

Kommunale Wärmeplanung Masserberg

25.08.2026

Moderation und Hauptansprechpersonen:

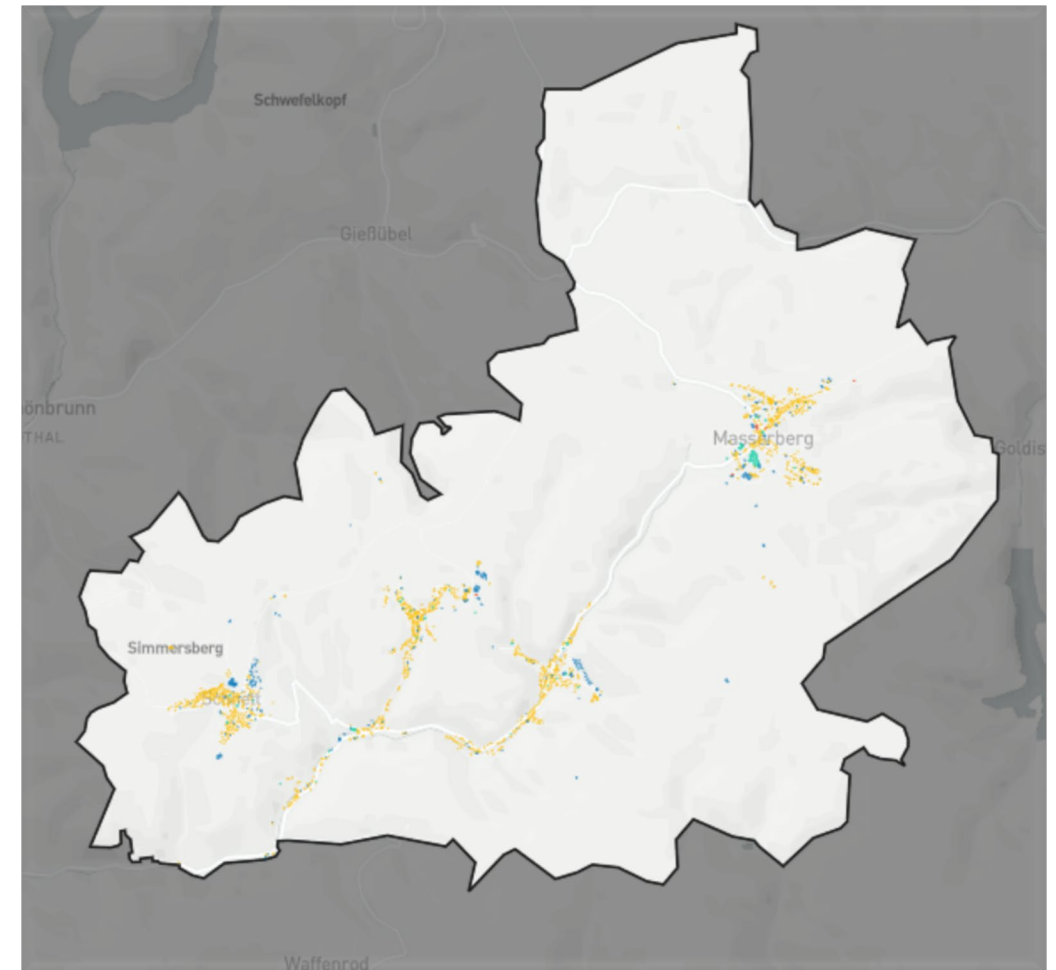
Simón Juárez (TEAG)

Elena Einnatz (ESN-Gruppe)

Zusätzliche Auskünfte rund um die
Energieberatung:

Matthias Pfütsch (TEAG)

- Sanierungsfahrplan
- Thermografie (Wärmebildkamera)
- Energieausweis
- Luftdurchlässigkeitsprüfung



TEAG: Wir sind zu 100 % kommunal

Thüringer Kommunen halten 85 % der Aktien

Treiber für regionale Wertschöpfung und Energiewende

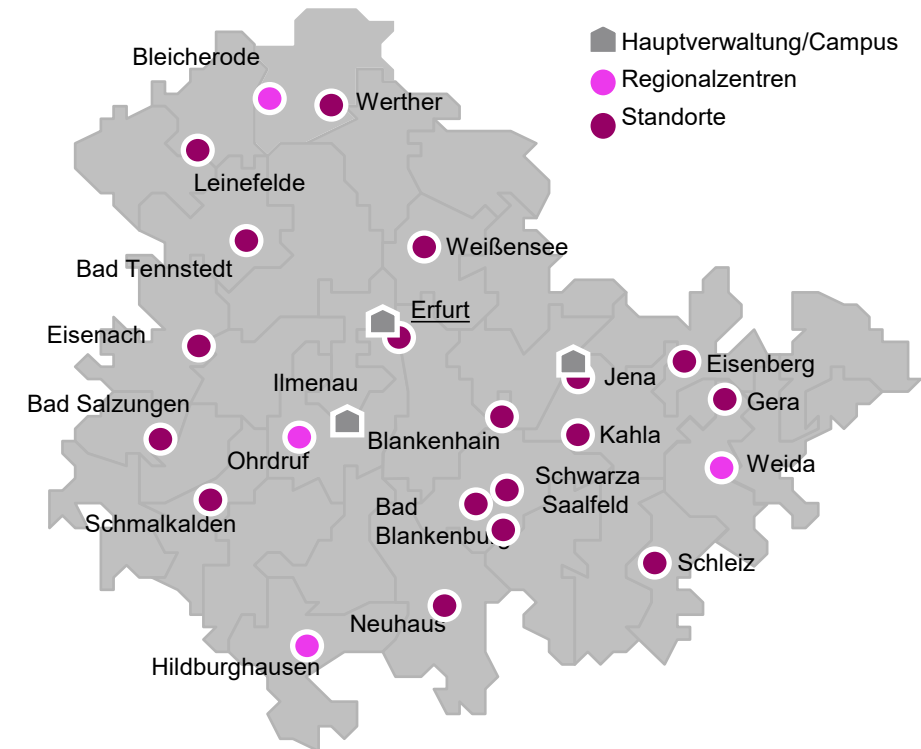
- Großteil der Aufträge in Thüringen
- Regionales und lokales Engagement durch die TEAG

Führender Energiedienstleister im Freistaat Thüringen

- Unternehmen besteht seit über 100 Jahren
- Aktiengesellschaft seit 2013 in kommunaler Hand

Kommunale Zusammenarbeit – Wärme- & Energieberatung

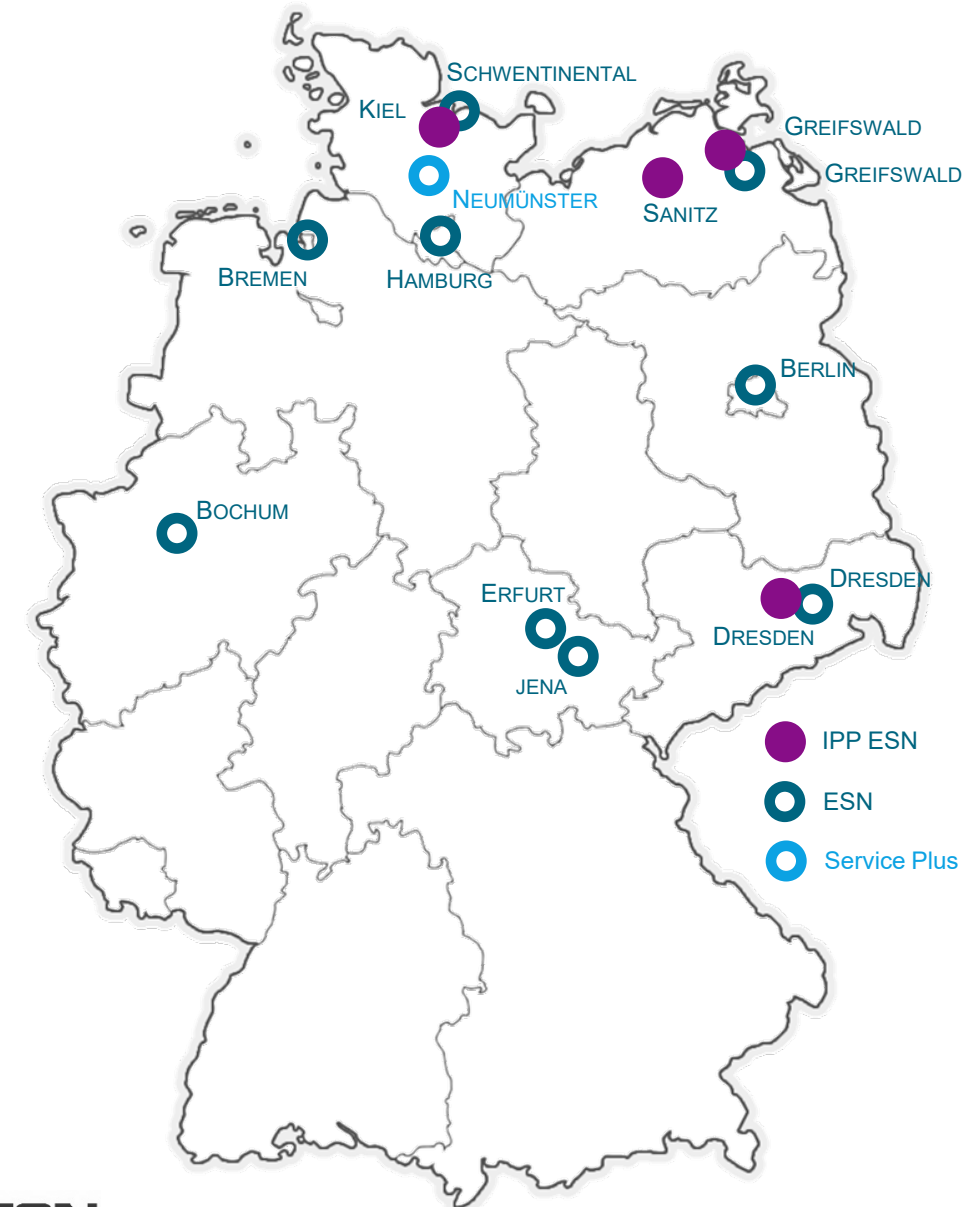
- **Kommunale Wärmeplanung**
- Energetische Quartierskonzepte (KWP-Nachsorge)
- Ergänzende Wärme- und Energieberatung

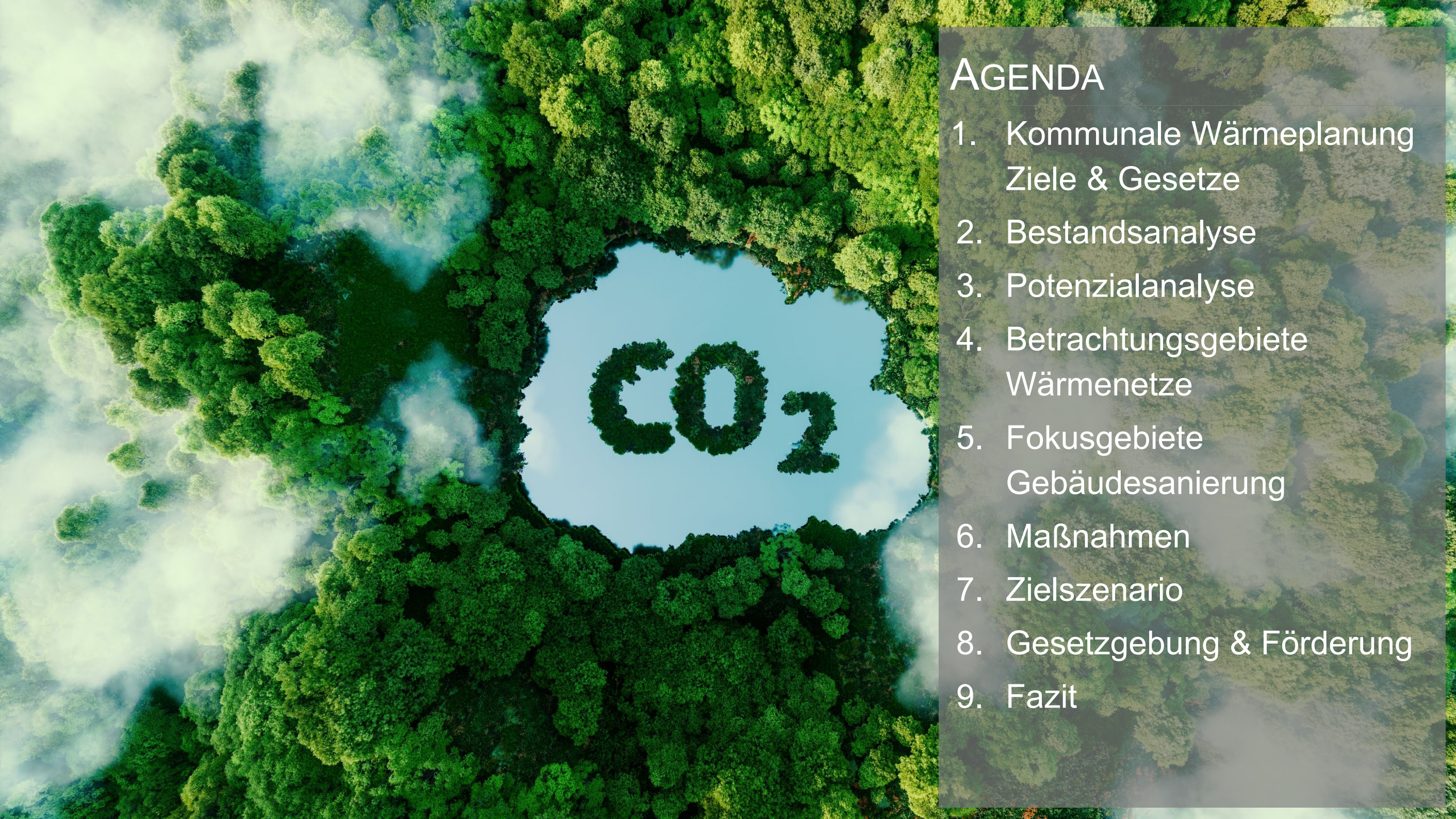


Bürovorstellung

WER IST IPP ESN

- Über 90 Mitarbeiter*innen an 5 Standorten
- Planung und konzeptionelle Beratung
 - Energieanlagen, Technische Ausrüstung, Leitungsplanung
 - Energieversorgung, Klimaschutz, Sektorenkopplung, Wasserstoffwirtschaft, E-Mobilität
- Teil von 2 Unternehmensgruppen





AGENDA

1. Kommunale Wärmeplanung
Ziele & Gesetze
2. Bestandsanalyse
3. Potenzialanalyse
4. Betrachtungsgebiete
Wärmenetze
5. Fokusgebiete
Gebäudesanierung
6. Maßnahmen
7. Zielszenario
8. Gesetzgebung & Förderung
9. Fazit



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG ZIELE & GESETZE

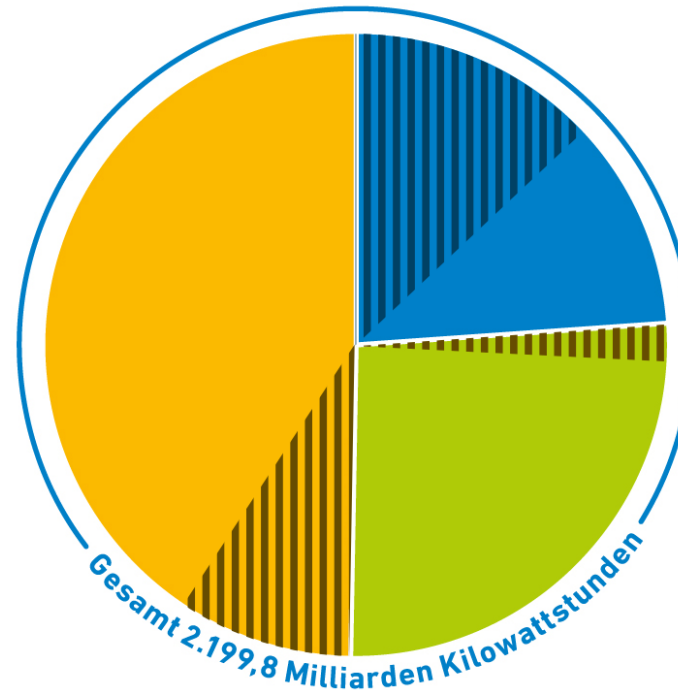
Warum Kommunale Wärmeplanung?

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 %



Erneuerbarer Anteil Stand 2024

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

© 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



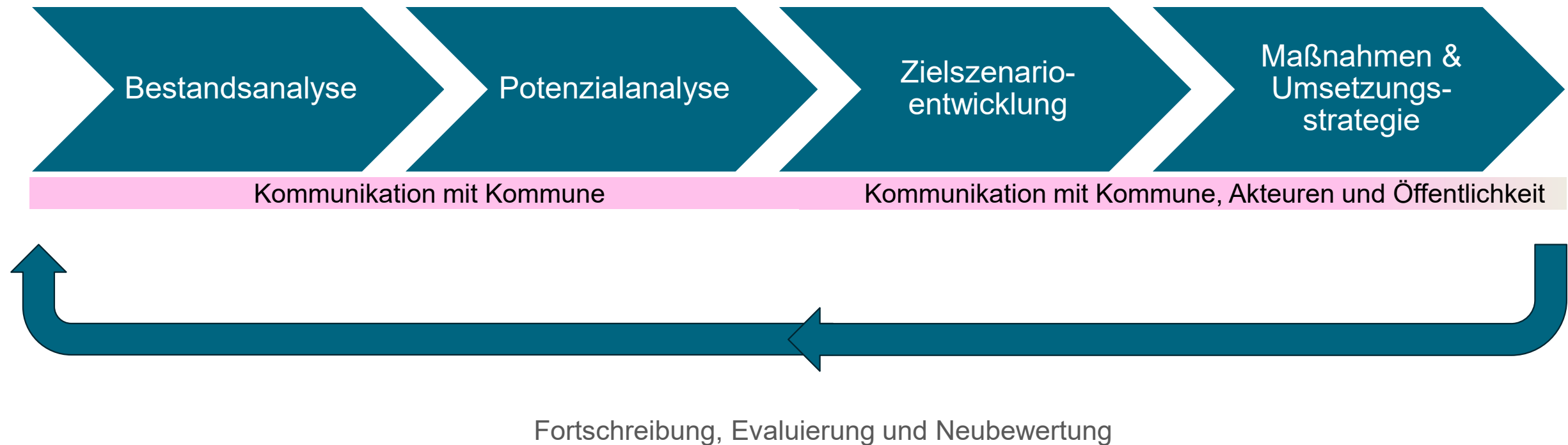
AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN

Warum Kommunale Wärmeplanung?



Wie läuft die Kommunale Wärmeplanung ab?

Wichtigste Schritte für Kommune, Akteure und Öffentlichkeit



Gesetze im Kontext der Wärmeplanung

Wärmeplanungsgesetz

- In Kraft seit 01.01.2024
- Alle Gemeinden sind verpflichtet eine KWP durchzuführen
- Wärmenetze: steigende EE-Anteil bis zur Klimaneutralität 2045

ThürWPGAG

- Gemeinden sind planungsverantwortliche Stelle
- Kostenübernahme der KWP
- Fortschreibung alle 5 Jahre

GEG → GmodG

- GEG war eng mit KWP und Gebietsausweisung verknüpft
- Seit 29.07.2026 gilt GmodG

Die Wärmeplanung schafft den strategischen Rahmen. Verbindlichkeit entsteht erst über gesonderte Entscheidungen und die anschließende Umsetzung: Gebietsausweisung, Satzungen, Netzausbau, Förderung und konkrete Projekte.



BESTANDSANALYSE

Bestandsanalyse

Datenbeschaffung

Kommune

- Planungskarten
- Abwassernetze
- Flächennutzungspläne
- Neubaugebiete

Öffentlich verfügbar

- ALKIS-Daten
- LoD2
- Datensatz des Zensus 2022
- Restriktionsflächen

IPP ESN

- Energiepotentiale
- Lastprofile
- Schätzwerte

Schornsteinfeger

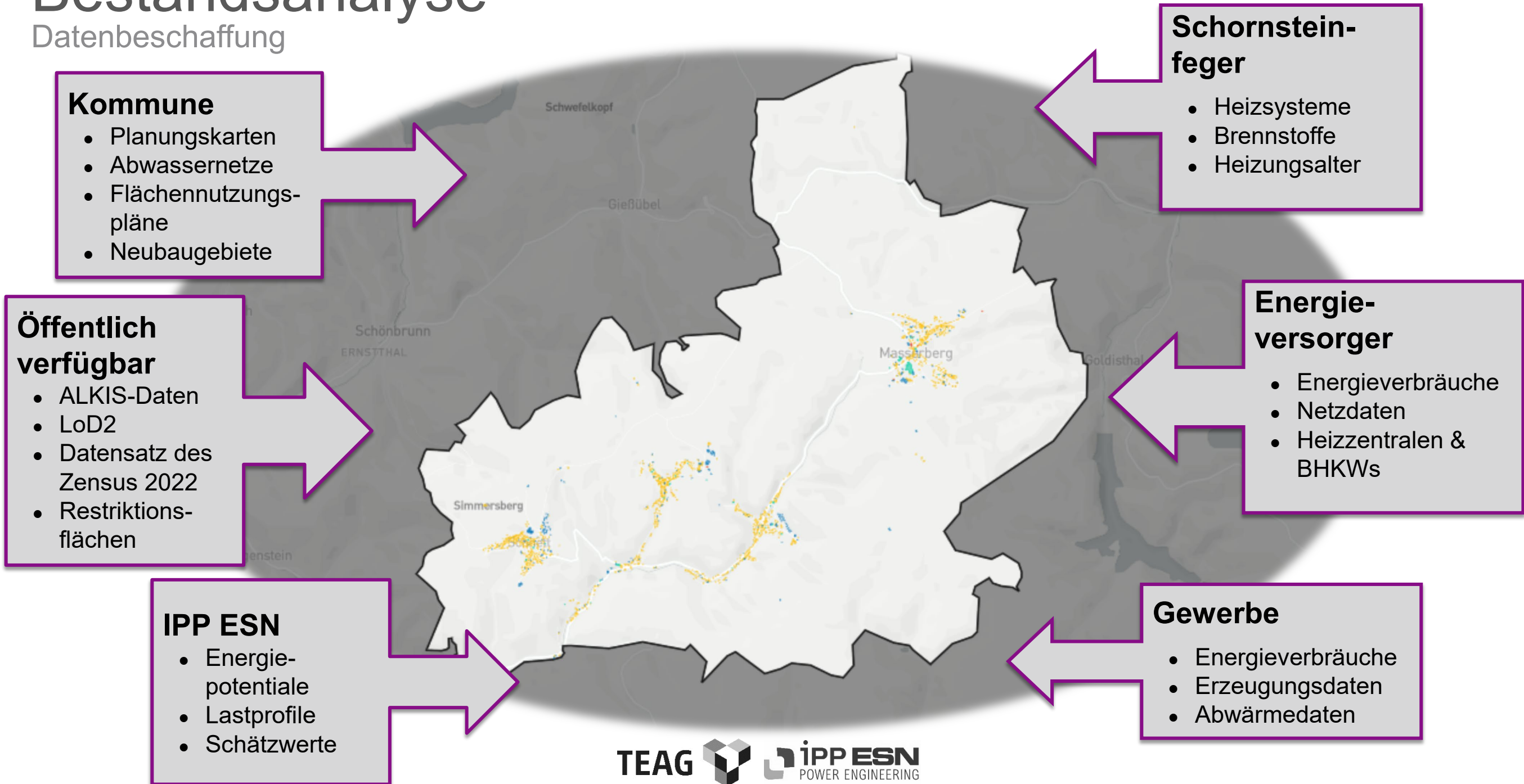
- Heizsysteme
- Brennstoffe
- Heizungsalter

Energieversorger

- Energieverbräuche
- Netzdaten
- Heizzentralen & BHKWs

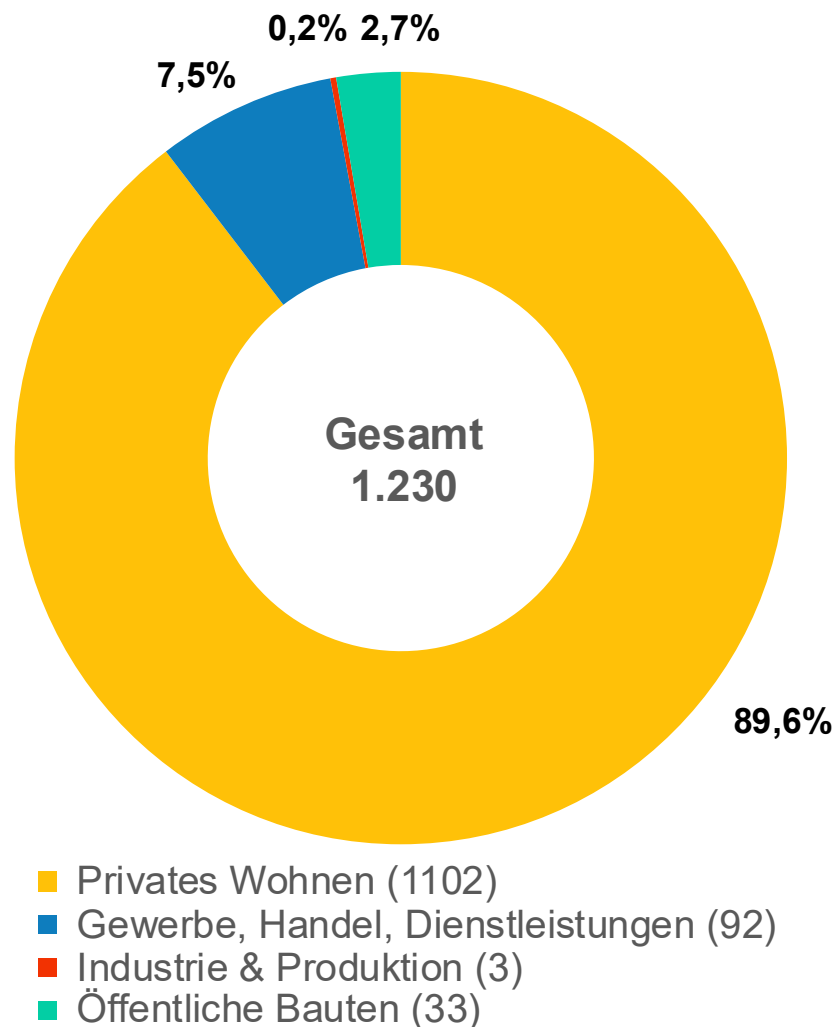
Gewerbe

- Energieverbräuche
- Erzeugungsdaten
- Abwärmedaten

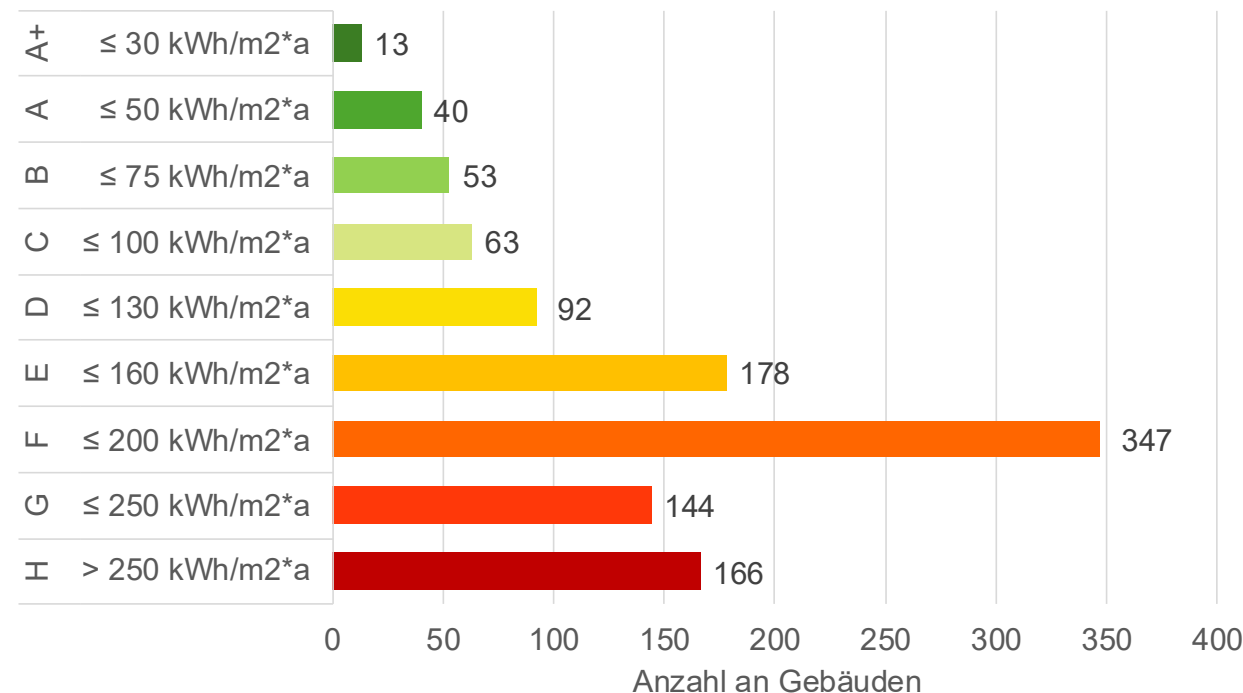


Gebäudestruktur

GEBÄUDEBESTAND



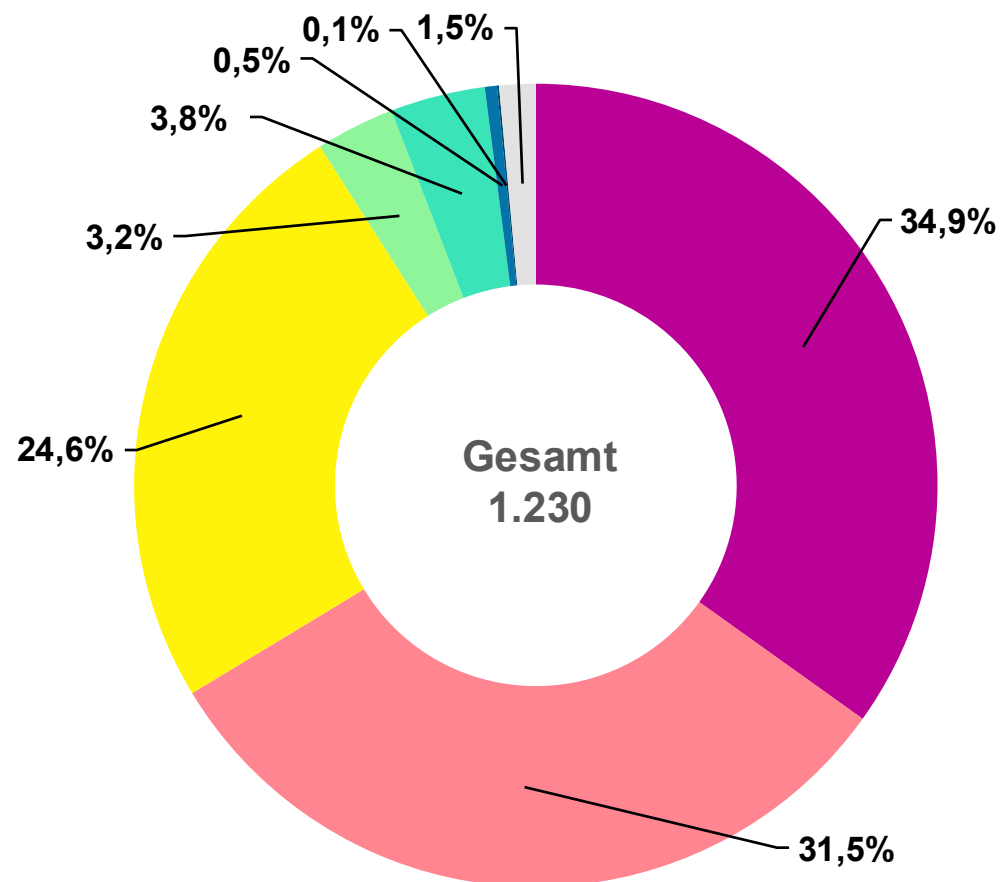
GEG-Effizienzklasse



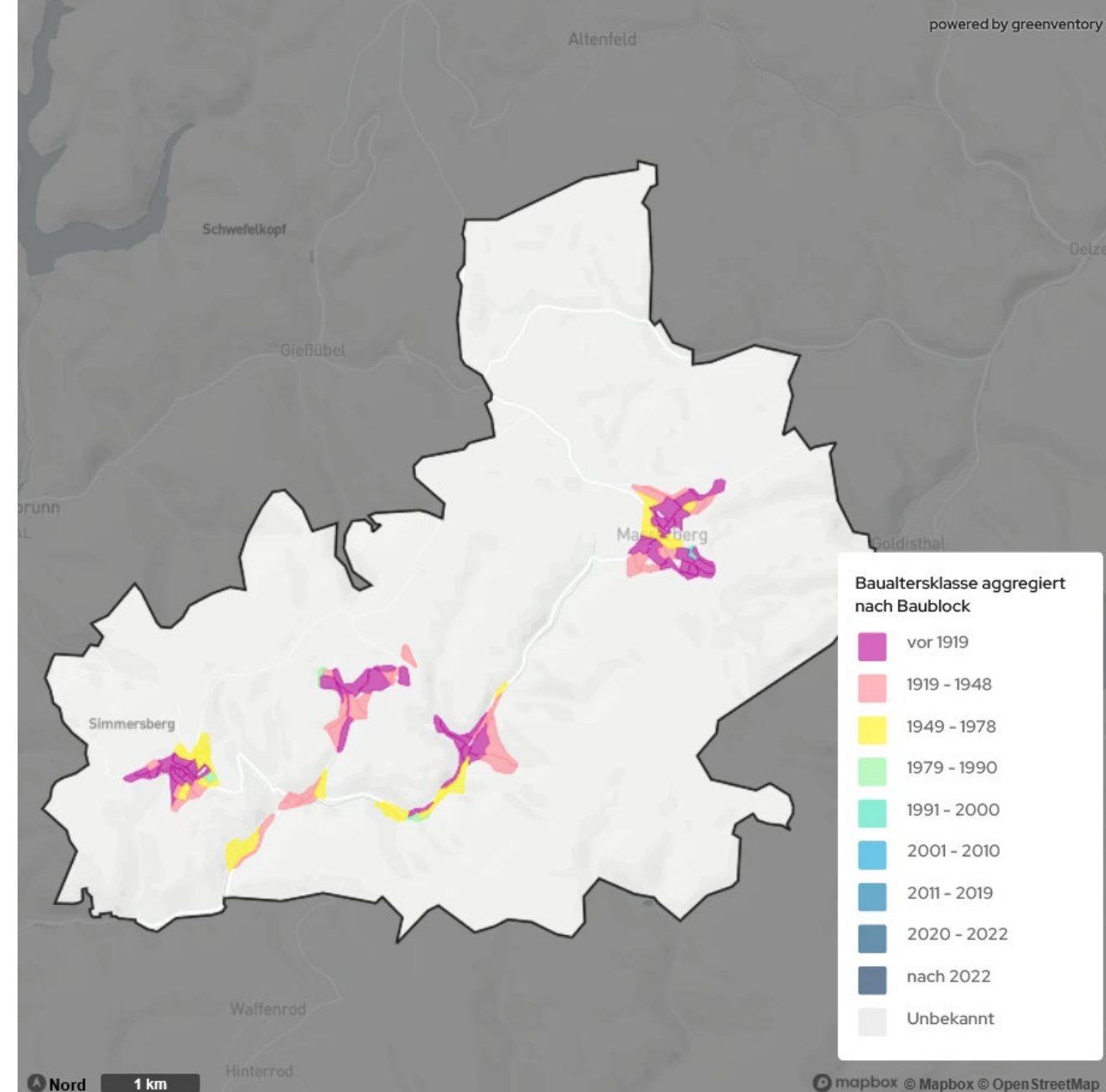
- Wohnsektor ist Schlüssel für die Wärmewende
- Geringe Anzahl an Industrie und öffentlich genutzten Gebäude
- Hohe Anzahl an unteren Effizienzklassen

Baualtersklassen

BAUALTER IM GEBÄUDEBESTAND



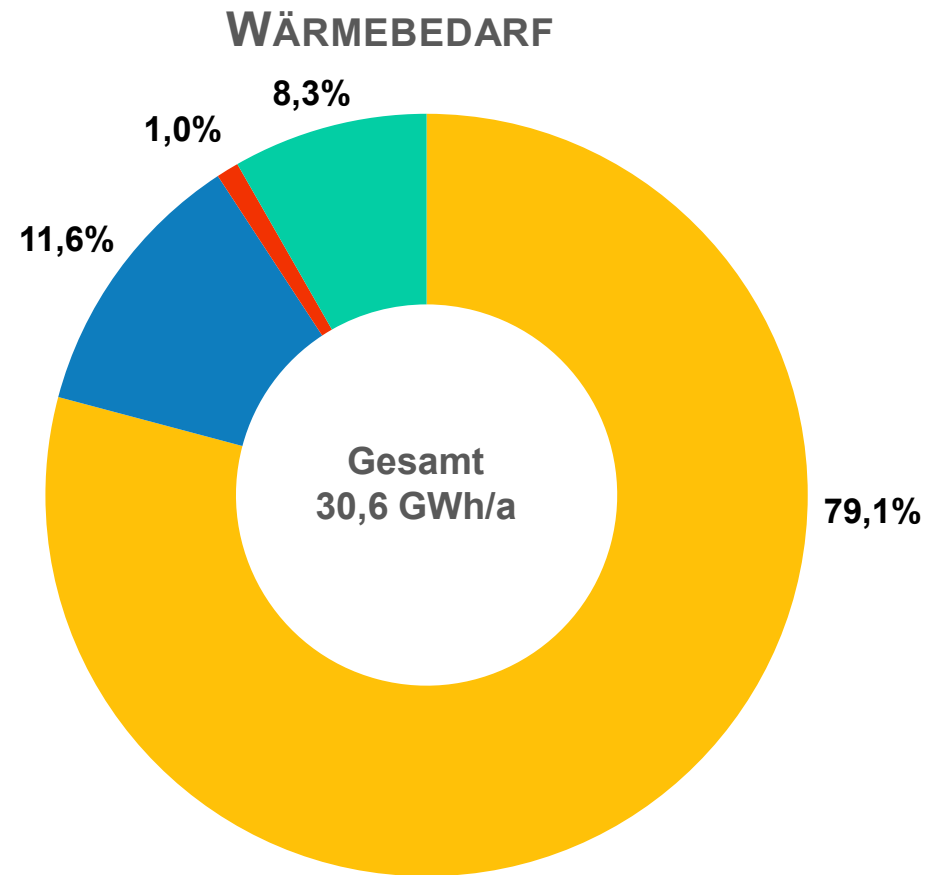
- Vor 1919 (429)
- 1919 bis 1948 (387)
- 1949 bis 1978 (303)
- 1979 bis 1990 (39)
- 1991 bis 2000 (47)
- 2001 bis 2010 (0)
- 2011 bis 2019 (6)
- 2020 und später (1)
- unbekannt (18)



Über 65% der Gebäude vor 1979 erbaut

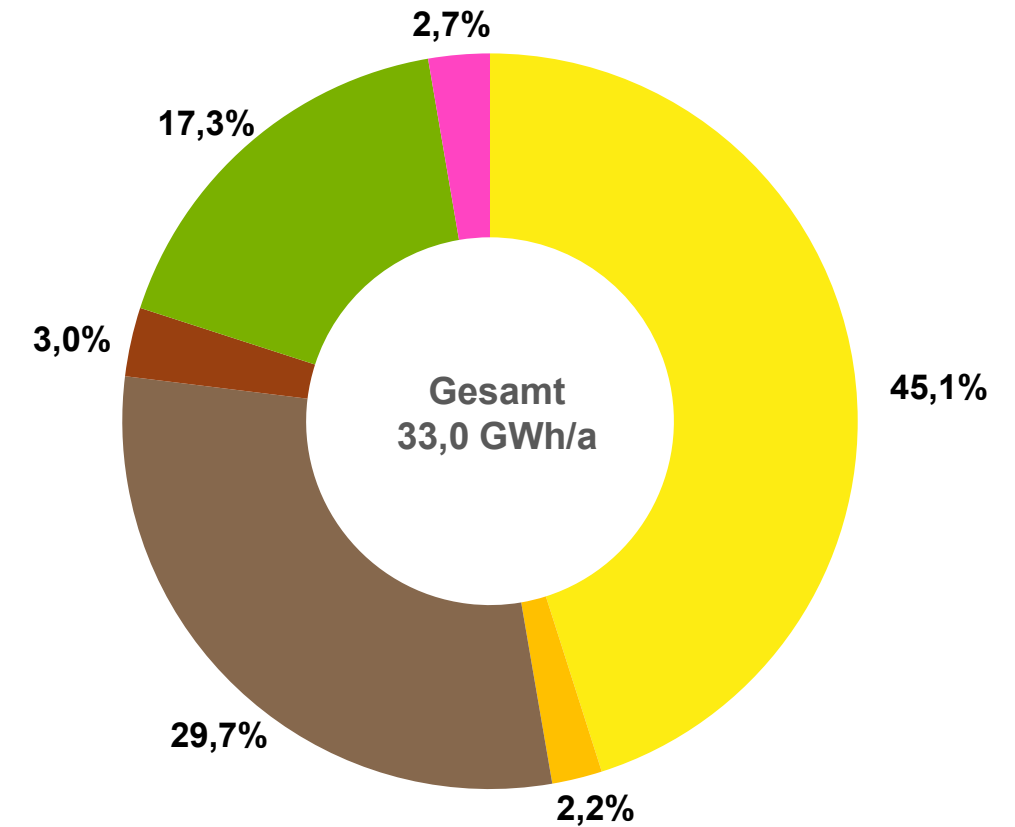
→ Gezielte Energieberatungen und Sanierungskonzepte für diese Altersklassen

Wärmebedarf



- Privates Wohnen (24,2 GWh/a)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistung (3,56 GWh/a)
- Industrie & Produktion (0,29 GWh/a)
- Öffentliche Bauten (2,53 GWh/a)

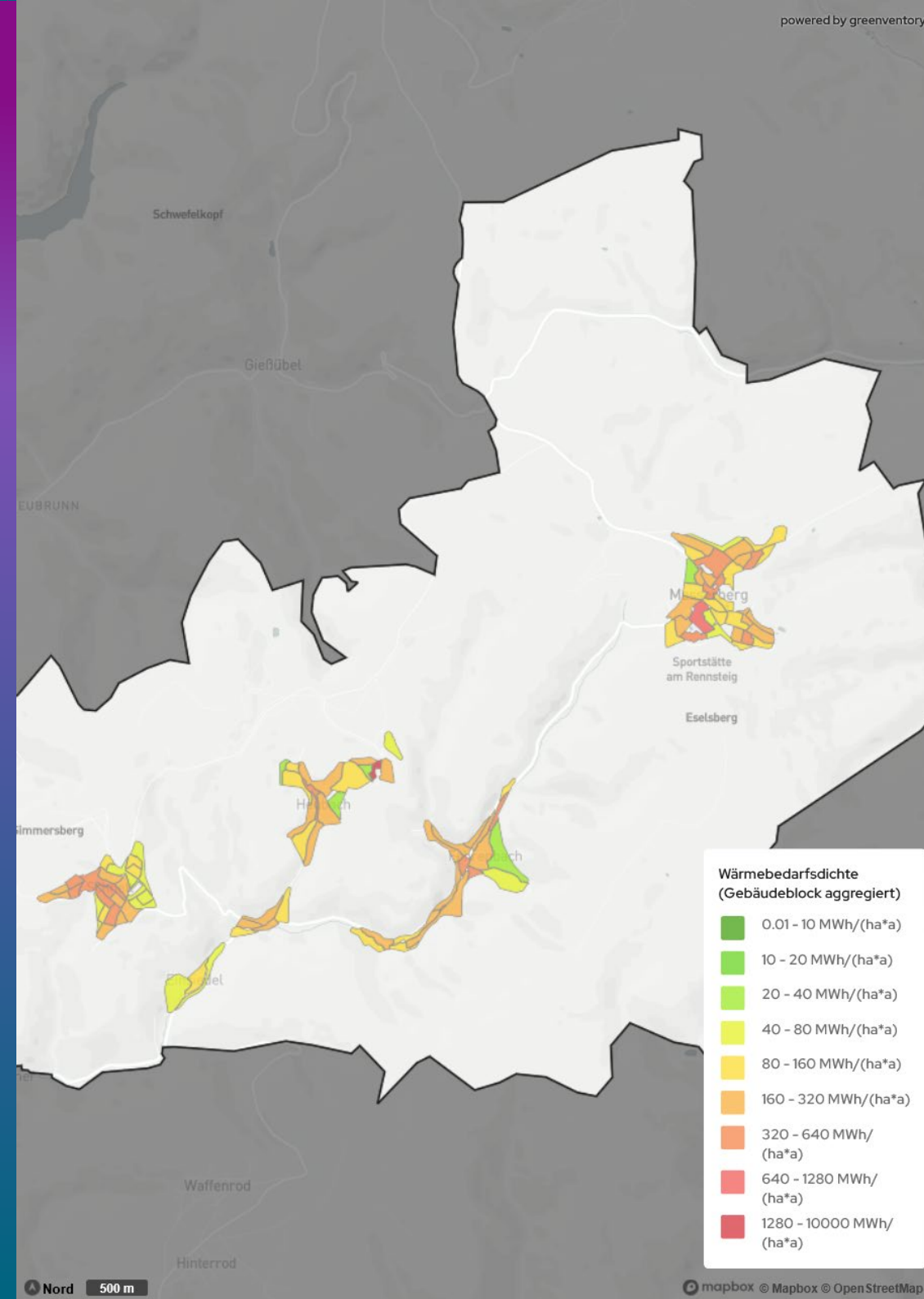
ENDENERGIEBEDARF NACH ENERGietRÄGER



- Erdgas (14,9 GWh/a)
- Heizöl (9,80 GWh/a)
- Biomasse (5,72 GWh/a)
- Flüssiggas (LPG) (0,73 GWh/a)
- Kohle (1,00 GWh/a)
- Strom (0,89 GWh/a)

Fazit Bestandsanalyse

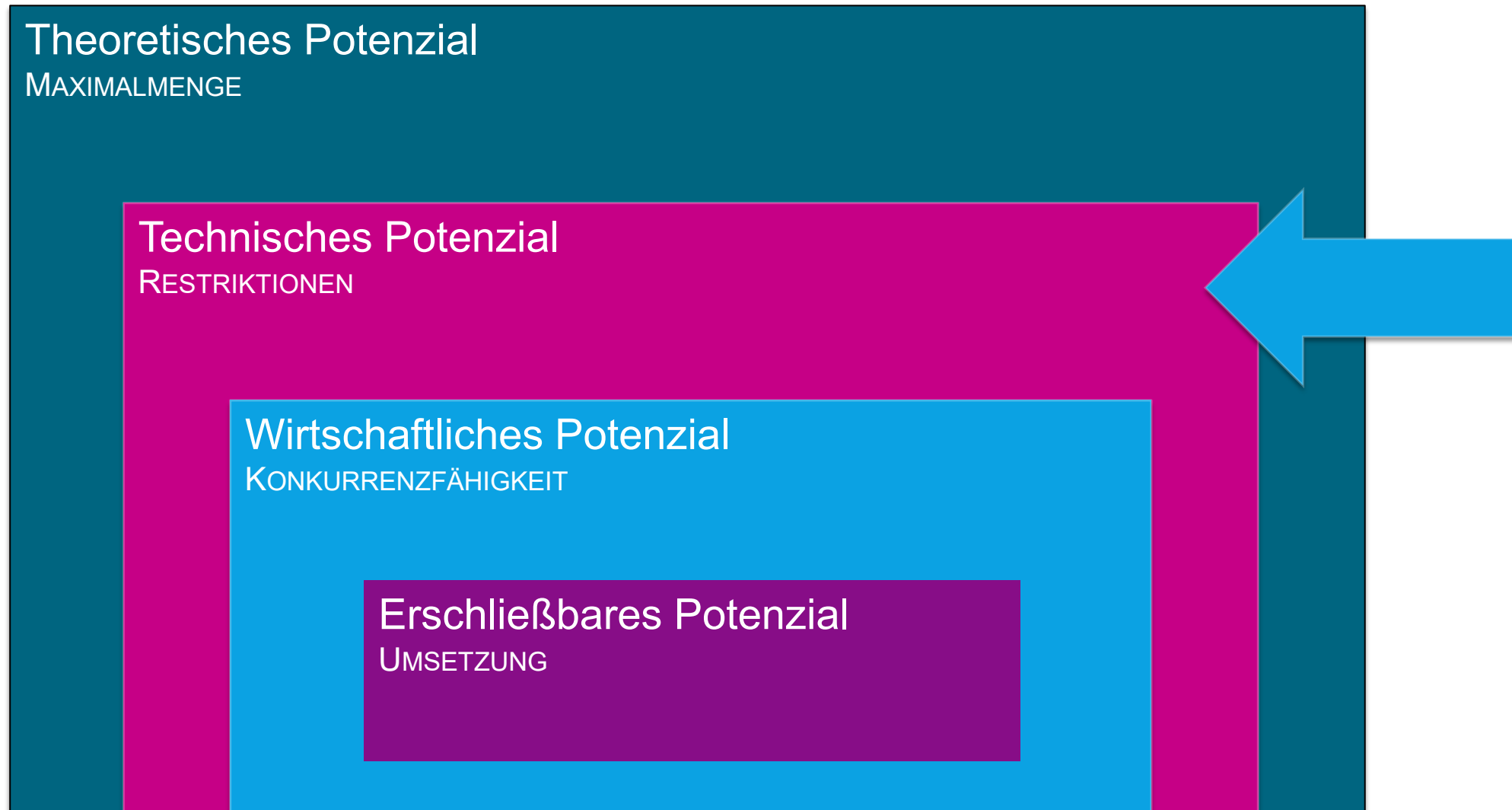
- Wohnsektor ist Schlüssel für die Wärmewende
- Untere GEG-Effizienzklassen stark vertreten
→ Hoher Anteil älterer Baualtersklassen
- Fossile Energieträger dominieren Wärmeversorgung
→ Spiegelt sich in THG-Emissionen wider





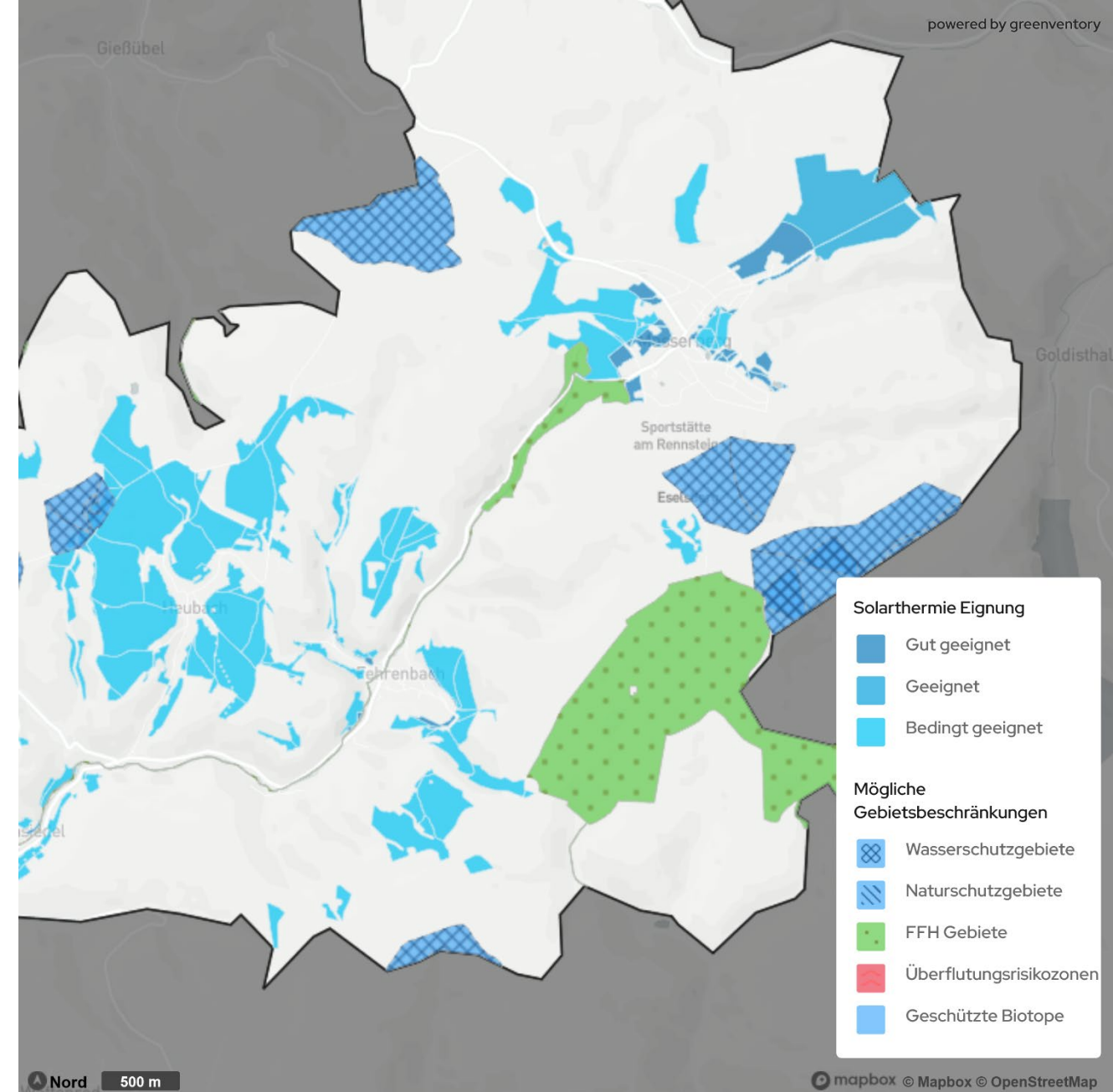
POTENTIAL ANALYSE

Potenzialdefinitionen



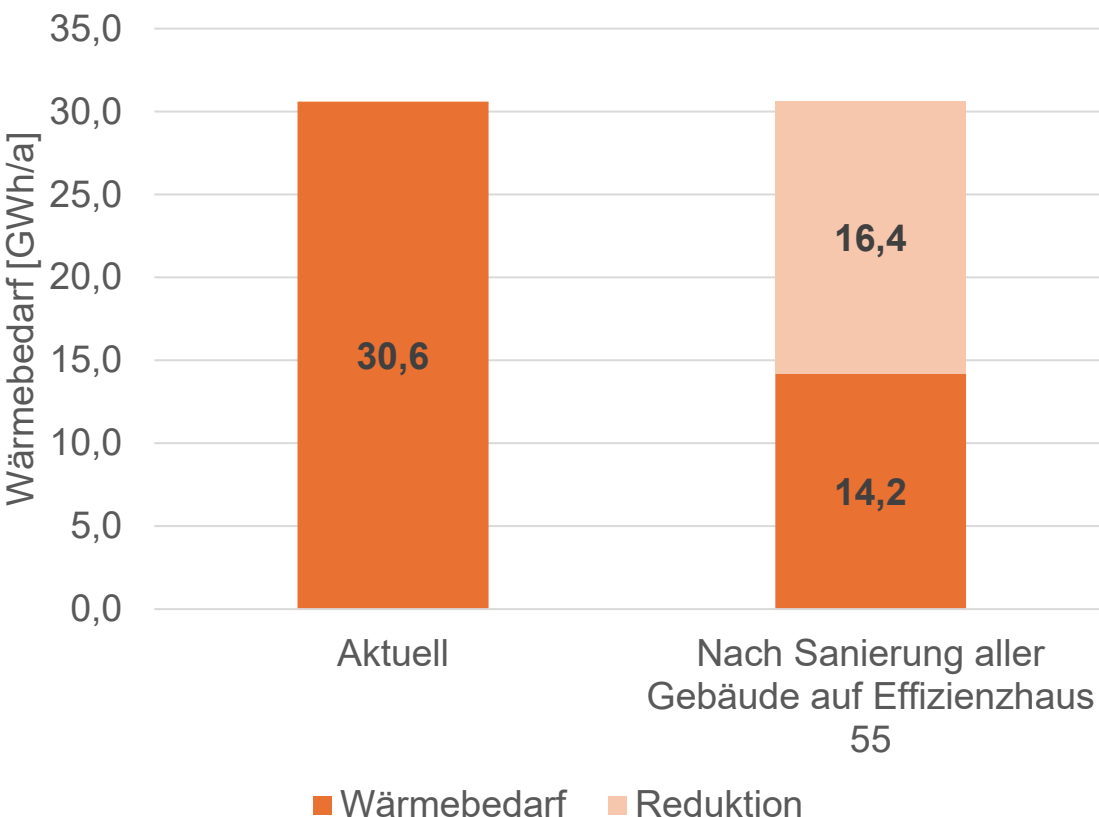
Methodik Flächenpotenziale

- Strukturierung der Gesamtfläche entsprechend der Flurstücke
- Je Technologie:
 - Anwendung harter Restriktionen
→ Ausschluss der Flächen
 - Anwendung weicher Restriktionen
→ Einschränkung der Eignung
 - Quantifizierung des Potenzials mit Hilfe üblicher Flächenerträge

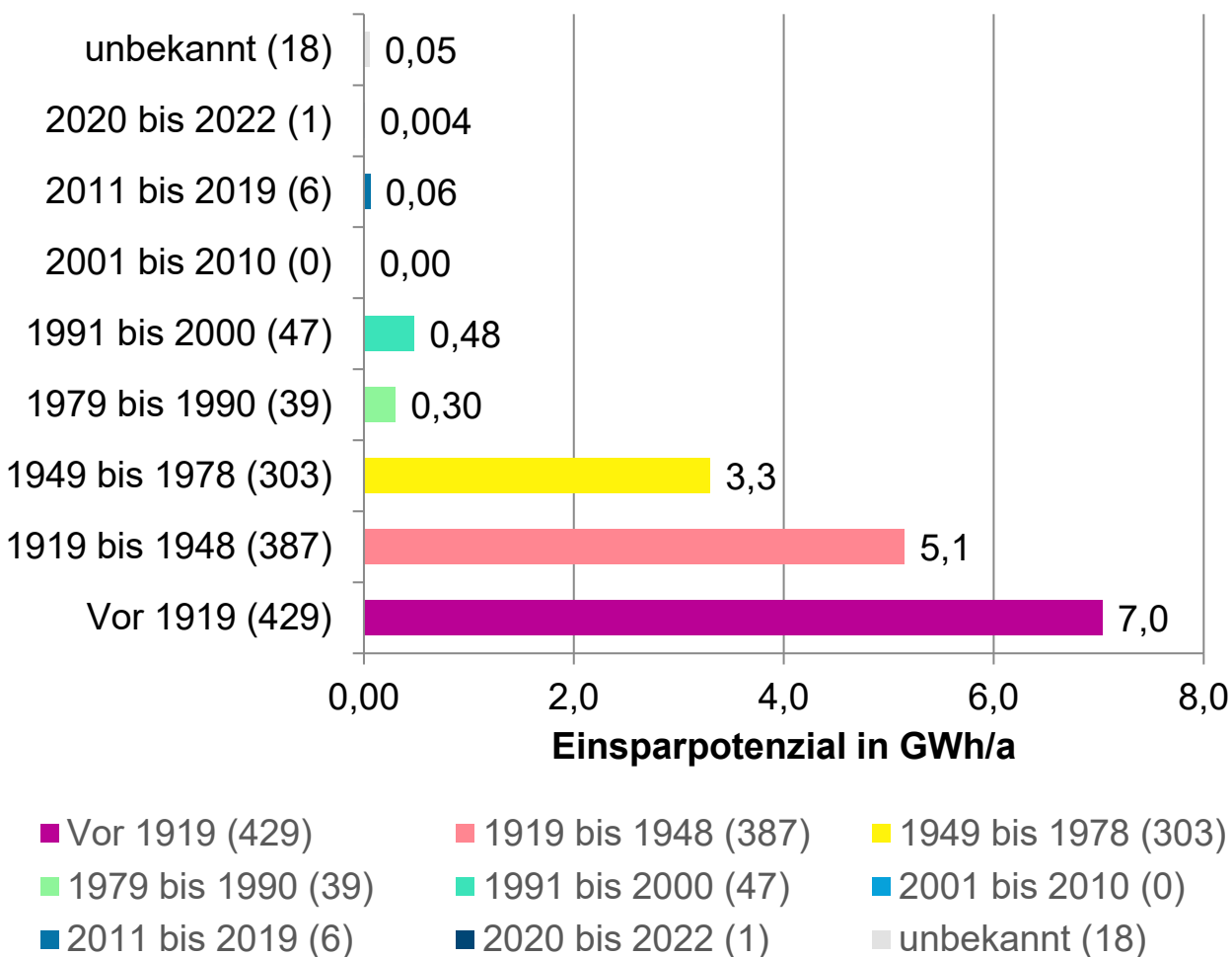


Einsparungspotenzial durch Gebäudesanierung

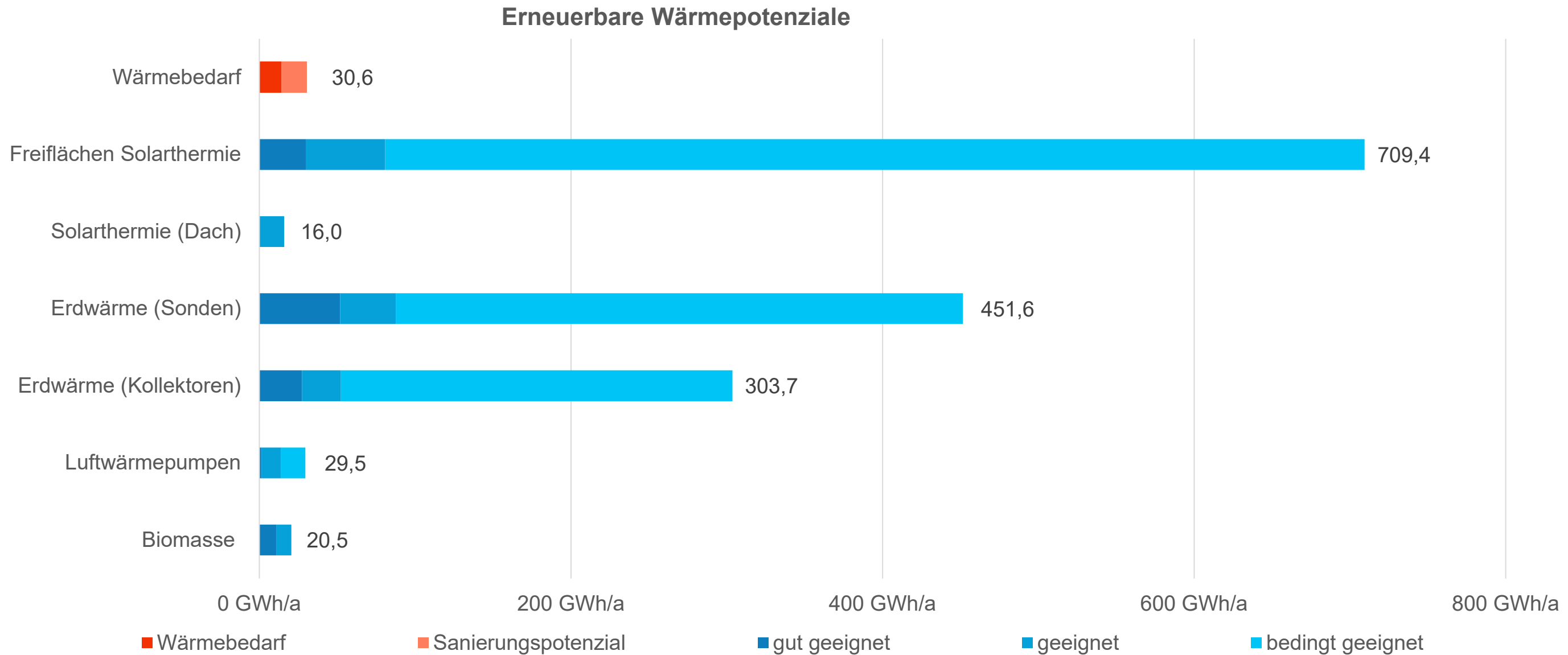
EINSPARPOTENZIAL DURCH ENERGETISCHE SANIERUNG AUF EFFIZIENZHAUS 55 STANDARD



SANIERUNGSPOTENZIAL IM GEBÄUDEBESTAND

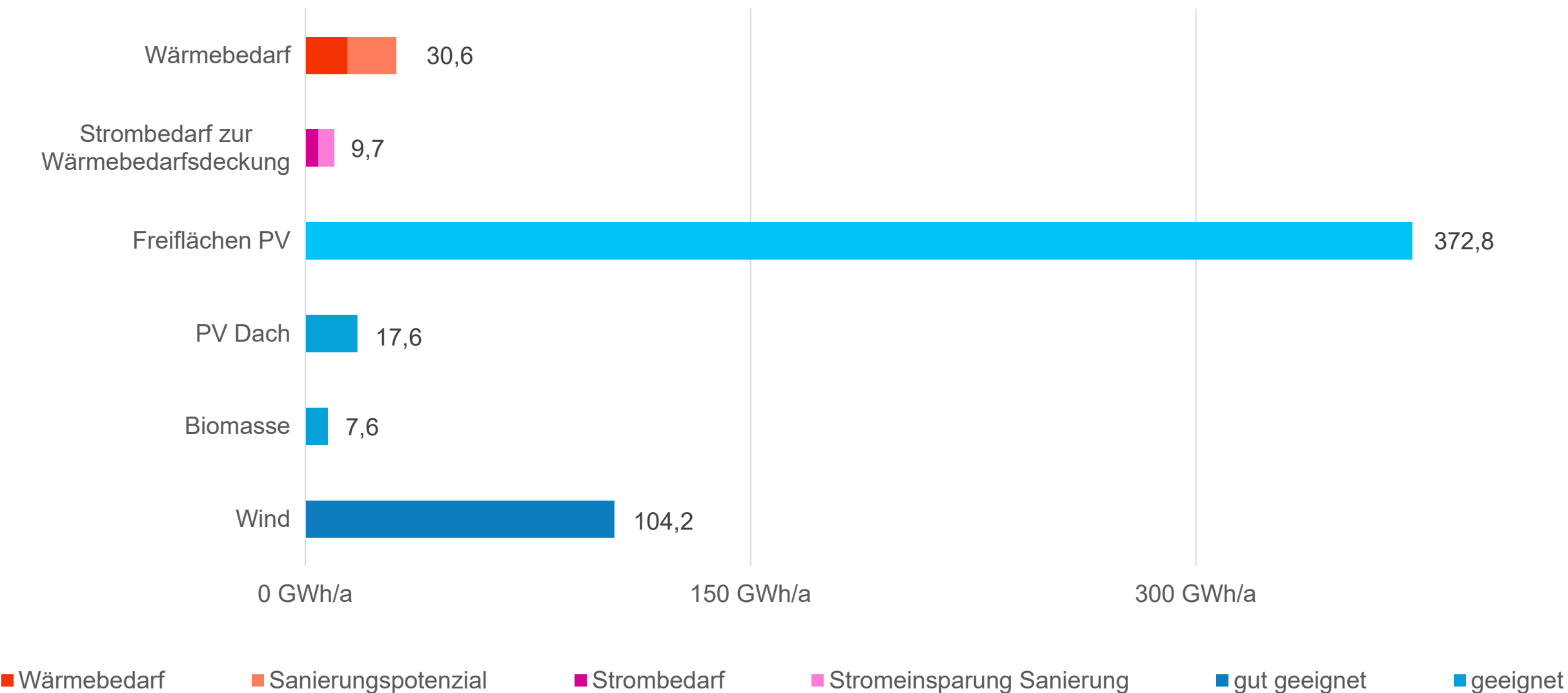


Wärmepotentiale



Strompotentiale

Erneuerbare Stromerzeugungspotenziale



Fazit

- Hohe Einsparpotenziale durch energetische Sanierungen älterer Gebäude
- Hohe technische Potenziale für erneuerbare Energien auf umliegenden Flächen, auf Dächern und Grundstücken
 - Es gilt die Flächennutzung abzuwägen
- PV- und Solarthermie Aufdachpotenziale sollten ausgeschöpft werden, da kein zusätzlicher Flächenverbrauch nötig
- Es wird zukünftig ein lokaler Energiemix möglich sein, ggf. saisonale Importe nötig



BETRACHTUNGSGEBIETE WÄRMENETZE

Zentrale/Dezentrale Versorgung

Was ist das eigentlich?



Dezentrale Heizung

- Jedes Gebäude hat eine eigene Lösung
- Gebäudeeigentümer sind i.d.R. Betreiber
- Laufende Kosten durch Wartung, Schornsteinfeger, etc.
- Investition und regelmäßige Erneuerung trägt i.d.R. Gebäudeeigentümer

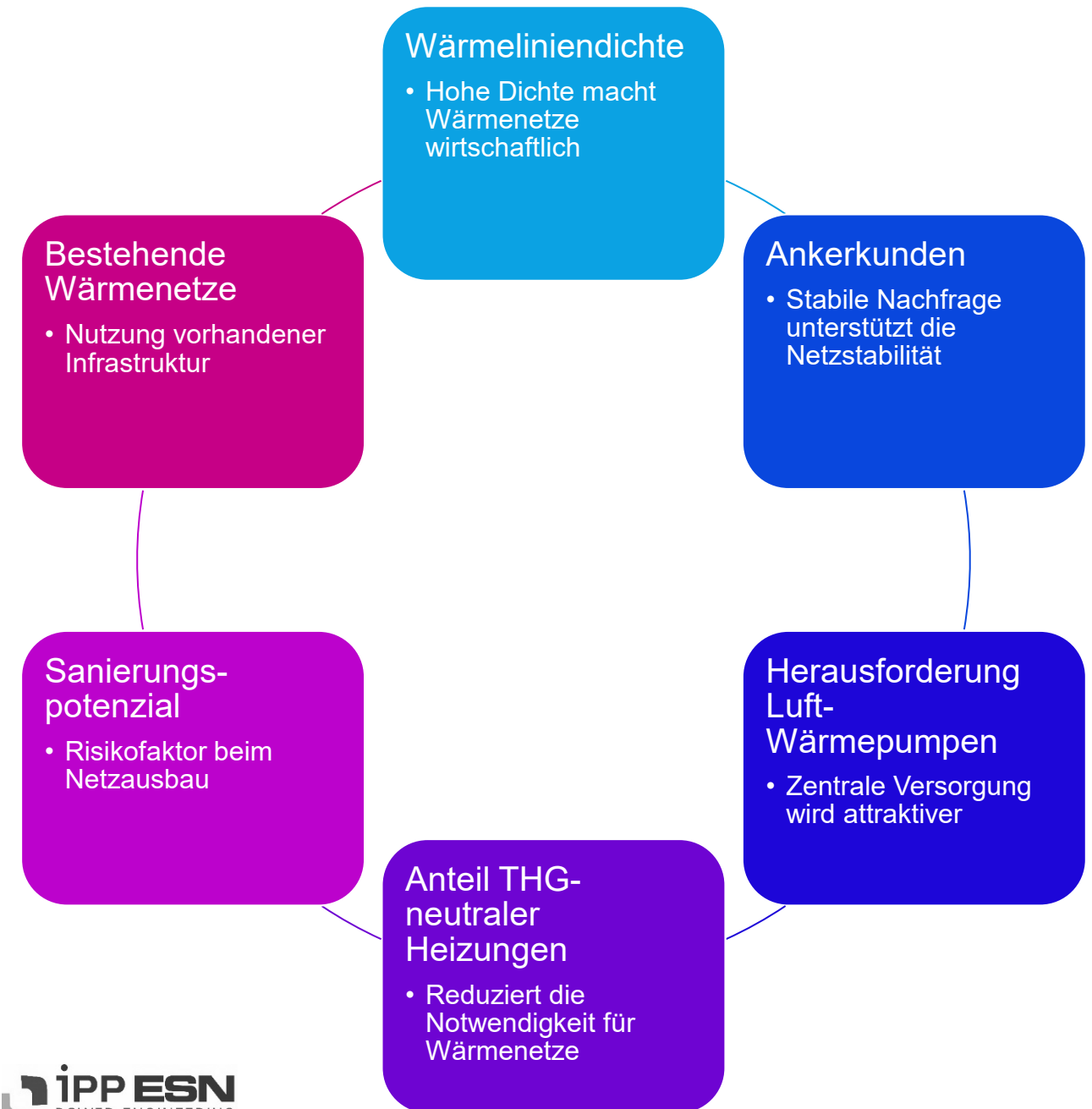


Zentrale Versorgung

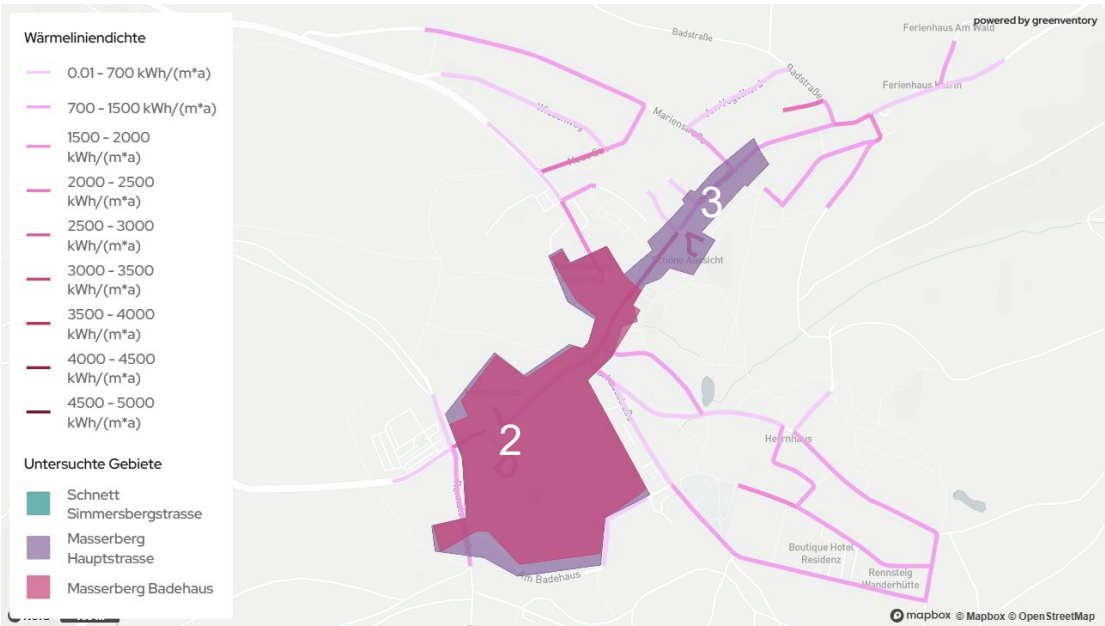
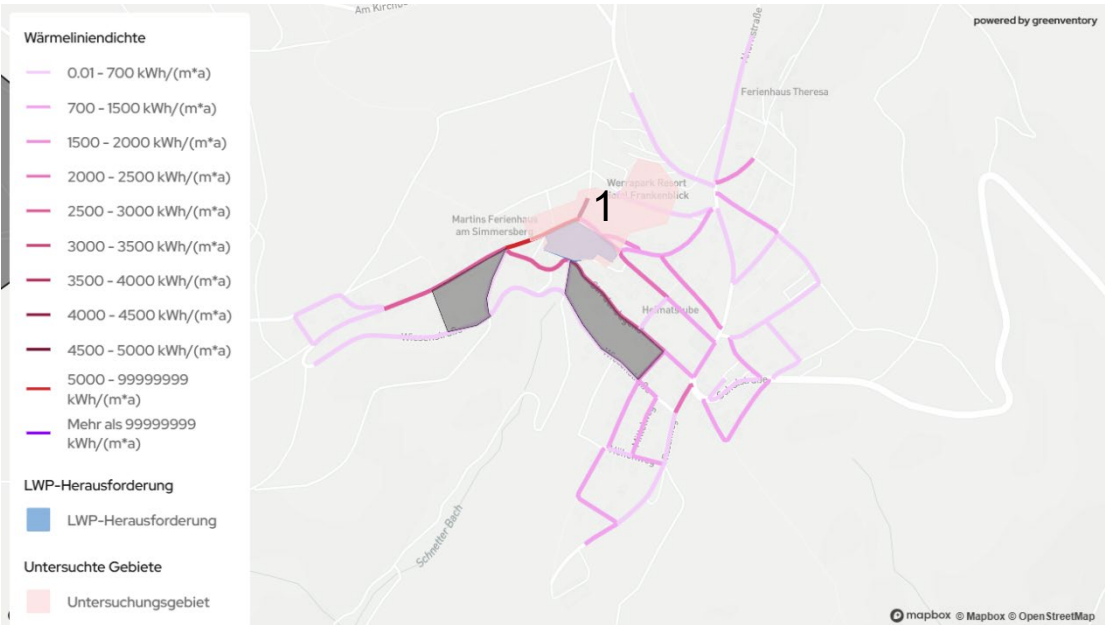
- Auch Nah- oder Fernwärme genannt
- Vollversorgung (alle Kosten inkl.)
- Kein Investitionsrisiko für den Kunden
- Keine ungeplanten Investitionen
- Nur Rentabel bei hoher Anschlussquote
- Geringer Raumbedarf bei Endkunden
- Platzbedarf für Heizzentrale
- An zentraler Stelle schneller Wechsel des Energieträgers für viele Endkunden

Bestimmung der Wärmenetz-Prüfgebiete

- Gebiete die grundsätzlich für ein Wärmenetz geeignet sind
- Identifikation auf Flughöhe der KWP
 - Tiefergehende Prüfung erfolgt später z.B. über Machbarkeitsstudien
- Vollkosten einer dezentralen Wärmeversorgung größer als Vollkosten bei Wärmenetzanschluss
- Keine rechtliche Verbindlichkeit für Realisierung eines Wärmenetzes



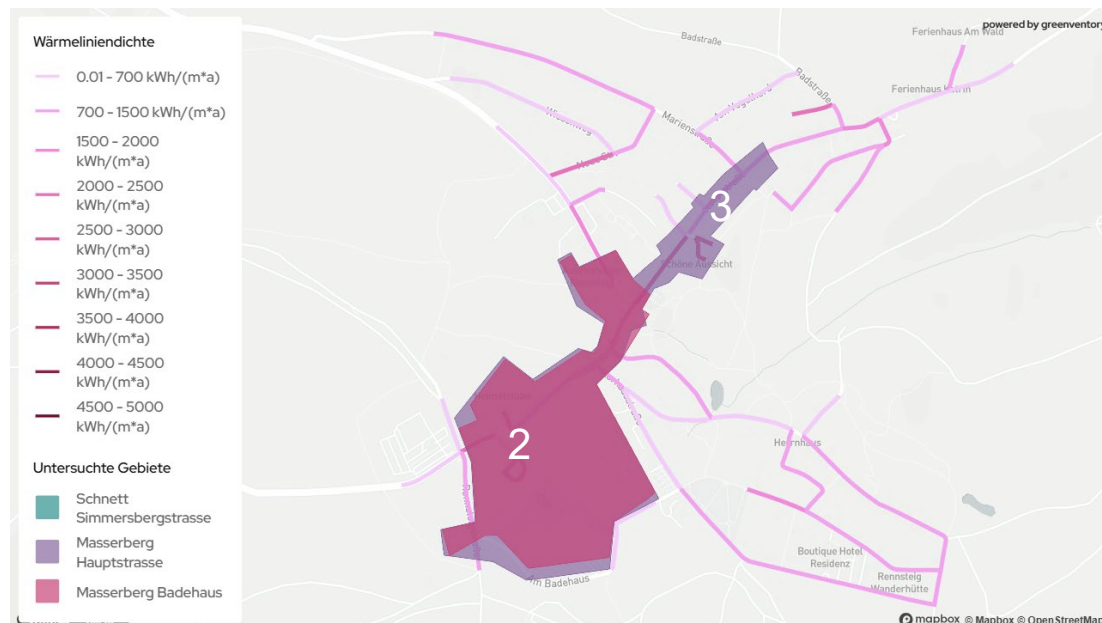
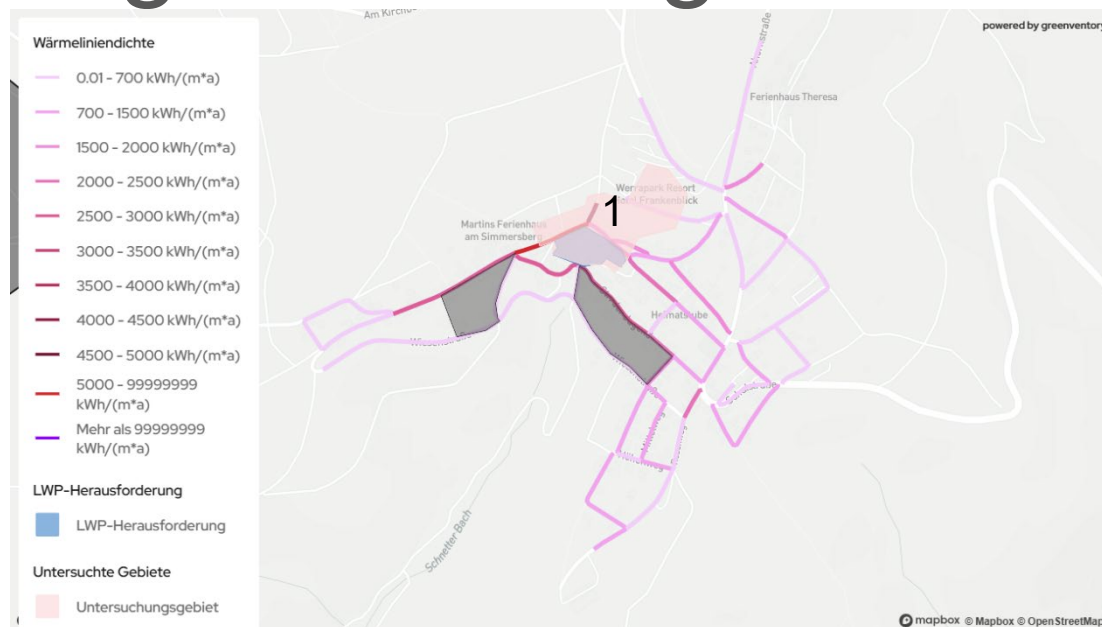
Übersicht Prüfgebiete



Prüfgebiet	Anzahl beheizter Gebäude	heutiger Wärmebedarf	Wärmelinien-dichte
Schnett Simmerbergstraße	56	1.032 MWh	2.040 kWh/m²a
Masserberg Hauptstraße	112	5.344 MWh	2.360 kWh/m²a
Masserberg Badehaus	77	4.313 MWh	3.180 kWh/m²a



Ergebnis Prüfgebiete



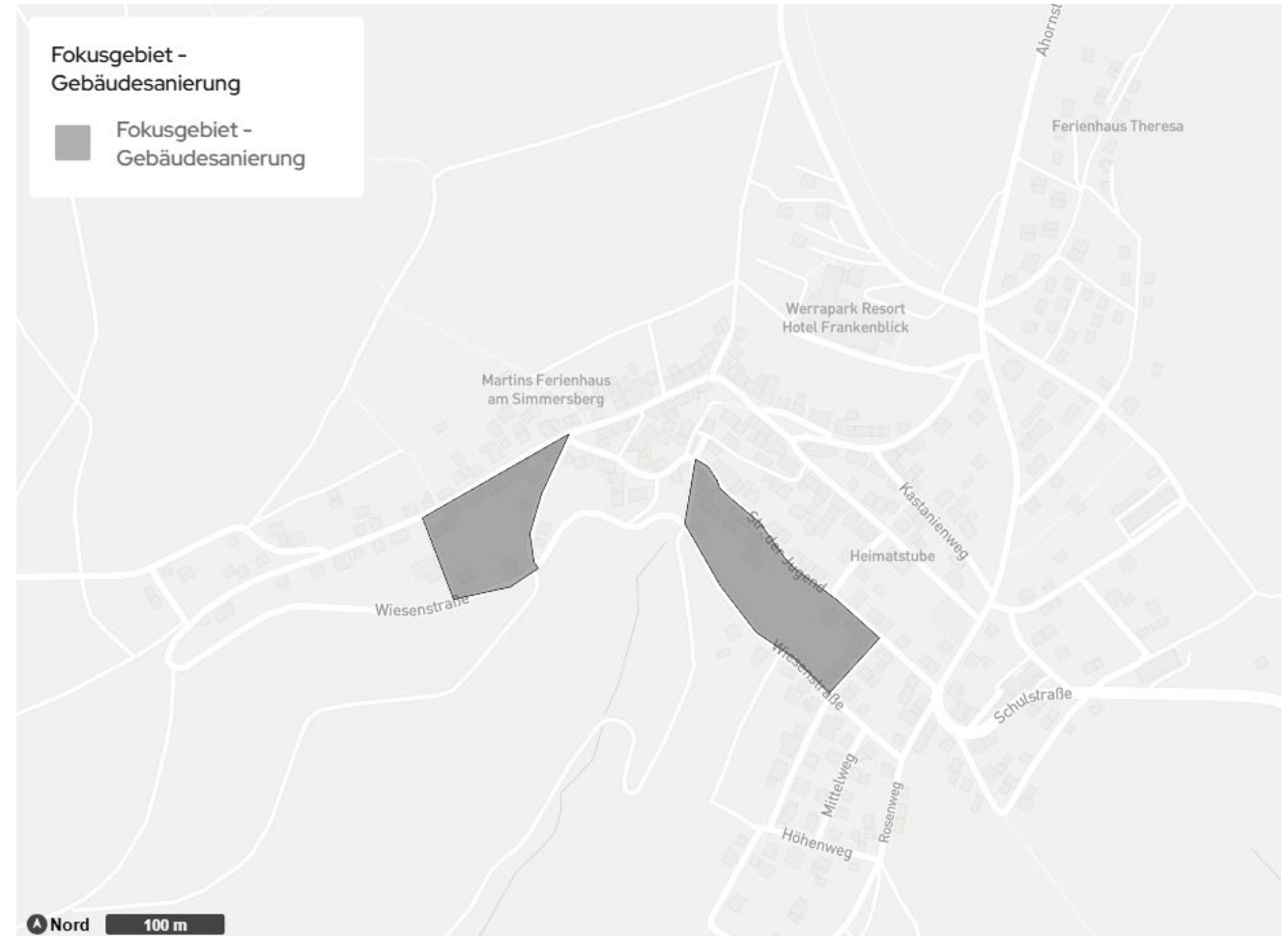
Prüfgebiet	Bewertung
1 – Schnett Simmerbergstraße	Dichte Bebauung, Herausforderung Luftwärmepumpe, nicht wirtschaftlich → Keine Umsetzung empfohlen
2 – Masserberg Badehaus	Gebiet mit vielen Ankerkunden, nicht wirtschaftlich → Keine Umsetzung empfohlen
3 – Masserberg Hauptstraße	Erweiterung des Gebiets Badehaus um Wohnhäuser entlang der Hauptstraße, nicht wirtschaftlich → keine Umsetzung empfohlen



5
FOKUSGEBIETE
GEBÄUDESANIERUNG

Fokusgebiete Gebäudesanierung

- Zusammenfassung von Gebäudeblöcken mit
 - hohem Einsparpotential und
 - mutmaßlich homogener Gebäudestruktur und Baualtersklasse
- Ziel: Einsparpotential durch umfassende energetische Sanierungen
- Potential für zielgerichtete Anreize und Beratungsangebote
- Keine Verpflichtungen für Kommune und Gebäudeeigentümer*innen durch Ausweisung der Fokusgebiete in der kommunalen Wärmeplanung



Nutzen der Fokusgebiete Gebäudesanierung

Bewusstsein stärken

Eigentümer*innen für die Notwendigkeit energetischer Sanierungen sensibilisieren

Gebietsbezogene Kommunikation ermöglichen

Informationen & Veranstaltungen gezielt auf das Gebiet abstimmen

Synergien nutzen

Effizienzgewinne durch sukzessive, ggf. gleichartige Sanierungen im Gebiet erzielen

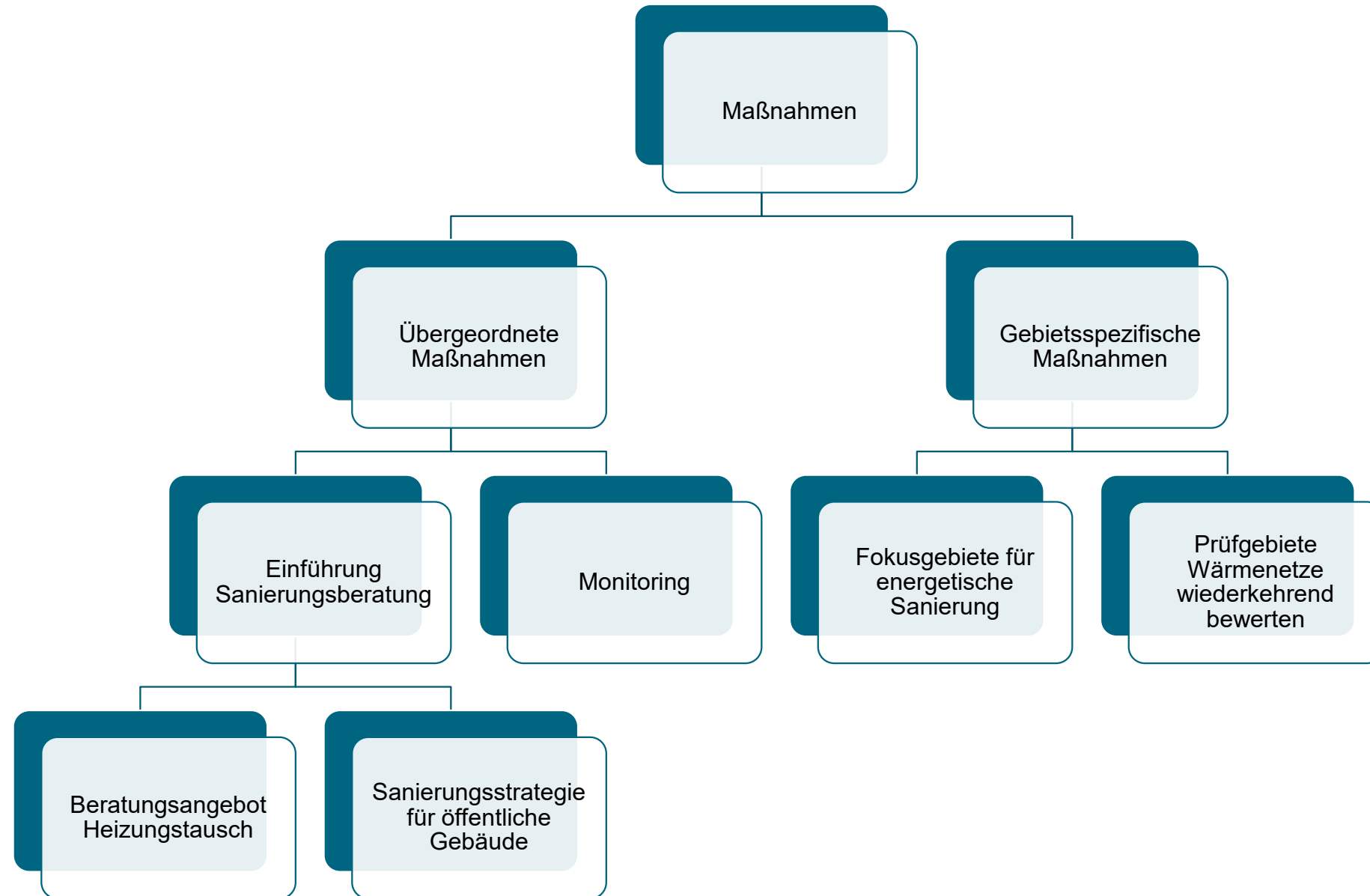
Mustersanierungskonzepte entwickeln

Übertragbare Konzepte für den Großteil der Gebäude im Gebiet erstellen



MAßNAHMEN

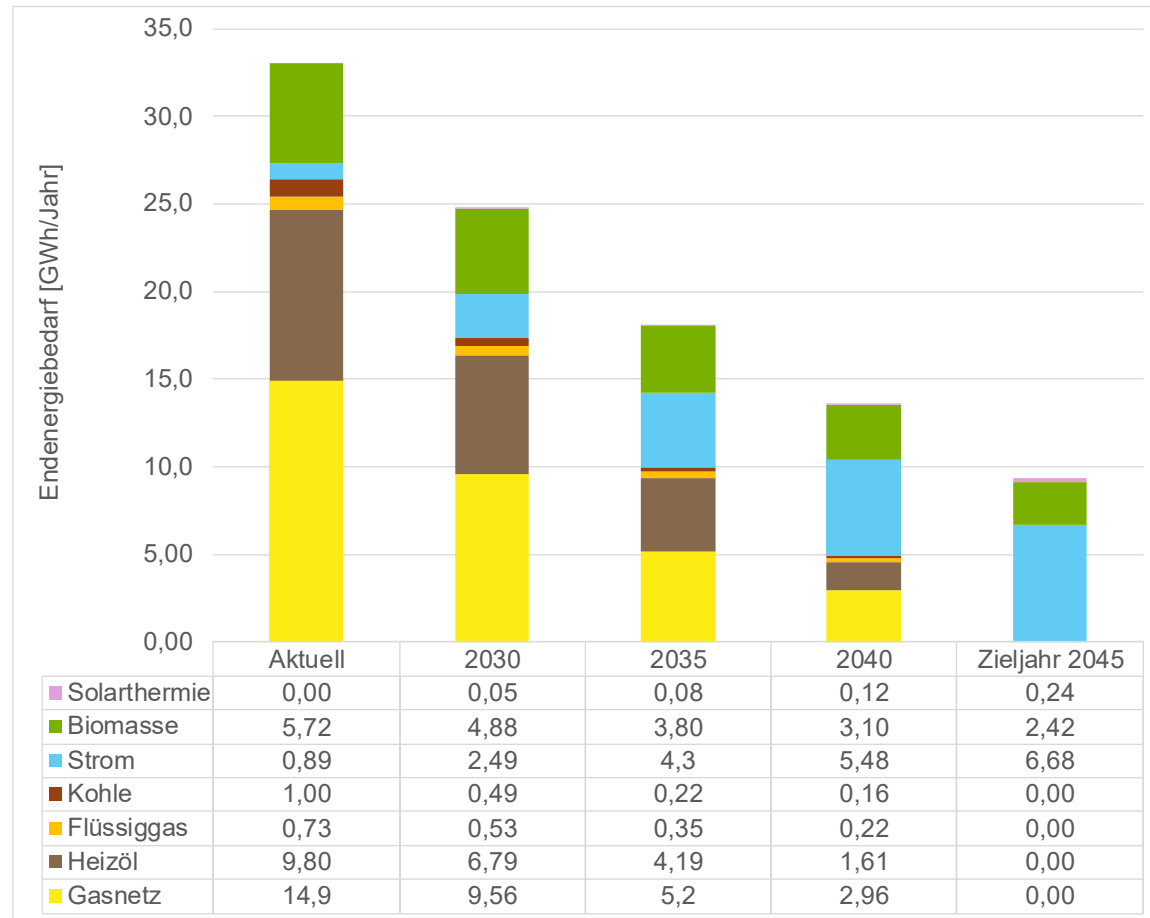
Maßnahmenempfehlungen



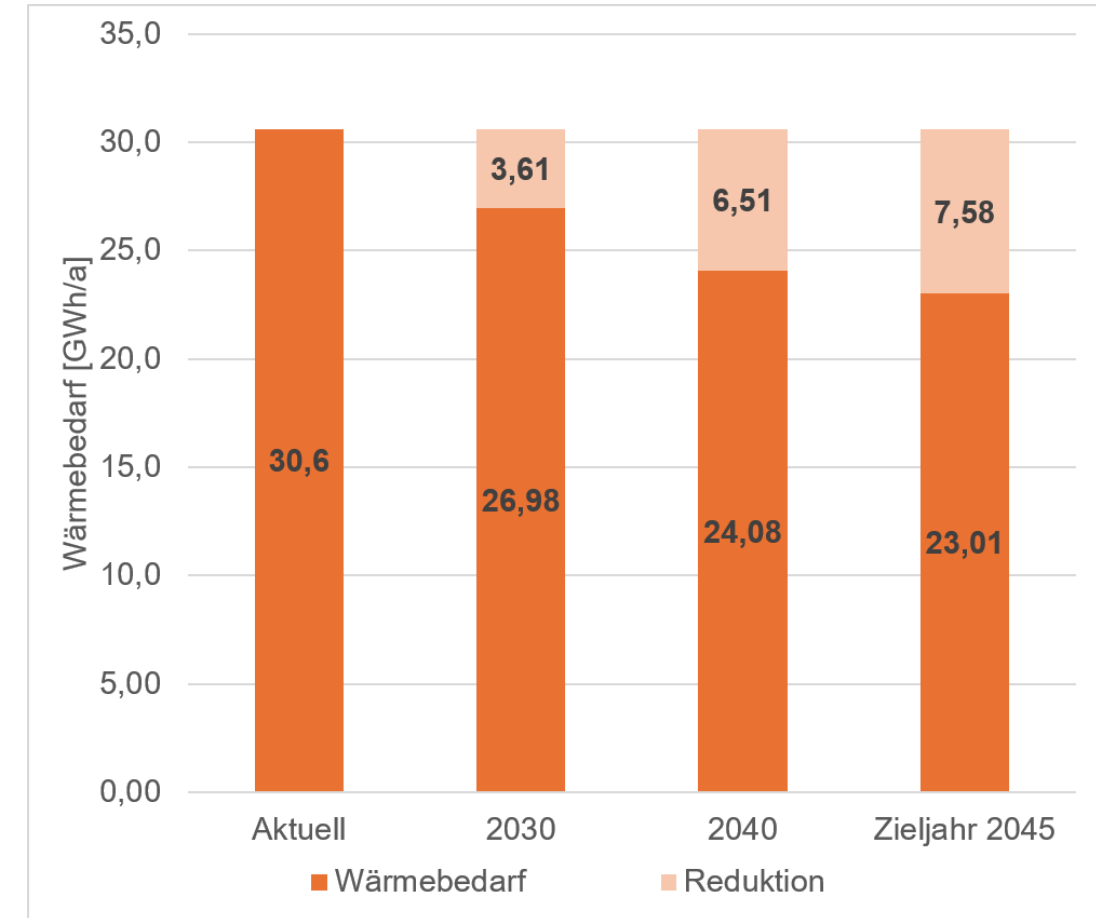


ZIELSZENARIO

Wärmestrategie im Zieljahr 2045

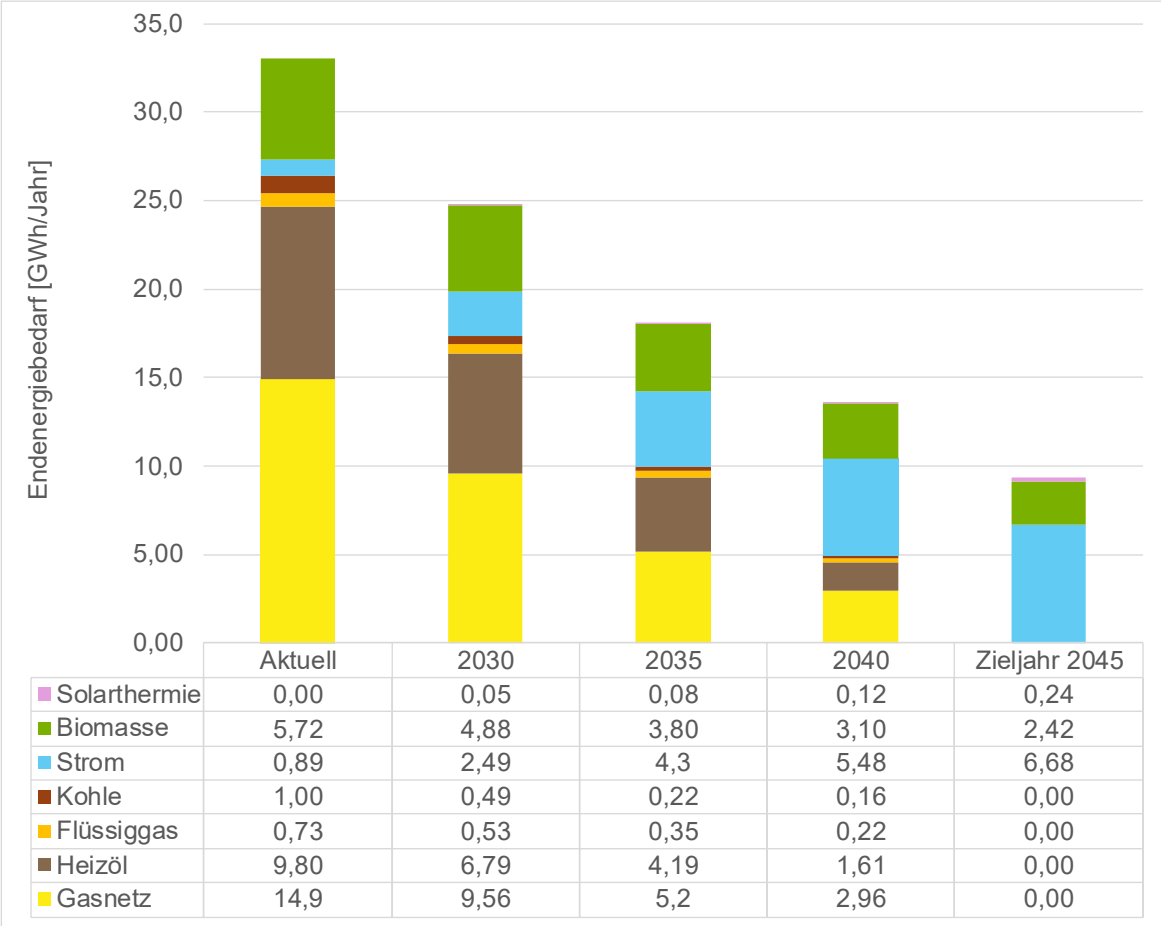
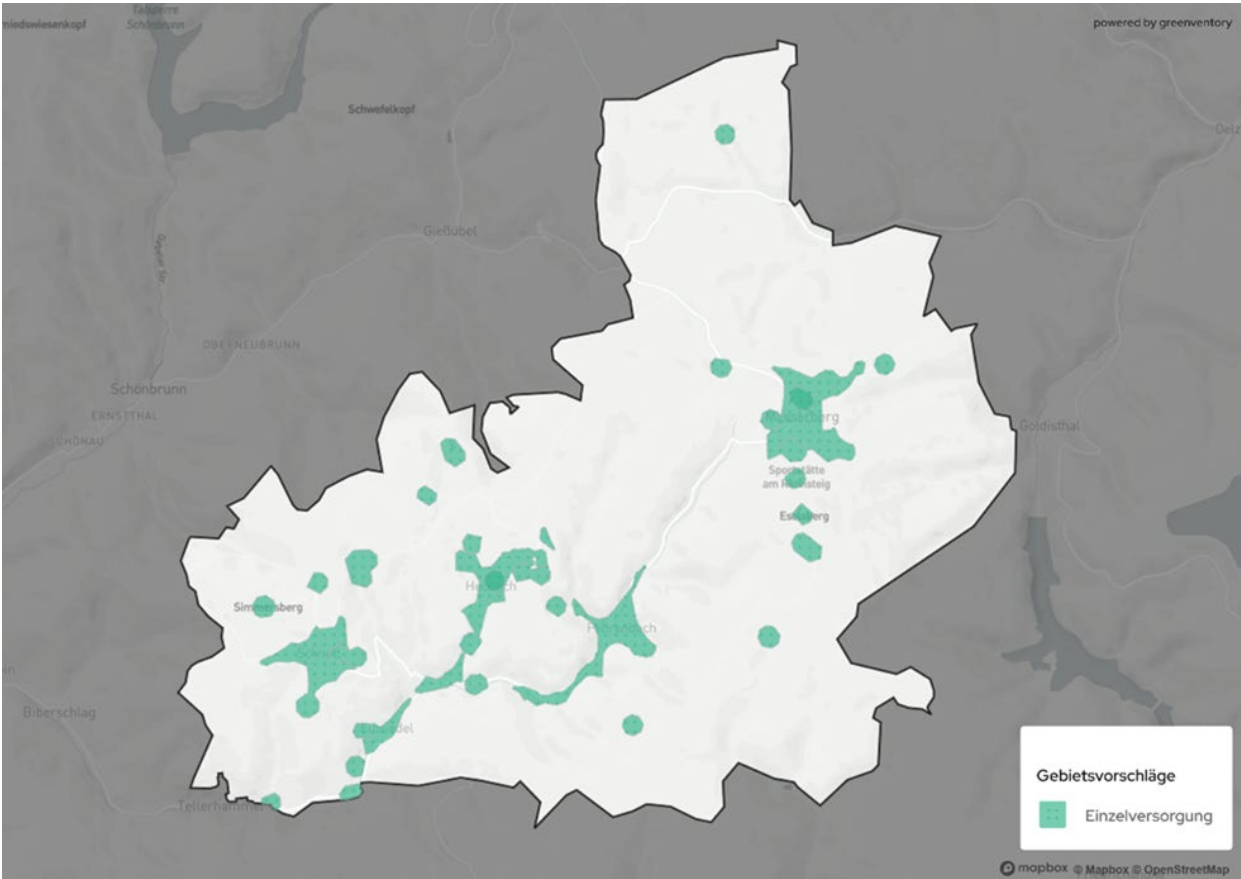


Entwicklung des Endenergiebedarfs nach Energieträger



Entwicklung des Wärmebedarf durch Sanierungen

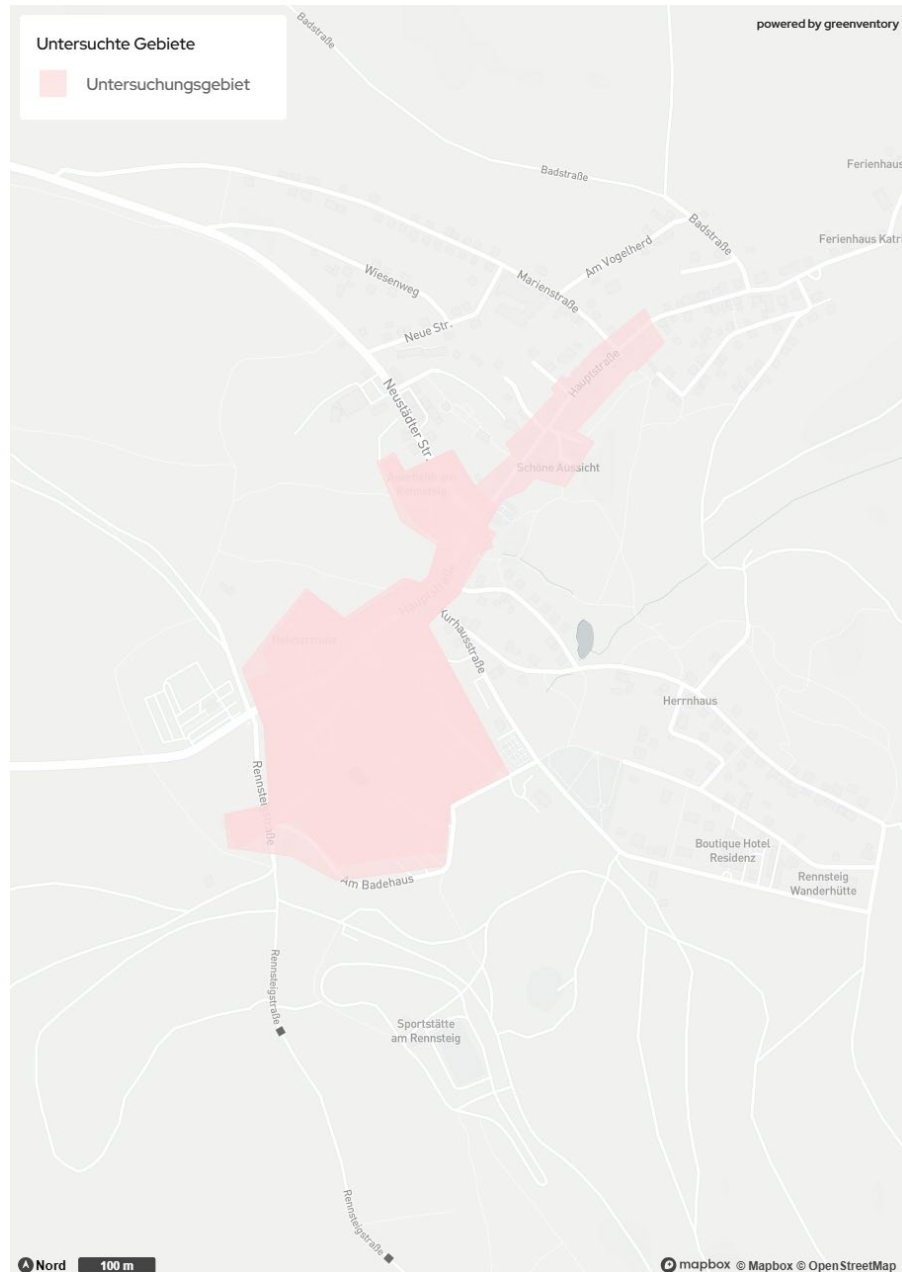
Wärmestrategie im Zieljahr 2045



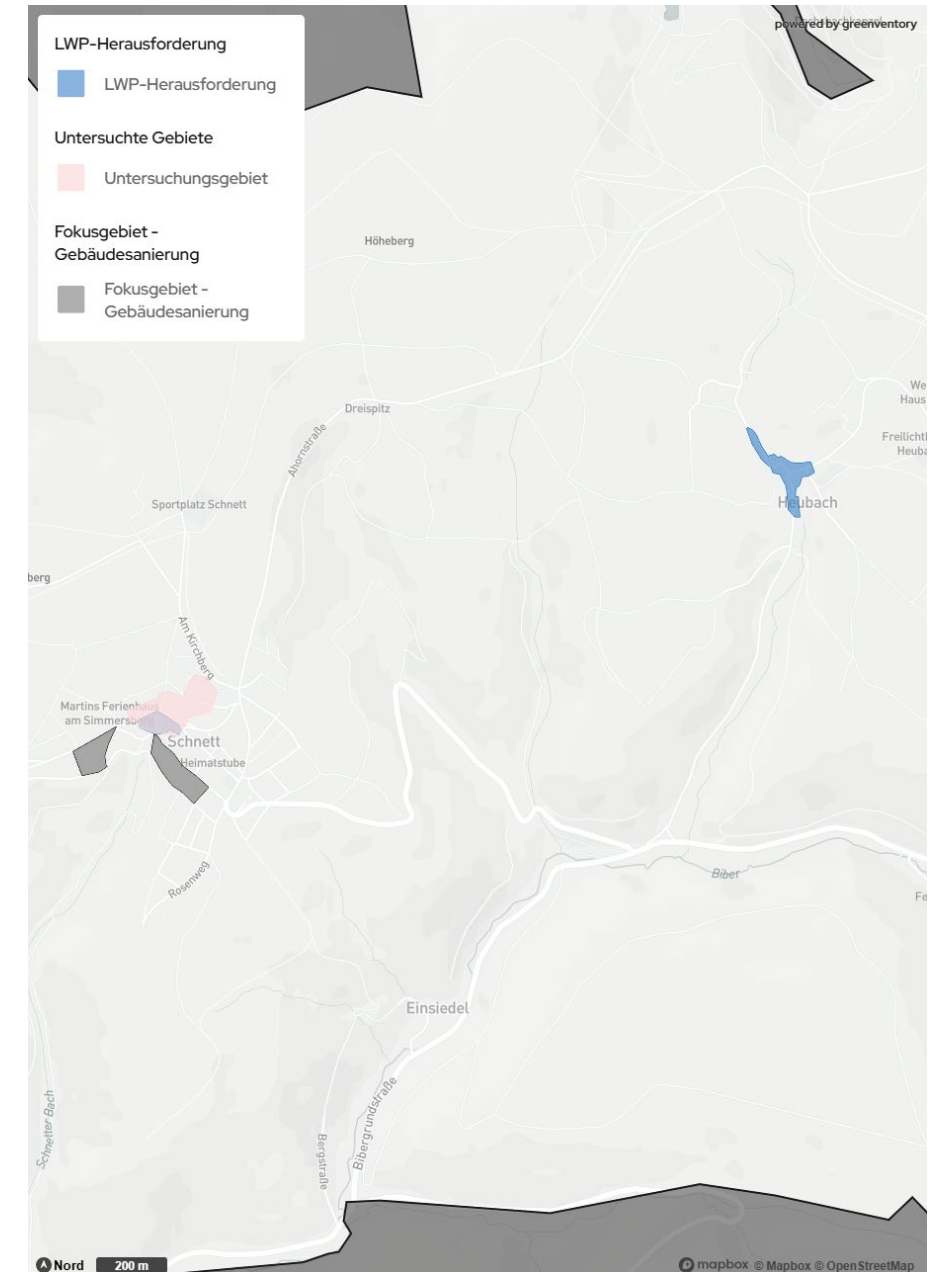
Versorgungsszenario 2045 (blau - netzgebunden; grün - dezentral)

Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Energieträger

Überblick der Ergebnisse



- Einige Untersuchungsgebiete wurden hinsichtlich einer zentralen Wärmeversorgung betrachtet → nicht wirtschaftlich umsetzbar
- **Für alle Bereiche in Masserberg wird eine dezentrale Wärmeversorgung vorgesehen**
- In einigen Bereichen gibt es erhöhten Beratungsbedarf hinsichtlich der Wärmeversorgung aufgrund von wenig möglichen Aufstellflächen für Luftwärmepumpen (LWP)
- In den Fokusgebieten Gebäudesanierung besteht ein hohes Sanierungspotenzial. Die Sanierung sollte aber im gesamten Gemeindegebiet vorangetrieben werden

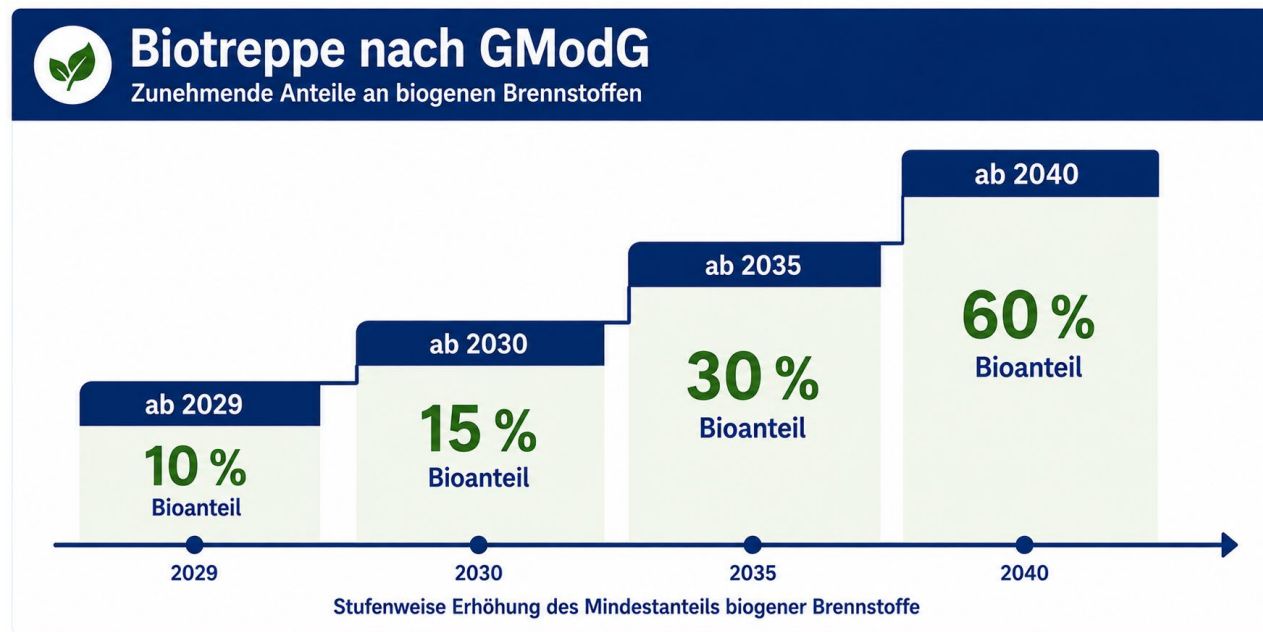




GESETZGEBUNG & FÖRDERUNG

Gebäudemodernisierungsgesetz 2026 (GModG)

- Wegfall der 65%-EE-Pflicht für neu eingebaute Heizungen
- Einbau fossiler Heizungen weiterhin erlaubt
- Biotreppe: Schrittweise Erhöhung des



Folgen für Bürgerinnen und Bürger:

- Hohe Unsicherheiten in der Preisentwicklung biogener Brennstoffe
- Im Gesamtkostenvergleich schneidet Wärmepumpe kostengünstiger ab als Gasbrennwertheizung mit Biomethan-Anteilen gemäß Biotreppe*

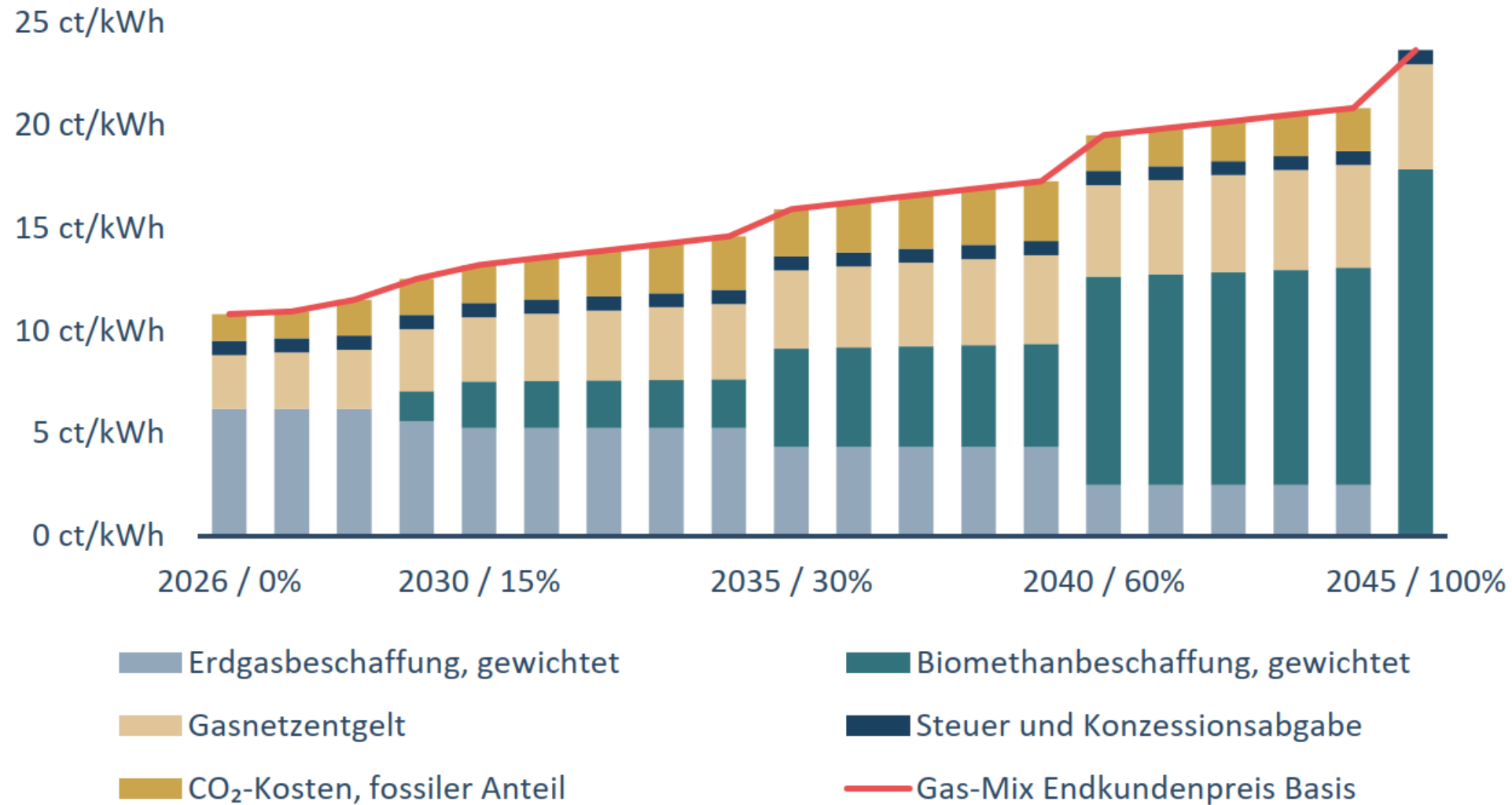
Die KWP zeigt auf, welche Technologien geeignet & kostengünstig sind. Die Entscheidung über die Heizung liegt beim Eigentümer.

Mögliche Heizungstechnologien (dezentral)

	System	Stärken und Grenzen	Trend
	Wärmepumpe	Guter Wirkungsgrad aufgrund der Nutzung von Umweltwärme, Wartungsarm – zukunftssicher, möglich im Bestand, energetische Sanierung sind sinnvoll aber nur selten ein absolutes Muss	Vorrangstellung
	Pelletheizung / Biomasse	Erneuerbare Option mit hoher Vorlauftemperatur und gut für klassische Heizkörper. Dafür sind Lagerraum, Brennstofflogistik, mehr Wartung, lokale Emissionen und ggf. langfristige Preissteigerung einzuplanen	Alternative
	Gas- oder Ölheizung	Technisch im Bestand oft einfach umzusetzen. Langfristig aber wegen fossiler Energien, Netzentgelte, CO ₂ -Kosten und gesetzlicher Vorgaben nur begrenzt zukunftssicher	rückläufig
	Solarthermie	Sinnvoll als Ergänzung für Warmwasser und Heizungsunterstützung. Als alleinige Hauptheizung in Wohngebäuden in der Regel nicht ausreichend.	Ergänzend
	Hybridheizung	Kombiniert Wärmepumpe mit zusätzlichem Kessel. Besonders als Übergangslösung interessant, wenn ein Gebäude nur schwer sanierbar ist.	Übergang

Brutto-Preisentwicklung des Gas-Mixes

Unter GModG-Anforderungen



Quelle: Henger, Ralph / Küper, Malte / Wunsch, Laurens, 2026, Wie hoch sind die Mehrkostenrisiken durch das Gebäudemodernisierungsgesetz? Modellrechnungen für den Einbau neuer fossiler Heizungen auf die Kosten für Vermieter und Mieter, IW-Report, Nr. 36, Köln

Heizungsförderung – KfW (Zuschuss Nr. 458)

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

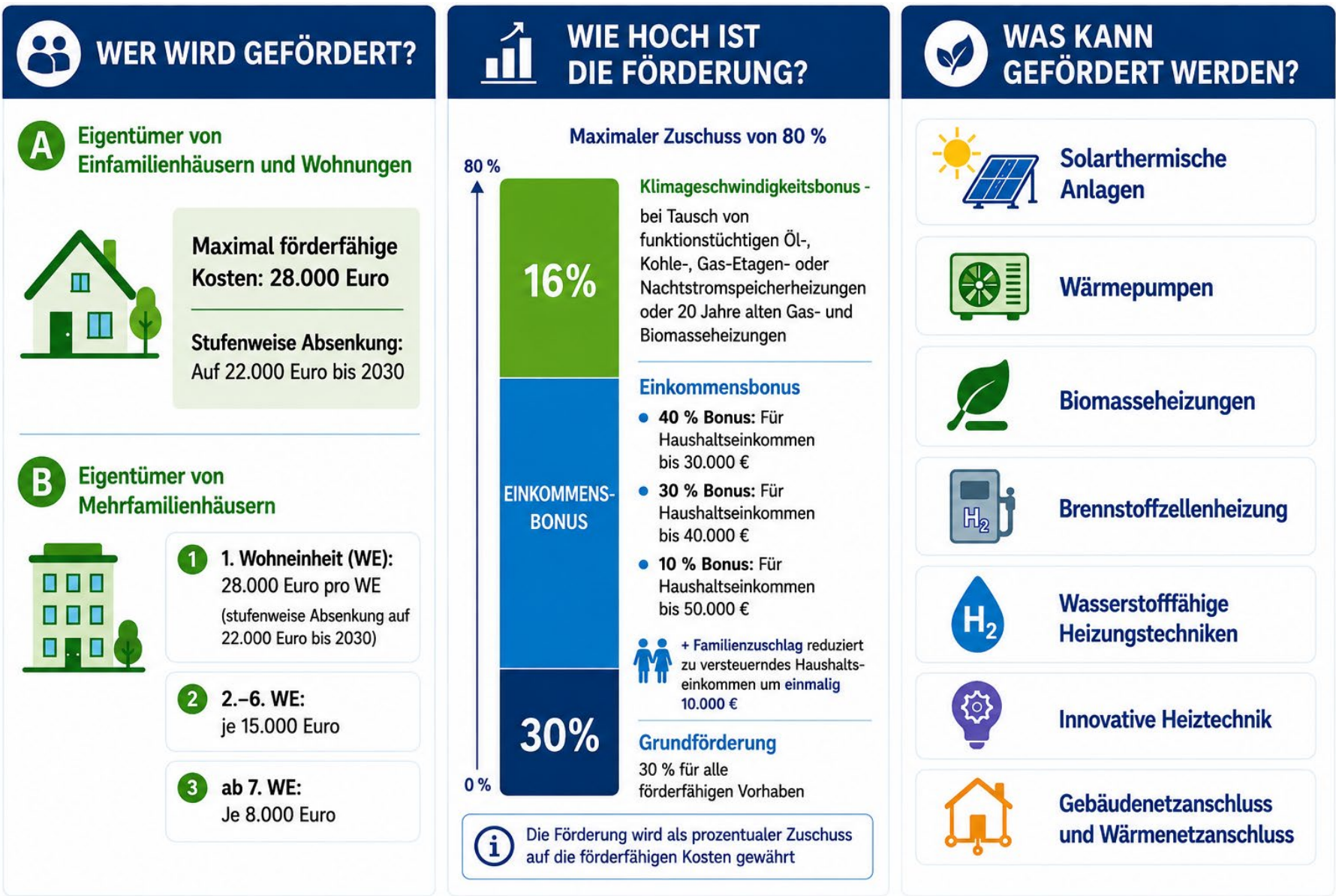


Abbildung: mit Unterstützung einer KI generiert

Was macht für mich Sinn – was ist zukunftssicher?

1. Bei Sanierungen am Gebäude (z.B. Dach und Fenster) energetische Verbesserungen mitdenken und möglichst Fördermittel nutzen (BEG)
2. Hydraulischen Abgleich durchführen lassen
3. Bestehende Heizungen können weiter genutzt werden – ggf. erneuerbare Brennstoffe für bestehende Heizungen nutzen
4. Langfristig empfiehlt sich spätestens bei Abgang der Heizung ein Einbau einer Heizungsanlage mit erneuerbaren Energieträgern – dort vor allem die Wärmepumpe da Brennwertkessel langfristig höhere Brennstoffkosten verursachen und einen geringeren Wirkungsgrad aufweisen