einem Brachgelände soll eine PV-Freiflächenanlage entstehen. Die Landwerke projiziert und plant die Kopplung der Sektoren Strom, Wärme & Mobilität.

- ✓ Die Landwerke plant, projiziert und übergibt an Partner
- ✓ Energiegenossenschaft wird Eigentümer
- ✓ Bürger*innen im Umkreis der Anlage werden Miteigentümer*innen oder Strom + Wärme Kunden





Co-funded by
the European Union

**DISTRICT
ENERGY**

OPERATIVE ARBEIT IN LÜDINGHAUSEN

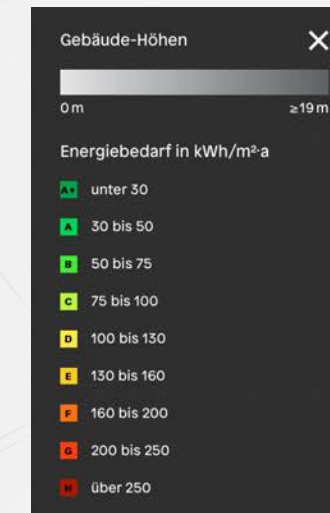
4,4 GW/a

Energiebedarf in 218 Objekten
Durchschnitt: 20,2 MW/a

2,8 GW/a

Energiebedarf in 121 Objekten
Durchschnitt: 23,45 MW/a

Durch die gemeinschaftliche Entwicklung von PV, Wind, Wärme & Mobilitätsprojekten entstehen mehr lokale Wertschöpfung und mehr lokaler Nutzen.





BEISPIEL FÜR OPERATIVE ARBEIT

Strategie, Beratung, Gründung und Aufbauarbeit für die kirchliche Energiegemeinschaft Wesermarsch eG

- ✓ Kirchen und kirchliche Gebäude
bis 2030 im Kreis emissionsfrei machen
- ✓ Mobilität umstellen auf
Elektrofahrzeuge und Teilautos
- ✓ Zukunft für Landwirtschaft
ermöglichen und mit Kommunen,
Kreis & Zivilgesellschaft zusammen
arbeiten





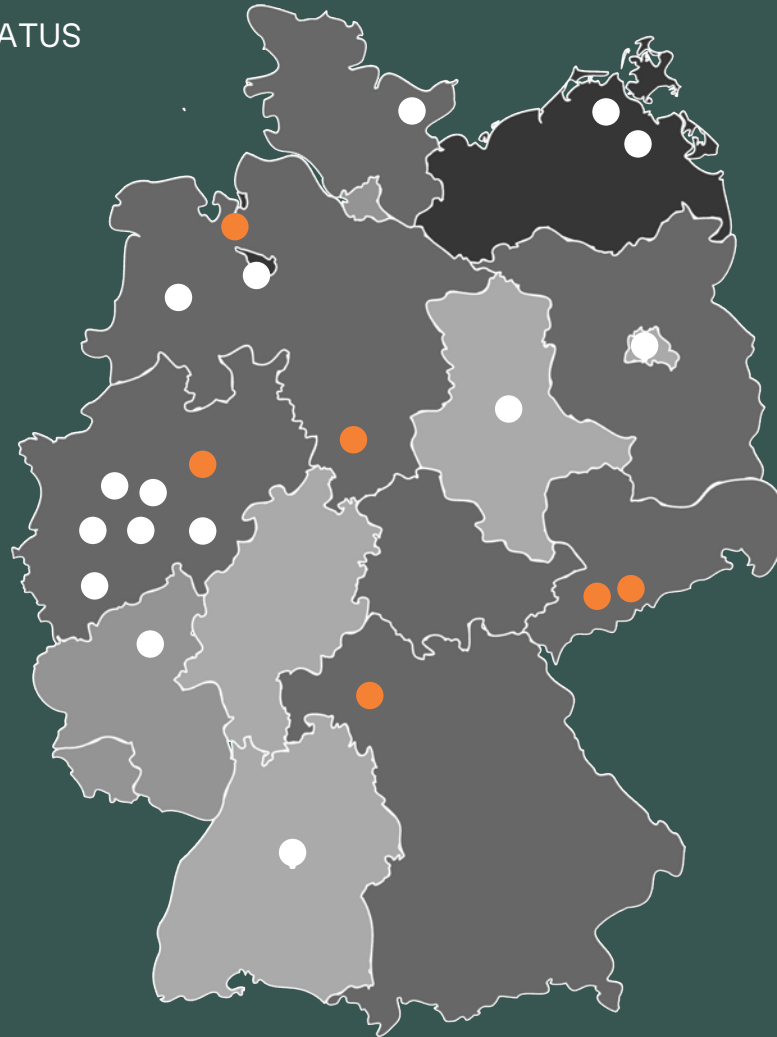
Co-funded by
the European Union



FOKUSREGIONEN & PROJEKTSTATUS

 **DISTRICT ENERGY**  **ansvar** 2030

Wo die weißen Punkte liegen,
wurde kommunale
Beratungsarbeit und
Forschung durchgeführt, wo
die gelben Punkte liegen, findet
schon operative District Energy
Arbeit statt.



Es entstehen deutschlandweit
Projektgesellschaften
und Genossenschaften auf der Ebene
von Gemeinden oder Landkreisen, mit
einem Schwerpunkt in Nordrhein-
Westfalen, Niedersachsen und
Sachsen.



Co-funded by
the European Union



MACHEN SIE MIT?