

NRW.Energy4Climate als Begleiterin der Prozesswärmewende in NRW

Dr. Nico Schneider, Tania Begemann



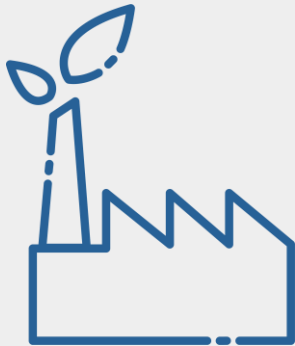
**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



17. Oktober 2023
4. Aachener Ofenbau- und
Thermoprozesskolloquium

Unsere Mission



NRW bleibt Deutschlands
Industrieland Nr. 1.



NRW wird schnellstmöglich
vollständig klimaneutral.



NRW wird Vorreiter der
Energiewende.

#NRWwirdklimaneutral

Unsere Eckdaten

NRW.Energy4Climate...

- ...ist als **Landesgesellschaft** eine 100 %ige **Tochter des Landes NRW** und hat ihren Sitz in **Düsseldorf**.
- ...ist Arbeitgeberin für mehr als 100 **Fachkräfte**.
- ...treibt die Klimaschutzaktivitäten des Landes NRW in den Bereichen **Energiewirtschaft, Industrie, Wärme & Gebäude** und **Mobilität** an.
- ...hat zur Vernetzung vor Ort **Regionalbüros** gegründet.



Unsere Regionalbüros



Unsere Arbeit

NRW.Energy4Climate...

- ...scoutet innovative **Technologie-Ideen mit Skalierungspotenzial**.
- ...identifiziert **skalierbare Projekte** und setzt vor allem auf das **Ableiten von Maßnahmen** und die **Umsetzung**.
- ...**informiert** und **sensibilisiert** Stakeholder.
- ...**berät Akteursgruppen** in Fragen des Klimaschutzes, zu Fördermöglichkeiten und die **Landesregierung**, z.B. beim Vorhaben „Klimaneutrale Landesverwaltung“.
- ...bringt in den Bereichen Energie und Klimaschutz **Kräfte** aus **Politik, Wirtschaft, Wissenschaft** und **Gesellschaft** zusammen.
- ...nutzt **Synergien** zwischen den Sektoren und ermöglicht so einen **sektorenübergreifenden Strukturwandel**.
- ...erreicht dadurch **Schlagkraft**.

→ ...wird somit zum Enabler.

Umsetzungsunterstützung

- Fachwissen und spezifische **Informationsvermittlung**
- Durchführen von **Workshops und Vernetzungsangeboten**
- Präsentation von **Best-Practice-Beispielen**
- Vermittlung von **Projektpartnerschaften aus den Bereichen Industrie und Wissenschaft**
- internationale **Kooperationen**
- ...

NRW.Energy4Climate

**Energie-
wirtschaft**

**Industrie &
Produktion**



**Wärme &
Gebäude**

Mobilität

Querschnittsthemen

Kommunaler Klimaschutz

Internationale Kooperation

Förderung

Energieforschungsoffensive

Rohstoffe für die Energiewende

Klimabildung

Digitalisierung

Kaufmännischer Bereich

Finanzen &
Controlling

HR &
Organisation

Recht

Geschäftsführung

Kommunikation

Klimaneutrale Landesverwaltung

Energiewirtschaft

- Versorgungssicherheit
- Energieerzeugung: Ausbau der Erneuerbaren Energien und KWK-Leistungen beschleunigen
- Energieinfrastruktur: Transformation und Ausbau von Energienetzen, Speichern und Flexibilitäten unterstützen
- Wasserstoff: Erzeugung und Transport
- Energieforschung und Energierecht

Industrie & Produktion



- Klimaneutrale Produktionsprozesse
- Industrielle Wasserstoffwirtschaft
- Klimaneutrale Prozesswärme
- Nachhaltige Rohstoffe
- Stoffkreisläufe und Kohlenstoffmanagement

Wärme & Gebäude

- Energieeffiziente Gebäude
- Erneuerbare Wärme
- Quartierslösungen
- Kommunale Wärmeplanung

Mobilität

- Alternative Antriebe
- Elektromobilität
- Brennstoffzellentechnologie
- Synthetische Kraftstoffe
- Tank- und Lade-Infrastruktur

Klimaschutz in Regionen und Kommunen

Internationale Kooperationen

Klimabildung

Kompetenzzentrum Wärmewende NRW

Partner



Virtuelle Plattform



Netzwerk



Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



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



Themen des Kompetenzzentrums

Kommunale Wärmeplanung



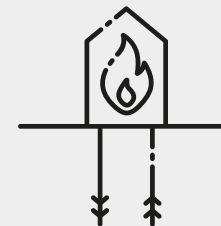
**Transformation
des Gebäudesektors**



**Transformation
der Wärmenetze**



**Transformation
der Prozesswärme**



**Erneuerbare
Wärmeerzeugung**

Arbeitshilfen & Handreichungen KWP

WÄRMEWENDE.NRW

Kommunale Wärmeplanung in Nordrhein-Westfalen

Orientierungshilfe – 1. Baustein
Schritt für Schritt zur Erstellung eines kommunalen Wärmeplans

WÄRMEWENDE.NRW

Kommunale Wärmeplanung in Nordrhein-Westfalen

Orientierungshilfe – 2. Baustein
Datenaufnahme und -verarbeitung für den kommunalen Wärmeplan

Kommunale Wärmeplanung in Nordrhein-Westfalen | #NRWwirdklimaneutral

36 Abonennten

Teilen Speichern

WÄRMEWENDE.NRW

Kommunale Wärmeplanung

Praxisbeispiel

Integrierte Wärmenutzung – Essen

Im Rahmen ihres integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts hat die Stadt Essen im Jahr 2016 das Klimaschutzkonzept „Integrierte Wärmenutzung in Essen 2030“ erarbeitet. Ziel des Wärmeplanungskonzepts war, bestehende THG-Minderungsmaßnahmen im Wärmemarkt zu identifizieren und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen abzuleiten. Als Grundlage für die kommunale Wärmeplanung wurde eine Wärmeplan erstellt. Darüber hinaus unterbreitete die Ausschreibung „Urbanes Green Capital“ der EU-Kommission im Jahr 2017 die ermittelten Maßnahmen der Stadt Essen. Im Folgenden werden die Inhalte und Umsetzungen des integrierten Wärmeplans kurz vorgestellt.

Infobox

- Bundesland Nordrhein-Westfalen
- Vorgangsjahr: Stadt Essen
- Fläche: 203 km² / 165.500 Einwohner
- Endenergiebedarf (ohne Stand 2007): 6.000 Dth/a – 42%
- Kommunale Wärmepläne „K2“ Klimaschutzkonzept Integrierte Wärmenutzung in Essen
- Akteure: Stadt Essen, Substanz: Klimaschutz, Energieagentur, Stadtwerke Essen, Umweltamt Essen
- Geplanter Fernwärmebedarf: 50 km² Endenergiebedarf, 100 MW Gesamtleistung, 2.000 Hausanschlüsse (20 kW je Anschluss)

Ablauf der Projektumsetzung

- Bestandsaufnahme und Analyse auf Basis unterschiedlicher Datengrundlagen / Aktive: Stadt, Stadtwerke, Fernwärmebetreiber und Beratungsunternehmen
- Ermittlung der Potenziale von Erneuerbaren Energien, Solarthermie, Biomasse sowie Erzeugung von Kreislaufenergie durch Industrieanlagen
- Aufbau eines Wärmeplans mit Daten eines Energieerzeugungsplans der Stadt Essen, Gebäuderegister, Geodaten, Gebäudeheizung und Verbrauchsdaten
- Erstellung einer Wärmeplanung auf Basis der Erkenntnisse von Bevölkerung, Flächenzuzug sowie -rückgang und Bestandsregister für Fernwärme, Fernwärmeausbau
- Nachweise und Markt-Wärme-Kapazität, Endenergieerzeugung, Solarthermie und feste Biomasse
- Maßnahmenumsetzung mittels Maßnahmenkatalog und technischen Strategien
- Monitoring und Controlling: Statusberichterstattung als zentrale Anlaufstelle

WÄRMEWENDE.NRW

Wiederholungsfragen und alle Informationen zu NRW finden Sie unter www.waermewende.nrw

Wir sind für Sie erreichbar: info@waermewende.nrw

Stichtag: 30.06.2020 / 10:00 Uhr
© NRW.ENERGY 4CLIMATE / 03.06.20

WÄRMEWENDE.NRW

Kommunale Wärmeplanung

Praxisbeispiel

Integriertes Wärmenutzungskonzept und Wärmekataster – Kreis Steinfurt

Der Kreis Steinfurt hat als Dienstleister und in Zusammenarbeit mit drei Modellkommunen Rehe, Greven und Neukirchen im Jahr 2015 Wärmenutzungskonzepte als Planungsinstrumente erarbeitet. Im Jahr 2017 wurden darüber hinaus für die Gemeinden Herxthalde und Wülfrath Wärmepläne erstellt, welche eine Energie-Informationsplattform enthalten. Es zeigt die möglichen, energetischen Entwicklungen der Kommunen unter Berücksichtigung der bei Zustände und Potenzialen zur Wärmenutzung aus Erneuerbaren Energien.

Infobox

- Bundesland Nordrhein-Westfalen
- Vorgangsjahr: Kreis Steinfurt
- Fläche: 1.700 km²
- Endenergieverbrauch Kreis Steinfurt (2007): 13.000.000 MWh – mehr als 50% für Wärme
- Kommunale Wärmepläne: Integrierte Wärmenutzungskonzepte und Wärmekataster im Rahmen des „Maßnahmen 100% Klimaschutz“
- Akteure: Kreis Steinfurt, Gemeinden (Mattingen, Greven, Norddeich, Rehe, Neuenkirchen), Transparenzagentur der Fachhochschule Münster (TAPAS) etc.

Ablauf der Projektumsetzung

Beim Integrierten Wärmeplanungskonzept Grundlagendaten die Zielformulierungen des Klimaschutz, Modernisierungs des Netzes, Maßstäbe:

- Kartografie, Datenerhebung (Energie und Demografie), Vermittlung der Ergebnisse in ein Workshop und Energieplan (mit Fachleuten)
- Darstellung des Ist-Zustandes, Raum- und Bevölkerungsdichte, Energieerzeugung, Energie- und CO₂-Bilanz, Verbrauchsstruktur
- Potenzialanalyse für Erneuerbare Energien (Biomasse, Solarthermie und Geothermie)
- Umsetzungsplan (in Form von Energieeffizienz und Projektplanung)

Ergänzend Wärmepläne

- Datenerhebung (mit Energie und Geodaten)
- Darstellung in 1:50.000 Karte für eine bessere Planbarkeit
- Überprüfbarkeit auf andere Bereiche (Kommune bzw. Gemeinden) ist sichergestellt

Weitere inhaltliche Bausteine des Wärmeplans sind:

- Aufbau eines Energie-Informations-Systeme
- Grundlagenkatalog für die Bereiche Demografie, Energie und Chancenkatalog für Technik und Verfahren im Integrierten Wärmeplanung
- Energie-Entwicklungsplan, Wärmeplanung, Projektmaßnahmen im Kurzfristigen und mittelfristigen Projekten

WÄRMEWENDE.NRW

Wiederholungsfragen und alle Informationen zu NRW finden Sie unter www.waermewende.nrw

Wir sind für Sie erreichbar: info@waermewende.nrw

Stichtag: 30.06.2020 / 10:00 Uhr
© NRW.ENERGY 4CLIMATE / 03.06.20

WÄRMEWENDE.NRW

Kommunale Wärmeplanung

Praxisbeispiel

Projekt „TransUrban.NRW“ – NRWweit

Die grundsätzliche Idee des Projektes TransUrban.NRW ist die Transformation der bestehenden, urbanen Wärme- und Kälteerzeugung, die bisher vom Faulkammerwerk, Zehdenhof ist dabei, von klassischen fossilen Fernwärmenetzen auf erneuerbare und CO₂-arme Energiequellen umzustellen. An vier Standorten in Nordrhein-Westfalen werden die Machbarkeitsstudien und abschließende Energiepotenzialstudien in der Phase und legen die Grundlagen für eine klimafreundliche Grundversorgung der Zukunft. Geleitet wird das Projekt ab Beginn im November 2017, über die Energieagentur „Urbaner Wertschöpfungsverbund“.

Seestadt Mönchengladbach

Größe: Neugründung von 2.000 Wohnungen, Büros, Hotels und diverse Serviceeinrichtungen

Konzept:

- Eine zentrale Elemente – Abwasserwärmehutzung mit zentraler Wärmepumpe, niedrige Temperatur des Loos-Netzes und Kopplung von Strom und Wärme
- 20.000 m² großer See als zentrales Element zur Vermeidung von Hitzeinseln
- Stadtgebietfläche: 200.000 m² / Länge des Loos-Netzes: 3 km

Stadtpark Hassel

Größe: Quartier „Wöhren“ am Stadthafen – Grundstücksfläche ca. 50.000 m²

Konzept:

- Gebäudemasse mit 20 Erdbecken
- 60 km² zentrale Wasserversorgung
- Wärmepumpen
- PV Flächen mit bis zu 1.250 m² Fläche
- Innovative Maßnahmen durch „act4net“
- Niedertemperatur aus verbrauchsförderlicher Geothermie mittels Erdbecken / Betriebs-temperatur: 5 bis 10 °C
- „act4net“: thermische Batterie für Wärme und Kälte

WÄRMEWENDE.NRW

Wiederholungsfragen und alle Informationen zu NRW finden Sie unter www.waermewende.nrw

Wir sind für Sie erreichbar: info@waermewende.nrw

Stichtag: 30.06.2020 / 10:00 Uhr
© NRW.ENERGY 4CLIMATE / 03.06.20

Erklärfilm zur
Kommunalen
Wärmeplanung:
<https://youtu.be/MmtyowwFdPs>

www.waermewende.nrw

NRW.Energy4Climate

Energie-
wirtschaft

Industrie &
Produktion



Wärme &
Gebäude

Mobilität

Querschnittsthemen

Kommunaler Klimaschutz

Internationale Kooperation

Förderung

Energieforschungsoffensive

Rohstoffe für die Energiewende

Klimabildung

Digitalisierung

Industrie & Produktion



Energieintensive **Grundstoffindustrie**
mit hohem THG-Ausstoß



Weiterverarbeitende Industrie als
Lösungsanbieter und -anwender



Themenfelder

**Circular
Economy**

**Industrielle
Prozesswärme**

Wasserstoffwirtschaft

**Carbon
Management**

**Wirtschaft, Politik,
Gesellschaft**

Aktivitäten

Workshops für und mit
Industrieunternehmen

Fachliche Einschätzung
von Projektideen

Arbeitsgruppen mit
IN4climate.NRW-Partnern

Vernetzung geeigneter
Projektpartner

Impulsgebung an die
Landespolitik

Hinweise auf geeignete
Förderungen

Publikationen für und
mit Industrie & Politik

Industrie & Produktion

Aktivitäten

Workshops für und mit Industrieunternehmen

Fachliche Einschätzung von Projektideen

Arbeitsgruppen mit IN4climate.NRW-Partnern

Vernetzung geeigneter Projektpartner

Impulsgebung an die Landespolitik

Hinweise auf geeignete **Förderungen**

Publikationen für und mit Industrie & Politik

... und was nicht darunter zählt

Energieeffizienzberatung
→ Hier existieren etablierte Beratermärkte

CO₂-Bilanzierung
→ z.B. Ecocockpit der Effizienzagentur NRW

Ressourceneffizienzberatung
→ Effizienzagentur NRW, NRW.Innovationspartner

Umwelt-/ Nachhaltigkeitsmanagement
→ Öko-Profit, Beratermarkt

Förderung durch E4C
→ Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz, Energie NRW

NRW.Energy4Climate

Energiewirtschaft

Wärme & Gebäude

Industrie & Produktion

Mobilität

IN4climate.NRW

IN4climate.RR

Innovationsteam

Industriepakt

Wuppertal Institut

SCI4climate.NRW

Arbeitsgremien

- AG politische Rahmenbedingungen
- AG Wasserstoff
- AG industrielle Prozesswärme
- AG Kohlendioxidwirtschaft
- AG Genehmigungsverfahren
- AG Circular Economy

- TB1: Circular Economy & alternative Rohstoffe
- TB2: CCU, CCS
- TB3: Prozesswärme <300°
- TB4: Prozesswärme >300°

- ZL nachhaltige Kohlenstoffwirtschaft
- ZL industrielle Wasserstoffwirtschaft
- ZL Zirkuläre Wertschöpfung

Arbeitsgruppen

Transformationsbündnisse

Zukunftslabore

Initiative IN4climate.NRW



- **Think Tank** für die Industrietransformation
- Arbeitet an **Entwicklungspfaden für die NRW-Industrie** auf dem Weg in ein **klimaneutrales 2045** bei gleichzeitigem weitestmöglichem **Erhalt der NRW-Industrie**
- Organisiert die **gemeinsame Arbeit** von Industrie, Wissenschaft und Landespolitik
- **Vernetzt, diskutiert, kommentiert und publiziert**



Wissenschaftliche Unterstützung durch SCI4climate.NRW



4 Themenfelder:

Technologien und Infrastrukturen für die
Industrietransformation

Wertschöpfungsketten, Circular Economy und
Digitalisierung

Pfade der Industrietransformation

Politische Umsetzung der Industrietransformation

Mit dabei:



Industriepartner und Verbände des IN4climate.NRW Innovationsteams



Portlandzementwerk



Hugo Miebach Söhne KG



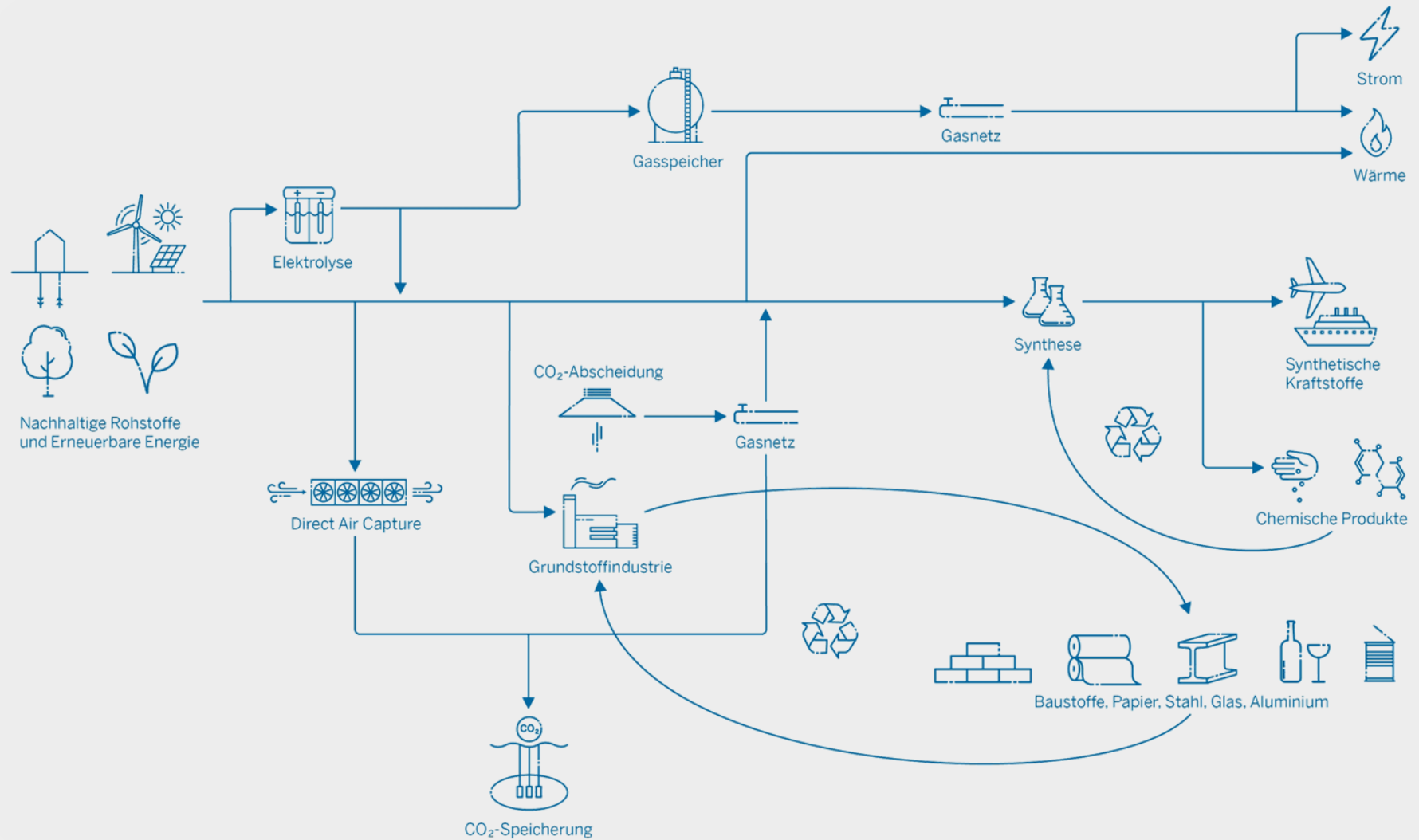
Wirtschaftsvereinigung Stahl



Industriepartner und Verbände des IN4climate.NRW Industriepakts



Industrietransformation



Das Vier-Stufen-Modell

Erarbeitet von AG „Industrielle Prozesswärme“ von IN4climate.NRW 2021



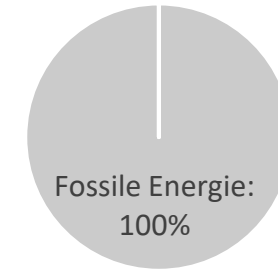
- 1. Steigerung der Effizienz (Energie und Exergie)**
z. B. Prozessoptimierungen, interne und externe Abwärmenutzung
- + 2. Erschließung erneuerbarer Wärmequellen**
d. h. Solarthermie, Tiefengeothermie
- + 3. Elektrische Wärmeerzeugung (mit EE-Strom)**
z. B. Elektrodenkessel, Induktion, Hochtemperatur-Wärmepumpen
- + 4. Alternative Energieträger (Grüner H₂, Biomasse, Biomethan, synthetisches Methan, u. a.)**
z. B. neuartige Brennertechnologien, Brennstoffzellen

100 % 
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)



Was sind die richtigen Schritte?

Vorgehensweise nach dem 4-Stufen-Modell



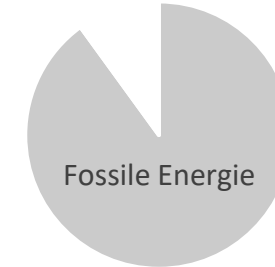
0 %
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)

Was sind die richtigen Schritte?

Vorgehensweise nach dem 4-Stufen-Modell

1. Steigerung der Effizienz (Energie und Exergie)

z. B. Prozessoptimierungen, interne
und externe Abwärmennutzung



X %
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)

Was sind die richtigen Schritte?

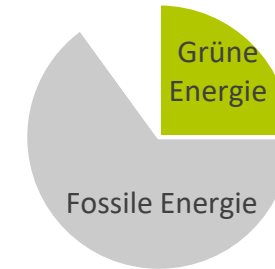
Vorgehensweise nach dem 4-Stufen-Modell

1. Steigerung der Effizienz (Energie und Exergie)

z. B. Prozessoptimierungen, interne
und externe Abwärmennutzung

+ 2. Erschließung erneuerbarer Wärmequellen

d. h. Solarthermie, Tiefengeothermie



X %
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)

Was sind die richtigen Schritte?

Vorgehensweise nach dem 4-Stufen-Modell

1. Steigerung der Effizienz (Energie und Exergie)

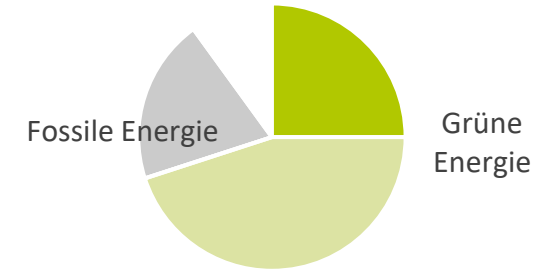
z. B. Prozessoptimierungen, interne und externe Abwärmennutzung

+ 2. Erschließung erneuerbarer Wärmequellen

d. h. Solarthermie, Tiefengeothermie

+ 3. Elektrische Wärmeerzeugung (mit EE-Strom)

z. B. Elektrodenkessel, Induktion

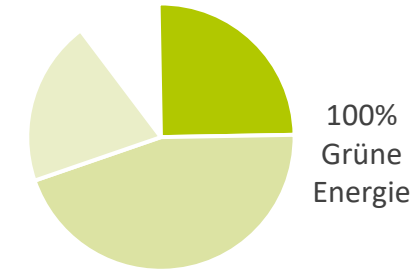


X %
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)

Was sind die richtigen Schritte?

Vorgehensweise nach dem 4-Stufen-Modell

- 1. Steigerung der Effizienz (Energie und Exergie)**
z. B. Prozessoptimierungen, interne und externe Abwärmennutzung
- + 2. Erschließung erneuerbarer Wärmequellen**
d. h. Solarthermie, Tiefengeothermie
- + 3. Elektrische Wärmeerzeugung (mit EE-Strom)**
z. B. Elektrodenkessel, Induktion
- + 4. Alternative Energieträger (Grüner H₂, Biomasse, Biomethan, synthetisches Methan, u. a.)**
z. B. neuartige Brennertechnologien, Brennstoffzellen



100 %
CO₂-Vermeidung
(der direkten Emissionen)

NRW-Förderung von Wärmekonzepten basiert auf 4-Stufen-Modell

→ WAS WIRD GEFÖRDERT?

Technisch-betriebswirtschaftliche Konzepte zur Umsetzung effizienter, CO₂-armer und CO₂-neutraler Prozesswärme in Unternehmen und Handwerksbetrieben des produzierenden Gewerbes. Die Konzepte sollen auf das zentrale Klimaschutzziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 hinführen.

Zwendungsfähig sind die Ausgaben für Beratungsleistungen und gegebenenfalls notwendiger Vorprüfungen und Untersuchungen zur Konzepterstellung.

In den Konzepten sind die Möglichkeiten

1. zur Steigerung der Energieeffizienz in der Wärme- und/oder Kältebereitstellung und -nutzung,
2. zum Einsatz lokaler erneuerbarer Wärmequellen für die betriebliche Produktion,
3. zur effizienten elektrischen Wärmeerzeugung auch unter Berücksichtigung von Speichertechnologien und
4. zum effizienten Einsatz alternativer Energieträger inklusive nachhaltiger Biomasse

sowie optional

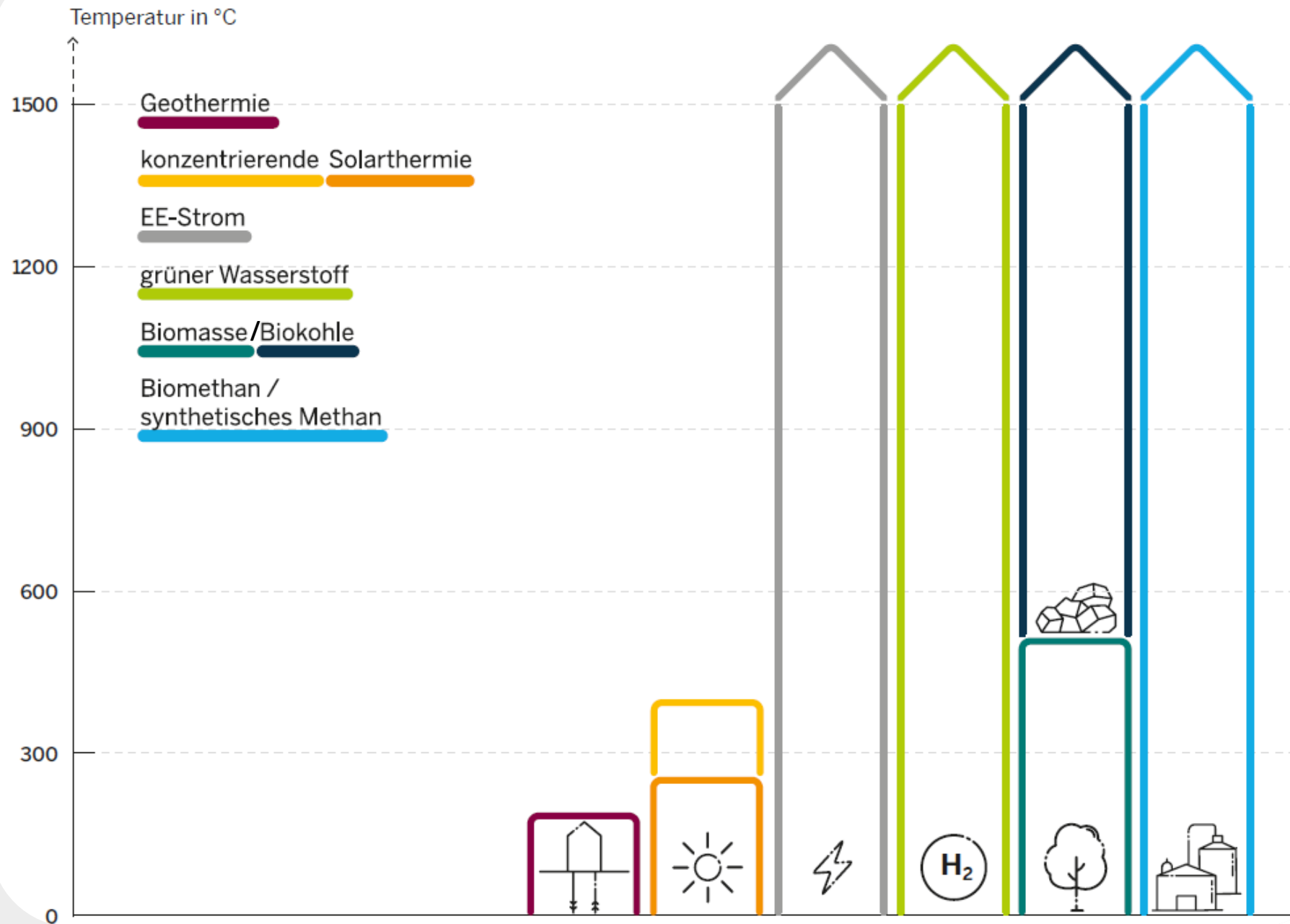
5. zur effizienten und CO₂-mindernden externen Bereitstellung von Abwärme und/oder zur effizienten und CO₂-mindernden Einbindung externer Wärme in die Produktion

jeweils in dieser Reihenfolge zu prüfen. Als sinnvoll erkannte Maßnahmen sollen technisch und betriebswirtschaftlich konzipiert werden. Investitionskosten, Nutzungsdauern, wirtschaftliche Einsparungen sowie Einsparmengen von Brennstoffen sowie CO₂-Einsparungen sind maßnahmenbezogen darzustellen.

<https://www.bra.nrw.de/energie-bergbau/foerderprogramme-fuer-klimaschutz-und-energiewende/foerderbereiche/fernwaermeleitungen-waermekonzepte/foerderung-von-waermekonzepten>

Zukünftige Energieträger und ihre Anwendungsmöglichkeiten

Die Qual der Wahl?



Nachhaltiger Einsatz von Biomasse

Verfügbarkeiten von Biomasse

Datenlage zu aktueller Biomasserzeugung und unerschlossenen Potenzialen

Biomasse als Erneuerbare Energie

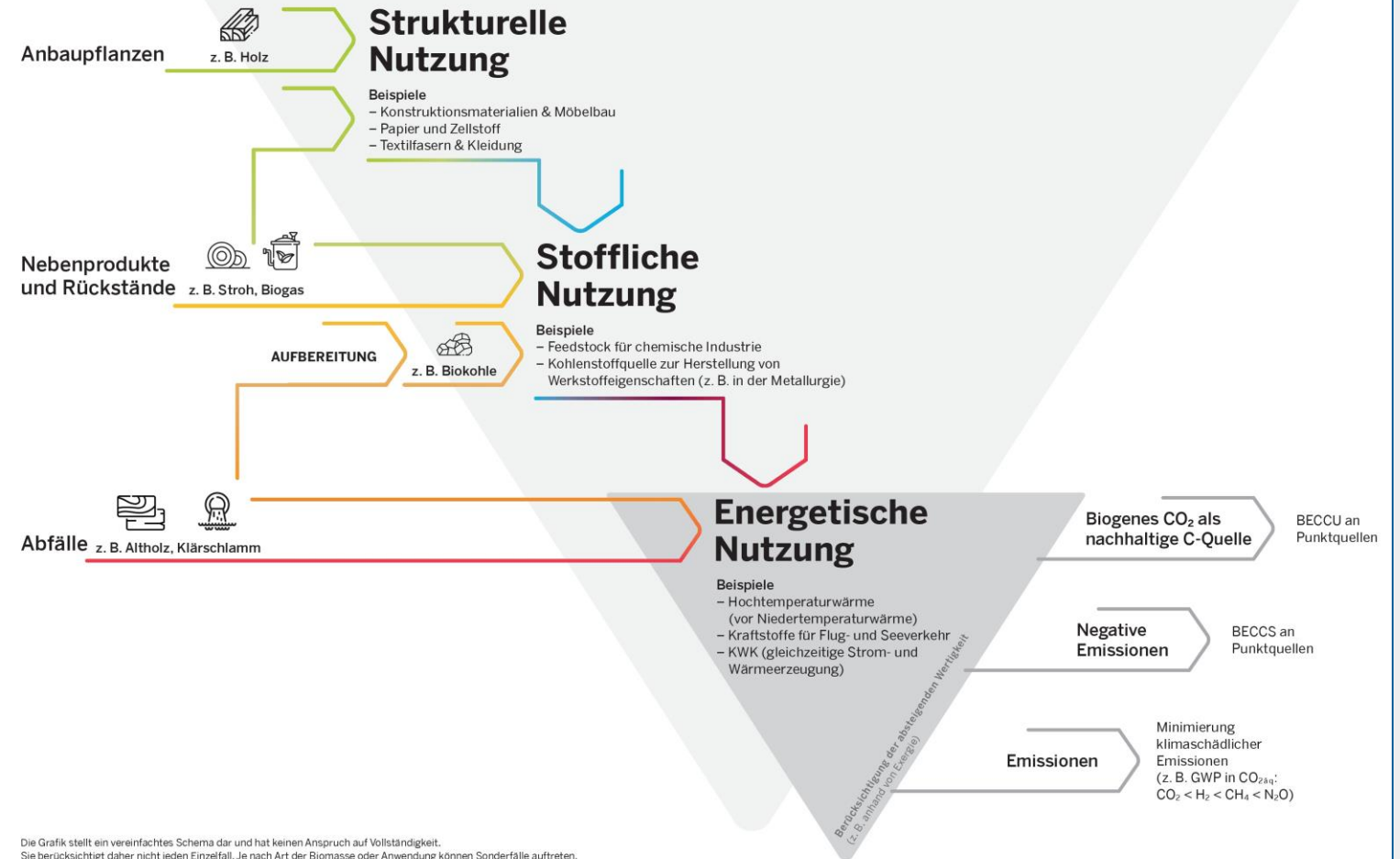
Biomasse ergänzend zur Dekarbonisierung der Wärme und des Stroms

Kohlenstoffbedarfe in der Industrie

Biomasse als Ersatz für fossile Kohlenstoffquellen in der Produktion



Biomasse-Nutzungshierarchie



Prozesswärme-Broschüre für Unternehmen

Motivation:

- Umstellung der Prozesswärme ist **für Unternehmen eine große Herausforderung**
- Oft **Unklarheit**, wie die Umstellung angegangen werden kann



Ziel

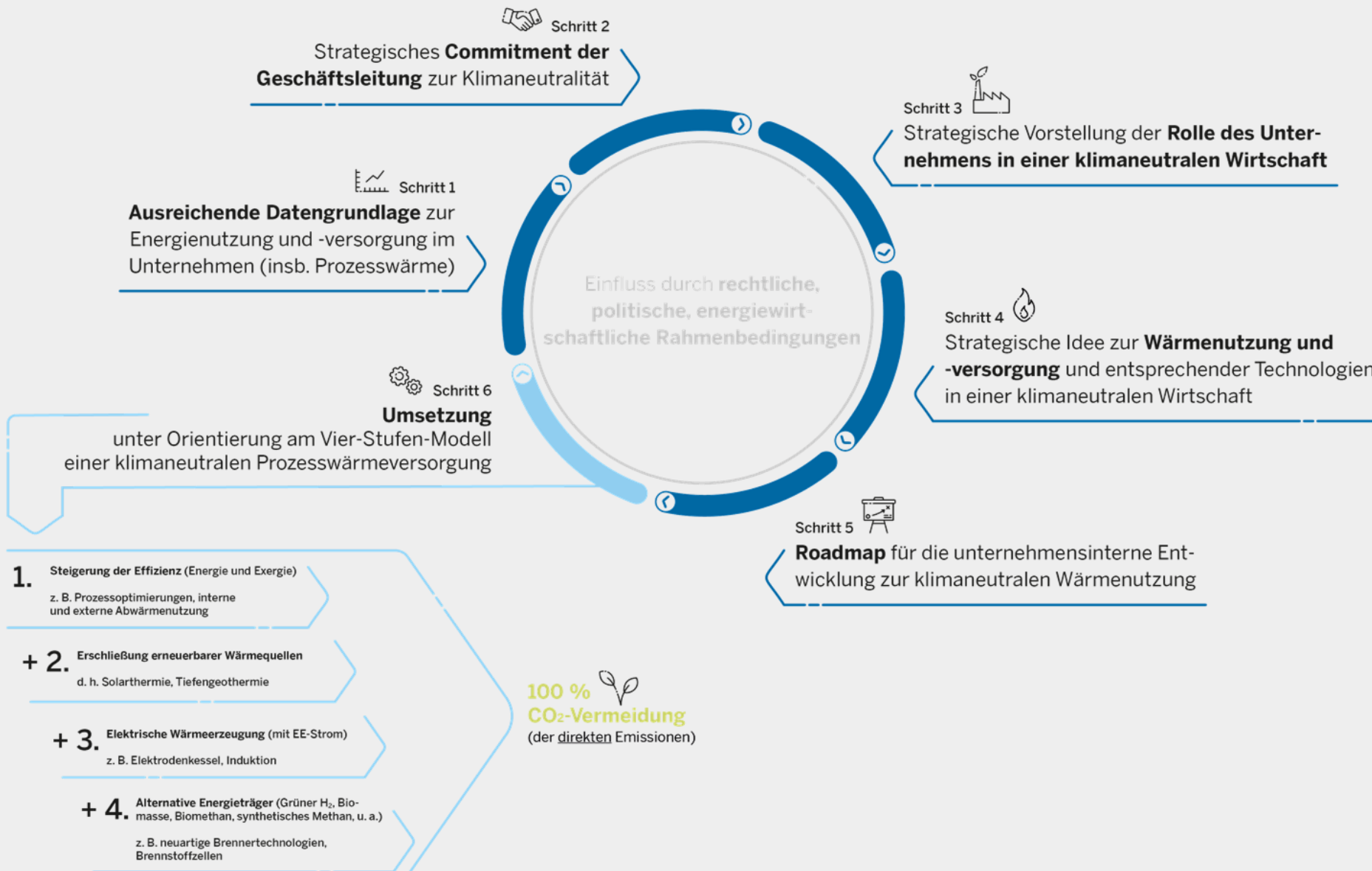
Hilfestellung für Unternehmen jeder Größe mit praktischen Tipps

- Eine **strategische Herangehensweise** ist empfehlenswert
- **Praxiserfahrungen** aus der IN4climate.NRW AG Prozesswärme
 - Hürden (sollten bewältigt werden)
 - Treiber (sollten gezielt genutzt werden)



Strategiezyklus Wärmewende

Sechs Schritte auf dem Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung



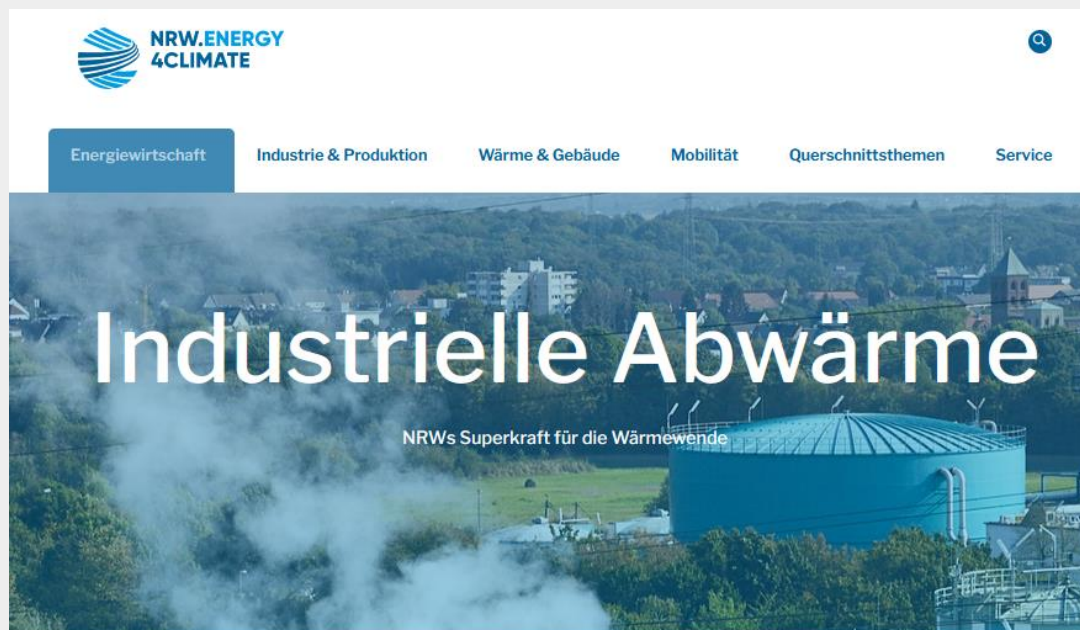
Informationen online - Prozesswärme



- Strategische Herangehensweise
- Technologien zur Prozesswärmeerzeugung
- Infrastrukturinfos
- Förderinformationen

Ob Trocknen, Schmelzen oder Schmieden – ohne Prozesswärme wären technische Verfahren in der Industrie nicht denkbar. Zwei Drittel des Endenergiebedarfs der deutschen Industrie werden hierfür benötigt.

Informationen online – Industrielle Abwärme



Industrie & Produktion > Energiebedarf der Industrie > Industrielle Abwärme

Das Industrieland NRW hat ein enormes Potenzial an industrieller Abwärme, was eine wertvolle, effiziente und klimafreundliche Quelle für die allgemeine Wärmeversorgung darstellt. Für eine gelungene Wärmewende in NRW gilt es, diese Potenziale vermehrt zu erschließen.

- Hintergrundinfos
- Wärmekataster
- Förderinformationen für Industrie & Wärmenetzbetreiber
- Unterstützung bei Vertragsgestaltung

Informationen online - Einsparpotenziale

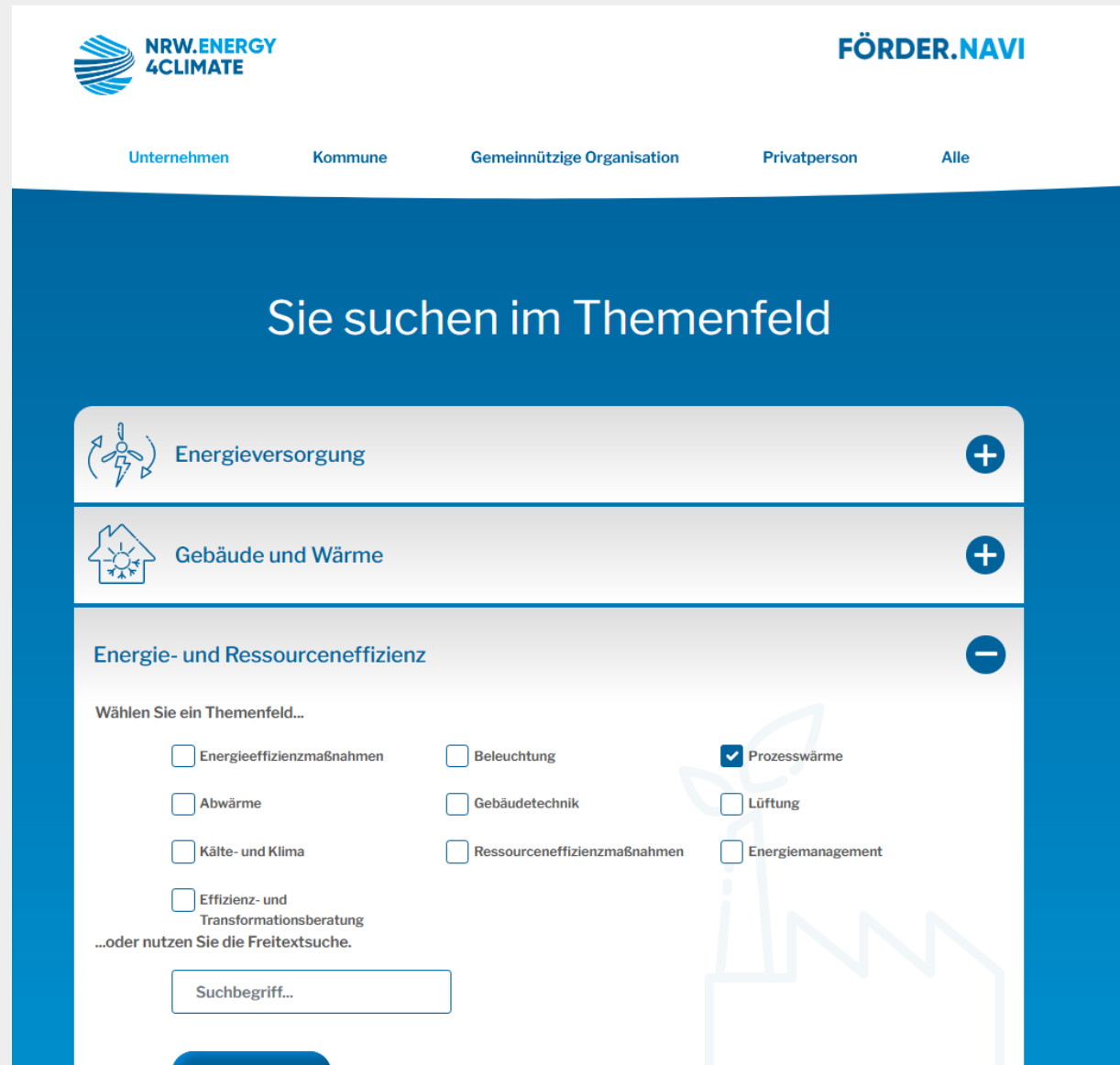


Potenziale zur Energieeinsparung zu erschließen, senkt die Betriebskosten und stellt einen ersten Schritt in Richtung klimaneutraler Produktion dar. Dabei senkt insbesondere die Optimierung von Prozessen den Energiebedarf und erleichtert damit die Umstellung auf erneuerbare Energieträger.

- Kurzfristige Eifizienzmaßnahmen
- Initialberatung durch Kammern und Verbände
- Ressourceneffizienzberatung efa
- Hinweis auf Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke

Website: Förderinfos

FÖRDER.NAVI



The screenshot shows the FÖRDER.NAVI website interface. At the top left is the NRW.ENERGY 4CLIMATE logo, and at the top right is the FÖRDER.NAVI title. Below the title is a navigation bar with five categories: Unternehmen, Kommune, Gemeinnützige Organisation, Privatperson, and Alle. The main content area has a blue header with the text "Sie suchen im Themenfeld". Below this are three expandable sections: "Energieversorgung" (expanded), "Gebäude und Wärme" (expanded), and "Energie- und Ressourceneffizienz" (collapsed). The "Energie- und Ressourceneffizienz" section is currently open, showing a list of sub-themes with checkboxes. The "Prozesswärme" checkbox is checked. Below the list is a search bar labeled "Suchbegriff..." and a "weiter" button.

NRW.ENERGY 4CLIMATE FÖRDER.NAVI

Unternehmen Kommune Gemeinnützige Organisation Privatperson Alle

Sie suchen im Themenfeld

Energieversorgung +

Gebäude und Wärme +

Energie- und Ressourceneffizienz -

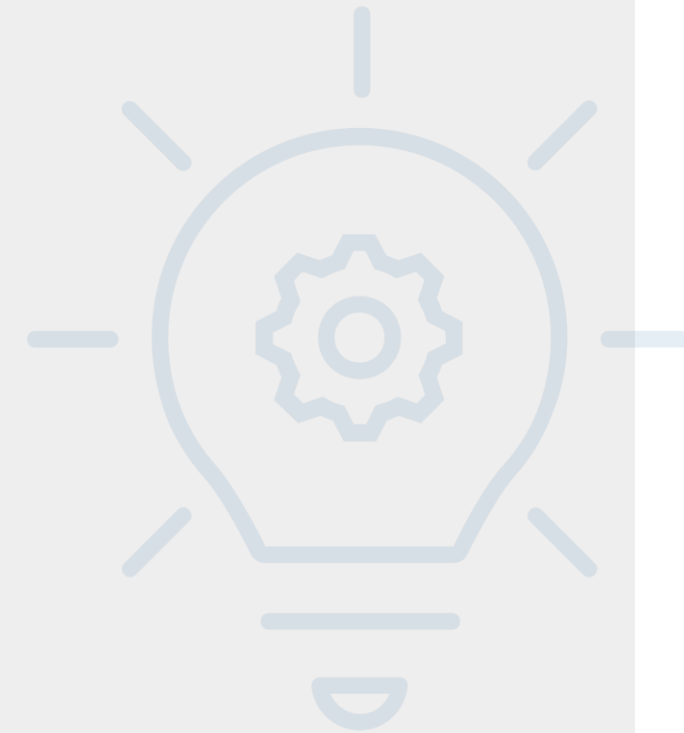
Wählen Sie ein Themenfeld...

<input type="checkbox"/> Energieeffizienzmaßnahmen	<input type="checkbox"/> Beleuchtung	<input checked="" type="checkbox"/> Prozesswärme
<input type="checkbox"/> Abwärme	<input type="checkbox"/> Gebäudetechnik	<input type="checkbox"/> Lüftung
<input type="checkbox"/> Kälte- und Klima	<input type="checkbox"/> Ressourceneffizienzmaßnahmen	<input type="checkbox"/> Energiemanagement
<input type="checkbox"/> Effizienz- und Transformationsberatung		


...oder nutzen Sie die Freitextsuche.

Suchbegriff...

weiter



Publikationen



Factsheet: Wasserstoffkavernenspeicher



Impulspapier: Prozesswärme



Circular Economy Grundstoffind.



CO₂ in einer klimaneutralen Grundstoffind.



Industrierwärme klimaneutral



Wasserstoff-Roadmap NRW



Factsheet: Lithium



CO₂-Wirtschaft: Rechtlicher Rahmen




Unvermeidbare CO₂-Entstehung



Positionspapier Ausbau Erneuerbarer Energien



Klimaschutzverträge Industrie-transformation



Carbon Management-Strategie NRW



Broschüre Wärmewende in Unternehmen



Diskussionspapier Chem. Kunststoff-Recycling



Diskussionspapier klimaneutrale Industrie n. Corona



Diskussionspapier zur Rolle von Wasserstoff



Handlungskonzept Synthetische Kraftstoffe NRW

Website: Best-Practice Beispiele



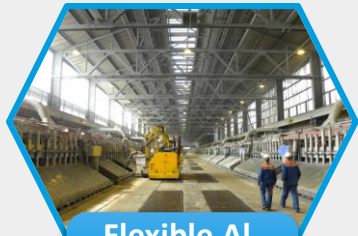
Kabel Zero



InnoGuss



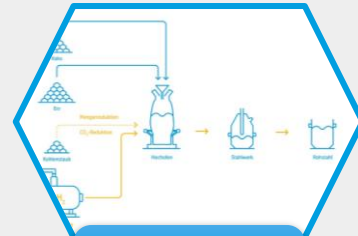
GET H2
Nukleus



Flexible Al-
Elektrolyse
by Trimet



HyGlass



H₂ statt C
by thyssenkrupp
Steel





**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



Dr. Nico Schneider

industriewaerme@energy4climate.nrw



Tania Begemann

Bildnachweis: © iStock, © NRW.Energy4Climate

Vielen Dank!

NRW.Energy4Climate GmbH
Kaistraße 5, 40221 Düsseldorf