

# Herzlich willkommen!

## Informationsabend Klimaschutz in den Gemeinden des Amtes Hüttener Berge

28. August 2023



Klimaschutz  
Agentur



Amt Hüttener Berge

**Andreas Betz**  
Amtdirektor

betz@amt-huettener-berge.de  
04356 9949 100



## Agenda

1. Begrüßung durch Amtsvorsteher Ole Benning
2. Vorstellung der Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH
3. Sachstand und weiteres Vorgehen für Photovoltaik auf öffentlichen Gebäuden in den Gemeinden
4. Sachstand private Photovoltaikanlagen in den Gemeinden des Amtes Hüttener Berge anhand eines Beispiels
5. Strategische kommunale Wärmeplanung (Erstinformation) und weiteres Vorgehen
6. DENKER & WULF AG ein möglicher Partner bei der Umsetzung von Wärmenetzen
7. Fragen & Diskussion
8. Abschlussworte

# Die Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH



Sebastian Hetzel

Dorina Ludwig

Hüttis Akademie  
Amt Hüttener Berge  
28.08.2023



**Klimaschutz**  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde



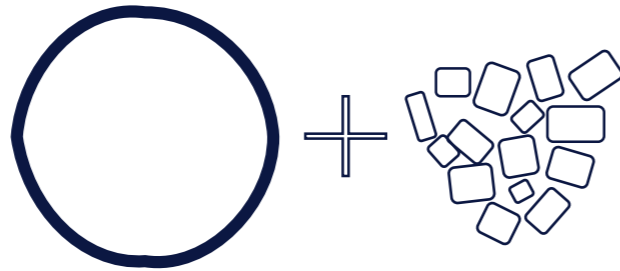


# Klimaschutzagentur im Kreis Rd-Eck



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

Gesellschafter:  
Kreis + 64 Kommunen



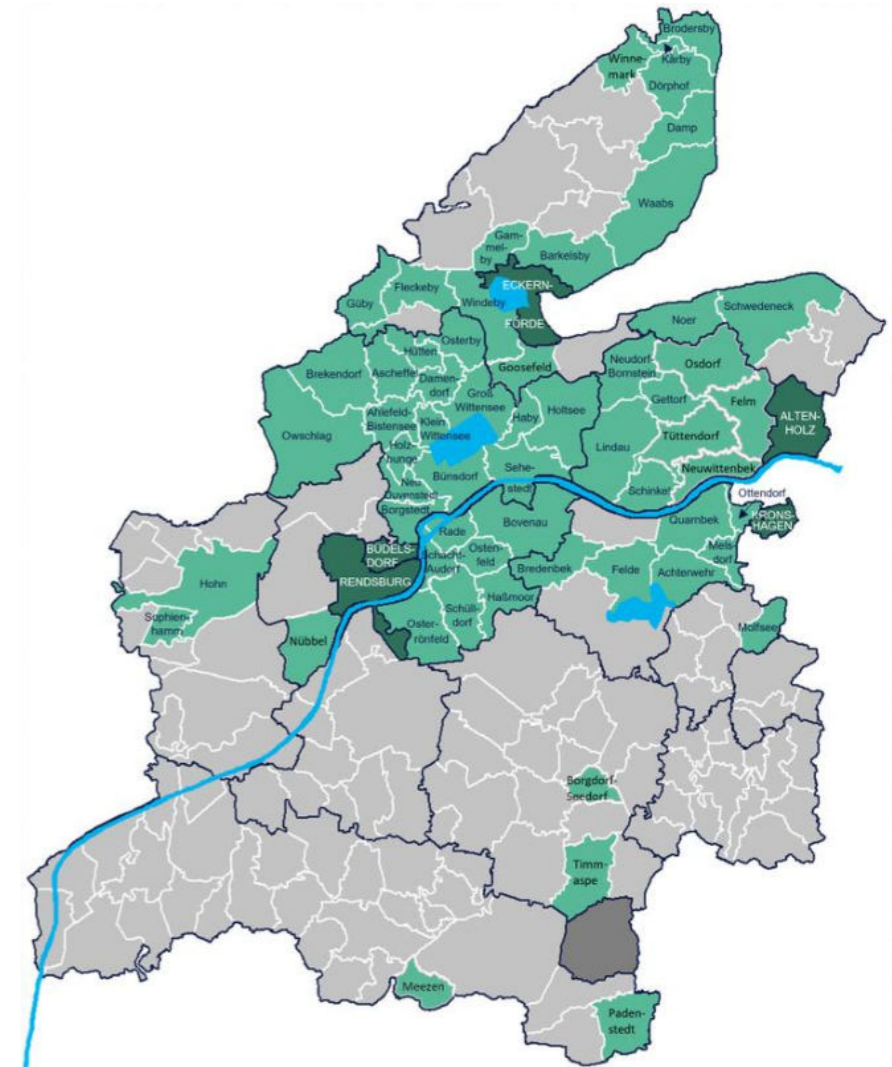
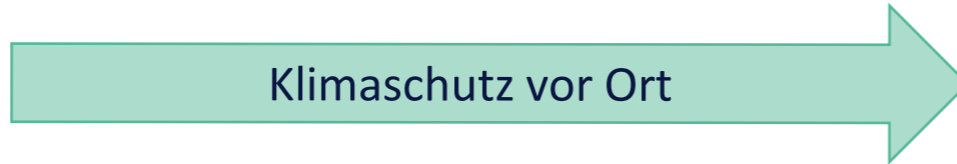
Aufsichtsrat



Team der KSA



Klimaschutz vor Ort







# Vorteile der Bündelung in der KSA

**Nähe zu Kommunen:**  
Individuelle Konzepte, Maßnahmen vor Ort,  
Abstimmung mit Kommunalpolitik, Bürgern,  
Wirtschaft

**viele Kommunen im Blick:**  
Erfahrungen, Transfer, Synergien

**Ideen**  
**Initiierung**  
**Beratung**  
**Entwicklung**  
**Umsetzung**

**Großes Netzwerk mit  
Kooperationspartnern wie:**

*AktivRegionen*      *KielRegion*  
*EKSH*      *Verbraucherzentrale*  
*WfG Rendsburg-Eckernförde*      *IB.SH*

**Überblick über  
Fördermittel**

**Kompetentes Team für Klimaschutz**



# Handlungsfelder in der Kommune

## *Klimaschutz*



**Energetische  
Gebäudesanierungen**



**Ausbau erneuerbarer  
Energien**



**Klimafreundliche  
Mobilitätsangebote**



**Nachhaltige  
Beschaffung**

## *Klimaanpassung*



**CO<sub>2</sub> – Speicherung**



**Klimaanpassung**



# Was sind unsere Hauptaufgaben?



## Wärme

- Betreuung des kreisweiten Wärmekatasters
- Beratung zu Wärmenetzen
- Kommunale Wärmeplanung & Wärme- und Kälteplanung nach dem EWKG



## Solarenergie

- Betreuung des kreisweiten Solardachkatasters
- Potentialanalyse für kommunale Liegenschaften
- Begleitung im Umsetzungsprozess für Solaranlagen



## Fördermittel

- Beratung zu Fördermitteln
- Betreuung des kreisweiten Klimaschutzfonds
- Antragsstellung für verschiedene Fördermittelprogramme und Prozessbegleitung





# Was sind unsere Hauptaufgaben?

- CO<sub>2</sub>-Bilanzierung mittels KlimaNavi
- Begleitung eines energetischen Quartierskonzeptes & des Sanierungsmanagements
- Öffentlichkeitsarbeit, Informationsveranstaltungen
- Unterstützung bei Ausschreibungen & Vergaben
- Wissenstransfer
- Informationsbereitstellung und Vernetzung mit Akteuren für die Bereiche:
  - Klimafreundliche Mobilität
  - Gebäudemanagement/ Energiemanagement
  - Klimafreundliche Bauleitplanung



# Erstanalyse – CO<sub>2</sub>-Bilanz & Potentiale





### 3. Sachstand und weiteres Vorgehen für Photovoltaik auf öffentlichen Gebäuden in den Gemeinden







Bedarfsabfrage bei den Gemeinden - erledigt   
Eignungsprüfung der Dachflächen für kommunale Liegenschaften – erledigt   
Ermittlung der Dachflächen mit Prüfung der Statik – erledigt



Information der Datenerhebung und politischer Beschluss über Durchführung der Maßnahme im III. Quartal



Sammelausschreibung für Ingenieurbüro aller zukünftigen gemeindeeigenen PV-Anlagen  
(Planung, Leistungsverzeichnis und technische Betreuung etc. – in Arbeit



Erarbeitung Leistungsverzeichnis für die PV-Anlagen gem. o.g. Beschlusslage durch Ing. Büro und Kostenschätzung



Beschluss Gemeindevertretung und Ausschreibung der PV-Anlage (Wirtschaftlichkeitsberechnung)



Beauftragung und Umsetzung



Die Gemeinden, die noch keine Haushaltsmittel bereitgestellt haben, werden gebeten, diese in die Haushalte 2024 entsprechend bereit zu stellen.



# Photovoltaik auf öffentlichen Gebäuden in den Gemeinden Anfragen über die BürgermeisterInnen oder Fachausschussvorsitzenden an



Ihren Ansprechpartner:

**Herr Mathias Krebs**


FD III - Bau- und Liegenschaftsamt  
FD III - Ordnungs-, Bau- und Sozialverwaltung  
Amtdirektor - Leitung

 Kontakt herunterladen

 +49 4356 9949-325

 +49 4356 9949-7000

 krebs[at]amt-huettener-berge.de

 Etage: Neubau 1. OG | Zimmer: 07

## Amt Hüttener Berge

Der Amtdirektor

Mühlenstraße 8

24361 Groß Wittensee

Tel: +49 4356 9949-0

Fax: +49 4356 9949-7000

E-Mail: [info\[at\]amt-huettener-berge.de](mailto:info[at]amt-huettener-berge.de)

Web: [www.amt-huettener-berge.de](http://www.amt-huettener-berge.de)





## 4. Sachstand private Photovoltaikanlagen in den Gemeinden des Amtes Hüttener Berge

### Solarenergie: Dorina Ludwig

1. Bestandsanalyse PV-Dachanlagen
2. Öffentlichkeitsarbeit in der Gemeinde
3. Beispiel Gemeinde Sehestedt









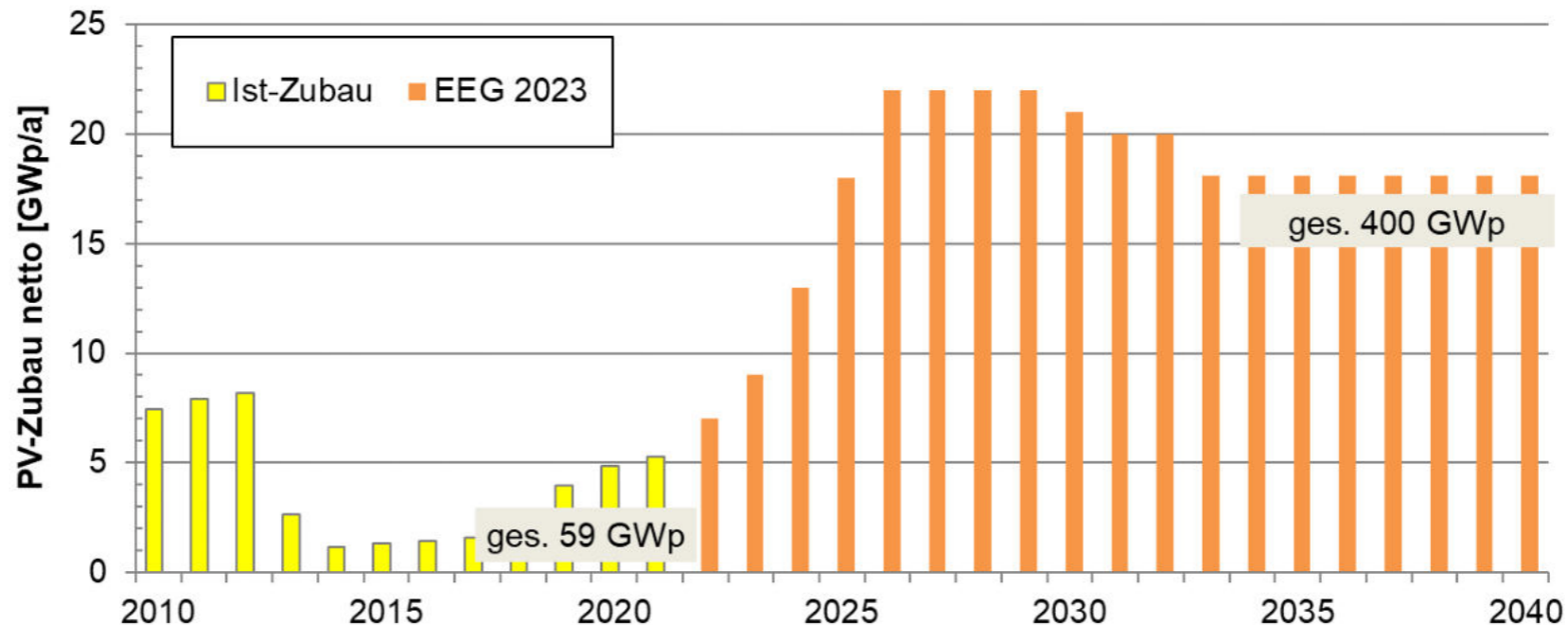
# Gesetzliche Ausbauziele



## EEG 2023:

Bis 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf 80% des Bruttostrombedarfes steigen, bis 2035 nahezu auf 100%

Annahme des Stromverbrauches bis 2030: 750 TWh - 80% davon aus erneuerbaren Energien: 600 TWh  
→ es ist eine **Verdreifachung der aktuellen Leistung von 240 TWh innerhalb von 8 Jahren erforderlich!**



Quelle: Fraunhofer ISE, Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 12.08.2022

# Bestandsanalyse – Amt Hüttener Berge

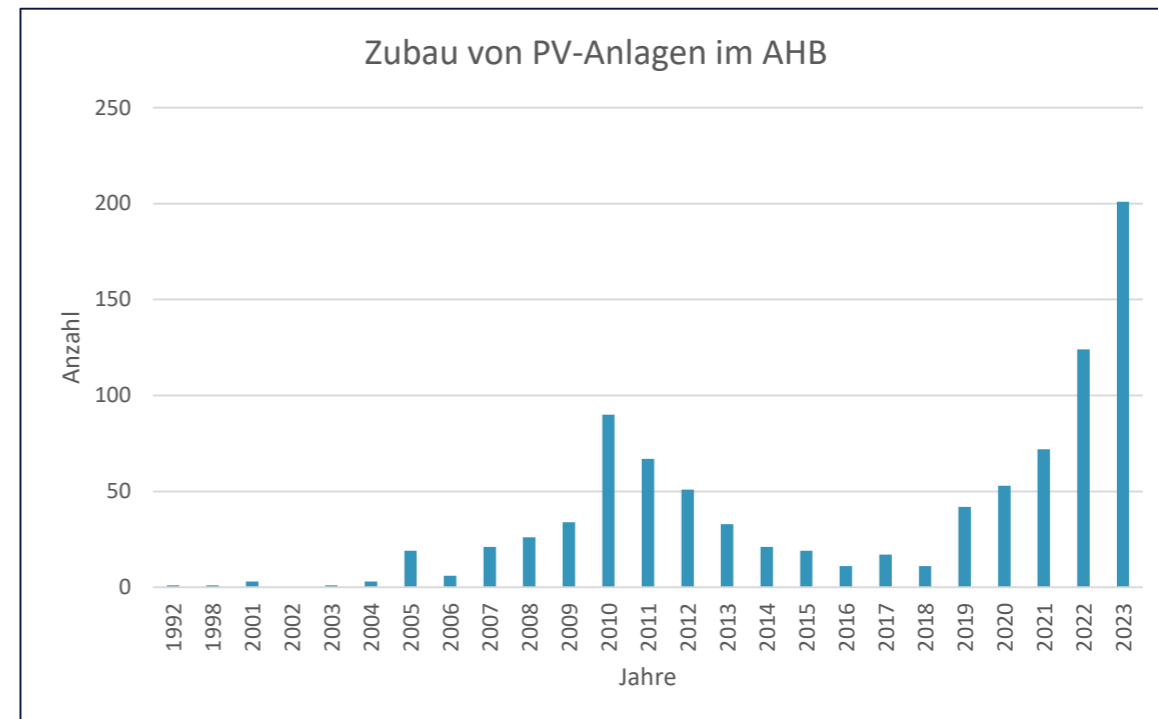


Auswertung der installierten PV-Leistung (Dachanlagen + Balkonkraftwerke + FFA)  
Marktstammregister (14.08.2023):

Gesamtsumme kWp	28.695
Durchschnittsleistung kWp	8,88
max. Leistung kWp	4.438
min. Leistung kWp	0,001

Gesamtanzahl PV-Anlagen	927
Bauliche Anlage Gebäude	803
Balkonkraftwerke	116
Freiflächenanlagen	8

- Installierte jährliche Leistung: 28.000 MWh  
= jährlicher Strombedarf von 7.000 Haushalten
- Gebiet der Hüttener Berge nur bedingt für FFA  
geeignet (Landschaftsschutzgebiet)
- Fokus auf Dachanlagen legen! Hohes Potenzial  
ist vorhanden (Solardachkataster)



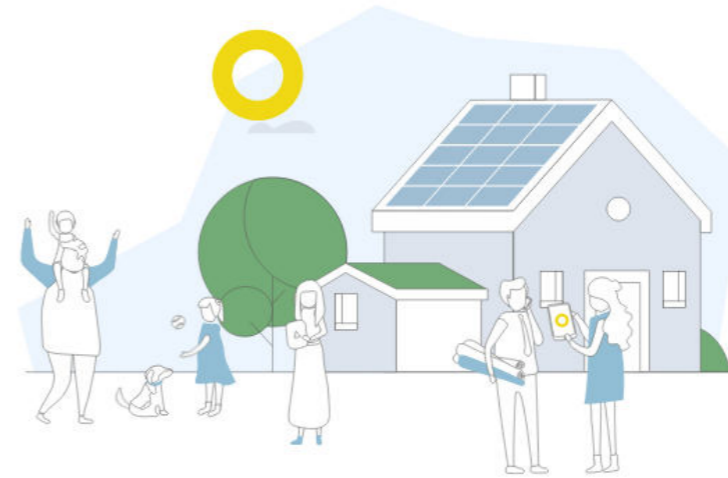
## Ist Ihr Dach für eine Solaranlage oder Begrünung geeignet? Jetzt herausfinden!

Mein Dach finden. Adresse eingeben:

[Adresse nicht gefunden?](#)

Wir zeigen eine Ersteinschätzung. Zur Überprüfung der Eignung wenden Sie sich an eine/n Energieberater:in oder einen Fachbetrieb aus Ihrer Region.

Ein kostenloser und unverbindlicher Service von:  
Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH



So einfach geht's:

1 Mein Dach finden

2 Potenzial ermitteln

3 Ergebnisse erhalten

<https://mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck/>

# Solardachkataster





## Ist Ihr Dach für eine Solaranlage oder Begrünung geeignet? Jetzt herausfinden!

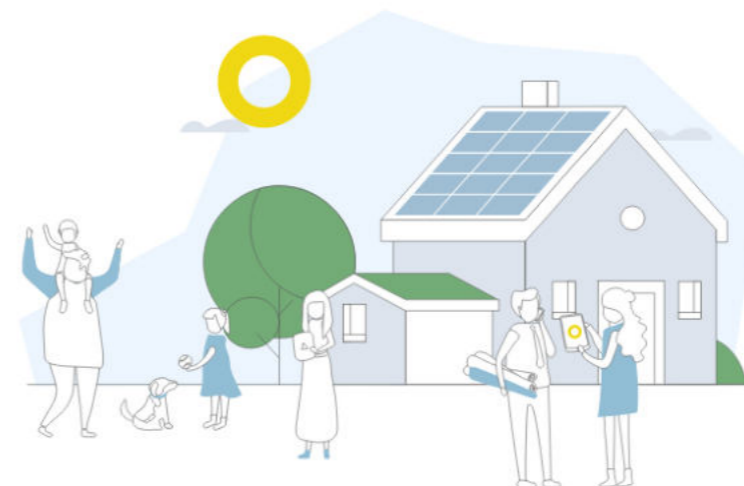
**Mein Dach finden.** Adresse eingeben:



[Adresse nicht gefunden?](#)

Wir zeigen eine Ersteinschätzung. Zur Überprüfung der Eignung wenden Sie sich an eine/n Energieberater:in oder einen Fachbetrieb aus Ihrer Region.

Ein kostenloser und unverbindlicher Service von:  
Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH



**So einfach geht's:**

1 Mein Dach finden

2 Potenzial ermitteln

3 Ergebnisse erhalten



## Mein Dach kann mehr



Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

[FAQ](#) [Tipps zur Planung](#)



**Klimaschutz  
Agentur**  
Rendsburg-Eckernförde

Wählen Sie eine der 3 Anwendungen aus und klicken anschließend auf Ihr Dach in der Landkarte.

### Strom erzeugen

- Ungeeignet für Photovoltaik
- Bedingt geeignet für Photovoltaik
- Geeignet für Photovoltaik
- Hervorragend geeignet für Photovoltaik

### Wärme erzeugen

### Dach begrünen

### Globalstrahlung



[← Zurück zur Adressengabe](#)

So einfach geht's:

-  Mein Dach finden
-  Potenzial ermitteln
-  Ergebnisse erhalten





## Mein Dach kann mehr



Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

FAQ Tipps zur Planung



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

Wählen Sie eine der 3 Anwendungen aus und klicken anschließend auf Ihr Dach in der Landkarte.

Strom erzeugen  >

Wärme erzeugen  >

Dach begrünen  >

Globalstrahlung  v

Eingehende Globalstrahlung:  
niedrig  hoch



 Zurück zur Adresseingabe

So einfach geht's:

-  Mein Dach finden
-  Potenzial ermitteln
-  Ergebnisse erhalten



**Mein Dach  
kann mehr**

Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

FAQ Tipps zur Planung



**Klimaschutz  
Agentur**  
Rendsburg-Eckernförde

# Solarpotenzialkataster Rendsburg-Eckernförde

Zurück zur Karte

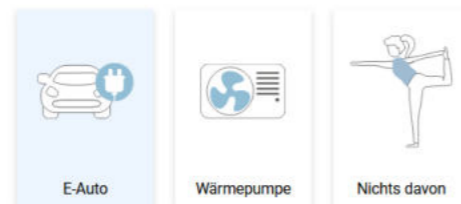
In meinem Haushalt leben:



Oder jährlichen Stromverbrauch eingeben  kWh

Gültig: 1.500 bis 15.000 kWh

Ich nutze bereits:



Mein Dach



Dachfläche: 141 m<sup>2</sup>

Mittlere eingehende  
Solarstrahlung pro m<sup>2</sup>  
und Jahr: 948 kWh

24340

Eckernförde





morgens & abends



ganztäglich

Mit meiner Solaranlage werde ich:



Klimafreund



Sparfüchsin



Eigenversorgerin

Für meinen Strom zahle ich aktuell:



33 ct/kWh

Oder genaue Stromkosten eingeben

37

ct/kWh

Zurück zur Karte

Ergebnisse anzeigen

**So einfach geht's:**

1 Mein Dach finden

2 Potenzial ermitteln

3 Ergebnisse erhalten





## Mein Dach kann mehr

Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

FAQ

Tipps zur Planung



**Klimaschutz  
Agentur**  
Rendsburg-Eckernförde

Neu berechnen

### Mein Solarpotenzial



**51,8 %**

#### Eigenverbrauch

Je niedriger dieser Wert ist, umso mehr Sonnenstrom stellen Sie anderen zur Verfügung und tun so etwas für den Klimaschutz. Klasse! Je höher dieser Wert ist, umso mehr Sonnenstrom von Ihrem Dach wird von Ihnen selbst verbraucht. Das spart bares Geld.



**55,0 %**

#### Autarkie

Wirklich unabhängig vom Stromnetz muss man ja gar nicht sein. Aber viele haben ein gutes Gefühl, wenn möglichst viel von dem eigenen Stromverbrauch direkt vom Dach gedeckt wird. Leider verbraucht man gerade im Winter viel Strom, wenn die Sonne nur wenig Kraft hat. Daher werden bei wirtschaftlichen Anlagen in der Regel nur Autarkiegrade von 30 bis 60 % erreicht.



**3,2 t**

#### CO<sub>2</sub>-Einsparung

Super, so viel CO<sub>2</sub> können Sie durch Ihr Sonnendach einsparen. Je größer die Anlage, umso mehr Tonnen stehen hier. Zum Vergleich: in Deutschland emittieren wir im Durchschnitt 11 t CO<sub>2</sub> pro Jahr und Person.

### Mein Dach



Dachfläche: 141 m<sup>2</sup>

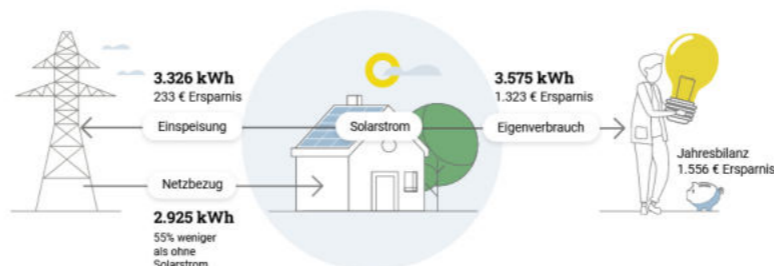
Mittlere eingehende  
Solarstrahlung pro m<sup>2</sup>  
und Jahr: 948 kWh

24340

Eckernförde



## Jahresbilanz



## Auf einen Blick



### Verbrauch

Gesamter Stromverbrauch eines Jahres 6.500 kWh

### Leistung

7,7 kWp

Speichergröße 6 kWh

Zu erwartender jährlicher Ertrag 6.901 kWh

### Gesamtkosten

16.821 €

Zu erwartender jährlicher Ertrag 1.323 €

Zu erwartende jährliche Einspeisevergütung 233 €

Amortisationszeit 11 Jahre

Gewinn nach 20 Jahren 15.067 €

### Größe

Fläche, die eine Solaranlage einnehmen würde 42 m<sup>2</sup>

Jetzt haben Sie einen ersten Überblick über das Solarpotenzial Ihres Dachs. Für [weitere Planungsschritte](#) wenden Sie sich an eine/n Energieberater:in oder einen Fachbetrieb aus Ihrer Region.

Neu berechnen

Drucken

So einfach geht's:

1 Mein Dach finden

2 Potenzial ermitteln

3 Ergebnisse erhalten



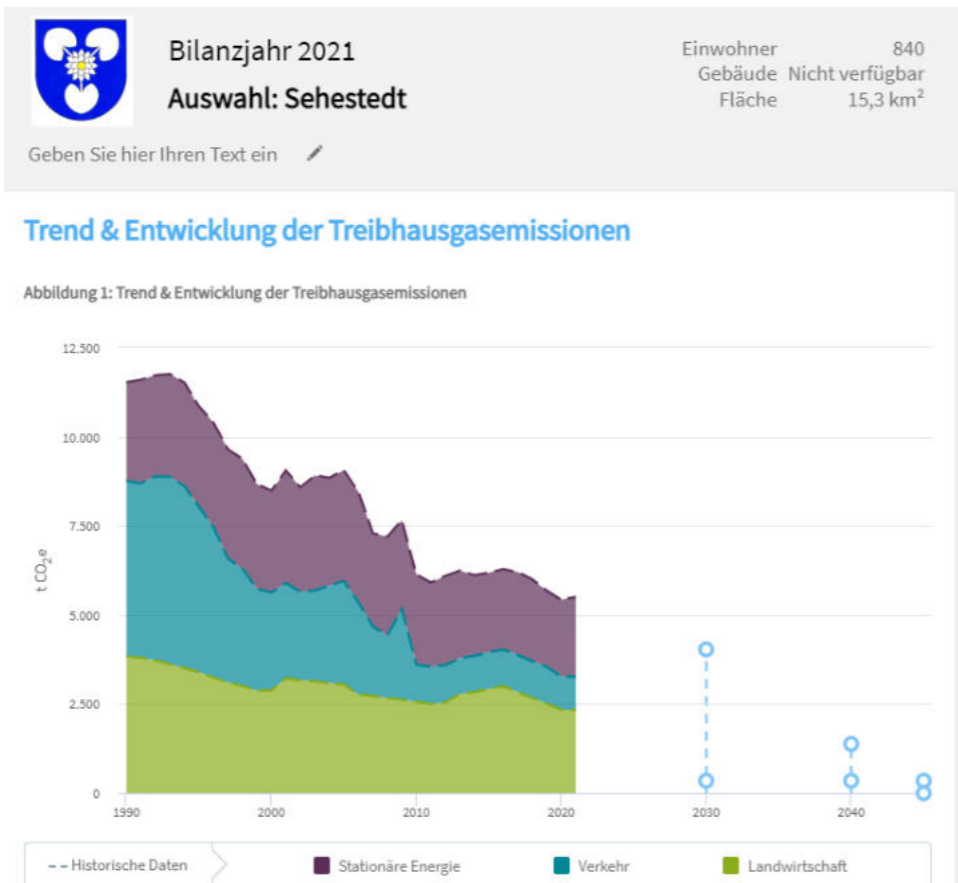
# Energiebilanz und Ausbaupfad der Solarenergie am Beispiel der Gemeinde Sehestedt



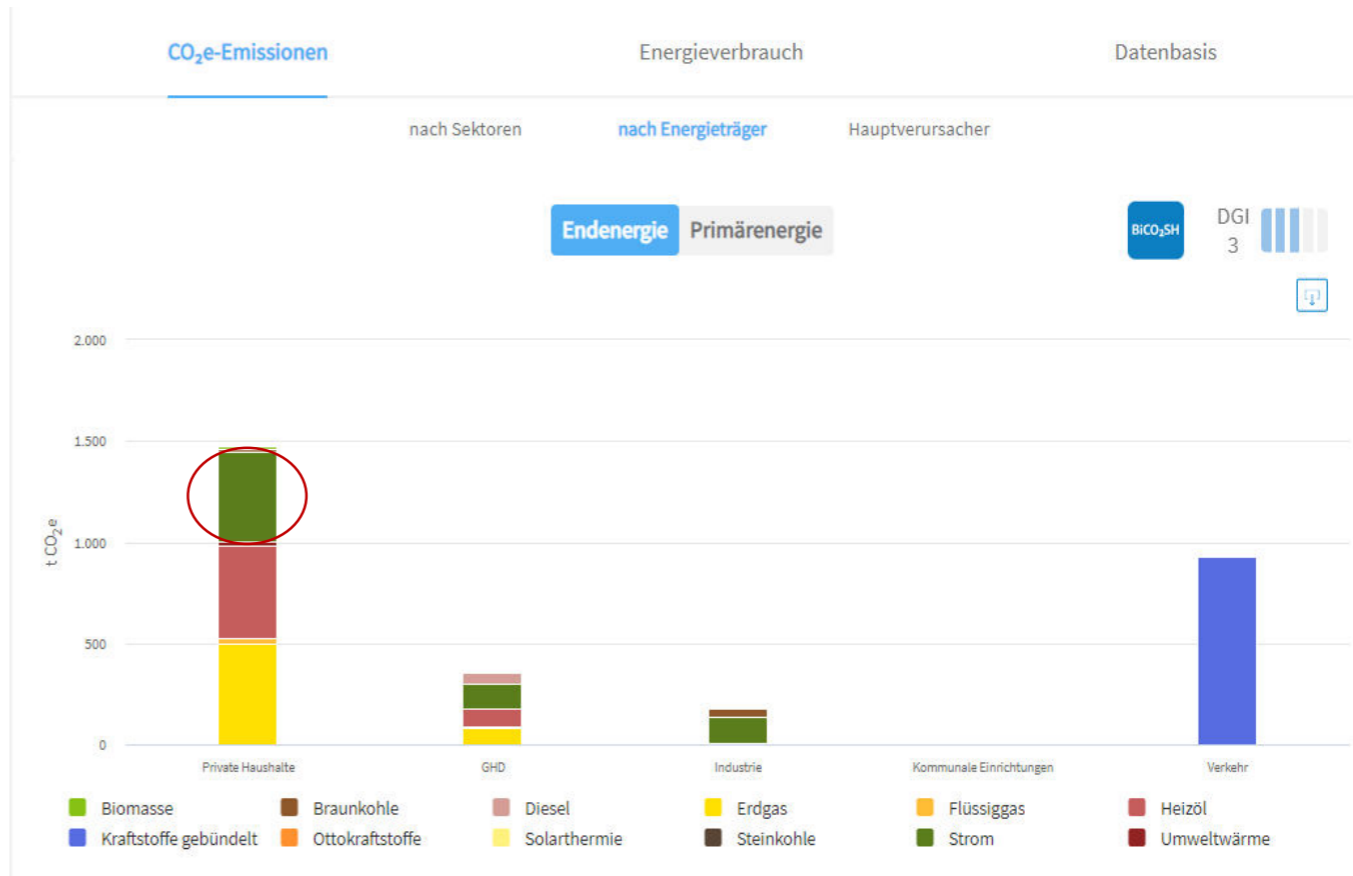
**Klimaschutz  
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde

# CO<sub>2</sub>-Bilanz - Gemeinde Sehestedt



Quelle: Klima-Navi



Quelle: Klima-Navi

→ Ausbau der Photovoltaik reduziert die CO<sub>2</sub>-Bilanz deutlich!



# Solarenergie - Gemeinde Sehestedt



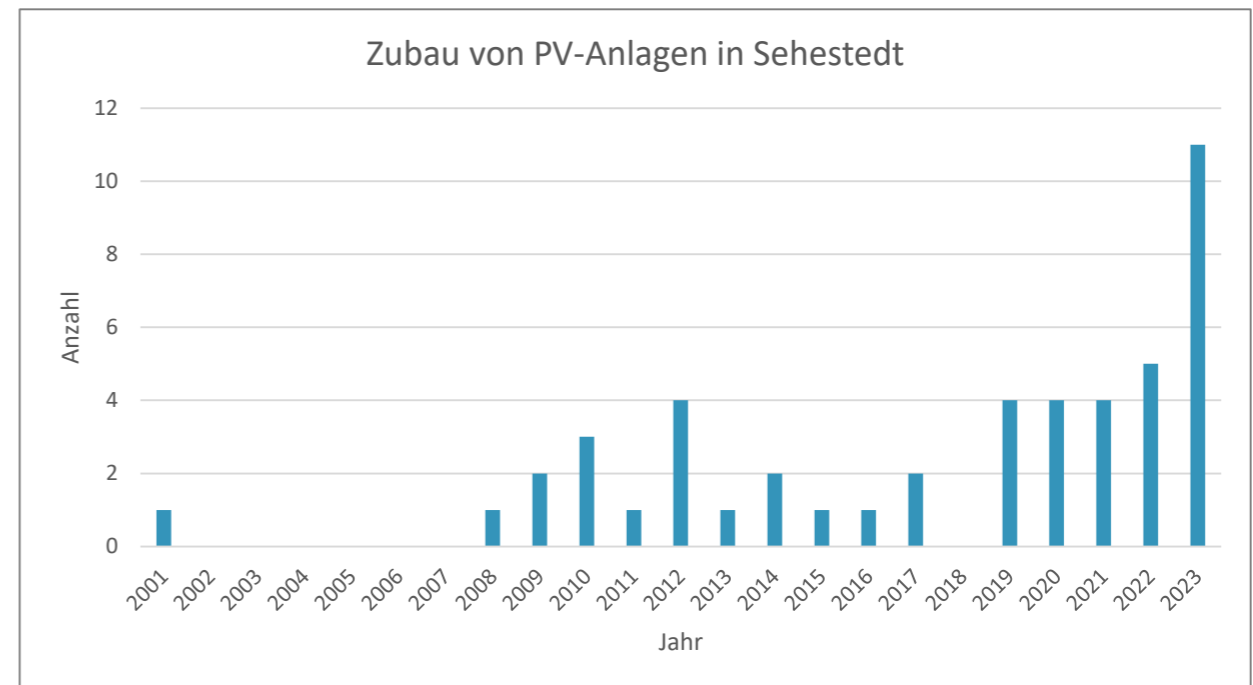
## Status-Quo:

Gesamtsumme installierter Leistung in kWp	820
Jährliche Stromproduktion MWh	800
Durchschnittsleistung kWp	17,45
max. Leistung kWp	245,34
min. Leistung kWp	0,82

Gesamtanzahl PV-Anlagen	47
Bauliche Anlage Gebäude	42
Balkonkraftwerke	4
Freiflächenanlagen	1

Einwohnerzahl: 824  
Installierte Leistung in Wp/Einwohner:  
995

- **Ranking nach Wattbewerb:**  
**Mittelfeld**
- **Höchstplatzierung:** 15.460  
Wp/Einwohner



Eigene Darstellung, Berechnung auf Grundlage des Marktstammregisters



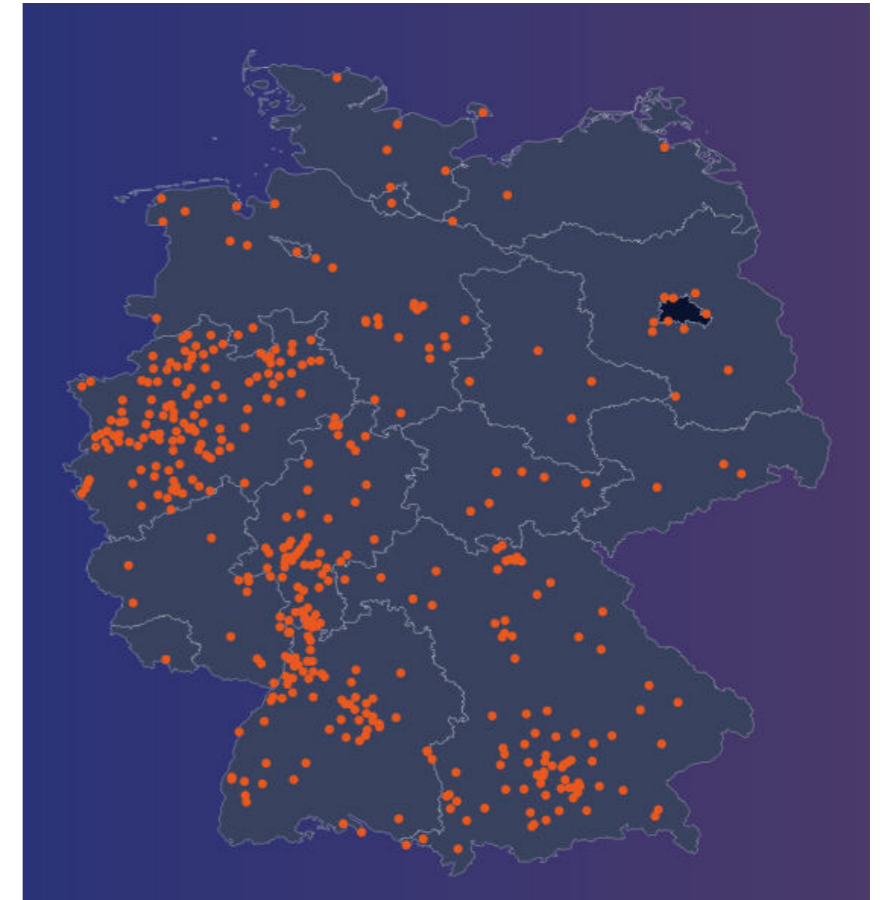
## Was ist der Wattbewerb?

- Wattbewerb ist ein Wettbewerb für Städte und Gemeinden
- Zubau der installierten Leistung in Wp/EinwohnerIn wird unter allen Teilnehmern verglichen
- **Ziel:** Die Energiewende in Deutschland durch exponentiellen Ausbau von PV zu beschleunigen!

Ranking

Großstädte Städte Gemeinden

Pos.	Kommune	↓ Installierte PV-Leistung / Einwohner*In (Zubau)	Installierte PV-Leistung / Einwohner*In (Wattbewerb-Start)	Installierte PV-Leistung / Einwohner*In (Aktuell)
1.	<a href="#">Falkenberg</a>	3.274,4 W <sub>p</sub> / Einw.	4.954 W <sub>p</sub> / Einw.	8.229 W <sub>p</sub> / Einw.
2.	<a href="#">Hochstadt a.Main</a>	3.048,2 W <sub>p</sub> / Einw.	12.412 W <sub>p</sub> / Einw.	15.460 W <sub>p</sub> / Einw.
3.	<a href="#">Ebensfeld</a>	3.033,4 W <sub>p</sub> / Einw.	2.401 W <sub>p</sub> / Einw.	5.434 W <sub>p</sub> / Einw.
4.	<a href="#">Bad Grönenbach</a>	1.642,4 W <sub>p</sub> / Einw.	3.572 W <sub>p</sub> / Einw.	5.215 W <sub>p</sub> / Einw.



# Öffentliche Infoveranstaltung



Infoabend & Messe in



Infoabend in Büdelsdorf



Infoabend & Messe in



Bürgersaal Kronshagen





Mein Dach  
kann mehr



Klimaschutz  
Agentur



Verbrauchermittel  
Energieberatung

MOLFSEE  
Klimaschutz

## Öffentliche Infoveranstaltung!

Montag, 11. September, 16:30 bis 20:00 Uhr  
Beginn der Messe: 16:30 Uhr; Beginn der Vorträge: 18 Uhr  
(Bürgerbegegnungsstätte, Osterberg 1a, 24113 Molfsee)

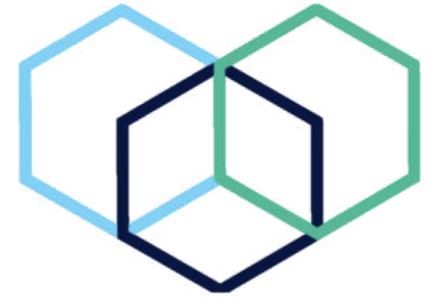
Anmeldung erforderlich: [dorina.ludwig@ksa-rdeck.de](mailto:dorina.ludwig@ksa-rdeck.de)  
oder telefonisch unter 0172 - 4331832



**Solarenergie auf dem eigenen Dach  
mit Mini-Messe lokaler Betriebe**

Mehr Informationen unter:  
[www.ksa-rdeck.de/projekte/solardachkataster](http://www.ksa-rdeck.de/projekte/solardachkataster)

# Die Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH



**Kontakt:**

Dorina Ludwig

[dorina.ludwig@ksa-rdeck.de](mailto:dorina.ludwig@ksa-rdeck.de)

01724331832

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!



**Klimaschutz  
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde



## 5. Strategische kommunale Wärmeplanung (Erstinformation) und weiteres Vorgehen

Sebastian Hetzel & Andreas Betz

Die kommunale  
Wärmeplanung







1. Kommunale Wärmeplanung
  - aktueller Sachstand und daraus resultierende Herausforderungen
  - Inhalte der komm. Wärmeplanung und im Vgl. z.Quartierskonzept
  - Mögl. weiteres Vorgehen
2. Kurze Übersicht zu mögl. Wärmeerzeugern
3. Mögliche weitere Schritte



# Kommunale Wärmeplanung



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

- Aktueller Stand des Wärmeplanungsgesetzes
- Verpflichtung zur Kommunalen Wärmeplanung nach dem EWKG-SH
- Ist die kommunale Wärmeplanung auch sinnvoll für die Gemeinden, die keine Verpflichtung dazu haben?
- Mögliche Finanzierung der kommunalen Wärmeplanung

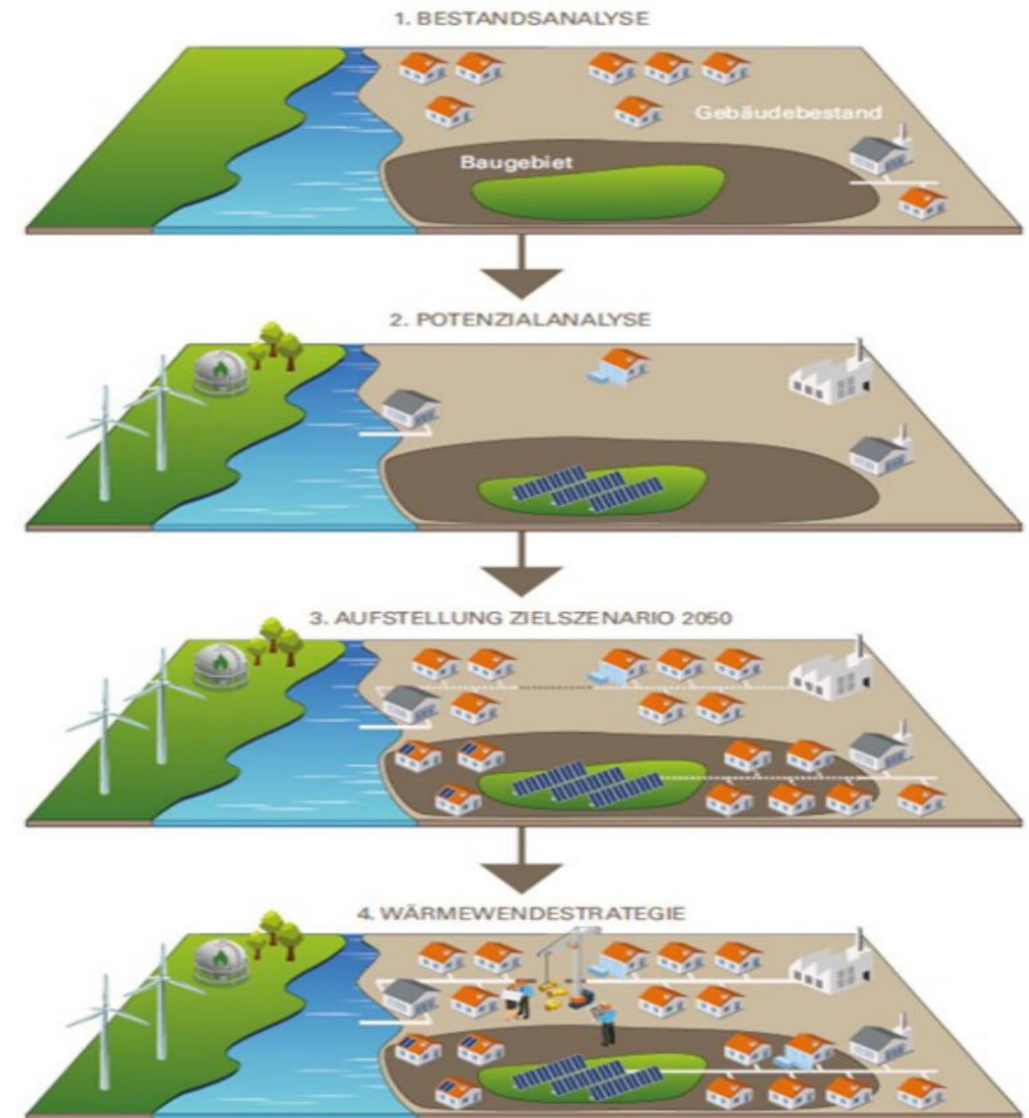


# Kommunale Wärmeplanung



- Strategisches Planungsinstrument für die Entwicklung und Umsetzung einer effizienten, regenerativen Wärmeversorgung auf kommunaler Ebene.
- Bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet.
- Dabei im Blick: Ausgleich zwischen Reduktion Wärmebedarf, Netzlösungen und Einzellösungen.

Planvolles Vorgehen statt „Wildwuchs“.  
Klarheit ggb. Bürgerinnen und Bürgern zu Potentialen für Wärmenetze







# Kommunale Wärmeplanung



Ein **Wärmekataster** ist die Grundlage für eine gezielte Wärmeplanung mit der die Treibhausgasemissionen reduziert werden.

Das kreisweite Wärmekataster (Veröffentlichung 2023) liefert Daten, die für die Bestandsanalyse erforderlich sind. Damit können erste Potentiale abgeschätzt der Aufwand der Datenerhebung (und damit Kosten) reduziert werden.

Die Daten werden den Kommunen für den Zweck der kommunalen Wärmeplanung kostenfrei zur Verfügung gestellt.



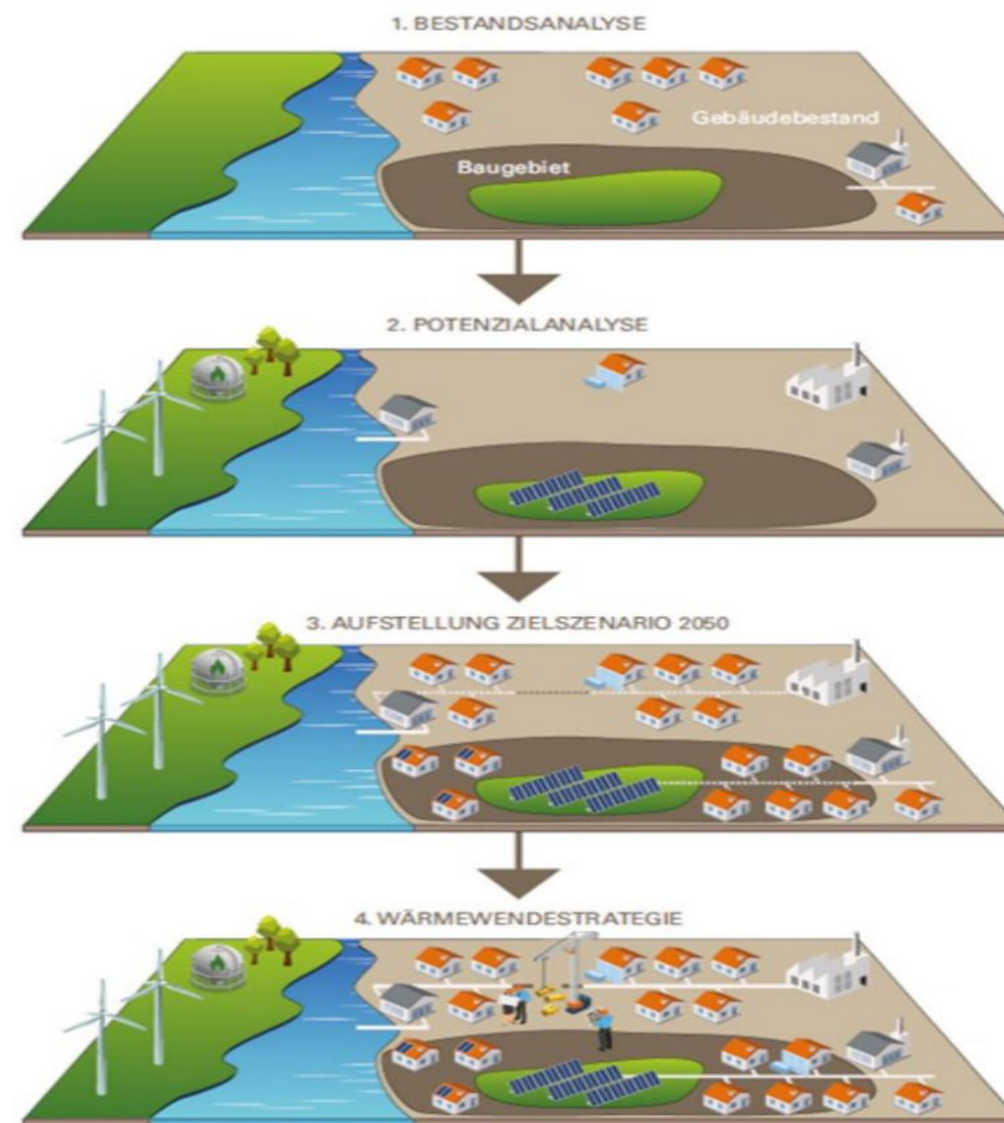


# Kommunale Wärmeplanung



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

In der **Potentialanalyse** wird untersucht, Ob und auf welche Weise Energieeinsparungen für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, Industrie und öffentlichen Liegenschaften bestehen und welche lokal verfügbaren Potenziale bestehen, die benötigte Wärme durch erneuerbarer Energien und / oder Abwärme zu decken.





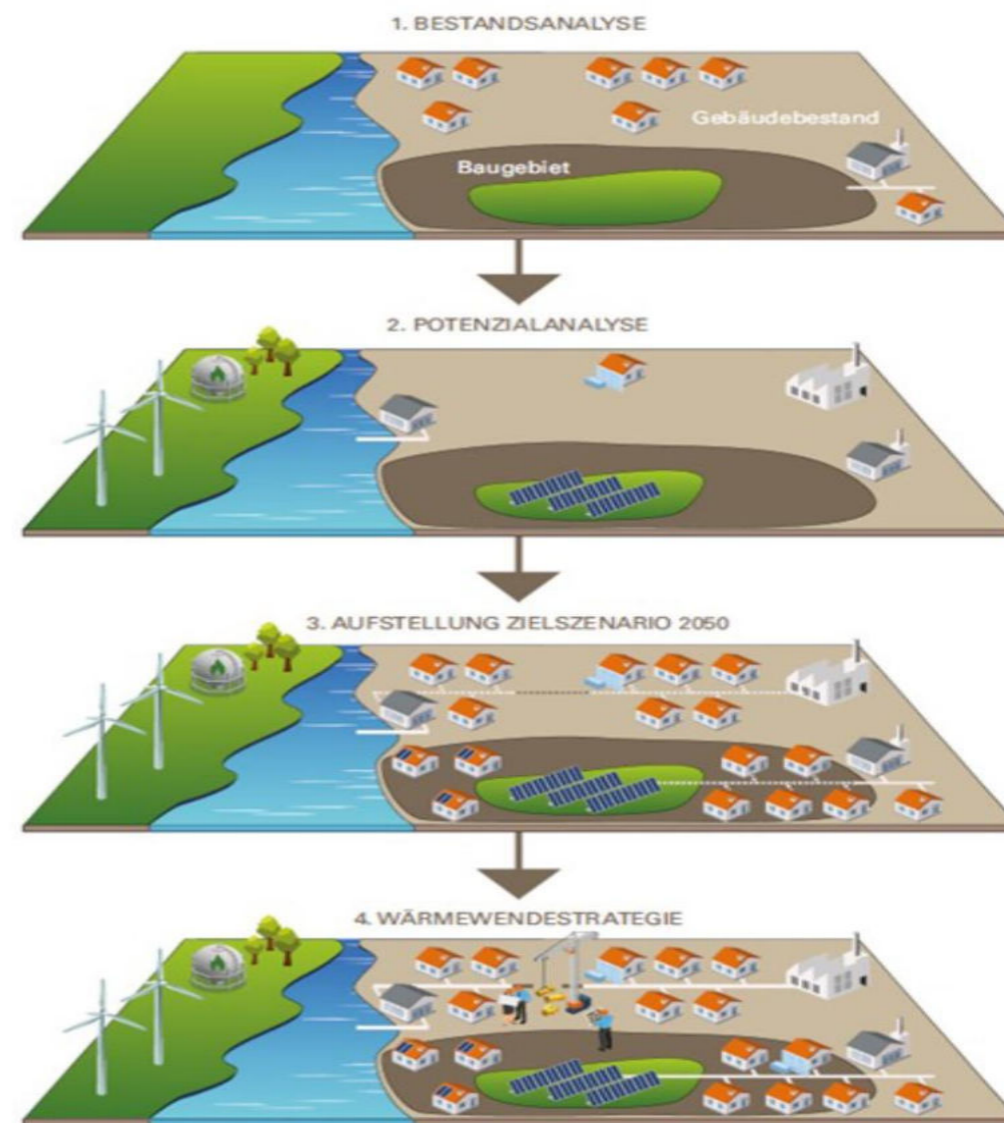
# Kommunale Wärmeplanung



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

Im **Zielszenario** wird dargestellt, auf welche Weise die Kommune bis zum Jahr 2040 eine klimaneutrale Wärmeversorgung sicherstellen kann.

Insbesondere soll im Zielszenario eine Einteilung in Eignungsgebiete für Wärmenetze und Einzelversorgung erfolgen.







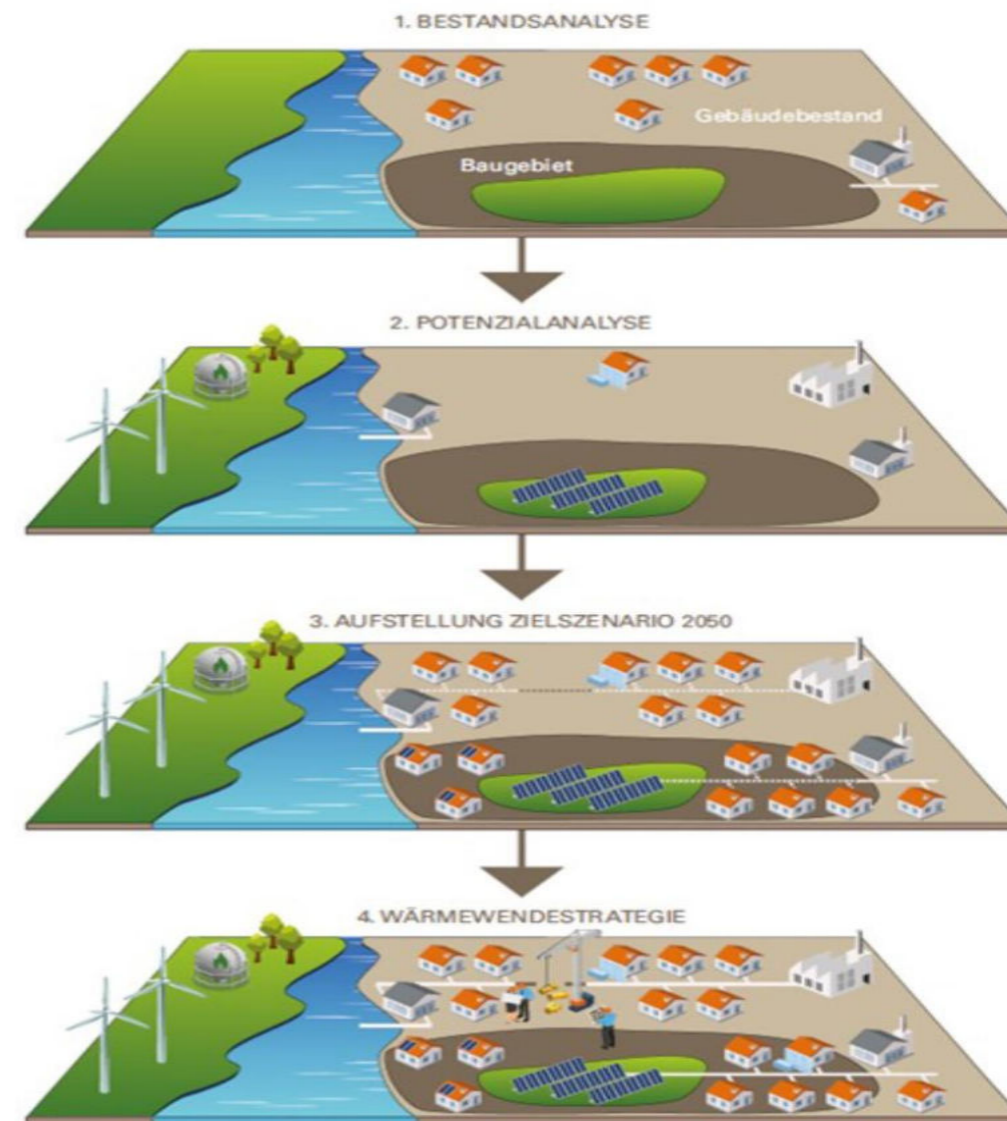
# Kommunale Wärmeplanung



Klimaschutz  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde

Die **Wärmewendestrategie** und der **Maßnahmenkatalog** zeigen auf, wie Schritte zum Aufbau einer klimaneutralen Wärmeversorgung und die dafür erforderlichen Maßnahmen aussehen müssen.

Die Maßnahmen sollen spezifisch auf unterschiedliche Eignungsgebiete und Quartiere eingehen.

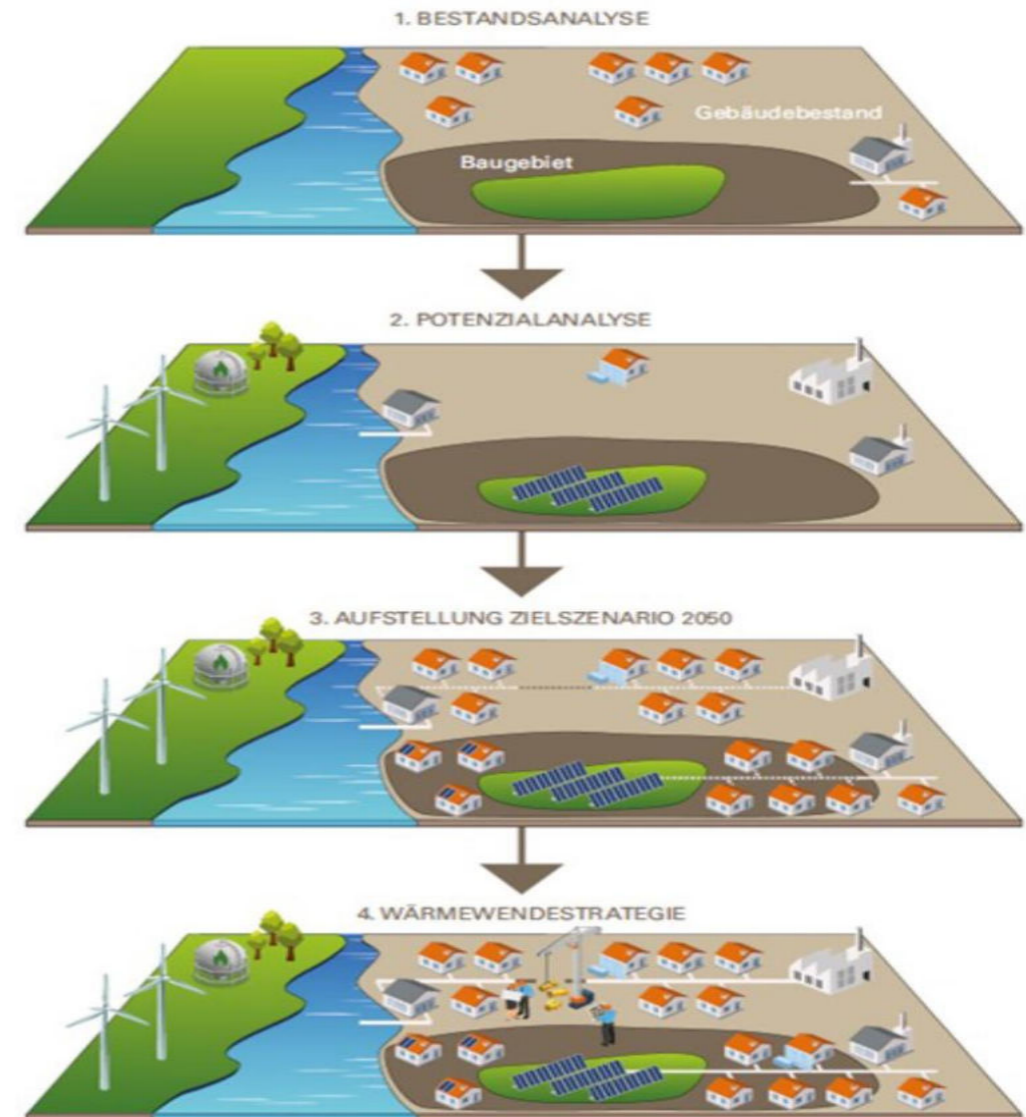




# Kommunale Wärmeplanung



- Bündelung und interkommunale Zusammenarbeit / Kommunale Wärmeplanung im Verbund.
- Know-Einsatz und Ressource werden gebündelt.
- Bessere Möglichkeiten, Planungskapazitäten zu gewinnen.
- ggf. Koordinierung / Finanzierung auf Kreisebene denkbar (?)





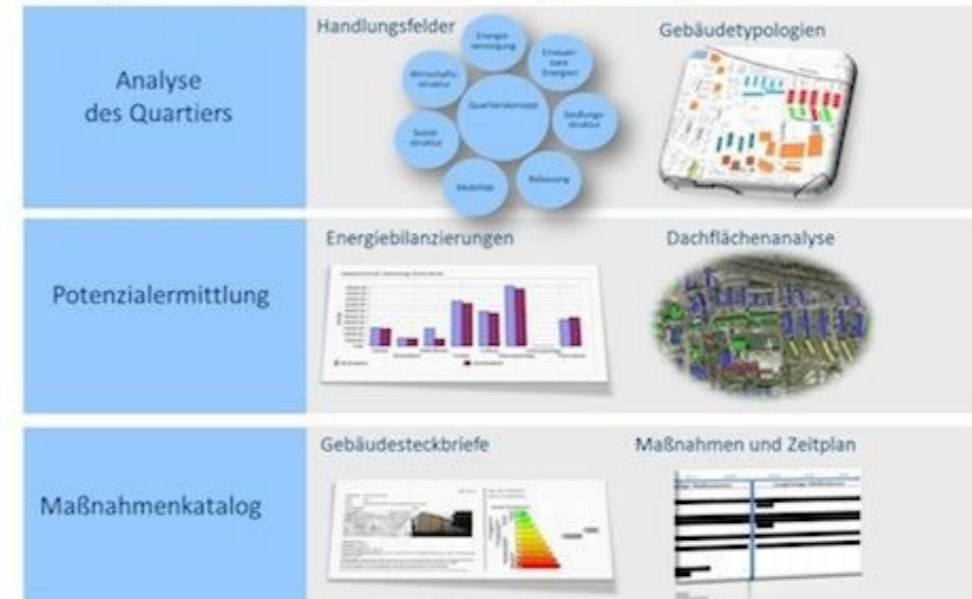
# Energetische Quartierssanierung



Ein energetisches Quartierkonzept unterscheidet sich von der kommunalen Wärmeplanung insbesondere durch

- Den Untersuchungsraum:  
Nicht das gesamte Gemeindegebiet, sondern abgegrenzte Quartiere.
- Das Untersuchungsziel:  
Betrachtet werden neben der Energieversorgung und Wärme weitere einzelne Aspekte mit mehr Detailtiefe, wie das Thema Klimaanpassung, Mobilität oder auch Grünflächen.
- Anschlussförderung für ein Sanierungsmanagement möglich

## Energetisches Quartierskonzept - Beispiel



Quelle: <http://energiepluskonzepte.de/>





# Energetische Quartierssanierung

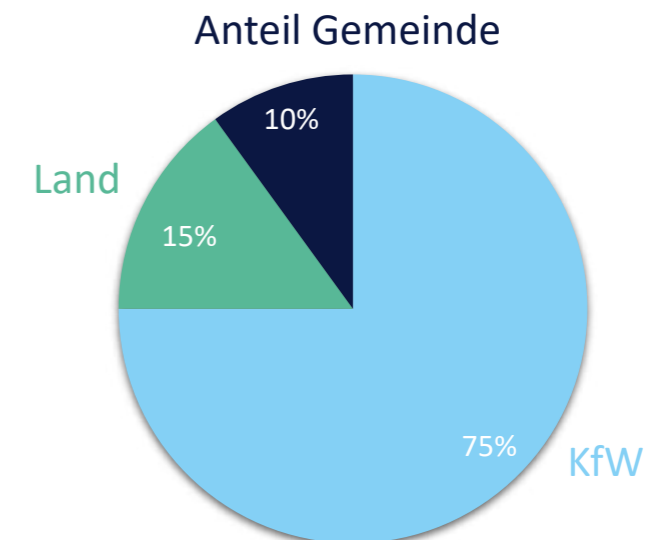


- Zukunftsfähiges Aufstellen eines Bestandsquartiers
- Schwerpunkt Wärme
  - „Wie kann das Quartier klimafreundlich mit Wärme versorgt werden?“
- 1. Schritt: **Konzept**
- 2. Schritt: **Sanierungsmanagement**

## Übernahme durch KSA:

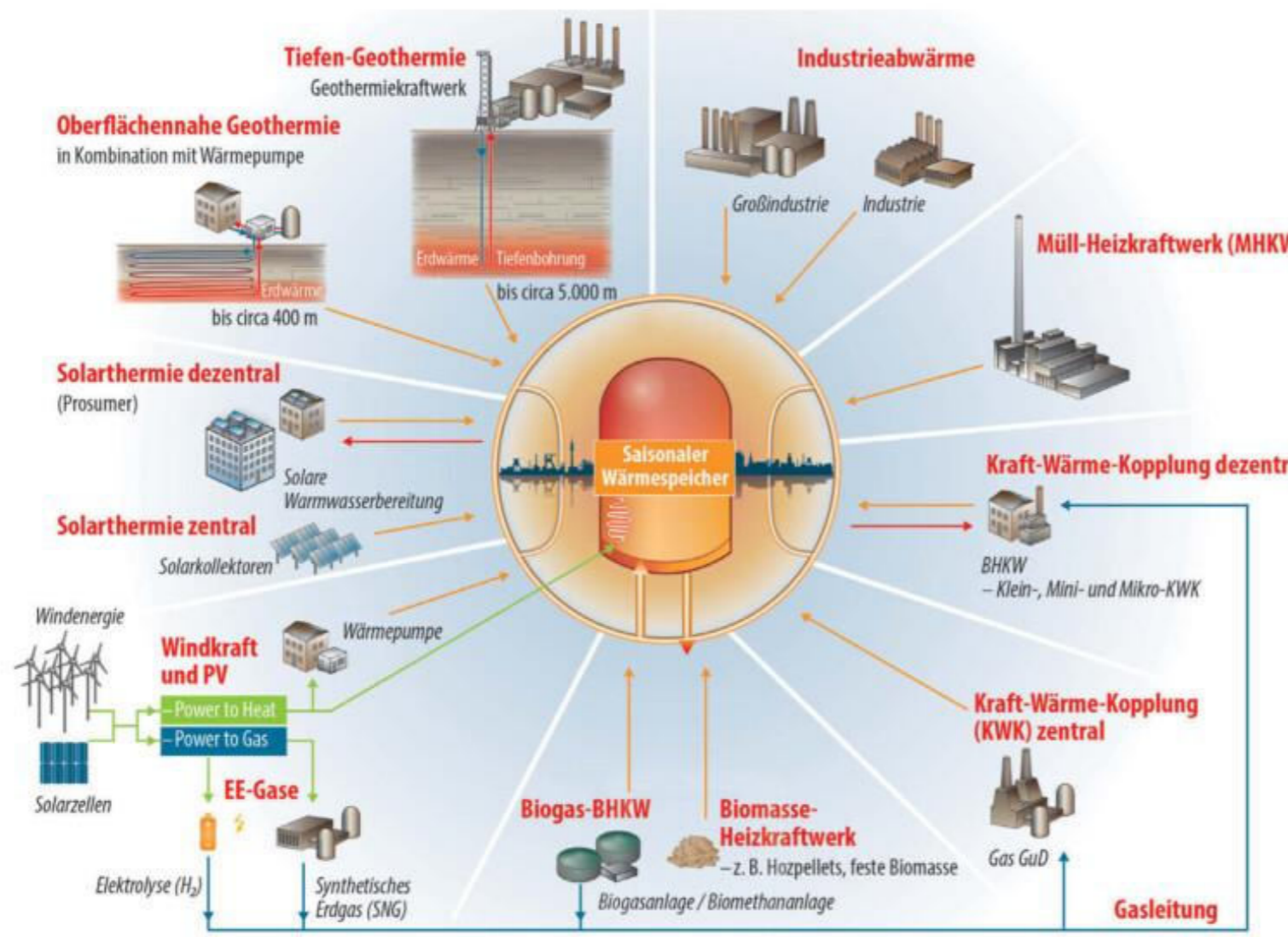
- Auswahl Quartier, Projektskizze
- Antragsvorbereitung für Fördermittel
- Vorbereitung für die Ausschreibung der Leistung
- Begleitung in Lenkungsgruppen etc.
- Beantragung des Sanierungsmanagements

### Förderquote 90%

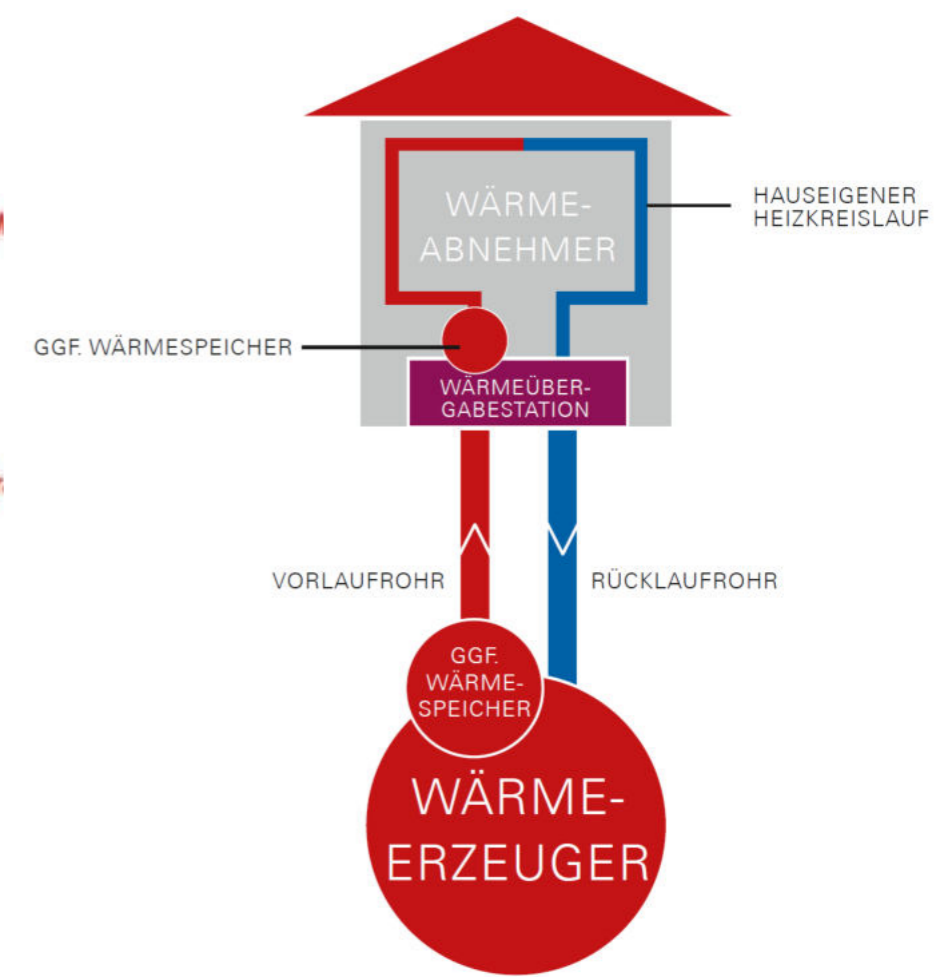




# Übersicht zu mögl. Wärmeerzeugern



Quelle: ©Wuppertal Institut, Vislab 2015



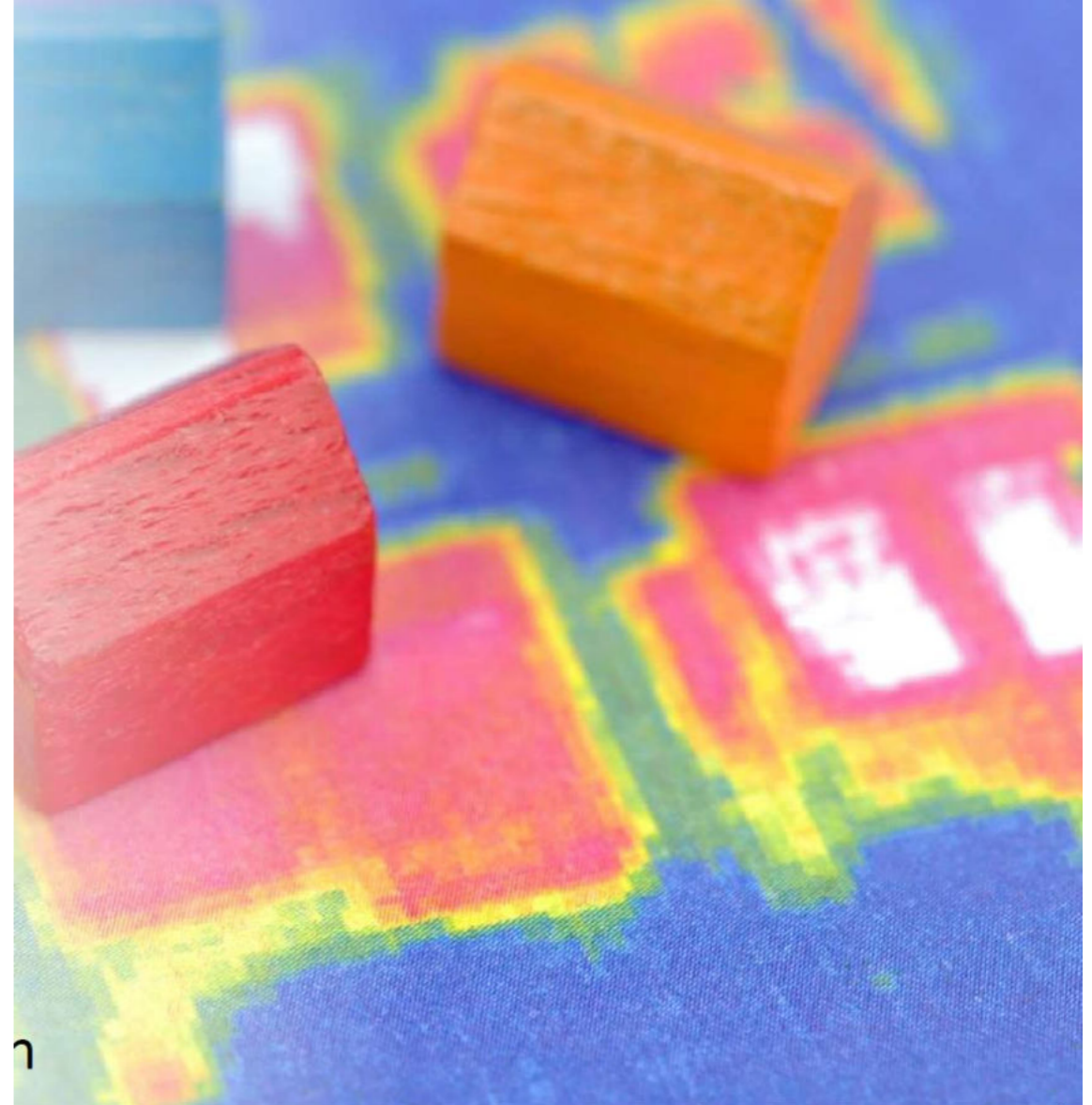
Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)



# Mögliche weitere Schritte



- Beschlüsse über den Eintritt in die kommunale Wärmeplanung und Antrag auf Förderung (auch als Verbund)
- Ggf. Beschluss über die Aufstellung eines Quartierskonzept in den Bereichen, wo sich Untersuchungsinhalte anbieten
- KSA übernimmt die Antragstellung und begleitet gemeinsam mit dem Amt die Verfahren





## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Sebastian Hetzel  
sebastian.hetzel@ksa-rdeck.de  
0172 - 4331745

Für Fragen stehen wir gerne bereit!



**Klimaschutz**  
Agentur  
Rendsburg-Eckernförde



## Wo stehen die Gemeinden?

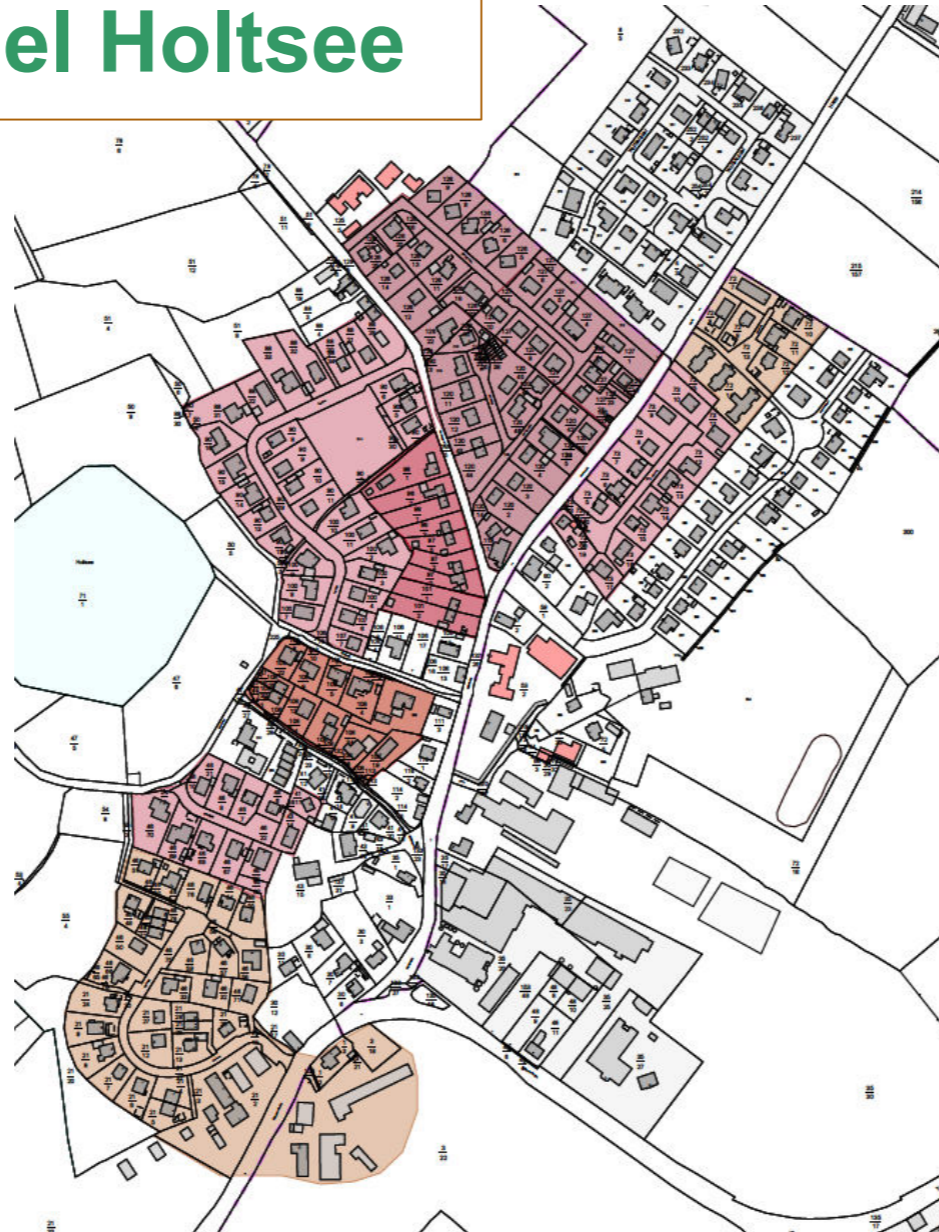
### Derzeitige Planungen

Gemeinde	Status
<u>Ahlefeld-Bistensee</u>	Findungsphase Quartierskonzept; Teilw. durch Biogasanlagenbetreiber umgesetzt; Neubaugebiet kaltes Nahwärmenetz
Ascheffel	./.
Borgstedt	Über Entwicklungsagentur für den Wirtschaftsraum RD Biogasanlage / Geothermie NOK ?
Brekendorf	Ausschreibung Quartierskonzept in Arbeit
Bünsdorf	./.
Damendorf	./.
Groß Wittensee	./. Teilw. durch Biogasanlagenbetreiber umgesetzt; Neubaugebiet kaltes Nahwärmenetz
<u>Haby</u>	./. PV Anlage geplant

Gemeinde	Status
Holtsee	Quartierskonzept Teilw. Mittelfristig alle durch Biogasanlagenbetreiber
Holzbunge	Ausschreibung Quartierskonzept in Arbeit
Hütten	./.
Klein Wittensee	./. Einzelmaßnahmen
Neu Duvenstedt	./.
<u>Osterby</u>	./. Biogasbetreiber ?
Owschlag	./. 3 Biogasanlagen / PV und WKA geplant
Sehestedt	./. WKA



# Beispiel Holtsee



11 Innere Verwaltung -> Energieatlas -> Raumpfanung

- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit
- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit, 2000er
- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit, 1990er
- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit, 1970er
- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit, 1960er
- BPlan Bauzeit - BPlan Bauzeit, 1950er

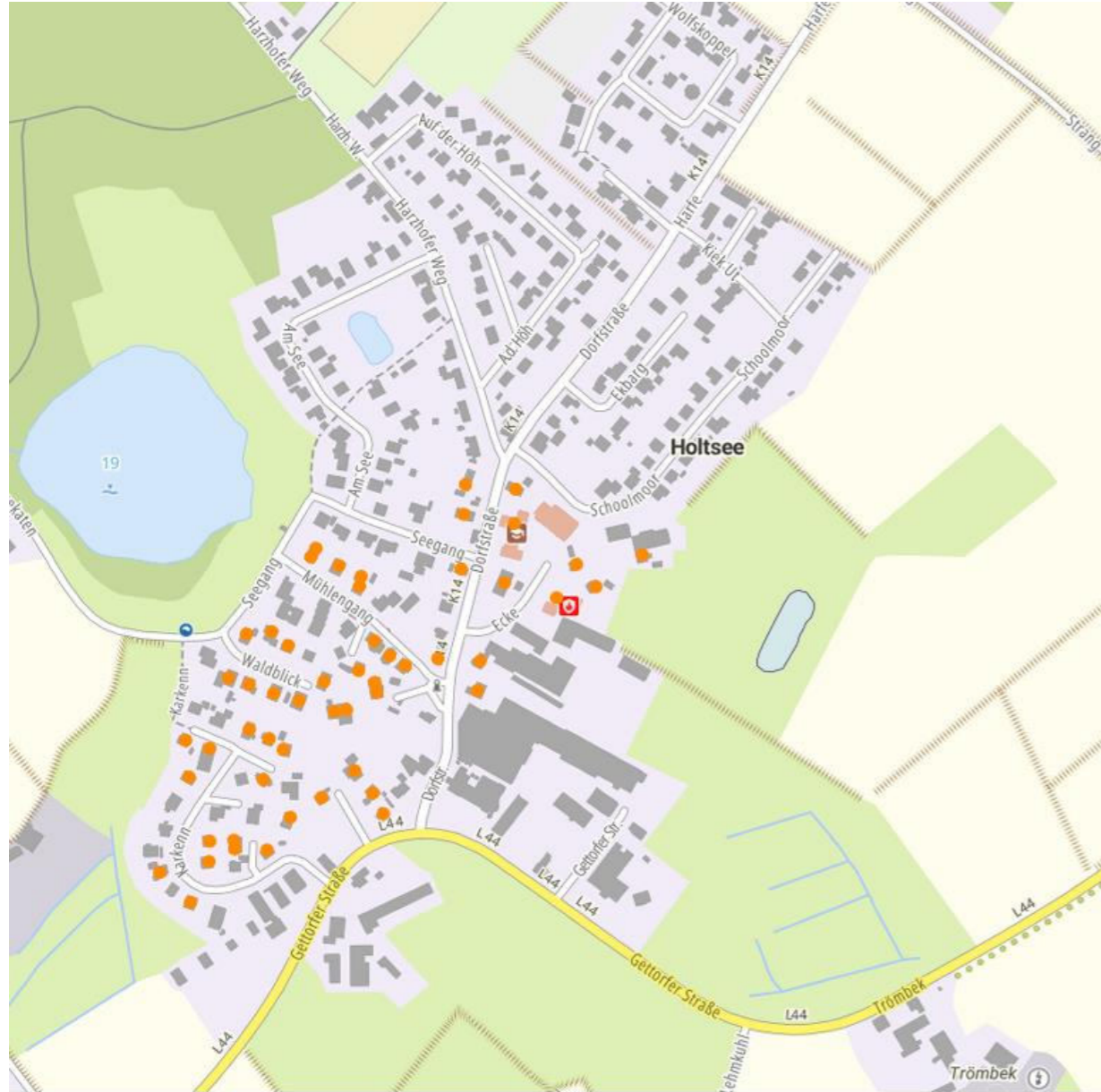
53 Ver- und Entsorgung ->

531 Elektrizitätsversorgung ->

Standorte -> Opendata Windenergieanlage

- Opedata\_Windenergieanlage - in Betrieb
- Opedata\_Windenergieanlage - im\_Genehmigungs





## Beispiel Holtsee

Versorgung durch  
Biogasbetreiber

1. Bauabschnitt rd. 55 Gebäude  
mit einem Wärmebedarf i.H.v.  
1,5 Mio. kWh

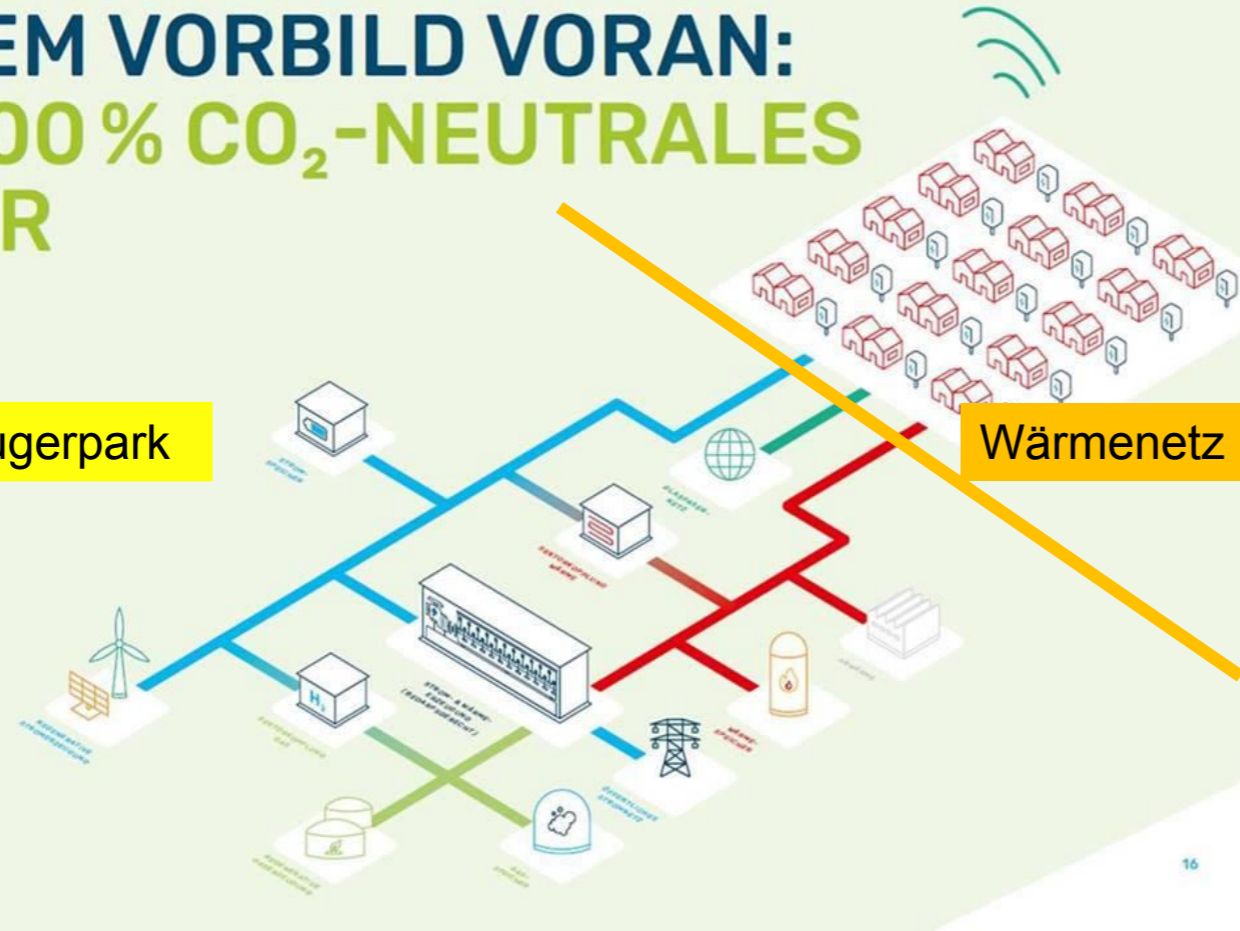




# MIT GUTEM VORBILD VORAN: UNSER 100 % CO<sub>2</sub>-NEUTRALES QUARTIER

Erzeugerpark

Wärmenetz



## Zahlen, Daten, Annahmen

### Wärmenetz:

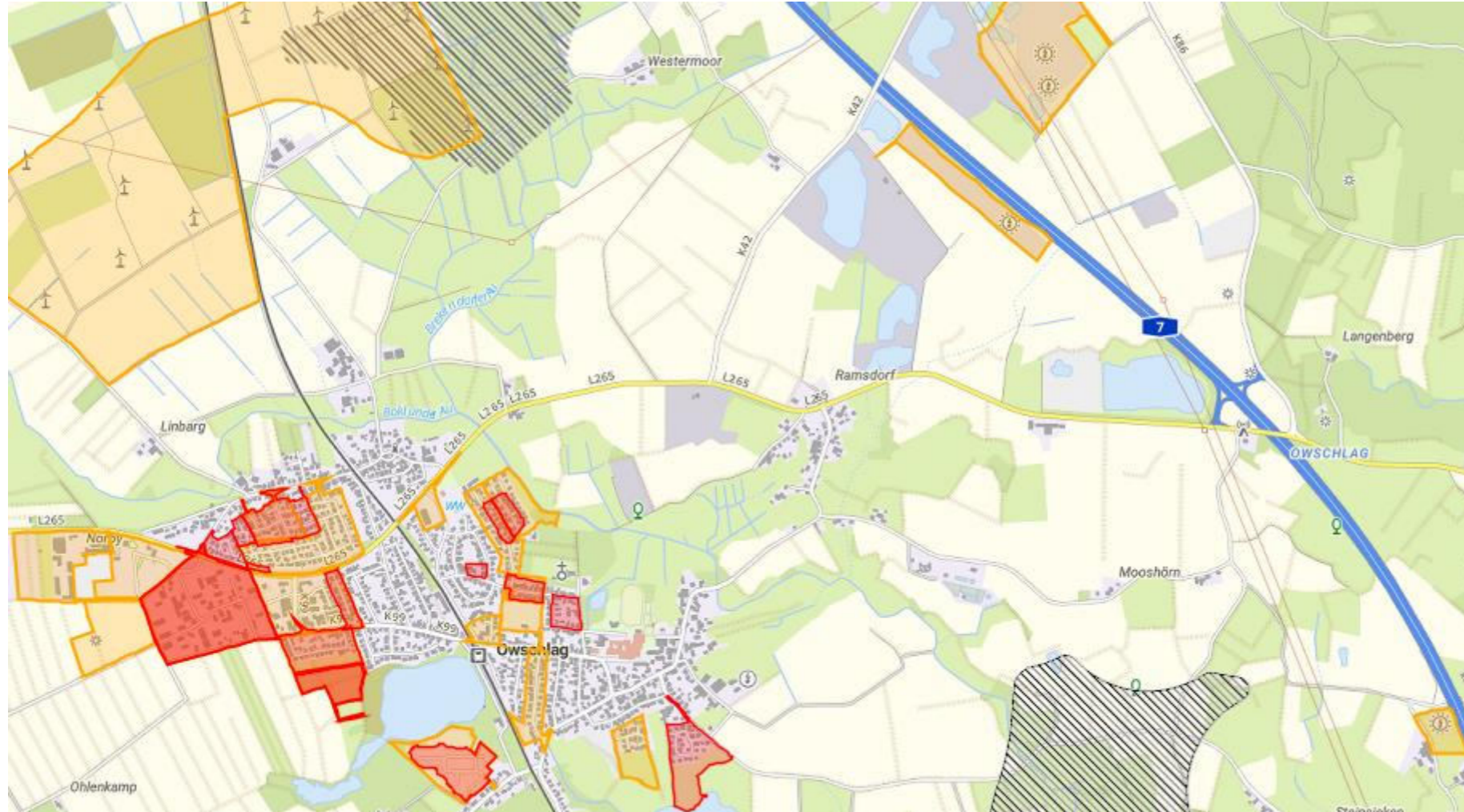
- Anschlussquote > 50 % besser 70 %
- Wärmebedarf ca. 150 MWh/(ha\*a)
- Liniendichte > 500 kWh/(m(TR)\*a)
- Förderquote 35 % – 60 %

- Wärmeliefervertrag 15 – max. 20 Jahre
- Anschlussgebühr XX €
- Grundgebühr XX €
- Verbrauch max. 15 ct /kWh





## Gemeinde Owschlag



### Zahlen, Daten, Annahmen

#### Erzeuger:

PV, Biogasanlagen, Windkraft, Kläranlage

Biogasanlagen für die sichere Leistung; PV, Wind, Kläranlage

#### Annahmen:

rd. 28 km Wärmenetz  
rd. 800 €/m = rd. 22,5 Mio. €  
Investition Wärmenetz  
Bedarf rd. 20 Mio. kWh





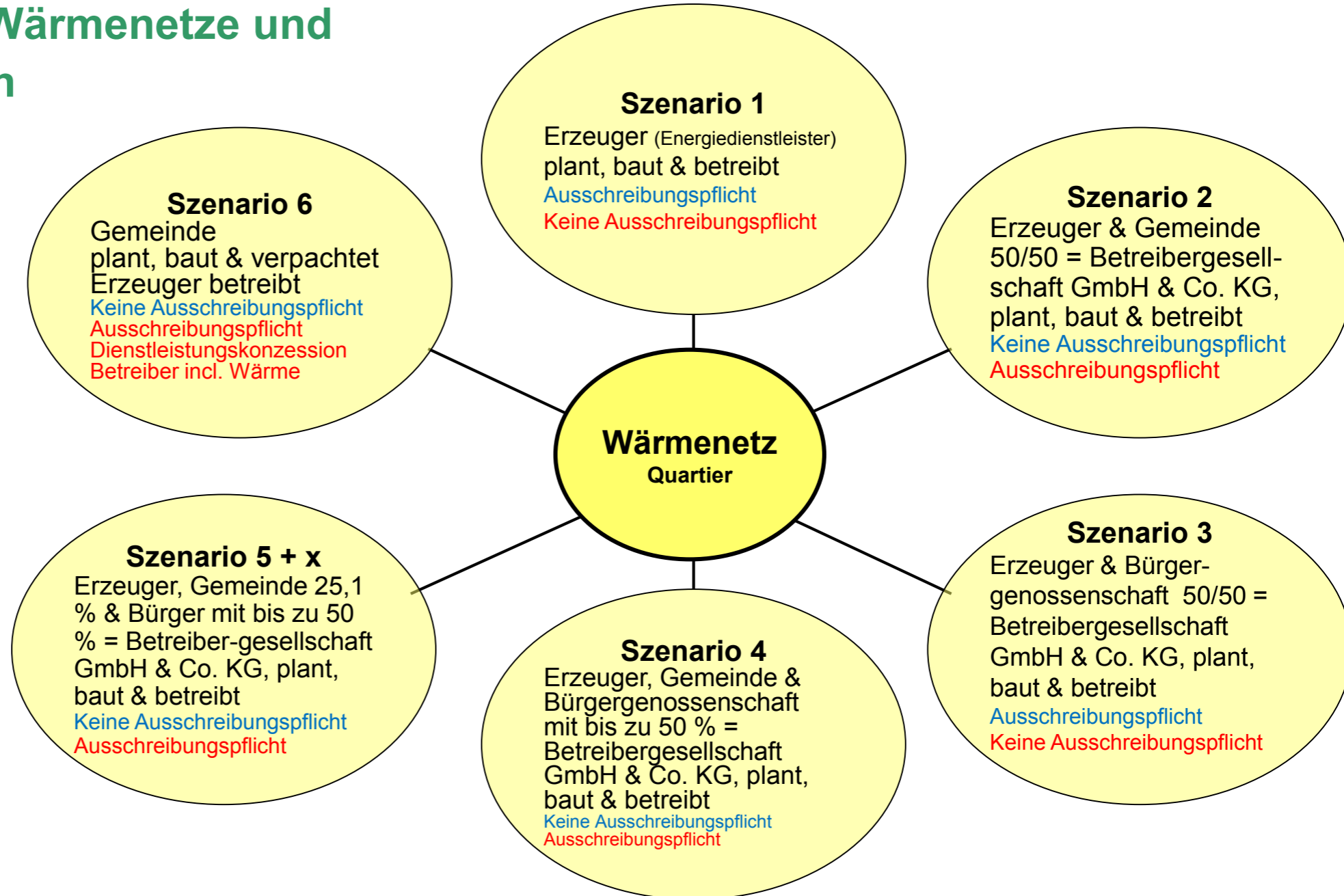
# Betreibermodelle für Wärmenetze und Ausschreibungsregeln

**Vergabe-, kartell- und beihilferechtliche Bewertung**

Ausschreibungspflicht der Wegerechtsvergabe

&

Leistung zur Errichtung und zum Betrieb des Wärmenetzes





## Weiteres Vorgehen

**Planungsbeschluss der Gemeindevertretung und eine gemeinsame Sammelausschreibung der „restlichen“ Gemeinden zur Aufstellung einer kommunalen Wärmeplanung für die Gemeinden:**

Ahlefeld-Bistensee, Ascheffel, Bünsdorf, Damendorf, Groß Wittensee, Haby, Osterby, Owschlag und Sehestedt

Hinweis ob eine Wärmeplanung Sinn macht muss geprüft werden:

für die Gemeinden Hütten, Klein Wittensee, und Neu Duvenstedt sollte mit Einzelmaßnahmen an einer Optimierung der Wärmeplanung / Sanierung etc. gearbeitet werden.



## Weiteres Vorgehen

- **Planungsbeschluss der Gemeindevertretung sofern noch nicht erfolgt**
- **Ausschreibung Quartierskonzepte oder Wärmeplanung**
- **Konzeptentwicklung und Beschluss zur Umsetzung**
- **Abwägung privates Wärmenetz oder öffentliches Wärmenetz**
- **keine PV oder Windkraftfläche ohne Verhandlungen für die Abnahme von Strom für die Wärmenetze**





## 6. DENKER & WULF AG ein möglicher Partner bei der Umsetzung von Wärmenetzen



# KOMMUNALE WÄRMEWENDE

GROß WITTENSEE, DEN 28.08.2023

**CHRISTIAN J. CASTRO**  
HEAD OF BUSINESS  
DEVELOPMENT  
CASTRO@DENKERWULF.DE

I. Wer wir sind

II. Pilotprojekte

III. Wärmeplanung

IV. DW als Partner



## I. WER WIR SIND



Business Development



Standorte in Sehestedt, Kiel, Breklum (alle SH), Rerik (MV) und Eberswalde (BB)



**2021**  
erfolgreichster  
Projektierer  
in den  
Ausschreibungen  
nach EEG 2021

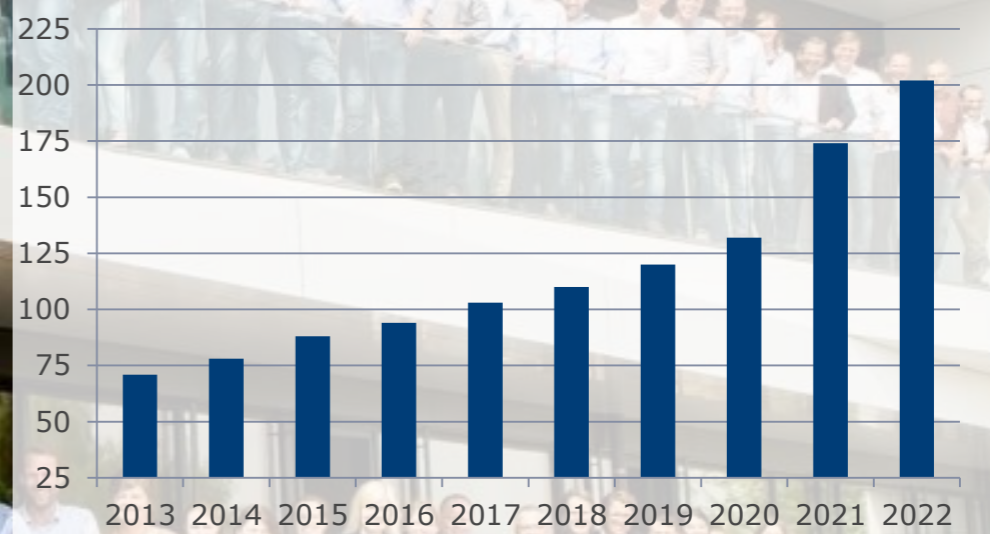
- ▶ 837 errichtete WEA (1,5 GW Leistung)  
in zehn Bundesländern  
zzgl. 112 WEA (600 MW) im Bau / genehmigt / beantragt
- ▶ über 550 MW im Eigenbestand
- ▶ über 1.200 WEA in der Betriebsführung

Stand Juni 2022





### 202 Beschäftigte Denker & Wulf AG

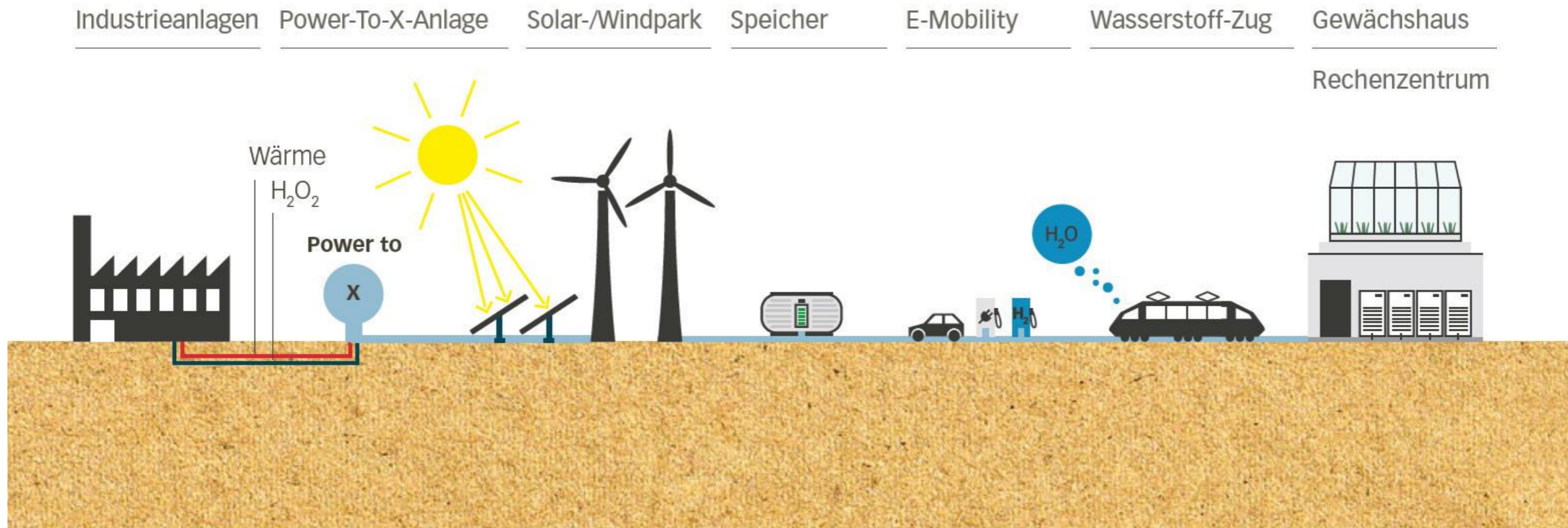


Stand September 2022



Denker & Wulf ist nicht nur erfahrener Windparkentwickler und Betriebsführer von mehr als 800 WEA.

Der Bereich Zukunftsmärkte beschäftigt sich über das Kerngeschäft Windenergie hinaus mit Technologien und Geschäftsfeldern, die die Energiewelt von morgen prägen.





### LightManager

Bedarfsgesteuerte  
Nacht Kennzeichnung  
(BNK)

### FlightManager

Bedarfsgesteuerte Abschaltung im  
Umfeld militärischer Flugplätze



Sachverständigenbüro:  
Abnahmen, Prüfungen und  
Inspektionen

**WEB Andresen**  
Wind- & Energieberatung



Bürgerenergie-Spezialist  
aus der Wiege der Windkraft  
(Brekum, NF)



Innovative Kraft-Wärme-Kopplung  
(iKWK)  
mit der GlOOD GmbH



CO<sub>2</sub>-freies Rechenzentrum  
mit Abwärme-Nutzung  
in Algenfarm



## Innovationsmarkt Energiewende: Speichertechnologie und Sektorkopplung



- Wind und Photovoltaik
- Zukunftsmärkte
- Sektorkopplung



## II. PILOTPROJEKTE

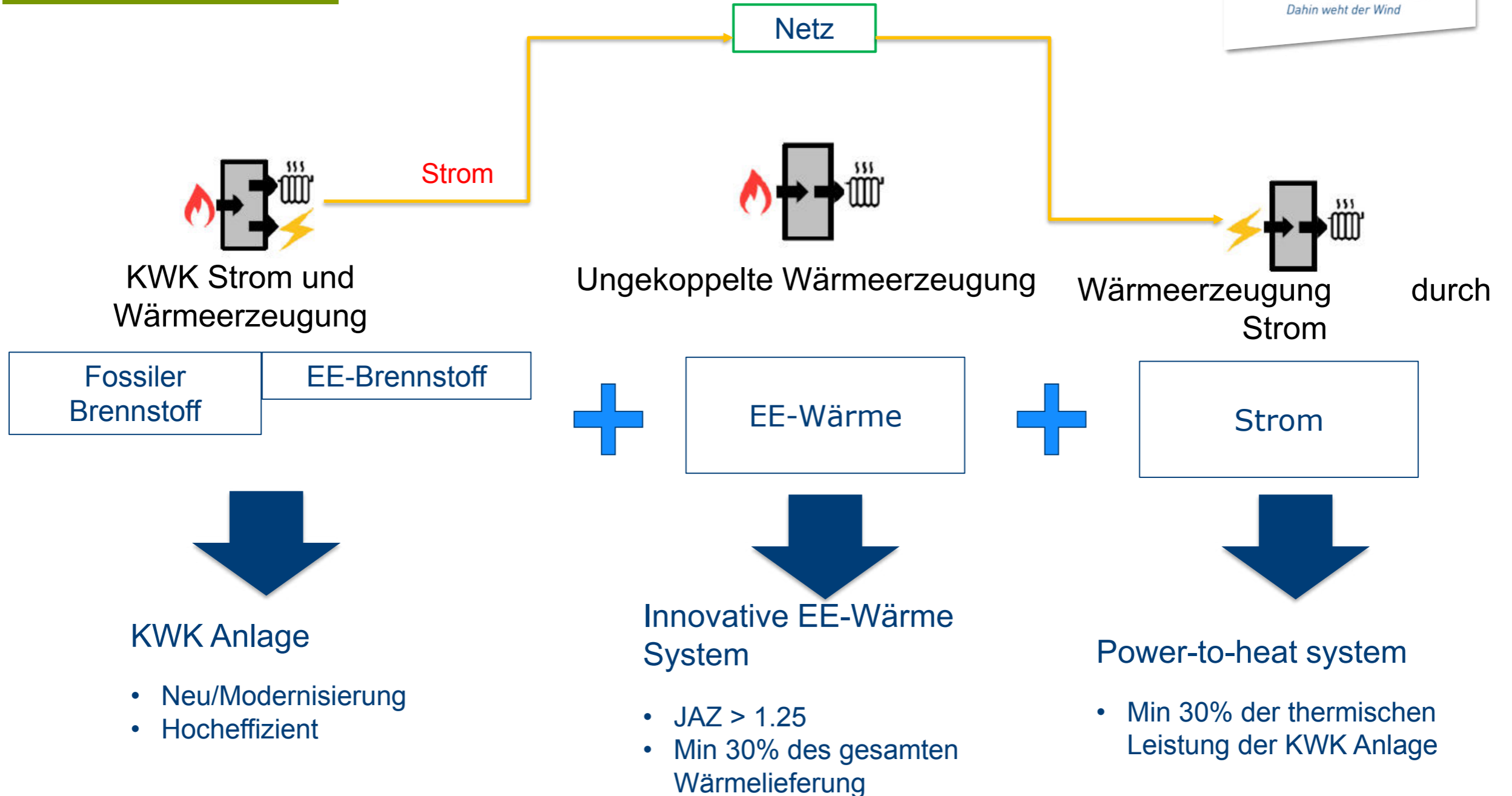


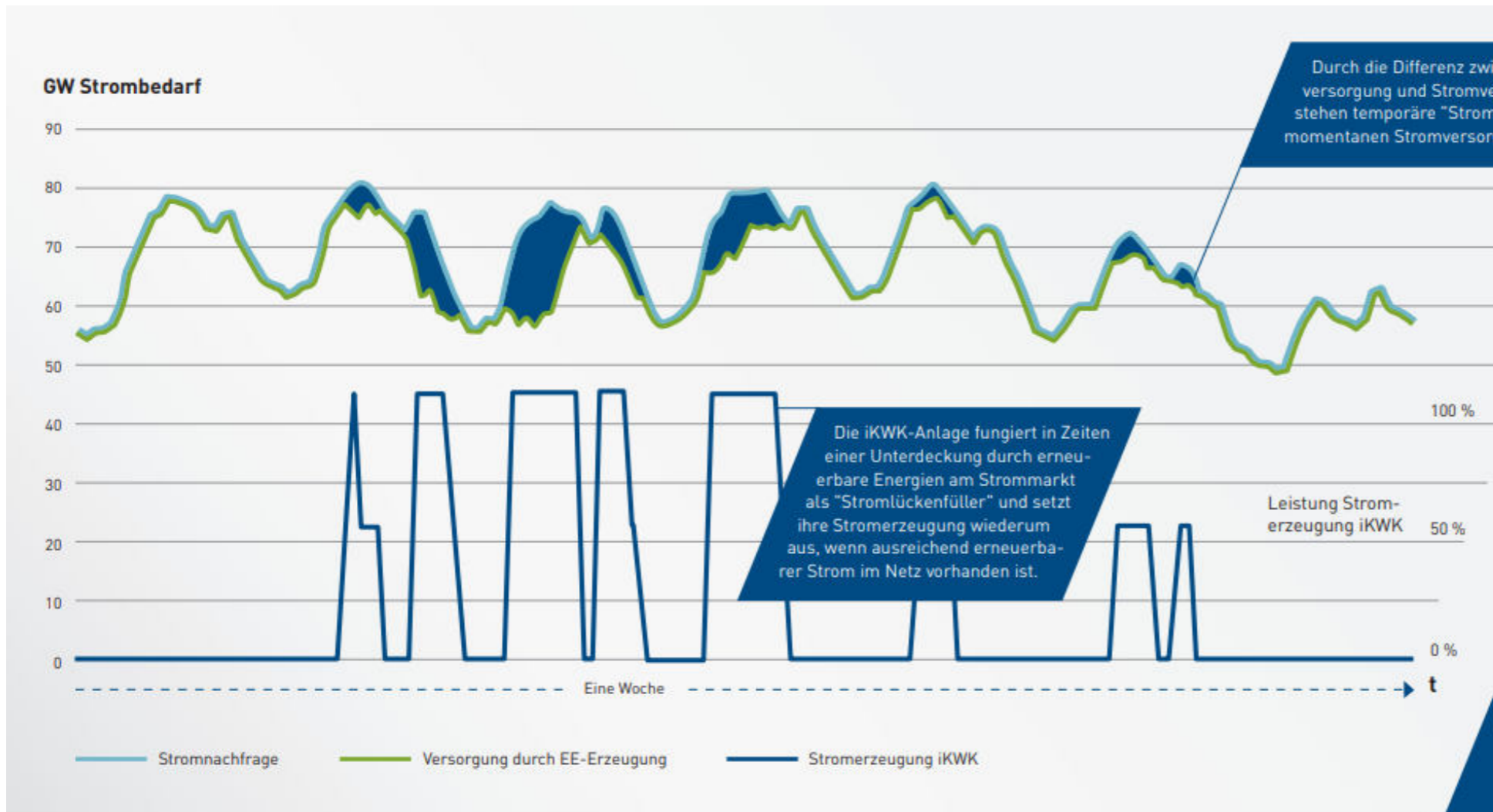
Business Development











- Flexible Heizkraftwerke **stabilisieren das Stromnetz.**
- Gleichzeitig wird weniger effiziente **Wärmeversorgung** ersetzt.
- Ob natürlich oder synthetisch: Gas ist immer **hochflexibel** und **Komplementär** zu anderen Energieformen einzusetzen.

## III. WÄRMEPLANUNG



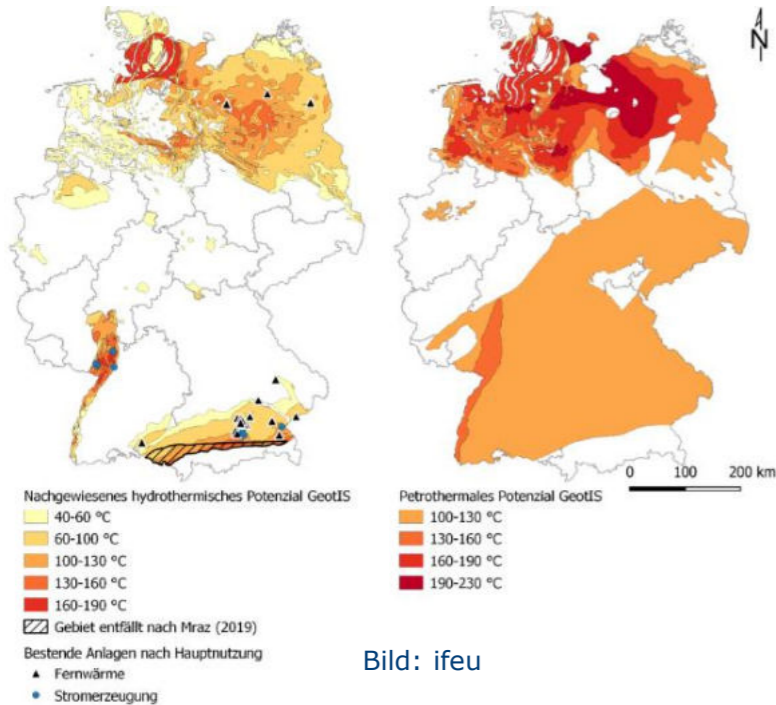
Wärmeplanungsgesetz (WPG) → gem. Kabinettsbeschluss 16.08.2023

- ▶ Ziele: zu einer kosteneffizienten, nachhaltigen, sparsamen, bezahlbaren, resilienten und treibhausgasneutralen Wärmeversorgung beitragen
  - Zieljahr 2045, Länder können früheres Zieljahr bestimmen
  - Ab 2030: 50 % Wärme aus erneuerbaren Energien und aus unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen im bundesweiten Mittel
  - Ausbau von Wärmenetzen und signifikante Steigerung der angeschlossenen Gebäude
  
- ▶ Wärmeplanung
  - Pflicht bis 30.06.2026 für Gemeinden ab 100.000 Einwohner
  - Pflicht bis 30.06.2028 für Gemeinden bis 100.000 Einwohner
  - Länder können ein „vereinfachtes Verfahren“ für Gemeinden < 10.000 Einwohner vorsehen, oder für mehrere Gemeindegebiete eine gemeinsame Wärmeplanung.

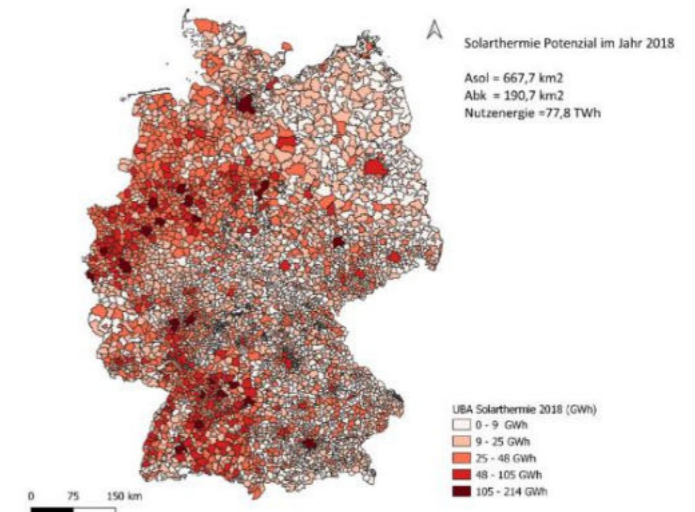
## Wasserstoff



## Geothermie

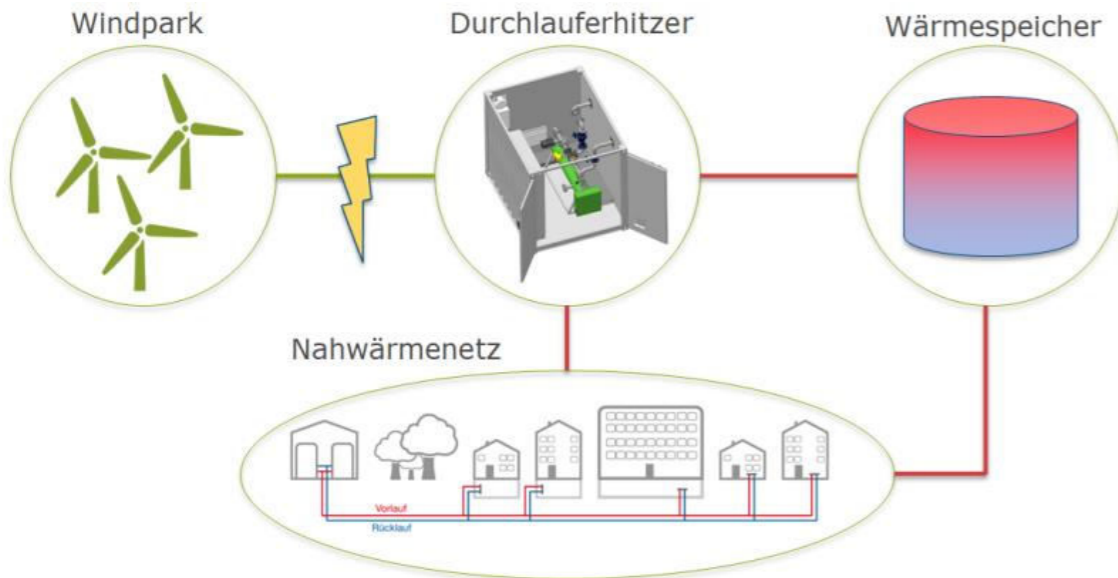


## Solarthermie



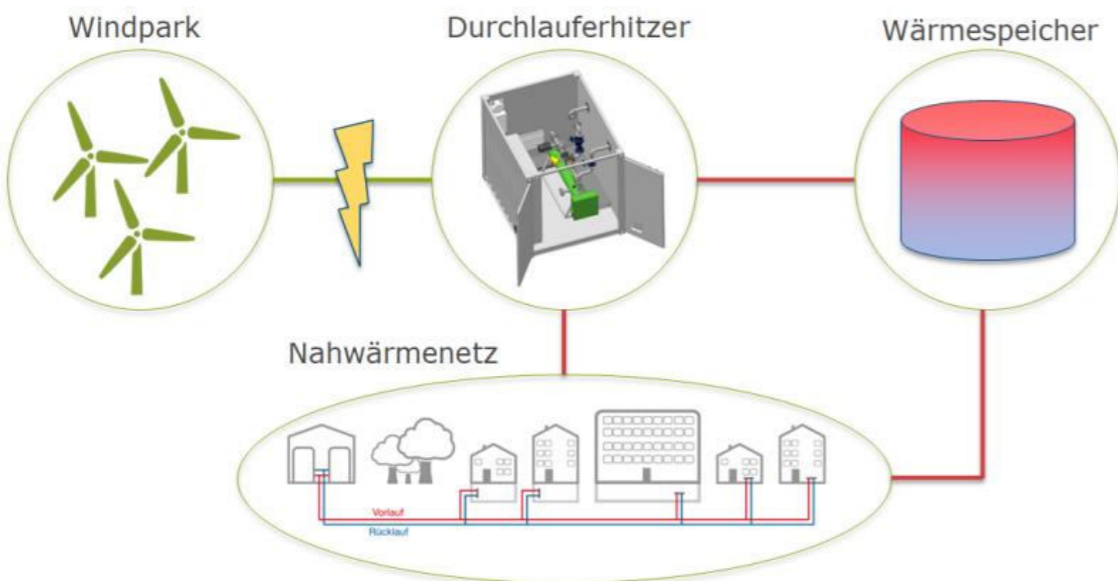
Neue Technologien werden eine wachsende Rolle in der Energiewelt spielen. Es existiert aber nicht „**die** Lösung“, die für jeden Anwendungsfall die passende und sinnvollste ist. Wie in der Stromversorgung auch, wird es einen Mix aus Wärmequellen geben.

## Erwartungshaltung:

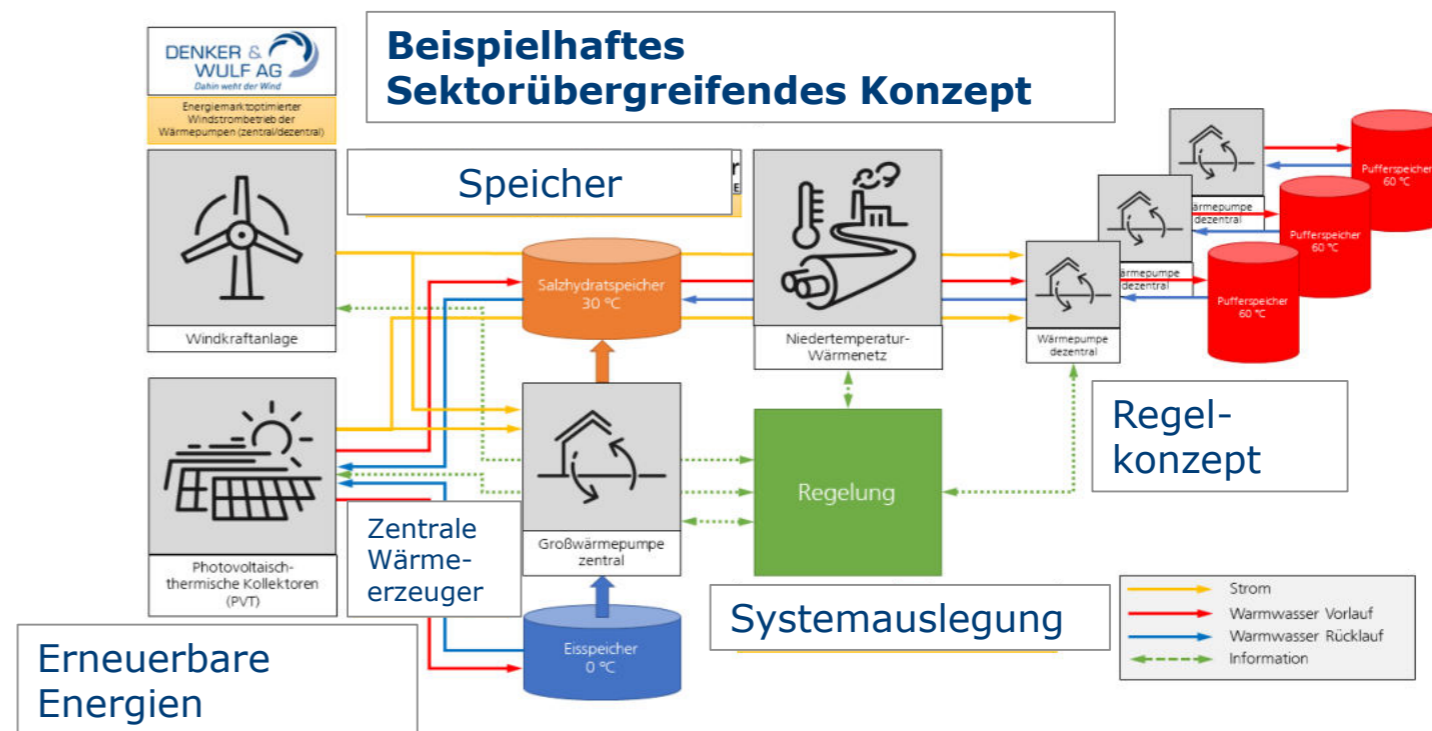




## Erwartungshaltung:



## Realität:

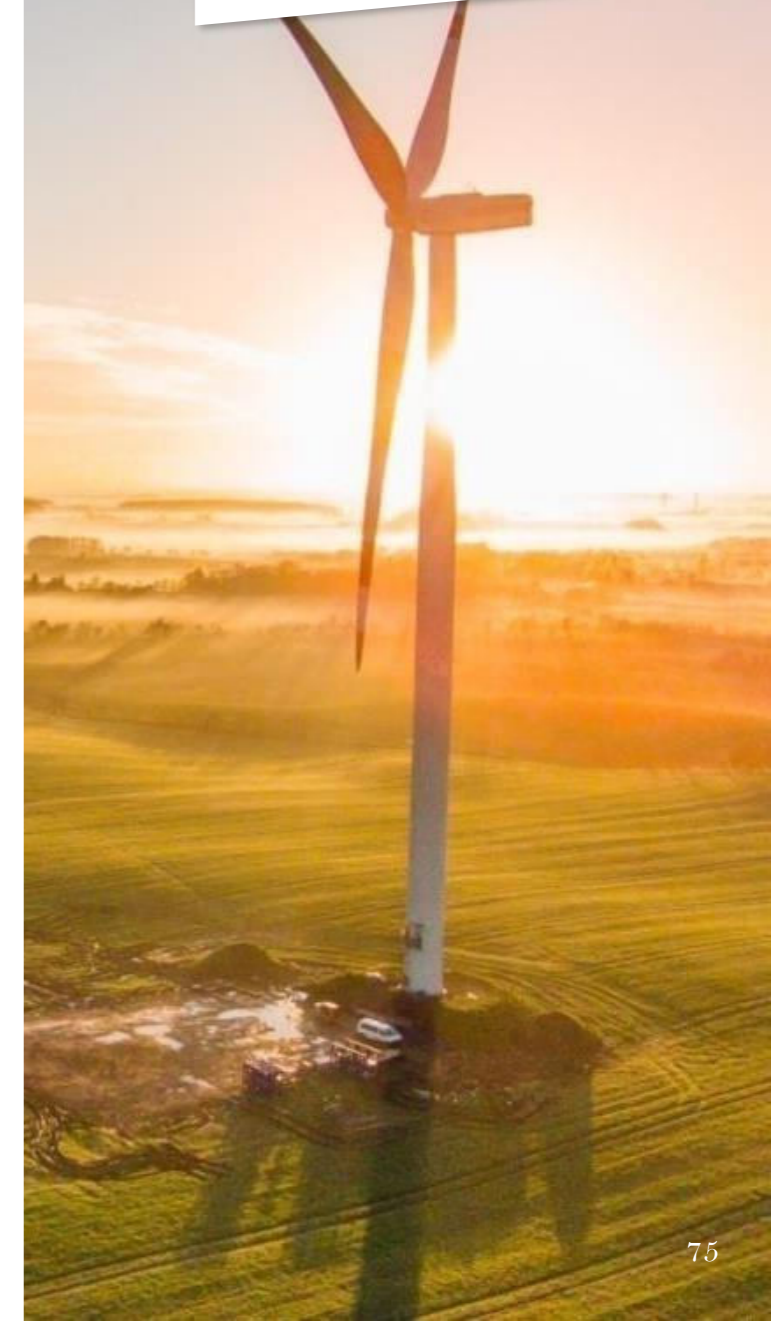


Neben den verschiedenen physikalischen Gesetzen und technischen Grenzen sind bei der Kopplung des Strom- und Wärmesektors diverse energiewirtschaftliche und -rechtliche Faktoren zu berücksichtigen. In den meisten Fällen erfordern Wärmeversorgungen mit hohen Anteilen erneuerbarer Energien ein hohes Maß an Flexibilität und daher mehrere verschiedene Erzeugungskomponenten.

## IV. DW-GRUPPE ALS WÄRMEPARTNER



**Das beste Erfolgsrezept:  
win-win**





Je nach Rahmenbedingungen kann DW als Partner in der zukünftigen Wärmeversorgung verschiedene Rollen einnehmen:

- ⑩ DW als Errichter und Betreiber eines nachhaltigen Wärmenetzes
- ⑩ DW unterstützt, projiziert und betreibt
- ⑩ Gemeinde unterstützt, betreibt ggf. mit
- ⑩ Energieinfrastruktur in der Region als ermöglichender Variable

Zentrale  
Versorgung  
(Wärmenetz)



- ⑩ Kommunales Unternehmen oder Bürgerenergiegesellschaft organisiert und betreibt Wärmeinfrastruktur
- ⑩ DW unterstützt und projiziert
- ⑩ Gemeinde unterstützt, betreibt
- ⑩ Energieinfrastruktur in der Region als ermöglichende Variable

Gemeinschafts-  
projekt



- ⑩ Einwohner organisieren und betreiben individuelle Wärmeversorgungen
- ⑩ DW unterstützt
- ⑩ Gemeinde unterstützt
- ⑩ Energieinfrastruktur in der Region als ermöglichende Variable

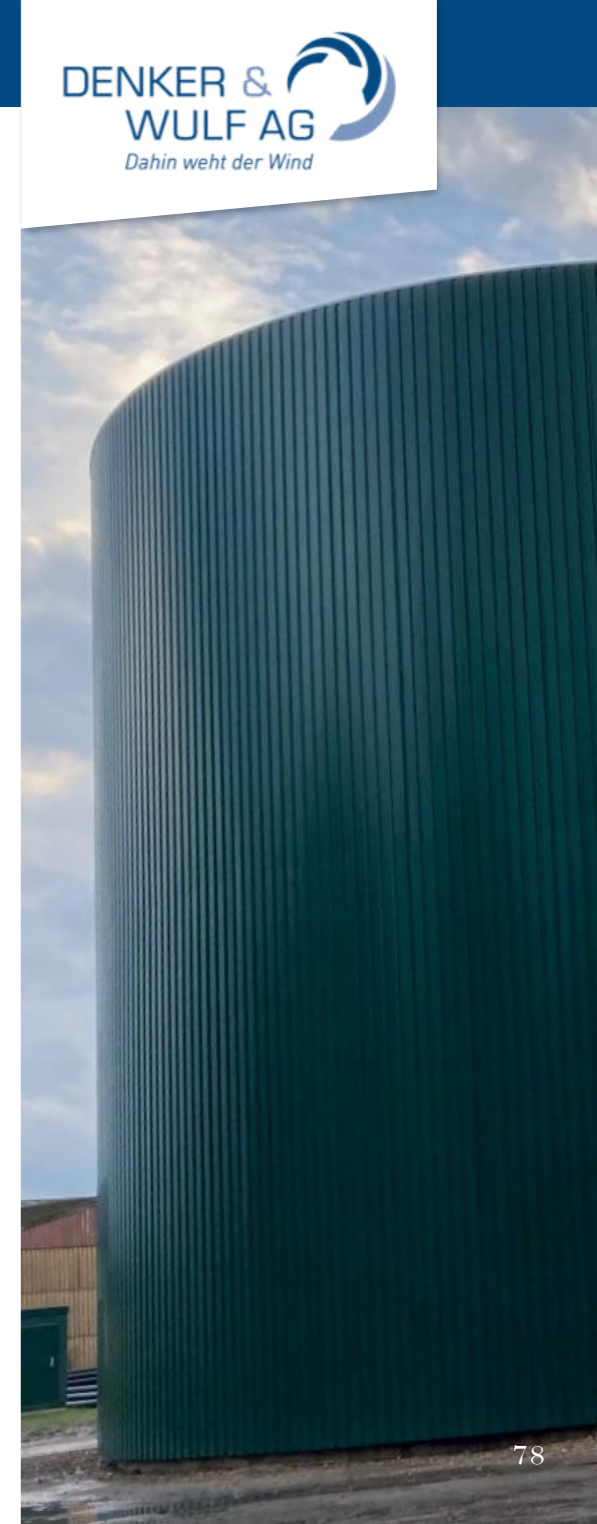
Dezentrale  
Versorgung  
(Einzelgebäude)



- ❖ Die Zukunft der Wärmeversorgung ist erneuerbar.
- ❖ Neben dem Verbrauch nachwachsender, aber zeitweise begrenzter Ressourcen wird die zukünftige Wärmeversorgung zu großen Teilen aus dem nahezu unbegrenzt verfügbaren Energieangebot aus Wind und Sonne gedeckt werden.
- ❖ Sowohl zentrale als auch dezentrale Wärmeversorgungen werden künftig auf die erneuerbare Stromversorgung angewiesen sein.
- ❖ Das Vorhandensein Erneuerbarer Energieinfrastruktur ist daher maßgeblich für eine nachhaltige und bezahlbare Wärmeversorgung in Kommunen.
- ❖ Denker & Wulf steht als lokaler Partner für die umfassende Betrachtung des Themas Energieversorgung zur Verfügung.



- ❖ Denker & Wulf sollte als Betreiber wesentlicher Energieinfrastruktur und als möglicher Betreiber von Wärmenetzen sollte bereits **früh in die Wärmeplanung einbezogen werden**.
- ❖ In der konkreten Umsetzungsplanung kann die Denker & Wulf Gruppe ihr **umfangreiches Know-How** anbieten.
- ❖ Neben einer **Partnerschaft** mit Denker & Wulf als Errichter und Betreiber von Energieanlagen und Wärmeinfrastruktur kommt eine Vielzahl an Möglichkeiten für die Unterstützung der kommunalen Wärmewende in Frage.
- ❖ Für den erforderlichen Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung aus **Wind und Sonne** ist Denker & Wulf erfahrener und verlässlicher Akteur.





Danke für Ihr Interesse!

Denker & Wulf AG  
Windmühlenberg  
24814 Sehestedt  
04357 / 99 77 – 0  
denkerwulf.de



- ▶ Ablauf Wärmeplanung
  1. Beschluss über die Durchführung
  2. Eignungsprüfung
  3. Bestandsanalyse
  4. Potenzialanalyse
  - 5. Entwicklung und Beschreibung eines Zielszenarios**
  - 6. Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete und Darstellung der Wärmeversorgungsarten**
  - 7. Entwicklung einer Umsetzungsstrategie mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen zu Erreichung des Zielszenarios**

Denker  
&  
Wulf



## Weitere Informationen finden Sie unter:

Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH

<https://www.ksa-rdeck.de/>

Energiewende und Klimaschutz

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/energie/energiewende/Waerme/\\_documents/serviceleistungen.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/energie/energiewende/Waerme/_documents/serviceleistungen.html)

Energie- und Klimaschutzinitiative (EKI) des Landes Schleswig-Holstein

<https://www.eki.sh>

Quartierskonzept Gemeinde Osdorf

<https://osdorf.de/gemeinde/quartierskonzept-osdorf/>

u.v.m.

Podcast mit Martin Lass, Agrarservice Lass GmbH:

Wann wird Strom richtig billig ? Martin Laß zum Inselnetz, Monopolrisiken und Energiewende

<https://www.youtube.com/watch?v=Eis5EGOUeA>

Biogasanlage & regionale Wärmenetze mit Laß

<https://www.youtube.com/watch?v=MrUNg4veHPM>

Biogasvorurteile und die Rolle von Wind/Sonne im regionalen Wärmenetz mit Martin Laß

<https://www.youtube.com/watch?v=B6FY-PrwtxQ>





## Einladung Online-Veranstaltung zur kommunalen Wärmeplanung

Informieren Sie sich zu Fördermöglichkeiten und gesetzlichen Grundlagen.

In unserem Studio begrüßen Sie die Experten der Investitionsbank Schleswig-Holstein und die beratenden Ingenieure des Beratungsinstituts IPP ESN. Die Referenten erläutern für Sie die wichtigsten Aspekte zur kommunalen Wärmeplanung, gesetzliche Grundlagen und Fördermöglichkeiten.

Erfahren Sie,  
was auf Ihre  
Kommune zukommt  
und wo Sie  
Unterstützung  
bekommen.

Online-Veranstaltung  
am 5. September 2023  
von 18:00 bis 19:30 Uhr

Mit diesem Link  
zur Veranstaltung



<https://webcast.movingimage.com/csr/#/webcast/64ae55fe17760a7c111b1322/de>

Die Wärmeversorgung der Zukunft wirft viele Fragen auf. Ein klares Bild kann dabei die kommunale Wärmeplanung schaffen. Nicht ohne Grund ist daher das Wärmeplanungsgesetz eines der meistdiskutierten Themen im deutschen Bundestag. Doch was bedeutet das für ihre Kommune? Mit welchen Kosten und welchem Zeitaufwand müssen Sie rechnen? Und wo finden Sie Unterstützung und Förderung?

All diese Fragen möchten wir Ihnen in einer Online Veranstaltung am **05.09.2023 von 18.00 bis 19.30** beantworten.

Weitere Informationen finden Sie auf der beiliegenden Einladung. Oder direkt hier entlang:

<https://webcast.movingimage.com/csr/#/webcast/64ae55fe17760a7c111b1322/de>



## 7. Fragen & Diskussion







Amt Hüttener Berge



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

