

KOMMUNALE WÄRME- UND KÄLTEPLANUNG FÜR BARGTEHEIDE

Ausschuss für Umwelt, Klima und Energie

Arne Rakel | 25.02.2026

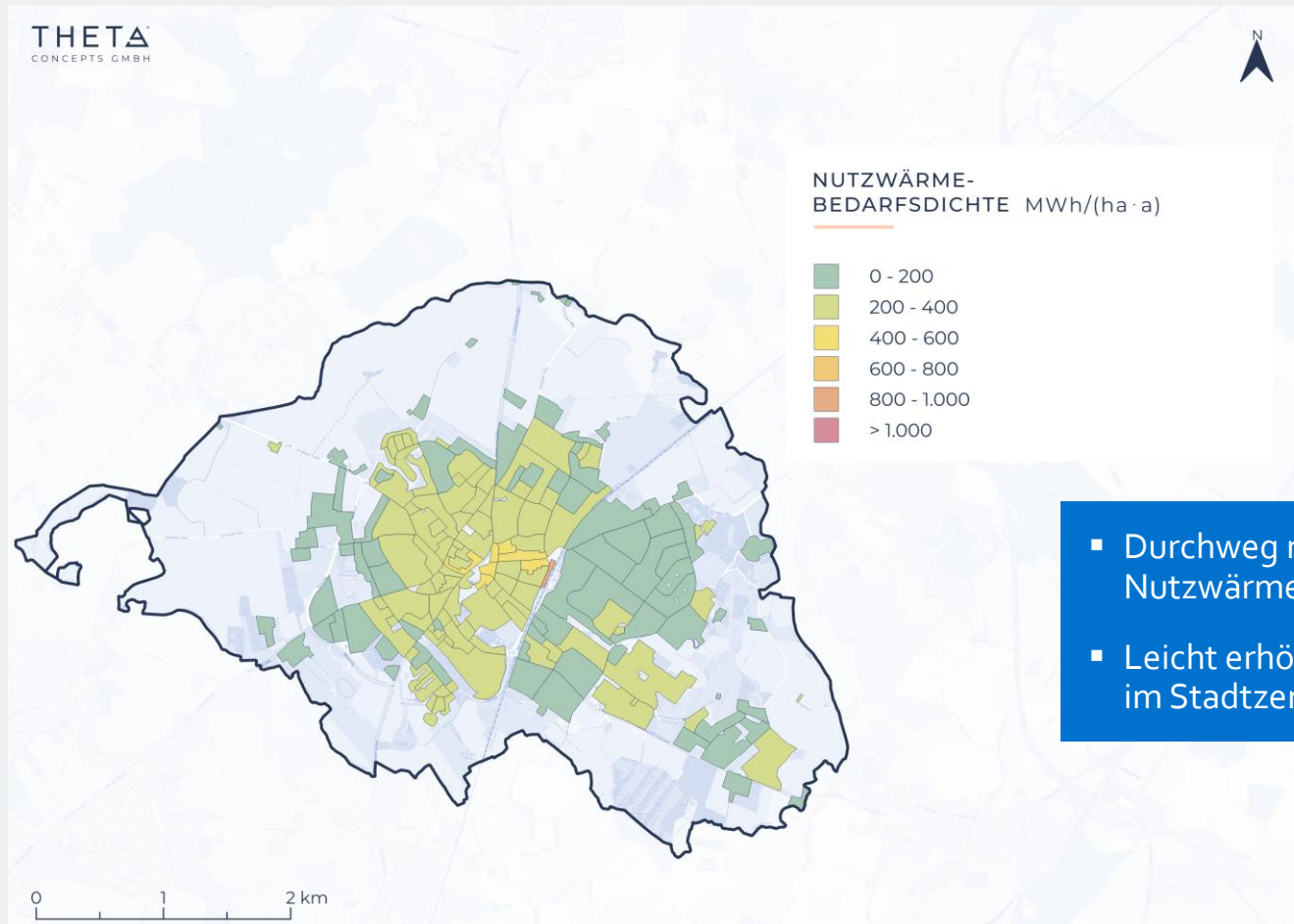
THETA

 **KUBUS**[®]
KOMMUNALBERATUNG UND SERVICE GMBH

Agenda

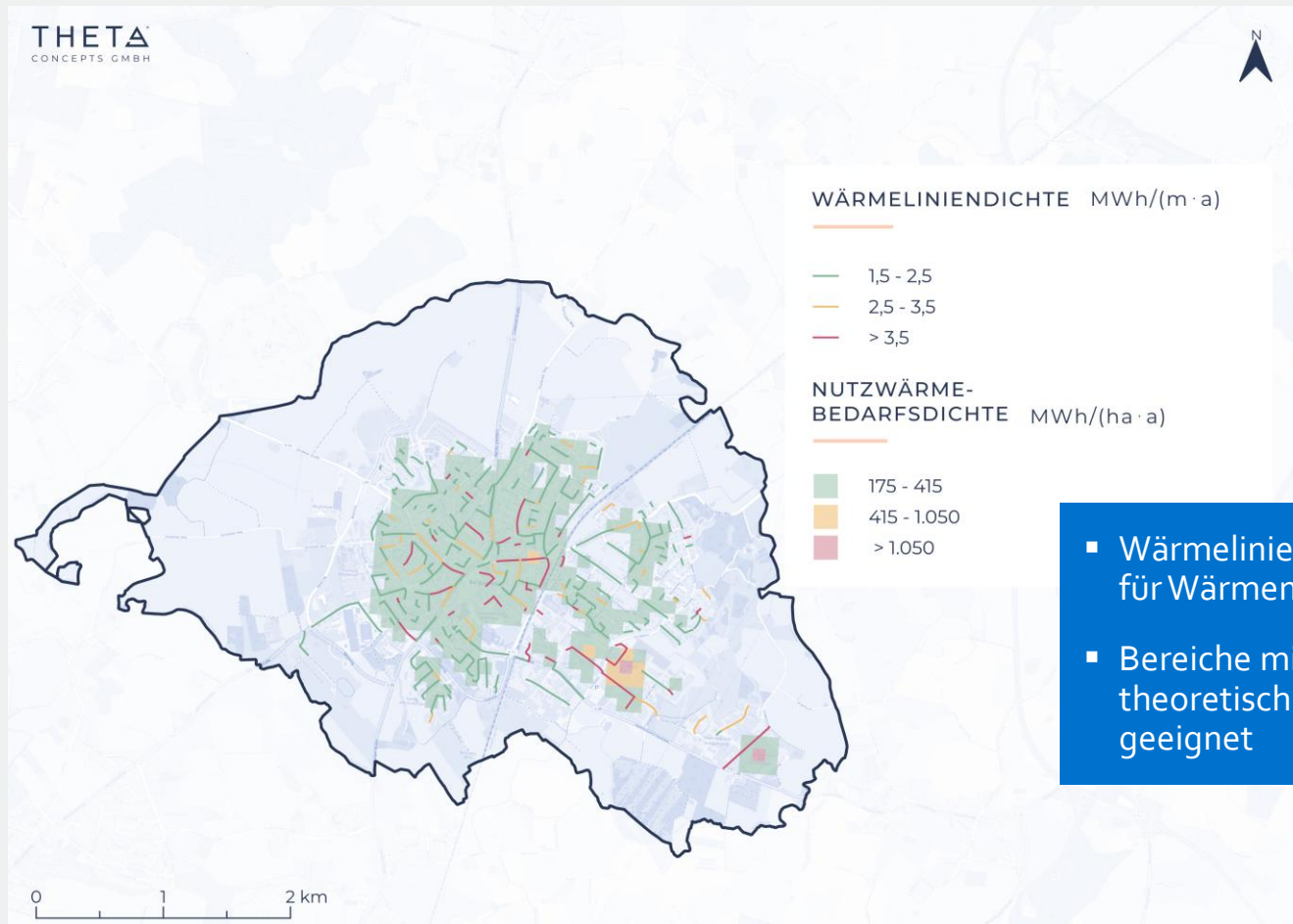
1. Rückblick Bestandsanalyse
2. Rückblick Potenzialanalyse
3. Zielszenario | Wirtschaftlichkeitsvergleich
4. Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie
5. Fazit

Bestandsanalyse – Nutzwärmebedarfsdichte



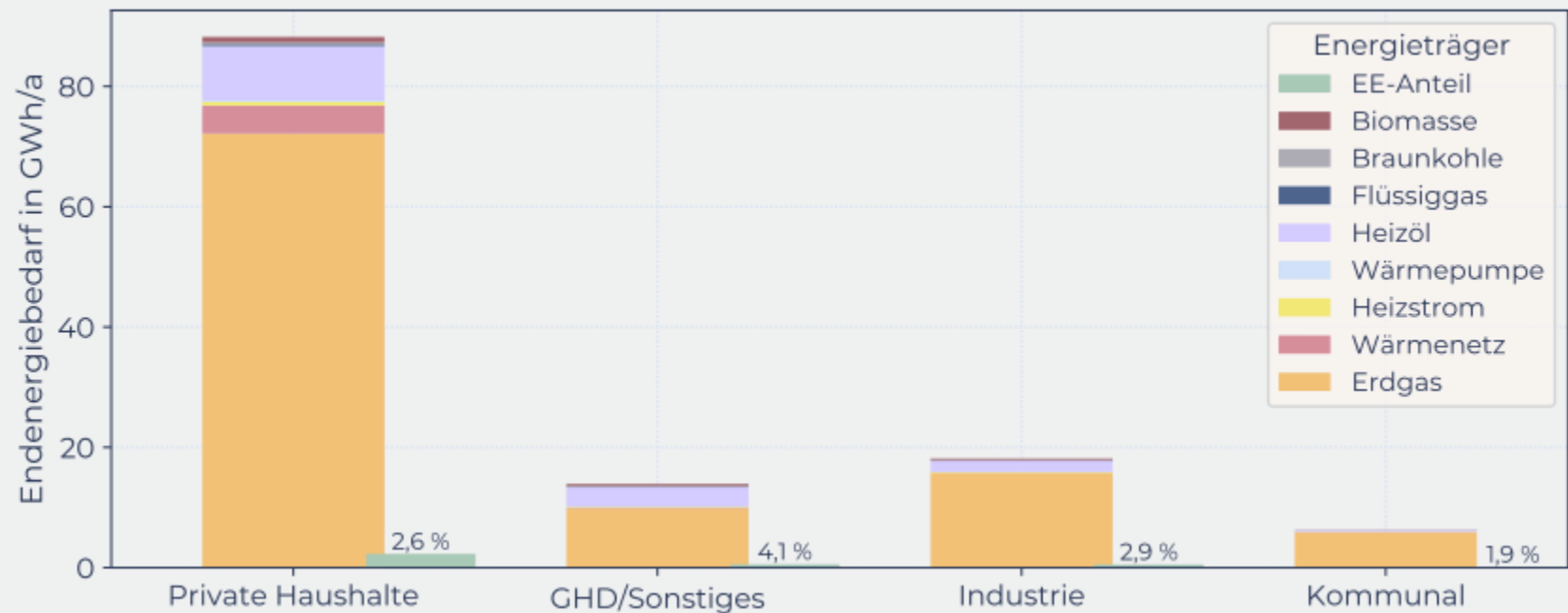
- Durchweg niedrige Nutzwärmebedarfsdichte
- Leicht erhöhter Energiebedarf im Stadtzentrum

Bestandsanalyse – Wärmelinienindichte



- Wärmelinienindichte = Indikator für Wärmenetzeignung
- Bereiche mit roten Linien theoretisch für Wärmenetze geeignet

Bestandsanalyse – Endenergiebedarf

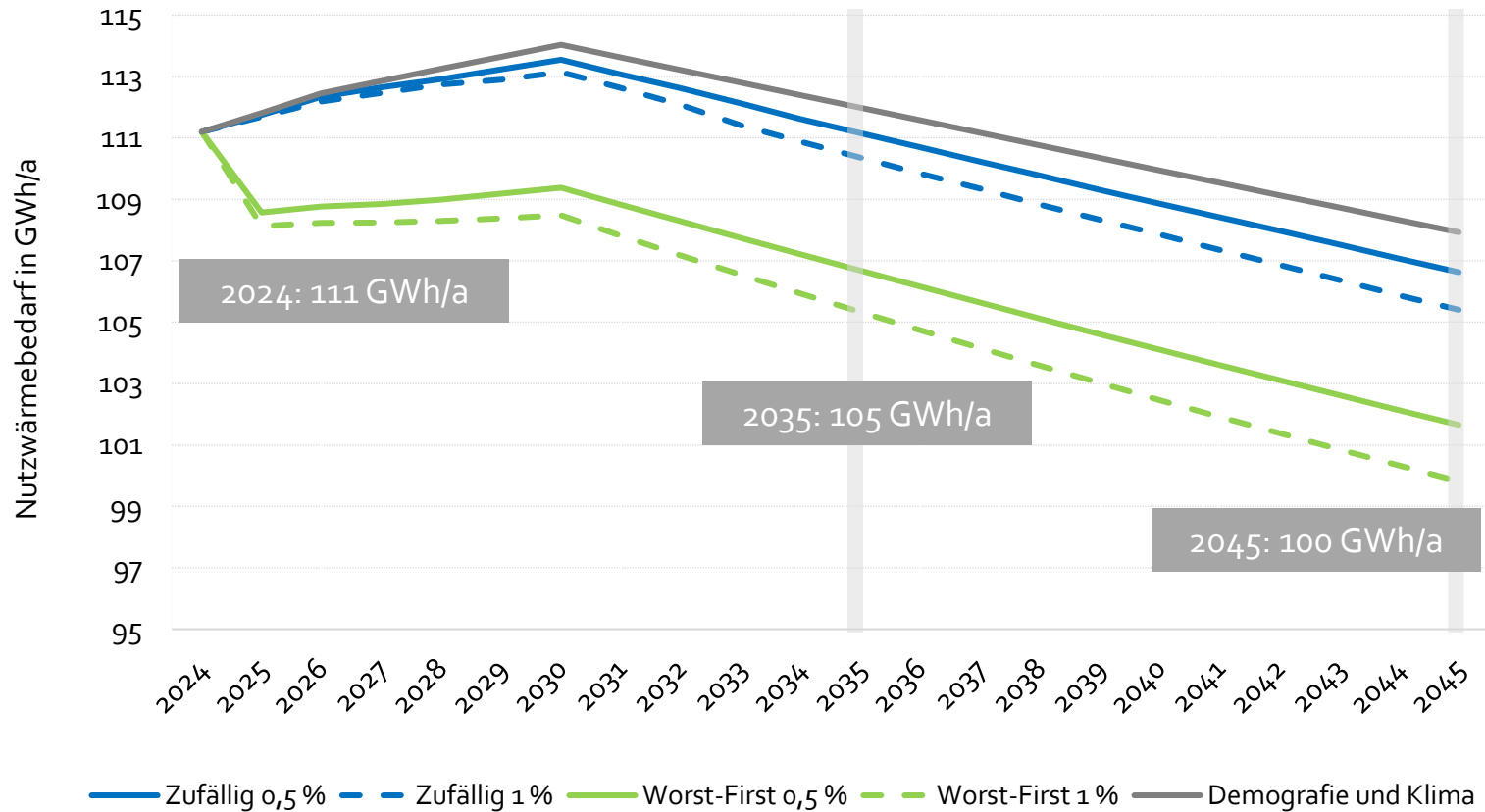


- Summe Endenergiebedarf 127 GWh
- Endenergiebedarf wird dominiert durch Erdgas und Heizöl
- Anteil erneuerbarer Energie: 2-4 %

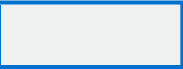
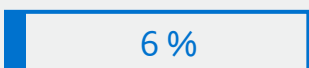
Agenda

1. Rückblick Bestandsanalyse
2. Rückblick Potenzialanalyse
3. Zielszenario | Wirtschaftlichkeitsvergleich
4. Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie
5. Fazit

Potenzialanalyse – Prognose Nutzwärmebedarf



Potenzialanalyse – Zusammenfassung EE-Potenziale

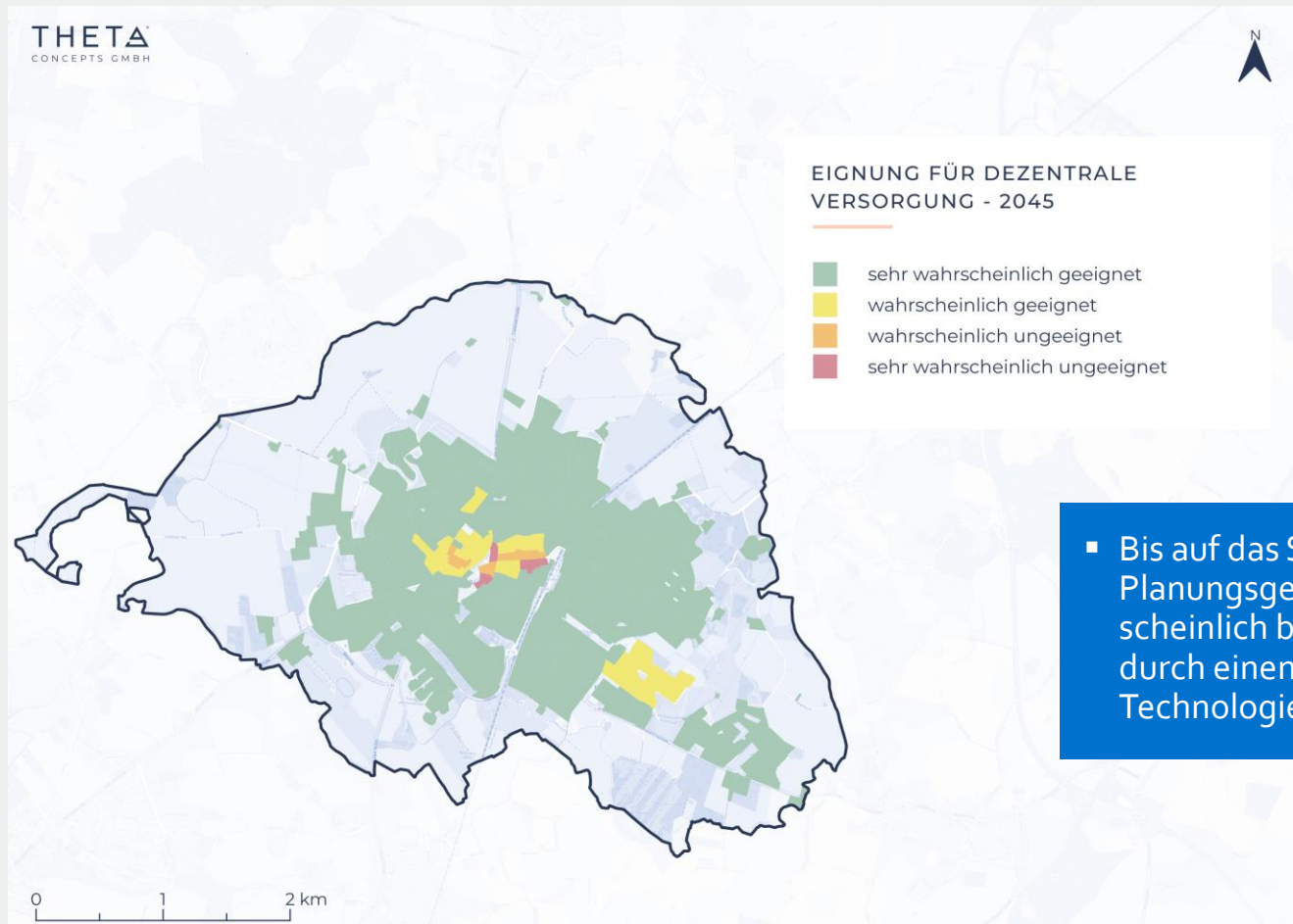
Potenzial Wärme	Nutzungsart	Quantität/Jahr	Deckung (100 GWh/a)
Tiefengeothermie	Zentral	40 GWh/Dublette*	40 % 
Geothermie (oberflächennah)	Dezentral	87,1 GWh	87 % 
Solarthermie (Freiflächen)	Zentral	1.126 GWh	> 100 % 
Solarthermie (Dachflächen)	Dezentral	67 GWh**	67 % 
Luftwärme	Zentral	20 GWh/a je Standort***	> 100 % 
Luftwärme	Dezentral	unbegrenzt	> 100 % 
Feste Biomasse (Waldholz, Straßenpflege...)	Zentral/dezentral	4,2 GWh	4 % 
Abwasserwärme (Pumpwerke)	Zentral/dezentral	Ca. 5,7 GWh****	6 % 

*unter Voraussetzung von 8.000 Vollbenutzungsstunden; Einspeiseleistung inkl. Wärmepumpe, **ggf. Einschränkungen durch Ortsgestaltungssatzung oder Denkmale, ***unter Voraussetzung von 2.000 Vollbenutzungsstunden, **** $\approx 14^\circ\text{C}$, bei 3 K Temperaturabsenkung

Agenda

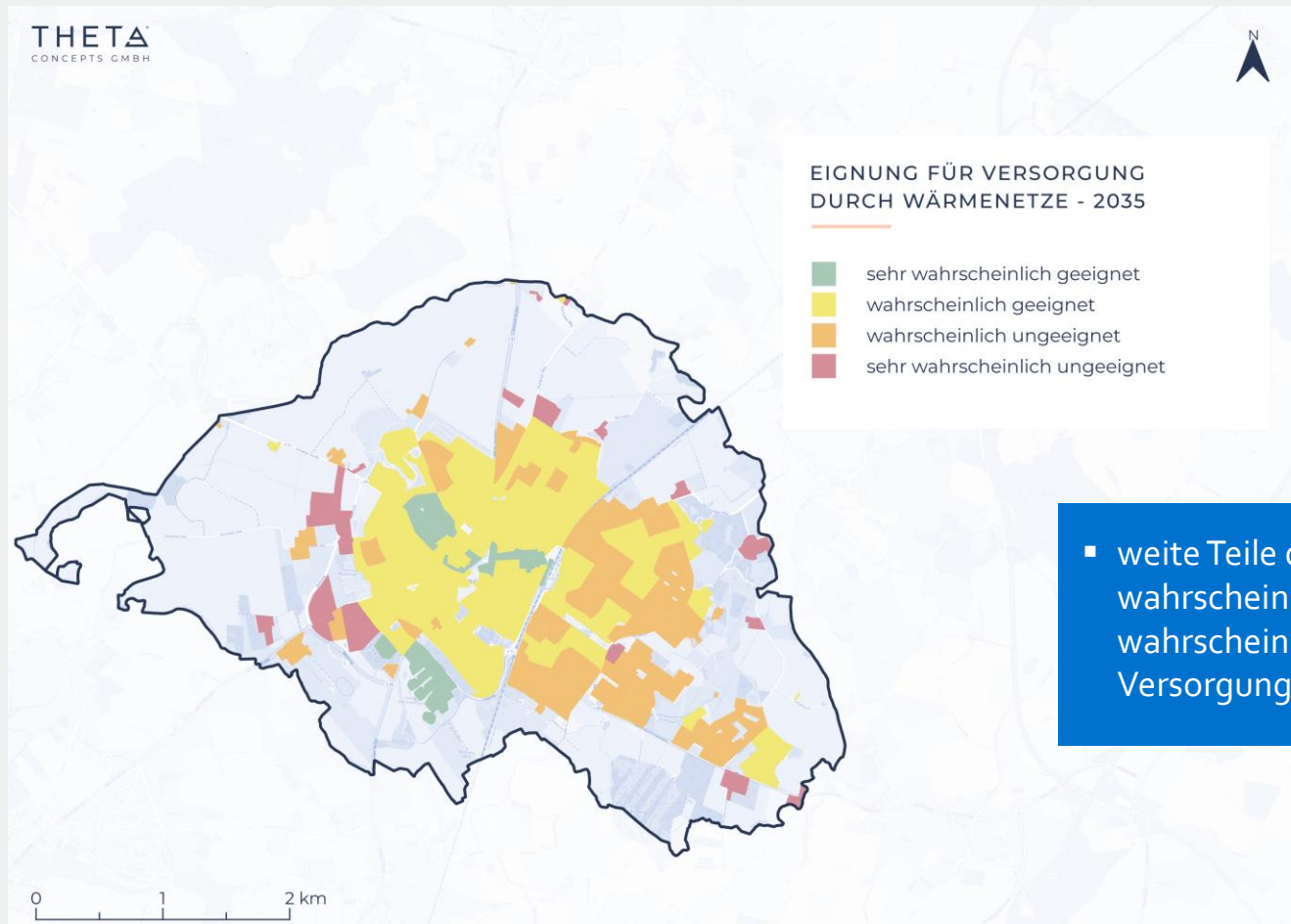
1. Rückblick Bestandsanalyse
2. Rückblick Potenzialanalyse
3. Zielszenario | Wirtschaftlichkeitsvergleich
4. Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie
5. Fazit

Zielszenario – Eignung dezentrale Versorgung



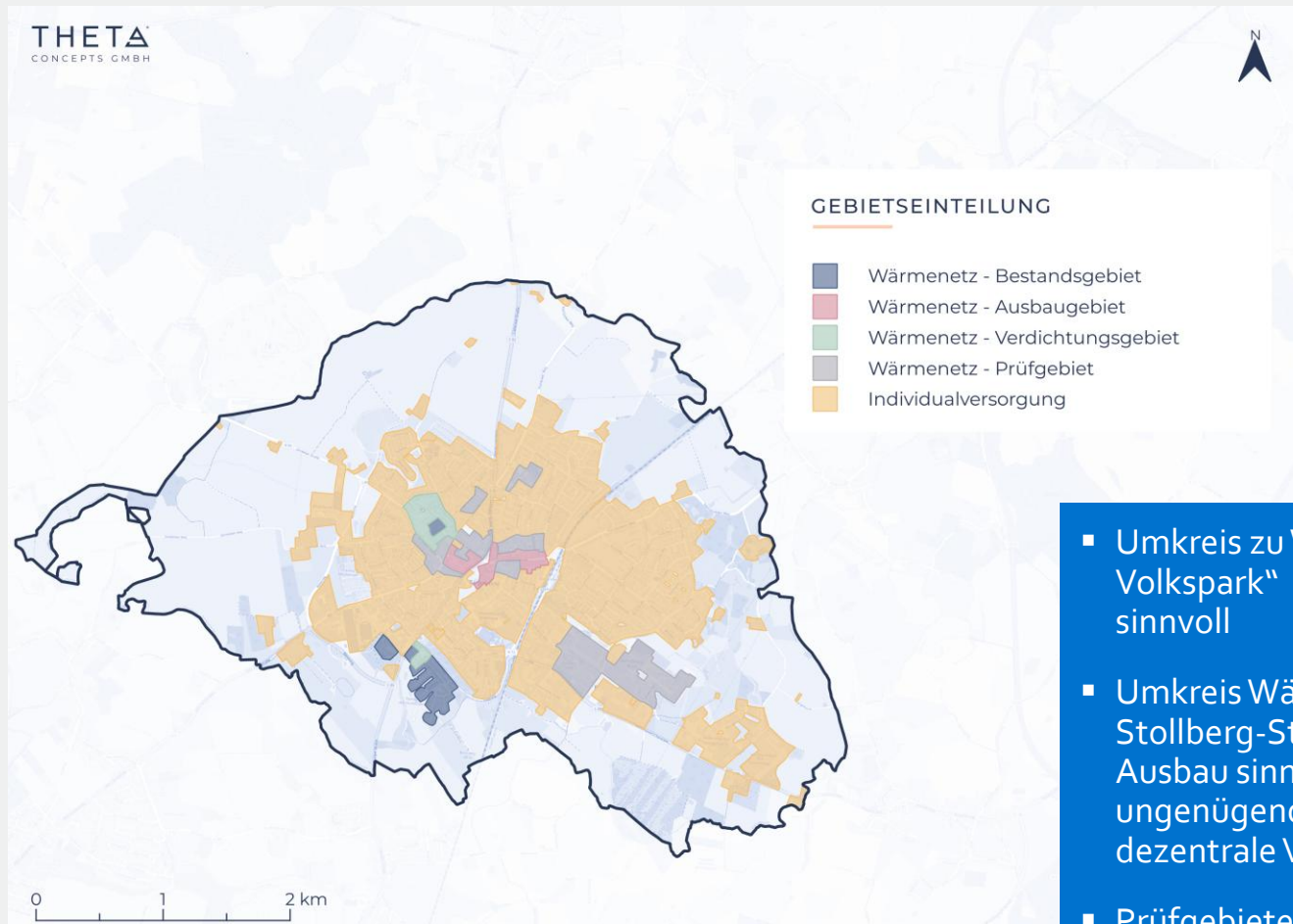
- Bis auf das Stadtzentrum ist das Planungsgebiet sehr wahrscheinlich bzw. wahrscheinlich durch einen dezentralen Technologiemix versorgbar

Zielszenario – Eignung zentrale Versorgung



- weite Teile des Planungsgebiets wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich geeignet für die Versorgung mittels Wärmenetz

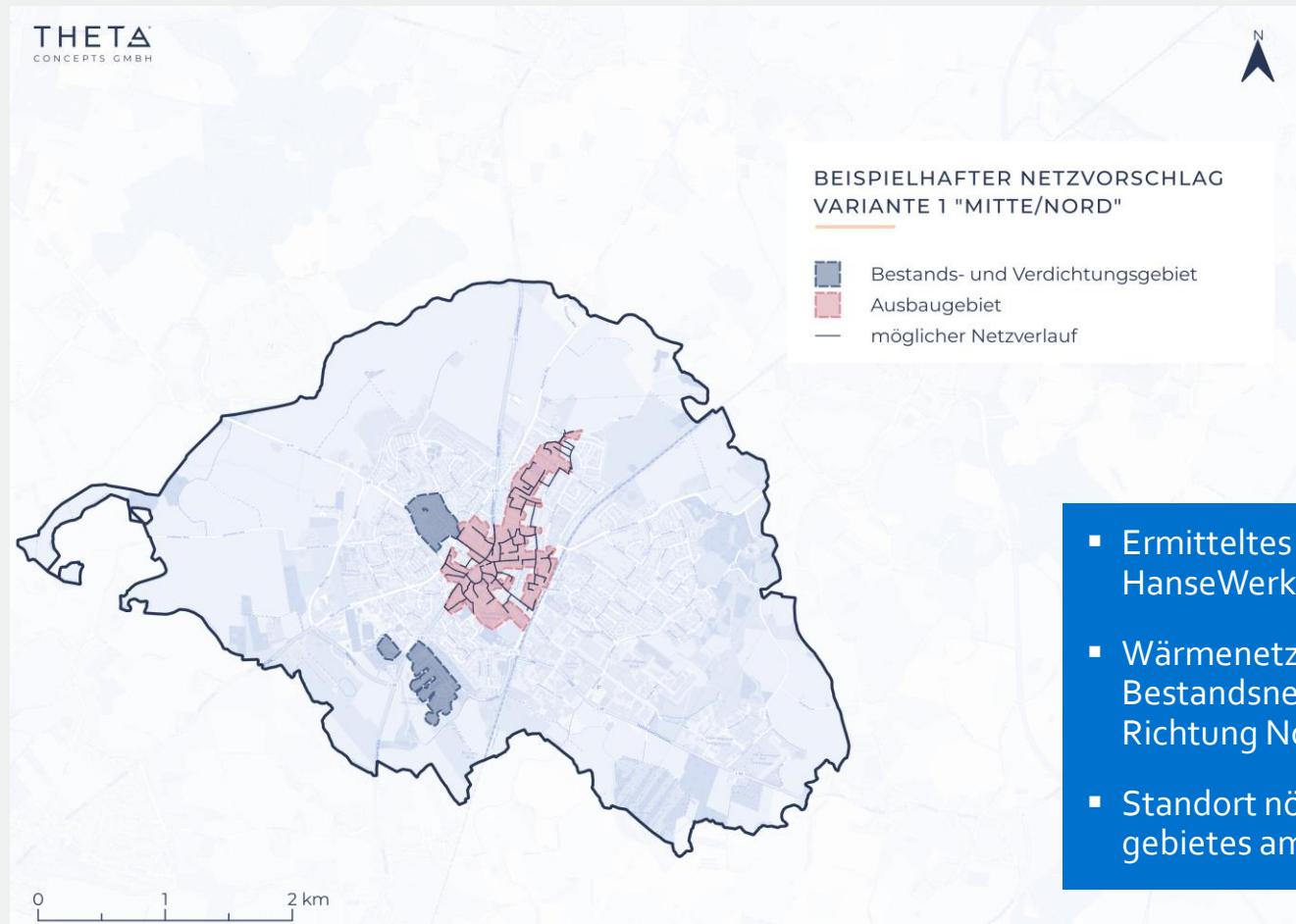
Zielszenario – Gebietseinteilung



- Umkreis zu Wärmenetz „Am Volkspark“ → Verdichtung sinnvoll
- Umkreis Wärmenetz „Augusta-Stollberg-Str.“ Verdichtung und Ausbau sinnvoll aufgrund ungenügender Eignung für dezentrale Versorgung
- Prüfgebiete: Zentrum + Gewerbe

Zielszenario – Wärmenetzausbau

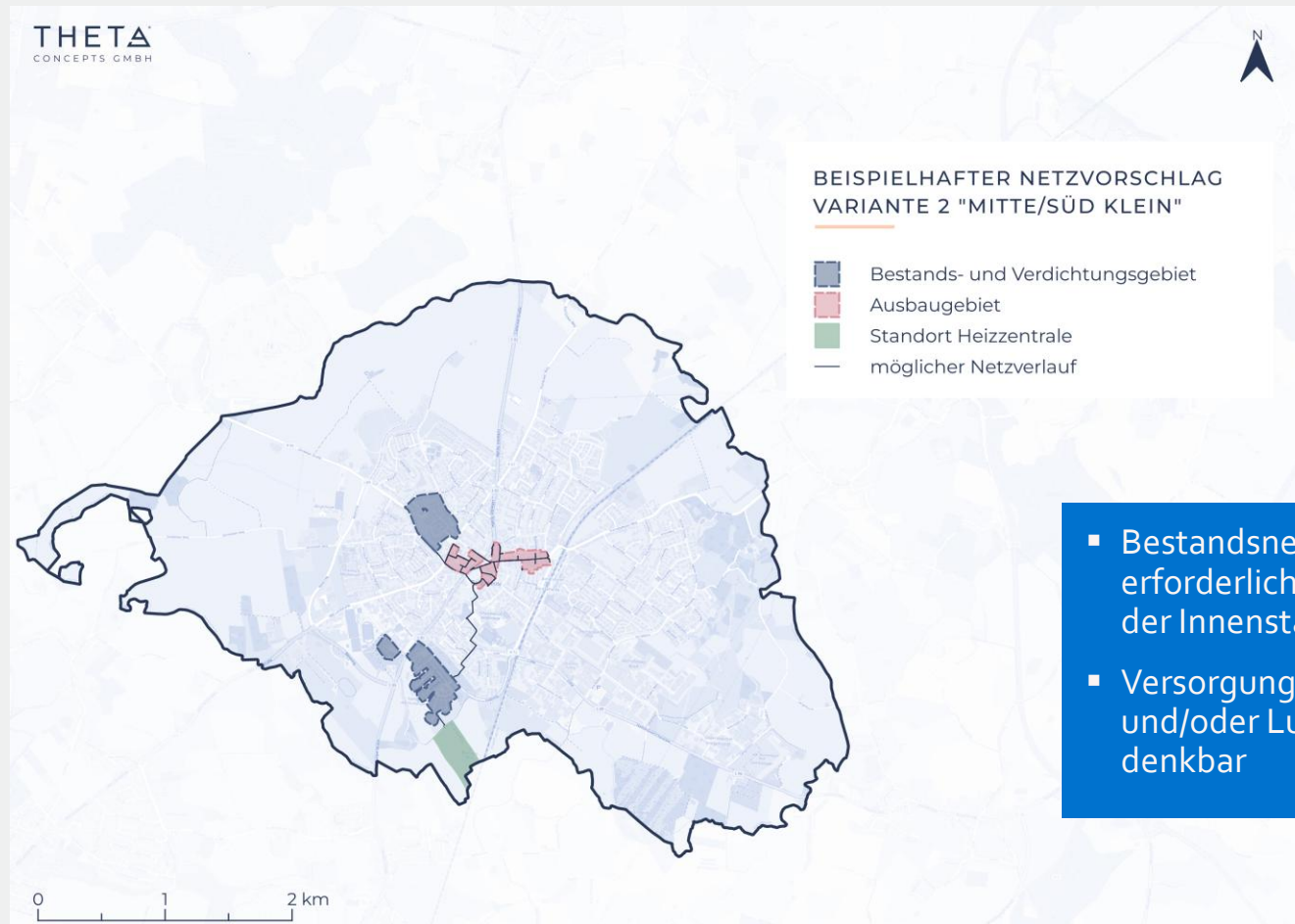
Variante 1 „Mitte/Nord“



- Ermitteltes Potenzialgebiet von HanseWerk mit Luftwärme
- Wärmenetz Innenstadt + Bestandsnetz und Anschluss Richtung Norden
- Standort nördl. des Potenzialgebietes am Umspannwerk

Zielszenario – Wärmenetzausbau

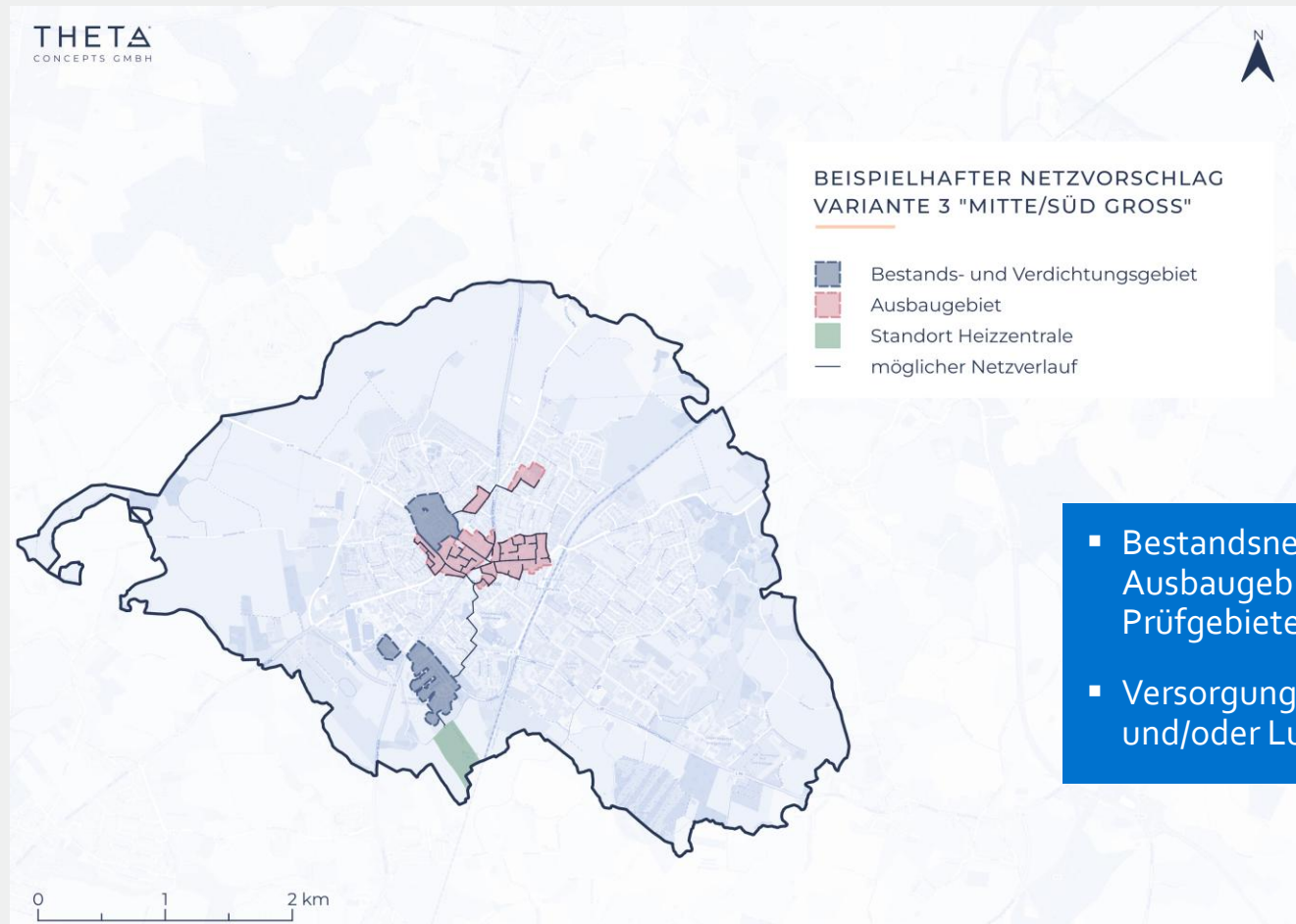
Variante 2 „Mitte/Süd klein“



- Bestandsnetze sowie erforderliche Ausbaubereiche in der Innenstadt
- Versorgung durch Solarthermie und/oder Luftwärmepumpe denkbar

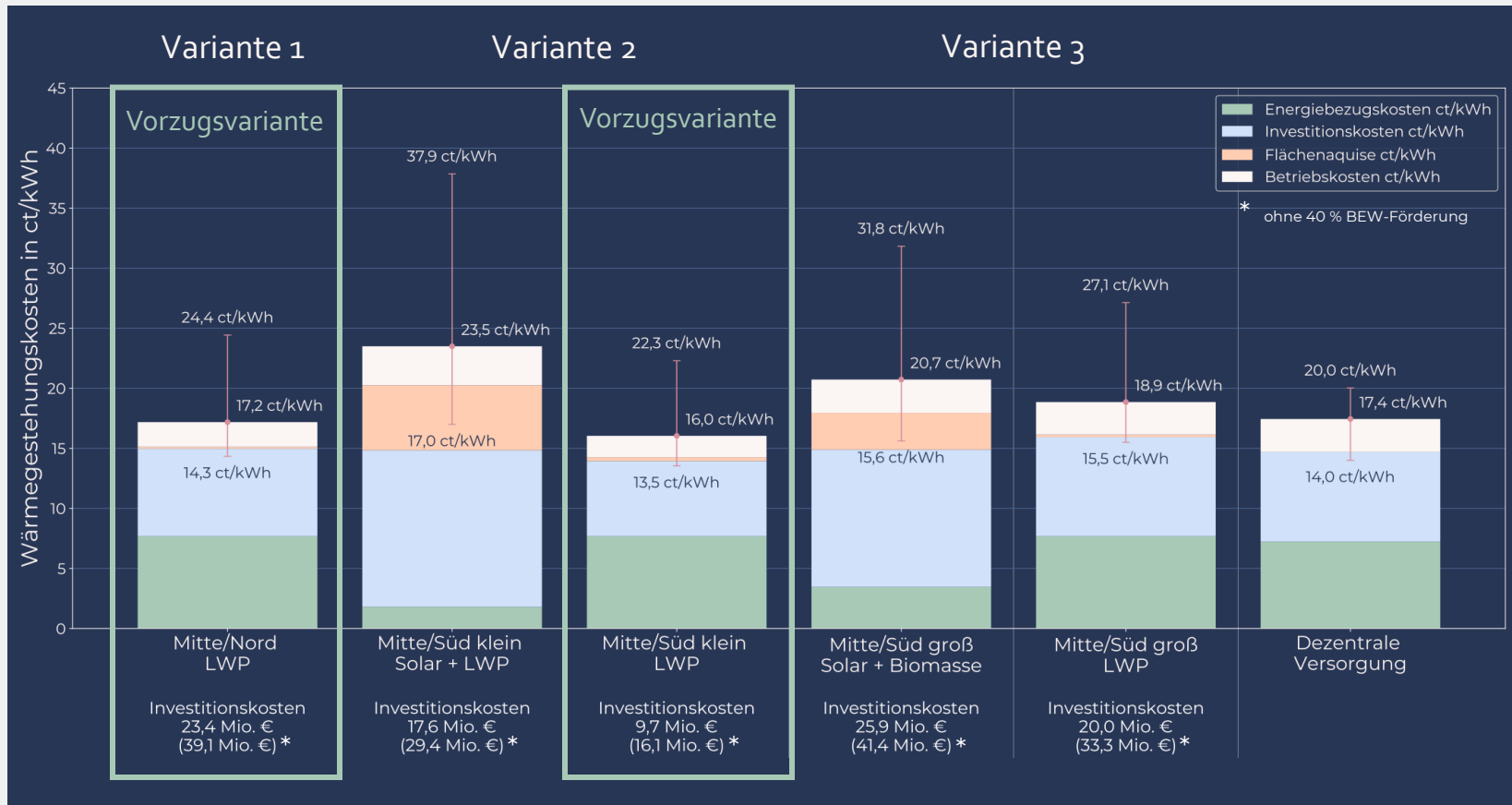
Zielszenario – Wärmenetzausbau

Variante 3 „Mitte/Süd Gross“



- Bestandsnetze, erforderliche Ausbaubereiche sowie Prüfgebiete in der Innenstadt
- Versorgung durch Solarthermie und/oder Luftwärme denkbar

Zielszenario – Wirtschaftlichkeitsvergleich



Agenda

1. Rückblick Bestandsanalyse
2. Rückblick Potenzialanalyse
3. Zielszenario | Wirtschaftlichkeitsvergleich
4. Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie
5. Fazit

Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie

Zusammenfassung Maßnahmenkatalog

1. Der Nutzwärmebedarf der Gebäude im Planungsgebiet ist durch koordinierte energetische Sanierung zu reduzieren. Als Zielparameter dient eine Sanierungsquote von mindestens 1,0 Prozent der Gebäude pro Jahr
2. Innerhalb des Planungsgebiets sollte ein konsequenter Ausbau der Fernwärme vorangetrieben werden
3. In den Sektoren GHD/Sonstiges sowie Industrie muss eine Transformation der Energieversorgung eingeleitet werden. In diesem Zusammenhang rücken Energieeffizienzmaßnahmen, eine Elektrifizierung der Wärmeversorgung sowie ggf. biogene Wärme in den Fokus
4. Um fossile Energieträger im dezentralen Bereich zu verdrängen, müssen Beratungsleistungen erfolgen und Anreizeffekte transportiert bzw. geschaffen werden. Dies ist entscheidend, um Erdgas, Heizöl und Flüssiggas möglichst frühzeitig und flächendeckend abzulösen
5. Die aufgeführten Säulen münden in einen Zeitplan, der als Orientierungshilfe dienen und dabei helfen soll, die anstehende Transformation zu strukturieren
6. Um die ermittelten Potenziale für Erneuerbare Energien nutzbar zu gestalten, sind die Potenzialflächen frühzeitig zu sichern bzw. deren Nutzung durch entsprechende Planungen und Ausweisungen zu ermöglichen
7. Damit die Umsetzung der Wärme- und Kälteplanung entsprechend der Wärmewendestrategie und des Maßnahmenkatalogs erfolgt, sind die Projektfortschritte in festgelegten zeitlichen Abständen zu überprüfen

Agenda

1. Rückblick Bestandsanalyse
2. Rückblick Potenzialanalyse
3. Zielszenario | Wirtschaftlichkeitsvergleich
4. Wärmewende- und Kälteversorgungsstrategie
5. Fazit

Fazit

Wärme

- Gebietseinteilung in 2035 und 2045 ist ähnlich, da sich der Wärmebedarf nicht drastisch ändert
- Dezentrale Lösungen im Innenstadtbereich sind auch 2045 nur bedingt umsetzbar
- Zielszenario 2045 bietet mehr Zeit für Sanierung, Fernwärmeausbau und Heizungswechsel → theoretisch wurde bis dahin jede Heizung gewechselt
- Etwas geringerer Fernwärmebedarf in 2045 und ggf. geringere Vorlauftemperaturen möglich durch sanierte Gebäudehüllen
- Dadurch auch weniger Flächenbedarfe für Erzeugerpark

Kälte

- Kältebedarf signifikant geringer als Wärmebedarf
- Kälte nur im öffentlichen/gewerblichen Bereich interessant
- Kälte wird meist dezentral/bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt

Kontakt | Ansprechpartner



Dipl.-Ing. Arne Rakel

Mobil: 0160 – 980 379 95

E-Mail: rakel@kubus-kb.de