

DR. JENS CLAUSEN



Kommunale Wärmewende

Was muss in den Kommunen passieren und welche Rolle haben Stadtwerke und Genossenschaften?



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit

27.11.2025

Dr. rer. pol. Dipl. Ing. Jens Clausen



Bild: Tom Deutschmann



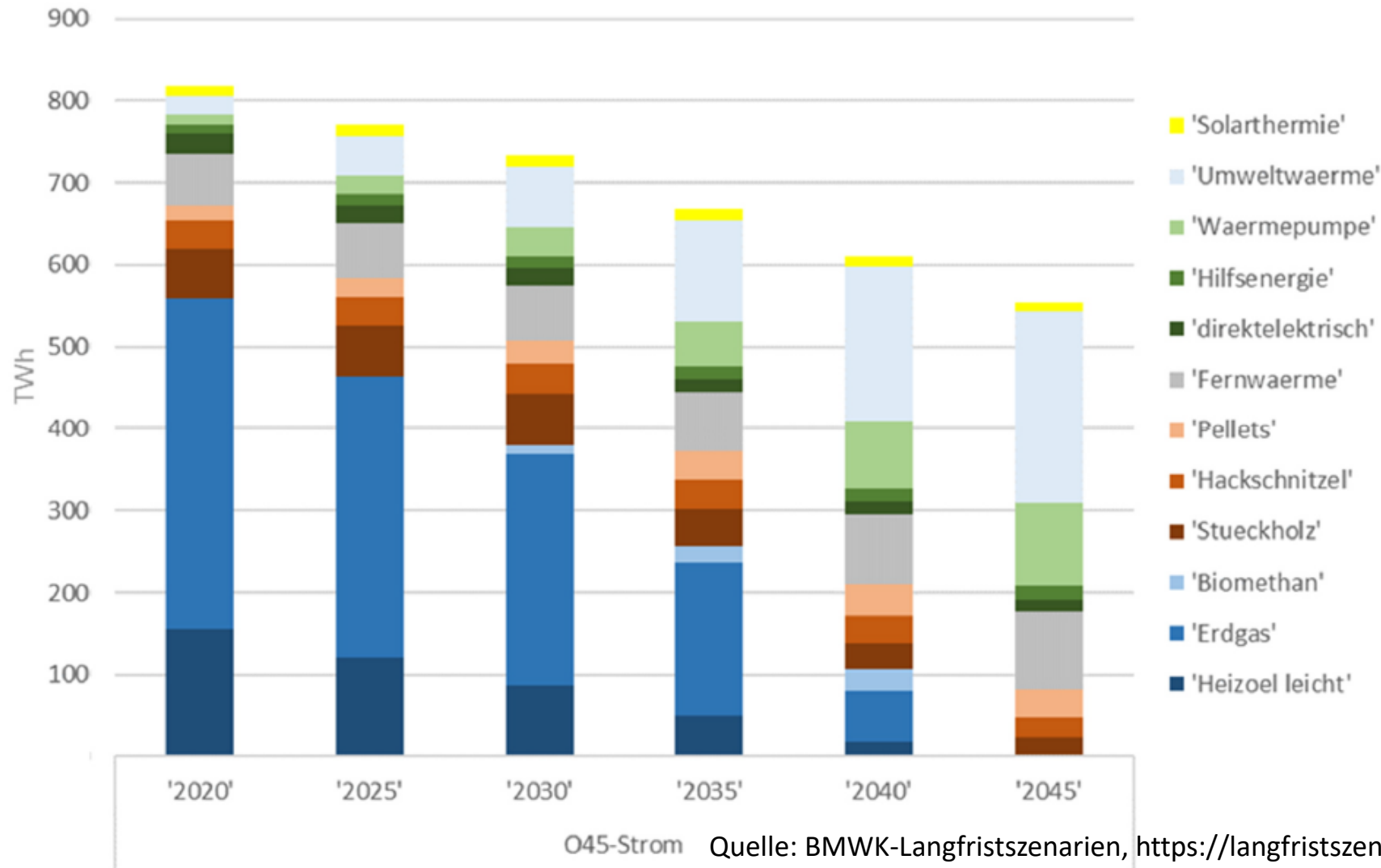
Ich bin seit:

- 1983 Diplomingenieur für Maschinenbau,
- 2004 promovierter Ökonom,
- 2005 Mitgründer des Borderstep Instituts,
- 2019 Mitglied der Scientists for Future,
- 2020 Fahrer eines Elektroautos mit Wärmepumpe,
- 2021 im Wärmewendebeirat der Landeshauptstadt Hannover,
- 2025 in Teilzeit bei der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen

Warum Wärmewende?



Endenergieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser in privaten Haushalten und GHD im Szenario O45-Strom



Was heißt es, wenn ich im Fernwärmegebiet wohne?

Dort, wo schon eine Fernwärmeleitung liegt:

- Kann ich mich an das Netz anschließen lassen, wenn ich das will.
- Wenn es eine kommunale Satzung gibt, muss ich mich an das Netz anschließen lassen, wenn die fossile Heizung kaputt geht.
- Ich kann aber auch eine andere klimaneutrale Heizung einbauen.

Dort, wo noch keine Fernwärmeleitung liegen:

- Kann ich mich erst anschließen lassen, wenn eine Leitung verlegt wird.
- Kann ich aber auch eine andere klimaneutrale Heizung einbauen.



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit



Fotos: Clausen

Was ist eine Wärmepumpe?



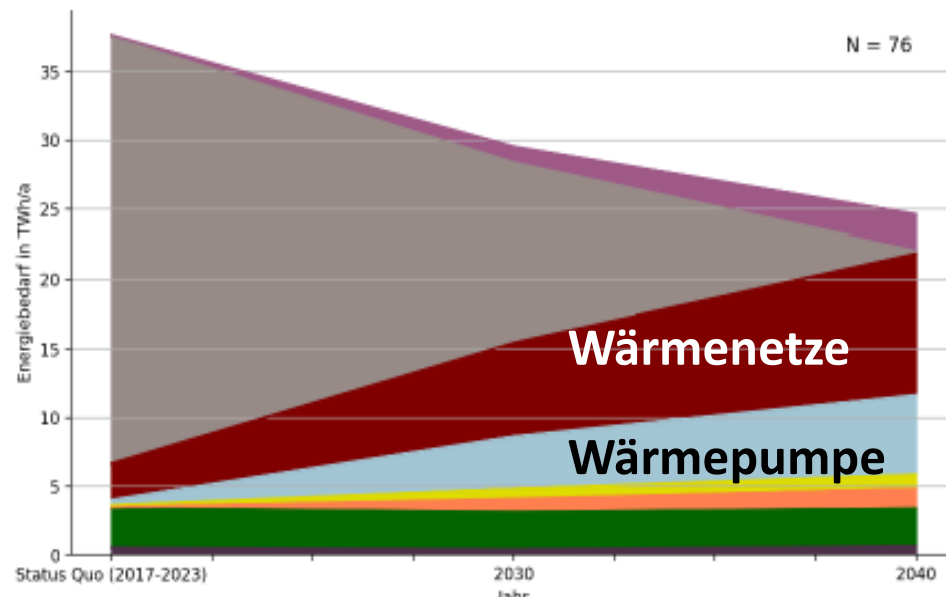
- Zuverlässig
- Elegant
- Wärme für die ganze Familie



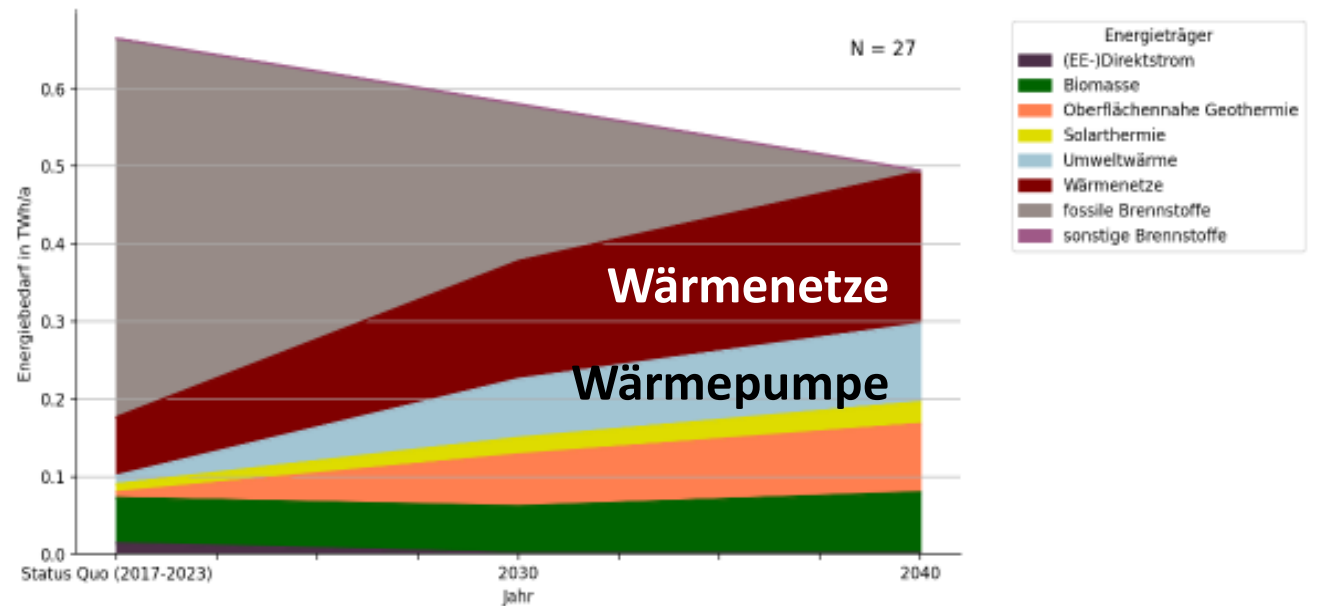
So wünschen sich die Wärmepläne die Zukunft der Wärme 2040

Auf Basis von 124 Wärmeplänen in Baden-Württemberg

Großstädte



Landgemeinden



Ortschaften, Stadtwerke, Genossenschaften



Wie viele gibt es überhaupt?

In Deutschland gibt es

- Ungefähr 70.000 Ortschaften,
- in knapp 11.000 Gemeinden,
- ungefähr 1.600 Stadtwerke,
- ungefähr 300 Wärmeenergiegenossenschaften.



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit



Fotos: Clausen

Wie wird die Fernwärme in Hannover dekarbonisiert?



Die Beteiligten



Bild: Clausen

energcity
positive energie

Landeshauptstadt

Hannover



hannover
erneuerbar

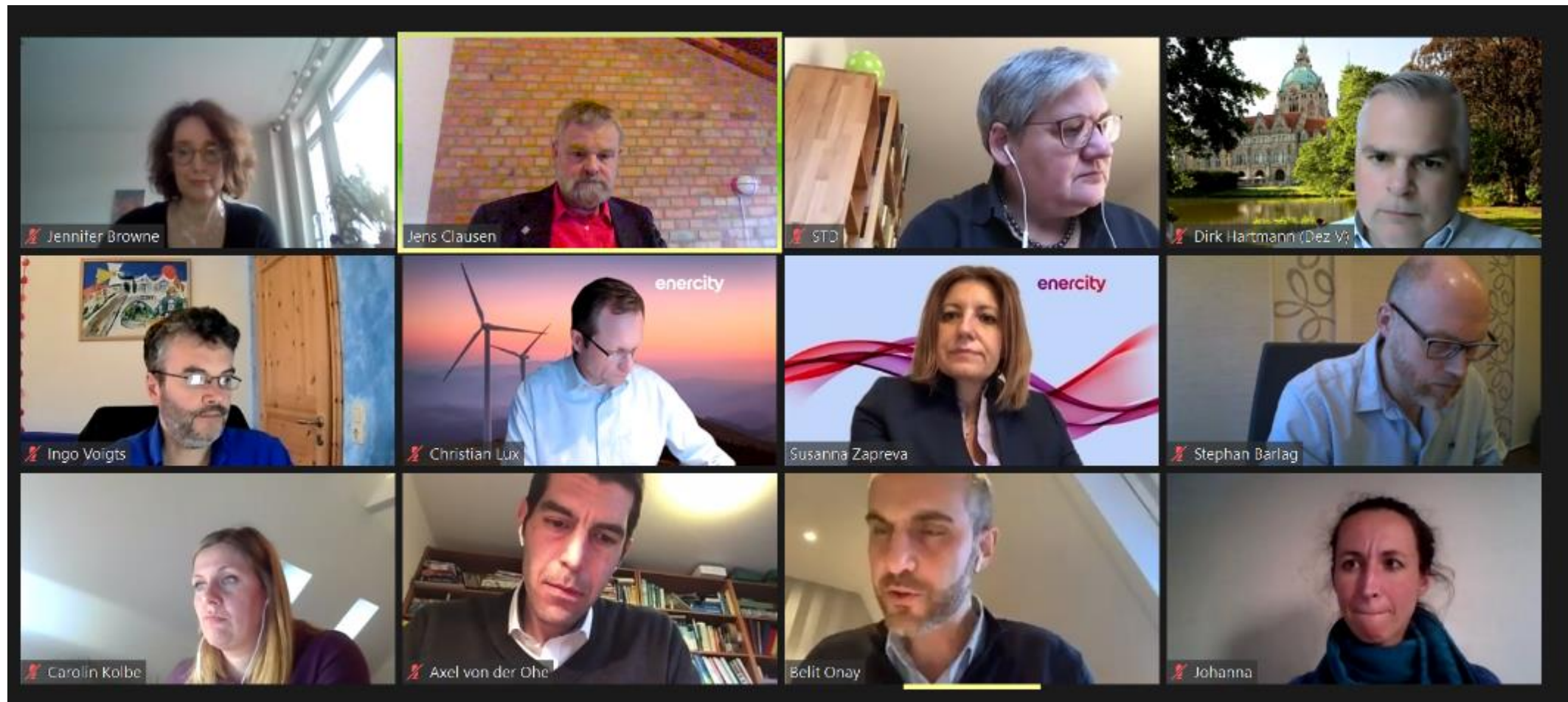
29.1.2021: Kickoff Bürgerbegehren hannover erneuerbar



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit

Die Verhandlungen

Zwischen dem 26. März und dem 18. Mai 2021 fanden sechs **Verhandlungsrunden** statt



Die Einigung

Das Kohlekraftwerk Stöcken wird deutlich schneller als geplant, möglichst schon 2026, stillgelegt.

Das Fernwärmenetz wird deutlich ausgebaut und eine Fernwärmesatzung beschlossen.

Ergänzt wird dies durch Kampagnen zur Smart-Home-Digitalisierung und zum Ölheizungstausch.



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit

Bild: Stadt Hannover



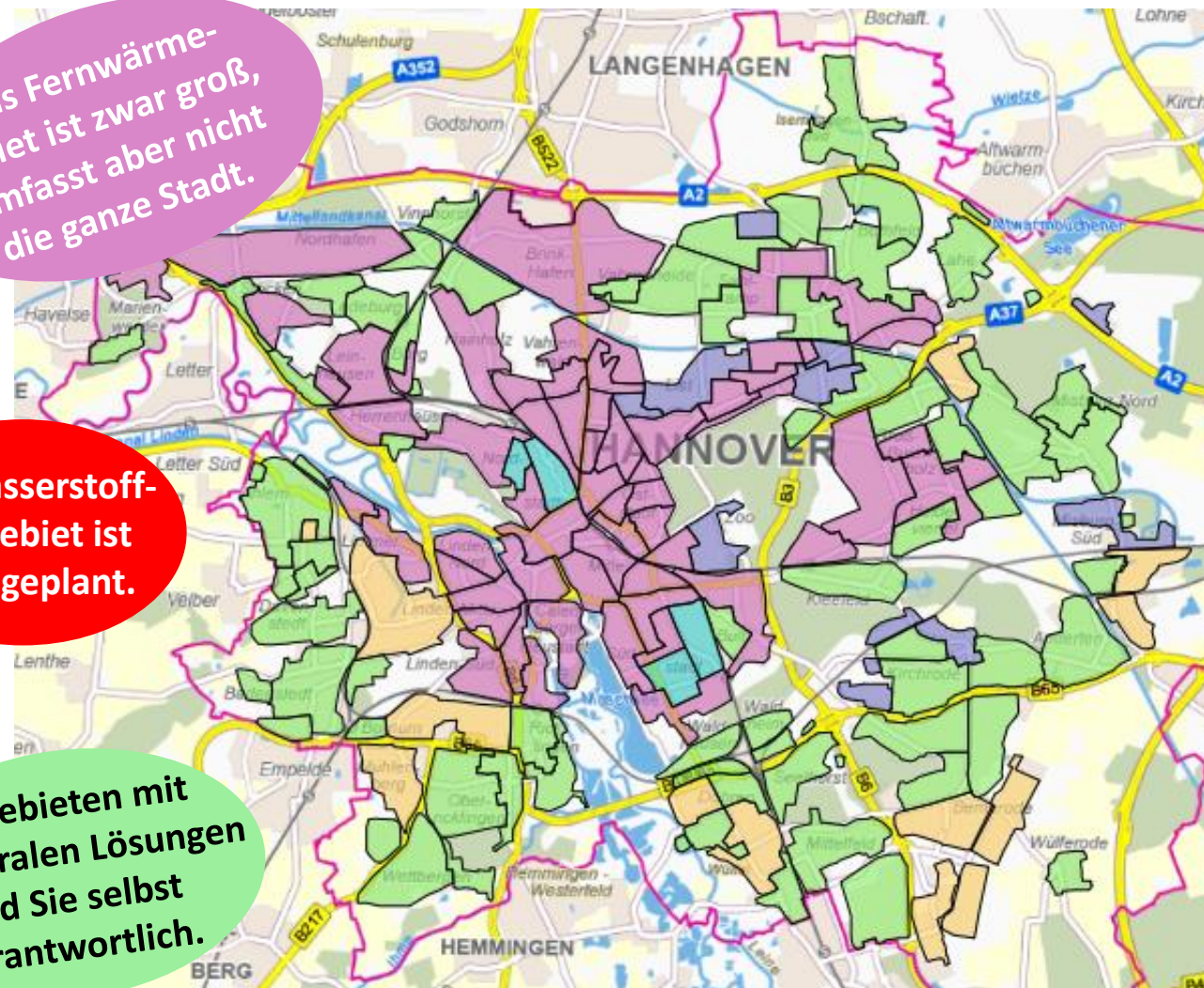
Typische Planung: Hannovers Wärmekarte

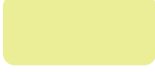
Viele Wärmepläne werden grundsätzlich ähnlich sein.

Das Fernwärmegebiet ist zwar groß, umfasst aber nicht die ganze Stadt.

Ein Wasserstoff-Netzgebiet ist nicht geplant.

In Gebieten mit dezentralen Lösungen sind Sie selbst verantwortlich.



-  Fernwärme Satzungsgebiet und Fernwärme Erweiterungsgebiet
-  Prüfgebiet Fernwärme
-  Prüfgebiet Nahwärme
-  Dezentrale Wärmeversorgung für jedes einzelne Gebäude

Zur interaktiven Wärmekarte geht es hier: <https://stadtmodell-prod4.hannover-stadt.de/DT4/#/legend>





Fertig



in Bau / in Planung

Wärmeversorgung ohne Verbrennung von Kohle

In Hannover soll die Fernwärme 56 % des Wärmebedarfs decken.

Biomasse-Heizwerk 80 MW



Bild: enercity



Biomethan-BHKW 2 mal 20 MW



Bild: enercity



Großwärmepumpen Klärwerk 30 MW
und Leine-Flusswasser 60 MW



Bild: MAN Energy Solutions



Bild: Christian Schröder, CC BY-SA 3.0

Gaskraftwerk
(Wasserstoff ab 2035)
200 MW



Power-to-Heat
Elektroheizkessel 20 MW,
50 MW und 60 MW



Bild: Clausen

Eavor-Loop Geothermie 2 mal 15 MW

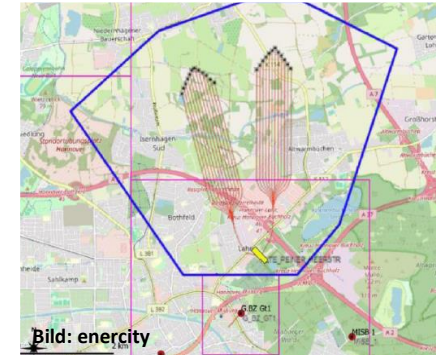


Bild: enercity



Klärschlamm-Verbrennungsanlage 8 MW



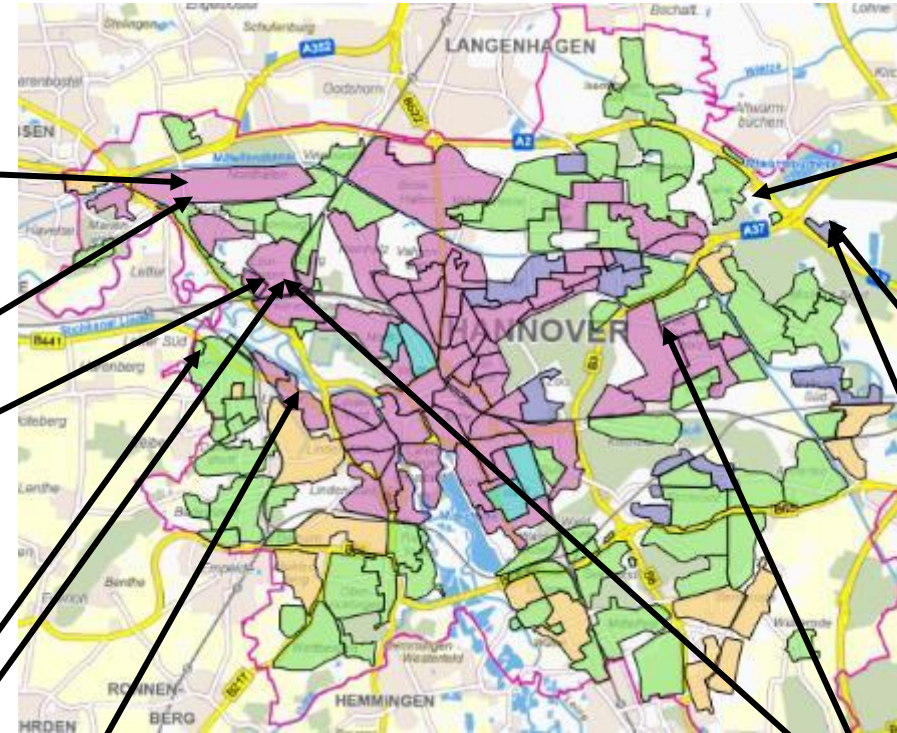
Bild: enercity



Abfall-Verbrennungsanlage 85 MW



Bild: enercity



Wie sieht das in Hannover mit den Kosten aus?

Hohe Investitionen erfordern hohe Einnahmen

Heute liefert die Fernwärme etwa 29 % der Raumwärme in Hannover, in 2040 sollen es 56 % sein.

Für den Ausbau des Wärmenetzes von 300 auf 550 km und den Anschluss tausender von Häusern an das Wärmenetz werden etwa 750 Mil. € investiert.

Für den Neubau der 14 neuen Anlagen zur Wärmeerzeugung werden ebenfalls ca. 750 Mil. € investiert.

Der Fernwärmepreis steigt um ca. 20 %.

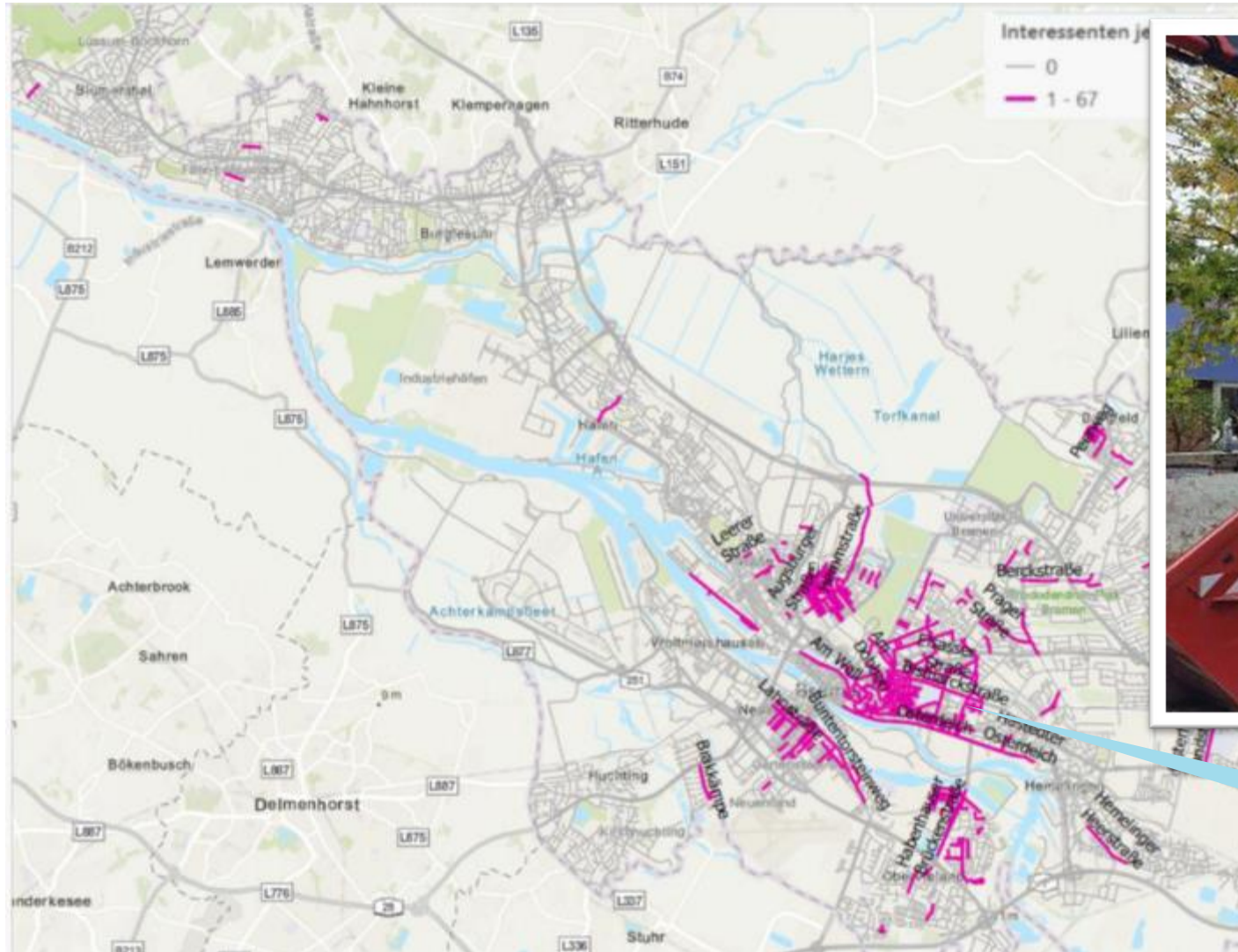


Geht Fernwärme auch mit Genossenschaften?

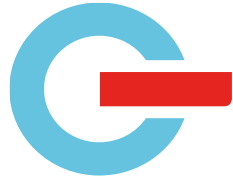


ErdwärmeDich Anergienetze eG in Bremen

Wie sich aus der Humboldtstraße heraus ein neues Versorgungskonzept entwickelt. Vielleicht.



Gutbürgerliche Viertel mit wohlhabenden Eigentümern oder WEG: gut für Genossenschaften



BORDERSTEP INSTITUT für Innovation und Nachhaltigkeit

Dr. Jens Clausen

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit

clausen@borderstep.de; www.borderstep.de



Scientists-Buch „Die Wärmewende“

<https://de.scientists4future.org/keypoints-kommunale-waermewende/>



BORDERSTEP INSTITUT
für Innovation und Nachhaltigkeit

