

# Wärme für alle!

Infoveranstaltung zur  
**Kommunalen Wärmeplanung**  
in Kürten



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Infoveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger:

Heute stehen Sie im Mittelpunkt!



# Ablauf

1. BMU Energy Consulting
2. Gemeinde Kürten
3. BEW
4. Zeit für Ihre Fragen!



# BMU



# Gemeinde Kürten



Welche Bedeutung hat die KWP für die Kommune?

- nachhaltige & klimaneutrale Energieversorgung
- Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen
- effizientere Wärmeversorgung für Bürgerinnen und Bürger
- Förderung erneuerbarer Energien
- Lokales unterstützen: regionale Energieerzeugung

# Gemeinde Kürten



Welche Bedeutung hat die KWP für die Kommune?

- Energiekrise vorbeugen und Sicherheit geben
    - Entwicklung von Strategie
    - versch. Energiequellen nutzen
      - unabhängig von fossilen Brennstoffen / Lieferungen
    - Vorbereitung auf Engpässe und somit Risikominderung
- **Beitrag zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene**
- **zukunftsfähige & lebenswerte Gemeinde für Nachgenerationen**

# Gemeinde Kürten



Warum hat sich Kürten für die Vorreiterrolle entschieden?

- Bewusstsein für Umweltschutz in Gemeinde
- aktive Gestaltung des Klimaschutzes auf lokaler Ebene
- Anpassung gesetzliche Vorgaben / Ziele
- Stärkung der regionalen Wirtschaft / Schaffung von Arbeitsplätzen
- Nutzung vorhandener Ressourcen & Kompetenzen der Gemeinde

→ **zukunftsfähige & lebenswerte Gemeinde für kommende Generationen**

→ **Vorbildfunktion für andere Gemeinden und Städte**



# Gemeinde Kürten

Welche Rolle nehmen Sie ein?

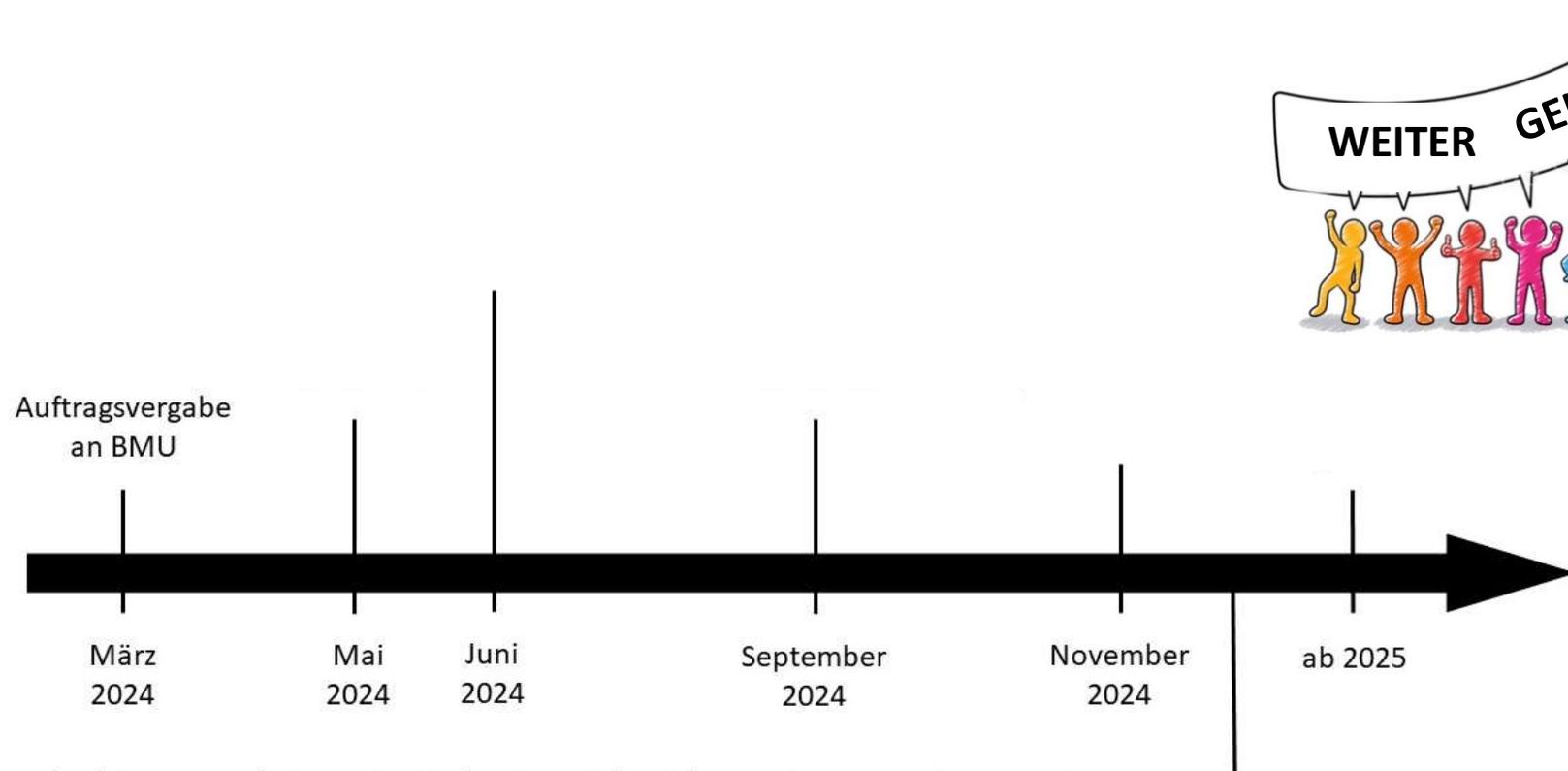
- Sie nehmen an Prozess teil → Infos auf Webseite
- transparente Kommunikation ab Beginn
- weitere Infoabende
- Fragen und Bedenken gemeinsam angehen

**→ während des Prozesses: Ihre Meinung ist uns wichtig!**



# BEW





**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**



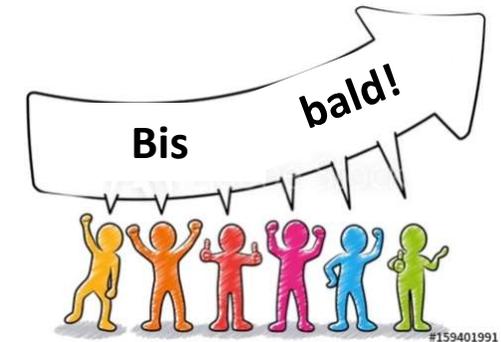
# Zeit für Ihre Fragen!



# Wir brauchen Ihre Meinung!



# Kontakt



**Klimaschutz Gemeinde Kürten - Anne-Sophie Risse**

## Mail

[klimaschutz@kuerten.de](mailto:klimaschutz@kuerten.de) oder [waermeplanung@kuerten.de](mailto:waermeplanung@kuerten.de)

## Webseite

[www.gemeinde-kuerten.de](http://www.gemeinde-kuerten.de)

## Telefon

02268 / 939-288

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages





# Infoveranstaltung zur Kommunalen Wärmeplanung in Kürten

Der Weg in eine klimaneutrale  
Wärmeversorgung

22.05.2024

Tobias Müller & Dr.-Ing. Björn Uhlemeyer  
BMU Energy Consulting GmbH

# Vorstellung der BMU Energy Consulting

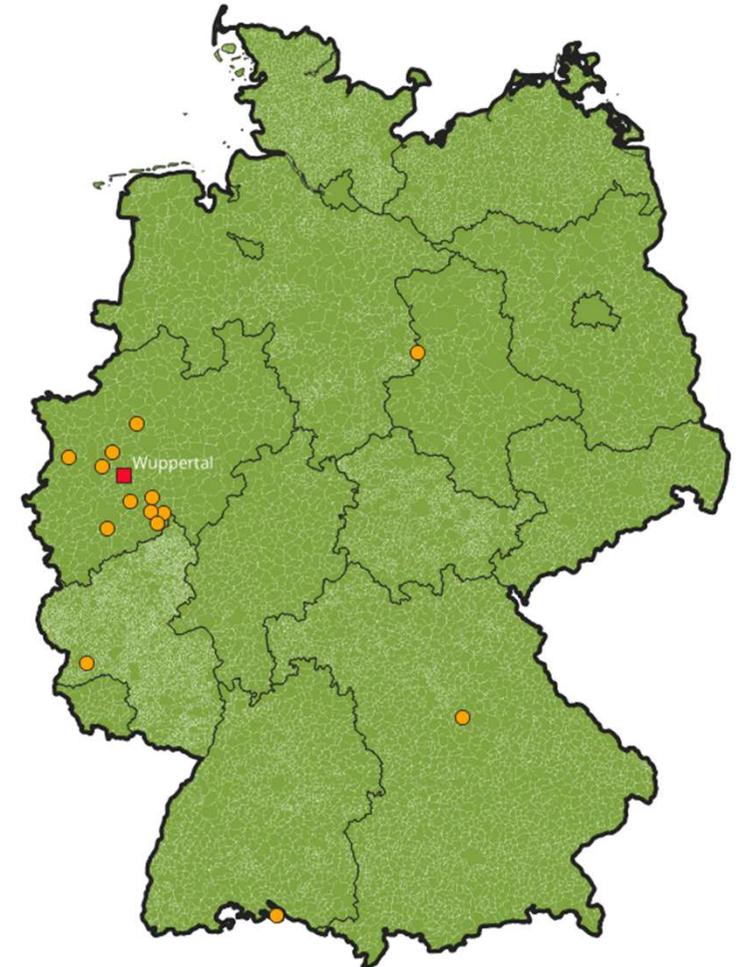
Was ist die BMU Energy Consulting GmbH?

Ingenieurbüro für Kommunale Wärmeplanung, Energieleitplanung, Energiesystemanalysen sowie Quartierskonzepte

Ausgründung des Lehrstuhls für Elektrische Energieversorgungstechnik der Bergischen Universität Wuppertal (Gründungsjahr: 2023)

Inhaltlicher Hintergrund in der Planung von spartenübergreifenden und klimafreundlichen Energiesystemen mit Fokus auf Energieinfrastrukturen

Verantwortlich für die inhaltliche Durchführung von 7 Kommunalen Wärmeplanungen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz



# Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

**Ziel:** Erstellung eines strategischen Plans welcher den Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung aufzeigt

Kommune mit Bürger\*innen, Gewerbe und Industrie etc.

Energieversorger / Netzbetreiber (Strom, Gas und Wärme)

Dezentrale  
Wärmeerzeugung

Stromnetz

Leitungsgebundene Wärmeversorgung

Heizöl, Biomasse,  
Solarthermie

Wärme-  
pumpen

Erdgas, Wasserstoff

Fernwärme

**Wie sieht die Wärmeversorgung je Quartier der Zukunft aus?**

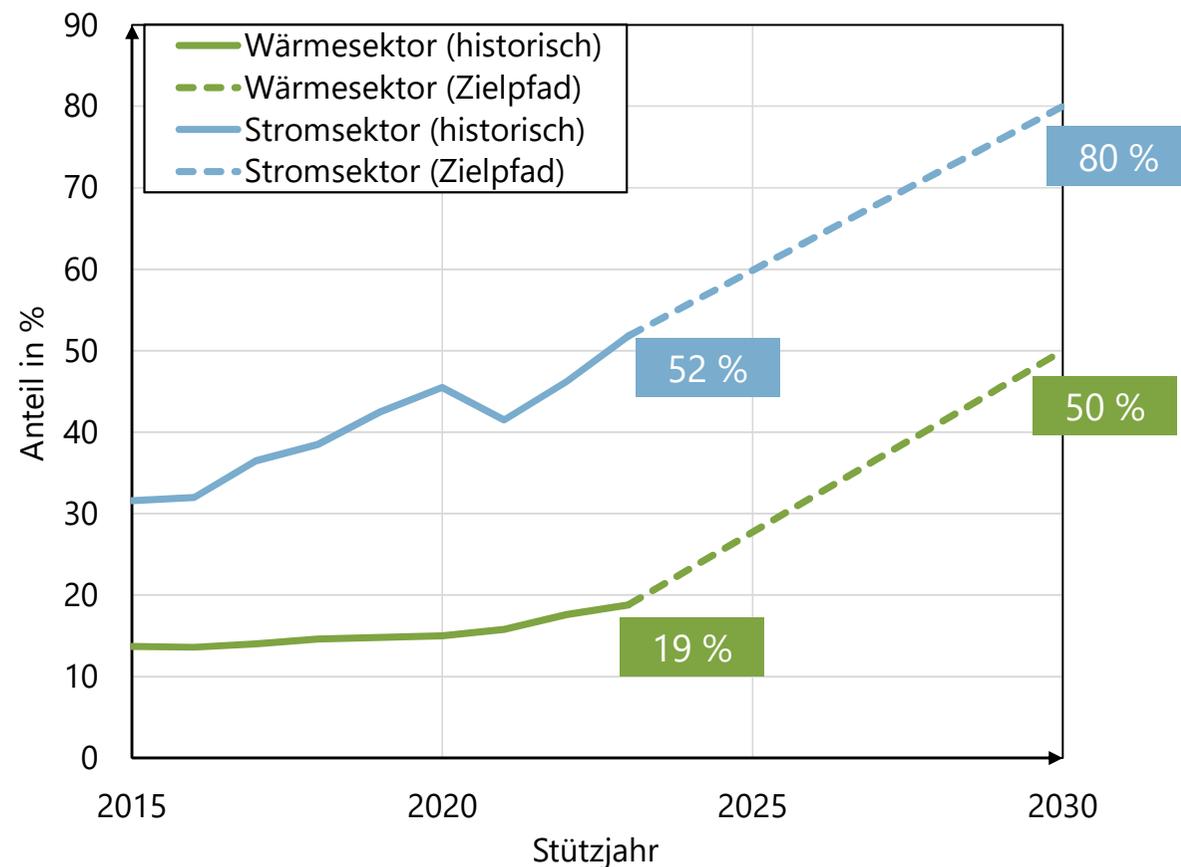
# Motivation für eine Kommunale Wärmeplanung

Der Anteil an Erneuerbaren Energien im deutschen Wärmesektor liegt nur bei 19 %, welche primär durch Biomasse und Geothermie erreicht werden (Stand 2023)\*.

Im Stromsektor liegt der Anteil an Erneuerbaren Energien bereits bei 52 % (Stand 2023)\*. Dies zeigt, dass die „Energiewende“ bis jetzt primär eine „Stromwende“ war.

Um dem Anteil an Erneuerbaren Energien zu steigern und das Zielbild der Klimaneutralität zu erreichen, muss der Wärmeverbrauch sinken (z.B. Sanierung) und Erzeugung auf die Wärmeversorgung auf klimaneutrale Wärmequellen umgestellt werden.

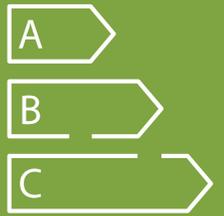
## Erneuerbarer-Energien-Anteil\*



# Kommunale Wärmeplanung – Gesetzliche Pflicht ist da



Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) liefert seit dem 01.01.2024 die gesetzliche Grundlage zur Durchführung einer „Kommunalen Wärmeplanung“. Kommunen mit **mindestens 100.000 Einwohner** müssen diese bis zum Jahr **2026** durchführt haben. Kommunen mit **weniger als 100.000 Einwohner** haben bis **2028** Zeit.



Die Kommunale Wärmeplanung soll auf kommunaler Ebene Strategien für eine Transformation der Wärmeversorgung in Richtung der Klimaneutralität ermöglichen und ein Zielbild erstellen, welches technisch machbar, wirtschaftlich, nachhaltig und gesellschaftsfähig ist.

Warum machen wir in Kürten bereits in 2024 Kommunale Wärmeplanung, obwohl wir noch 4 Jahre Zeit haben?

Reduzierte Kosten  
durch Förderung

Erhöhte  
Planungssicherheit für  
alle Beteiligten

Keine Nachteile für  
Bürger\*innen (keine  
Verbindlichkeit)

# Welche Fragen soll die kommunale Wärmeplanung beantworten?

Für die Kommune

Wie kann die Wärmeversorgung klimaneutral ausgestaltet werden?

Wie kann die Transformation priorisiert vorangetrieben werden?

Für die  
Netzbetreiber

Was sind wirtschaftliche Konzepte für eine nachhaltige Versorgung mit potenziellen Wärmenetzen?

Wie können bei der Transformation Synergien beim Ausbau, Umbau und Rückbau der Netze geschaffen werden?

Für die Bürgerinnen  
und Bürger und alle  
weiteren Wärme-  
abnehmer

Ist für mich zukünftig eine leitungsgebundene Wärmeversorgung (Wärmenetz oder Wasserstoffnetz) vorgesehen oder muss ich eine dezentrale Lösung wählen? Und wenn es leitungsgebundene Wärmeversorgung geben soll, in welchem Stützjahr wird dies sein?

# Struktur des Projektes Kommunale Wärmeplanung

**Ziel:** Erstellung eines strategischen Plans welcher den Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung aufzeigt

## Arbeitspakete

AP 1 – Bestandsanalyse

AP 2 – Potenzialanalyse

AP 3 – Zielszenarien und Entwicklungspfade

AP 4 – Strategie und Maßnahmenkatalog

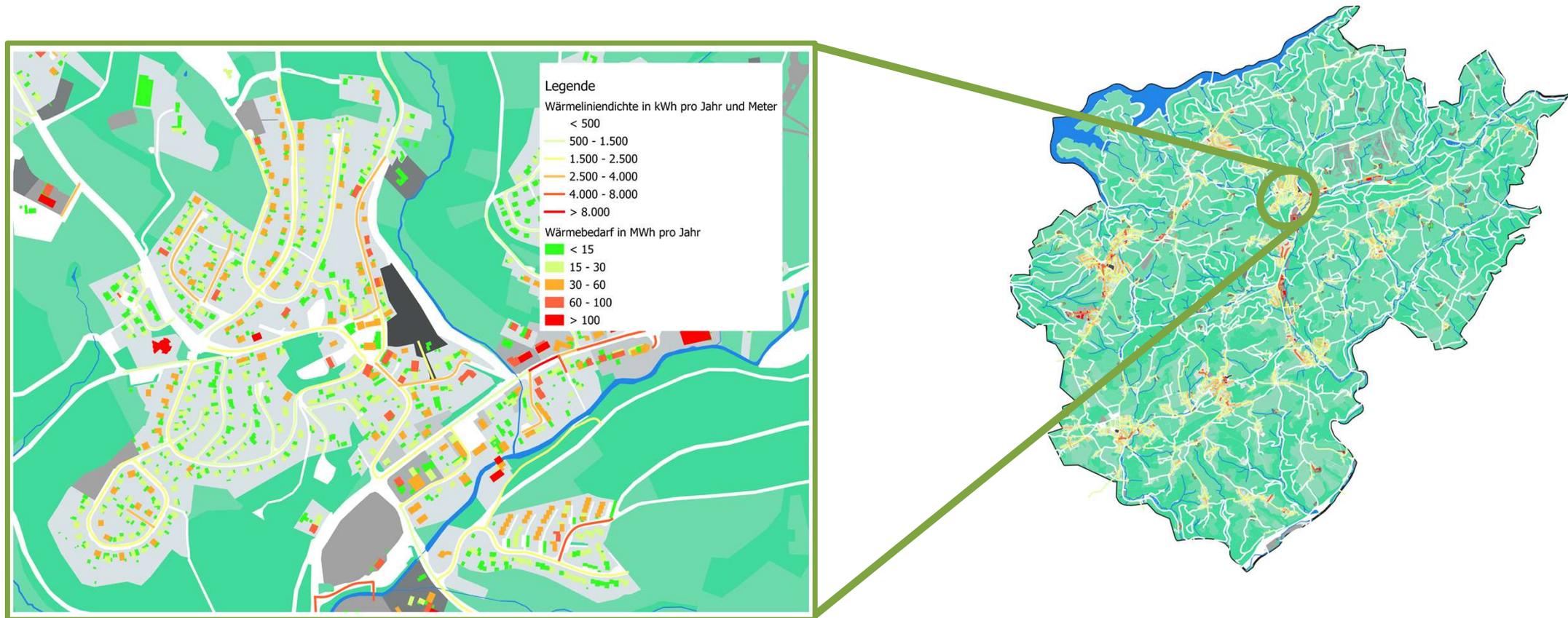
AP 5 – Partizipationsstrategie

AP 6 – Verstetigungsstrategie

AP 7 – Controlling-Konzept

AP 8 – Kommunikationsstrategie

# Der digitale Zwilling als Grundlage der Wärmeplanung



Als Grundbasis für die inhaltliche Durchführung des Projektes dient ein digitales Modell der Wärmeversorgung von Kürten. Dieses wird auf Basis verschiedener Daten (z.B. Wärmebedarf, Baujahr, Energieinfrastruktur) aufgebaut.

# Klimaneutrale Wärmeversorgungsoptionen

## Klimaneutrale Wärmequellen

Solarenergie (Solarthermie, Photovoltaik und PVT)

Feste und flüssige Biomasse (z.B. Holz und Bioheizöl)

Erneuerbare Gase (z.B. Biogas, Biomethan und H<sub>2</sub>)

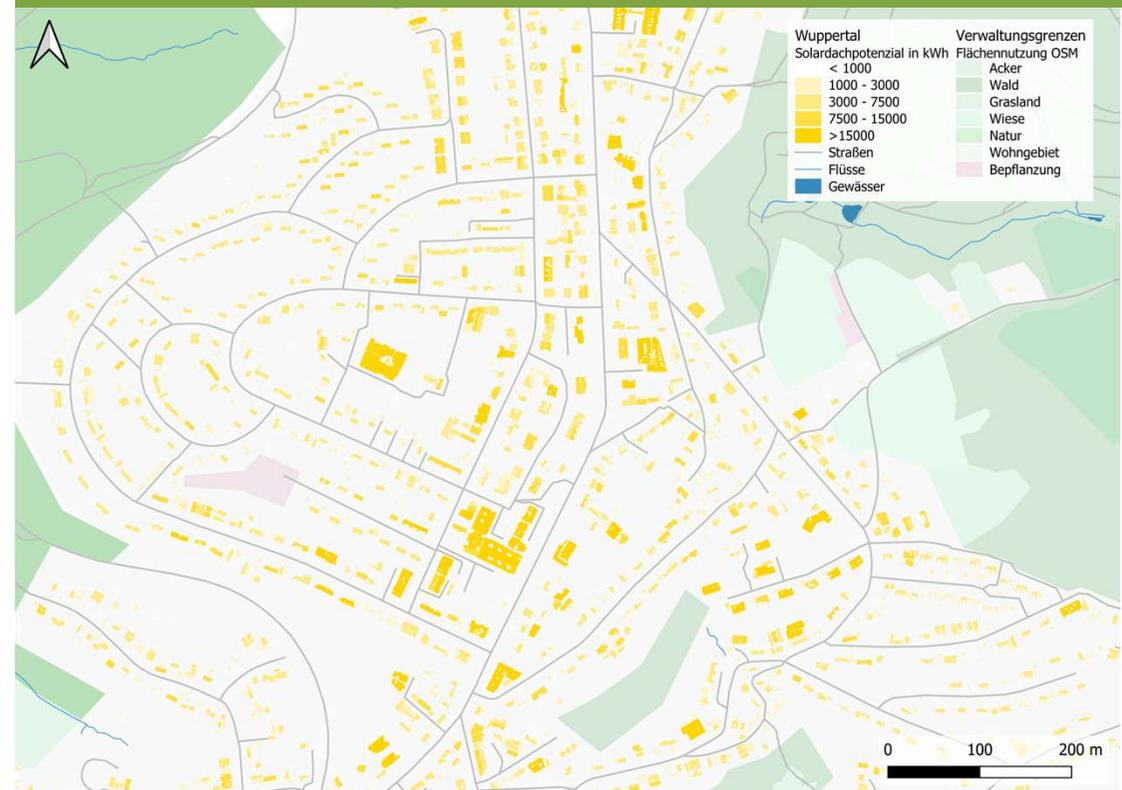
Tiefe und oberflächennahe Geothermie

Umweltwärme (z.B. Flusswasser und Luft)

Unvermeidbare Abwärme (z.B. Industrie und Abwasser)

Power-to-Heat (Elektrische Direktheizung)

## Potenziale für Photovoltaikanlagen am Beispiel Wuppertal



# Strategie für die kommunale Wärmeplanung

Beantwortung wichtiger Kernfragen:

- In welchen Gebieten könnten Wärmenetze sinnvoll sein?
- Welche zentralen Wärmequellen (z.B. Abwärme aus z.B. Abwasser) liegen vor und sollten in der Wärmeversorgung genutzt werden?
- In welchen Gebieten sollte eine Sanierung vorangetrieben werden?
- Wie sollten Maßnahmen zur Transformation des Wärmesystems priorisiert werden?

Ableitung von  
Handlungsempfehlungen und  
eines Projektplans



Einbettung in langfristigen  
Transformationspfad zur  
klimaneutralen  
Wärmeversorgung

# Abschlusswort zur Kommunalen Wärmeplanung



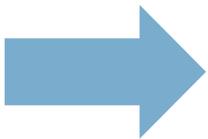
Die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ist eine enorme Herausforderung für alle Beteiligten!



Die Bürger\*innen sind ein sehr wichtiger Bestandteil dieses Transformationsprozess, da diese einen wichtigen Teil des Wärmebedarfs ausmachen und finanziell durch potenzielle Investitionen direkt betroffen sind.



Es gibt nicht die pauschale Lösung für jede Kommune und jedes Haus. Jede Kommune und jeder Baublock wird individuell betrachtet und es wird unter Betrachtung von technischer Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Gesellschaftsfähigkeit technologieoffen die beste Lösung ermittelt.



Die Kommunale Wärmeplanung ist ein strategischer und ganzheitlicher Ansatz, um einen bestmöglichen Pfad zur Klimaneutralität unter Berücksichtigung aller wichtigen Beteiligten, also auch den Bürger\*innen, zu ermitteln.



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

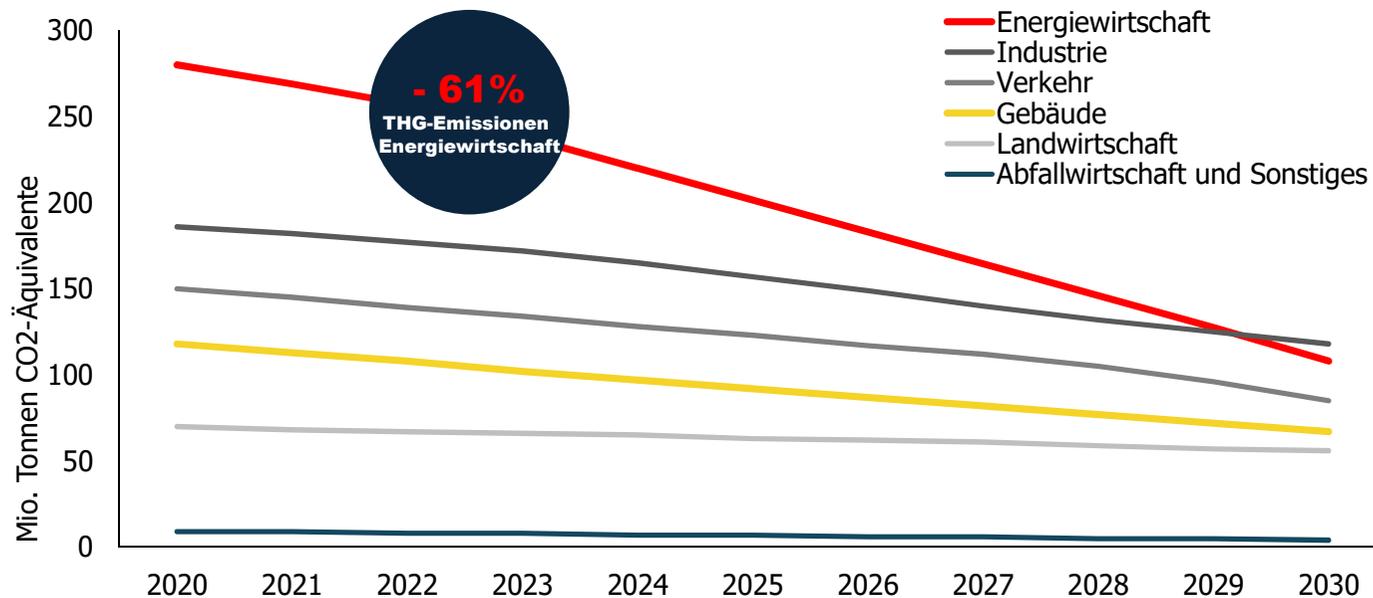
# Umsetzung der Wärmewende Kürten, 22.05.2024

22.05.2024

Bürgerinformation zur KWP

# Ziel des Bundesklimagesetzes: Deutschland soll bis 2045 klimaneutral sein

## Ziele im Klimaschutzgesetz nach Sektoren

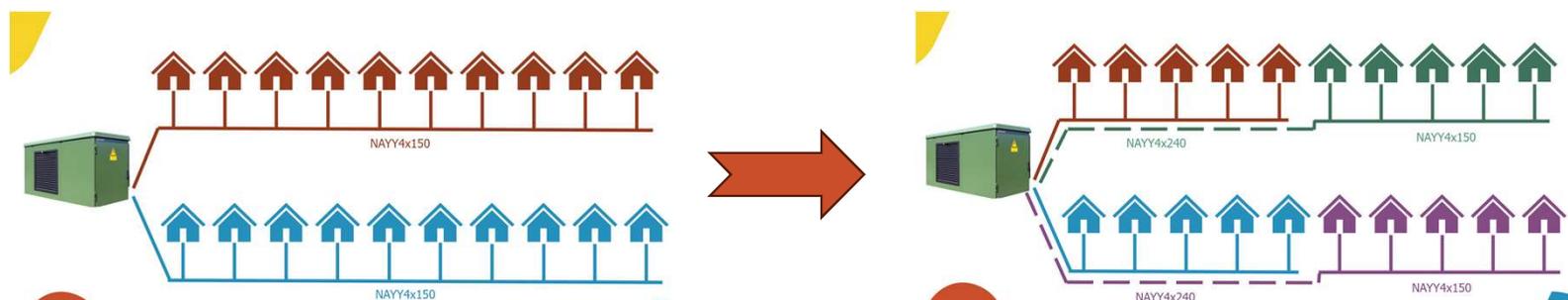


- Umstellung auf nachhaltige Materialien
- Ausbau erneuerbarer Energien
- Elektrifizierung des Verkehrssektors
- Steigerung der Energieeffizienz

Quelle: BMUV, BET

# Die Wärmewende ist ein zentraler Baustein zur Zielerreichung

- Klimaneutralität im Wärmesektor lässt sich erreichen, indem der Endenergiebedarf gesenkt wird und fossile Primärenergieträger durch erneuerbare Energien substituiert werden – eine zentrale Herausforderung ist die Transformation des Raumwärmesektors
- Unklar ist immer noch, wie die Umsetzung tatsächlich erfolgt – einige Szenarien gehen von einer „all electric world“ (Elektronenszenario) aus, andere sehen nach wie vor auch gasförmige Stoffe wie z.B. Wasserstoff und synthetische Gase (Molekülszenario)

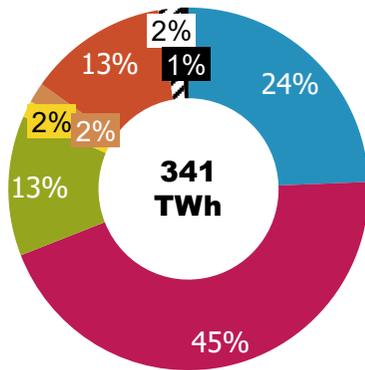


# Auch zukünftig ist ein breiter Technologiemix zu erwarten, die Wärmepumpe wird wichtiger



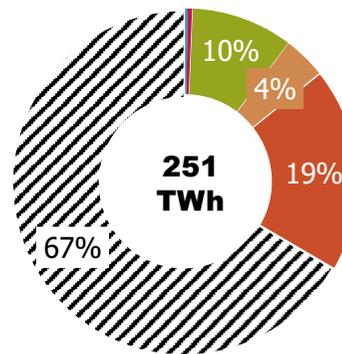
## Raumwärme Haushaltssektor IST

Anteile verschiedener Heiztechnologien und Heizwärmebedarf heute



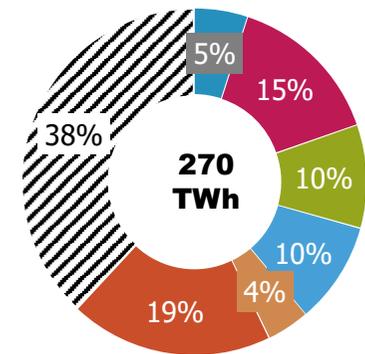
## Raumwärme Haushaltssektor Elektronen

Anteile verschiedener Heiztechnologien und Heizwärmebedarf im Jahr 2045



## Raumwärme Haushaltssektor Moleküle

Anteile verschiedener Heiztechnologien und Heizwärmebedarf im Jahr 2045



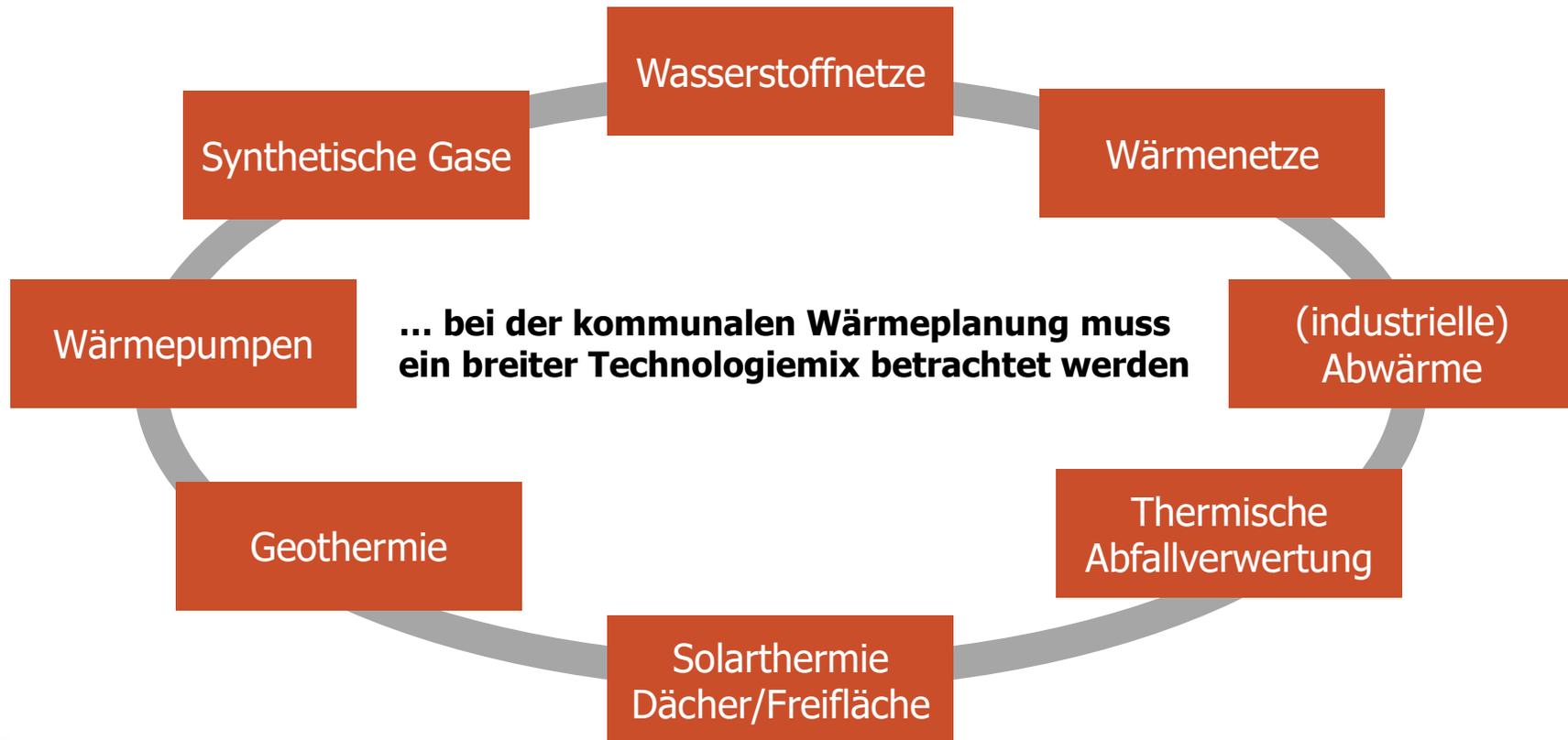
- Flüssige Brennstoffe
- Biomasse
- Wasserstoff
- Fernwärme
- Feste Brennstoffe
- (synth.) Methan
- Strom
- Solarthermie
- Wärmepumpen

Quelle: BET

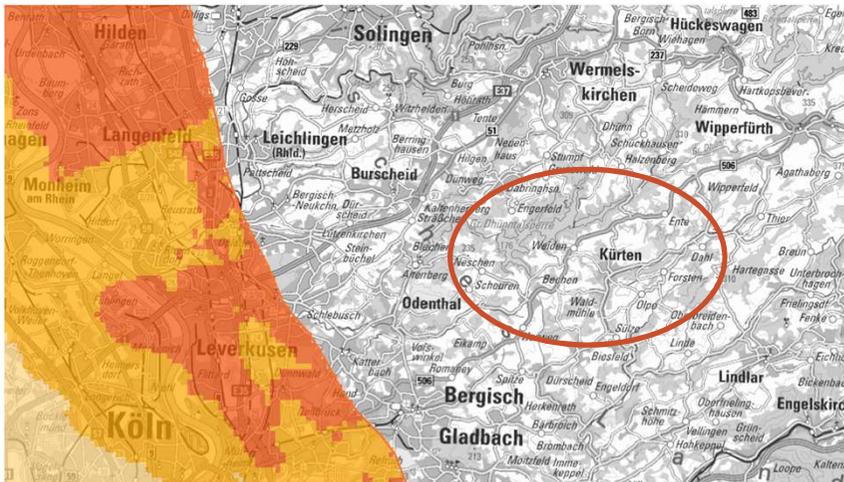
22.05.2024

Bürgerinformation zur KWP

# Welche Technologien sind zukünftig denkbar?

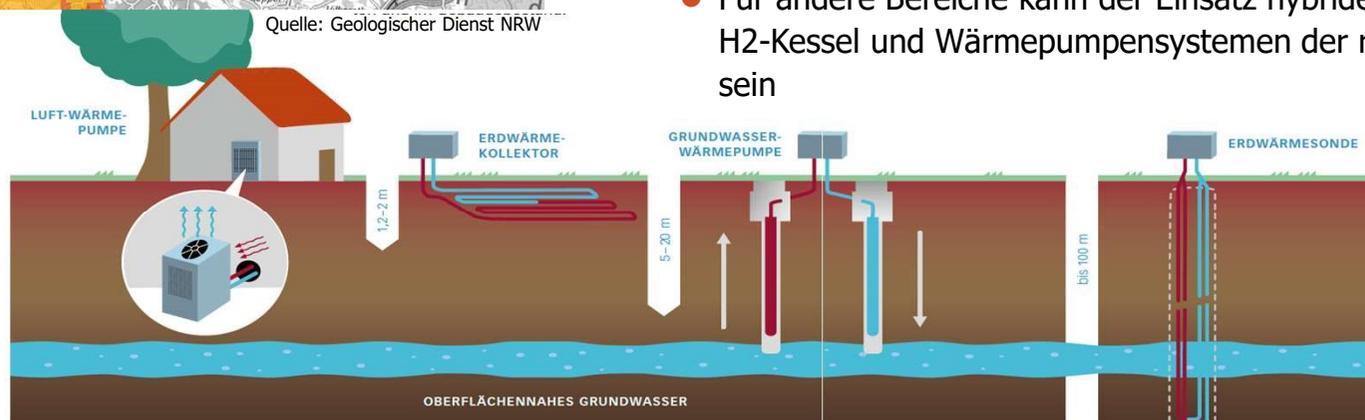


# kein Potenzial für hydrothermale Geothermie in Kürten zu erwarten

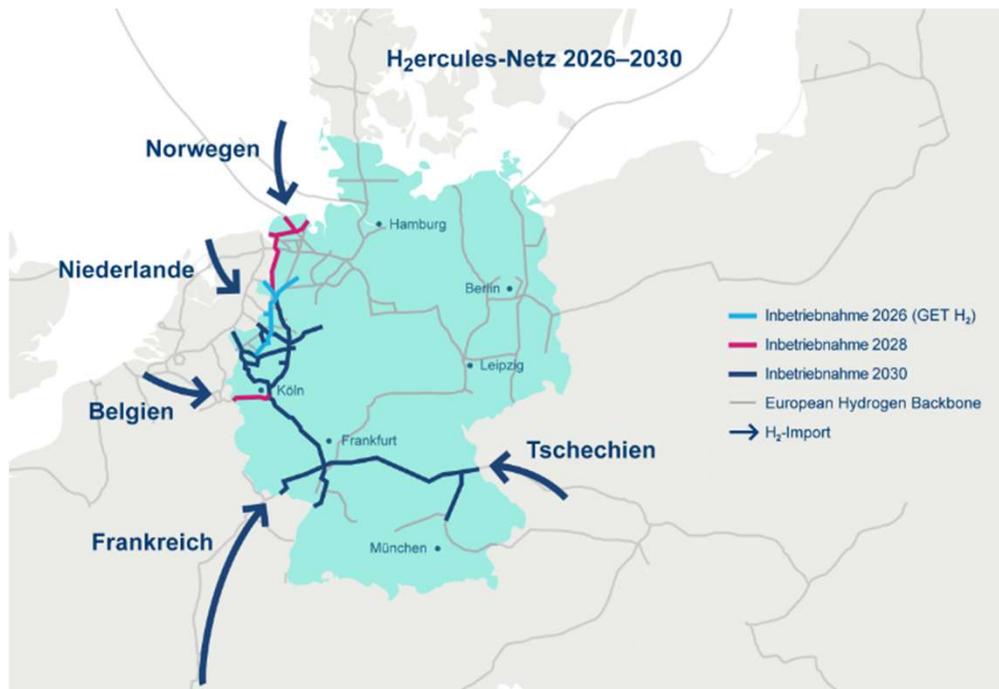


Quelle: Geologischer Dienst NRW

- Bei hydrothermalen Systemen wird aus dem Untergrund heißes Wasser oder Dampf entnommen und in Wärmenetze eingespeist
- z.B. im Rheinland wird viel Potenzial für diese Technik gesehen, die Gesteinsschichten in Kürten lassen kein großes Potenzial erwarten
- Der Untergrund ist nur für Oberflächennahe Geothermie geeignet
- Der Einsatz von Wärmepumpensystemen wird in vielen ländlichen Regionen zukünftig Standard sein, häufig in Kombination mit PV-Anlagen und Solarthermie oder Geothermie.
- Für andere Bereiche kann der Einsatz hybrider Lösungen mit Gas-/H2-Kessel und Wärmepumpensystemen der richtige Lösungsansatz sein



# Chance für eine H<sub>2</sub> Versorgung durch Anschluss an das Wasserstoffkernnetz



Quelle: [Über H<sub>2</sub>ercules \(h2ercules.com\)](https://www.h2ercules.com)

- Die Übertragungsnetzbetreiber OGE und RWE wollen gemeinsam das Wasserstoffkernnetz im Westen Deutschlands ausbauen. Zudem soll die Resilienz durch den Einsatz von Wasserstoffspeichern erhöht werden.
- Das Kernnetz befindet sich in direkter Nähe zu den bisherigen Erdgas-Einspeisepunkten der BEW
- Das Gasnetz in Kürten ist relativ jung und entsprechend gut für eine Umstellung auf H<sub>2</sub> geeignet

# Fazit

- Die Umsetzung der gesetzten Klimaziele wird Bürger, Kommunen und Stadtwerke vor große Herausforderungen stellen, insbesondere auch im Raumwärmesektor
- Die kommunale Wärmeplanung ist ein strategisches Instrument, um die Transformation der Wärmeversorgung vorzubereiten; dabei sollte das Prinzip der Technologieoffenheit gelten
- Für die Zielerreichung ist neben der Umstellung der Heiztechnologie vor allem die energetische Sanierung des Gebäudebestandes in den Fokus zu stellen
- Die BEW positioniert sich als Energiemanager und möchte auf Augenhöhe aktiv im Wärmeplanungs- und Transformationsprozess mitwirken.
- Die Transformation des Raumwärmesektors zieht durch den Zubau an Wärmepumpen und Ladeinfrastruktur erhebliche Investitionen in die Stromnetzinfrastruktur mit sich, daher ist ein koordiniertes Vorgehen im Rahmen einer Energieleitplanung wichtig
- Die vorhandenen noch relativ jungen Gasnetze in Kürten könnten durch die Umstellung auf H2 oder die Nutzung synthetischer Gase eine sinnvolle Ergänzung zur Stabilität des Energiesystems bieten und daher die Gesamtinvestitionen zur Realisierung der Energiewende reduzieren.



Ihr Ansprechpartner:

**Christopher Kanski**

E-Mail: [christopher.kanski@bergische-energie.de](mailto:christopher.kanski@bergische-energie.de)

Telefon: (02267) 686-700