

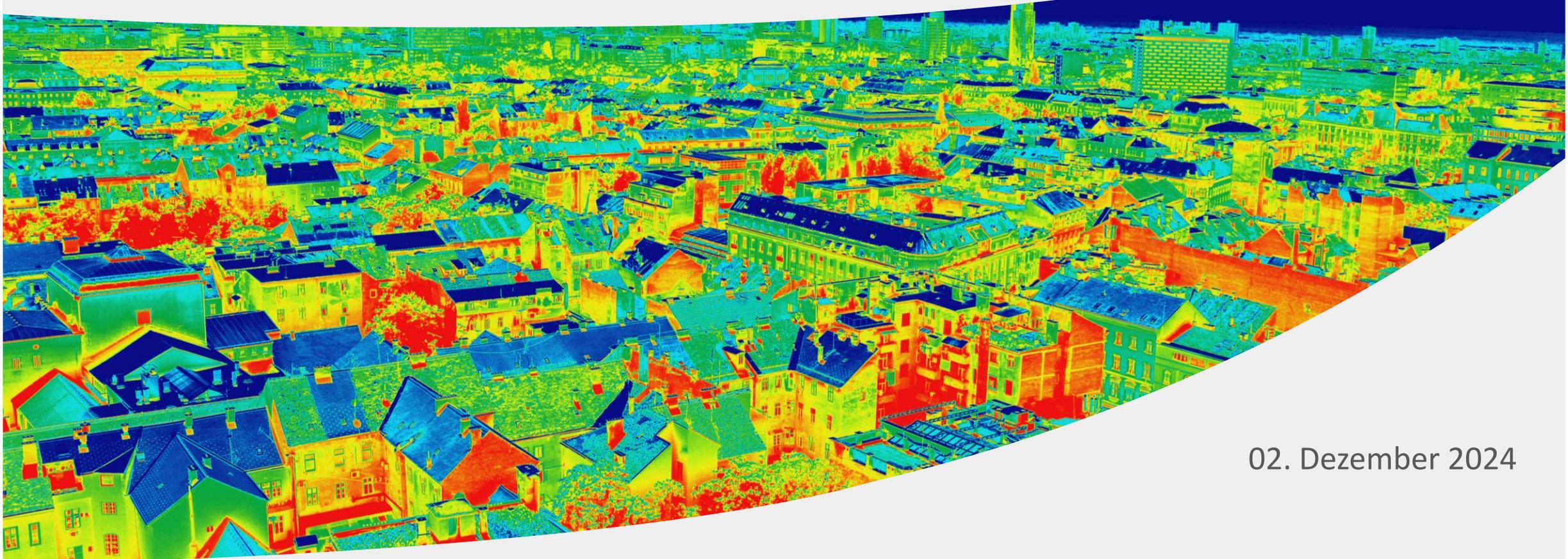
# Bedeutung der kommunalen Wärmeplanung für Unternehmen



**NRW.ENERGY  
4CLIMATE**

Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz

Sigrid Lindner, Dr. Hannah Neumann, Astrid Mühlenbrock



02. Dezember 2024

# Agenda

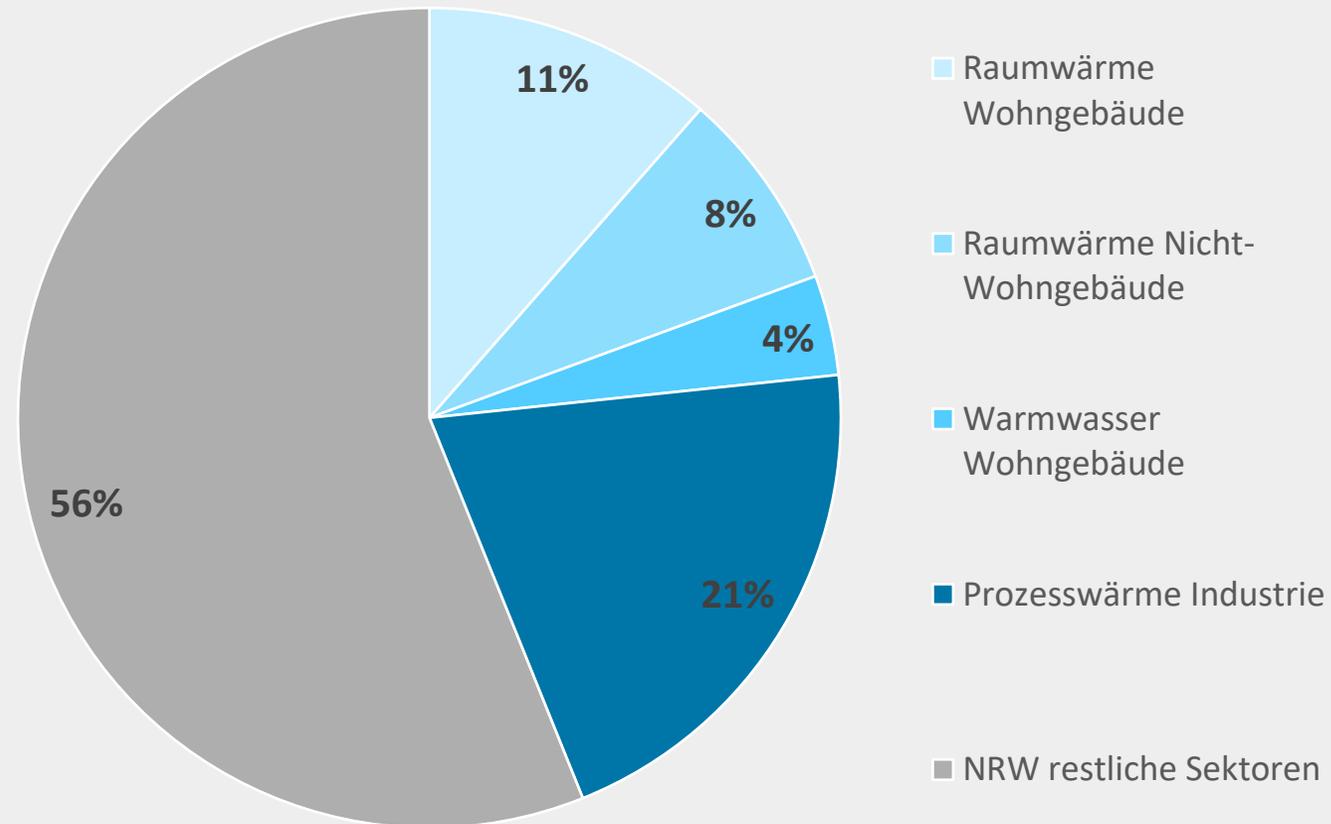
- Ziel der kommunalen Wärmeplanung
- Wie können sich Unternehmen daran beteiligen?
- Herausforderungen und Chancen für Unternehmen
- Erneuerbare Wärmequellen und unvermeidbare Abwärmenutzung
- Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten für Unternehmen

# TOP 1: Ziele der kommunalen Wärmeplanung

# Wärmewende in NRW

## WO STEHEN WIR HEUTE?

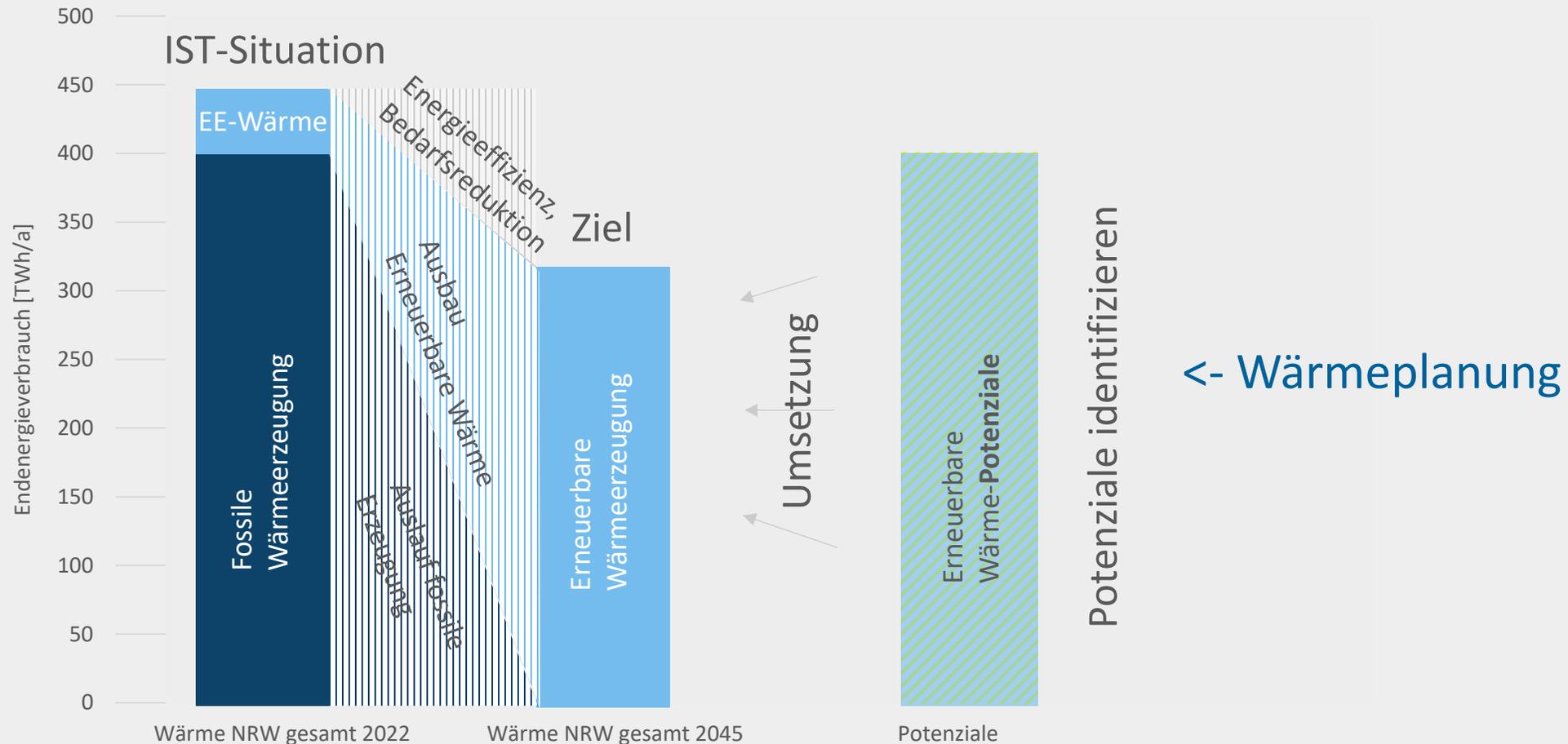
CO<sub>2</sub>-Emissionen NRW heute



# Wärmewende

## Wo müssen wir hin? Was bringt die Wärmeplanung?

Entwicklung Wärmebedarf und Einsatz Erneuerbarer Energien

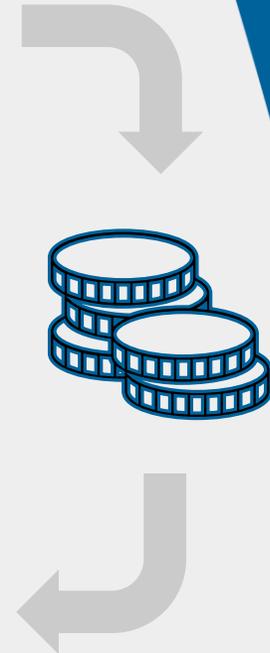


\*Wärmebedarf 2045 und Potenziale illustrativ

# Wärmewende in NRW

## Welche Bereiche stehen im Fokus?

- Effizienzsteigerung (sowohl in Industrie als auch Gebäudesektor)
    - Temperaturabsenkung
  - Fossile Wärmequellen durch klimafreundliche Wärmequellen ersetzen
  - Ausbau Wärmeinfrastruktur: Wärmenetze, Wärmespeicher, Digitalisierung
  - Sektorkopplung
- 
- Chance: Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
  - Chance: Erneuerung Infrastruktur
  - Chance: Langfristig ausgeglichene Energiekosten
- 
- Langfristige Investitionen erfordern Planungssicherheit!



# Gesetzlicher Rahmen



**NRW.ENERGY  
4CLIMATE**

Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz

§

## Bundesebene: Wärmeplanungsgesetz (zum 1.1.2024 in Kraft getreten)

### Allgemeine Bestimmungen

- Flächendeckende Wärmeplanung (§ 4)
- Umsetzungsfristen **1.6.2028** < 100 TEW > **1.6.2026** (§ 4)
- Bestandsschutz bestehende Wärmepläne (§ 5)
- Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 7)
- Besondere Anforderungen für Gemeinden > 45 TEW (§ 21)
- Harmonisierung und Verknüpfung mit dem GEG (z.B. § 26)
- Dekarbonisierungsvorgaben für Wärmenetze (§ 29)

## Landesebene NRW: eigenes Wärmeplanungsgesetz (tritt noch 2024 in Kraft)

- Schlank und in enger Anlehnung an das Bundesgesetz geplant
- Keine zusätzliche Verfahrensschritte
- Definierung Planungsverantwortliche Stelle
- Gestaltung vereinfachtes Verfahren
- Gestaltung Konvoiverfahren
- Rolle des LANUV und Übermittlung von Daten

# Kommunale Wärmeplanung



**NRW.ENERGY  
4CLIMATE**

Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz



# Handlungsfelder der Wärmewende

<i>Bereiche</i>	<b>Ausbau Wärmenetze</b>	<b>Dezentrale EE-Wärme</b>	<b>Gebäudeeffizienz Bestand</b>	<b>Neubau/Stadtentwicklung</b>	<b>Prozesswärme</b>
<b>Beschreibung</b>	Dekarbonisierung und Ausbau/ Nachverdichtung Wärmenetze	Nutzungspflicht erneuerbare Wärme	Erhöhung Sanierungsrate und Sanierungstiefe	Einbeziehung künftiger Entwicklungsgebiete	Erneuerbare Wärmeherzeugung, Nutzung unvermeidbarer Abwärme
<b>Akteure</b>	Energieversorger, Netzbetreiber	Private Eigentümer, Wohnungswirtschaft, kommunale Gebäudewirtschaft	Private Eigentümer, Wohnungswirtschaft, kommunale Gebäudewirtschaft	Stadtentwicklung, Projektentwickler	Gewerbe (Rechenzentren), Industrie

# Die Schritte der Wärmeplanung\*

## Ihre Kommune hält Sie auf dem Laufenden



\* Nach WPG – Vorreiter Kommunen nach Kommunalrichtlinie

# Gebäudeenergiegesetz / Wärmeplanungsgesetz

## AUSWEISUNG VON WÄRMENETZGEBIETEN

- Auf Grundlage der fertiggestellten Wärmeplanung **können** die Kommunen Wärmenetzgebiete oder Wasserstoffnetzgebiete ausweisen, müssen dies aber nicht tun.
- Diese **Entscheidung** über eine **Gebietsausweisung ist nicht Teil der Wärmeplanung, sondern ein separater, nächster Schritt!**
- Direkte Verbindung zum GEG: Die **Gebietsausweisung führt zu früherem Inkrafttreten des GEG.**
- Der **Beschluss des Wärmeplans** in der Kommune allein **führt nicht zu einem früheren Inkrafttreten des GEG.**
- Die Gebietsausweisung bewirkt **keine Pflicht, ein Wärmenetz zu nutzen** (keine Pflicht für Bürger:innen) oder ein Wärmenetz zu bauen (keine Pflicht für Kommune oder Versorger).

ABER: Grundsätzlich haben Kommunen in NRW die Möglichkeit, für ein Gebiet eine Fernwärmesatzung zu erlassen.

# TOP 2: Wie können sich Unternehmen aller Größen an der KWP beteiligen?



# Akteursbeteiligung

## Einbindung externer Akteure

- Stakeholder identifizieren und beteiligte Akteure vernetzen:  
z.B. Stadtwerke, Netzbetreiber, **Industrie & Gewerbe**, Hochschulen, Bürgerschaft, Nachbarkommunen oder Landkreis, ...



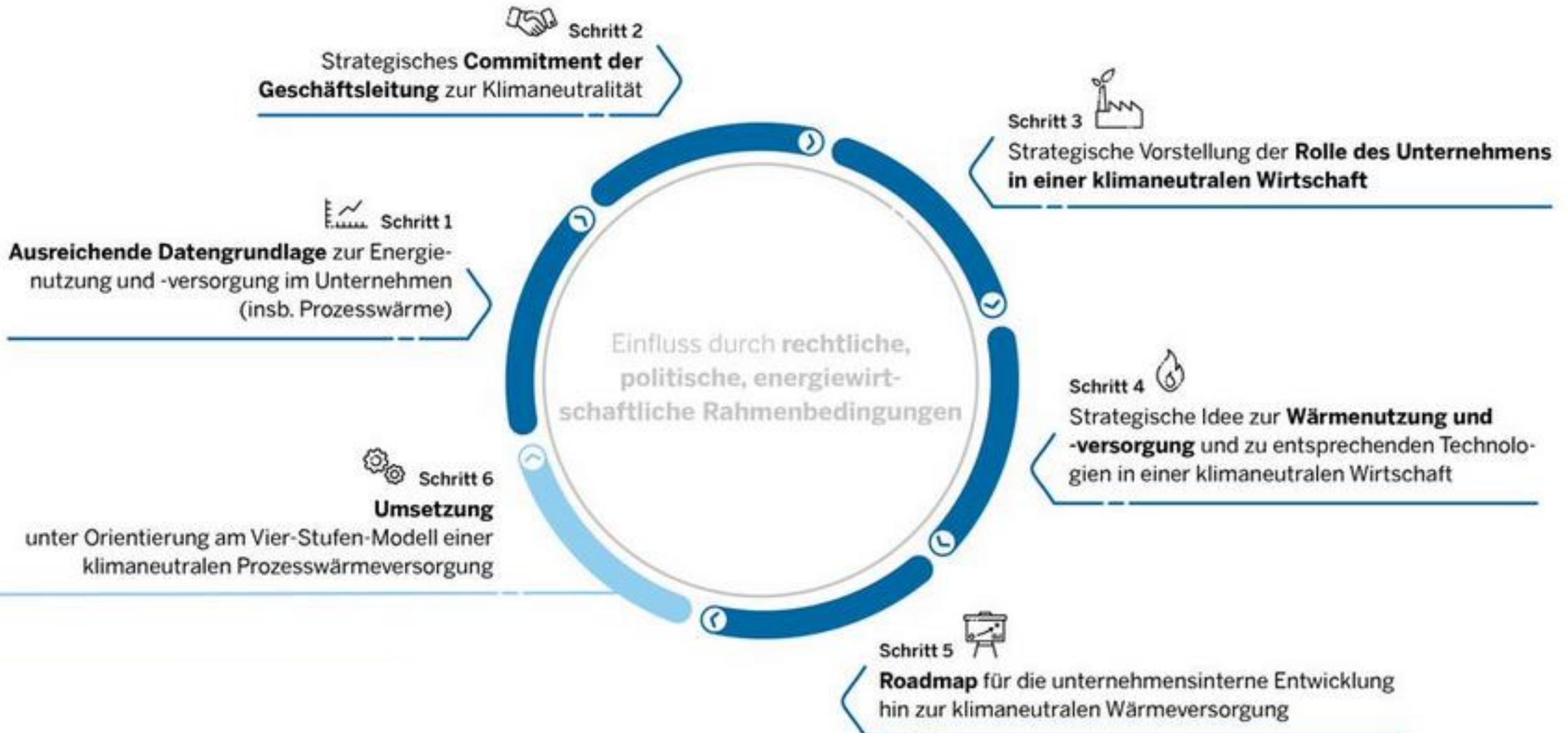
Die Wärmewende ist Gemeinschaftsaufgabe

# Rolle der Unternehmen

Was kann ich als Unternehmen aktiv tun?

- Bestandsanalyse, Verbrauchssituation
- Datensammlung und Datenbereitstellung
- Einführung Energiemanagement (oder min. regelmäßige Erfassung der Verbräuche)
- Optimierung von Gebäuden, Prozessen, Energieerzeugung oder –lieferung

# Strategiezyklus Wärmewende Unternehmen



# Auskunftspflichten

- **Wärmeplanungsgesetz (WPG, Anlage 1)**
  - zum jährlichen Prozesswärmeverbrauch
  - zu den eingesetzten Energieträgern,
  - zu unvermeidbaren Abwärmemengen
  - zur geplanten Transformation der Prozesswärmeversorgung und zu den hierzu vorgesehenen Maßnahmen
- **Energieeffizienzgesetz (EnEfG §17)**
  - Plattform für Abwärme -> Unternehmen mit > 2,5 GWh Energieverbrauch (Wärmemenge, Leistung, Verfügbarkeit, Temperatur etc.)
- **Berichtspflichten CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)**
  - Nachhaltigkeitsberichtspflicht auf EU-Ebene
  - Kriterien aus den Bereichen Umwelt, Soziales & Governance (auch Energiethemen!)
  - Wen betreffen die Berichtspflichten?

# TOP 3: Chancen und Herausforderungen für Unternehmen

# Chancen und Herausforderungen

## Herausforderungen

- Wärmeplanung: Daten generieren (Energieverbräuche ggf. messen)
- Neues Thema => erst mal Aufwand
- Fahrplan: Selber aktiv werden

## Chancen

- Möglichkeit einer langfristigen Strategie
- Nachhaltige und sichere Energieversorgung
- Stabile Kosten in Krisenzeiten
- Unabhängigkeit durch Dezentralität
- Orientierung durch kommunale Wärmeplanung
- Netzwerke aufbauen und nutzen

# TOP 4: Erneuerbare Wärmequellen und unvermeidbare Abwärmenutzung



# Potenzialanalyse: Erneuerbare Wärme



## Geothermie

- Tief
- Mitteltief
- Oberflächennah



## Abwärme

- Industrie
- Müllverbrennung
- Rechenzentren
- Elektrolyseure
- Supermärkte, usw.



## Umweltwärme

- Fluss
- See
- Grundwasser
- Umgebungsluft



## Abwasserwärme

- Kanal
- Kläranlage



## Biomasse

- Reststoffe (Straßenbegleitgrün)
- Pellets/Hackschnitzel



## Solarthermie



## Grüne Gase

- Wasserstoff
- Biogas/Biomethan

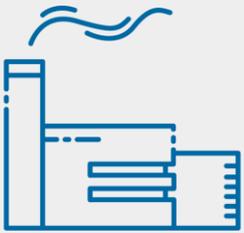


## Sonstige Quellen

- Grubenwasser
- Trinkwasser

# Industrielle Abwärme

Verhältnis von technisch verfügbarem Potenzial für  
Industrielle Abwärme und Fernwärmebedarf in NRW 2018



**96 TWh/a > 30 TWh/a**

- Dieses enorme Potential soll verstärkt genutzt werden
- Sept. 2023 Energieeffizienzgesetz (EnEfG) beschlossen
  - §16 Pflicht zur Vermeidung und Verwendung von Abwärme

[Industrielle Abwärme in der Fernwärme - NRW.Energy4Climate](#)

[BfEE - Plattform für Abwärme](#)

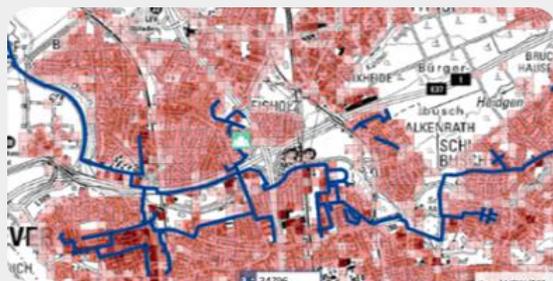


# Potenziale erneuerbarer Wärme

## Datengrundlage in NRW

### LANUV Wärmekataster NRW

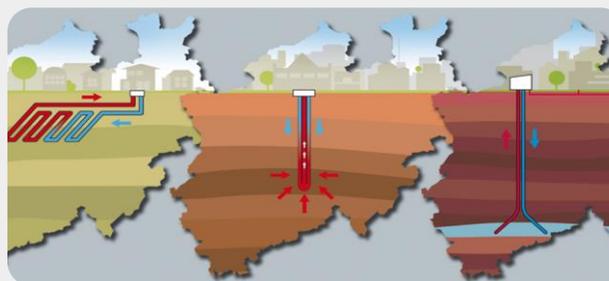
- **Wärmebedarf:** alle Gebäude
- **Potenziale & Standorte:** Solar, Abwärme, Biomasse, etc.
- **Wärmenetze:** Versorgungsgebiete & weitere Wärmenetze
- **Wärmestudie NRW:** Potenziale pro Kommune in Excel



Quelle: LANUV NRW 2020 [www.energieatlas.nrw.de](http://www.energieatlas.nrw.de)

### Geothermie-Portal NRW

- **geothermisches Potenzial** und weitere relevante Daten für
- **oberflächennahe,**
- **mitteltiefe** und
- **tiefe Geothermie**



Quelle: Geologischer Dienst [www.geothermie.nrw.de](http://www.geothermie.nrw.de)

### Evtl. lokale Daten

- Abwärmepotenziale **lokal** ansässiger Industrie
- Evtl. vorhandene **lokale** Untersuchungen

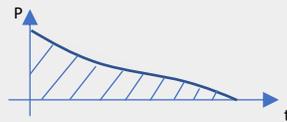
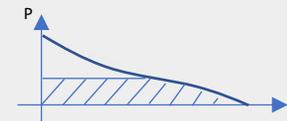
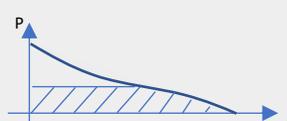


© istock-Francesco Scaneta

# Erneuerbare Wärmequellen – Zusammenfassung

## zentrale Versorgung

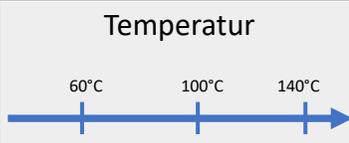
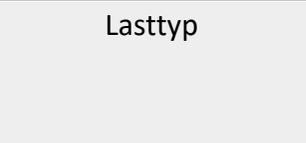
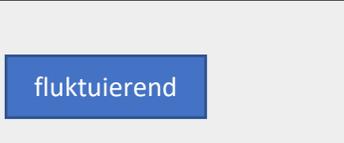
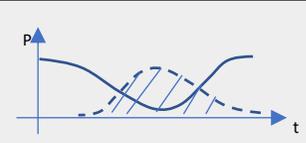
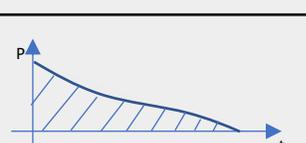
Quelle Kosten: eigene Berechnung basierend auf Daten aus Technikkatalog Bund und Annahmen

	Temperatur 60°C    100°C    140°C	Leistung 5 MW    10 MW    15 MW	Lasttyp	Verfügbarkeit	Investitionskosten 1.000 €/kW    3.000 €/kW    5.000 €/kW	Wärmegestehungskosten 100 €/MWh    200 €/MWh    300 €/MWh
Industrielle Abwärme	Prozess abhängig	Prozess abhängig		Standortspezifisch	Vom Prozess abhängig	Vom Prozess anhängig
Tiefe Geothermie	Standort abhängig	Standort abhängig		Standortspezifisch		
Großwärmepumpen	HT-WP			Hohe Verfügbarkeit		

# Erneuerbare Wärmequellen – Zusammenfassung

## zentrale Versorgung

Quelle Kosten: eigene Berechnung basierend auf Daten aus Technikkatalog Bund und Annahmen

	Temperatur 60°C 100°C 140°C	Leistung 5 MW 10 MW 15 MW	Lasttyp	Verfügbarkeit	Investitionskosten 1.000 €/kW 3.000 €/kW 5.000 €/kW	Wärmegestehungskosten 100 €/MWh 200 €/MWh 300 €/MWh
Solarthermie				Je nach Freiflächenverfügbarkeit oder große Dachflächenpotenziale		
Biomasse				Sehr begrenzt verfügbar		
Grüne Gase Wasserstoff				Wahrscheinlich sehr begrenzt verfügbar		

# Vier Stufen zur klimaneutralen Prozesswärmeversorgung

- **Efficiency First!** Wärmebedarf anhand von Prozessoptimierungen und Nutzung von Einsparpotenzialen senken
- Mittels **regionaler erneuerbarer Wärmequellen** lassen sich viele Wärmebedarfe, z.B. für Wasch- oder Trocknungsprozesse, decken.
- **Elektrifizierung** oder „Power-to-Heat“ meint die elektrische Wärmeerzeugung mit erneuerbarem Strom => Effizienzvorteile
- **Nutzung alternativer und speicherbarer Energieträger**  
Trotz anfallender Umwandlungsverluste bei der Herstellung werden synthetische Energieträger (wie grüner [Wasserstoff](#)) in vielen Industrieprozessen notwendig sein. Die Nutzung von [Biomasse](#) oder Biomethan empfiehlt sich besonders in Prozessen, in denen neben Wärme auch Kohlenstoff benötigt wird.

# TOP 5: Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten für Unternehmen in der Wärmewende



# Kompetenzzentrum Wärmewende NRW

Partner



Virtuelle Plattform



Netzwerk



Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



**NRW.ENERGY  
4CLIMATE**

Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz



**Geologischer Dienst NRW**

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



**NRW.ENERGY  
4CLIMATE**  
Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz



## Kommunale Wärmeplanung



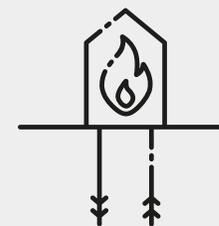
**Transformation  
des Gebäudesektors**



**Transformation  
der Wärmenetze**



**Transformation  
der Prozesswärme**



**Erneuerbare  
Wärmeerzeugung**



**Klimaschutz und Energiewende: Aktuelle  
Förderprogramme für kleine und  
mittelständische Unternehmen (exemplarische  
Auswahl)**

# FÖRDER.NAVI

→ <https://tool.energy4climate.nrw/foerder-navi>

## Förderprogramme

Viele Maßnahmen zur Energieeinsparung oder zur Anwendung Erneuerbarer Energie werden vom Land Nordrhein-Westfalen oder dem Bund gefördert.

Das Förder.Navi von NRW.Energy4Climate bietet Informationen zu dauerhaft angebotenen Förderprogrammen für Breitentechnologien.

Hier finden Sie Informationen für:

- Unternehmen** 
- Kommune 
- Gemeinnützige Organisation 
- Privatperson 
- Alle 

-  Energieversorgung 
-  Gebäude und Wärme 
-  Energie- und Ressourceneffizienz 
-  Mobilität 
-  Kommunale Infrastruktur 
-  Übergreifende Konzepte und Strategien 

# Starterpaket klimaneutraler Mittelstand

Zur Unterstützung kleiner und mittelgroßer Unternehmen und Handwerksbetriebe



## **Erstberatung** (progres.nrw)

Klärung von Initialfragen zu Energieeinsparungen, Erhöhung der Energieeffizienz, Einsatz Erneuerbarer Energie, Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit



## **Erstellung von Transformationskonzepten** (progres.nrw)

Aufzeigen alternativer Schlüsseltechnologien, wo sind CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale möglich?  
Fördermöglichkeiten



## **Förderung von Wärmekonzepten** (progres.nrw)

Herabsetzung des Prozesswärmebedarfs, Nutzung erneuerbare Wärmequellen, Möglichkeiten der Elektrifizierung

# Starterpaket klimaneutraler Mittelstand

Zur Unterstützung kleiner und mittelgroßer Unternehmen und Handwerksbetrieben



## **Weg vom Gas Kredit** (NRW Bank)

zinsgünstige Darlehen z.B. für Investitionen der dezentralen Wärmeerzeugung (Windkraft, Photovoltaik), Speichertechnik, H2 Elektrolyseure



## **Bildungsprämie Wärmepumpe für Sanitär, Heizungs- und Klima-Betriebe** (progres-nrw)

Aufbau von Wissen und Qualifikation für Fachkräfte zur Installation und Betrieb von Wärmepumpen

# Starterpaket klimaneutraler Mittelstand

Neues Förderpaket des Landes NRW für produzierende Unternehmen und Handwerksbetriebe



→ Abteilungen 1 bis 2 (Land- und Forstwirtschaft) und 10 bis 33 (Verarbeitendes Gewerbe) der [Klassifikation der Wirtschaftszweige](#)

Fördermodul	Was wird gefördert?				Förderhöhe		
	Beratung	Detailliertes Konzept	Investition	Fortbildung	<50 MA	50 bis 249 MA	250 bis 2.500 MA
Erstberatung zur klimaneutralen Transformation	✓				65 % bis 10.000 €		
Transformationskonzepte für die treibhausgasneutrale Produktion 2045	✓	✓			80 % bis 60.000 €	60 % bis 60.000 €	
Wärmekonzepte					50 % bis 25.000 €		
inkl. Abwärme nach extern / von extern	✓	✓			60 % bis 45.000 €		50 % bis 45.000 €
Kredit „Weg vom Gas“			✓		Kreditsumme max. 2 Mio €	30% Tilgungszuschuss bis EUR 200.000	<b>Neu:</b> Betriebe mit Umsatz p. a. < 500 Mio €
Bildungsprämie Wärmepumpe (SHK)				✓	500 €/Tag, max. 1.500 € pro Person		

Alle Informationen über das Starterpaket finden Sie auf der [Website von NRW.Energy4Climate](#); außerdem: [BAFA-Förderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft](#)

# Beratungsanbieter / Unternehmen finden:

## Suchlisten:

- [Energieeffizienz-Expertenliste](#) für Förderprogramme des Bundes (ermöglicht Filterung nach thematischer Expertise, inkl. energetische Optimierung von Anlagen und Prozessen)
- Von der BAFA-Fachkräfte bereitgestellte [Energieauditoren-Suche](#)

## Weitere Datenbanken:

- <https://www.hwk-duesseldorf.de/31,384,bdbsearch.html>
- <https://tool.energy4climate.nrw/branchenfuehrer-erneuerbare/BRANCHENFÜHRER.ERNEUERBARE>



# Links zu Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten für Unternehmen in der Wärmewende

- **Förderung von Planung und Beratung**
  - *Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme*
    - Modul 2: Energieberatung
    - [BAFA - Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme](#)
  - *Progres.nrw*
    - [Förderung der Erstberatung zur klimaneutralen Transformation für Kleinst- und Kleinunternehmen | Bezirksregierung Arnsberg](#)

# Links zu Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten für Unternehmen in der Wärmewende

- **Förderung zur Umsetzung von Maßnahmen:**
  - *Energetische Sanierung und Heizungstausch:*
    - Bundesförderung für effiziente Gebäude [BAFA - Bundesförderung für effiziente Gebäude \(BEG\)](#)
  - *Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft*
    - Maßnahmen, die Energie- und Ressourceneffizienz erhöhen
    - [BAFA - Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit](#)
  - *Progres.nrw*
    - Förderung von verschiedenen erneuerbaren Technologien
    - [Förderprogramme für Klimaschutz und Energiewende | Bezirksregierung Arnsberg](#)

# Links zu Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten für Unternehmen in der Wärmewende

- *Zentrum für Innovation und Technik in NRW (ZENIT)*
  - Allgemeine Förderberatung
  - [Fördermitteln für die Dekarbonisierung in Industrie und Gewerbe: ZENIT GmbH](#)
- *Ressourceneffizienz-Beratung der Effizienzagentur:*
  - [Beratung, Ressourceneffizienz-Beratung, Finanzierungsberatung - Effizienz-Agentur NRW](#)

# Weitergehende Beratung durch die NRW.Energy4Climate:



Dr. Klaas Breitzkreuz

Projektmanager  
Industrie & Produktion

E-Mail: [mittelstand@energy4climate.nrw](mailto:mittelstand@energy4climate.nrw)



Laura Graziano

Projektmanagerin Industrie  
& Produktion

E-Mail: [laura.graziano@energy4climate.nrw](mailto:laura.graziano@energy4climate.nrw)

In 21 Jahren ist NRW ein  
klimaneutraler  
Wirtschaftsstandort.  
Lassen Sie uns diesen Weg  
gemeinsam gehen!

**Sigrid Lindner**  
**NRW.Energy4Climate**

Tel: +49 211 8220 864-22

E-Mail: [sigrid.lindner@energy4climate.nrw](mailto:sigrid.lindner@energy4climate.nrw)



**NRW.ENERGY**  
**4CLIMATE**

Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz

# Vielen Dank!

NRW.Energy4Climate GmbH  
EUREF-Campus 1c, 40472 Düsseldorf

Bildnachweise: © NRW.Energy4Climate, © Uhrig Energie  
GmbH  
© Pixabay, © Pexels

# Neue Leitstelle H2.NRW

Zentrale Anlaufstelle für Kommunen und Unternehmen für alle Themen im Bereich Wasserstoffwirtschaft (z. B. H<sub>2</sub>-Import & lokale Erzeugung, Anwendungsfälle für H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>-Infrastruktur)

- Unterstützung bei der Suche nach passenden Fördermöglichkeiten, bei Projektinitiierungen sowie bei der Vernetzung und dem Transfer von Wissen

→ [Zur Leitstelle](#)

**H2.NRW**