A person in a dark blue suit is sitting at a desk, working on a laptop. The laptop screen displays a detailed street map with a green square highlighting a specific area. The person's hands are visible, one holding a pencil and pointing at a printed map on the desk. The background shows a window with blinds and a large monitor displaying a similar map.

Trafoplanung oder Machbarkeitsstudie?

Wie geht es nach der kommunalen Wärmeplanung weiter?

TRIANEL PRAXIS-WEBINAR AM 4.6.2025

Hinweise zum Webinar

Wir freuen uns über Ihre **Fragen!** Bitte stellen Sie diese über die **Chat-Funktion.**

Allen Teilnehmer:innen senden wir die Präsentation nach dem Webinar zu.



Achtung!

Das Webinar wird aufgezeichnet

Wir zeigen heute an einem konkreten Beispiel die Vorteile unserer Vorgehensweise zur Erstellung von Transformationsplänen und Machbarkeitsstudien auf.



Paul Jüngst

Leiter Klimaneutrale Stadt (insb. Grüne Wärme)



Dr. Marcel Kurth

Senior Referent Strategie



Dr. Piet Hensel

Leiter Softwareentwicklung bei RZVN Wehr GmbH



Trafoplan oder Machbarkeitsstudie? Wie geht es nach der kommunalen Wärmeplanung weiter?



Wie geht man bei einer Trafoplanung und einer Machbarkeitsstudie vor?



Wie können Sie Ihre Investitionen im Bereich Fernwärme fördern lassen? (BEW-Förderung)



Case-Study: Wie trägt unsere Planung dazu bei, dass wir Ihre Gestehungskosten minimieren?

Agenda

Betreiber von Wärmenetzen sind verpflichtet einen Transformationsplan zu erstellen.

Betreiber bestehender Netze **ab 1 km** müssen der zuständigen Landesbehörde **bis 31.12.2026** einen **Transformationsplan vorlegen.**



Wärmeplanungsgesetz

§ 32 Verpflichtung zur Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen

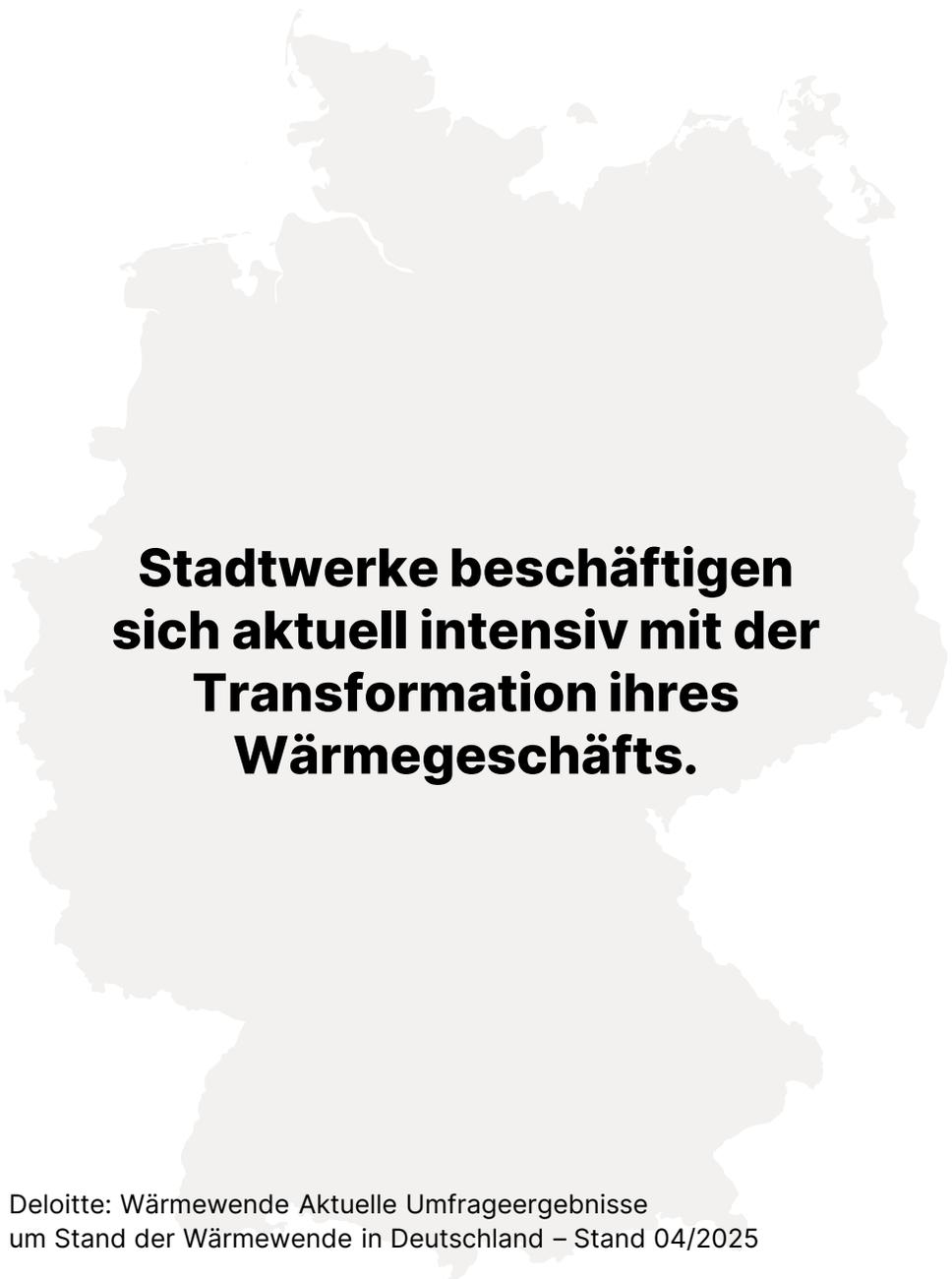
- (1) Jeder Betreiber eines Wärmenetzes, das nicht bereits vollständig mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist wird, ist verpflichtet, bis zum Ablauf des 31. Dezember 2026 für sein Wärmenetz einen Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplan zu erstellen und der durch Rechtsverordnung nach § 33 Absatz 5 bestimmten Behörde vorzulegen. Der Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplan muss den in Anlage 3 bestimmten Anforderungen entsprechen. Er ist auf der Internetseite des Betreibers des Wärmenetzes zu veröffentlichen

...

- (3) Die Pflicht nach Absatz 1 ist nicht anzuwenden für den Betreiber eines Wärmenetzes, das eine Länge von 1 Kilometer nicht überschreitet.

§ 33 Verordnungsermächtigungen

- (5) Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung die für die Überwachung der Pflichten nach Teil 3 dieses Gesetzes zuständige Behörde zu bestimmen.

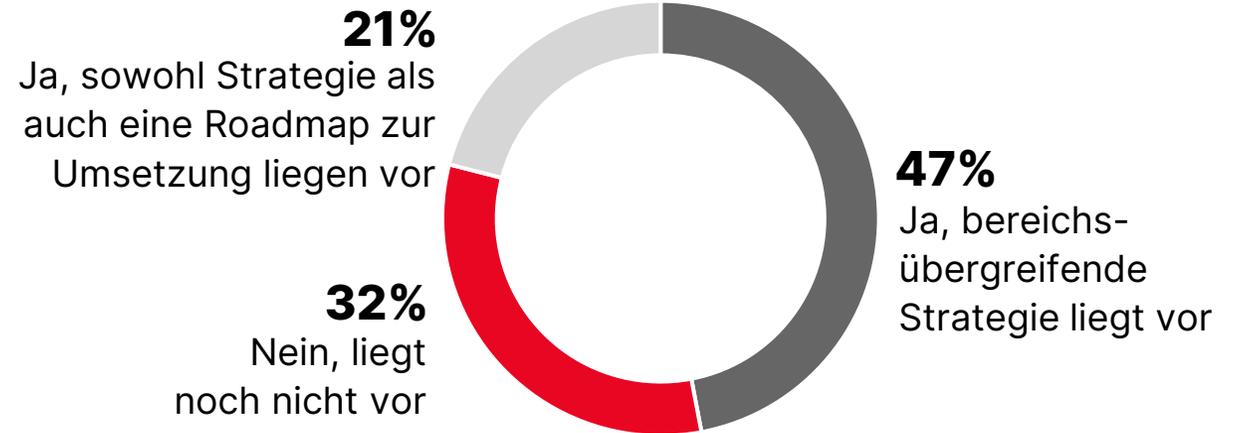


Stadtwerke beschäftigen sich aktuell intensiv mit der Transformation ihres Wärmegegeschäfts.

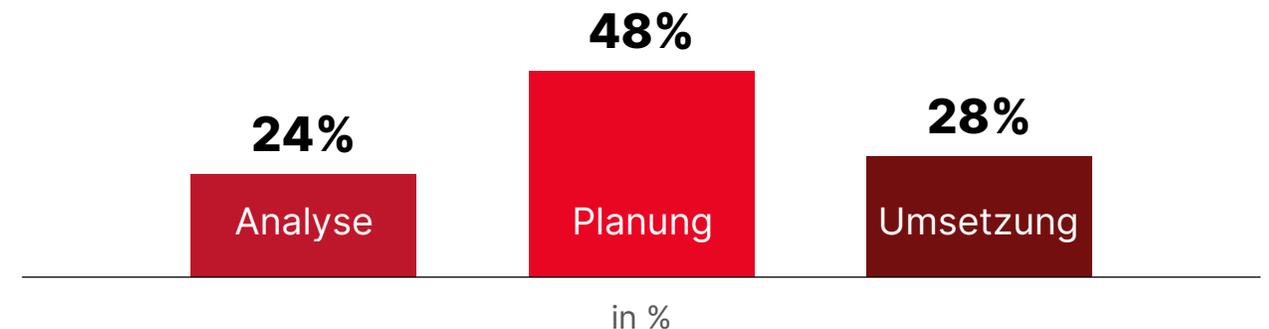
Deloitte: Wärmewende Aktuelle Umfrageergebnisse um Stand der Wärmewende in Deutschland – Stand 04/2025



Liegen eine bereichsübergreifende Strategie (Erzeugung, Vertrieb) und eine Roadmap zur Umsetzung der Wärmewende bereits vor?



In welche Phase der Transformation ordnen Sie sich aktuell ein?



Ein Transformationsplan bzw. Machbarkeitsstudie ist der sinnvolle nächste Schritt nach der Wärmeplanung.



Transformationsplanung

- Für Stadtwerke, die bereits ein **Wärmenetz betreiben**
- Für Stadtwerke die Potenziale für den **Ausbau von Wärmenetzen** sehen
- **Ziel:** **Vorgaben** zu EE-Anteilen im bestehenden Wärmenetz **einhalten** mit **vertretbarem Wärmepreis** und **Potenziale** für Ausbau **heben**



Machbarkeitsstudie

- Für Stadtwerke die Potenziale für **neue Wärmenetze** sehen
- Insbesondere sinnvoll für **in kommunaler Wärmeplanung ausgewiesene** Gebiete
- **Ziel:** **Wirtschaftlichkeit** der **Investition** in ein neues Wärmenetz sicherstellen unter Einhaltung vorgegebener EE-Anteile

Von der Planung zur Umsetzung der Wärmenetztransformation

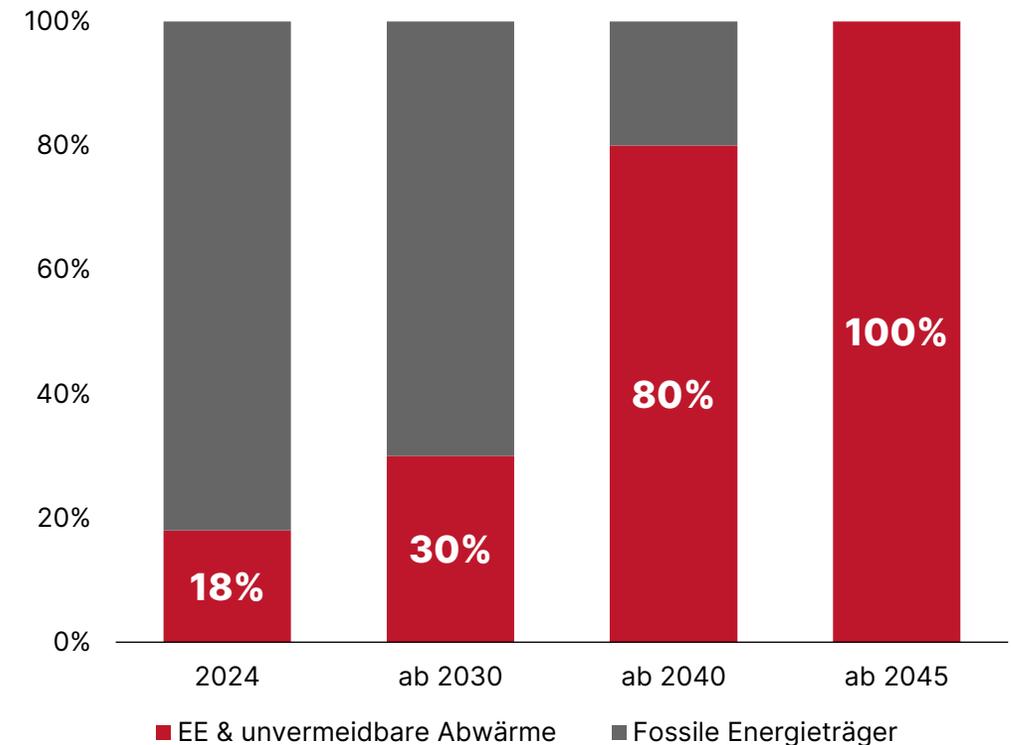


Der Transformationsplan beschreibt den Weg zu 100% erneuerbarer Versorgung in bestehenden Wärmenetzen.



Transformationsplan

- Die Transformationsplanung von Wärmenetzen ist ein **strukturierter Prozess zur Umstellung** bestehender Netze **auf erneuerbare Energien**.
- Ziel ist es, bis 2045 die Treibhausgasemissionen zu senken und erneuerbare Energien sowie Abwärme stärker zu integrieren.
- Der Prozess umfasst:
 - die **Analyse des aktuellen Zustands**,
 - die **Entwicklung Soll-Zustand und Maßnahmenplänen**
 - insbesondere **Aufzeigen notwendiger Investitionen**

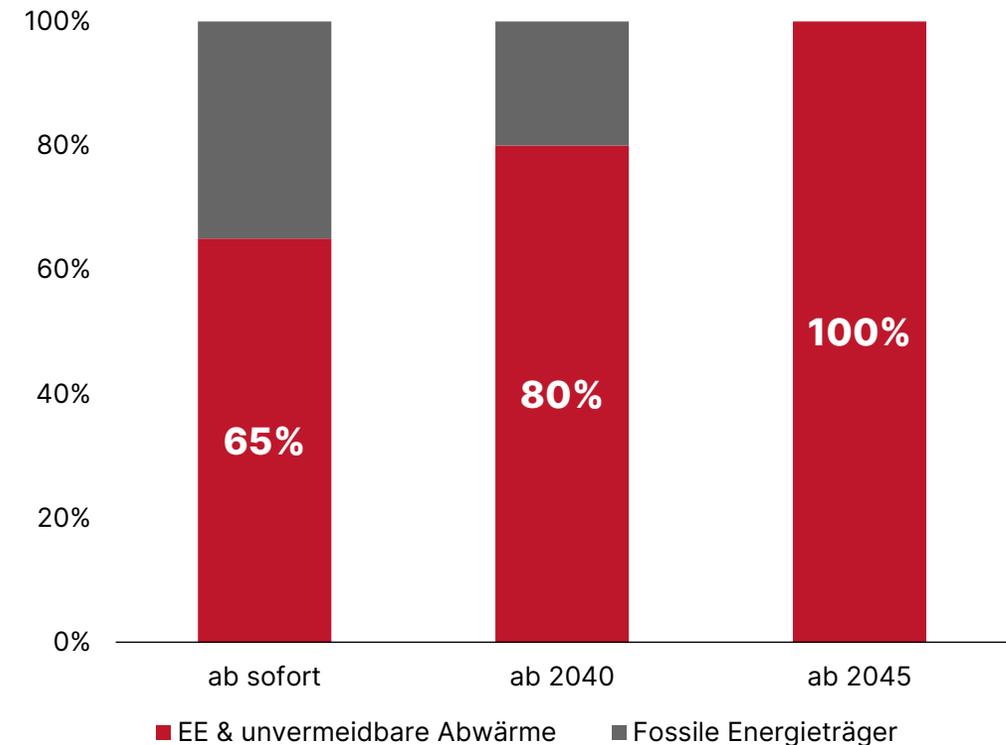


Die Machbarkeitsstudie analysiert technische und wirtschaftliche Optionen für neue, klimaneutrale Wärmenetze.



Machbarkeitsstudie

- Eine **Machbarkeitsstudie** in der Wärmenetzplanung ist eine **systematische technisch-wirtschaftliche Untersuchung**.
- Sie prüft, **ob und wie ein neues Wärmenetz mit klimaneutraler Wärmeversorgung realisierbar ist**.
- Die Studie dient als **Entscheidungsgrundlage** für:
 - Investitionen,
 - Förderanträge
 - und strategische Planungen.



Die Vorgaben der BEW-Leitfäden zur Erstellung eines Transformationsplans und einer Machbarkeitsstudie sind ähnlich.

Arbeitsschritte Transformationsplanung

- 01 IST-Analyse**
 - Erstellung eines **gebäudescharfen Wärmekataster** im Versorgungsgebiet
 - Beschreibung der aktuellen **Versorgungsaufgabe**
 - Analyse des **bestehenden Erzeugungsportfolios**
- 02 Potenzialanalyse**
 - Bewertet die **technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Möglichkeiten** zur Dekarbonisierung und Effizienzsteigerung eines bestehenden Wärmenetzes
 - Zeigt auf, **welche Maßnahmen besonders wirkungsvoll und realisierbar** sind
- 03 SOLL-Konzeptes**
 - Entwickelt einen **Maßnahmenplan zur Transformation** des Wärmenetzes unter Berücksichtigung der zukünftigen Erzeugungsstruktur
 - Beschreibt, **wie das Wärmenetz künftig aussehen soll**, inklusive Technologien, Erzeuger und Leitungsstrukturen
- 04 Maßnahmenplan und Kostenrahmen**
 - Der **Maßnahmenplan** definiert die **technischen, zeitlichen und organisatorischen Schritte** zur Transformation des Wärmenetzes
 - Der **Kostenrahmen** zeigt den **voraussichtlichen finanziellen Aufwand** für die Umsetzung
 - Beides bildet die **Grundlage für Förderung, Investitionsentscheidungen und Projektumsetzung**

Aufwand

Transformationsplan



Machbarkeitsstudie



Die Aufteilung nach Verbrauch, Erzeugung und Netz verdeutlicht die Abhängigkeiten bei der Entwicklung einer langfristigen Strategie.

Wärmeverbrauch



IST-Analyse

- Abbildung der aktuellen Versorgungsaufgabe

Wärmeerzeugung

- Betriebsweise des heutigen Anlagenparks

Wärmenetz

- Betriebssimulation
- Analyse Netzverluste
- Analyse Betriebsdrücke



SOLL-Konzept

Wärmebedarfsentwicklung

- Sanierungsquote
- Anschluss von Bestandsgebäuden
- Neubauprojekte
- Prognose für 2030, 2035, 2040 und 2045

Potenziale und Systemoptimierung

- Umweltwärme
- Solarthermie
- Unvermeidbare Abwärme
- Biomassekessel
- Wärmespeicher

Wärmenetztransformation

- Identifikation von Maßnahmen, u.a.
 - Netzerweiterung
 - Netzoptimierung
 - Temperaturabsenkung
 - Netzkopplung
 - Einsatz von Messtechnik



Pfad zur Treibhausgasneutralität

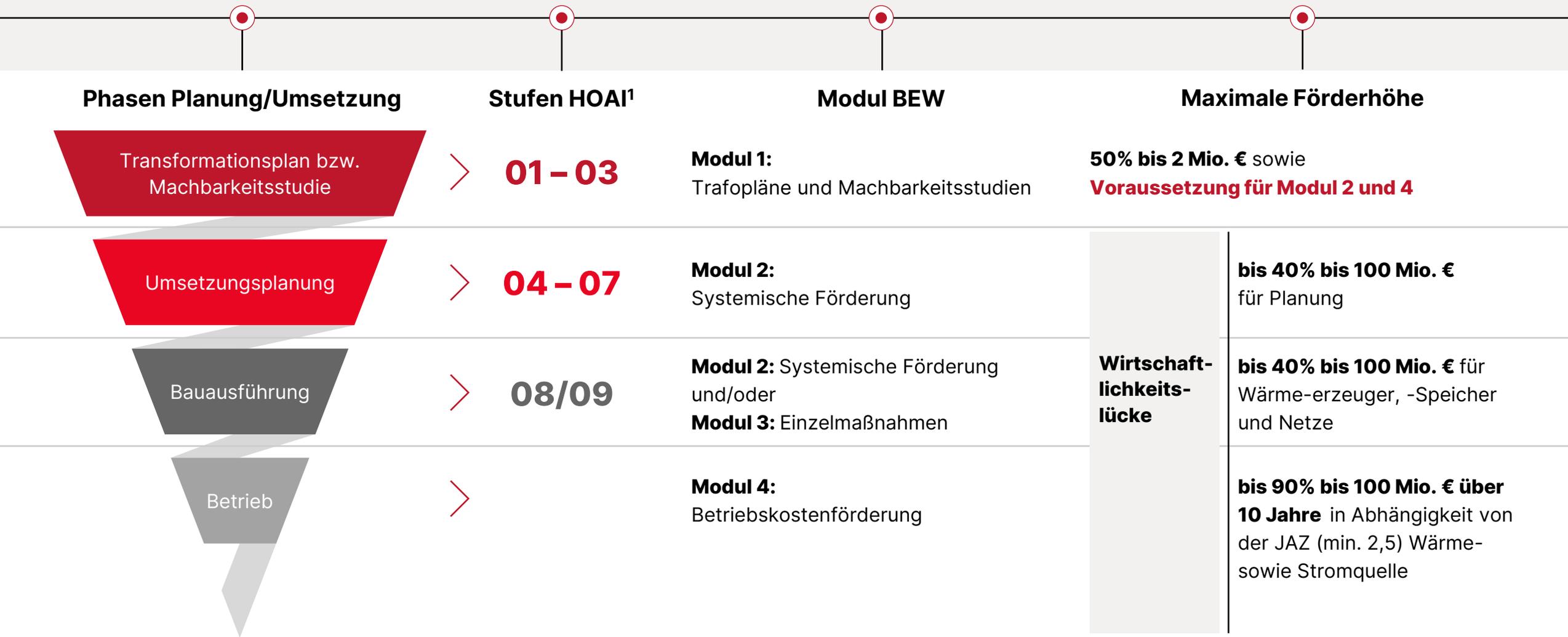
- Überführung in Maßnahmenpakete
- Ermittlung der Emissions-reduktionen



Wirtschaftlichkeitsbewertung

- Gestehungskosten
- Cash-Flow Analyse

Die Bundesförderung effiziente Wärmenetze bietet einen umfassenden Förderrahmen für die Transformation und den Neubau von Wärmenetzen.



¹ Honorarordnung für Architekten und Ingenieure.

Alle förderfähigen Kosten im Blick – So nutzen Sie BEW-Modul 1 gezielt für Ihre Transformationspläne und Machbarkeitsstudien.

Förderfähige Kosten

Kosten für externe Beratungs- und Planungsleistungen

- Beauftragung von **Fach-, Ingenieurbüros oder Energieberatern** zur Unterstützung bei Transformationsplans oder Machbarkeitsstudie.
- Dazu zählen z. B.:
 - Projektkoordination
 - Energie- und Wärmebedarfsanalysen
 - Beratung zur Auswahl geeigneter Technologien (z. B. Wärmepumpen, Solarthermie, Abwärmenutzung)

Technisch-wirtschaftliche Analysen

- Detaillierte **Untersuchungen zur Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.**
- Beispiele:
 - Vergleich verschiedener Dekarbonisierungsoptionen (z. B. Biomasse vs. Großwärmepumpe)
 - Lebenszykluskosten-analysen (LCOH – Levelized Cost of Heat)

Datenerhebungen und Modellierungen

- **Erfassung und Aufbereitung von Bestandsdaten:**
 - Wärmeverbrauch, Netzstruktur, Erzeugungsanlagen, Temperaturverläufe
- Erstellung von **Modellen zur Simulation** zukünftiger Entwicklungen:
 - Lastprofile
 - Szenarien für den Ausbau erneuerbarer Energien
 - CO₂-Einsparpotenziale

Erstellung von Zeit- und Maßnahmenplänen zur Dekarbonisierung

- Entwicklung eines **Fahrplans zur Umsetzung der Wärmewende** im Netzgebiet.
- Enthält:
 - Zeitliche Abfolge von Investitionen und Maßnahmen
 - Meilensteine und Zielwerte (z. B. CO₂-Reduktion pro Jahr)
 - Integration in kommunale Wärmeplanung (falls vorhanden)

Für einen BEW-Modul 1 Förderantrag gibt es drei Voraussetzungen, die zu erfüllen sind.

01

Antragberechtigte

- Kommunen und kommunale Unternehmen
- Energieversorger
- Zweckverbände
- Genossenschaften
- Private Unternehmen
- Contractoren (unter bestimmten Bedingungen)

02

Inhaltliche Anforderungen

- Der Transformationsplan muss eine **strategische Umstellung** auf eine **nahezu treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis spätestens 2045** darstellen.
- Es muss ein **Zielbild für das Wärmenetz** entwickelt werden, inklusive:
 - Anteil erneuerbarer Energien und Abwärme
 - Zeitplan zur Umsetzung
 - Investitionsbedarf
 - CO₂-Einsparpotenziale

03

Formale Anforderungen

- Antragstellung vor **Vorhabensbeginn**
- Durchführung durch **qualifizierte Fachunternehmen**
- Einhaltung der Vorgaben der **BEW-Richtlinie** und der **beihilferechtlichen Rahmenbedingungen**

Unser strategischer Partner für Transformationsplanungen und Machbarkeitsstudien

RZVN
Wehr GmbH



Dr. Piet Hensel

Leiter Software-
entwicklung bei
RZVN Wehr GmbH



Über RZVN

RZVN Wehr GmbH ist unser Kooperationspartner mit langjähriger Erfahrung in der Planung von Wärmenetzen und Bewertung von Wärmepotenzialen.

- Führende Ingenieurberatung im Bereich der Planung und Optimierung von Verteilnetzen
- Bei über 300 Kunden erprobte Softwaretools (insb. zur Modellierung von Wärmenetzen)

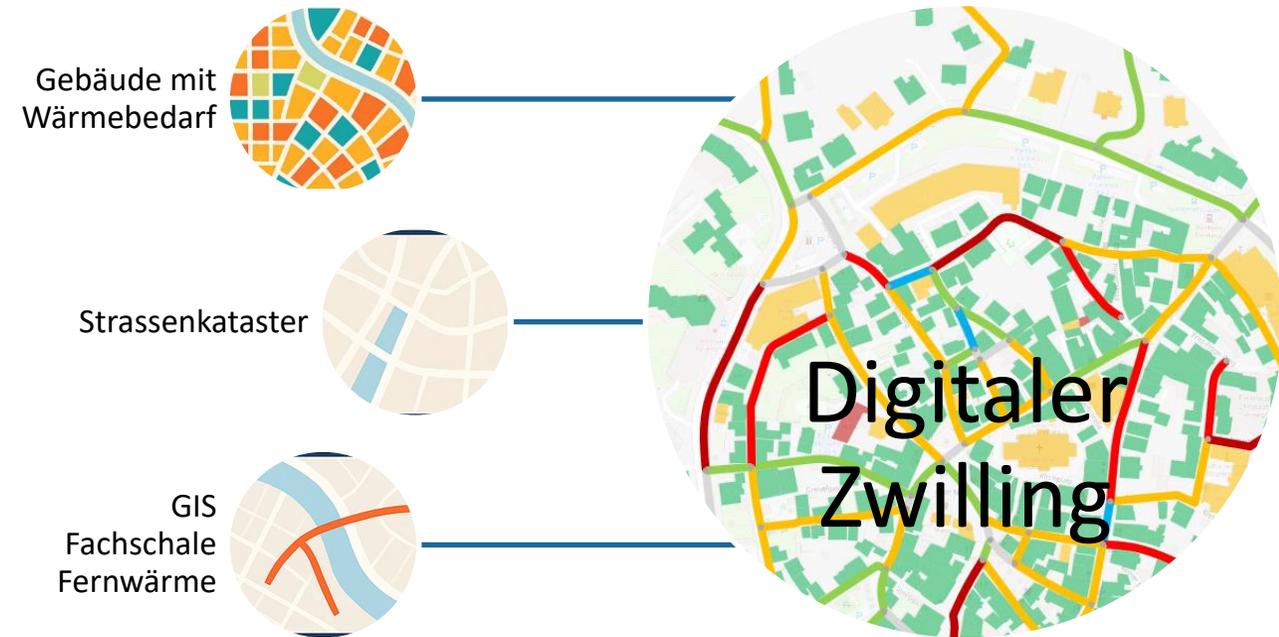
IST-Analyse: Datenaufbereitung

Verknüpfung unternehmensinterner und öffentlicher Datenquellen

Detaillierte Ermittlung des Wärmebedarfs

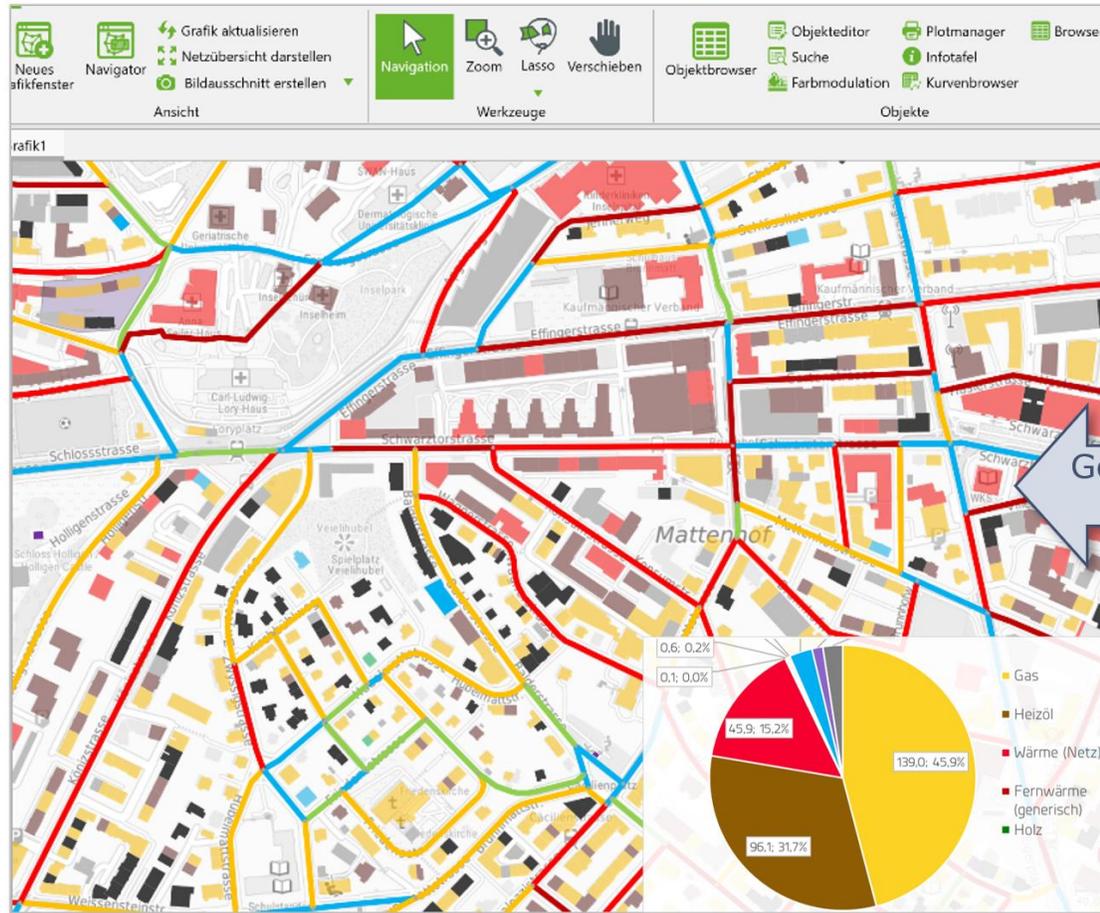


Digitaler Zwilling des Versorgungsgebietes





ENERGIEKATASTER MIT WÄRMELINIENDICHTEN



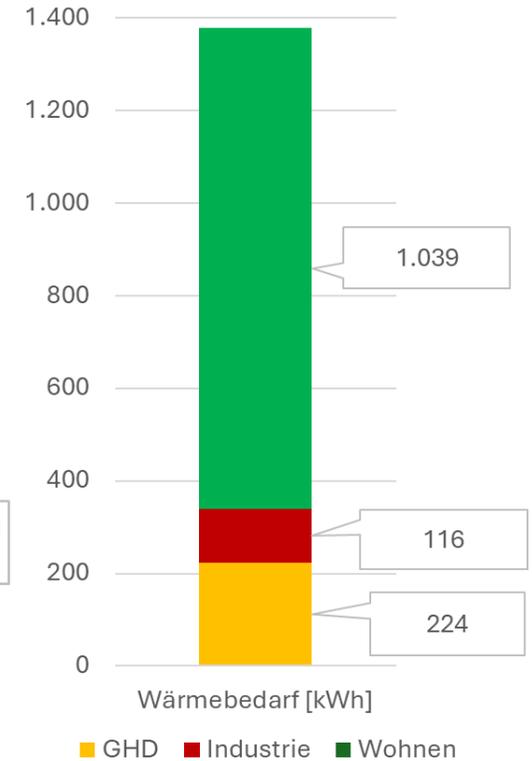
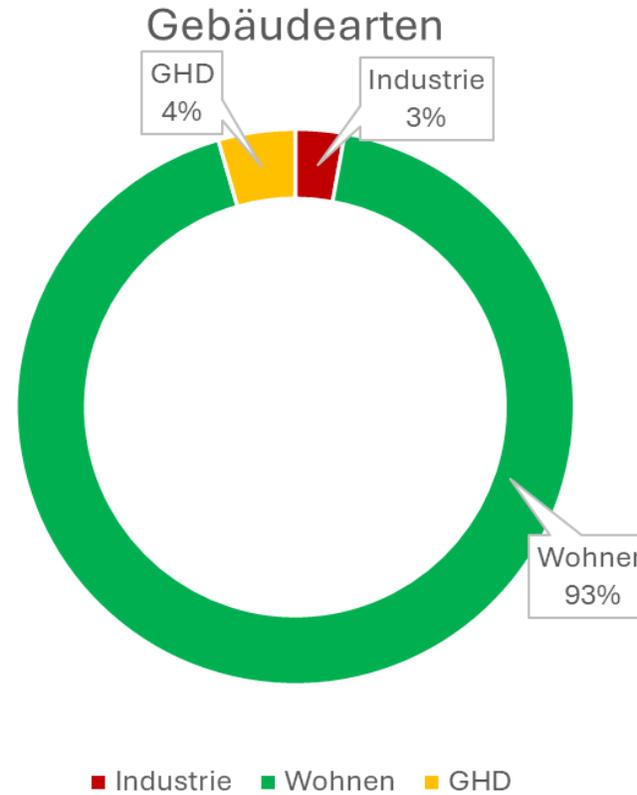
DIGITALER ZWILLING FERNWÄRMENETZ



Gemeinsames Modell

IST-Analyse: Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Geographische und statistische Auswertungen



Digitaler Zwilling des Fernwärmenetzes

Thermisch-hydraulische Optimierung

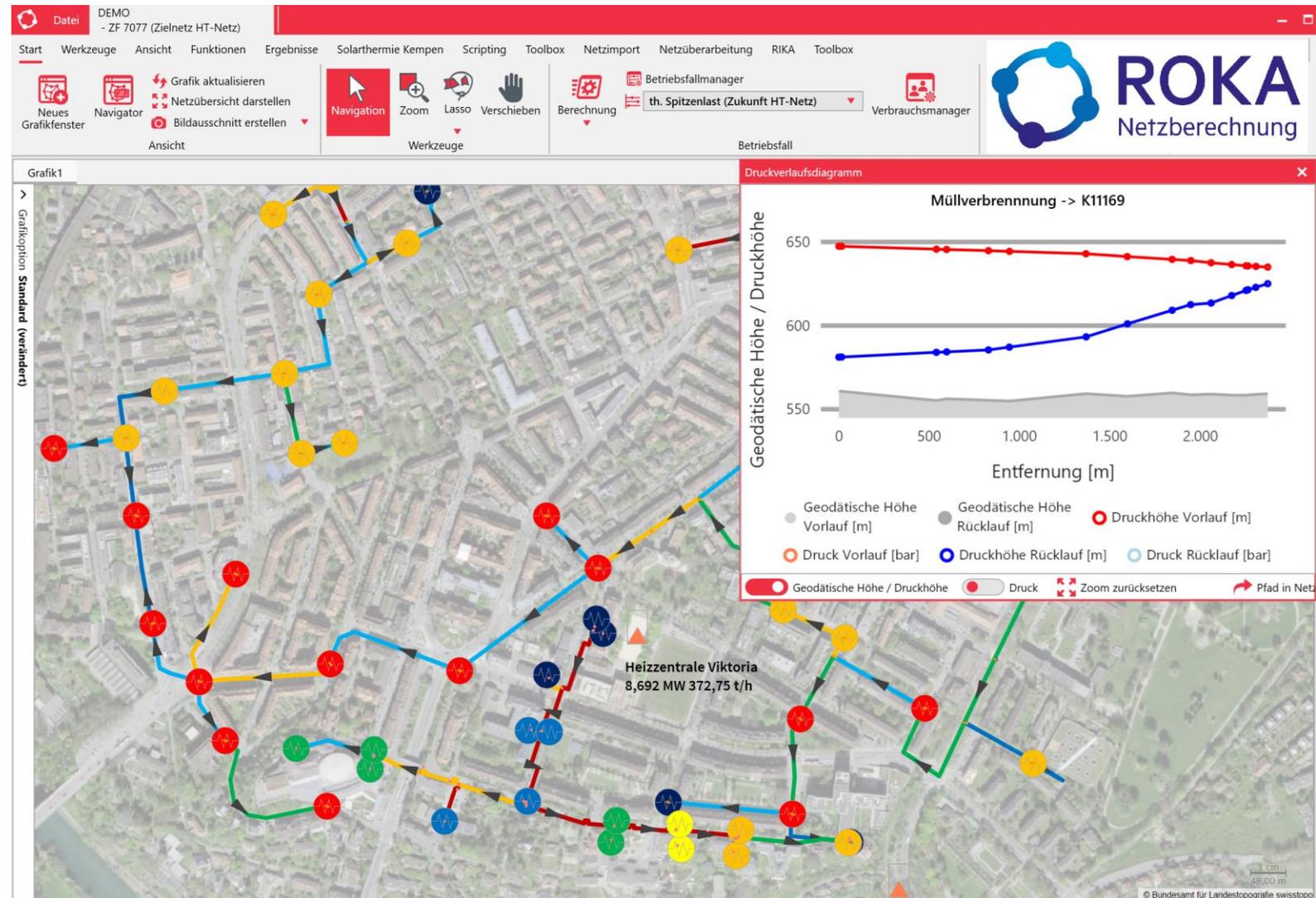
Detaillierte Modellierung des Bestandsnetzes

Exakte Abbildung des heutigen Netzbetriebs

Analyse der Wärmeverluste und Ermittlung von Optimierungspotentialen

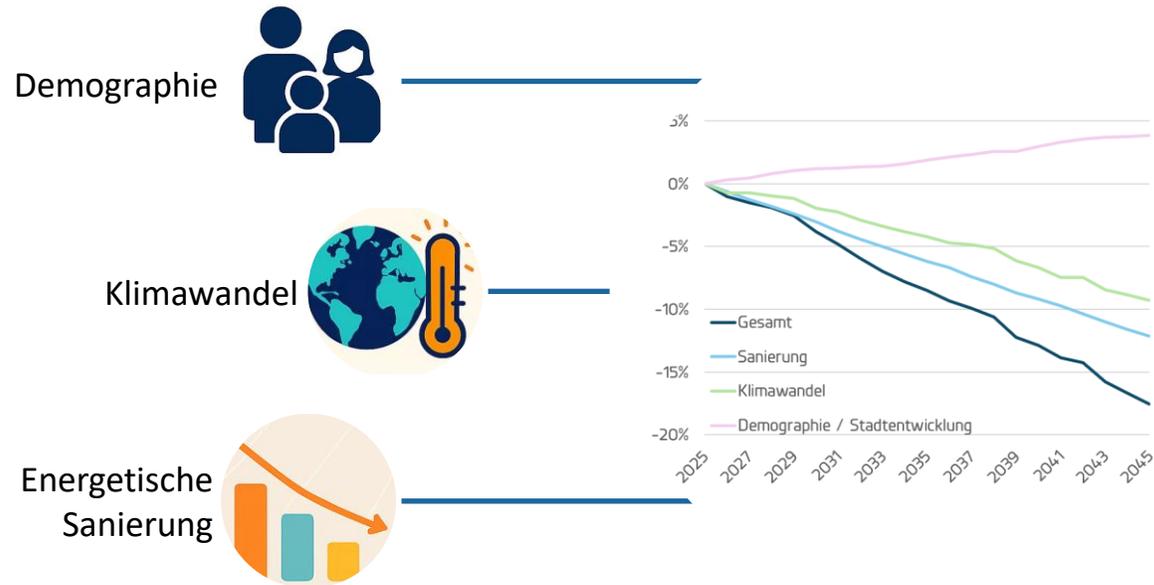
Grundlage für die Sollanalyse mit

- Temperaturabsenkungen
- Einbindung neuer Erzeuger und Wärmespeicher
- Dimensionierung des Netzes

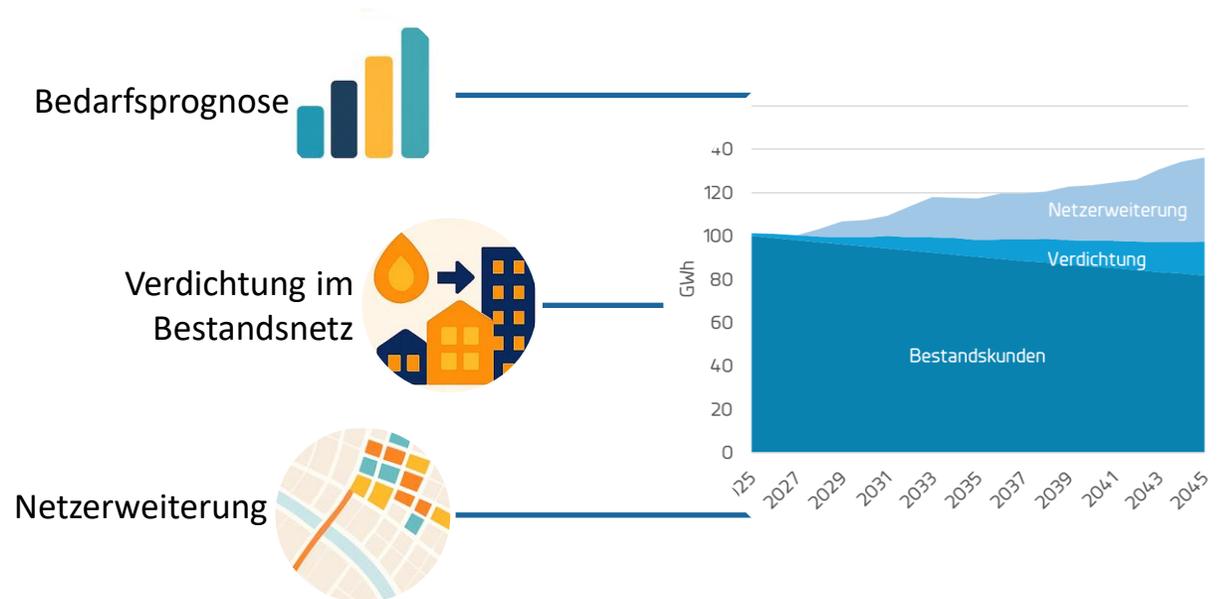


SOLL-Konzept: Absatzprognose

Entwicklung Wärmebedarf

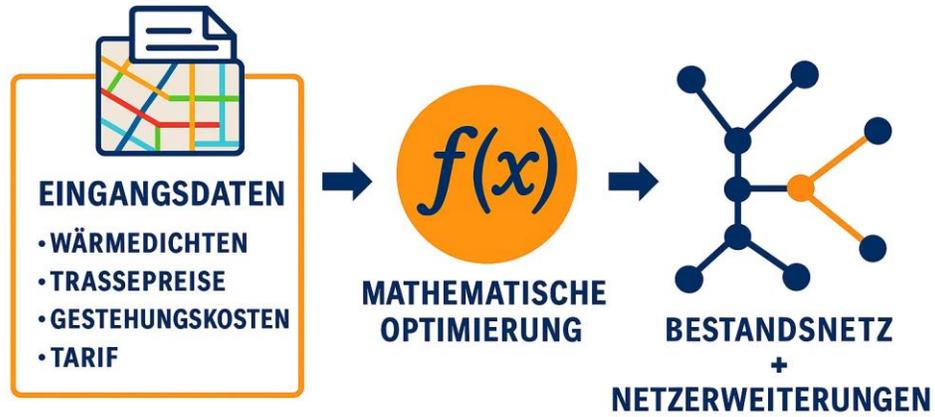


Absatzprognose

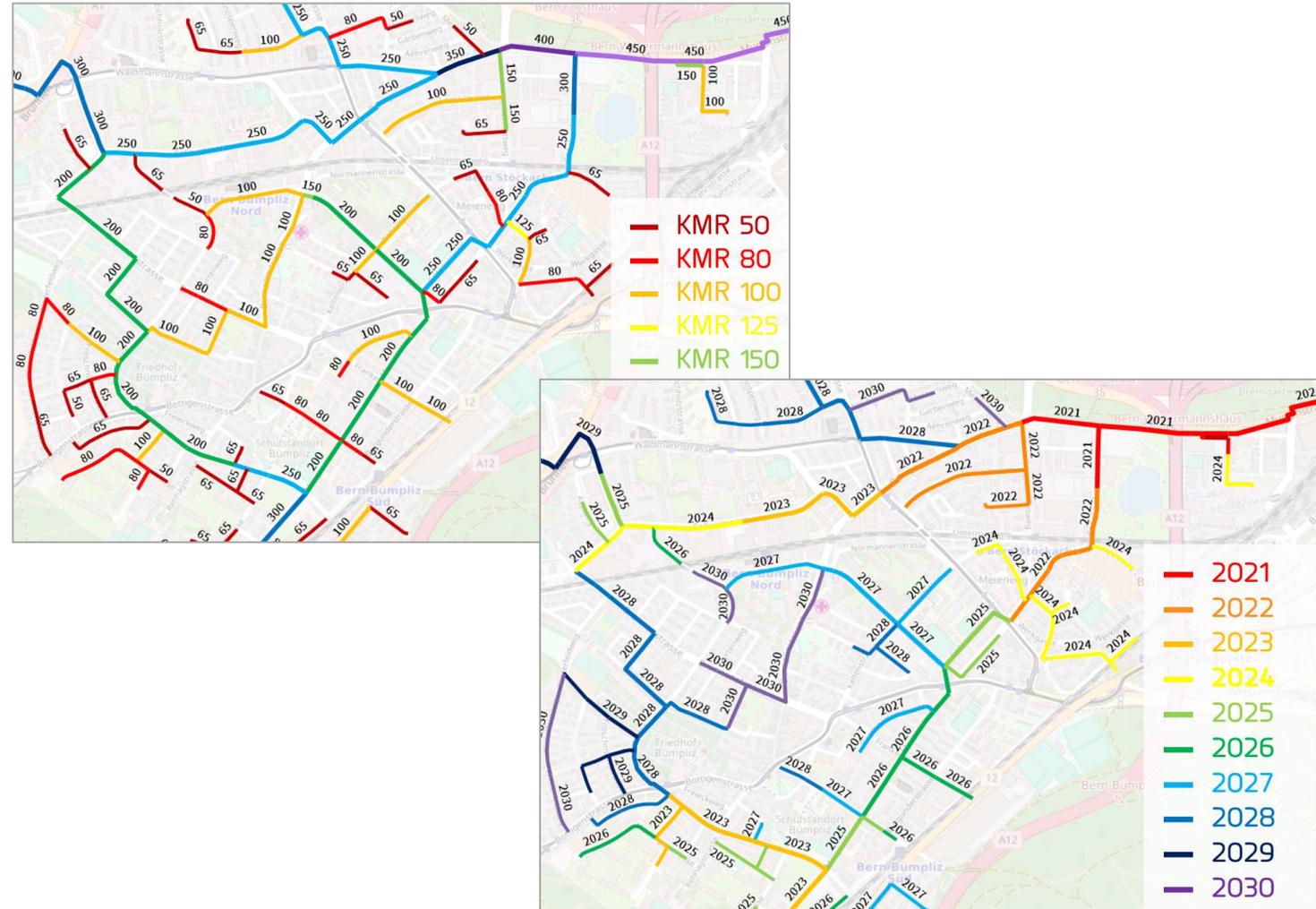


SOLL-Konzept: Optimierung der Netzerweiterungen

Optimierung des Netzausbaus



Dimensionierung und zeitliche Staffelung



In unserer Case Study betrachten wir verschiedene Potenziale für die Versorgung eines Wärmenetzes mit einem Wärmebedarf von 100 GWh/a.

Case Study

Industrielle Abwärme



Wärmepotenzial:	8 MW
Investition:	5 Mio. €
Arbeitspreis:	50 €/MWh

Geothermie-Wärmepumpe



Wärmepotenzial:	4 MW
Fördertemperatur:	60 °C
Investition:	15 Mio. €
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Luft-Wärmepumpe



Wärmepotenzial:	unbegrenzt
Investition:	1 Mio. €/MW
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Elektrodenkessel



Wärmepotenzial:	unbegrenzt
Investition:	0,1 Mio. €/MW
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Wesentliche Grundlastwärmepotenziale ergeben sich aus industrieller Abwärme und tiefer Geothermie.

Luft-Großwärmepumpen und Elektrodenkessel können den Spitzenlastbedarf decken.

Eine gemeinsame Optimierung der Dimensionierung und des Betriebs der Anlagen zeigt das wirtschaftliche Optimierungspotenzial.

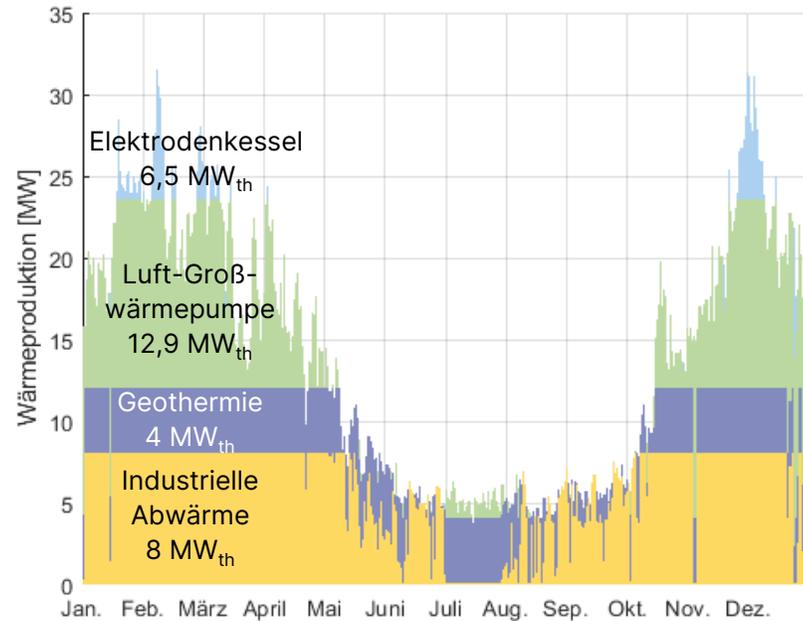
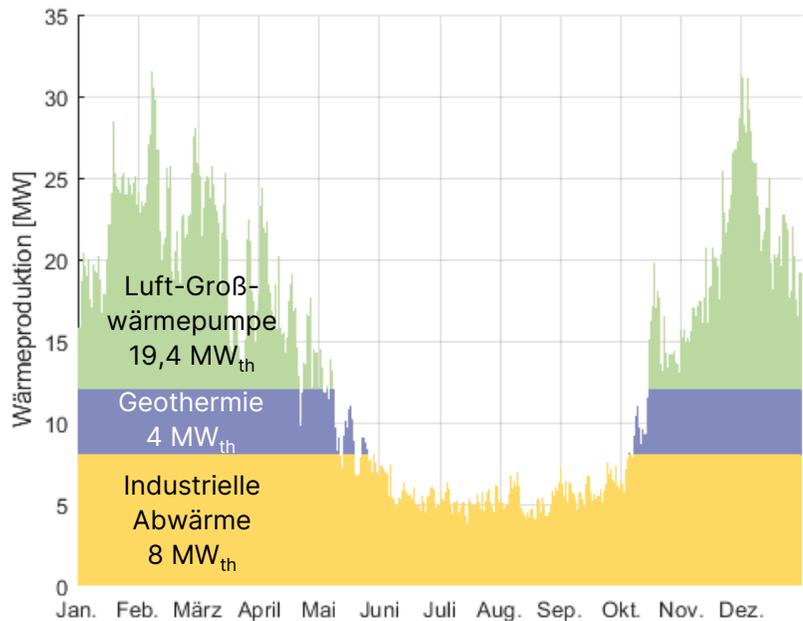
Case Study

Einfache Auslegung

Investition:	40 Mio. €	-18%
OPEX:	7,7 Mio. €/a	-6%
LCoH:	108 €/MWh/a	-10%

Optimierung von Dimensionierung und Betrieb der Anlagen

Investition:	33 Mio. €
OPEX:	7,2 Mio. €/a
LCoH:	97 €/MWh/a



- Mit Hilfe der Asset-Optimierung sinken die Investitionskosten um **7 Mio. €**
- Abhängig vom Strompreis am Spotmarkt wechseln sich Geothermie und industrielle Abwärme bei der Wärmeversorgung ab
- Der Elektrodenkessel übernimmt nicht nur die Spitzenlast, sondern wird kommt auch bei geringen oder negativen Strompreisen zum Einsatz

Eine gemeinsame Optimierung der Dimensionierung und des Betriebs der Anlagen zeigt das wirtschaftliche Optimierungspotenzial.

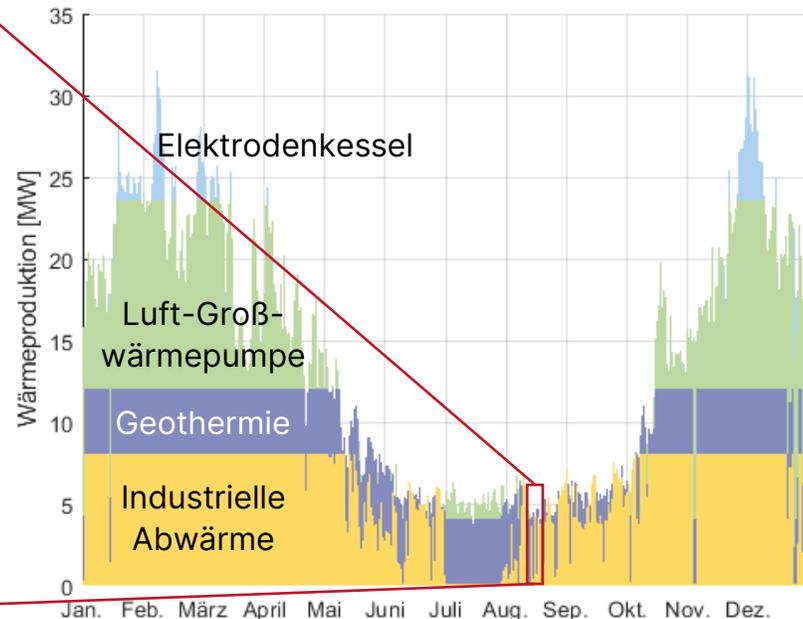
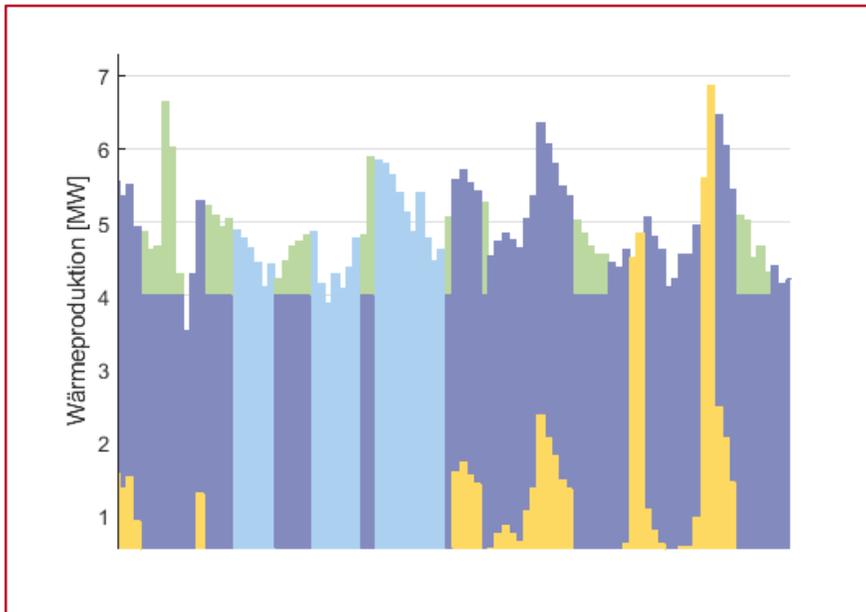
Case Study

Einfache Auslegung

Investition:	40 Mio. €	-18%
OPEX:	7,7 Mio. €/a	-6%
LCoH:	108 €/MWh/a	-10%

Optimierung von Dimensionierung und Betrieb der Anlagen

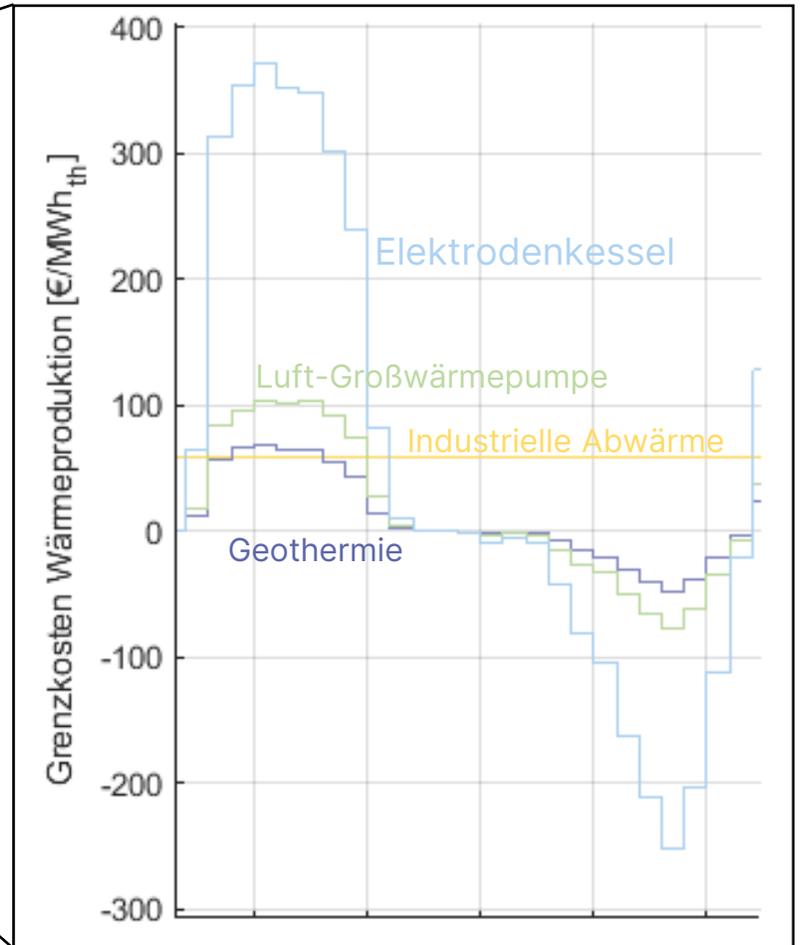
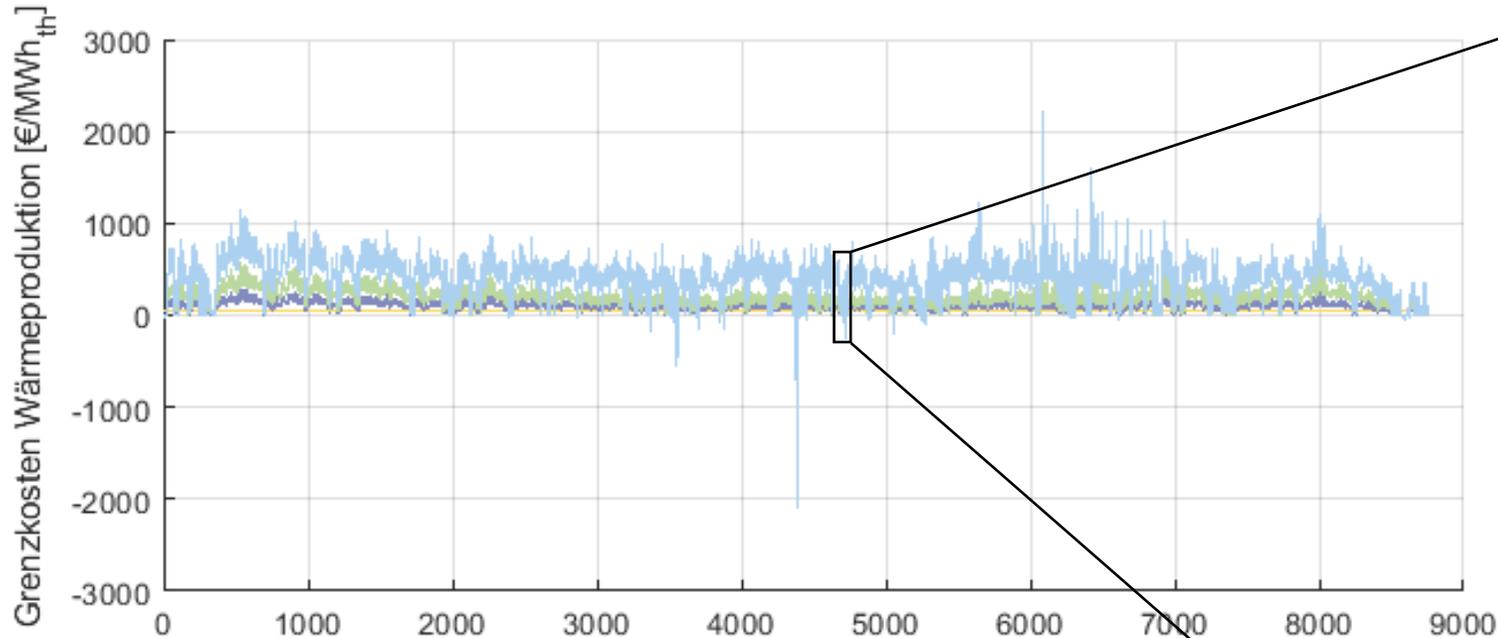
Investition:	33 Mio. €
OPEX:	7,2 Mio. €/a
LCoH:	97 €/MWh/a



- Mit Hilfe der Asset-Optimierung sinken die Investitionskosten um **7 Mio. €**
- Abhängig vom Strompreis am Spotmarkt wechseln sich Geothermie und industrielle Abwärme bei der Wärmeversorgung ab
- Der Elektrodenkessel übernimmt nicht nur die Spitzenlast, sondern wird kommt auch bei geringen oder negativen Strompreisen zum Einsatz

In der Betriebsoptimierung werden die Wärmequellen sortiert nach ihren Grenzkosten eingesetzt.

Case Study



Die Bereitstellung der benötigten Wärmelast inkl. Netzverluste erfolgt zu jedem Zeitpunkt **beginnen bei der Technologie mit den geringsten Wärmegestehungskosten bis zur jeweiligen Kapazitätsgrenze**. Ein zusätzlicher Wärmespeicher ermöglicht eine zeitliche Entkopplung, die den Betrieb aller Assets hin zu günstigeren Betriebsstunden verlagert.

Die monatscharfe Aggregation der Wärmeproduktion zeigt die Betriebskostenvorteile der Geothermie gegenüber der industriellen Abwärme im Sommer.

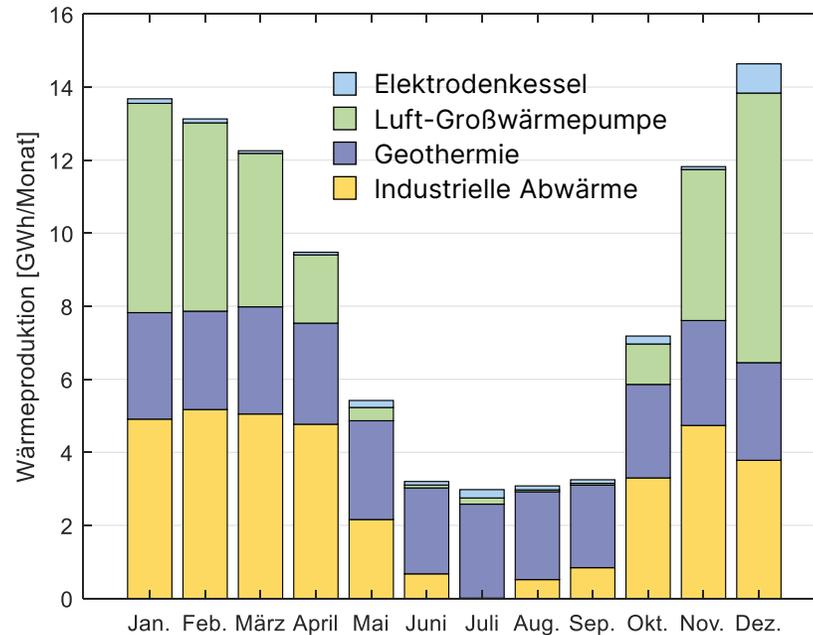
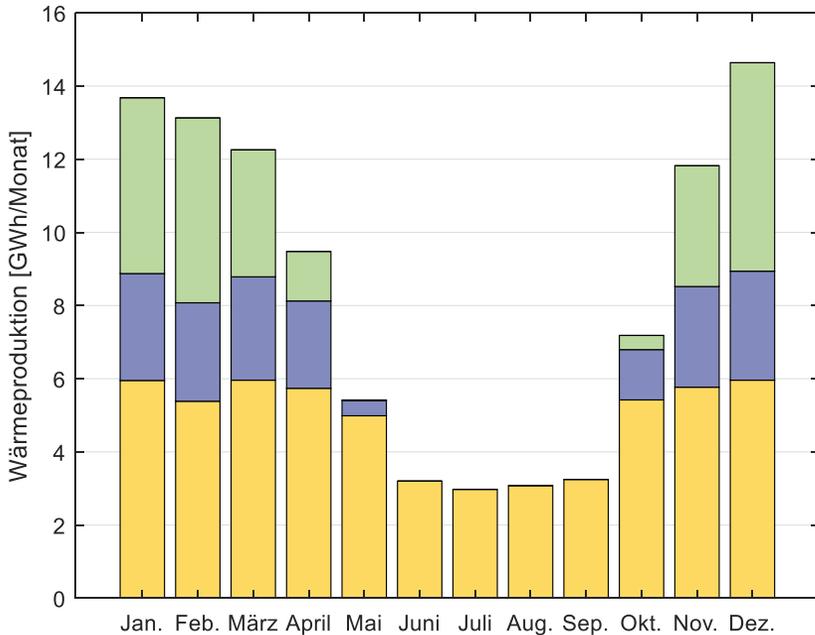
Case Study

Einfache Auslegung

Investition:	40 Mio. €	-18%
OPEX:	7,7 Mio. €/a	-6%
LCoH:	108 €/MWh/a	-10%

Optimierung von Dimensionierung und Betrieb der Anlagen

Investition:	33 Mio. €
OPEX:	7,2 Mio. €/a
LCoH:	97 €/MWh/a



- Mit Hilfe der Asset-Optimierung sinken die Investitionskosten um **7 Mio. €**
- Abhängig vom Strompreis am Spotmarkt wechseln sich Geothermie und industrielle Abwärme bei der Wärmeversorgung ab
- Der Elektrodenkessel übernimmt nicht nur die Spitzenlast, sondern wird kommt auch bei geringen oder negativen Strompreisen zum Einsatz

Wärmespeicher ermöglichen einen flexibleren Betrieb und können Betriebs- und Wärme-gestehungskosten senken.

Wärmespeicher



Flächenpotenzial:	unbegrenzt
Investition:	1.200 €/MWh

Industrielle Abwärme



Wärmepotenzial:	8 MW
Investition:	5 Mio. €
Arbeitspreis:	50 €/MWh

Geothermie-Wärmepumpe



Wärmepotenzial:	4 MW
Fördertemperatur:	60 °C
Investition:	15 Mio. €
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Luft-Wärmepumpe



Wärmepotenzial:	unbegrenzt
Investition:	1 Mio. €/MW
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Elektrodenkessel



Wärmepotenzial:	unbegrenzt
Investition:	0,1 Mio. €/MW
Mittlerer Strompreis:	210 €/MWh

Ein optimal dimensionierter Speicher ermöglicht betriebliche Flexibilitäten und zusätzliche Redundanz.

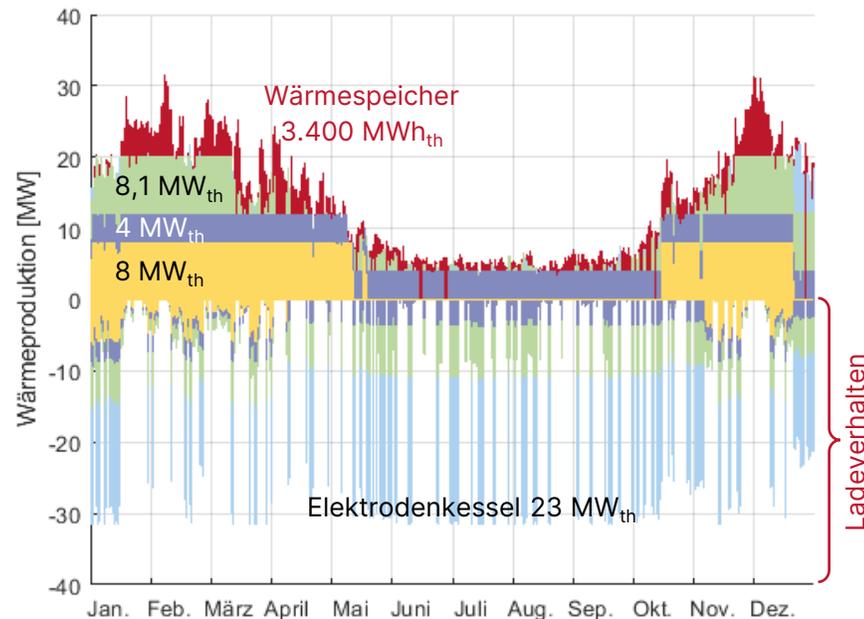
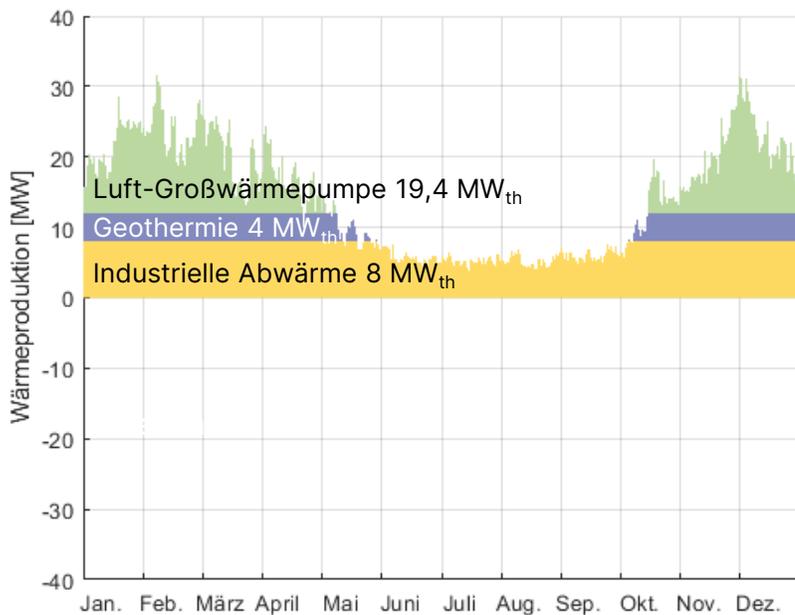
Case Study

Einfache Auslegung

Investition:	40 Mio. €	+2,5%
OPEX:	7,7 Mio. €/a	-34%
LCoH:	108 €/MWh/a	-24%

Optimierung von Dimensionierung und Betrieb der Anlagen

Investition:	41 Mio. €
OPEX:	5,1 Mio. €/a
LCoH:	82 €/MWh/a



Die Nutzung von Sportmarkt Opportunitäten durch die elektrischen Wärmeerzeuger in Verbindung mit einem **3.400 MWh Wärmespeicher** senkt die Energiekosten und Wärmegestehungskosten.

Durch den Wärmespeicher erfolgt eine zeitliche Entkopplung, die den Betrieb aller Assets hin zu günstigeren Betriebsstunden verlagert.

Ein optimal dimensionierter Speicher ermöglicht betriebliche Flexibilitäten und zusätzliche Redundanz.

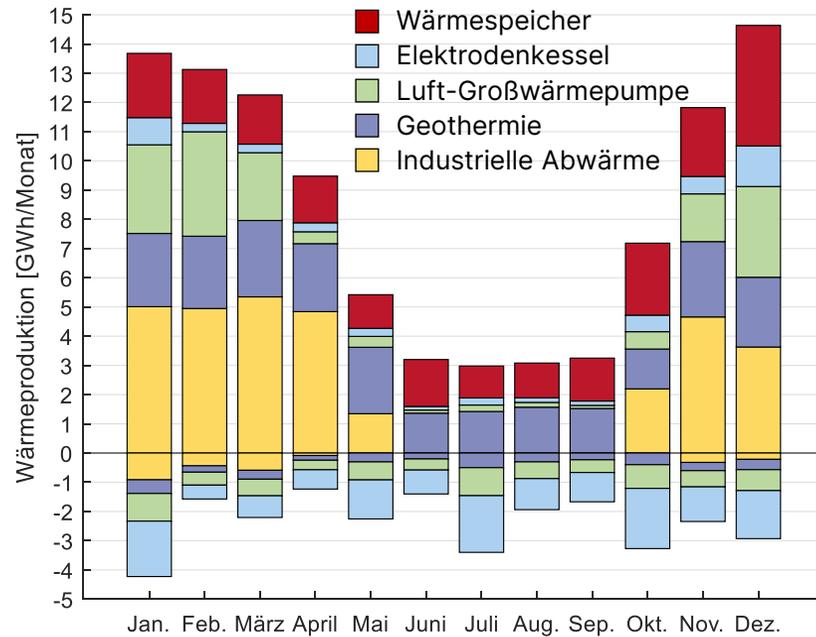
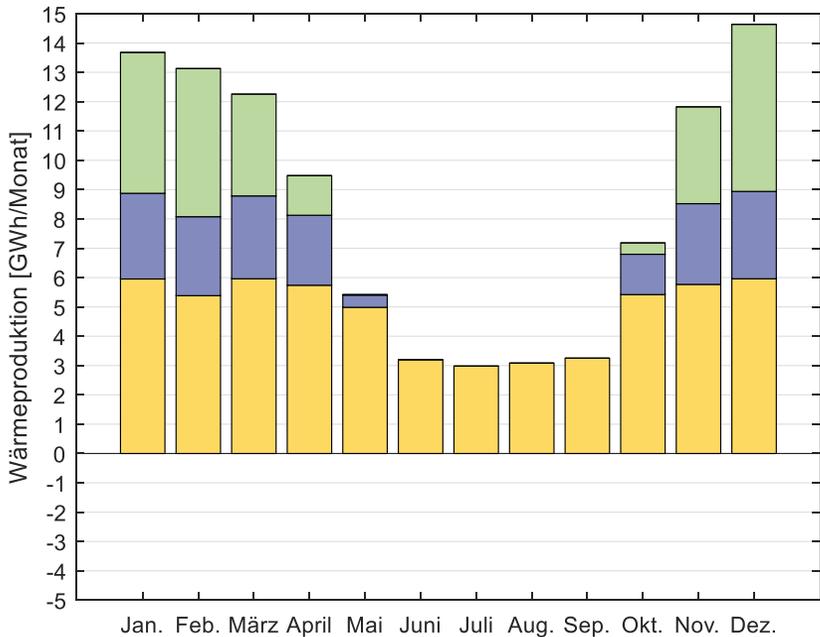
Case Study

Einfache Auslegung

Investition:	40 Mio. €	+2,5%
OPEX:	7,7 Mio. €/a	-34%
LCoH:	108 €/MWh/a	-24%

Optimierung von Dimensionierung und Betrieb der Anlagen

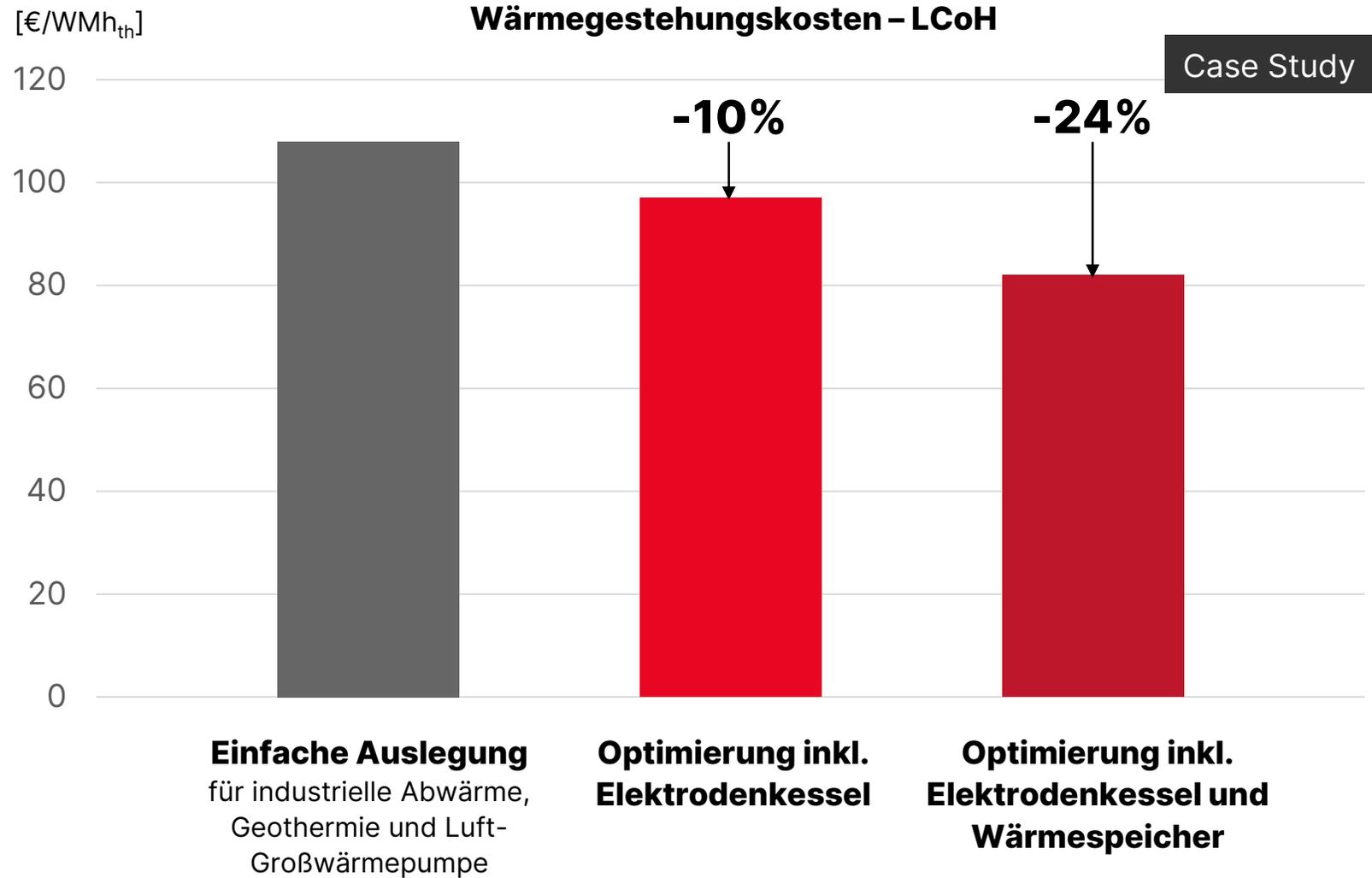
Investition:	41 Mio. €
OPEX:	5,1 Mio. €/a
LCoH:	82 €/MWh/a



Die Nutzung von Sportmarkt Opportunitäten durch den Elektrodenkessel in Verbindung mit einem **3.400 MWh Wärmespeicher** senkt die Energiekosten und Wärmegestehungskosten.

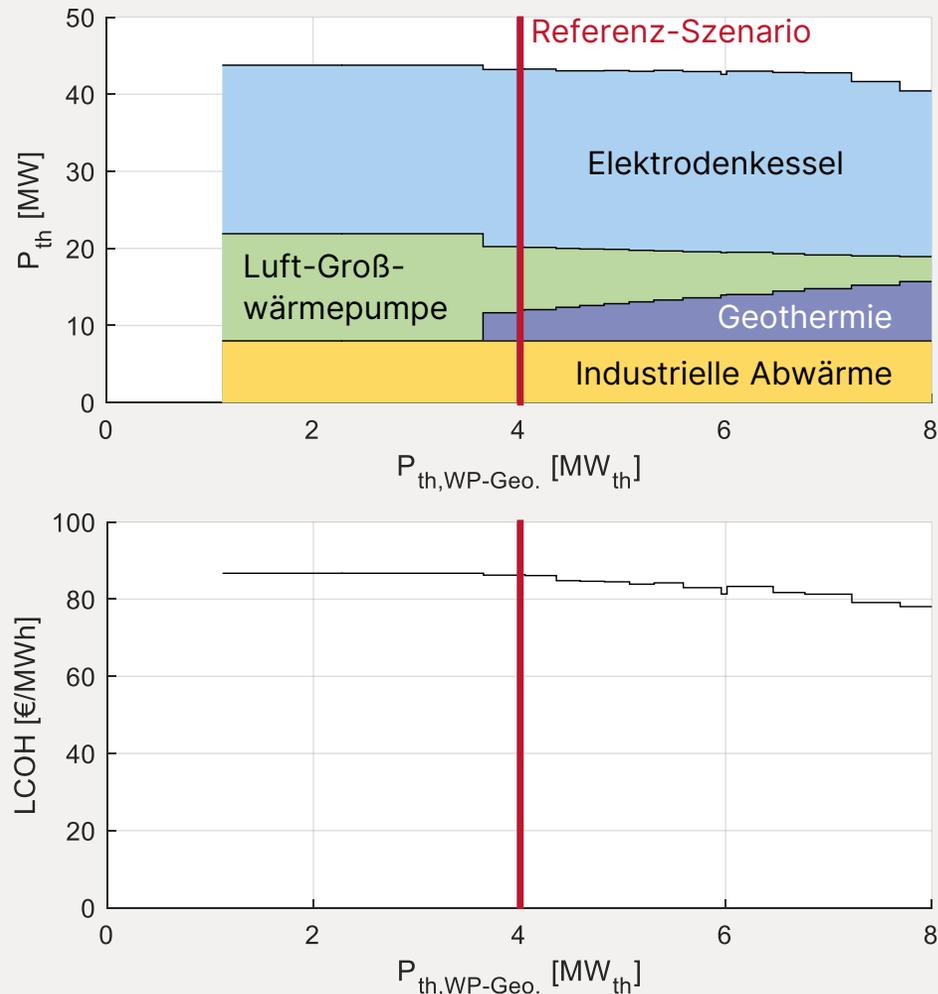
Durch den Wärmespeicher erfolgt eine zeitliche Entkopplung, die den Betrieb aller Assets hin zu günstigeren Betriebsstunden verlagert.

Je mehr Anlagenoptionen und Betriebsopportunitäten bei der Optimierung des zukünftigen Anlagenparks berücksichtigt werden, desto geringer werden die Wärmegestehungskosten.



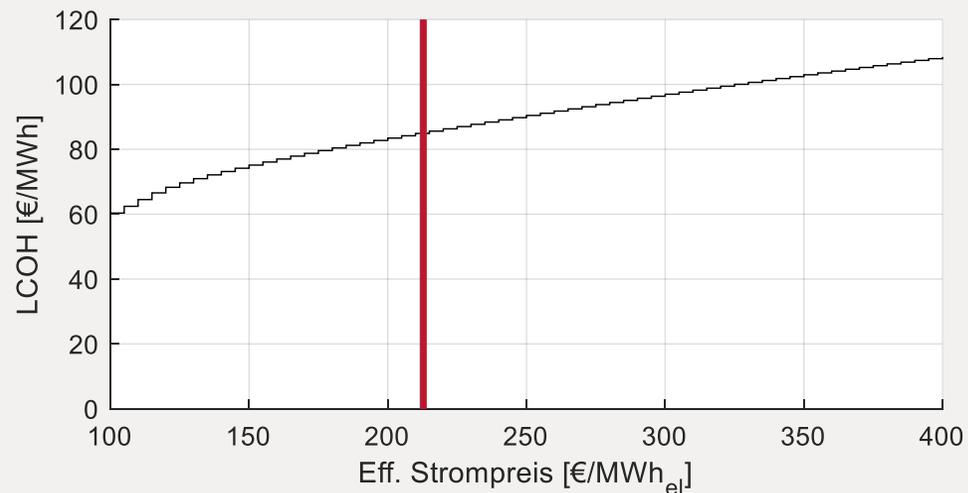
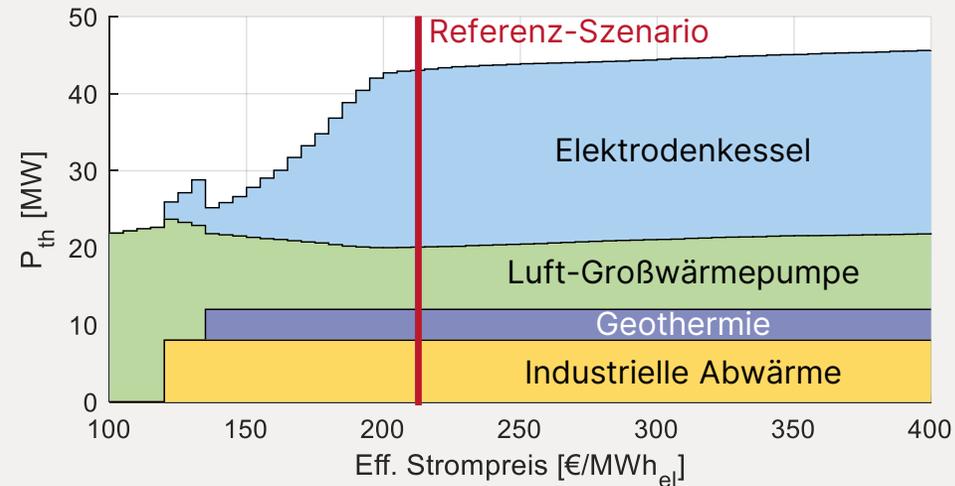
Diese Sensitivitätsanalyse zeigt, den optimalen Anlagenpark abhängig von dem tatsächlichen geothermischen Potenzial.

Case Study



- Das optimierte Ergebnis basiert auf zahlreichen Annahmen. **Sensitivitätsanalysen** zeigen die Auswirkungen von **Unsicherheiten wirtschaftlicher und technischer Parameter** auf das Ergebnis der Anlagenoptimierung.
- Für das geothermische Potenzial ergibt sich die Frage: **Wie hoch muss das geothermische Potenzial sein, um gegenüber alternativen Technologien wirtschaftlich zu sein?**
- Fällt das geothermische Potenzial geringer als **3,7 MW_{th}** aus, wird ein Großteil des Jahreswärmebedarfs durch zusätzliche Luft-Großwärmepumpen kompensiert.
- Falls ein höheres geothermisches Potenzial erschlossen werden kann, sinkt der Bedarf an Luft-Großwärmepumpen sowie der Speicherbedarf.

Die optimale Zusammensetzung des Anlagenparks ist zudem Abhängig vom Strompreis.



Case Study

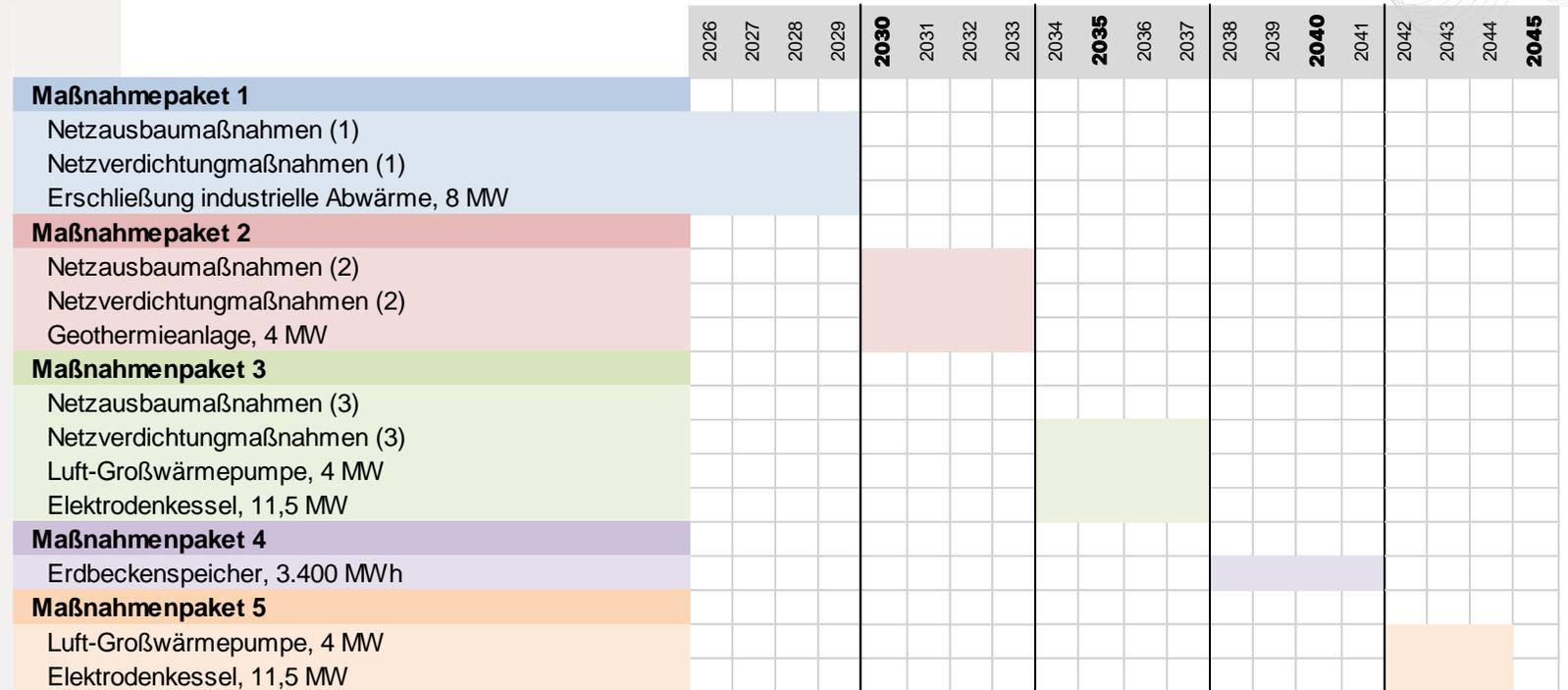
- Bei geringeren **effektiven Stromkosten** sinkt der Betriebskostenvorteil der Elektrodenkessel gegenüber der Luft-Großwärmepumpe
- Bei höheren **effektiven Stromkosten** nimmt die **Leistung der Elektrodenkessel zu**, da die Opportunitäten geringer Strompreise steigt. Gleichzeitig steigt die Größe des Wärmespeichers.
- Die **optimierte Speichergröße steigt analog zum Elektrodenkesseln** mit dem effektiven Strompreis.

Maßnahmenpakete

Die Maßnahmenpakete beschreiben **ambitionierte Ziele und berücksichtigen**

- gesetzliche Vorgaben
- Priorisierung von No-regret-Maßnahmen
- Vergleichmäßigung der Investitionen über die Maßnahmenpakete
- Anforderungen an Redundanz und Versorgungssicherheit

Eine wirtschaftliche und nachhaltige Transformation **erfordert eine regelmäßige Überprüfung der Prämissen und entsprechende Korrekturen.**



Zusammenfassung

- 
 Betreiber bestehender Netze ab 1 km müssen der zuständigen Landesbehörde bis 31.12.2026 einen Transformationsplan vorlegen
- 
 Transformationspläne und Machbarkeitsstudien sowie Investitions- und Betriebskosten werden BEW gefördert
- 
 RZVN und Trianel optimieren Ihre Transformationsplanung oder Machbarkeitsstudie und reduzieren so die Gestehungskosten für Ihr Wärmenetz
- 
 Die Sensitivitätsanalyse ermöglicht die Bewertung monetärer und technischer Unsicherheiten, wie zum Beispiel das geothermische Potenzial und die Entwicklung des Strommarktes

Wir sind Ihr Partner bei der erfolgreichen Umsetzung von Transformationsplänen und Machbarkeitsstudien.

Unser Beratungsangebot





Jetzt unverbindliches Beratungsgespräch vereinbaren



Klicken Sie auf den Link

Sie finden den Link in der Chat-Funktion in MS Teams.
Wir schicken Ihnen im Nachgang, auch noch eine E-Mail mit dem Link und allen Infos.



Füllen Sie unser Kontaktformular aus

Füllen Sie das Kontaktformular auf unserer Website aus und geben Sie Ihre Kontaktdaten ein, damit wir Sie erreichen können.



Vereinbaren Sie ein unverbindliches Beratungsgespräch

Unsere Expertinnen und Experten beraten Sie gerne.

**Weitere
Fragen?**



Sprechen Sie uns gerne an!



Paul Jüngst

Abteilungsleiter
Trendscouting

+49 170 7898946
p.juengst@trianel.com



Dr. Marcel Kurth

Senior Referent
Strategie

+49 160 324 43 04
m.kurth@trianel.com



Dr. Piet Hensel

Leiter Software-
entwicklung bei
RZVN Wehr GmbH

+49 (0) 30 2332064-10
hensel@rzvn.de