Fokus: Wärme

Information & Beratung für Bürger:innen

Dr. Sylvie Drahorad, Dr. Stephan Richter

Neumünster, 20.02.2025

GEF Ingenieur AG
Ferdinand-Porsche-Straße 4a
D-69181 Leimen
info@gef.de
www.gef.de

Kommunale Wärmeplanung Neumünster

Agenda

1. Kommunale Wärmeplanung und Gebäudeenergiegesetz
2. Was bedeutet 65% EE für mein Gebäude?
3. Heizungstausch – quo vadis?
4. Potenziale vor Ort
5. Orientierungshilfe KWP

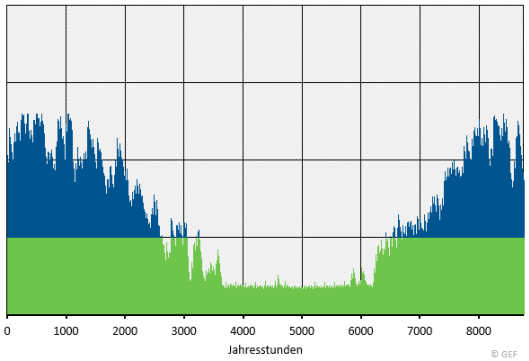
1. Kommunale Wärmeplanung und Gebäudeenergiegesetz

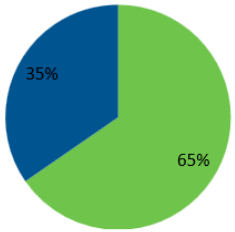
- Kommunale Wärmeplanung
  - Die Wärmeplanung soll die Frage beantworten, **welche Wärmeversorgungsoption** in einem bestimmten Gebiet oder Teilgebiet **besonders geeignet** ist.
  - Orientierungshilfe bei anstehendem Heizungstausch
- Konsequenz:
  - Hilfestellung zur Entscheidung für eine Heizungstechnologie, wenn die bestehende Heizung getauscht werden muss oder soll
- Gebäudeenergiegesetz
  - enthält **konkrete Vorgaben für Heizungsanlagen** in Gebäuden
- Konsequenz:
  - Neu eingebaute Heizungen müssen künftig **grundsätzlich 65%** der bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien erzeugen (sog. 65%-EE-Vorgabe).
  - Die Anforderungen sind **technologieoffen** ausgestaltet.
  - **Individueller Nachweis auf Grundlage von Berechnungen oder pauschale Erfüllungsoptionen** nutzen, zur Einhaltung der 65%-EE-Vorgabe

2. Was bedeutet 65% EE für mein Gebäude?

- Es gilt bis 30.06.2028 bereits heute: 15% EE (EWKG Schleswig-Holstein)

- ab 01.07. 2028 bis 31.12.2039
  - neu eingebaute Heizungen: mind. 65% der mit der Anlage bereitgestellten Wärme muss mit erneuerbaren Energien erzeugt werden





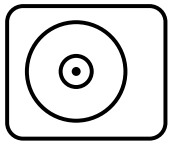
Kann mit einem oder mit zwei unterschiedlichen Wärmerzeuger abgedeckt werden → Hybride Systeme

- Ab 01.01.2040 (EWKG Schleswig-Holstein)
  - 100% der Wärme muss mit erneuerbaren Energien erzeugt werden

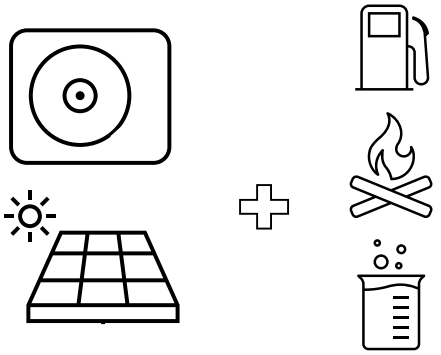
2. Pauschale Erfüllungsoptionen (§71 Abs. 3)

Stromdirektheizung*

*max. 2 WE, sehr gut gedämmte Gebäude



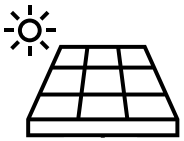
Wärmepumpe



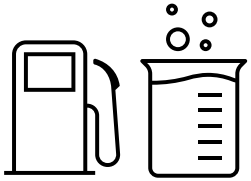
Hybridheizung mit Wärmepumpe oder Solarthermie und weiterer fossilfreier Komponente

Wärmenetz-anschluss

Heizung mit fester Biomasse



Solarthermie



Flüssige/ gasförmige Biomasse oder grüner Wasserstoff

3. Heizungstausch – quo vadis?

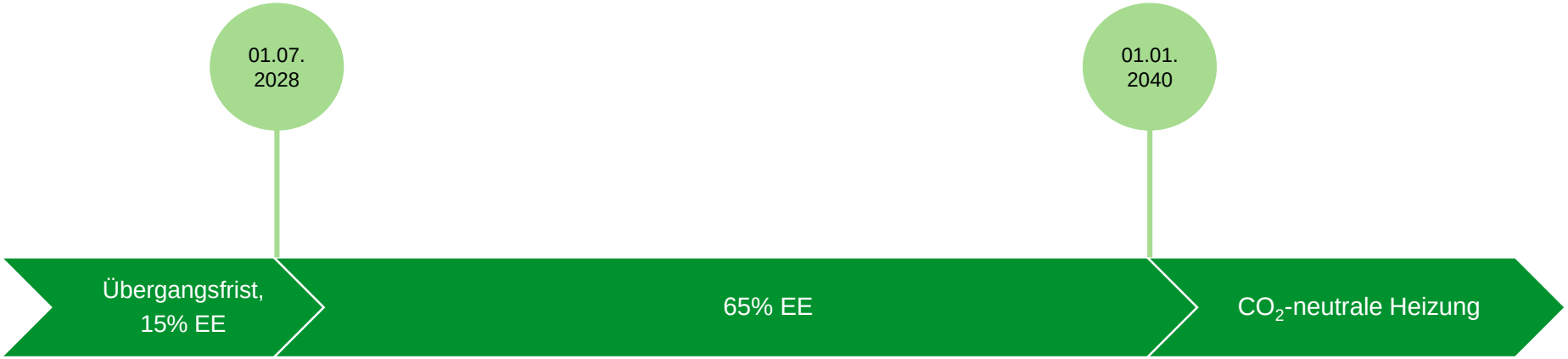
- Übergangszeitraum bis 30.06.2028 → Kann ich noch eine Gas- oder Ölheizung einbauen?
  - Ja. Heizungen, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, können eingebaut werden. Stufenweise ansteigende Anteile an grünem Gas oder Öl zu nutzen:
    - Bereits heute mind. 15% (EWKG SH)

      bei Heizungstausch in Gebäuden mit Baujahr vor 2009
    - ab 01.01.2035 mind. 30% (GEG)
    - ab 01.01.2040 100% Bioenergie. (EWKG SH)

- Ab 01.07.2028 → Welche Heizung kann ich heute alternativ oder nach dem 01.07.2028 einbauen?
  - Wärmepumpe
  - Biomasse-Heizung
  - Solarthermie
  - Fernwärme
  - Hybride Heizungslösung

- Ab 01.01.2040
  - Kein Weiterbetrieb von Anlagen mit fossilem Brennstoff

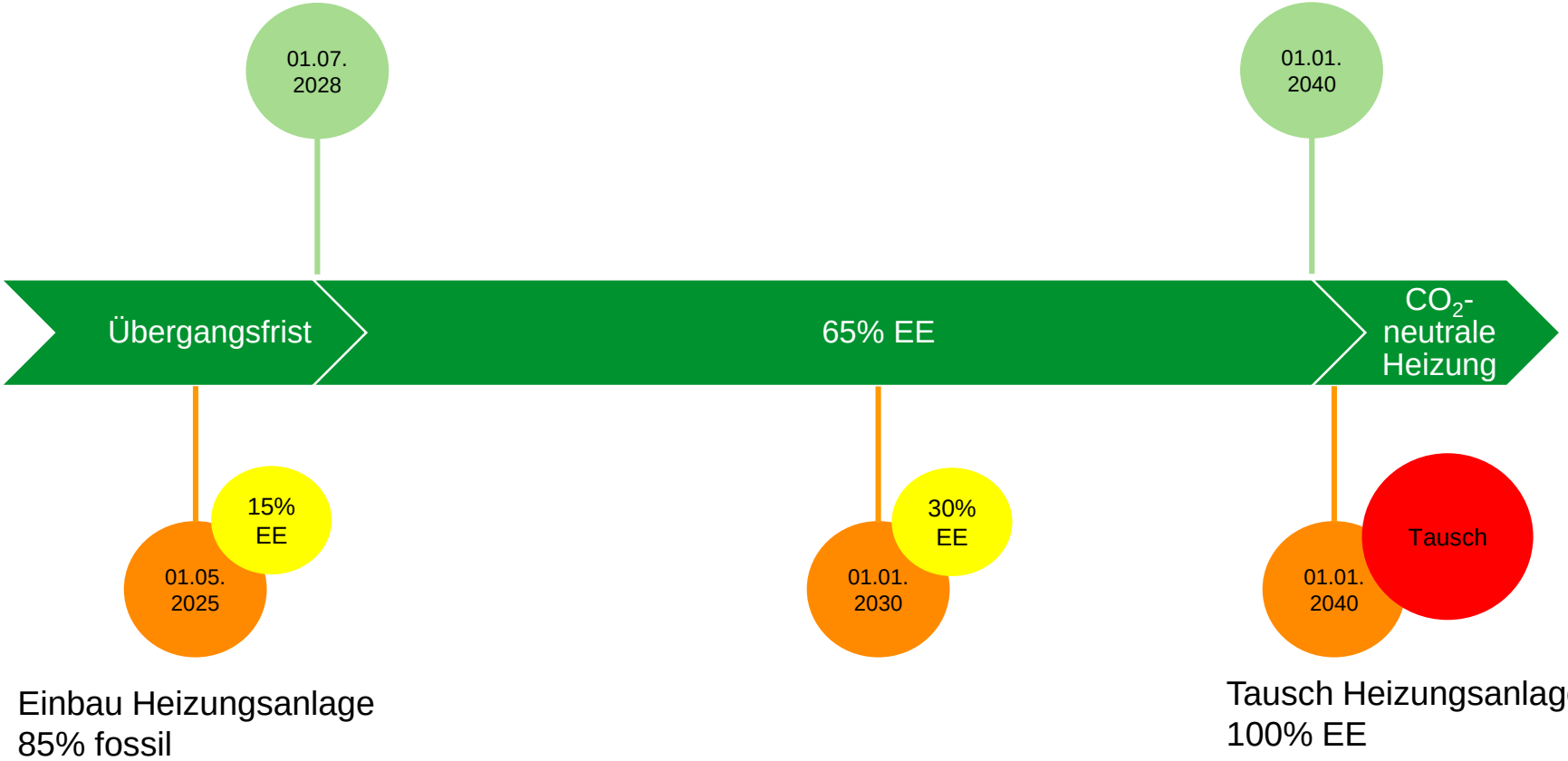
3. Heizungstausch – quo vadis?



Übergangsfrist, 15% EE	65% EE	CO_2-neutrale Heizung
Wärmepumpe	Wärmepumpe	Wärmepumpe
Biomasse-Heizung	Biomasse-Heizung	Biomasse-Heizung
Solarthermie	Solarthermie	Solarthermie
Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme
Hybride Heizung (100% EE)	Hybride Heizung (100% EE)	Hybride Heizung (100% EE)
Ölheizung + 15% EE	Ölheizung + 65% EE	
Erdgasheizung + 15% EE	Erdgasheizung + 65% EE	

nicht förderfähig, Tausch der fossilen Anlage vor max. Betriebsdauer

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 1 – Übergangsfrist Erdgas/Ölheizung



Einbau Heizungsanlage
85% fossil

Tausch Heizungsanlage
100% EE

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 1 – Übergangsfrist Erdgas/Ölheizung

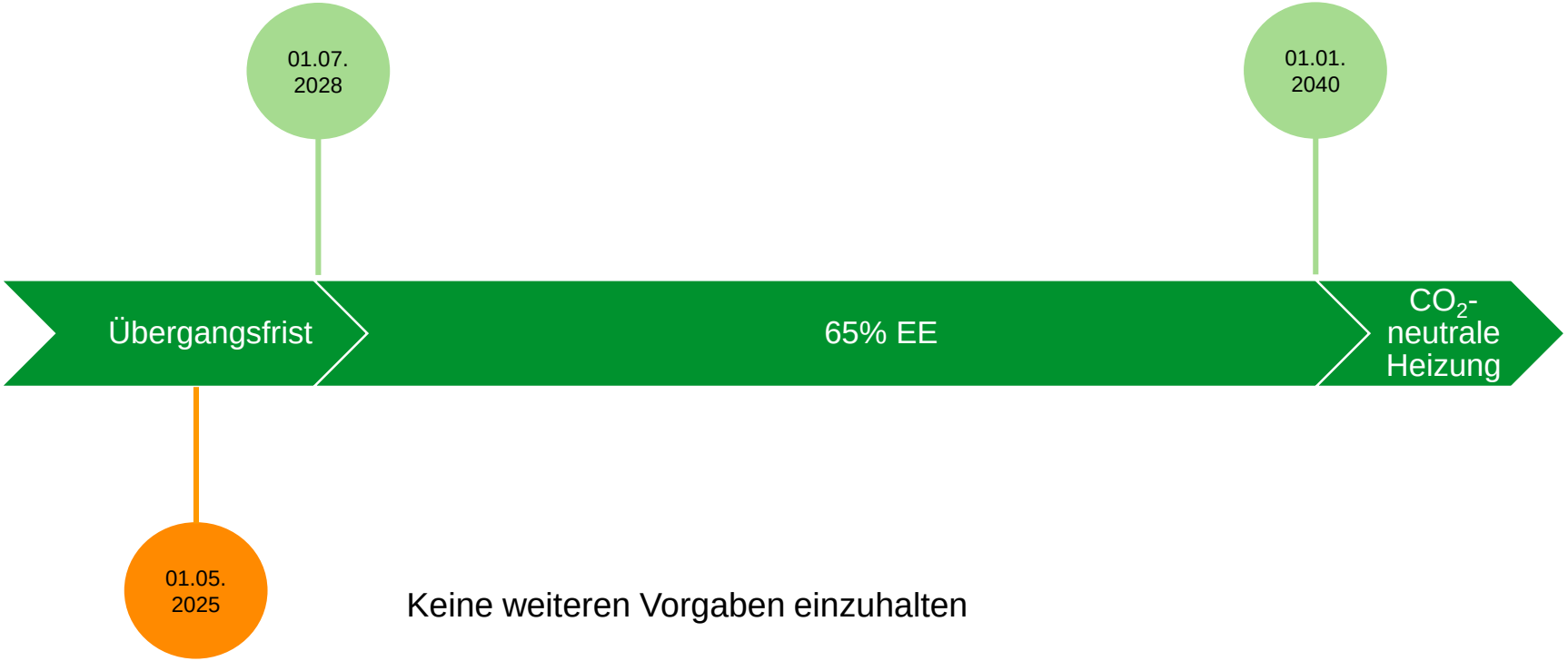
Bewertung:

- Investitionskosten für eine neue Gasheizung sind ggf. geringer als für andere Optionen
- Keine Förderung für Heizungstausch
- Anlage muss vor technischem Lebensende getauscht werden (im Bsp. nach 14,5 Jahre)
- Betriebskostenentwicklung (Brennstoffpreise) unklar
  - Generelle Dynamik der Preise am Markt
  - Steigende Preise durch Wegfall von Gaskunden, die zu einem anderen Energieträger wechseln
  - CO_2-Bepreisung
  - Kosten für Biogas-Beimengung
    - Beispiel:

„Pfalzgas Bio 15“	Besteht zu 15% aus Bioerdgas und zu 85% aus Erdgas. Aufpreis 0,750 Cent/kWh brutto (netto 0,63 Cent/kWh).
„Pfalzgas Bio 30“	Besteht zu 30% aus Bioerdgas und zu 70% aus Erdgas. Aufpreis 1,499 Cent/kWh brutto (netto 1,26 Cent/kWh).
„Pfalzgas Bio 65“	Besteht zu 65% aus Bioerdgas und zu 35% aus Erdgas. Aufpreis 3,249 Cent/kWh brutto (netto 2,73 Cent/kWh).

Quelle: https://www.pfalzgas.de/preise-und-produkte/tarife-mit-15-30-und-65-bioerdgas/

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 2 – Wärmepumpe



Keine weiteren Vorgaben einzuhalten

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 2 - Wärmepumpe

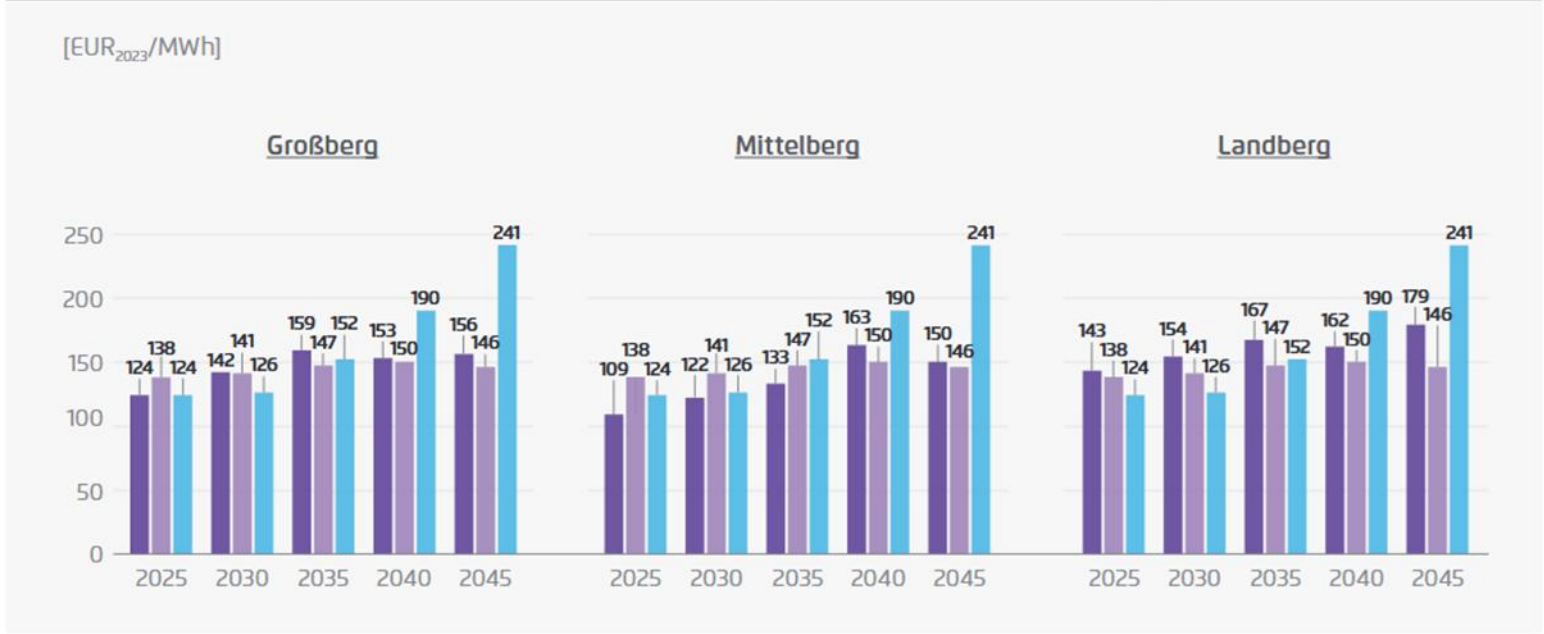
Bewertung:

- Investitionskosten ggf. höher, je nach Gebäudetyp/ Sanierungszustand
- Förderung für Heizungstausch (Basis/Geschwindigkeit/Einkommen)
- Anlage ist GEG-konform
- Betriebskostenentwicklung (Brennstoffpreise) unklar
  - Generelle Dynamik der Preise
  - Nutzung von PV und Batteriespeicher schafft Autarkie, benötigt aber auch mehr Kapital

3. Heizungstausch – quo vadis?

- Kostenvergleich Wärmepumpe – Fernwärme – Erdgas mit Beimischung EE-Gase

Endkundenpreis (Fernwärme) mit aktueller Förderung versus Kosten für die Wärmeversorgung über dezentrale, GEG-kompatible Heizungen — Abb. 23



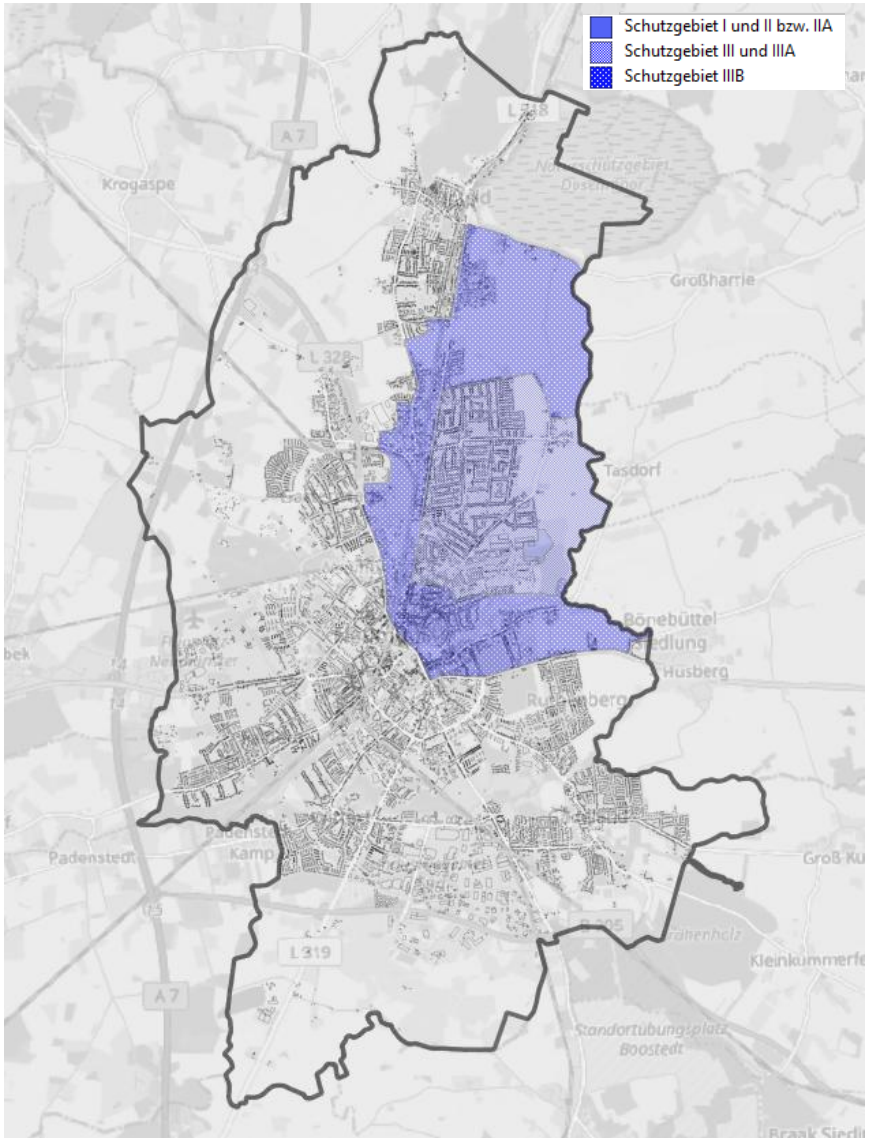
Agora Energiewende, Prognos, GEF (2024). Anmerkung: Endkundenpreise Fernwärme basierend auf einem vereinfachten *Cost-Plus*-Ansatz
*Beimischung Biomethan von 15 % in 2030, 30 % in 2035, 60 % in 2040 und 100 % in 2045

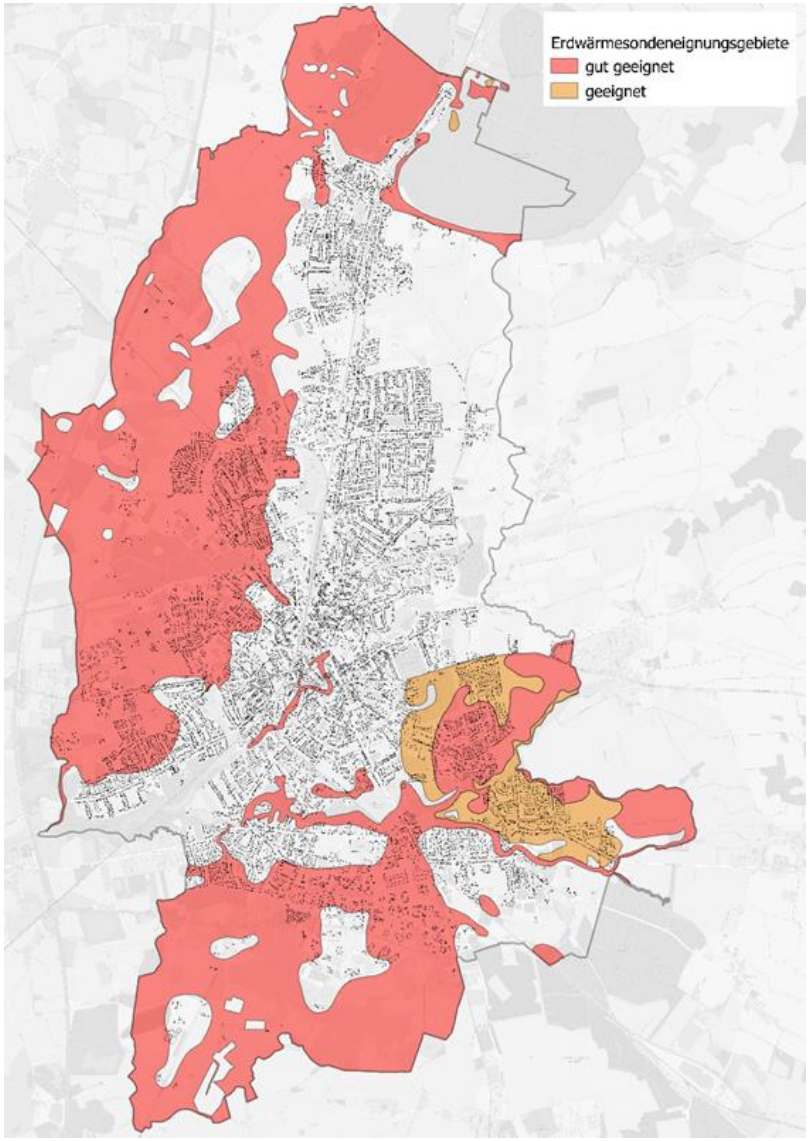
Zwischenfazit

Für die Auswahl einer neuen Heizungsanlage sollten sie die Punkte bedenken:

- Gebäudezukunft
- Zeitpunkt des Tausches
- Verfügbare Optionen
- Bedienkomfort
- Kosten
  - Neben Investitionskosten auch Betriebskosten!
- Finanzierung und Förderung

4. Potenziale vor Ort – Wärmepumpen Luft / Grundwasser / Erdwärmesonden

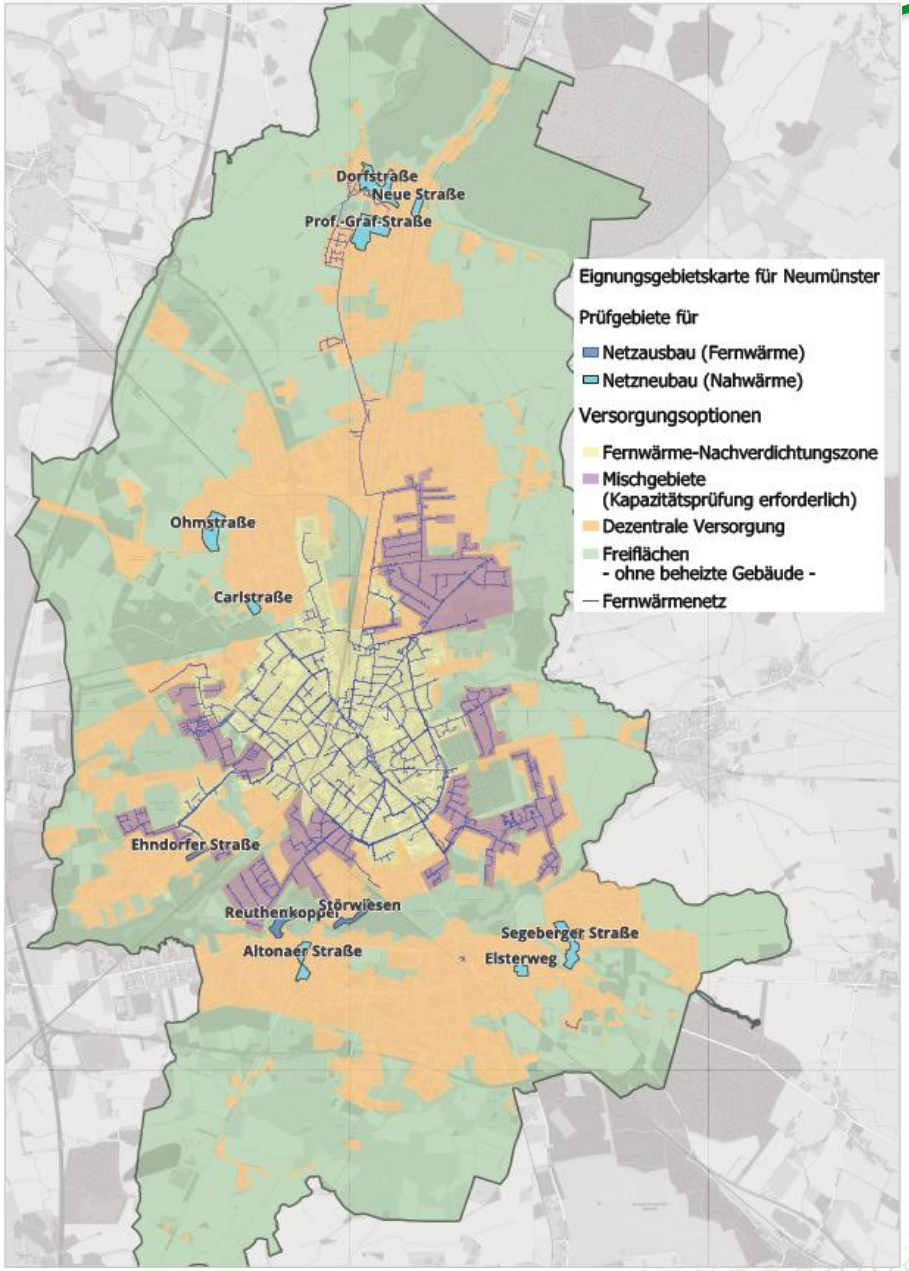




5. Orientierungshilfe KWP - Räumliches Konzept

Im Zuge der kommunalen Wärmeplanung wurde:

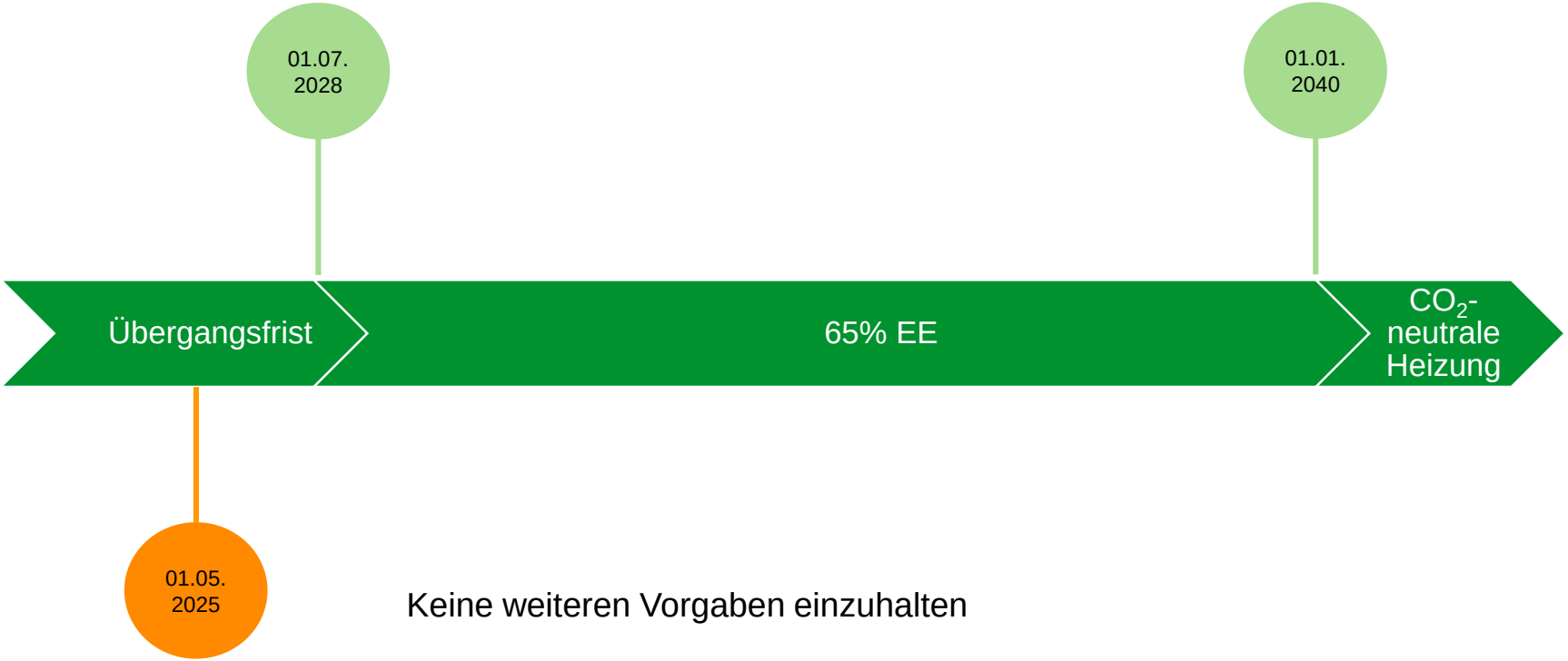
- Das Stadtgebiet Neumünsters bezüglich der Eignung für Versorgungsoptionen bewertet.
- Gebiete abgegrenzt, die für die jeweilige Versorgungsoptionen geeignet sind
- Karten zum jeweiligen räumlichen Konzept erstellt



Karte findet sich zum Download unter:
www.neumuenster.de/kwp

7. Fragen und Diskussion

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 3 – Holzpellets



Keine weiteren Vorgaben einzuhalten

3. Heizungstausch – quo vadis?
Fallbeispiel 3 - Holzpellets

Bewertung:

- Investitionskosten für Anlagen hoch
- Förderung für Heizungstausch (Basis/Geschwindigkeit/Einkommen)
- Anlage ist GEG-konform
- Betriebskostenentwicklung (Brennstoffpreise) unklar
  - Generelle Dynamik der Preise
  - Brennstoff muss nachhaltig und lokal sein

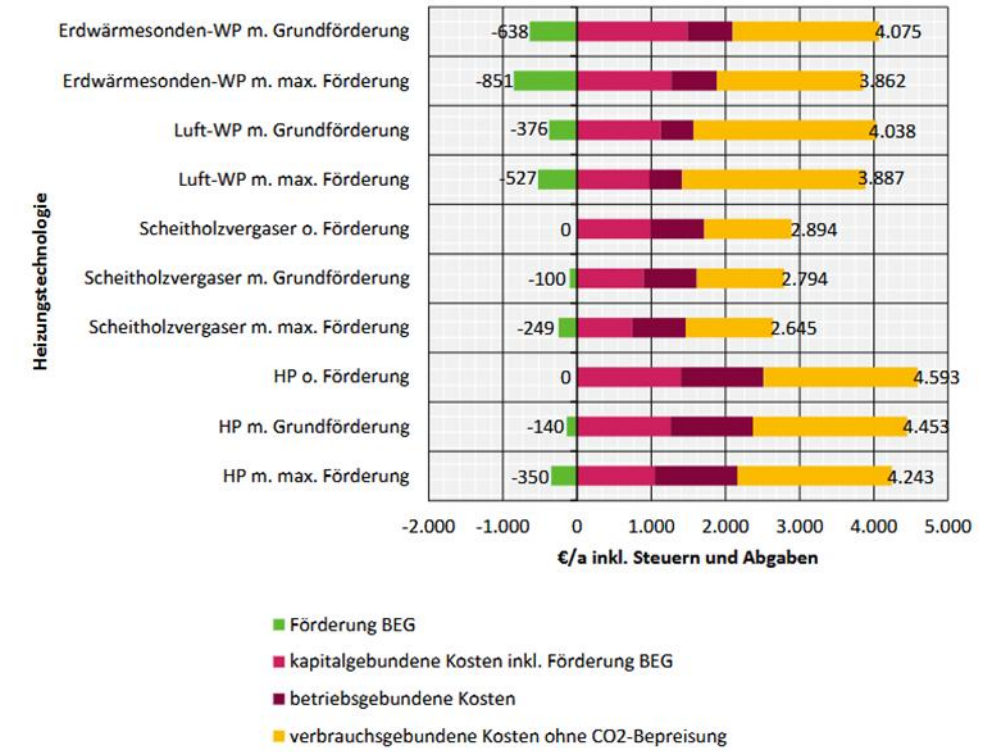
- Platz für Pelletlager erforderlich
- Komfort im Betrieb geringer (regelmäßiges Leeren des Aschebehälters)

3. Heizungstausch – quo vadis?

- Kostenvergleich Wärmepumpe (Erdwärme) – Biomasse 1 – Biomasse 2

TEXTE Wirkmechanismen von Regelungen und Förderinstrumenten des Bundes und der Länder auf den Einsatz fester Biomasse in der Wärmeerzeugung – Endbericht

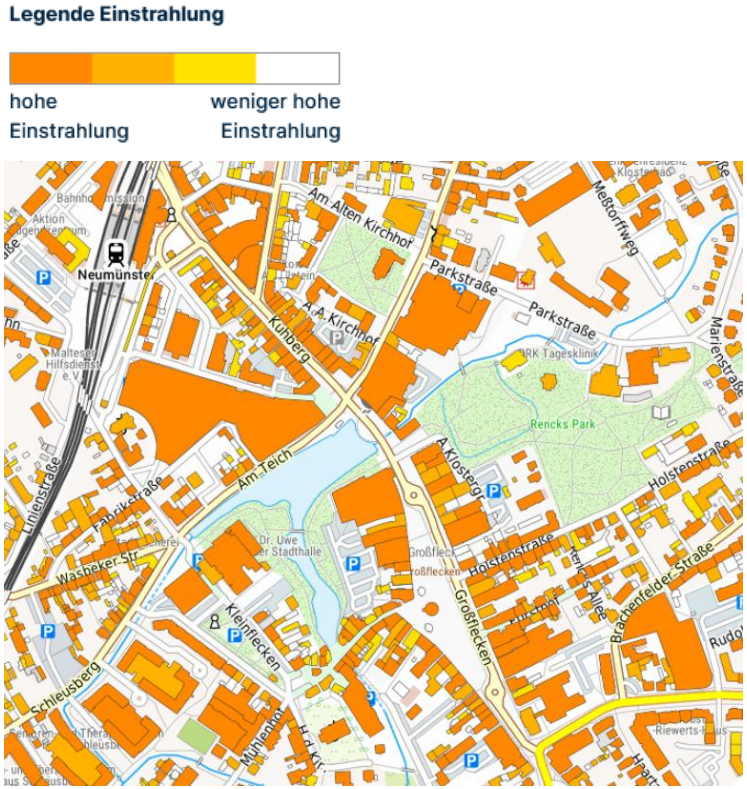
Abbildung 10: Vollkostenvergleich Wärmepumpe vs. Biomasseheizung Typgebäude Einfamilienhaus



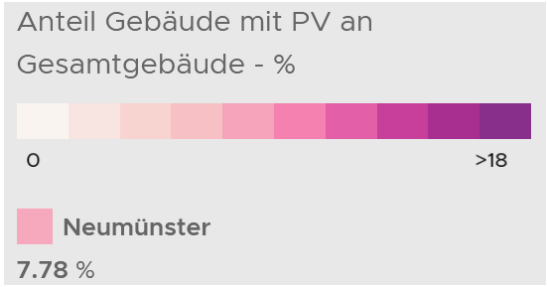
Quelle: eigene Berechnung und Darstellung, ifeu.
Abkürzungen: WP: Wärmepumpe; HP: Holzpellets; HHS: Holzhackschnitzel
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/48_2024_texte_wirkmechanismen.pdf

4. Potenziale vor Ort

- Zur Nutzung in Dachanlagen:
  - Solarthermie
  - Photovoltaik (PV)
  - PVT-Kollektoren (auch Hybridkollektoren) - verbinden Photovoltaik und Solarthermie.



www.solarkataster-sh.de



https://eosolar.dlr.de