



NATÜRLICH JEDEN TAG.



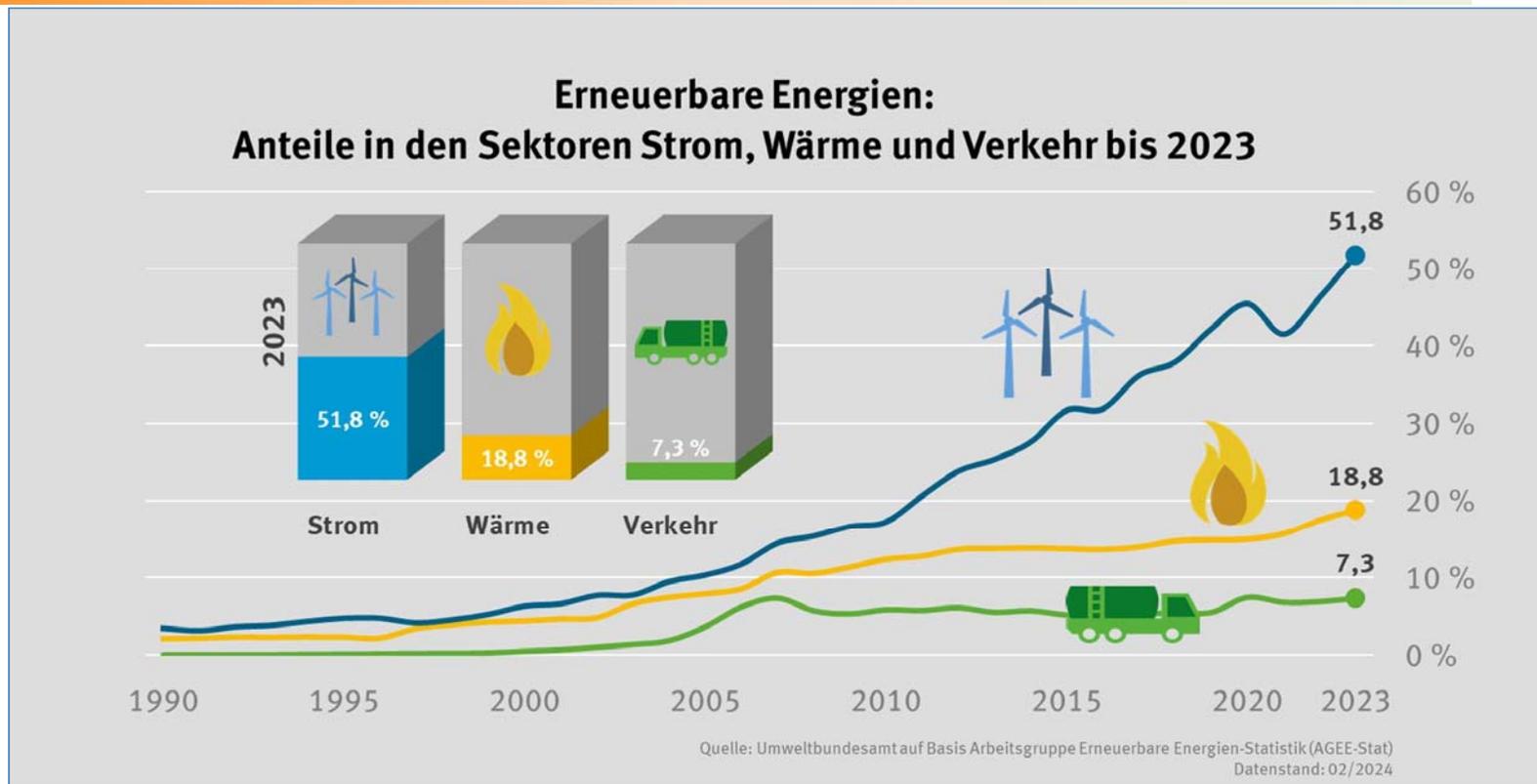
Wärme- und Transformationsplanung am Beispiel Stadtwerke Schwerin



11. Energieforum Mecklenburg-Vorpommern



Wärmewende – status quo





Wärmewende – status quo

Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2023 nach Strom, Wärme und Verkehr

Der Stromverbrauch für Wärme, Kälte und Verkehr ist im Bruttostromverbrauch enthalten.



Endenergieverbrauch
Wärme und Kälte
(ohne Strom):
1.094,4 Mrd. kWh
49,7%



Bruttostromverbrauch:
525,5 Mrd. kWh
23,9%



Endenergieverbrauch
im Verkehr (ohne Strom
und int. Luftverkehr):
579,9 Mrd. kWh
26,4%

Quellen: Umweltbundesamt, AG Energiebilanzen; Stand: 2/2024

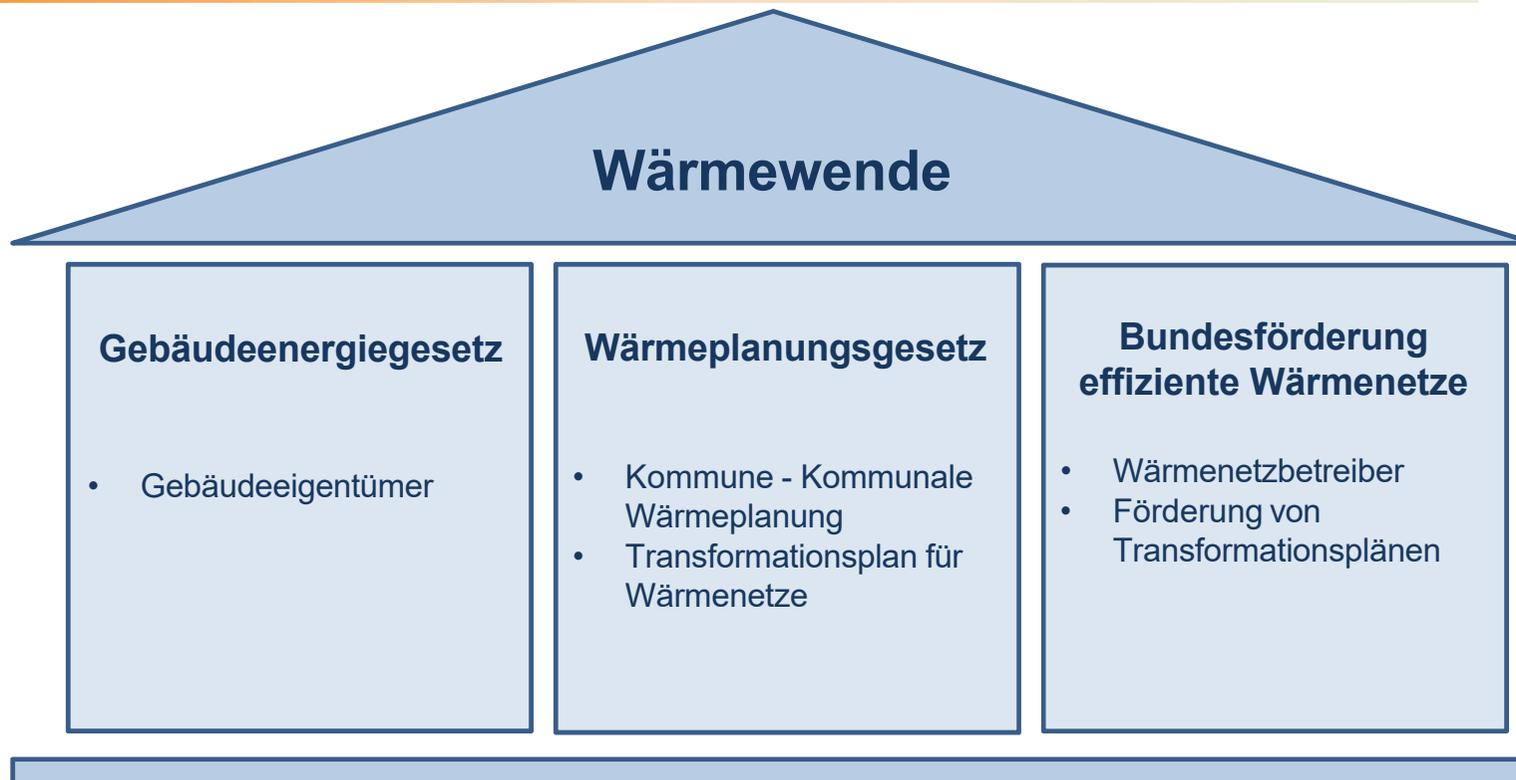
© 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN

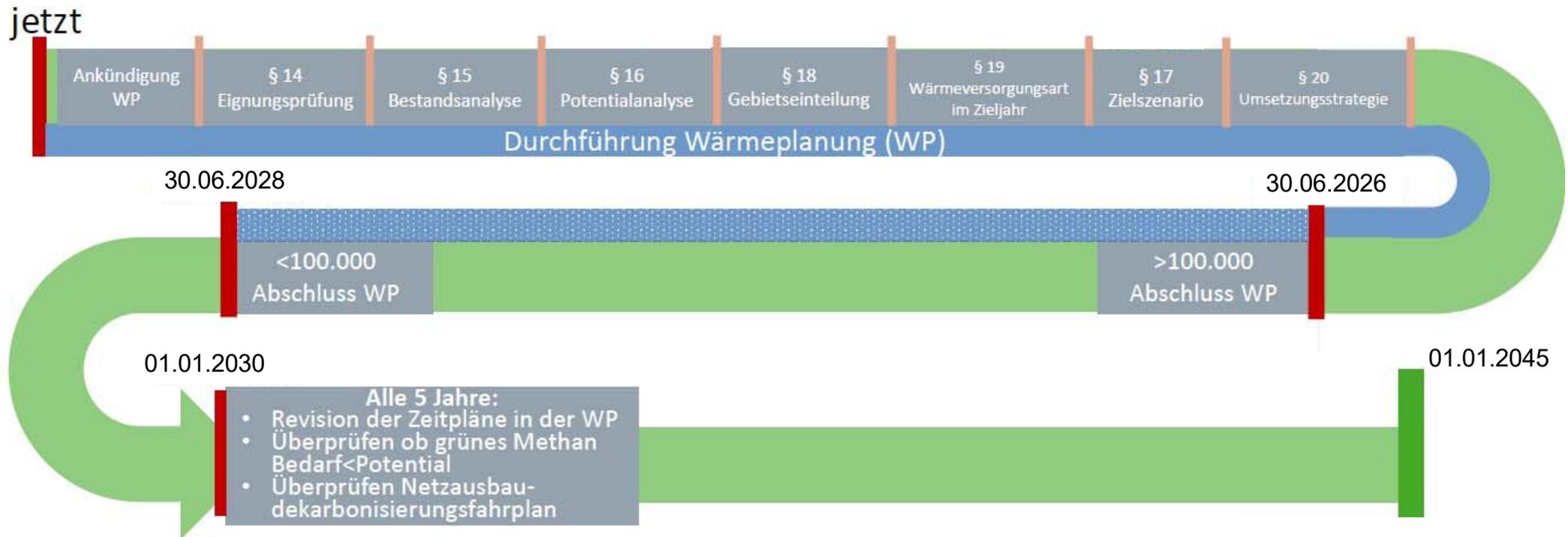


Wärmewende – aktuelle Gesetzgebung





Zeitplan der Kommunalen Wärmeplanung





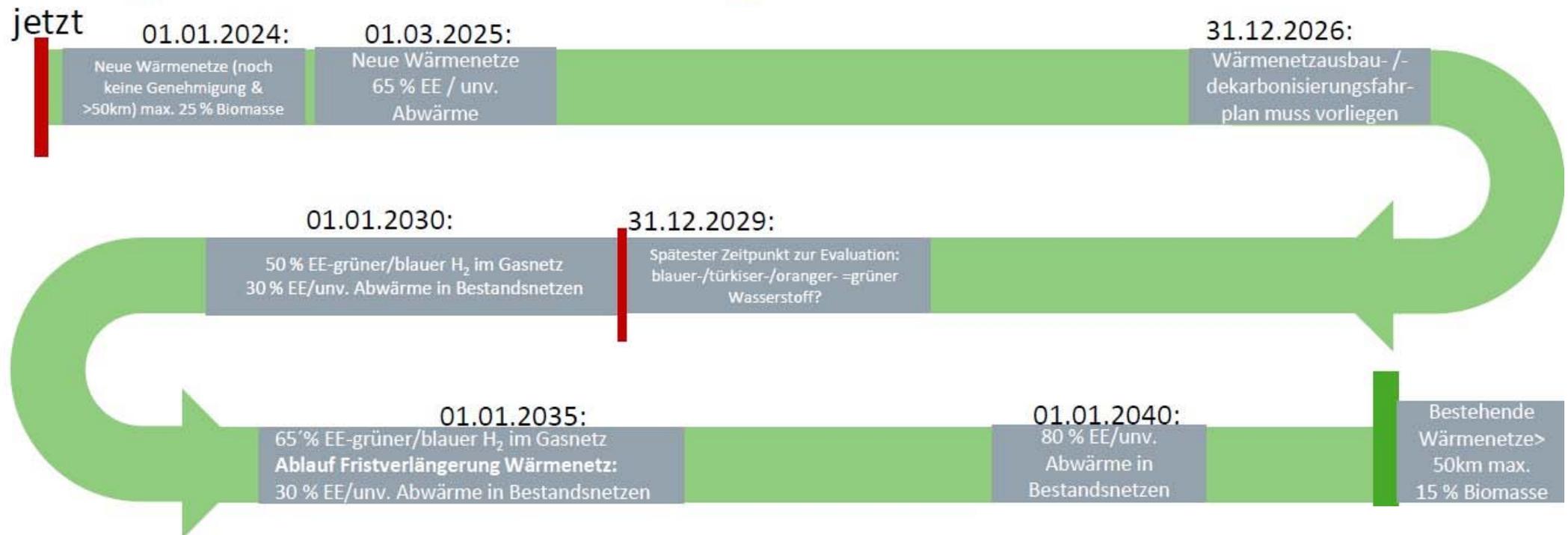
NATÜRLICH JEDEN TAG.



bdeu

Energie. Wasser. Leben.

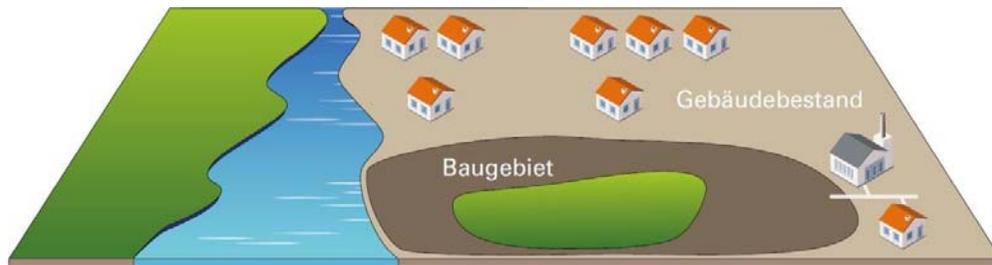
Zeitplan der Dekarbonisierung laut WPG



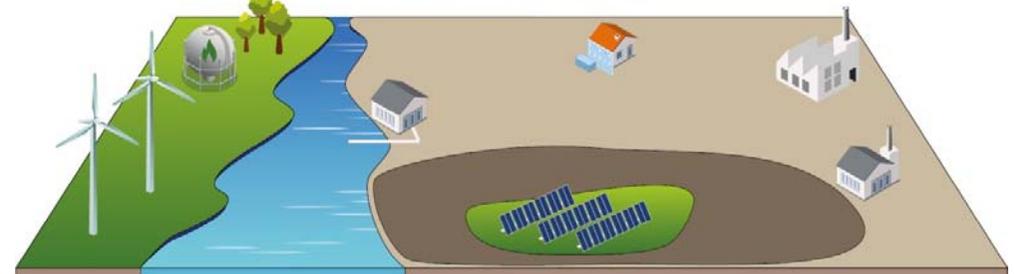


Wärmeplanung

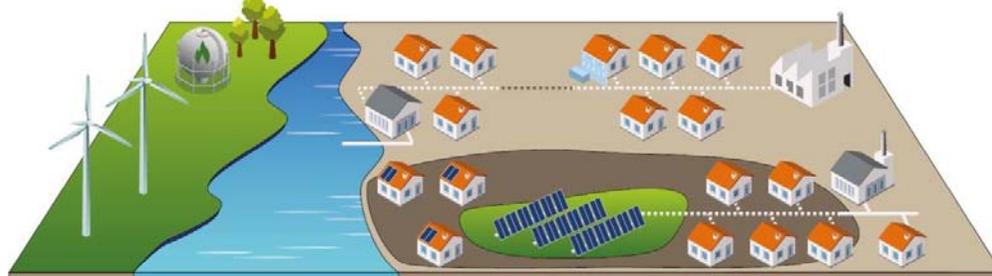
1. Bestandsanalyse



2. Potentialanalyse



3. Zielszenario 2045



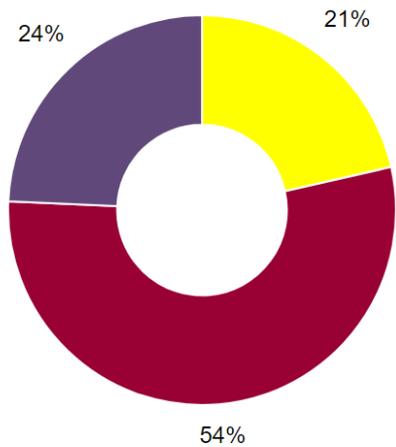
4. Wärmewendestrategie





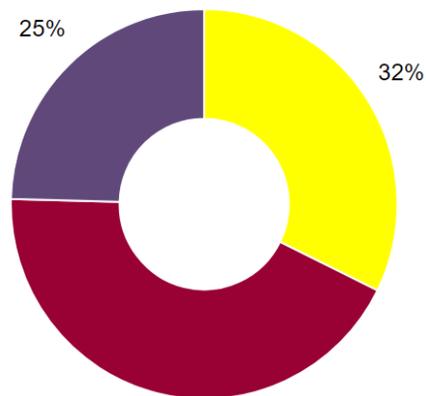
Bestandsanalyse

Endenergieverbrauch 2021



1.792,704 GWh/Jahr

THG-Emissionen 2021



561.922 t/Jahr

● Strom ● Wärme ● Verkehr

≈ 14.500
Gebäude

5,9
t CO₂ / EW

≈ 223 km
FW-Netz

≈ 443 km
Gas-Netz



NATÜRLICH JEDEN TAG.



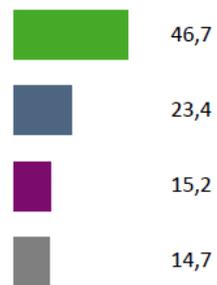
Bestandsanalyse

Genutzte Heizungssysteme 2023 in den Bundesländern

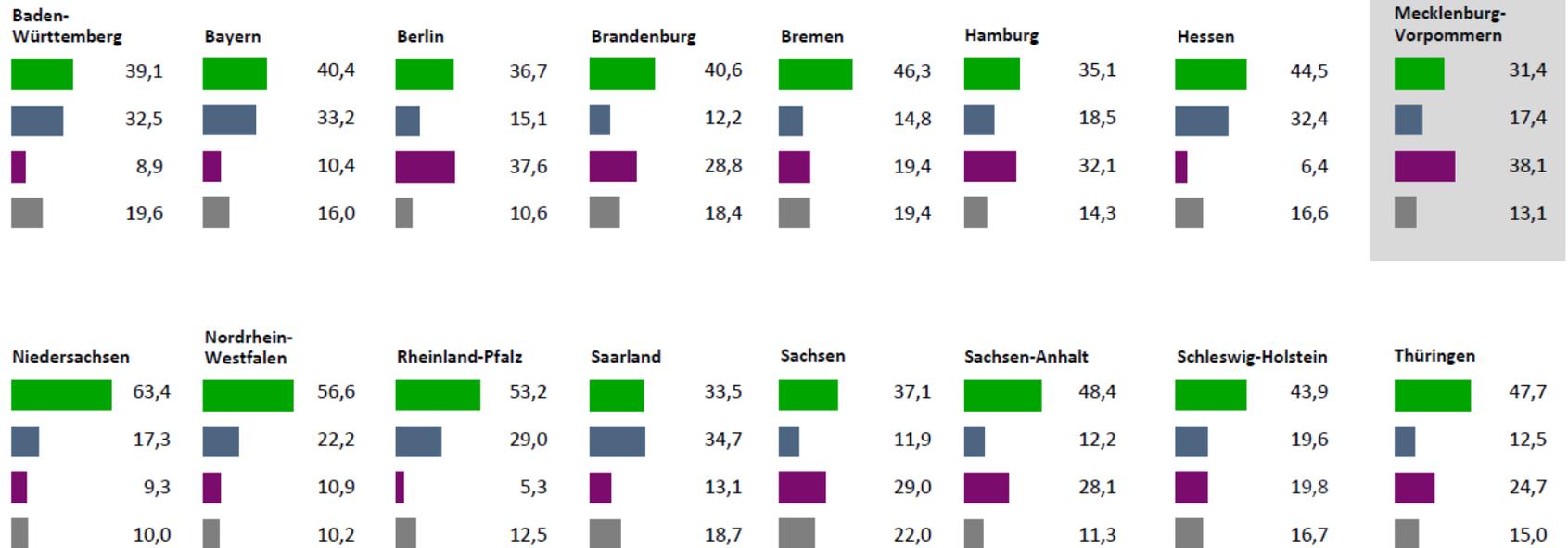
Basis: 41,9 Mio. Wohnungen



Deutschland



- Gasheizungen*
- Ölheizungen**
- Fernwärmeheizung
- Sonstige Heizungen***





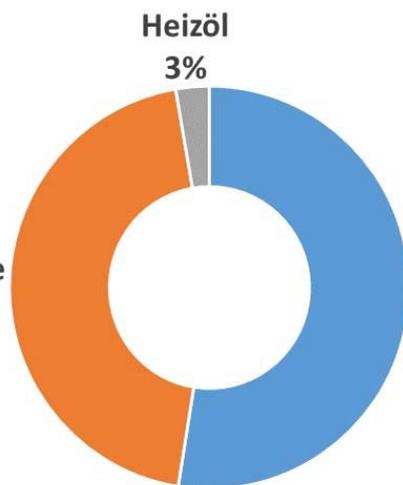
NATÜRLICH JEDEN TAG.



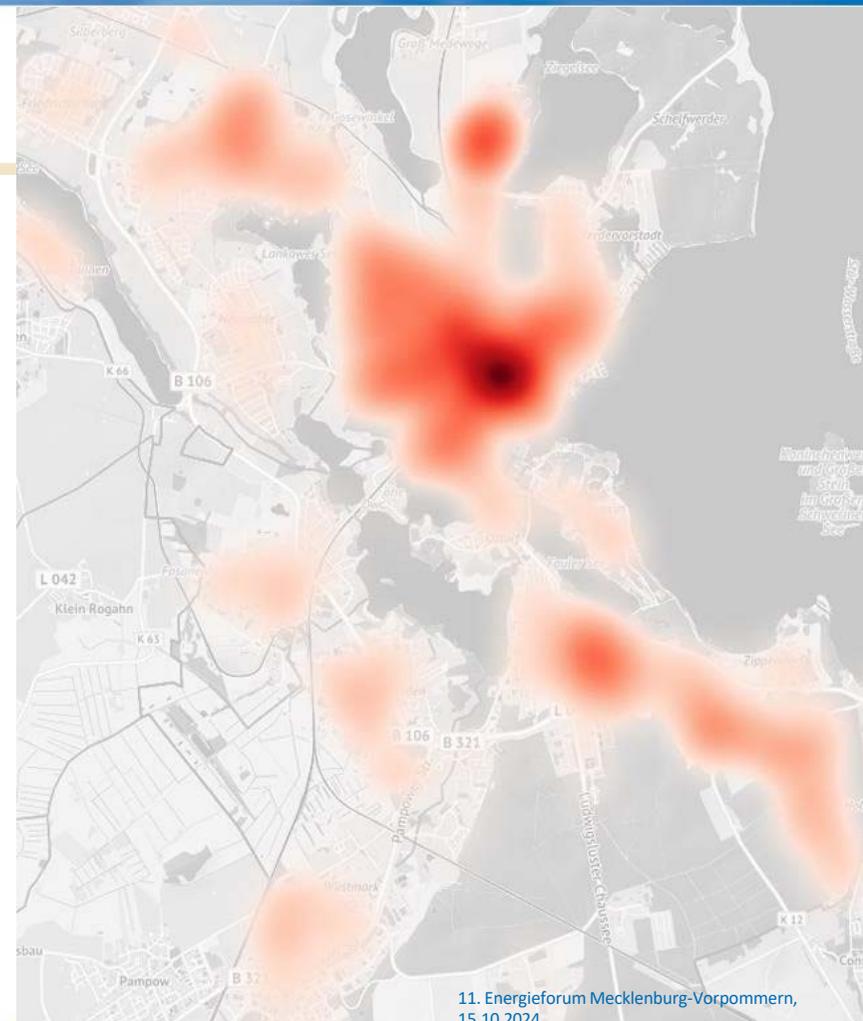
Bestandsanalyse



Fernwärme
45%



Erdgas
53%

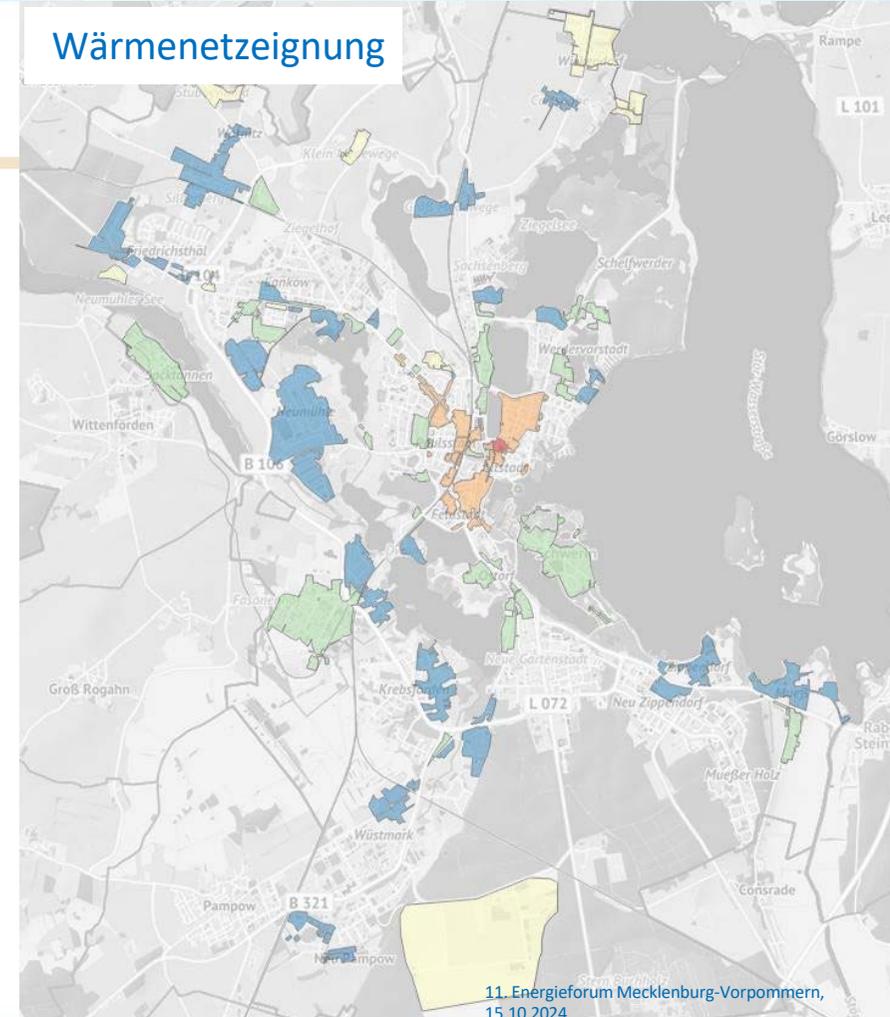




Vorbereitung Wärme- und Transformationsplanung

- Landeshauptstadt Schwerin:
 - Vergabe Konzept Kommunale Wärmeplanung vorauss. Q1 2025
- Stadtwerke Schwerin:
 - gebäudescharfer Wärmeetlas
 - Wärmebedarfsdichte / Wärmelinien-dichte
 - Abschätzung Investitionsbedarf Stromnetz (NGS)

Wärmenetzzeichnung





NATÜRLICH JEDEN TAG.



Transformationsplan

bis zu 70 MW



Stadtwerke Schwerin GmbH (SWS)



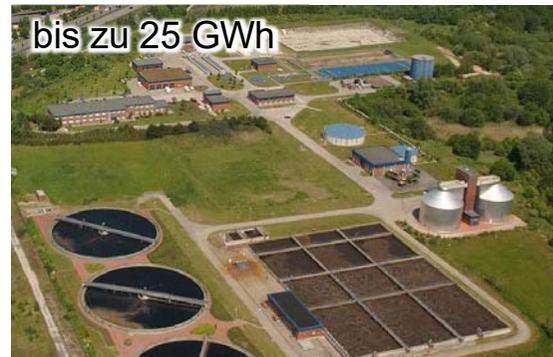
Industrieansiedlung
notwendig



bis zu 55 GWh



bis zu 25 GWh



FW-Last:
bis zu 160 MW

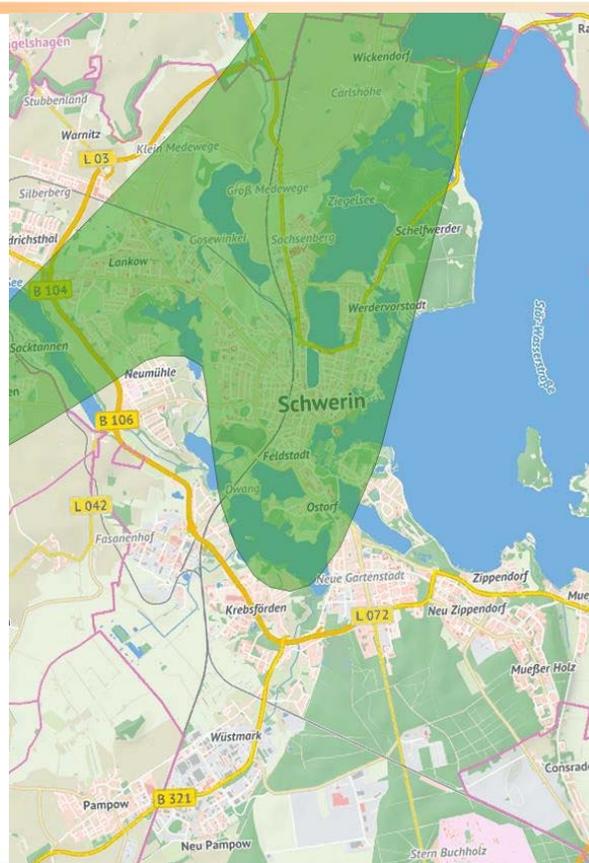
Einspeisung:
ca. 420 GWh/a



NATÜRLICH JEDEN TAG.



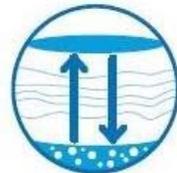
Mitteltiefe hydrothermale Geothermie



FÖRDERBOHRUNG:
1.296 METER



INJEKTIONSBOHRUNG:
1.311 METER



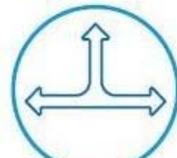
NUTZUNGSART:
HYDROTHERMALE
DUBLETTE



TEMPERATUR IN °C



SALZGEHALT
GRAMM/LITER



LÄNGE DER SOLELEITUNG:
1.037 METER



GEOTHERMALE
WÄRMELEISTUNG:
5,7 MW



TEMPERATURANHEBUNG
DES FERNWÄRMEWASSERS:
82° CELSIUS



DIE GEOTHERMISCHE ENERGIE
DECKT ZUKÜNFTIG **15 PROZENT**
DES SCHWERINER FERNWÄRMEBEDARFS



WÄRMEPUMPEN: 4



INVESTITIONSKOSTEN:
20,5 MIO. EURO



LANDESFÖRDERMITTEL:
4,2 MIO. EURO
TILGUNGSZUSCHUSS:
2,6 MIO. EURO

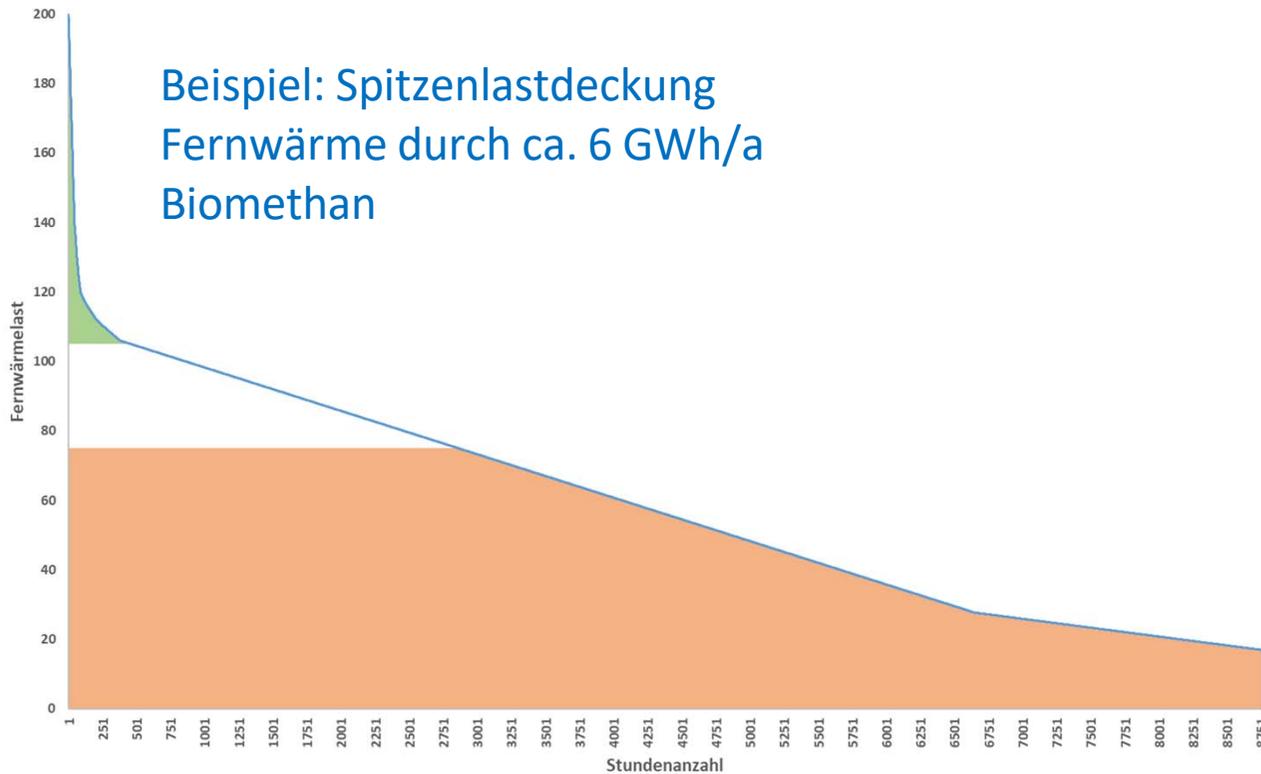


NATÜRLICH JEDEN TAG.



Biomethan

Beispiel: Spitzenlastdeckung
Fernwärme durch ca. 6 GWh/a
Biomethan



Stadtwerke Schwerin GmbH (SWS)



envitec

- Produktion BioE ca. 55 GWh/a
- Hauptmenge kann am Markt veräußert werden
- Auch als GEG-konforme Tarife

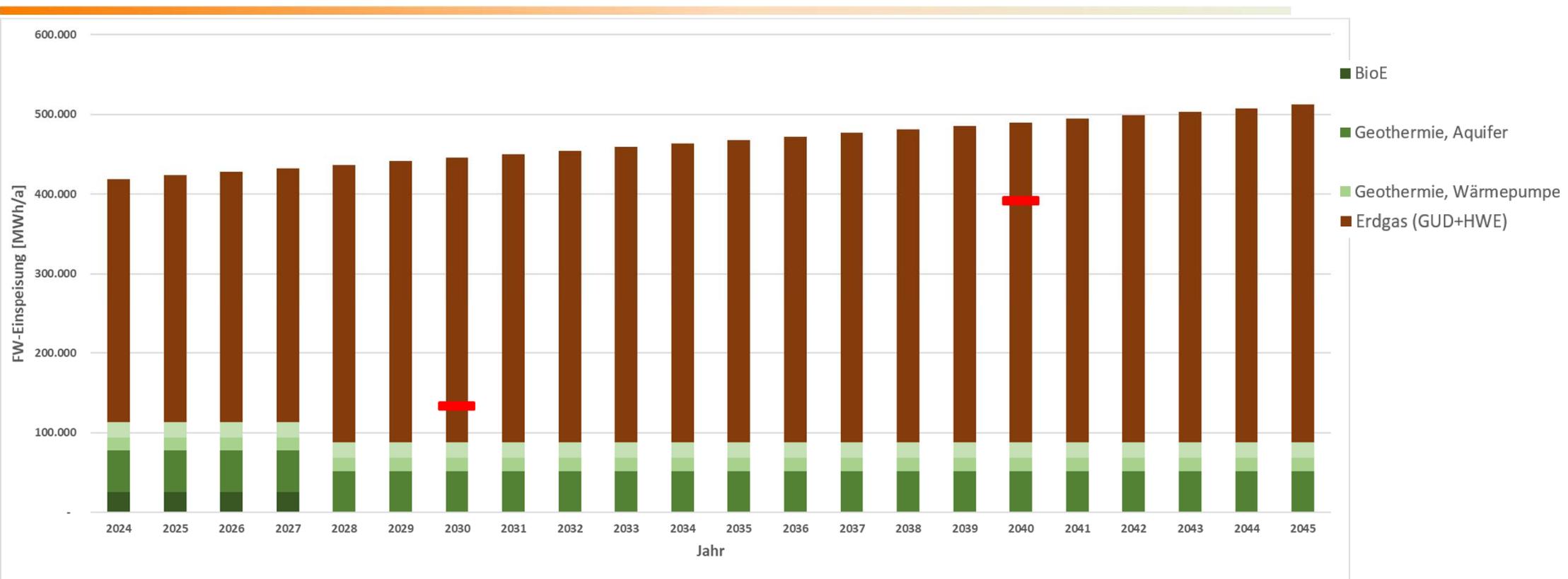
11. Energieforum Mecklenburg-Vorpommern,
15.10.2024



NATÜRLICH JEDEN TAG.



Transformationsplan – status quo

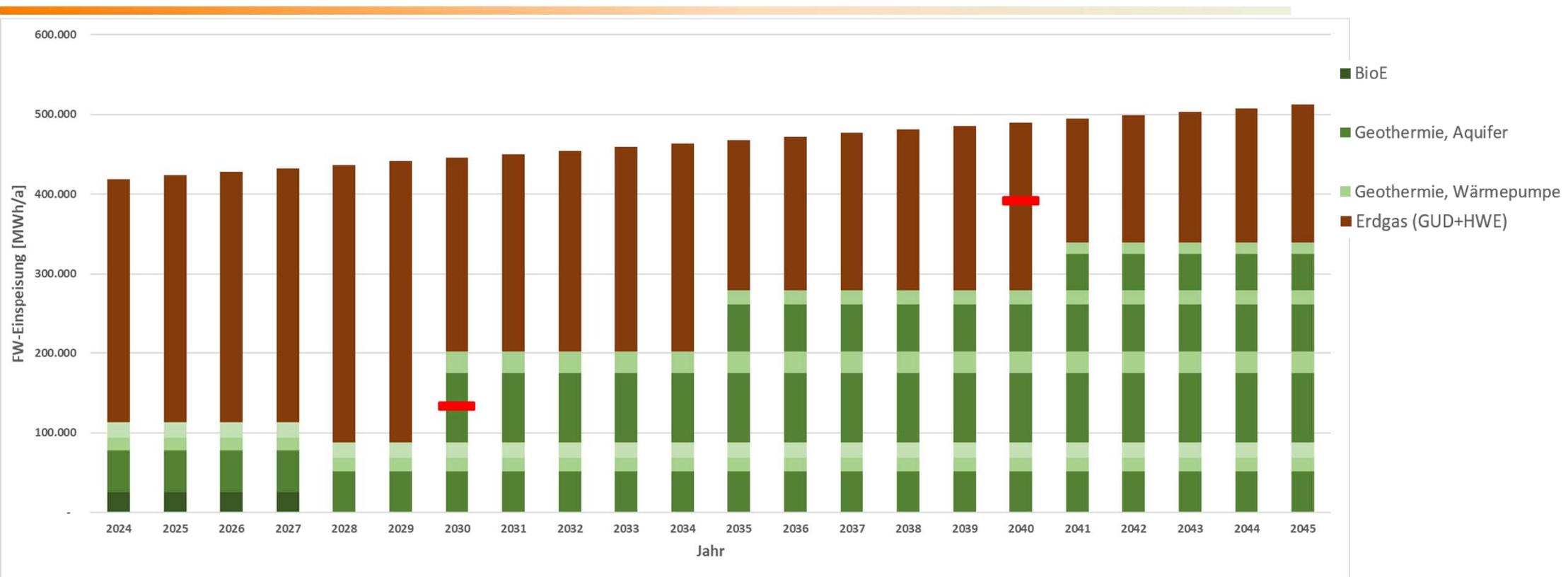




NATÜRLICH JEDEN TAG.



Transformationsplan – Beispiel maximaler Ausbau Geothermie

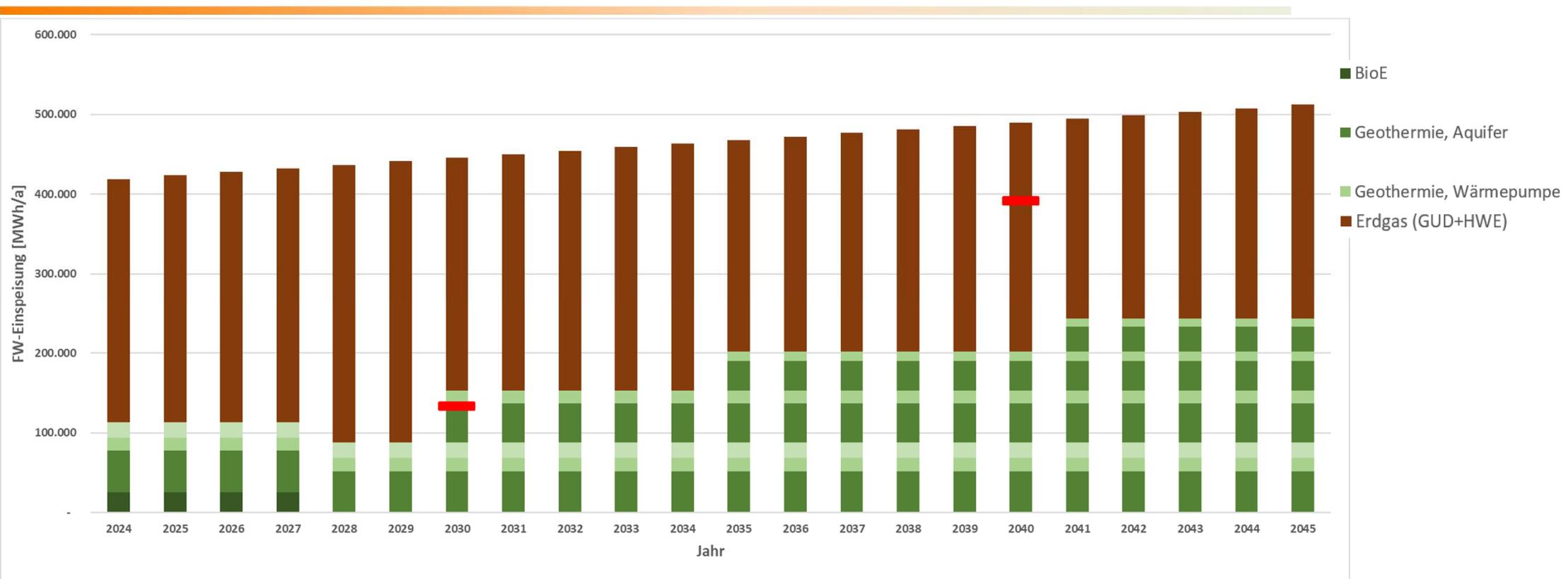




NATÜRLICH JEDEN TAG.



Transformationsplan – Beispiel starker Ausbau Geothermie





Ausblick

- Transformationsplanung und kommunale Wärmeplanung sind auf dem Weg
- „Herausfordernde“ Umsetzung (Klimaneutralität 2050 → 2045 → 2040 → 2035)
- Wichtige strategische Regelungen
 - Wärmeplanungsgesetz und Regelung in MV
 - Novellierung KWKG (nächste Legislaturperiode)
 - Novellierung AVBFWV
 - Kraftwerk Kapazitätsmarkt (Vergütung der Bereitstellung)





NATÜRLICH JEDEN TAG.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Hanno Nispel
Geschäftsführung
Stadtwerke Schwerin GmbH
hanno.nispel@swsn.de