



Borderstep Institut für
Innovation und Nachhaltigkeit



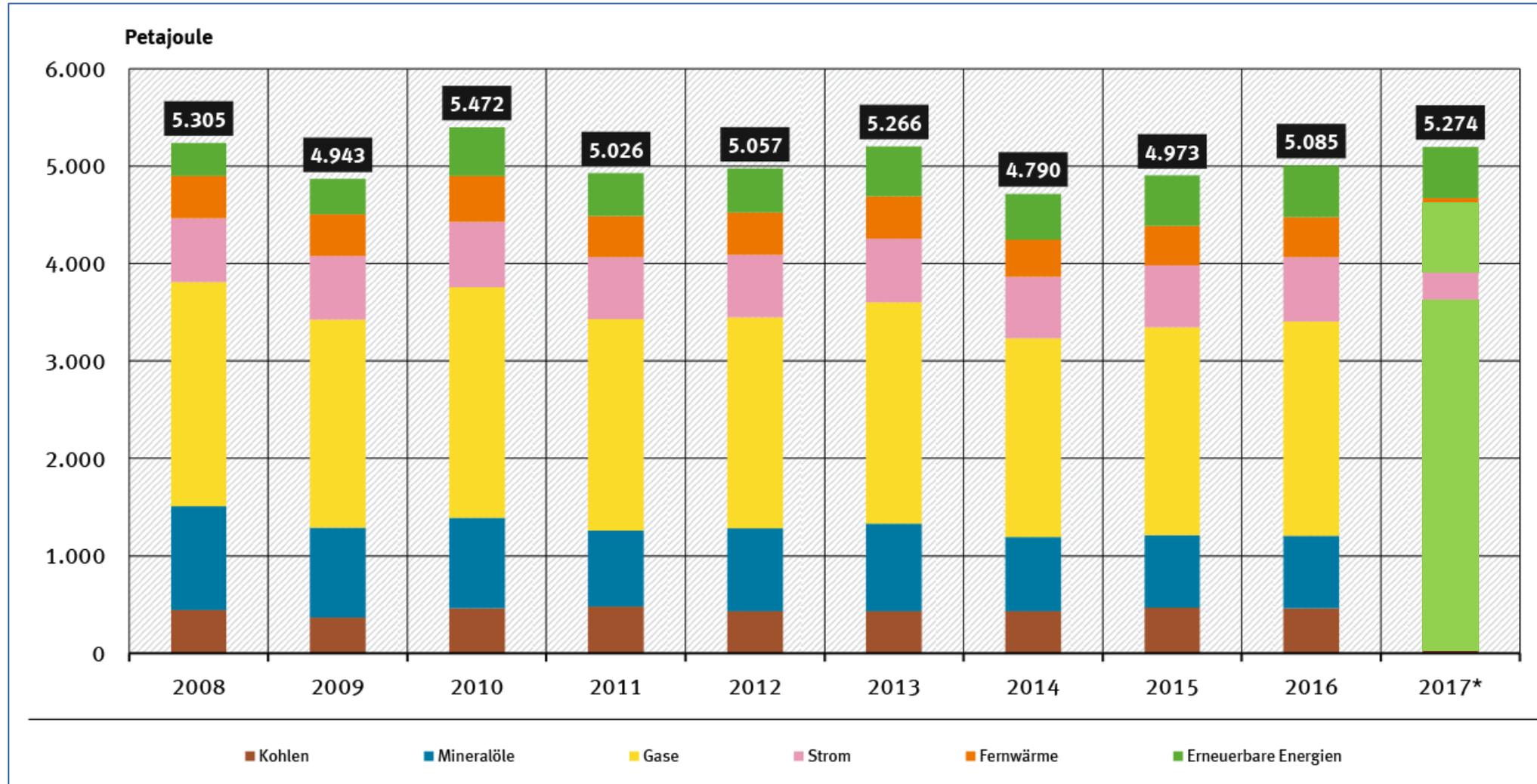
Erdgasausstieg im Eigenheim und in der Etagenwohnung

Dr. Jens Clausen, Borderstep-Institut

2021

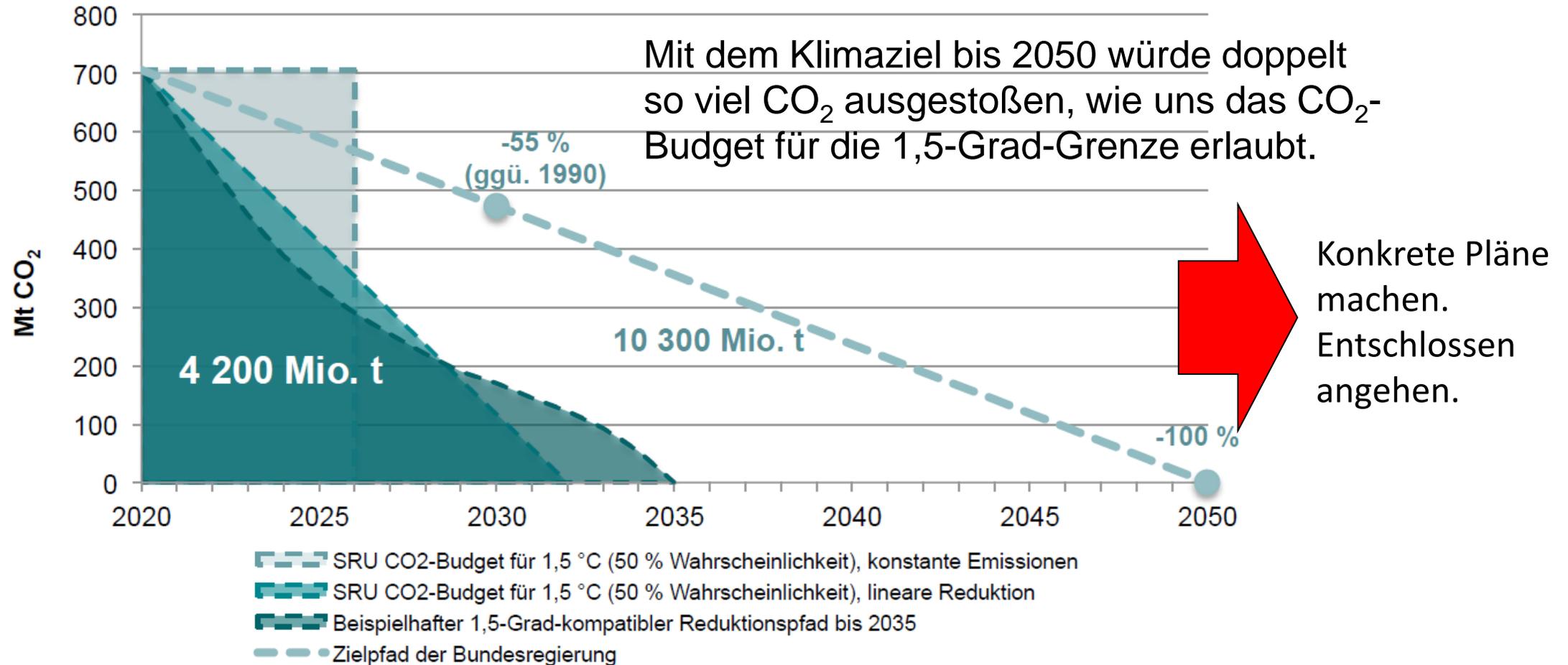


Wärmeverbrauch nach Energieträgern in Deutschland



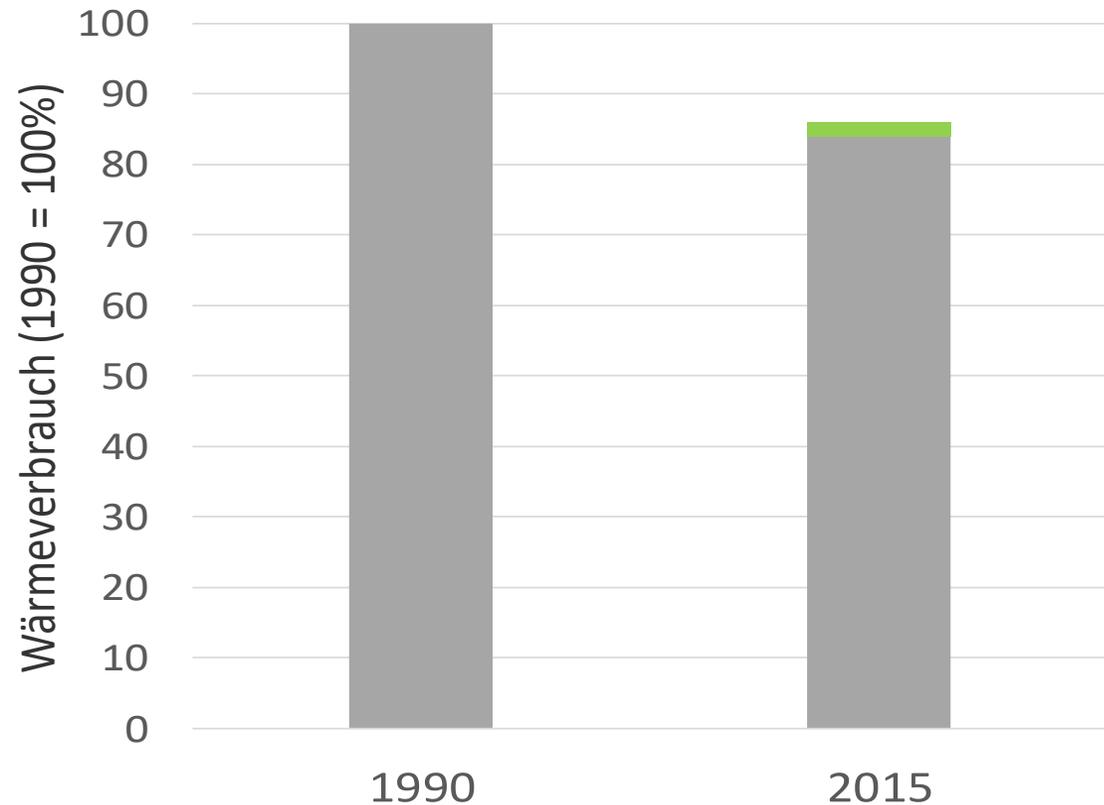
Keine:
 Große fossile KWK
 Kleine fossile KWK
 Gasheizung
 Ölheizung

Emissionspfade zur Einhaltung des deutschen 1,5-°C-Budgets versus aktueller Ziele der Bundesregierung

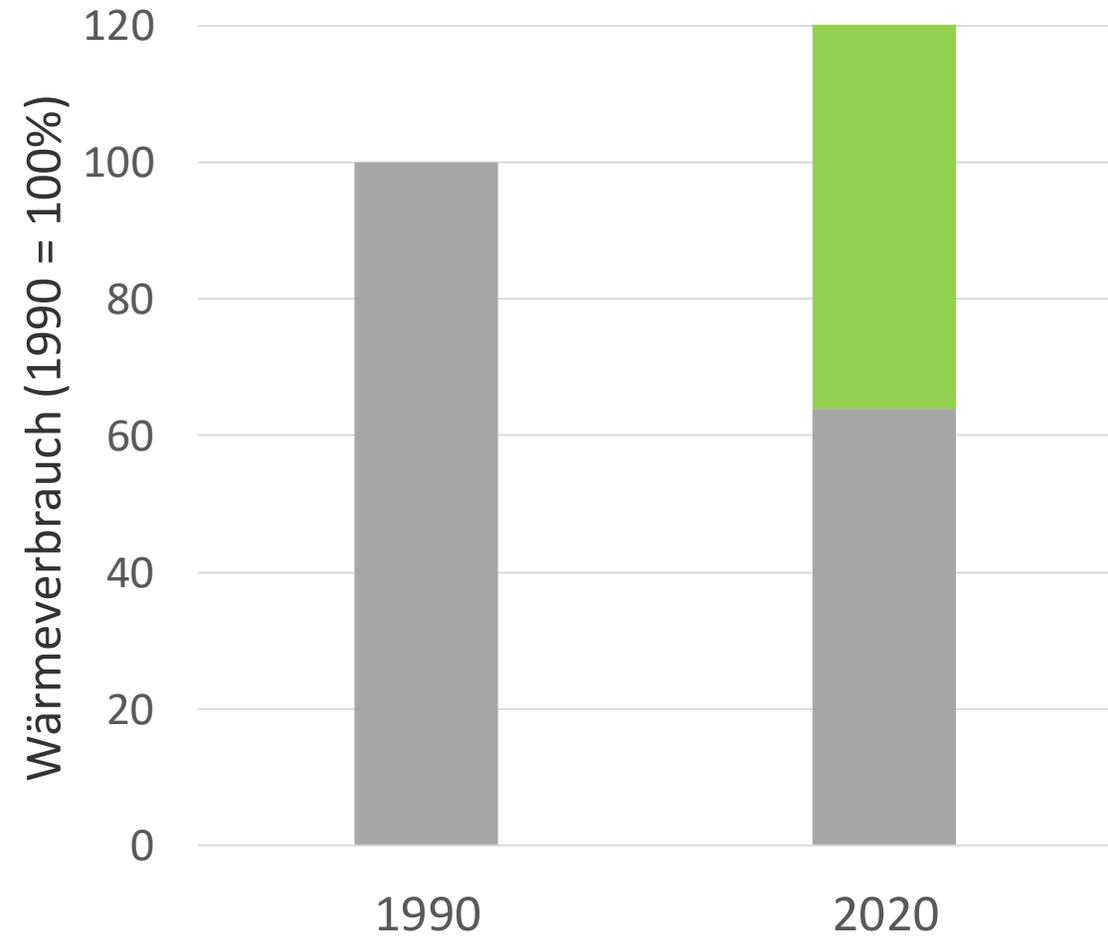


Was haben wir denn in der Wärmewende schon erreicht?

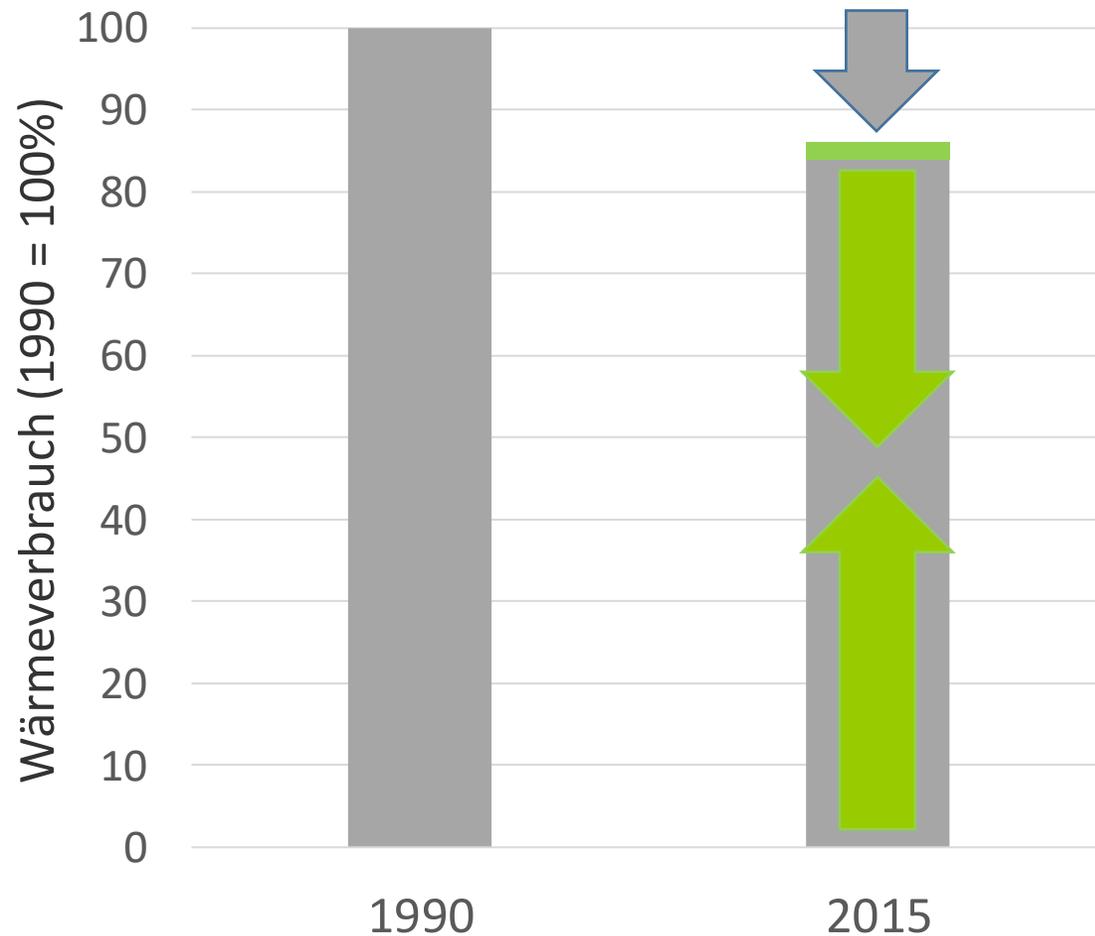
Beispiel Wärme in der Region Hannover



Strom in der Region Hannover



Kernstrategie einer Wärmewende für die Region Hannover



Das haben wir durch Effizienz in 25 Jahren geschafft!

Ungefähr soviel müssen wir durch Effizienz noch schaffen!

Und ungefähr diese Energiemenge müssen wir regenerativ gewinnen!

Gebäudeenergieeffizienz verbessern und lokale Quellen für erneuerbare Energieerzeugung erschließen



Eigenheim (individuell)

- Solarstrom und Solarwärme
- Wärmepumpen



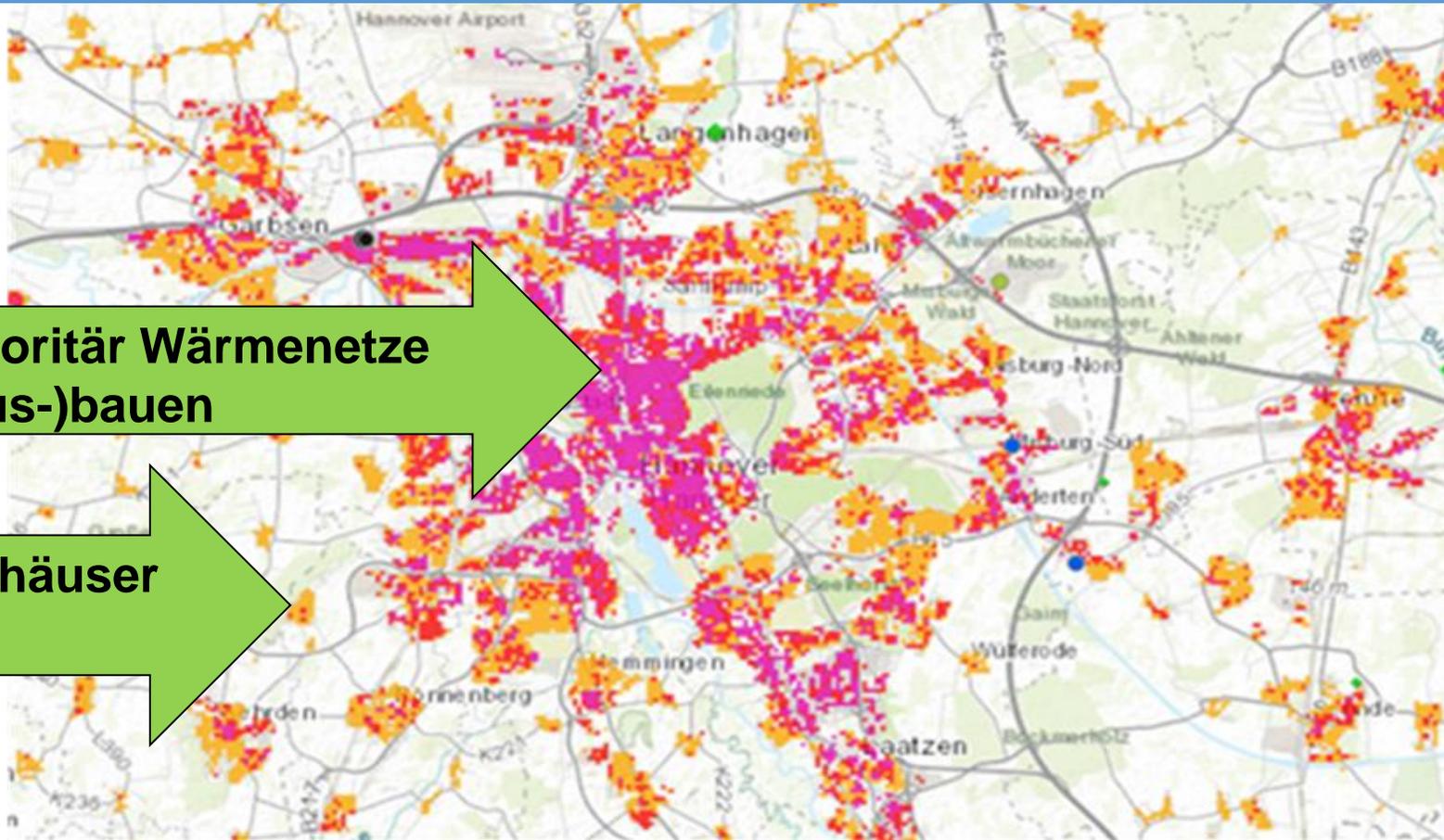
Etagenwohnung (gemeinschaftlich)

- Solarstrom und Solarwärme
- Wärmenetze

Schritt 1: Die kommunale Wärmeplanung



Die Anforderungen an eine Wärmeversorgung auf dem Land und in der Stadt unterscheiden sich!

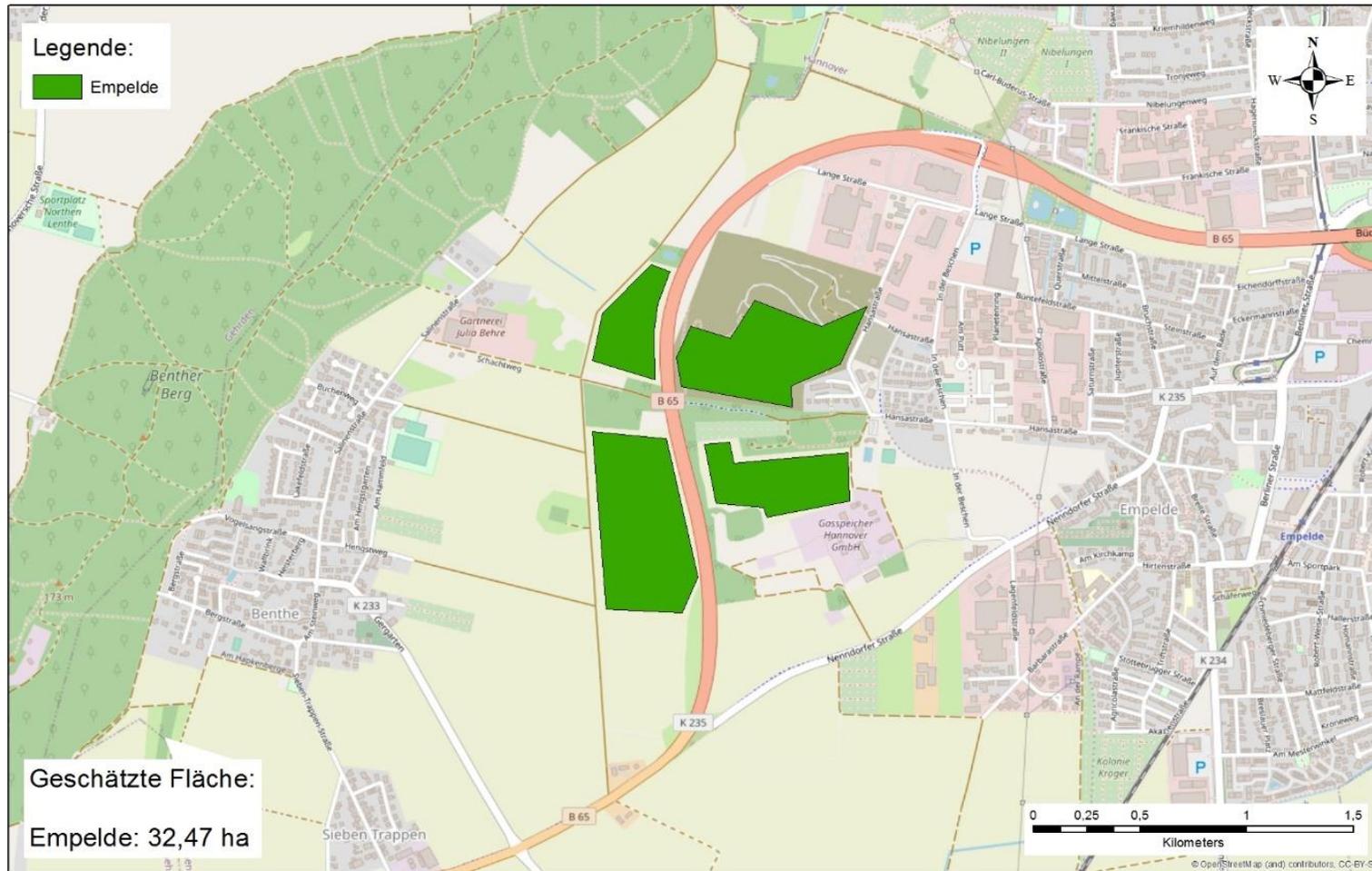


**Prioritär Wärmenetze
(aus-)bauen**

**Prioritär Einzelhäuser
versorgen**



Solarthermiefläche rund um die Deponie Empelde



Wärmepolitisches Instrument Nr. 1:

Die kommunale Wärmeplanung sollte bundesweit verpflichtend sein.

Schritt 2: Gebäudeenergieeffizienz und Gasausstieg im Eigenheim



Energieeffizienz wirkt CO₂-mindernd. Energieeffizienz und Komfort bilden eine Einheit.

- 40 bis 60 % der CO₂-Emissionen im Lebenszyklus eines Gebäudes sind auf betriebsbedingte Emissionen (Energieverbrauch) zurückzuführen
- Energieeffizienz bedeutet Komfortgewinn: Die Wohn-Behaglichkeit steigt enorm
- Energieeffizienz ermöglicht den Einsatz von Niedertemperatursystemen zur „Rest-“Beheizung von Gebäuden mit z.B. Wärmepumpen



Der Gasaustieg im Eigenheim

- Bei **Modernisierungen** keine Lock-In-Effekte produzieren. Wenn saniert wird, dann die richtigen, hocheffizienten zukunftsfähigen Passivhaus-Komponenten einsetzen und fossile Heizungen rauswerfen.
- **Niedertemperatur-Wärmeversorgung** z.B. mit Wärmepumpe und Solarwärme einbauen.
- Wenn beides zu gleich geschieht, wird es oft nicht billig.
- Energetisch schlechte Gebäudebestände können nach BauGB als städtebaulicher Missstand gesehen werden. Im Rahmen einer **städtebaulichen Sanierung** sollten solche Bestände unter Mobilisierung von Fördermitteln mit dem Ziel der Klimaneutralität (fossilfrei) saniert werden.



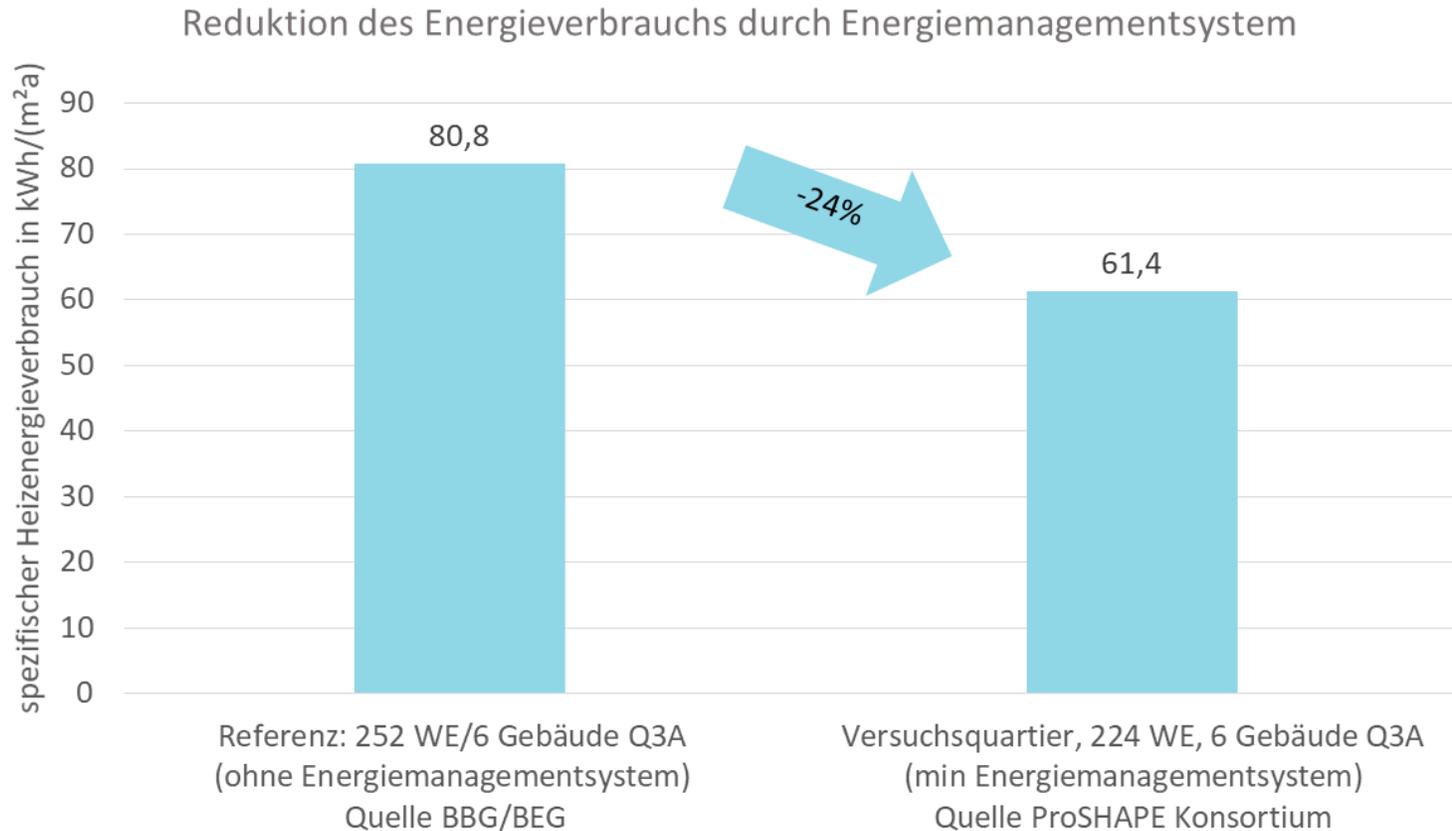
Energetische Sanierungsgebiete?

- Wenn wir die Sanierung ganzer Städte und Dörfer den einzelnen Hausbesitzenden überlassen, dann kann das Jahrhunderte dauern.
- Wir sollten überlegen, wie man „energetische Sanierungsgebiete“ organisieren kann. In einem solchen Gebiet würden:
 - Alle oder fast alle Häuser in einem festen Zeitraum saniert.
 - Alle Öl- und Gasheizungen ausgebaut und durch Wärmepumpe oder Fernwärme ersetzt.
 - Die Gebäudehülle auf ein Mindestmaß gedämmt und eine effiziente und smarte Heizungssteuerung eingebaut.
 - Durch viele Objekte im selben Gebiet arbeitet das Handwerk effizienter.
 - Wie bei anderen Sanierungsgebieten werden hohe Sonderförderungen und Kredite erforderlich sein, um den finanziellen Aufwand zu stemmen.

Wärmepolitisches Instrument Nr. 2:

Die städtebauliche Sanierung.

Die Digitalisierung kann durch die Smart-Home Technologie einen Beitrag leisten!



Wärmepolitisches Instrument Nr. 3:

Die digitale Heizungssteuerung ist rentierlich und sollte verpflichtend vorgeschrieben werden.



Für viele Vorschriften rund um Gebäudeenergieeffizienz gibt es keinen wirksamen Vollzug!



Quelle: Waldenar Brandt auf Unsplash

Wärmepolitisches Instrument Nr. 4:

Alles, was einfach überprüft werden kann, sollte der Schornsteinfeger überprüfen.

Schritt 3: Gasausstieg in der Etagenwohnung

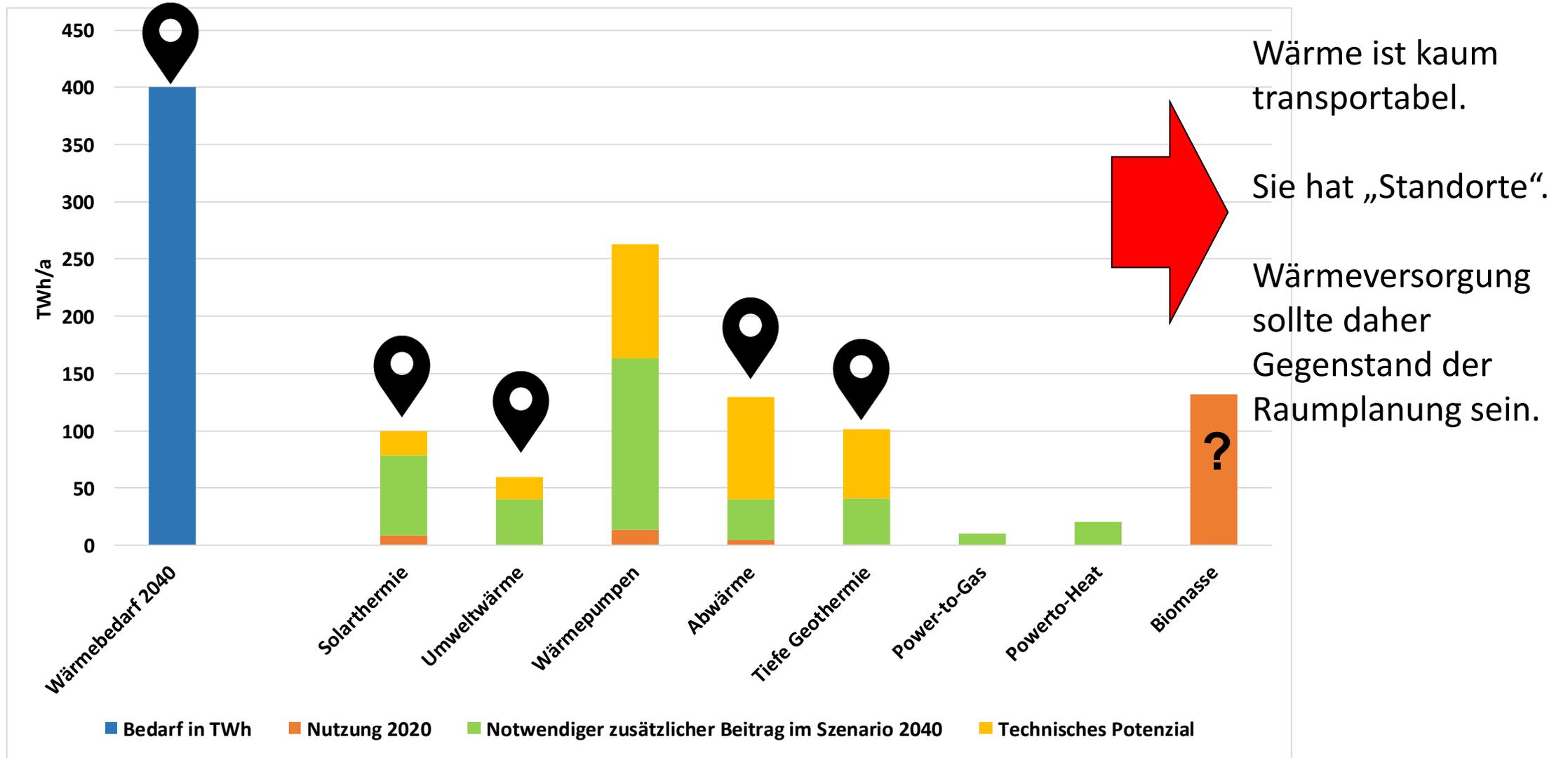


Im verdichteten Gebäudebestand und auf der Etage braucht es mindestens eine Lösung im Quartier

- Im verdichteten Gebäudebestand ist die Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen problematisch.
- Es bietet sich daher an, in Ortszentren Wärmenetze zu errichten.
- Als Wärmequellen für Wärmenetze stehen ggf. zur Verfügung:
 - Abwärme aus der Industrie
 - Große Solarthermieanlagen
 - Umweltwärme über Großwärmepumpen
 - Tiefe Geothermie
 - Und in geringen Mengen: Biomasse



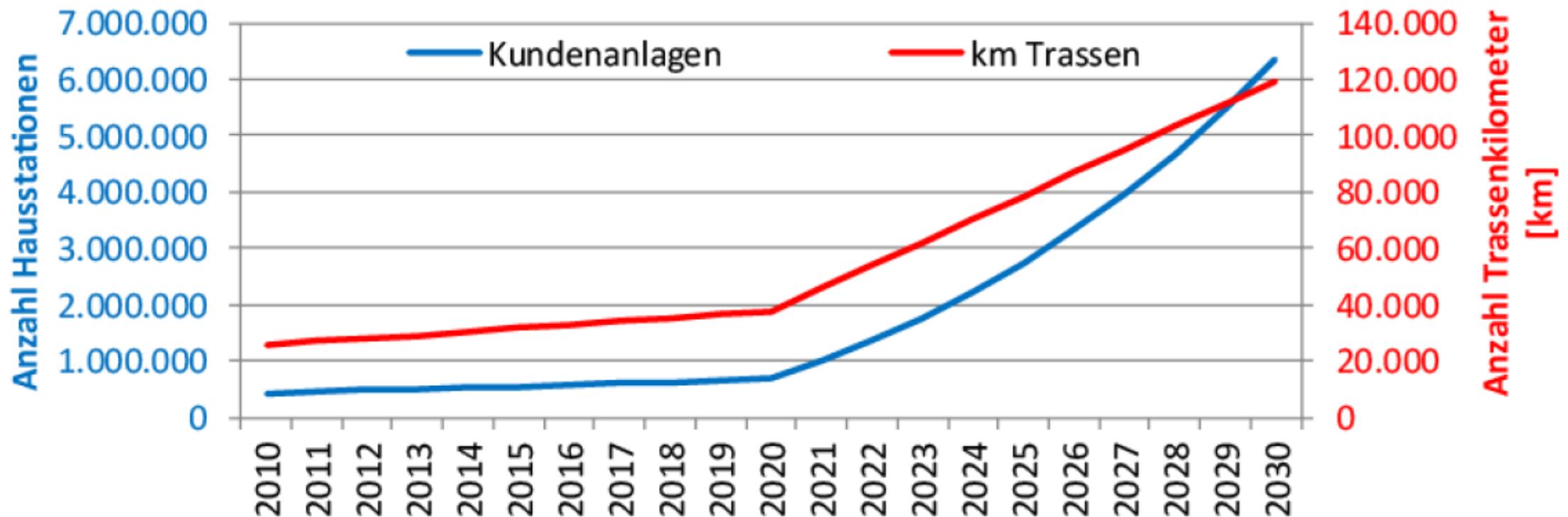
Deutschland braucht einen breiten Wärmemix im Wärmenetz



Wärme-Netzausbau nach Dr. Dietrich Schmidt, Fraunhofer IWES Kassel

- Ein erheblicher Ausbau der Wärmenetze ist bereits bis zum Jahre 2030 notwendig.
- Die Geschwindigkeit des Netzausbaus muss um einen Faktor von 6 bis 7 gesteigert werden.

Markthochlauf Wärmenetze bis 2030



Quelle: Transformationspfade im Wärmesektor, IEE 2019



Wärmenetze sollten gemeinnützig betrieben werden!

In Dänemark darf mit dem Betrieb von Wärmenetzen kein Gewinn erzielt werden. Sie gelten dort als „natürliches Monopol“.

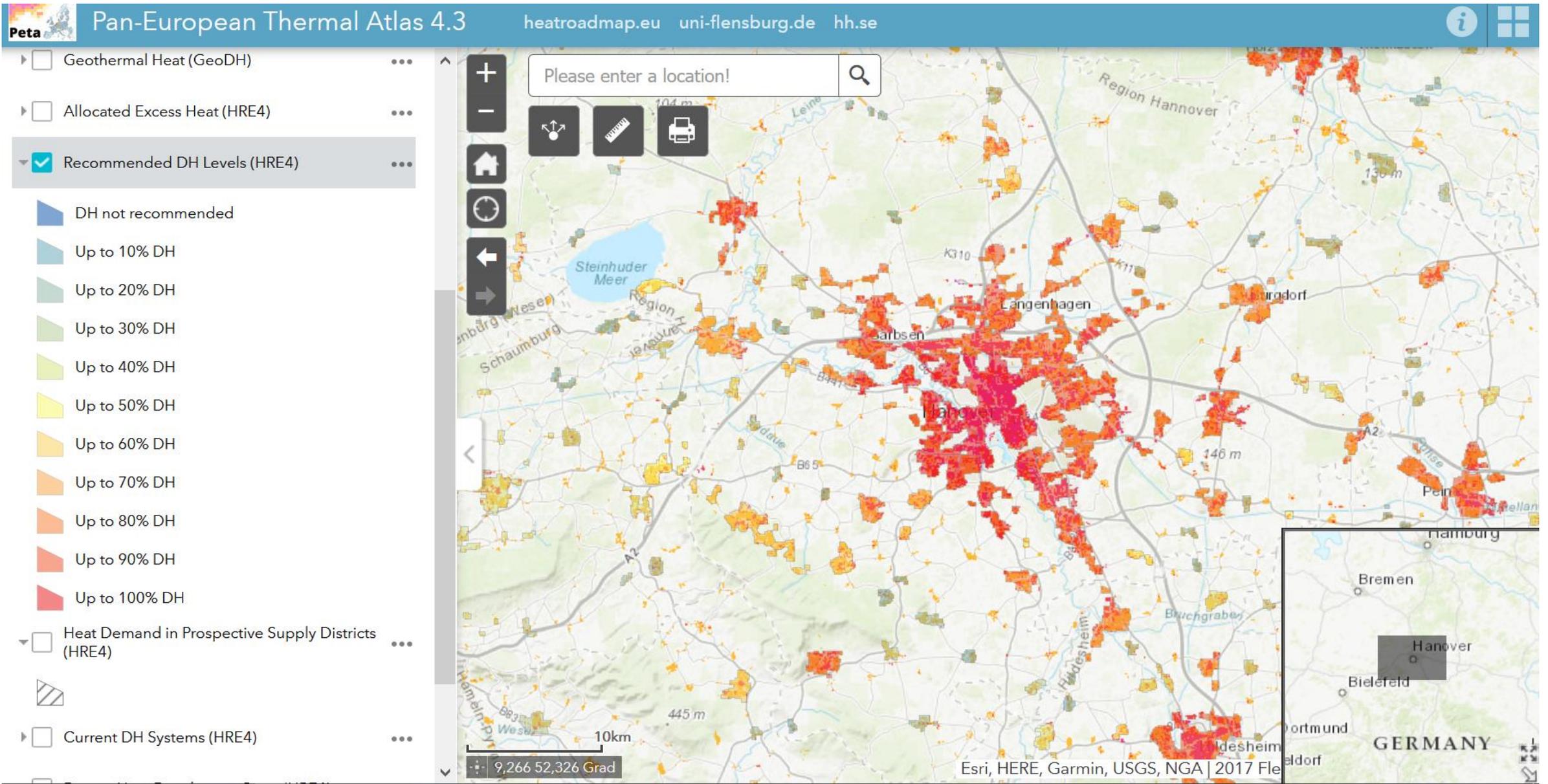
In Schweden war das auch mal so. Seit auch private Eigentümer zugelassen wurden, stiegen die Preise. Eine Preiskontrollagentur überwacht das jetzt.

In Deutschland kritisieren die Verbraucherverbände Wärmenetze besonders dann, wenn eine ökologisch sehr sinnvolle Anschlusspflicht besteht.

Das ökologisch sinnvolle Monopol der Wärmeversorgung durch ein Wärmenetz bedarf um Vertrauen bei den Abnehmenden zu haben der Gemeinnützigkeit oder der strikten Überwachung der Preise.



Welche Gemeinden der Region benötigen ein Wärmenetz?



Die Beschleunigung ist von Bedeutung!



**Die Beschlüsse müssen rasch kommen.
Es kommt auf jedes Jahr an.**

**Wärmepolitische Basis-
Instrumente sofort etablieren**

CO₂-Abgabe auf ein wirksames
Niveau erhöhen.

EEG-Umlage abschaffen

Die Installation von Öl- und
Gasheizungen ab 2022 generell
verboten.

Aber auch wenn wir alle
Instrumente beisammen
haben kann es sein, dass es
an der Umsetzung hakt. Es
müssen tausende Anlagen
gebaut und Infrastrukturen
verändert werden.

Die Not-In-My-Backyard
Fraktion wartet schon



**Auch die politische Unterstützung für schnelles Handeln
schafft Richtungssicherheit**

Wärmepolitisches Instrument Nr. 6

Erneuerbare-Energie-Anlagen-Planungs-Beschleunigungsgesetz



Zusammenfassung: Gasausstieg im Eigenheim und auf der Etage

- Im Einfamilienhaus benötigen wir einen Mindeststandard der Sanierung und eine Wärmepumpe.
- Da das teuer ist, benötigen wir staatliche Hilfen, z.B. in „energetischen Sanierungsgebieten“ .
- In der Etagenwohnung benötigen wir ebenfalls einen Mindeststandard der Sanierung und sehr oft einen Anschluss an das Fernwärmenetz.
- Grundsätzlich muss der politische Rahmen fossile Energieträger verteuern, Strom verbilligen und die Neuinstallation von Öl- und Gasheizungen verbieten.
- Damit Klarheit herrscht, für welche Gebäude es welche Optionen gibt, benötigen wir eine kommunale Wärmeplanung für jede Gemeinde.



Borderstep Institut für
Innovation und Nachhaltigkeit

Dr. Jens Clausen

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH

clausen@borderstep.de; www.borderstep.de



Links und Infos auf Twitter: Jens Clausen [@borderclausen](https://twitter.com/borderclausen)

Alle Publikationen zum Projekt Governance radikaler Umweltinnovationen (Go):

<https://www.borderstep.de/projekte/governance-radikaler-umweltinnovationen/>



Regenerative Wärmequellen

Wärmepotentiale zur Versorgung
der Landeshauptstadt Hannover

Jens Clausen



Transformation der Wärmeversorgung

Politisches Instrumentarium und Wachstumspotenziale

Jens Clausen