TECHNISCHE HOCHSCHULE LÜBECK

NAVIGIEREN IN DER WÄRMEWENDE

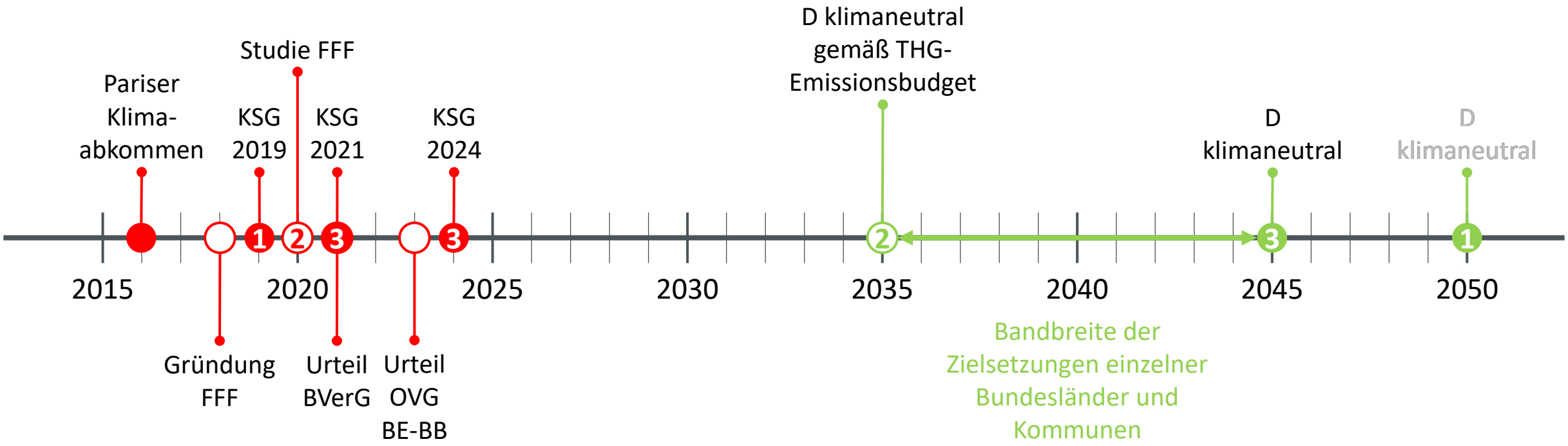
Prof. Sebastian Fiedler, Technische Hochschule Lübeck
Fachkonferenz „Integrierte energetische Stadtentwicklung“ des Klimabündnisses Stadtentwicklung
am 22. Januar 2025 in Potsdam

Foto: Reuters

Foto: FridaysForFuture Deutschland - 20190125 Fridays for Future Berlin, CC BY 2.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=78205996

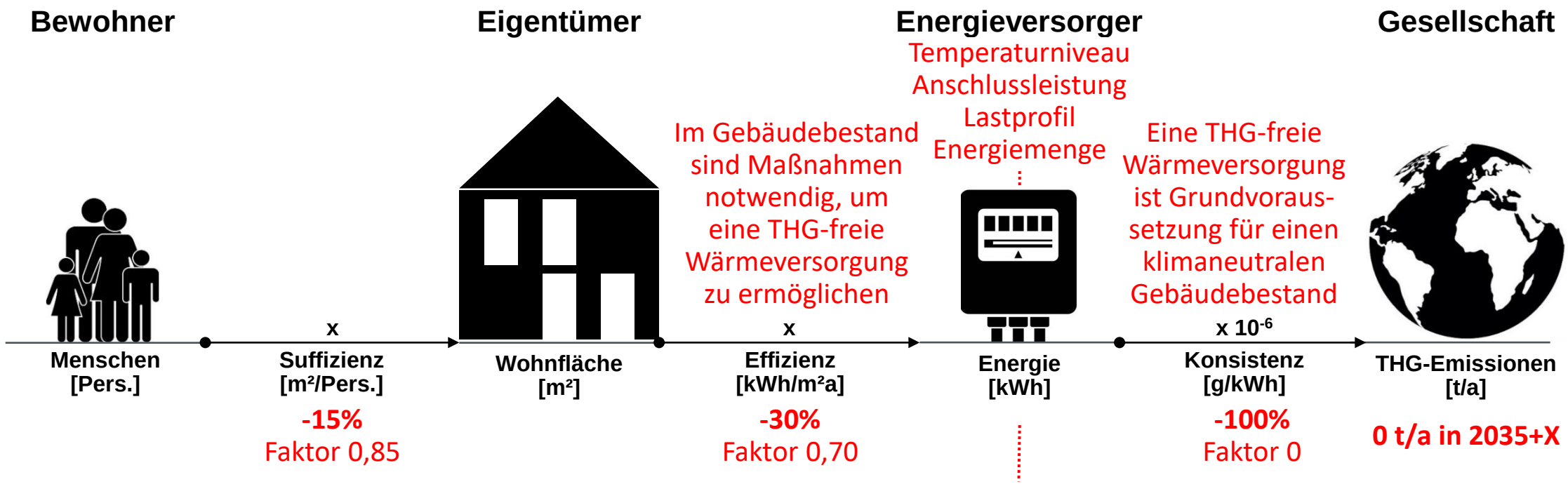
Gesetzliche Vorgaben und Zeitschiene für die Erreichung der Klimaneutralität

Seit dem Pariser Klimaabkommen vor 8 Jahren sind in Bezug auf die gesetzlichen Klimaschutzziele in Deutschland 13 Jahre vergangen, in Bezug auf das THG-Emissionsbudget sogar schon mindestens 23 Jahre.



THG-Emissionen aus der Wärmeversorgung von Wohngebäuden

Die Treibhausgasneutralität der Stromversorgung wird nach der Vollendung des Kohleausstiegs 2038 angestrebt.*
Wärmenetze müssen bis 2045 vollständige Klimaneutralität erreichen.**



Es gibt keine klimaneutralen Gebäude, nur Gebäude, die ihren Beitrag zur Dekarbonisierung der Energieversorgung leisten. In Bezug auf die Wärmeversorgung erfolgt dies lokal und in enger Abhängigkeit zwischen Gebäuden und Infrastruktur.

* EEG 2023 (Deckungsanteil erneuerbarer Energien in Bezug auf Bruttostromverbrauch 80% bis 2030); ** WPG 2024

Notwendige Maßnahmen und weitere Potentiale im Gebäudebestand für eine THG-freie Energieversorgung

Nicht die kleinteilige Einsparung von Energie steht im Vordergrund, sondern die Umstellung auf eine (perspektivisch) THG-freie Wärme- und Stromversorgung im Einklang mit der Transformation der Energieinfrastruktur.

1. **Umstellung auf (perspektivisch) THG-freie Wärmeversorgung** vorausschauend planen und umsetzen. → Wann steht die nächste Erneuerung des Wärmerzeugers an? Welche THG-freie Wärmeversorgung steht dann zur Verfügung? Auf welchem Temperaturniveau und zu welchen Kosten?

2. **Anpassung Dämmstandard, Heizungs- und TWW-System** vorausschauend planen und umsetzen. → Welche Maßnahmen sind zur Anpassung an das Temperaturniveau* der THG-freien Wärmeversorgung notwendig? Welche weiteren sind koppelbar oder wirtschaftlich sinnvoll?

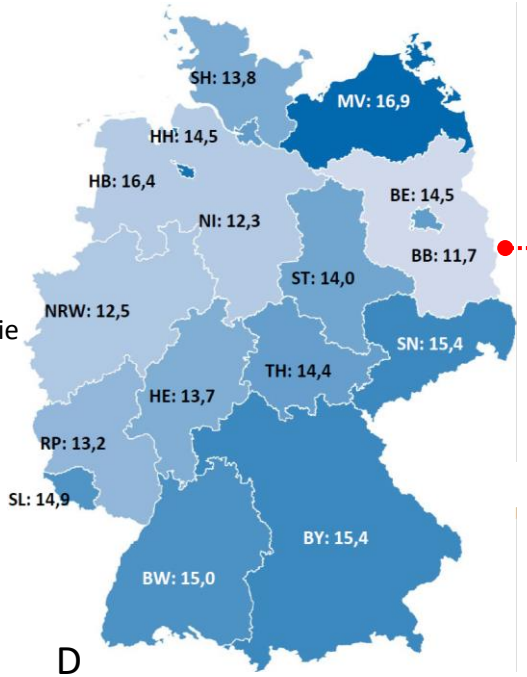
3. **Potentiale für Netzdienlichkeit** durch Speicher und Lastmanagement erschließen. → Wie ist ein Zugang zum Flexibilitätsmarkt möglich? Welche Maßnahmen sind aufgrund (zukünftiger) finanzieller Anreize wirtschaftlich sinnvoll?

4. **Potentiale für erneuerbare Stromerzeugung** durch Photovoltaik am Gebäude erschließen. → Ist eine PV-Anlage eine sinnvoll koppelbare Maßnahme? Wie kann der erzeugte PV-Strom wirtschaftlich sinnvoll genutzt werden, auch für Wärme und Mobilität?

Für die individuelle Umsetzung benötigen Eigentümer aber Planungssicherheit, also klare regulatorische Leitplanken, und attraktive finanzielle Anreize.

* Niedertemperaturfähigkeit: notwendiges Temperaturniveau abhängig von der jeweiligen Wärmeversorgung

Gesetzliche Vorgaben und Zeitschiene für die Umsetzung einer THG-freien Wärmeversorgung



Alter Heizungsanlagen in Wohngebäuden
Quelle: BDEW-Studie „Wie heizt Deutschland 2023“

Bei Neu- oder Ausbau-gebieten für Wärmenetze oder Wasserstoffnetzaus-baugebieten gilt An-forderung an 65% EE schon einen Monat nach Bekannt-gabe der Ausweisung**

Bislang wenig integrierte Planung:

- Stromnetze
- Gasnetze
- Wärmenetze
- Portfoliokonzepte
- Quartierskonzepte
- iSFP Einzelgebäude

KWP D*
> 100.000 EW

KWP D*
≤ 100.000 EW

D
klimaneutral

2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050

Umsetzung Wärmewende

Trafopläne sind Grundlage für Erfüllung der Anforderung an 65% EE mit Wärmenetz**

Trafopläne*

65% EE**
> 100.000 EW

65% EE**
≤ 100.000 EW

Ausbau und Dekarbonisierung der Wärmenetze nur schrittweise absehbar; Kostenrisiken*** und z.T. keine klaren Vorgaben für fossil befeuerte Kessel; Entwicklung der Gasnetze unklar;

Dekarbonisierung Wärmenetze*
Betriebsverbot fossil befeuerter Kessel**

* gemäß WPG 2024 (Trafopläne = Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne); ** gemäß GEG 2024; *** CO_2-Preis, Gasnetzentgelte, Biogasanteil ab 2029 (Kesseleinbau ab 2024)

Ansätze zur integrierten Transformation von Energieinfrastruktur und Gebäudebestand

1. **Integrierte Energieinfrastruktur-, Quartiers- und Gebäudeplanung etablieren:**
   - Aus-, Um- und Rückbau von Strom-, Gas- und Wärmenetzen in einzelnen Versorgungsgebieten gegeneinander abwägen
   - Optimierungspotentiale durch bauliche Maßnahmen auf Quartiers- und Gebäudeebene identifizieren
   - KWP als zentrales Instrument etablieren, um relevante Informationen zusammenzuführen und verfügbar zu machen
2. **Transformation der Energieinfrastruktur und des Gebäudebestandes aufeinander abstimmen:**
   - schrittweisen Ausbau der Wärmenetze auffangen (z.B. Übergangslösungen, Regelungen und Anreize für Anschluss)
   - Ausstieg aus den Gasnetzen angehen (z.B. Gasnetzaus-/-rückbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne)
   - lokale Initiativen bei Organisation, Umsetzung und Finanzierung unterstützen
3. **Förderung und finanzielle Anreize umsetzungsorientiert und auf sozialen Ausgleich ausrichten:**
   - Förderung auf Maßnahmen zur Umstellung Wärmeversorgung und Niedertemperaturfähigkeit fokussieren
   - Sanierungsgebiete in Wärmenetz(ausbau)gebieten einführen, ähnlich „Städtebaulicher Sanierungsmaßnahmen“
   - Klare politische Signale zur Entwicklung der Preise von Strom, Gas und Fernwärme setzen
4. **Und vor allem: Klar und positiv kommunizieren!**

Die Wärmewende ist lokal und persönlich, steht aber gleichzeitig in enger Wechselwirkung mit dem Umbau unseres Gesamtenergiesystems. Für die erfolgreiche Umsetzung brauchen wir koordinierte Initiativen, informierte Entscheidungen und beherztes Handeln aller Akteure - von den Eigentümern und Planenden über die Verwaltung bis hin zu den Bauschaffenden und Energieversorgern.

Kontakt

Prof. Sebastian Fiedler
Technische Hochschule Lübeck

sebastian.fiedler@th-luebeck.de