



---

# Fernwärmeschiene Rheinland

Berlin, 24. Oktober 2019

Dr. Susanne Stark

# Die RheinWerke GmbH



# Fernwärmeschiene

# Rheinland

**Legende**

-  Fernwärmegebiete Rheinschiene
-  Kraftwerksstandorte
-  Abwärme Industriestandorte



# Die „Fernwärmeschiene Rheinland“ im Kontext des Klimaschutzprogramms 2030

---

## || Ein leistungsfähiger Beitrag zur Strategie der Bundesregierung

- Erreichung der Klimaschutzziele
- Verbindung bestehender und bedarfsgerechter Ausbau neuer Fernwärmenetze  
(Maßnahme 52: „Umbau und Ausbau von Wärmenetzen)
- Gezielte Nutzung von Abwärmepotenzialen
- Wärmewende / Kraft-Wärme-Kopplung weiterentwickeln  
(Maßnahme 51: „Weiterentwicklung und umfassende Modernisierung der KWK)
- Wirtschafts- und Industriestandort NRW stärken sowie den Strukturwandel gestalten
- Kooperation von Kommunen, Unternehmen und EVU

# Machbarkeitsstudie „Fernwärmeschiene Rheinland“

---



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



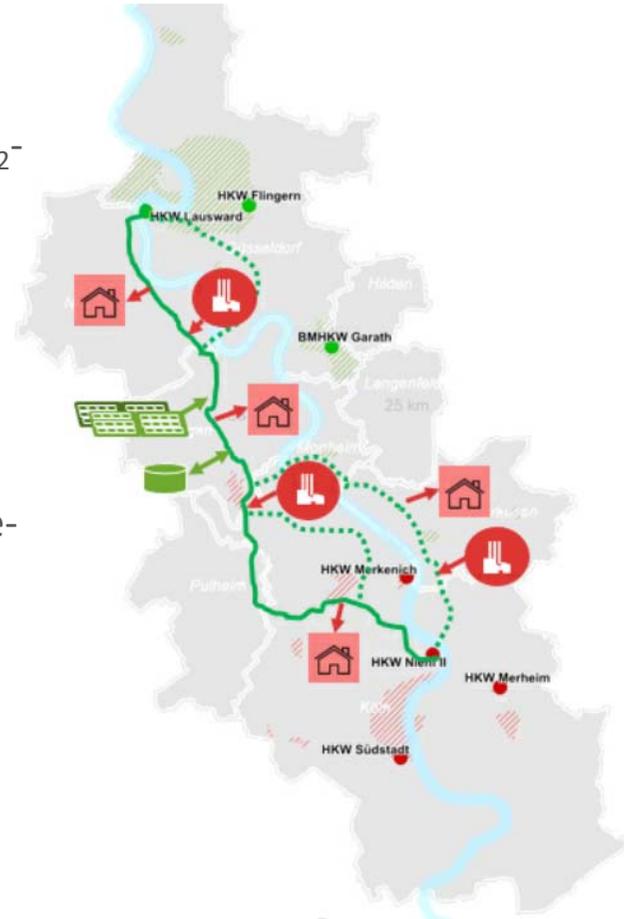
- Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE):

Der EFRE unterstützt Maßnahmen, die Innovationen, Forschung und technologische Entwicklungen voranbringen, einen Beitrag zum Klimaschutz und dem Schutz der Umwelt leisten und die Kommunen in NRW dabei unterstützen, benachteiligte Gruppen zu integrieren und die Städte und Quartiere lebenswerter zu gestalten.

# Machbarkeitsstudie „Fernwärmeschiene Rheinland“

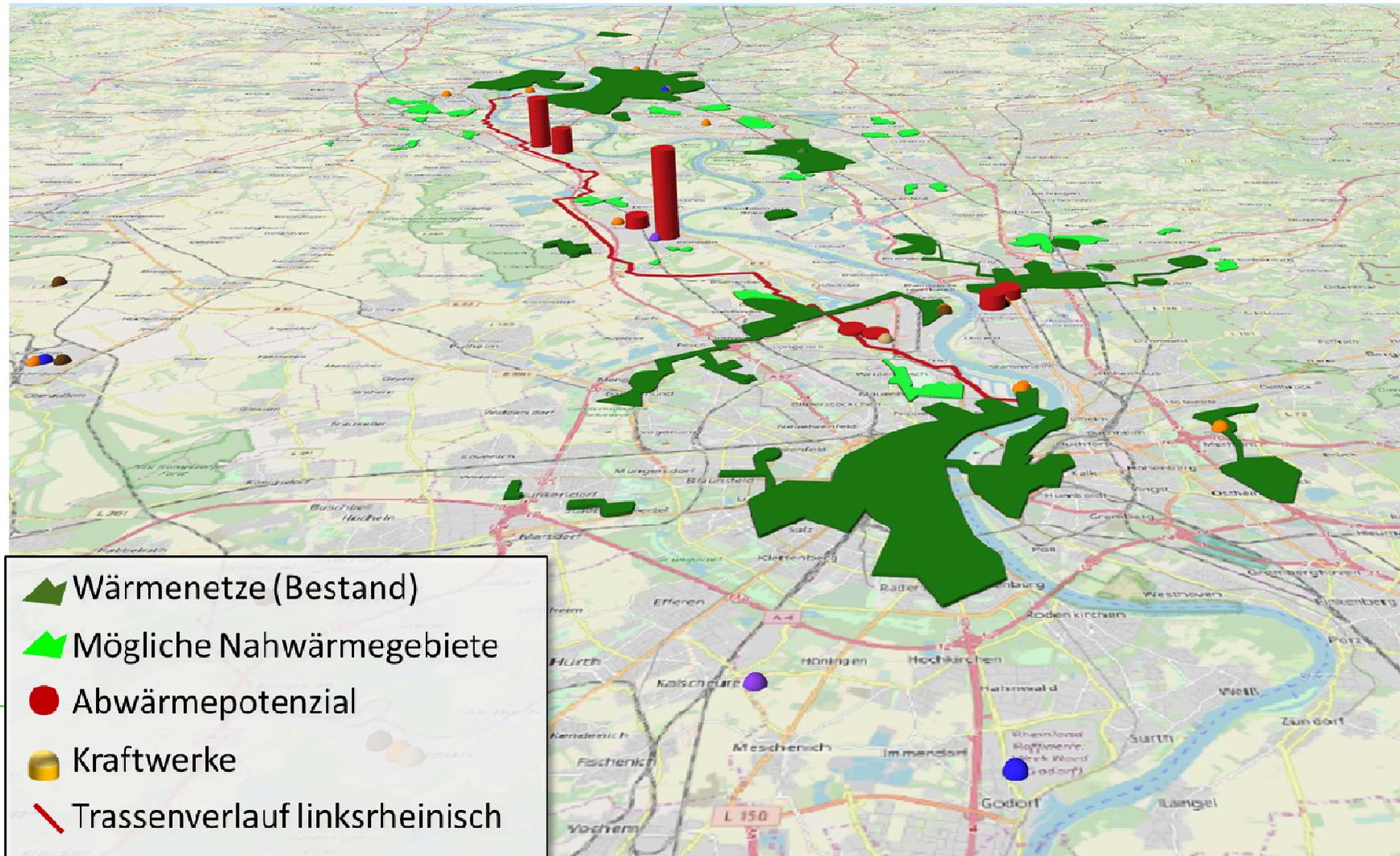
## Ergebnis Potenzialanalyse

- Erheblicher Beitrag zum Klimaschutz durch signifikante CO<sub>2</sub>-Einsparung
- Große Fern- und Nahwärme-Ausbaupotenziale in beiden Großstädten wie auch im Untersuchungsgebiet
- Nutzbare Abwärmepotenziale an mehreren Standorten vorhanden
- Eignungsflächen für Erneuerbare Wärme und/oder Wärmespeicher sind vorhanden – anders als im städtischen Raum
- Sicherung und Stärkung der Industriestandortes Rheinland durch Sektorenkopplung und Nutzung vorhandener Wärmepotenziale



# Machbarkeitsstudie „Fernwärmeschiene Rheinland“

## || Abwärmepotenziale, Wärmenetze und Trassenverlauf (Visualisierung und Größenrelationen\*)

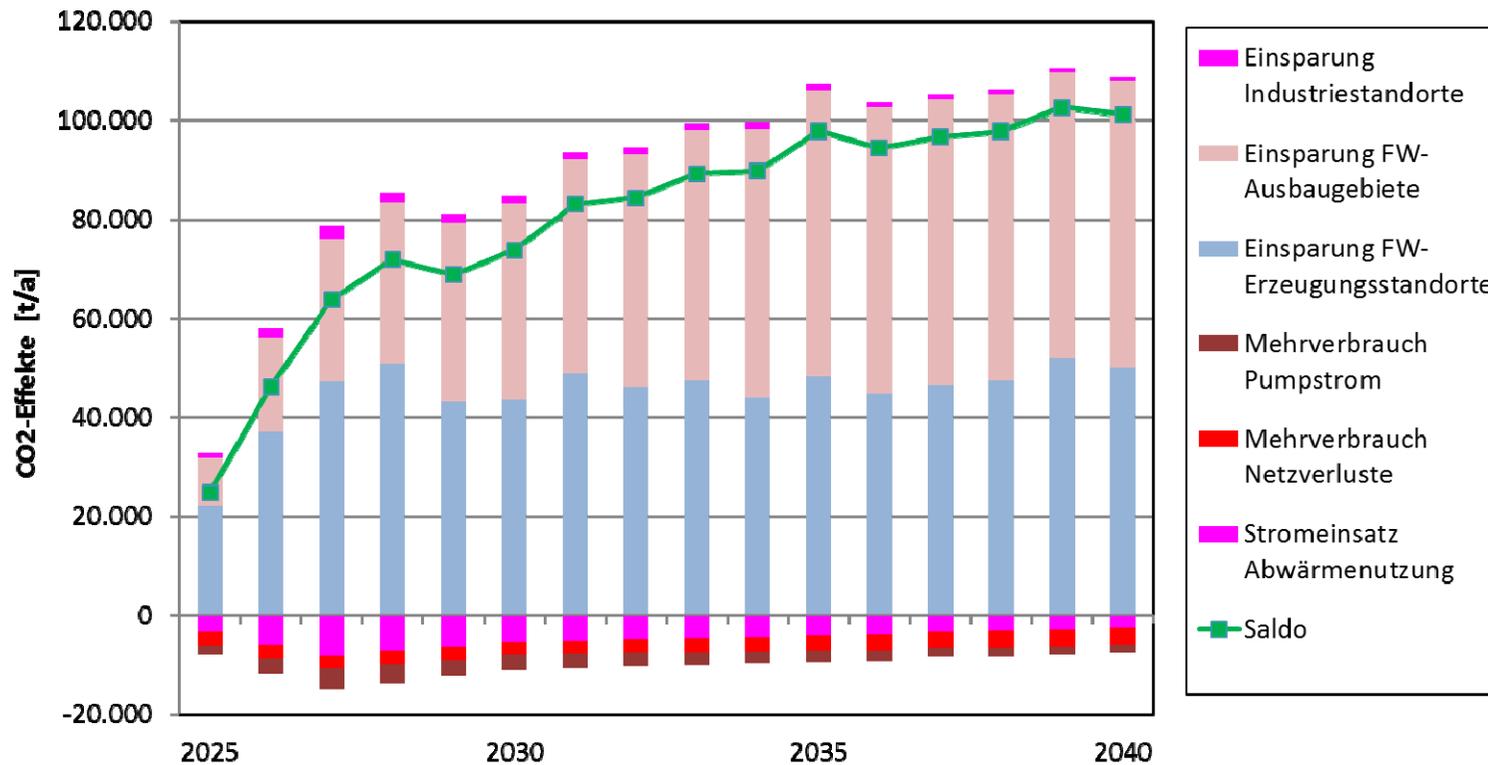


\*) volumengleiche Skalierung von Quellen und Senken

# Machbarkeitsstudie „Fernwärmeschiene Rheinland“

## Klimaschutzpotenzial

- Projektion CO<sub>2</sub>-Einsparung bei angenommener Mengenentwicklung

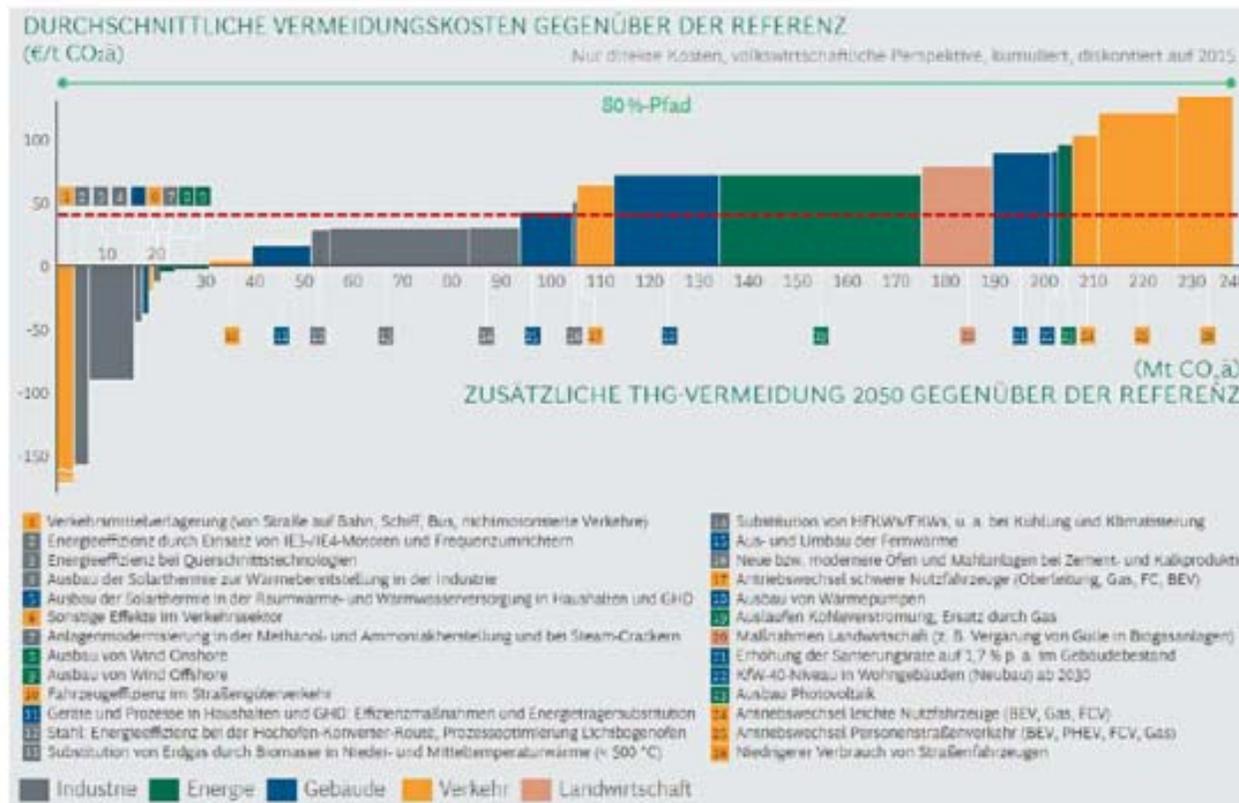


Bewertung nach CO-Äquiv. Faktoren gem. GEG 2019,  
KWK Anlagen nach AGFW FW 306 (Arbeitswertmethode)

# „Fernwärmeschiene Rheinland“

## Einordnung Fördermittelbedarf und Vermeidungskosten

- CO<sub>2</sub>-Einsparkosten von rund 45 Euro/ Tonne (ohne Anrechnung von Wertschöpfungseffekten) liegen im Mittelfeld eines sektorübergreifenden Klimapfades – die meisten gebäude- oder energiebezogenen Maßnahmen sind teurer



45 EUR/t

Quelle:  
bcg/prognos: Klimapfade  
für Deutschland, 2018

# „Fernwärmeschiene Rheinland“

---

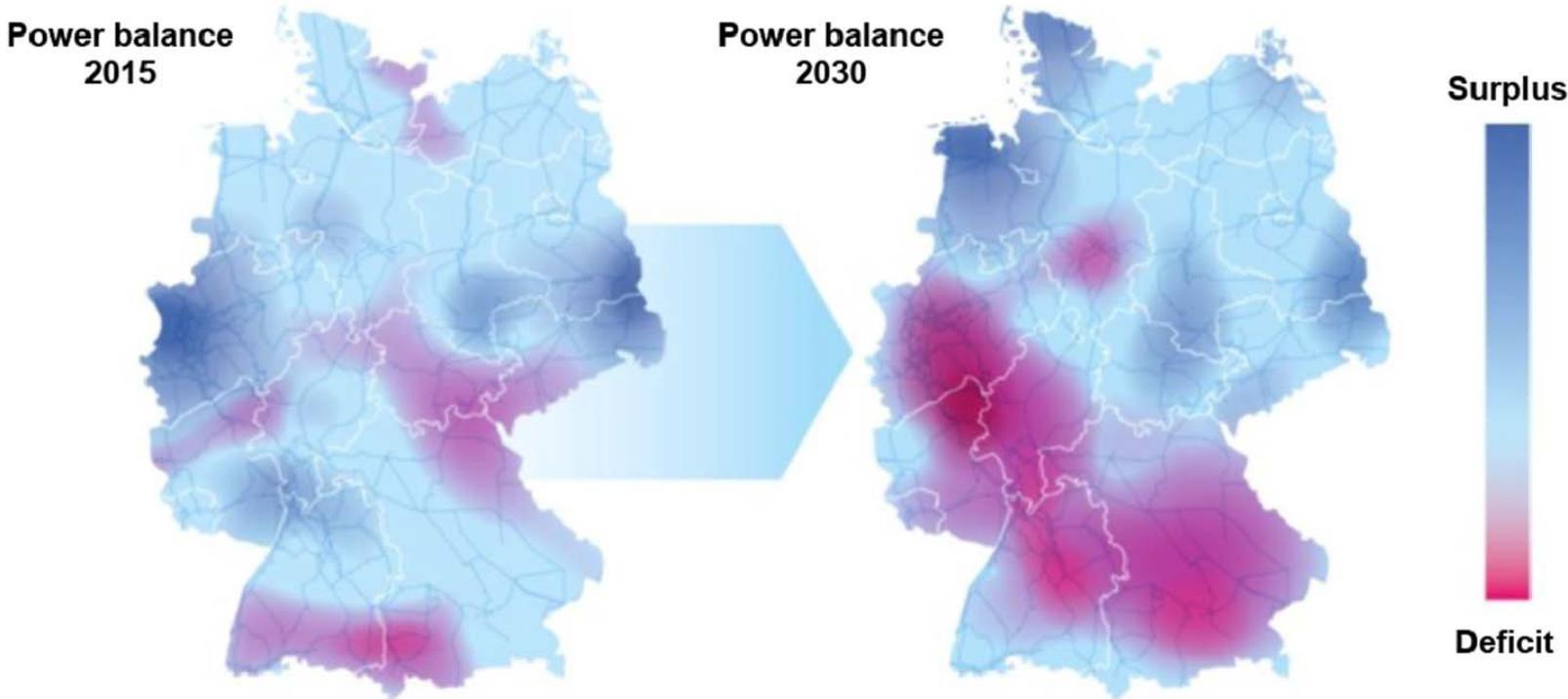
---

## || Fazit

- Grundsätzlich große Kooperationsbereitschaft der Industrie- und der EVU-Partner
- Das nutzbare Abwärmepotenzial und die möglichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen unterstreichen die Sinnhaftigkeit des Projektes
- Interesse und Bedarf an dezentraler KWK-Infrastruktur aus dem Markt heraus
- Standortsicherung: Bei Produktionserweiterungen und Umbauten kann Abwärme direkt in die Planungen einbezogen werden
- Der Förderbedarf ist hoch, aber günstiger als viele andere Optionen im Wärmesektor

# Entwicklung Defizitleistung in Deutschland

German regional power deficits expected to rise by 2030



Source: Amprion GmbH. 2015.

Quelle: Amprion, nach J.P.Morgan: energy Outlook 2019