

KLIMABÜNDNIS BRANDENBURG

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG OFENSTADT VELTEN



Energie

Gebäude

Mobilität

Umwelt

VORSTELLUNG DES UNTERNEHMENS ENERGIELENKER

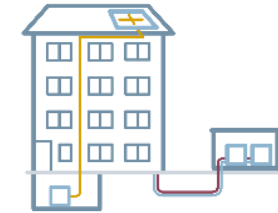
ENERGIELENKER ALS STARKER PARTNER - VOM OBJEKT BIS ZUR KOMMUNE



LÄNDER & KOMMUNEN



QUARTIERE & WOHNGEBIETE



OBJEKTE

- ▶ Strategieberatung
- ▶ Portfolio-Betrachtung
- ▶ Fördermittelakquise
- ▶ Konzepterstellung
- ▶ Klimaschutz- und Klimaanpassung
- ▶ Kommunale Wärmeplanung
- ▶ PV-Potentialanalysen

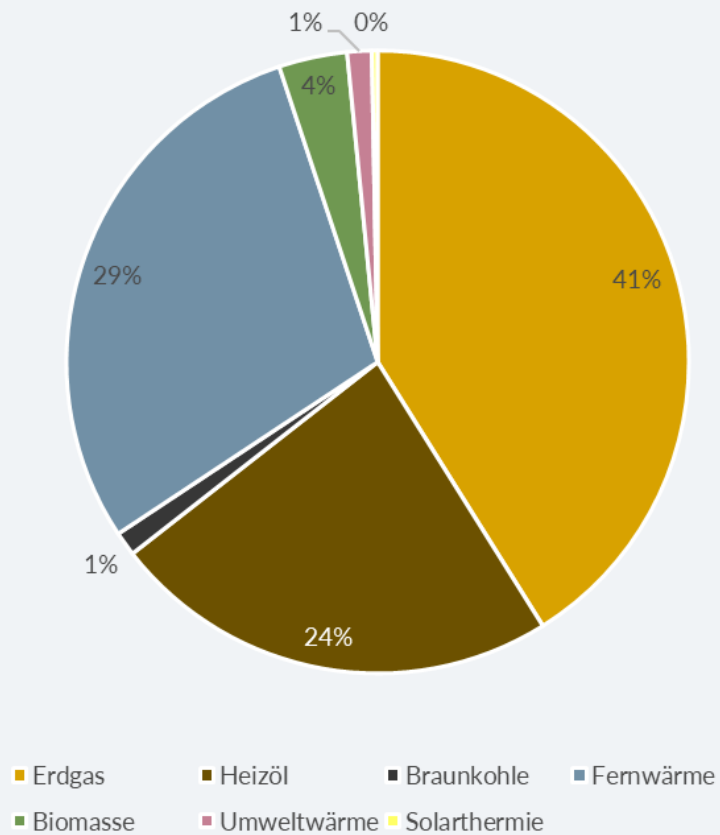
- ▶ Bestandsbewertung
- ▶ Ausbau Erneuerbarer Energien
- ▶ Sanierungsmanagement
- ▶ Ausbau Nah- und Fernwärme
- ▶ Mobilitätsbetrachtung

- ▶ Energieversorgungskonzept
- ▶ Machbarkeitsstudien
- ▶ Generalplanung
- ▶ Architektur, TGA-Planung
- ▶ E-Mobilität & PV
- ▶ Energiemanagement

ERGEBNISSE

BESTANDSANALYSE

Wärmeverbrauch gesamt nach Energieträgern - 2022



IN ZAHLEN

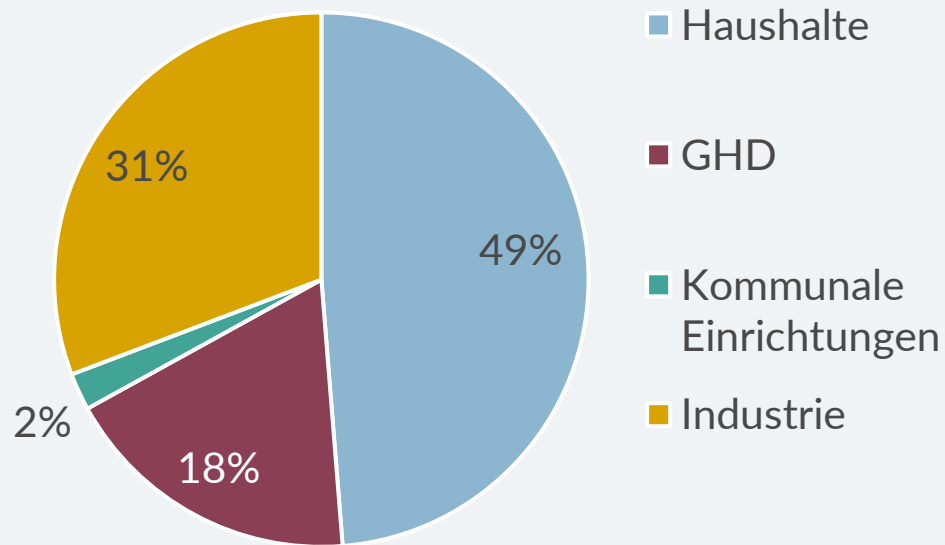
- ▶ Wärmeverbrauch Stadt Velten insgesamt rund 91 GWh
- ▶ Erdgas ist mit 41% Anteil der überwiegende Energieträger.
- ▶ Fernwärme hat einen Anteil von 29%.



ERGEBNISSE

BESTANDSANALYSE

Wärmeverbrauch gesamt nach Sektoren
- 2022

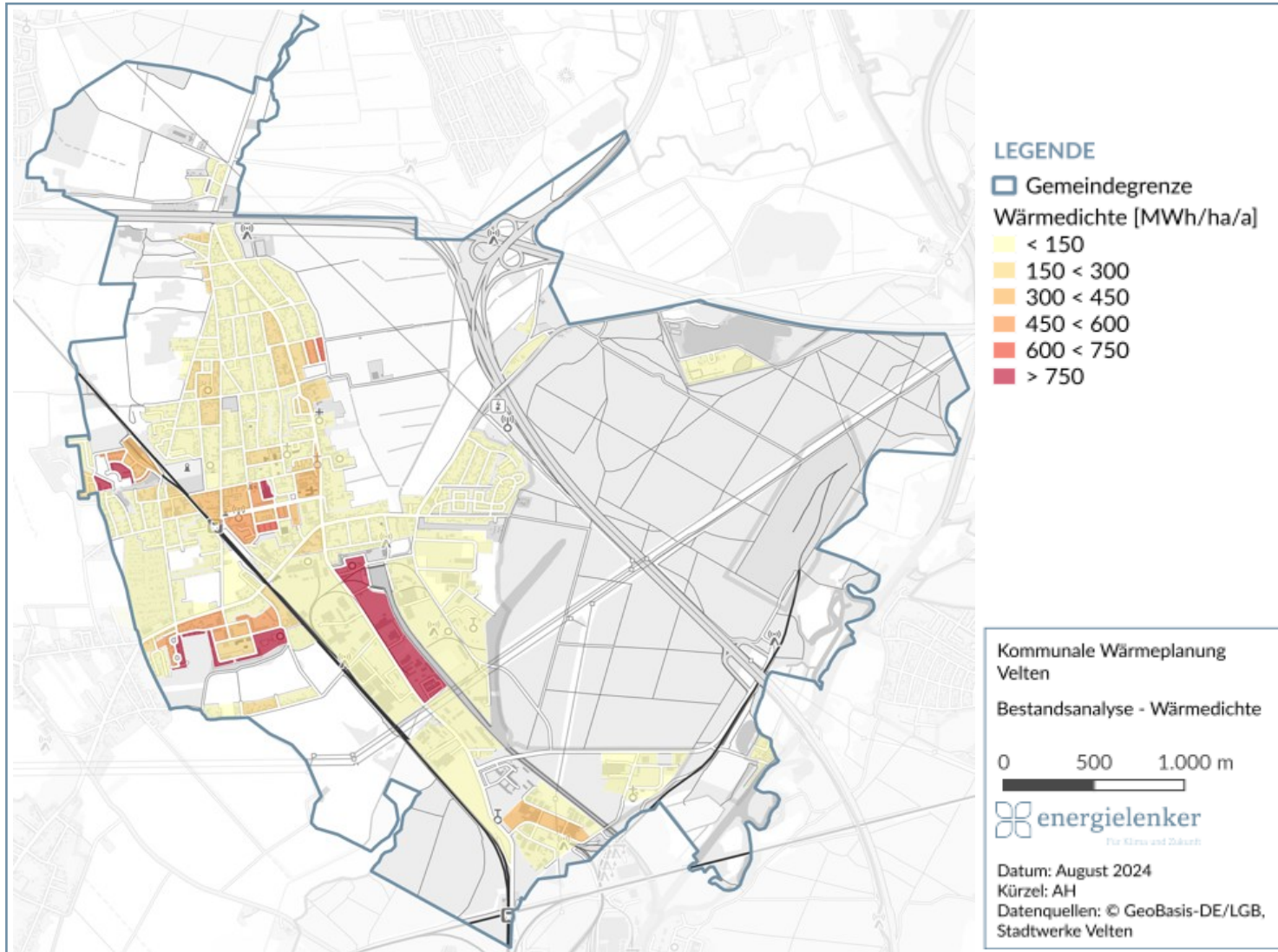


IN ZAHLEN

- ▶ Wärmeverbrauch Stadt Velten insgesamt rund 91 GWh
- ▶ Die Haushalte haben mit 49% den größten Anteil.
- ▶ Es folgen die Industrie mit 31% und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) mit 18%.
- ▶ Der Wärmeverbrauch Industrie enthält einen Großteil Prozesswärme (rund 36 GWh). Prozesswärme wird ausschließlich über Erdgas bereitgestellt.

ERGEBNISSE

BESTANDSANALYSE - WÄRMEDICHTE

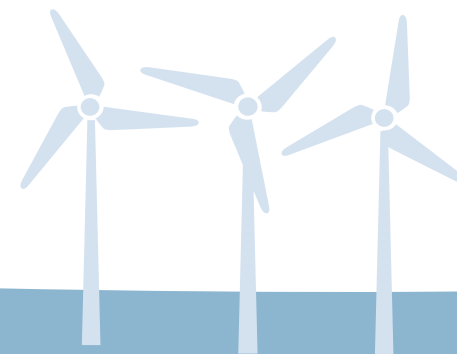
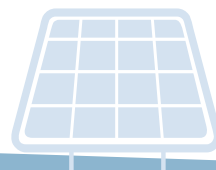
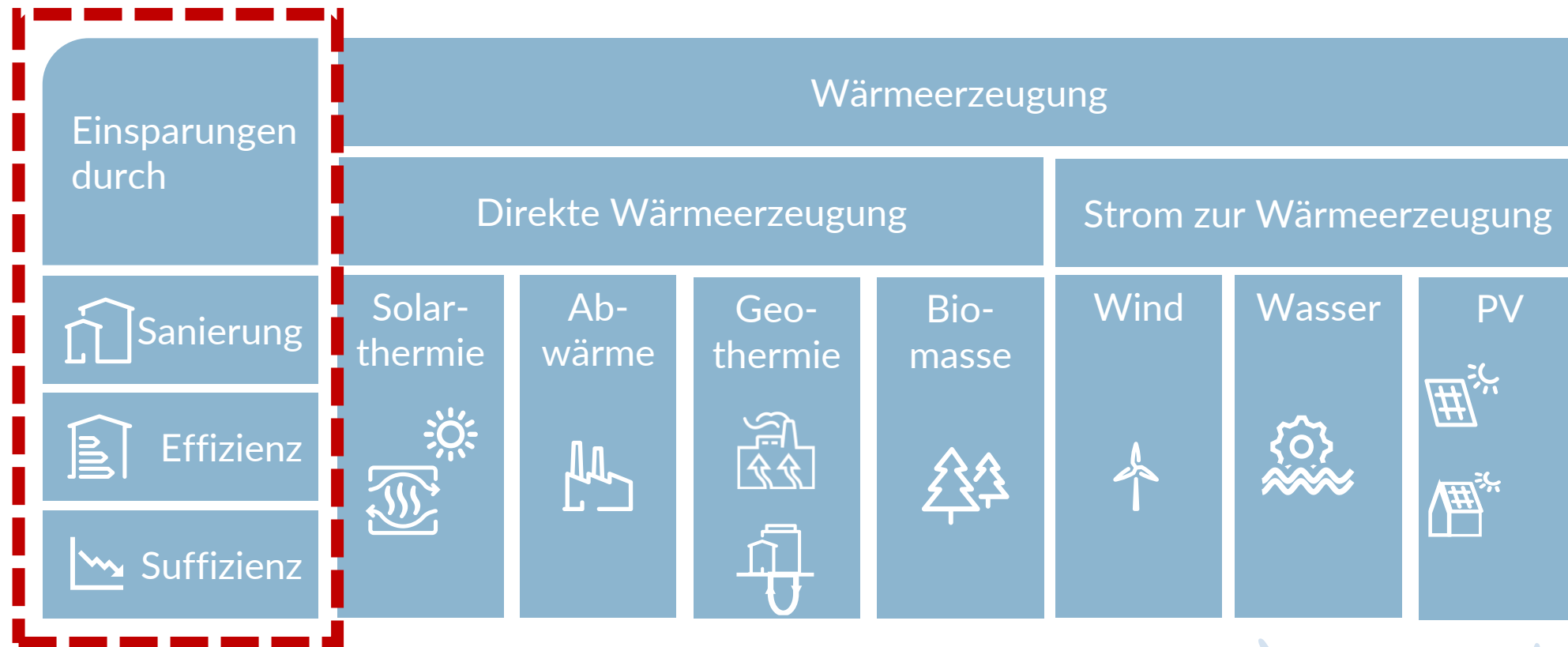


WOFÜR IST DIE WÄRMEDICHTE WICHTIG?

- ▶ Beschreibung der räumlichen Verteilung der Wärmebedarfe im Stadtgebiet auf Baublockebene.
- ▶ Ein Baublock umfasst mindestens 5 und maximal 50 Adressen.
- ▶ Abbildung der Schwerpunkte im Wärmebedarf
- ▶ Niedriger Wärmebedarf im Wohngebiet
- ▶ Hoher Wärmebedarf im Industriegebiet
- ▶ Im Industriegebiet ist der Gasbedarf im Wesentlichen für die Produktion, nicht für die Wärmeversorgung
- ▶ Identifikation von potenziellen Eignungsgebieten für den Ausbau von Fernwärmenetzen bzw. leitungsgebundenen Versorgungen

WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG UND POTENZIALE

ÜBERSICHT POTENZIALANALYSEN



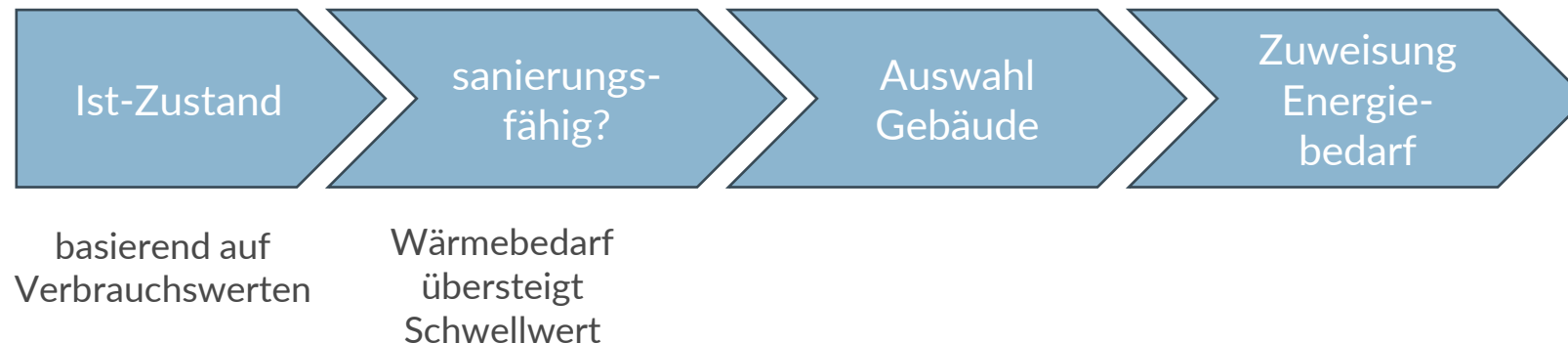
ERMITTLUNG WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

METHODIK EINSPARUNG DURCH SANIERUNG

- ▶ Berechnung gebäudescharf
- ▶ Modell mit Informationen zu Gebäuden
 - ▶ Wärmebedarf & Altersklasse
- ▶ Klassifizierung Sanierungsfähigkeit
 - ▶ Schwellwert & Ausschlusskriterien
- ▶ Sortierung der Gebäude nach worst-first Ansatz
- ▶ Auswahl anhand der Sanierungsrate
- ▶ Zuweisung eines neuen Wärmebedarfes anhand des KWW Technikkataloges
- ▶ nur Betrachtung Vollsanierung



Bild KI-generiert

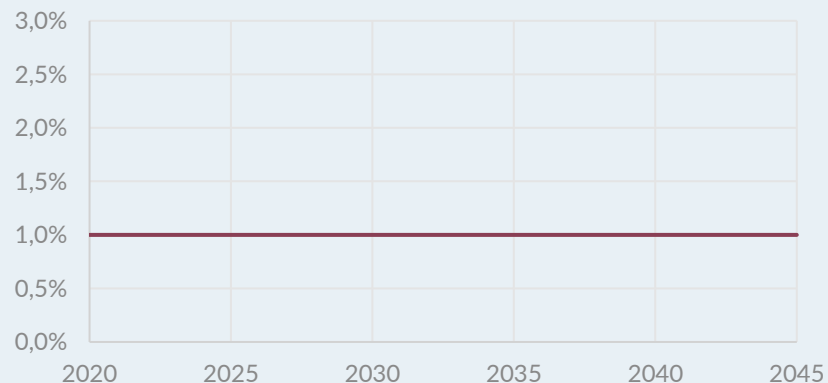


ERMITTLUNG WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

ERMITTLUNG SANIERUNGSRATE

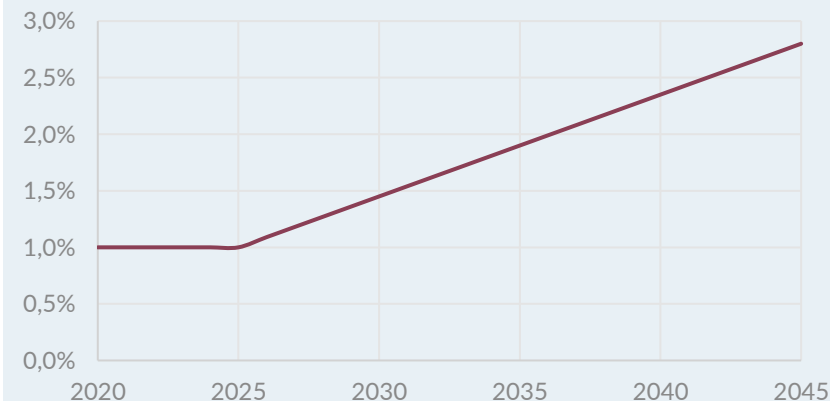
REFERENZSZENARIO

- ▶ gleichbleibende Sanierungsrate
- ▶ Annahme 1 % pro Jahr
- ▶ insgesamt 20 % der Gebäude ab 2026



KLIMASCHUTZSZENARIO

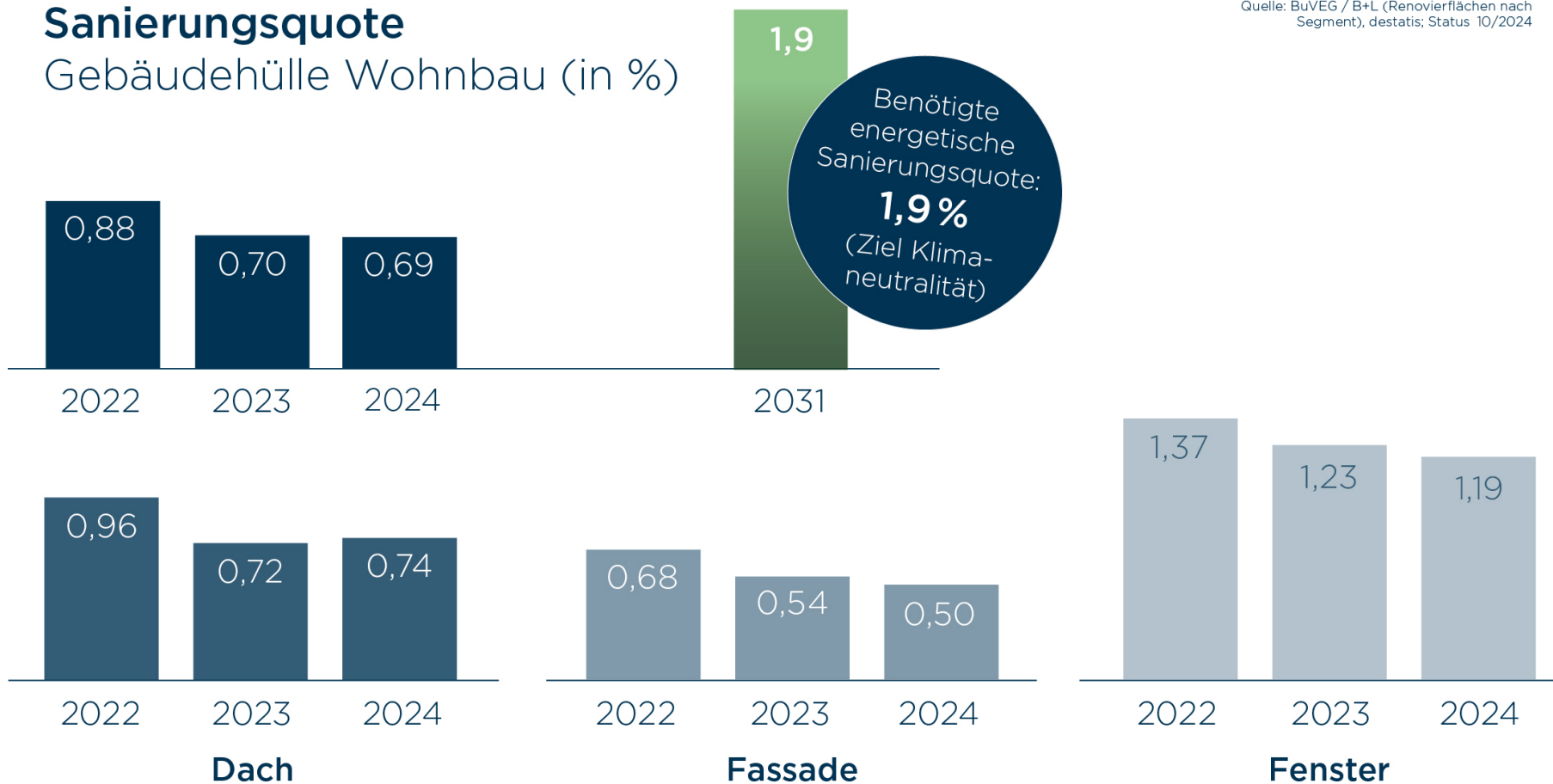
- ▶ ansteigende Sanierungsrate
- ▶ Ausgangspunkt 1 % pro Jahr
- ▶ Zielwert 2,8 % pro Jahr
- ▶ insgesamt 38,9 % der Gebäude ab 2026



SANIERUNGSRATEN IN DEUTSCHLAND

Sanierungsquote

Gebäudehülle Wohnbau (in %)



WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

SANIERUNGSZIELE

	WG-EFH						
T45: RedEff- Szenario (niedrig)	Baualtersklasse		Status Quo		Einsparungen	Reduktion bis 2045 auf	Reduktion bis 2045 auf
	bis 1918	niedrig	kWh/m ² *a	113	33	71%	80
	1919-1948	niedrig	kWh/m ² *a	103	48	53%	55
	1949-1978	niedrig	kWh/m ² *a	93	28	70%	65
	1979-1994	niedrig	kWh/m ² *a	87	38	56%	49
	1995-2011	niedrig	kWh/m ² *a	62	5	92%	57
	2012-2020	niedrig	kWh/m ² *a	48	0	100%	48
	2021-2035	niedrig	kWh/m ² *a	39	0	100%	39
T45: Strom- Szenario (hoch)	Baualtersklasse		Status Quo		Einsparungen	Reduktion bis 2045 auf	Reduktion bis 2045 auf
	bis 1918	hoch	kWh/m ² *a	113	52	54%	61
	1919-1948	hoch	kWh/m ² *a	103	55	47%	48
	1949-1978	hoch	kWh/m ² *a	93	41	56%	52
	1979-1994	hoch	kWh/m ² *a	87	38	56%	49
	1995-2011	hoch	kWh/m ² *a	62	23	63%	39
	2012-2020	hoch	kWh/m ² *a	48	0	100%	48
	2021-2035	hoch	kWh/m ² *a	39	0	100%	39

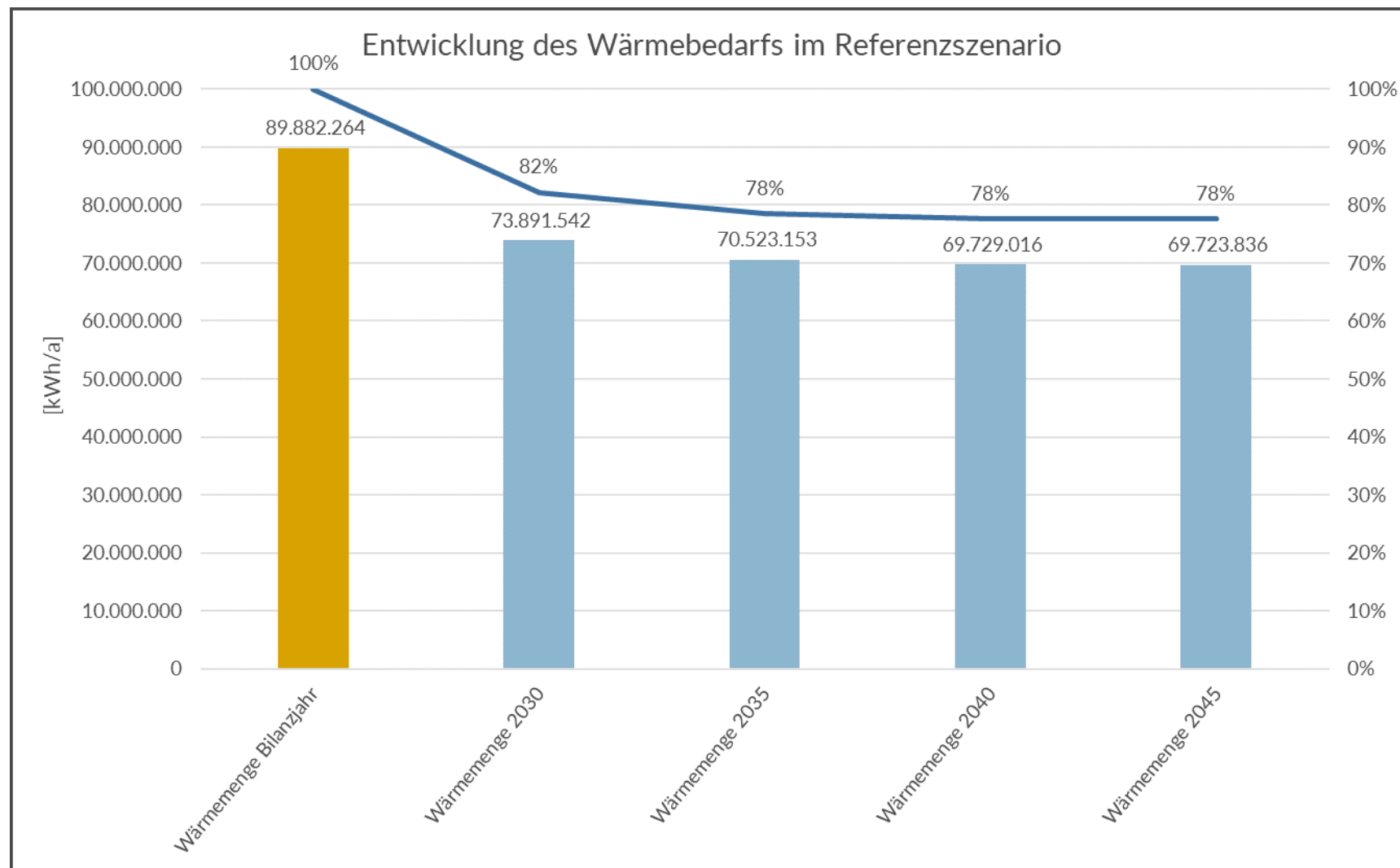
WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

NEUBAUGEBIETE

Adresse	Wohneinheiten/Einwohner	Wärmebedarf
Neubaugebiet 1	790 Einwohner	1,45 GWh
Neubaugebiet 2	40 Wohneinheiten	0,44 GWh
Neubaugebiet 3	30 Wohneinheiten	0,11 GWh
Neubaugebiet 4	38 Wohneinheiten	0,14 GWh
Neubaugebiet 5	57 Ferienhäuser	0,21 GWh
Gewerbegebiet		Keine Aussagen
Neubaugebiet 6	50 Wohneinheiten	0,18 GWh
	215 Wohneinheiten + 790 EW	2,53 GWh also 2,8 % Zuwachs

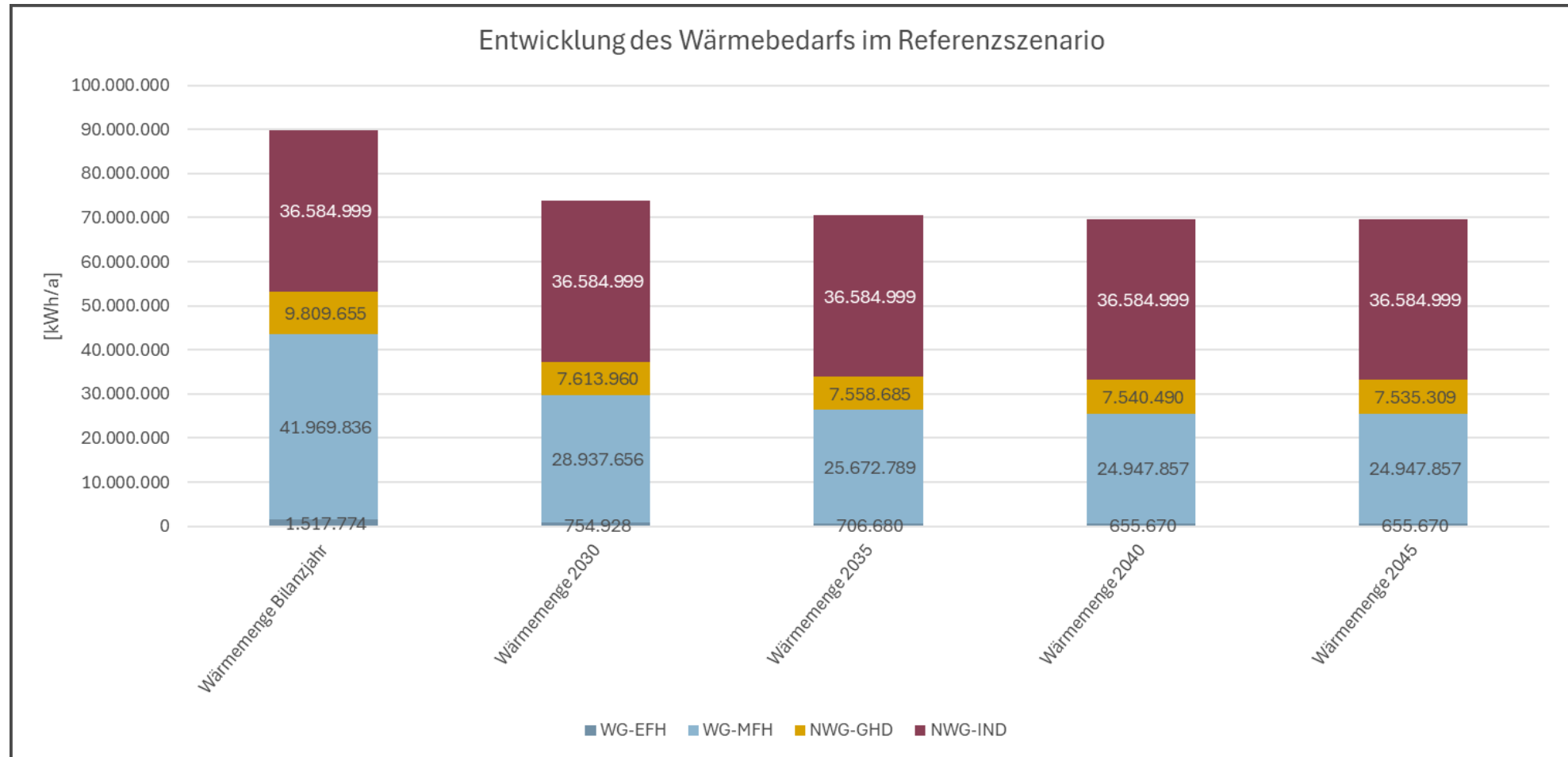
WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

BEISPIEL VELTEN



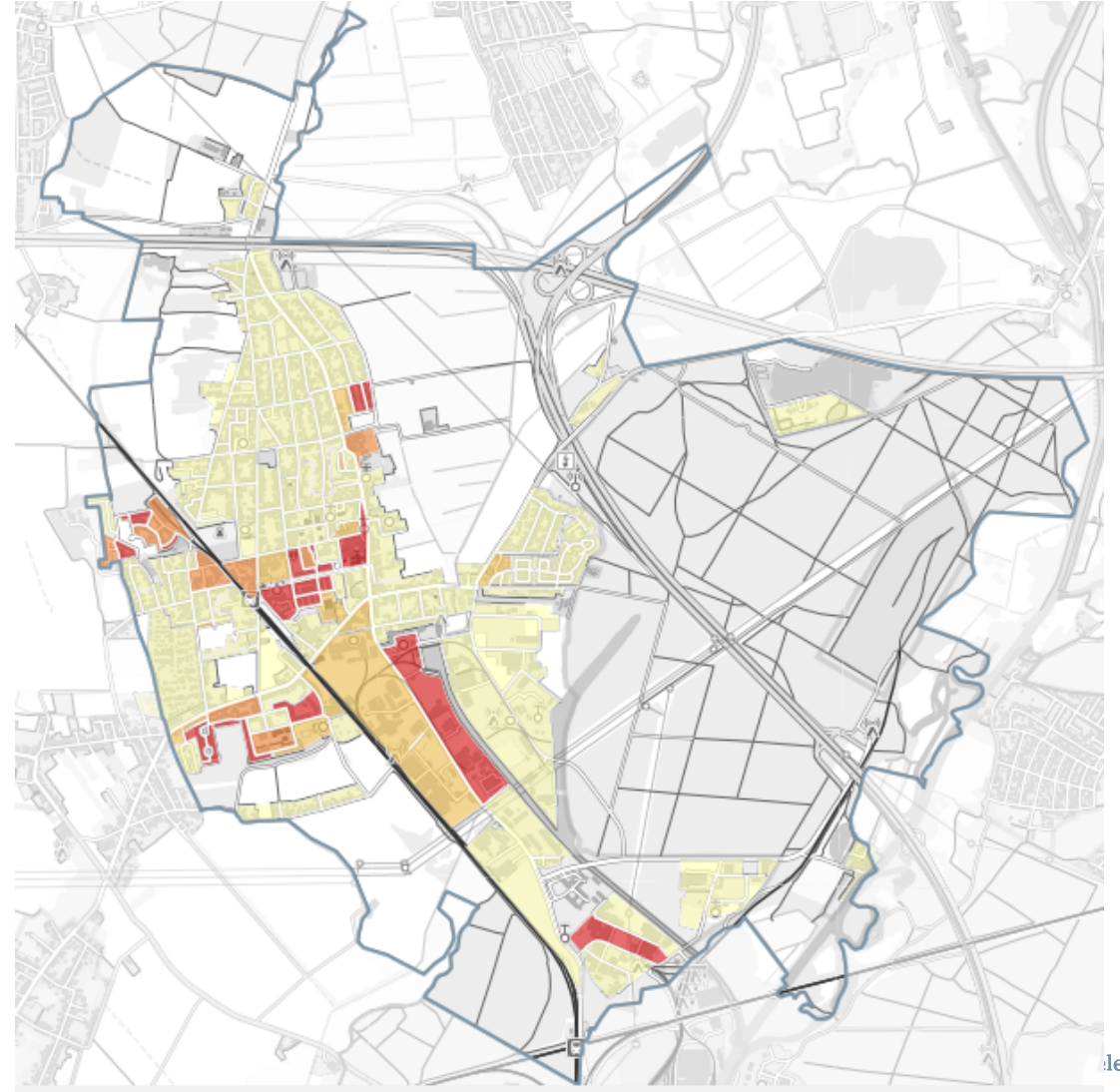
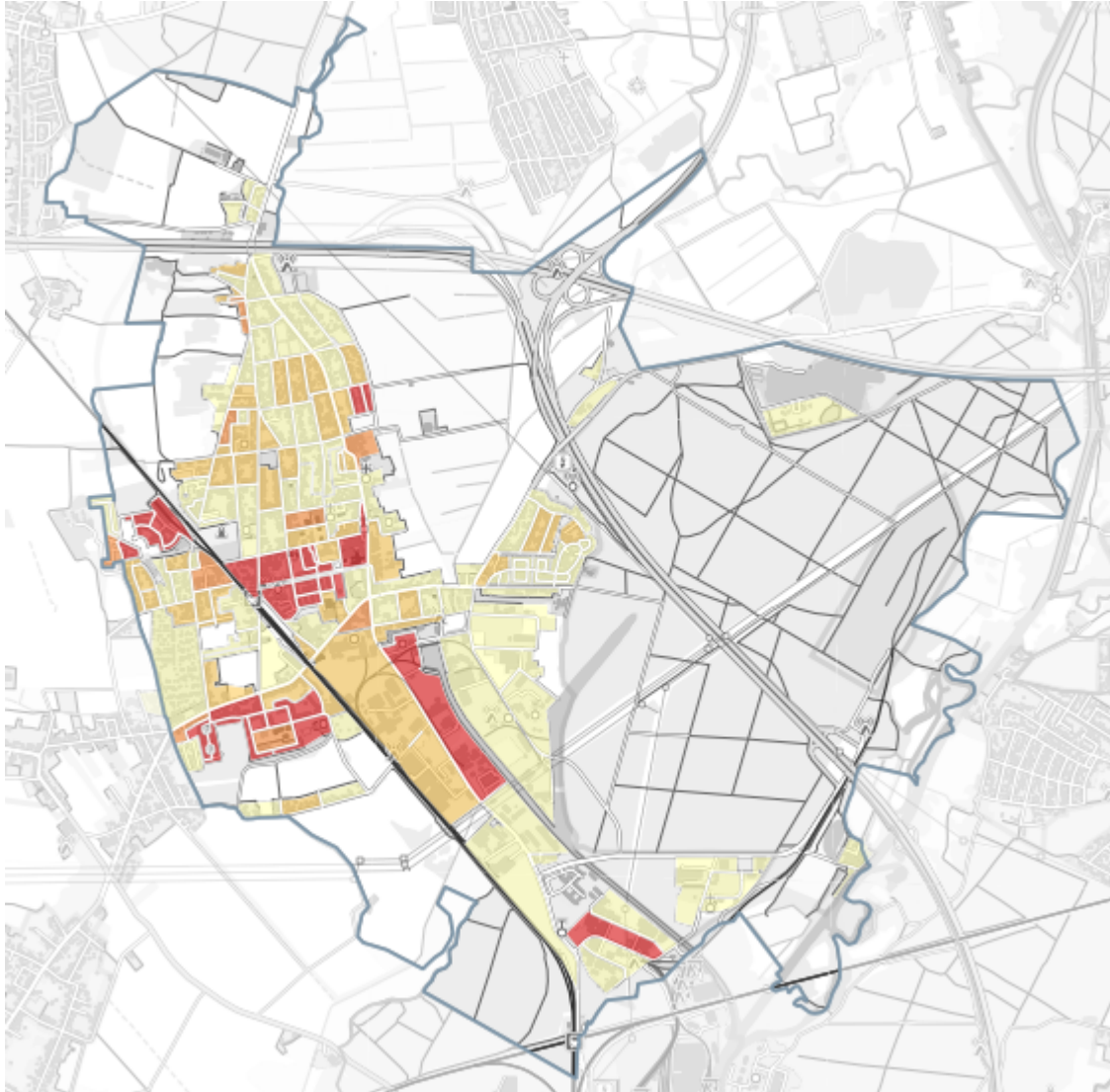
WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

NACH GEBÄUDE TypEN



WÄRMEDICHTE

WÄRMEDICHTE VOR UND NACH SANIERUNG

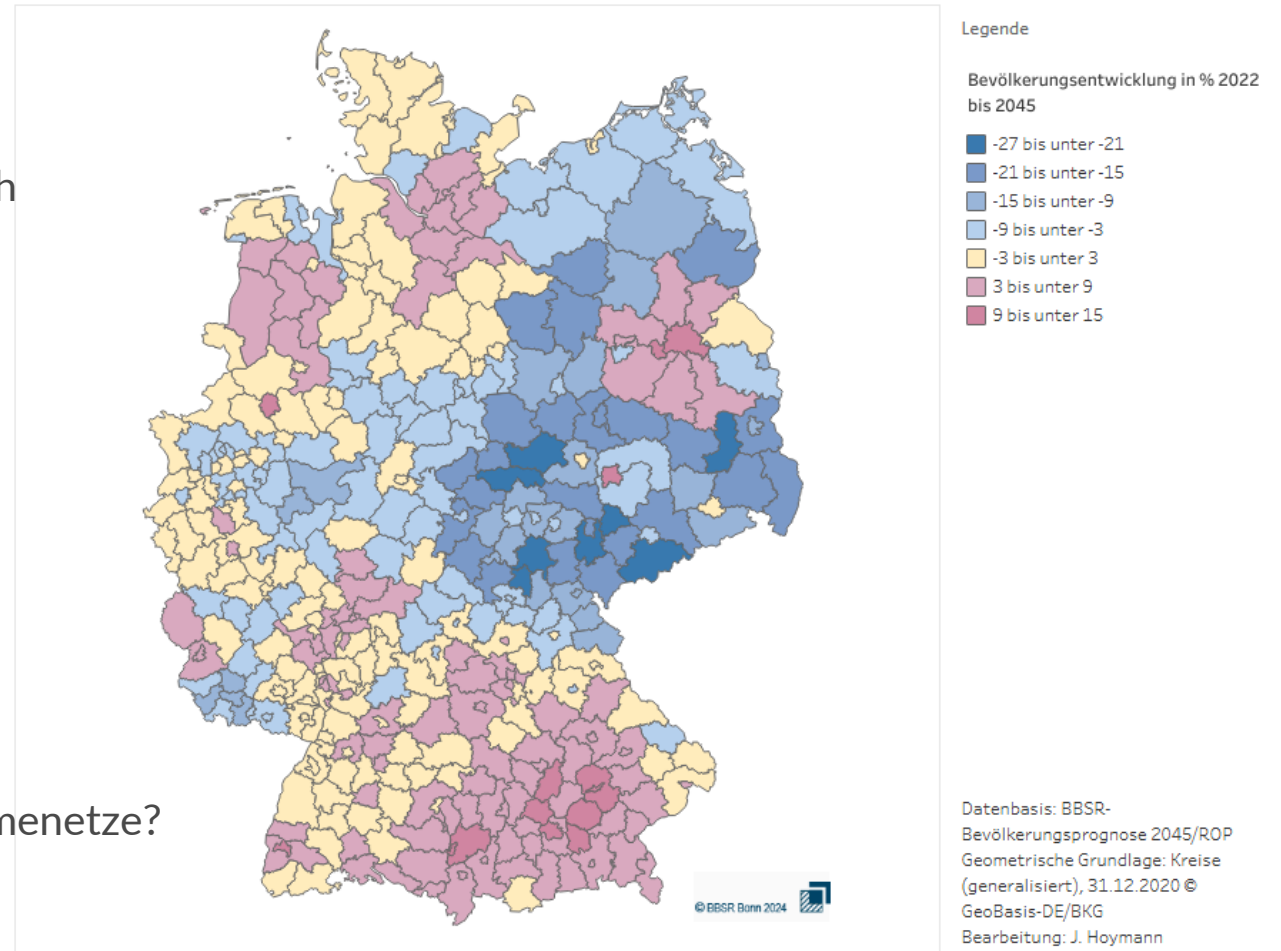


SANIERUNG ODER LEERSTAND

BESONDERE HERAUSFORDERUNG IN SCHRUMPFENDEN REGIONEN

- ▶ Leerstand und Rückbau verringern den Wärmebedarf
- ▶ Anzahl der Unternehmen verringert sich
- ▶ Änderungen von Gebäudenutzungen
- ▶ Wohnfläche pro Kopf steigt an
- ▶ energetische Sanierungen werden unwahrscheinlich
- ▶ Anpassung Infrastruktur notwendig
- ▶ langfristige Wirtschaftlichkeit der Wärmenetze?

Bevölkerungsentwicklung in %



ERMITTLUNG WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

ERGÄNZUNG EINSPARUNG DURCH LEERSTAND

- ▶ Zuordnung zu Leerstand schließt Sanierung aus
- ▶ kleinräumige Bevölkerungsprognose notwendig
- ▶ ideal: Leerstandserhebung in der Kommune
- ▶ hohe Unsicherheit bleibt



Bild KI-generiert



WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG UND WÄRMEBEREITSTELLUNG

BLICK AUF DIE GESAMTKOMMUNE

Einsparungen
durch



Sanierung



Effizienz



Suffizienz

Wärmeerzeugung

Direkte Wärmeerzeugung

Solar-
thermi



Ab-
wärm
e



Geo-
thermi



Bio-
masse



Strom zur Wärmeerzeugung

Wind



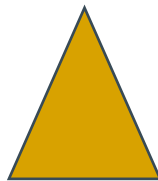
Wass
er



PV



Optimum zwischen Kosten
Einsparmaßnahmen und
Wärmeerzeugung auf
kommunaler Ebene gesucht



**Nicht Bestandteil der
Wärmeplanung!**

KONTAKTIEREN SIE UNS!

energielenker projects GmbH
Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt

Charlottenstr. 16
10117 Berlin

Tel. 030 3087446-14
berlin@energielenker.de

www.energielenker.de