



# Gemeinsam die Wärme wenden!

Partnerschaftliche Lösungen  
zur Umsetzung der kommunalen Wärmewende



## Was wir heute besprechen

# Zielsetzung des Termins



### Vorstellung der RheinEnergie

Als führender Contracting-Anbieter



### Verständnis Ihrer Situation

Zur Ausarbeitung individueller, auf Sie zugeschnittener Lösungen



### Vorteile der Zusammenarbeit

Zur gemeinsamen Bewältigung aktueller Herausforderungen



### Nächste Schritte

Auf dem Weg zu einer erfolgreichen Partnerschaft

## Energiedienstleister für Stadtwerke

# Bundesweit zuverlässig unterwegs

Tochtergesellschaft der  
**Stadtwerke Köln** und  
im **kommunalen Besitz**



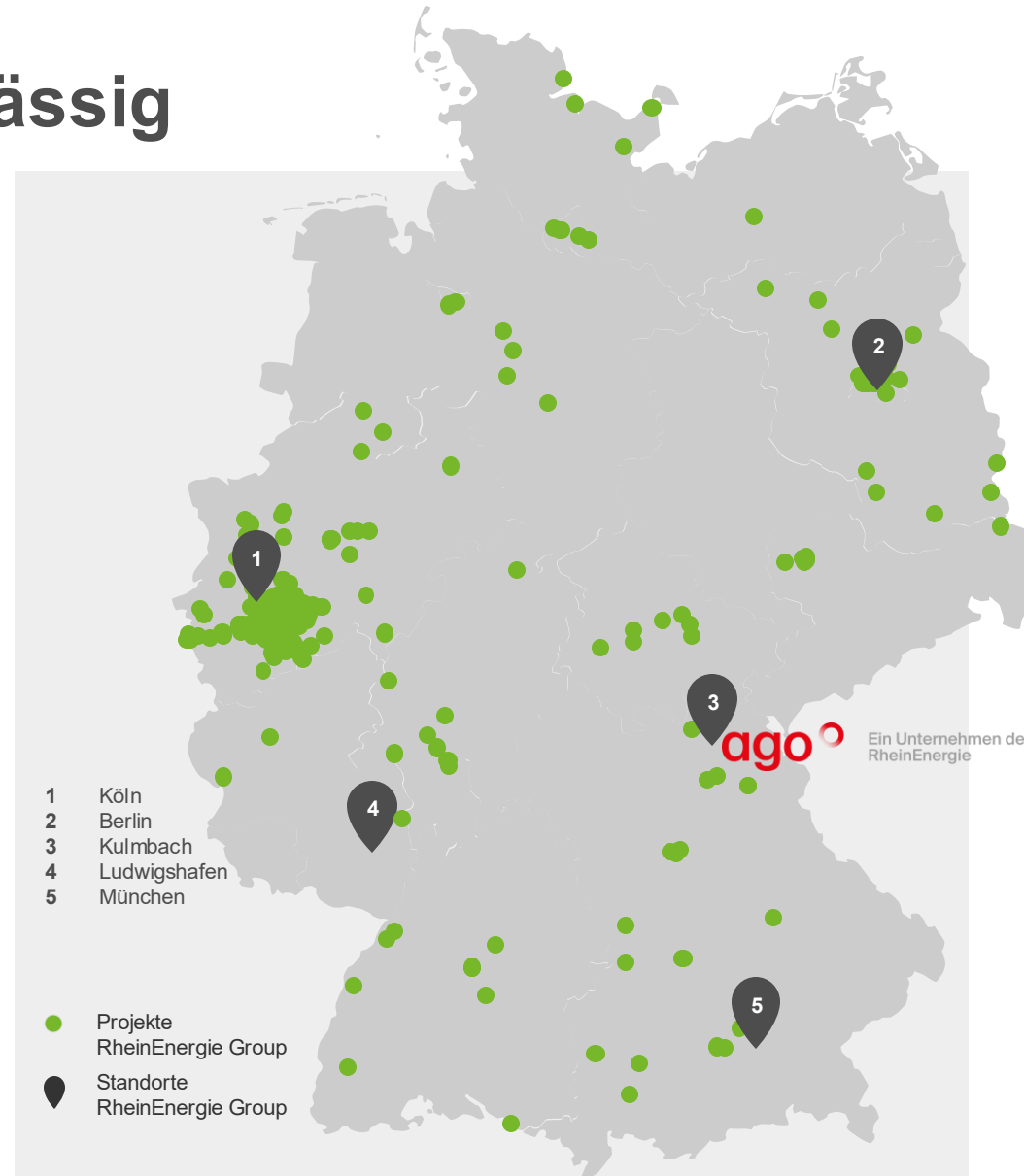
**150 Jahre Erfahrung** in der  
Energiebranche und  
**30 Jahre im Contracting**



**Über 600 umgesetzte Projekte** im  
Contracting bundesweit



**Gut vernetzt** mit Verbänden,  
Politik, und Partnern aus der  
Industrie sowie Initiator für  
verschiedene Effizienznetzwerke



**Starkes Netzwerk** mit der  
AGO und SKR im eigenen  
Haus (Anlagenbauer und  
Areal-Netzbetreiber)



**2.750 Mitarbeiter** gesamt, **120 MA im EDL-Bereich** und  
**3,9 Mrd.€ Umsatz** (2024)



**180.000t CO<sub>2</sub> jährliche**  
Einsparung mit Wind-,  
PV- und Biogasanlagen



**3,8 Mrd. € geplante**  
**Investitionen** in Erzeugung  
und Infrastruktur bis 2035,  
**EDL als strategisches**  
**Wachstumsfeld**

## RheinEnergie als erfahrener Umsetzungspartner

# Wir verstehen Stadtwerke und dessen Herausforderungen

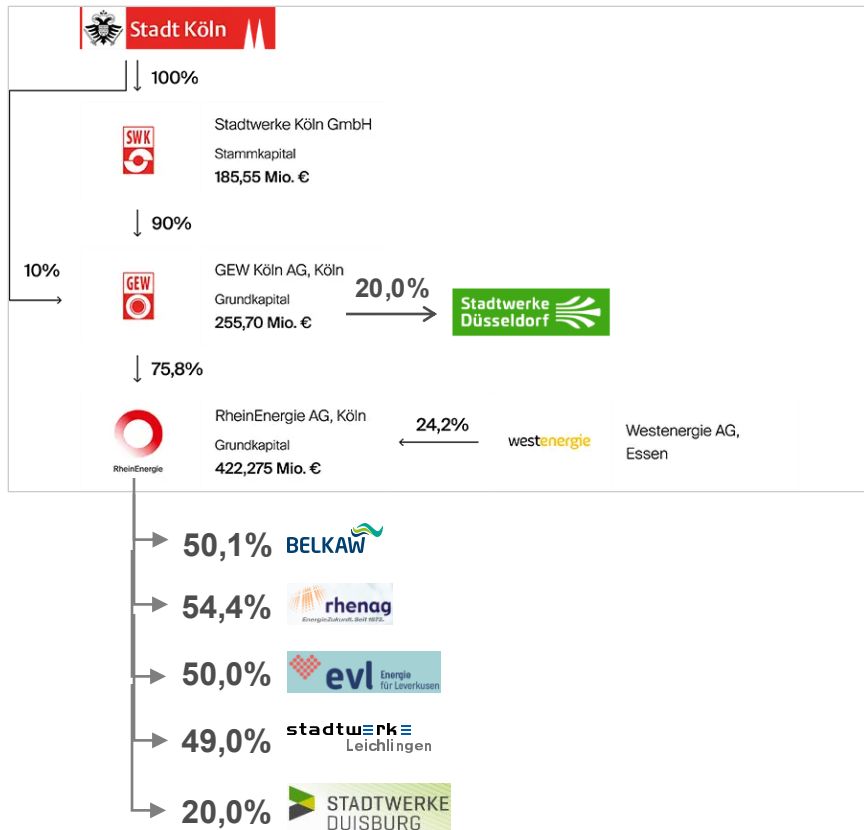
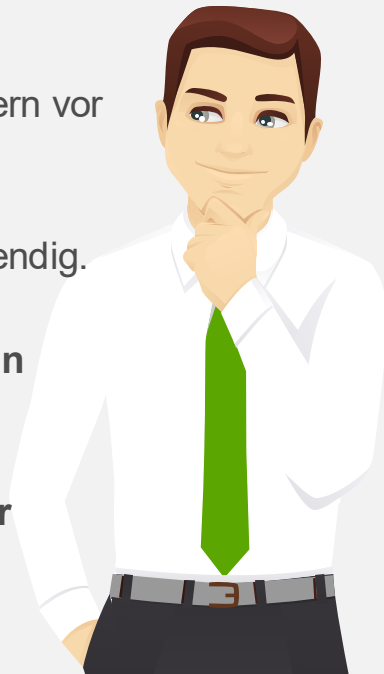


Abbildung: [www.rheinenergie.com](http://www.rheinenergie.com) ; Stand 2023

## Neue Partnerschaften zur Umsetzung der Wärmewende

- Wir kennen die kommunalen Anforderungen und Erwartungen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung.
- Unser Fokus liegt nicht auf Beteiligungen an Stadtwerken, sondern vor allem auf **partnerschaftlichen Kooperationen**
- Eine Mehrheitsbeteiligung ist für uns dabei nicht zwingend notwendig.
- RheinEnergie bringt umfassende **Erfahrung in der kommunalen Wärme- und Transformationsplanung** mit.
- Über unseren EDL-Bereich stellen wir unsere **Kompetenz in der Entwicklung, Umsetzung und dem Betrieb nachhaltiger Energielösungen** zur Verfügung, um gemeinsam mit anderen Stadtwerken die Wärmewende voranzutreiben.

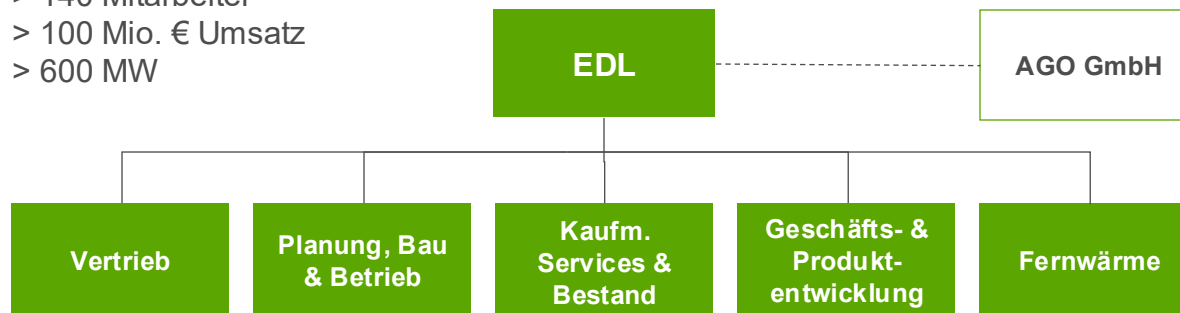


## RheinEnergie EDL

# Unser EDL-Bereich als Lösungsanbieter für Ihre Wärmewende

### Unser EDL-Bereich

> 140 Mitarbeiter  
> 100 Mio. € Umsatz  
> 600 MW



### Unsere technischen Lösungen für Stadtwerke



- Wärmepumpe
- Solarthermie
- Gaskessel
- ○ Fernwärme
- Biomasse-Kessel
- Power-to-heat

### Die größten Bestandskunden



Köln Bonn Airport



### Unsere Beteiligungen



- Photovoltaik
- ○ Blockheizkraftwerk
- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

Unser Rundum-sorglos-Paket für Ihre Energiemaßnahmen

# Wir begleiten Sie auf dem Weg Ihrer individuellen Wärmewende



Unsere Umsetzungsmodelle vereinfachen die immer komplexer werdende Energiewelt für Sie

Branchenspezifische  
Best Practice-Lösungen

Beratung & Konzeption

Betrieb &  
Wartung

**360°**  
Full-Service

Planung

Beschaffung der  
Primärenergie

Anlagenbau

Finanzierung  
& Förderung

Alle Leistungen aus einer Hand und  
in einem für Sie passenden Umsetzungs-Modell



# Die Umsetzung der Wärmewende stellt Kommunen und Versorger vor große Herausforderungen

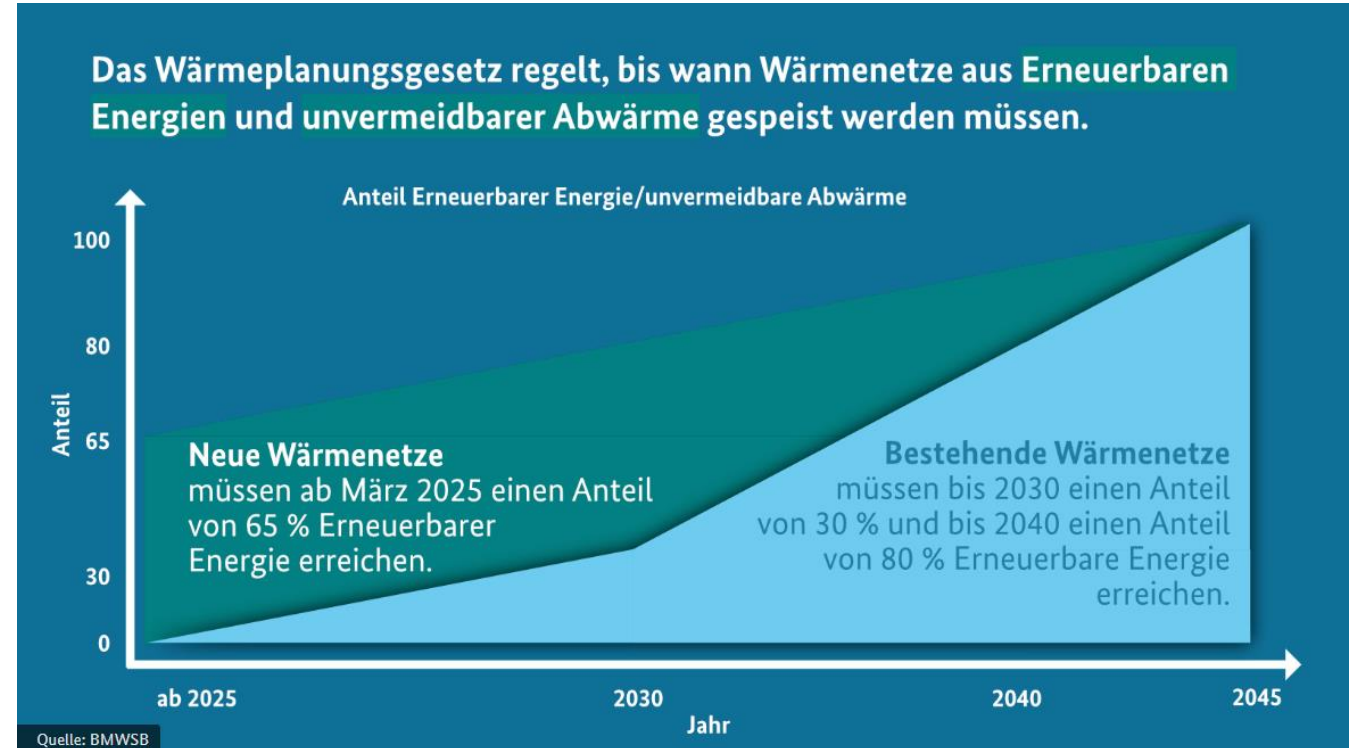
## Regulatorische & wirtschaftliche Treiber

# Das Wärmeplanungsgesetz verpflichtet Betreiber von Wärmenetzen jetzt zu handeln!

**Regulatorische Pflicht:** WPG verlangt deutliche Erhöhung des EE-Anteils in bestehenden Wärmenetzen (30 % EE-Anteil bis 2030; 80% bis 2040; Klimaneutralität 2045)

**Umsetzungspfad:** Kommunale Wärmeplanung als Basis (Abschluss bis 2026/2028 je nach Einwohnerzahl), Konkretisierung der Maßnahmen über Transformationspläne und Machbarkeitsstudien

**Lange Projektvorlaufzeiten:** Um die erste Dekarbonisierungsstufe in bestehenden Wärmenetzen bis 2030 zu erreichen, müssen Wärmenetzbetreiber jetzt in die konkrete Umsetzung einsteigen



## Verständnis Ihrer Situation

# Die zentralen Handlungsfelder und Herausforderungen bei der Modernisierung Ihrer Wärmeinfrastruktur



## Ausbau und Dekarbonisierung der bestehenden Wärmeinfrastruktur aufgrund der gesetzlichen Verpflichtung zur Transformation der Wärmenetze

### Veraltete Bestandsinfrastruktur

- Hoher Betriebs- und Modernisierungsaufwand

### Hoher Investitionsbedarf

- Modernisierung von Erzeugern und Netzinfrastruktur notwendig
- Aufbau neuer nachhaltiger Wärmeerzeugungsanlagen erforderlich

### Steigende Anforderungen im Markt

- Mehr Regulierung, Kostendruck und Kundenerwartungen



## Errichtung und Betrieb neuer Wärmenetze aufgrund kommunaler Wärmeplanung und verpflichtender Voruntersuchungen

### Komplexe und langwierige Projektentwicklung

- Voruntersuchungen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung und Transformationsplanung erforderlich

### Hoher Investitionsbedarf

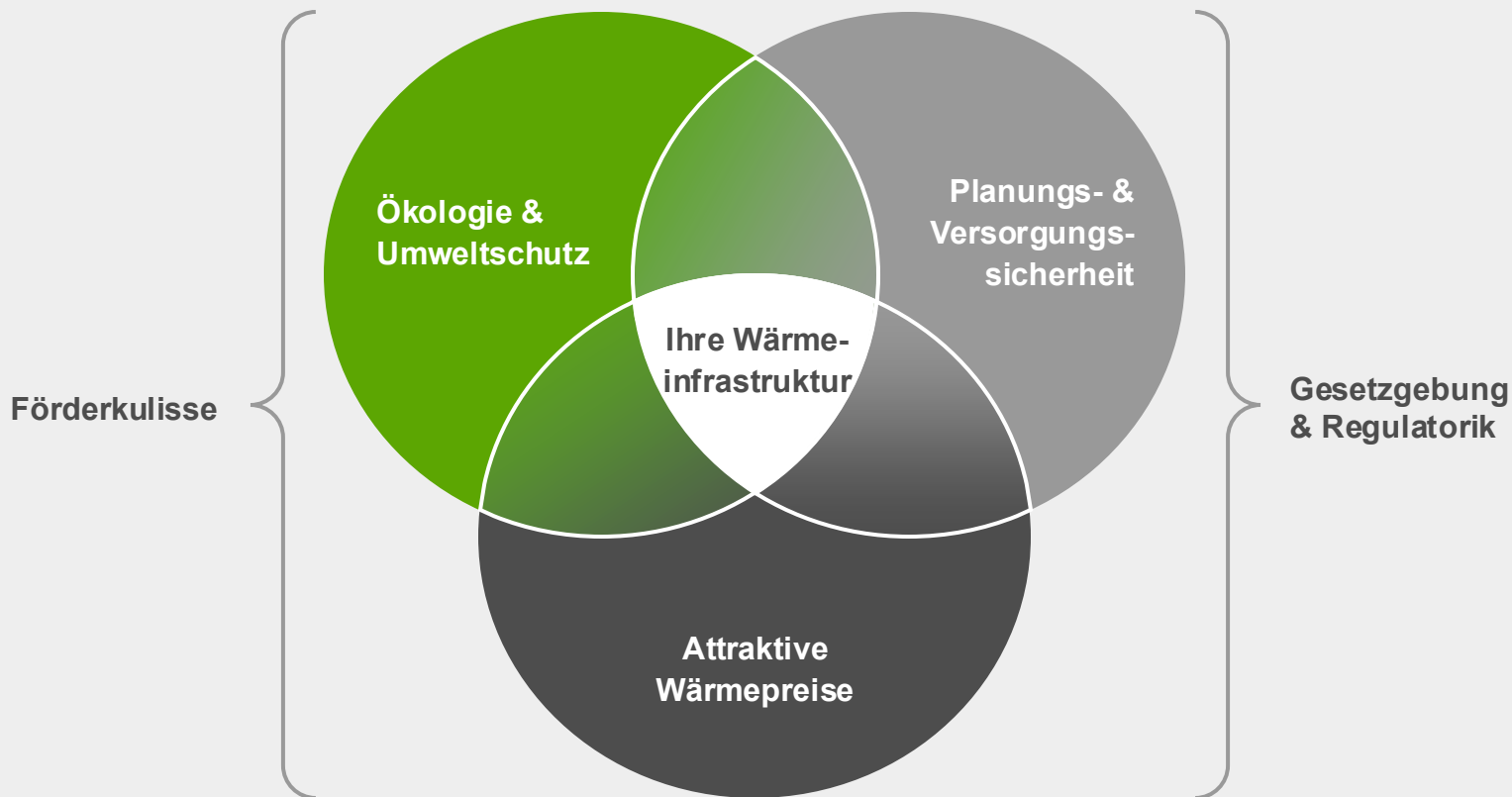
- Hohe Kosten für den Neubau der Netzinfrastruktur
- Kapitalintensive Wärmeerzeugungslösungen mit einem EE-Anteil von min. 65% erforderlich

### Anschlussquote als Schlüsselrisiko

- Ohne Anschlusszwang bleibt der gesicherte Wärmeabsatz unsicher

Die Wärmewende steht im Spannungsfeld von Planungs- & Versorgungssicherheit, Ökologie und Preisstabilität

# Was ist Ihnen bei Ihrer Wärmeversorgung am wichtigsten?



## Ihre Herausforderungen:

- **Wärmepreis entscheidet**  
Nur wettbewerbsfähige Preise sichern eine hohe Anschlussbereitschaft/ Anschlussquote
- **Ökologie erfordert hohe Investitionen**  
Investitionen in die Wärmewende erhöhen häufig die Wärmepreise und erschweren Absatz und Kundenbindung.
- **Fehlende Planungssicherheit**  
Komplexe Regulierung und Förderlandschaft erschweren die Wahl des optimalen Umsetzungszeitpunkts.

”

**Wie können wir Ihre individuelle Wärmewende  
gemeinsamen zukunftsorientiert gestalten und  
erfolgreich umsetzen?**

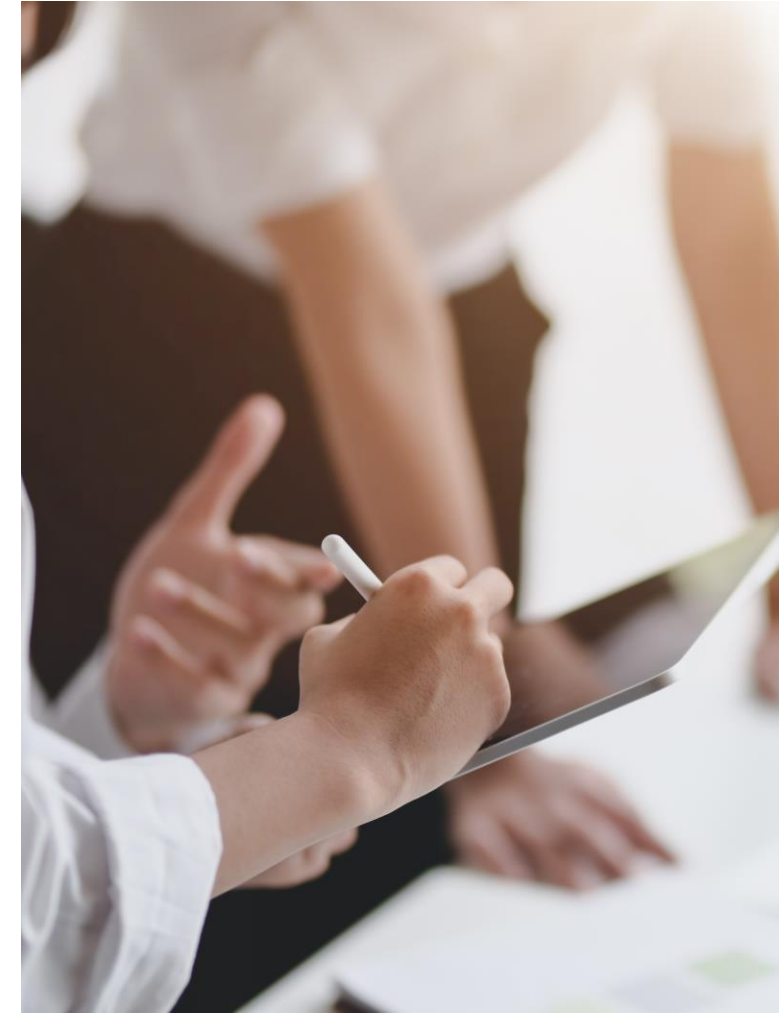
# Unsere Partnerschaftlichen Lösungsansätze für Stadtwerke

## A. Contracting

Für die gemeinsame Umsetzung von Einzelprojekten

## B. Strategische Kooperation

Exklusive und langfristige Kooperation auf Augenhöhe für die Umsetzung Ihrer individuellen Wärmewende



Auf Ihren Bedarf angepasst

# Unsere Contracting-Modelle für die Umsetzung von Einzelprojekten

Sie zahlen für...	Energieliefer-Contracting ... den Output der Anlage		Anlagen-Contracting ... die Nutzung der Anlage		Betriebsführungs-Contracting ... den Betrieb der Anlage	
	Aufgaben RheinEnergie	Aufgaben Kunde	Aufgaben RheinEnergie	Aufgaben Kunde	Aufgaben RheinEnergie	Aufgaben Kunde
Planung						
Finanzierung & Eigentum						
Bau						
Betreiberstellung						
Wartung/Instandhaltung						
Primärenergiebeschaffung (opt.)						

## A. Contracting

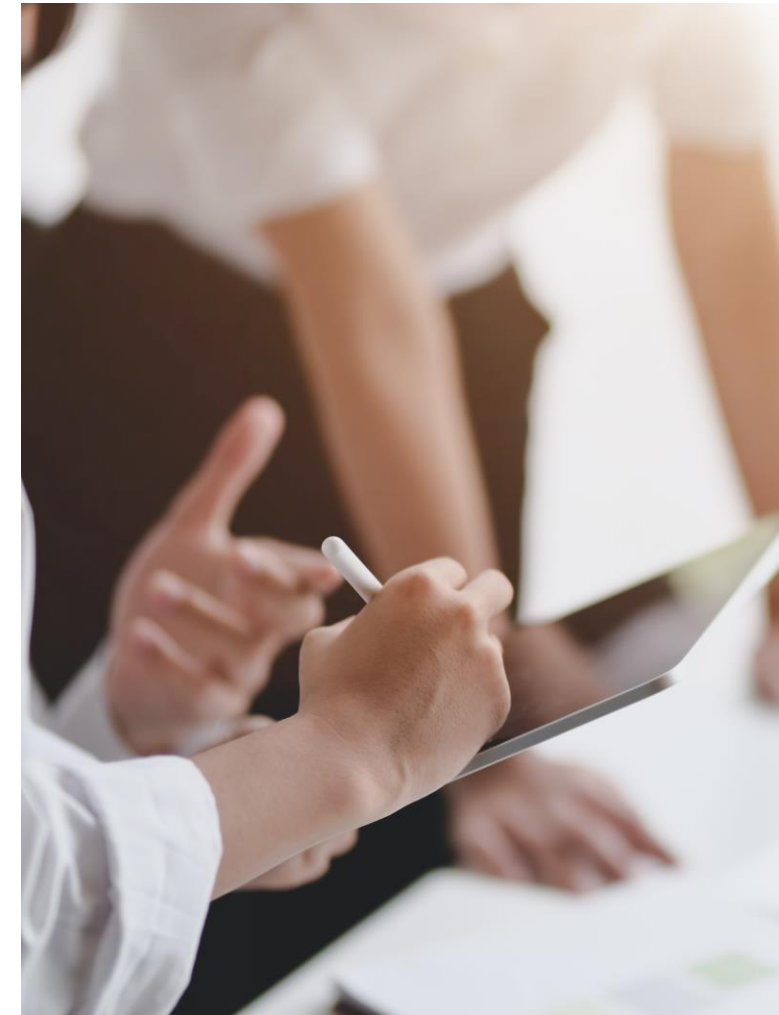
# Unsere Partnerschaftlichen Lösungsansätze für Stadtwerke

## A. Contracting

Für die gemeinsame Umsetzung von Einzelprojekten

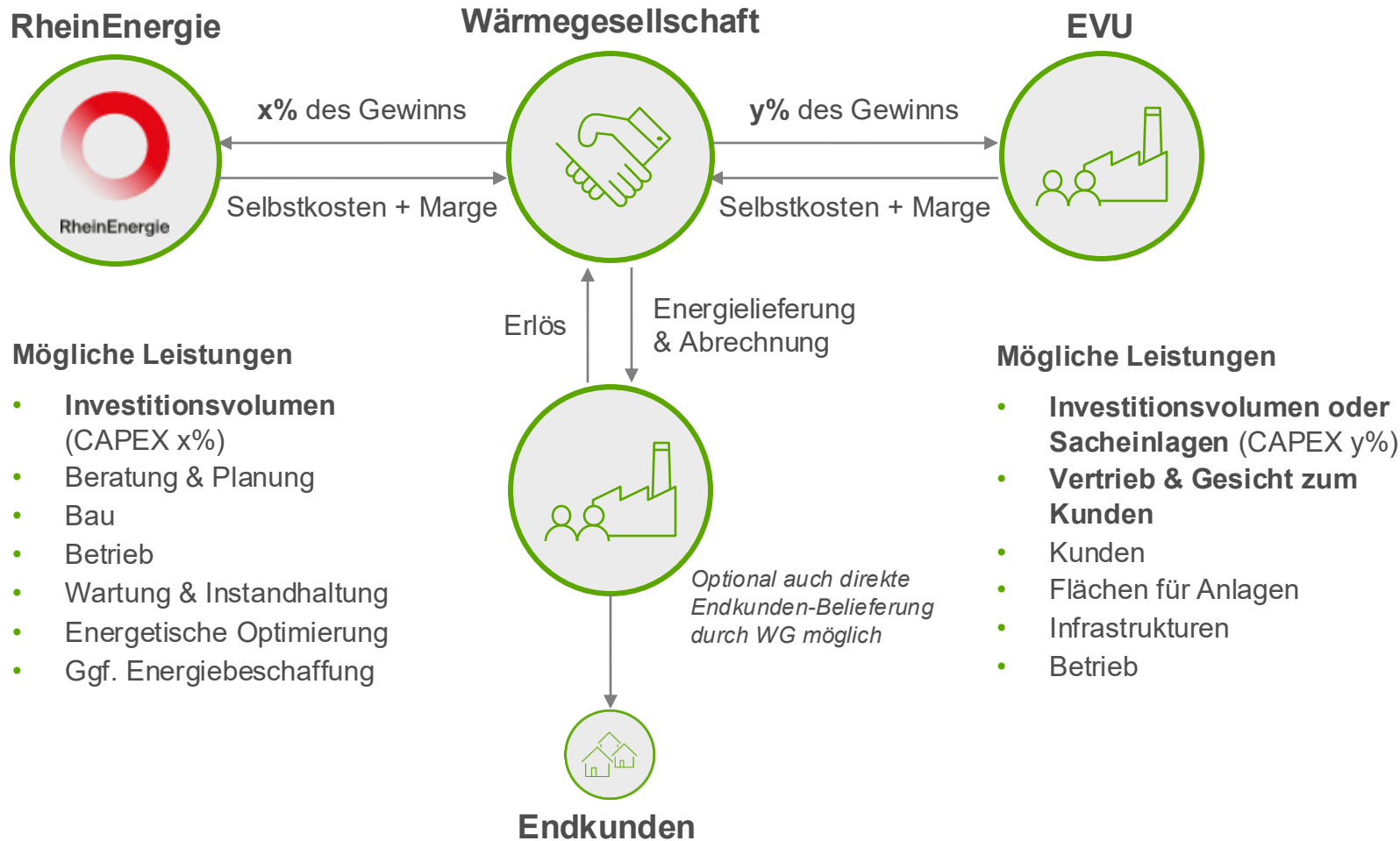
## B. Strategische Kooperation

Exklusive und langfristige Kooperation auf Augenhöhe für die Umsetzung Ihrer individuellen Wärmewende



#### 4. Unser Angebot und Struktur Wärmegesellschaften

## Strategische Kooperation in Form einer Wärmegesellschaft



### Wichtige Eckpunkte

- Aufteilung der Anteile flexibel zwischen 30 – 70%
- Wesentliche Entscheidungen werden gemeinsam getroffen
- Langfristige Kooperation
- Projektfunnel mit einem Investitionsvolumen **ab 50 Mio. EUR** über 5 Jahre
- Außer Geschäftsführung kein Personal, Umsetzung über Dienstleistungsverträge
- Finanzierung über FK möglich
- Endkundenvertrieb durch EVU bevorzugt

## Unser Angebot und Struktur Wärmegesellschaften

# Wärmegesellschaft bietet die Komplettlösung für Ihre individuelle Wärmewende

- RheinEnergie als finanzstarker Partner mit Stadtwerke-Verständnis
- RheinEnergie bringt Know-how und Ressourcen in die Gesellschaft
- Langfristiger, kommunaler Partner

**Kommunaler, finanzstarker Partner mit Know-how**



**Verfolgung eines gemeinschaftlichen Ziels**



- Arbeitsteilung in der Wärmegesellschaft nach Stärken der Partner
- Der gemeinsame kommunale Hintergrund ermöglicht vereinfachte Gründung und Vergaben innerhalb der Gesellschaft

- Stadtwerke benötigen nur einen Partner für die verschiedensten Dekarbonisierungsprojekte
- Stadtwerke behalten ihr Mitbestimmungsrecht in der Projektausgestaltung

**„Alles aus einer Hand“ – weniger involvierte Stakeholder**



**Lösung: Wärmegesellschaft**



- Die Wärmegesellschaft verbindet eigenkapitalschonende Dekarbonisierung mit Know-how und finanzieller Flexibilität

# Ihre Vorteile in der Zusammenarbeit mit RheinEnergie

## Ihre Vorteile

# Profitieren Sie von unserer Umsetzungscompetenz aus über 600 Projekten bundesweit

“ Zusammen mit der RheinEnergie haben wir zu unterschiedlichsten Energiethemen eine Lösung gefunden, das bezeichnen wir ganz nett als Rundum-sorglos-Paket.

– Dr. H. Landskron-Reissdorf, Geschäftsführer LESKAN Immobilien GmbH & Co. KG

## Kommunale Kunden



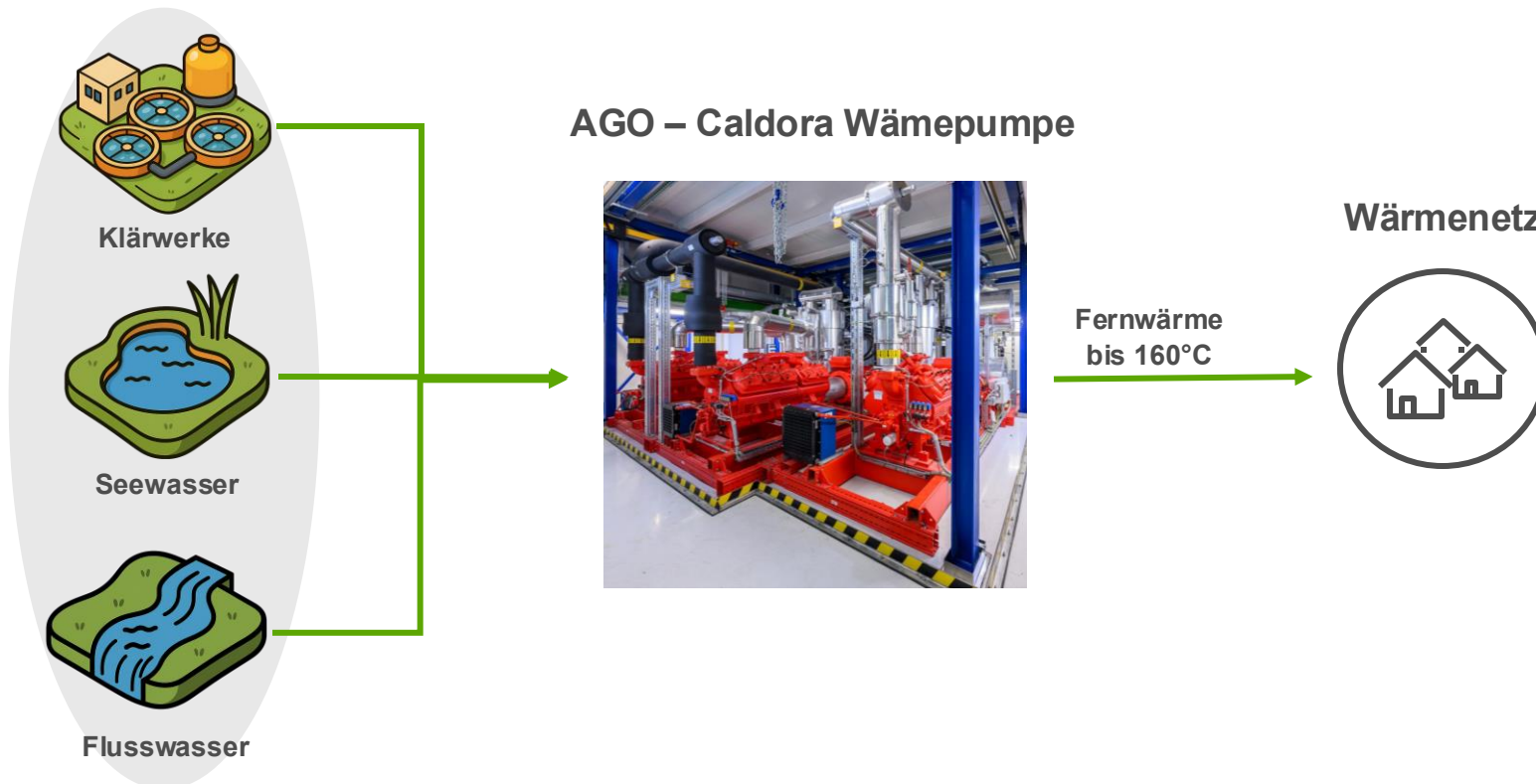
## Quartiere und Gewerbekunden



## Ihre Vorteile

# Unsere hauseigene Schlüsseltechnologie – die AGO Caldora Großwärmepumpe

Wärmequellen im kommunalen Umfeld



## Breites Anwendungsspektrum

- Heißwassertemperaturen bis 160°C
- Aufstellung innen, außen oder im Container möglich
- Wärmesenkenleistungen von 800 kW bis 13 MW
- Wärmequellentemperaturen zwischen -15°C und 100°C

## Technische Vorteile

- Flexible Betriebsführung durch projektspezifische Auslegung
- Hohe Effizienz bei großer Spreizung (z.B. Fernwärme 120/60 °C)
- Teillastfähigkeit bis zu 30% der Nennleistung
- Einsatz von natürlichen Kältemitteln (GWP = 0)

Ihre Vorteile auf einen Blick

# RheinEnergie steht für Kapitalstärke, eigene Technologie und komplette Umsetzungskompetenz – aus einer Hand



## Leistungsstark aus einer Hand

Wir unterstützen Sie von der Beratung und Planung bis zum Bau und Betrieb mit minimalem Aufwand für Sie.



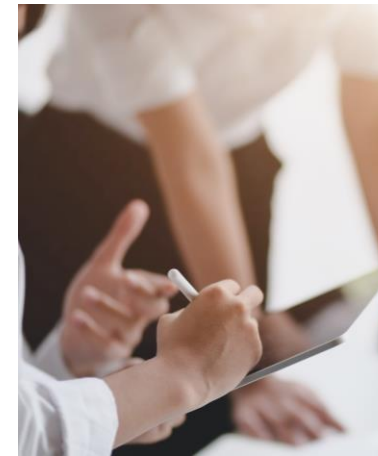
## Hauseigene Schlüsseltechnologie

Profitieren Sie von unserer Umsetzungs- und Betriebserfahrung unserer AGO-Caldora Wärmepumpe



## Kommunale Partnerschaft

Wir sind kommunaler, finanzstarker Partner und erweitern Ihre finanziellen Spielräume in der Projektumsetzung



## Individuelle Kooperationsmodelle

Wir bieten maßgeschneiderte Lösungen zur Umsetzung Ihrer Projektvorhaben



## Reduzierte Komplexität

Sie haben einen Ansprechpartner für alle Energiethemen und reduzieren die Komplexität durch unsere Kompetenz.

# Nächste Schritte

### 03 Nächste Schritte

# Und so geht es weiter

## Bestandsaufnahme & Lösungsansatz

Wir prüfen unverbindlich Potenziale in Ihrer Energieversorgung – von der Analyse bestehender Machbarkeitsstudien bis zur Bewertung möglicher Umsetzungskonzepte.

## Projektentwicklung

Auf Basis unserer Bestandsaufnahme entwickeln wir die konkrete Projektlösung – mit dem Ziel eines tragfähigen Konzepts zu wettbewerbsfähigen Preisen für den Kunden.

## Gemeinsamer Weg

Im Anschluss gestalten wir gemeinsam das Kooperationsmodell (Contracting oder Wärmegesellschaft) und Sie erhalten von uns ein verbindliches Angebot zur Umsetzung der Maßnahmen.

## Vertragliche Einigung

Im nächsten Schritt erfolgt die vertragliche Einigung als Grundlage der Umsetzung – entweder im Contracting-Modell oder durch die Gründung einer Wärmegesellschaft.

## Realisierung und Betrieb im gewählten Modell

Abschließend erfolgen Umsetzung, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb im jeweiligen Modell – mit dem Ziel der Dekarbonisierung Ihrer Energieversorgung.

Schritt 1



Schritt 2



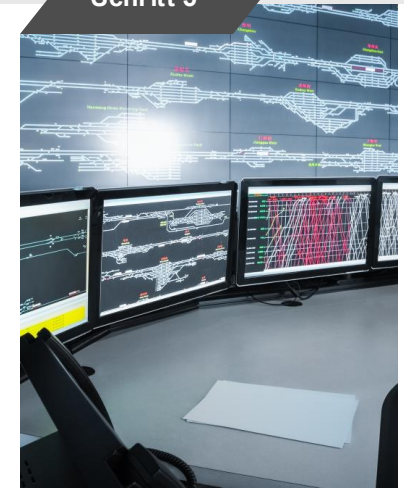
Schritt 3



Schritt 4



Schritt 5



# Ausgewählte Referenzen

## Referenzen

# Holzheizwerk im Wohnquartier Siedlung Haubrede, Westerkappeln



## Unsere Leistungen

- **Lieferung von CO<sub>2</sub>-neutraler Wärme an die Endverbraucher**
- **Übergeordnete Betriebsführung der Pelletkessel und Wärmenetz** (Wartung, Instandhaltung und wiederkehrende Prüfungen)
- **Brennstoffbeschaffung** (hier Holzpellets)
- Hausanschlussleitung und Kompaktstation als **Contracting-Lösung**

**550 t**

CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich

**150**

Versorgte Wohneinheiten

**2.900 m**

Nahwärmenetz

**1,3 MWth**

Wärmeleistung

## Factsheet

# Sürther Feld, Köln

Die zukünftigen Hausbesitzer im Neubaugebiet Sürther Feld dürfen sich freuen: Damit sie nicht nur naturnah, sondern auch naturschonend leben können, bietet die RheinEnergie als Kooperationspartner der Stadt Köln ihnen verschiedene klimaschonende Produkte an. Sie sind auf verschiedene Lebensbereiche – Wohnen, Heizen oder Fahren – ausgerichtet; spezielle Angebote gibt es z. B. zu Smart Metering, Wärmeversorgung und Elektromobilität. Das Projekt Sürther Feld setzt neue Maßstäbe in Sachen energiesparendes und CO<sub>2</sub>-armes Wohnen und wird daher im Rahmen der Initiative SmartCity Cologne entwickelt.

*SmartCity Cologne ist eine Initiative der Stadt Köln und der RheinEnergie, eine Plattform für unterschiedliche Projekte zum Klimaschutz und zur Energiewende. Mitmachen kann jeder: Privatleute, Unternehmen, Verbände und Initiativen. Gemeinsam werden intelligente Ideen und zukunftsweisende Techniken entwickelt, die Köln noch ein bisschen lebenswerter machen.*

**70.000 m<sup>2</sup>**

Gesamtfläche

**13**

Mehrfamilienhäuser

**360**

Einfamilienhäuser

**417 t**

CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich

**3 km**

Nahwärmenetz

**0,0**

Primärenergiefaktor



## Referenzen

# Kaltes Nahwärmenetz für Rondorf Nord-West

- Neues Stadtquartier mit ca. 3.000 Einwohnern
- Rund 36 ha Gesamtfläche mit Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, KiTas, Schulen und einem Dorfplatz mit Nahversorgung
- Verteilung des Grundwassers innerhalb des Erschließungsgebietes über ein Anergienetz und Nutzung des Grundwassers als Wärmequelle für die Wärmepumpe
- Vermeidung von Netzverlusten im kalten Nahwärmenetz durch niedrige Netztemperaturen
- kein Einsatz von fossilen Brennstoffen und somit keine Belastung durch eine evtl. CO<sub>2</sub>-Steuer

**190.000 m<sup>2</sup>** **7 MW**

Zu beheizende Fläche

Wärmeanschlussleistung

**7.600 m**

Nahwärmenetz

**ca. 1.300**

versorgte Wohneinheiten



## Kaltes Nahwärmenetz Rondorf Nord-West

# Rondorf Nord-West, Köln

- Neues Stadtquartier mit ca. 3.000 Einwohnern
- Rund 36 ha Gesamtfläche mit Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, KiTas, Schulen und einem Dorfplatz mit Nahversorgung
- Vermeidung von Netzverlusten im kalten Nahwärmenetz durch niedrige Netztemperaturen
- kein Einsatz von fossilen Brennstoffen und somit keine Belastung durch eine evtl. CO<sub>2</sub>-Steuer

**200.000 m<sup>2</sup>** **7 MW**

Zu beheizende Fläche

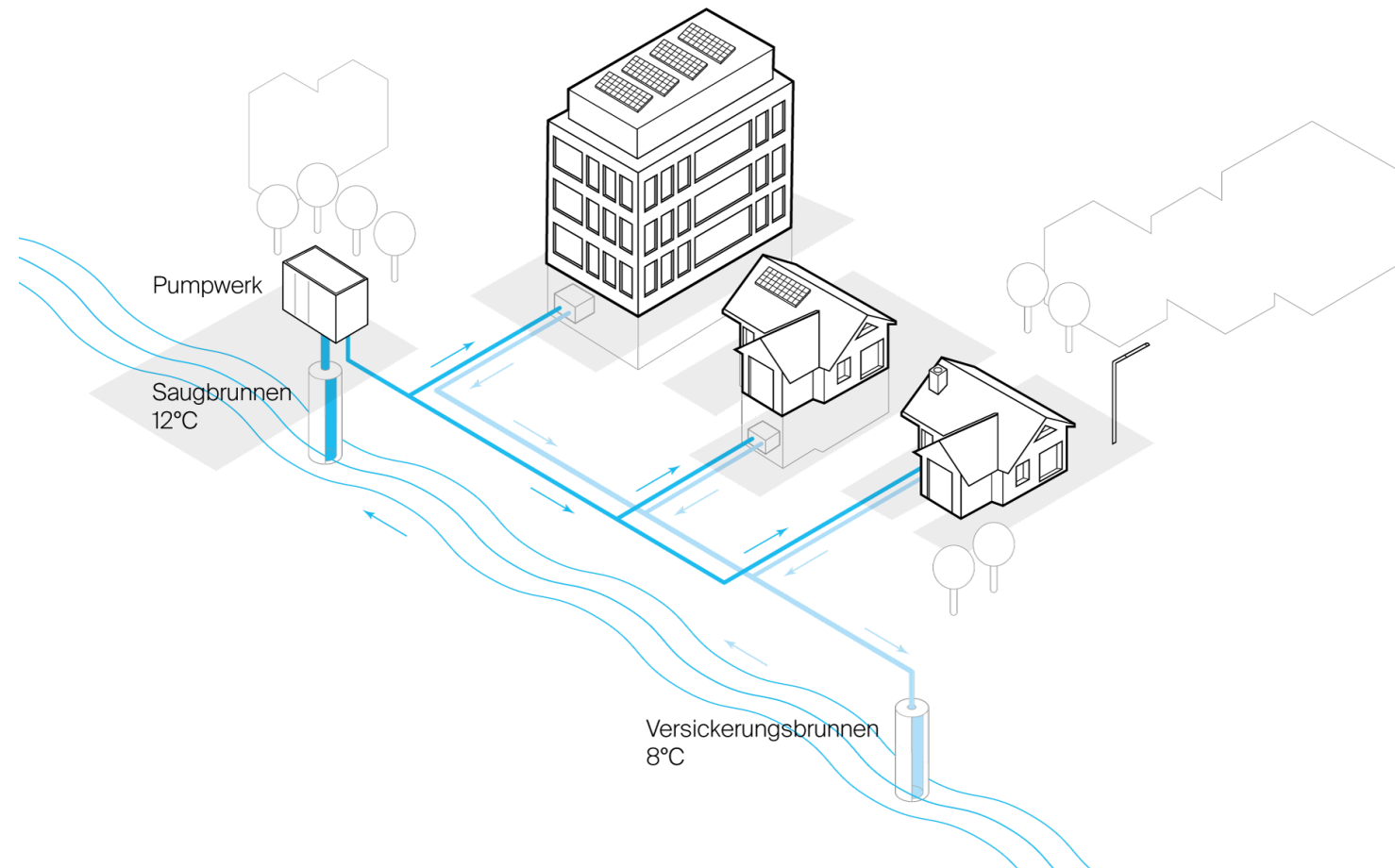
Wärmeanschlussleistung

**7.600 m**

Nahwärmenetz

**ca. 1.340**

versorgte Wohneinheiten



## Unsere Lösung

- Hocheffizientes BHKW zur Versorgung des Nahwärmenetzes und Stromeinspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz
- BHKW ist „Wasserstoff-Ready“
- Übernahme der Investition, Planung, Bau und Betriebsüberwachung durch RheinEnergie und AGO
- Maßgeschneidertes Vertragskonstrukt sichert den Stadtwerken Neuburg die Betreiberstellung und Schnittstelle zu den Endverbrauchern



## Referenzen

# Hocheffiziente KWK-Anlage für Stadtwerke Neuburg a.d. Donau

Die Stadtwerke Neuburg versorgen die Stadt über ein rund 30 km langes Nahwärmenetz, gespeist aus diversen Energiezentralen und industrieller Abwärme.

Während sich die Stadtwerke Neuburg in den vergangenen Jahren auf den Ausbau des Wärmenetzes und Erschließung von Abwärmequellen fokussiert hat, wurde die RheinEnergie beauftragt, ein neues Blockheizkraftwerk (BHKW) zu errichten, um die Versorgungssicherheit im Wärmenetz sicherzustellen.

Planung, schlüsselfertiger Anlagenbau sowie die Instandhaltung im laufenden Betrieb wurde an die RheinEnergie und Ihre Konzerntochter AGO GmbH Energie + Anlagen aus Kulmbach übertragen.

Die Partnerschaft mit RheinEnergie ermöglicht es den Stadtwerke Neuburg weiter zu wachsen, ohne eigenes Kapital und Ressourcen zu binden – ein klarer Vorteil für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt.

**1.210 kW**

max. elektrische Leistung

**Ca. 1.280 kW**

max. Wärmeauskopplung

**~ 87%**

Gesamtwirkungsgrad (bei Volllast)

## Erdgas, Biomethan, Wasserstoff

Mögliche Energieträger (Wasserstoff bis max. 20 Vol.%)

## Referenzen

# Europas größte Flusswasser-Wärmepumpe für Köln



**BEW-Förderbescheid** im Sommer 2024 erhalten



**Rhein-Flusswasser** als Wärmequelle



**Grüne Fernwärme** für die Stadt Köln

**150 MW**

Gesamt-Wärmeleistung

**3**

Großwärmepumpen-Module

**>200 m€**

Gesamtinvestition

**50.000**

Haushalter lassen sich durch die Anlage versorgen



## 02 Ansätze und Vorteile der Zusammenarbeit - Referenzen

# Hochtemperatur-Wärmepumpe für Stadtwerke Neuburg a.d. Donau

## Projektbeschreibung

Installation der hauseigenen AGO Caldora WP zur Nutzung der Motorkühlwärme eines BHKWs zur Heißwassererzeugung mit bis zu 135 °C

**Auftraggeber** Stadtwerke Neuburg an der Donau

**Ausführungszeit** August 2020 bis August 2021

## Technische Daten

**Antriebsmotor** 250 kW, 400 V

**Wärmeleistung** 0,8 bis 1,1 MW (temperaturabhängig)

**Wärmequelle** 50 m<sup>3</sup>

**Heißwassertemperatur** ca. 132 °C/90 °C



## Referenzen

# Holzheizwerk für den Flughafen Köln-Bonn



## Unsere Leistungen

- Finanzierung & Fördermittelbeschaffung
- Gesamtverantwortliche Planung, Errichtung und IBN
- Brennstoffbeschaffung (hier regionale HHS < 100 km)
- Übergeordnete Betriebsführung (Wartung, Instandhaltung und wiederkehrende Prüfungen)
- Gewährleistung der Anlagenspezifikation über die Laufzeit
- Übernahme Versicherung und des Risikos für einen außerplanmäßigen Anlagenuntergang

**2,5 MWth**

Geplante Wärmeleistung

**Ca. 5.600 t/a**

Verbrauch Holzhackschnitzel

**2.700 t**

CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich

**2025**

geplante Inbetriebnahme



Copyright 2022 der RheinEnergie AG. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die RheinEnergie nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von der RheinEnergie bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Die RheinEnergie übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeit in dieser Publikation.

Die RheinEnergie steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung. Sofern diese Publikation Verweise auf Internetseiten enthält, die nicht von der RheinEnergie verantwortet werden, so ist die RheinEnergie für diese Inhalte nicht verantwortlich.

RheinEnergie AG, Parkgürtel 24, 50823 Köln