

maxsolar
energy concepts



Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Oberschleißheim / MaxSolar



Ihr Partner für Energieinfrastruktur

- › Als ganzheitlicher Infrastrukturentwickler und Betreiber decken wir die gesamte Wertschöpfungskette der neuen Energiewirtschaft ab – von der Stromerzeugung und -speicherung über die Lieferung von Ökostrom bis hin zum nachhaltigen Nutzungskonzept.

370+

Expert:innen

Bereich: Wärme, Solarenergie, Windenergie, Batteriespeicher, Elektromobilität, ect.



7

Standorte

in Deutschland



Unsere Leistungen

Beratung



Projektierung



Planung



Investment



Installation



Betrieb



WPG – Welche vorgegebenen Bausteine gibt es?



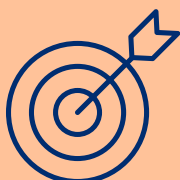
1) Bestandsanalyse (§ 15)

- Erhebung des **aktuellen Wärmeverbrauchs** und der aktuellen Versorgungsstruktur
- Analyse der derzeitigen **Treibhausgas-Emissionen**
- Erhebung des aktuellen **Ist-Zustandes**



2) Potenzialanalyse (§ 16)

- **Analyse** aller lokal und regional **verfügbaren Möglichkeiten**, Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme bereitzustellen
- Einschätzung des **Potenzials zur Reduzierung des Energiebedarfs von Gebäuden**



3) Entwicklung eines Zielszenarios (§ 17)

- **Identifikation von Wärmeversorgungsarten**, die sich für eine kosteneffiziente Versorgung eignen
- **Überblick**, woher zukünftig die Wärme kommen soll und wie sie verschiedene Gebiete versorgen kann
- Beschreibt die **langfristige Entwicklung der Wärmeversorgung**

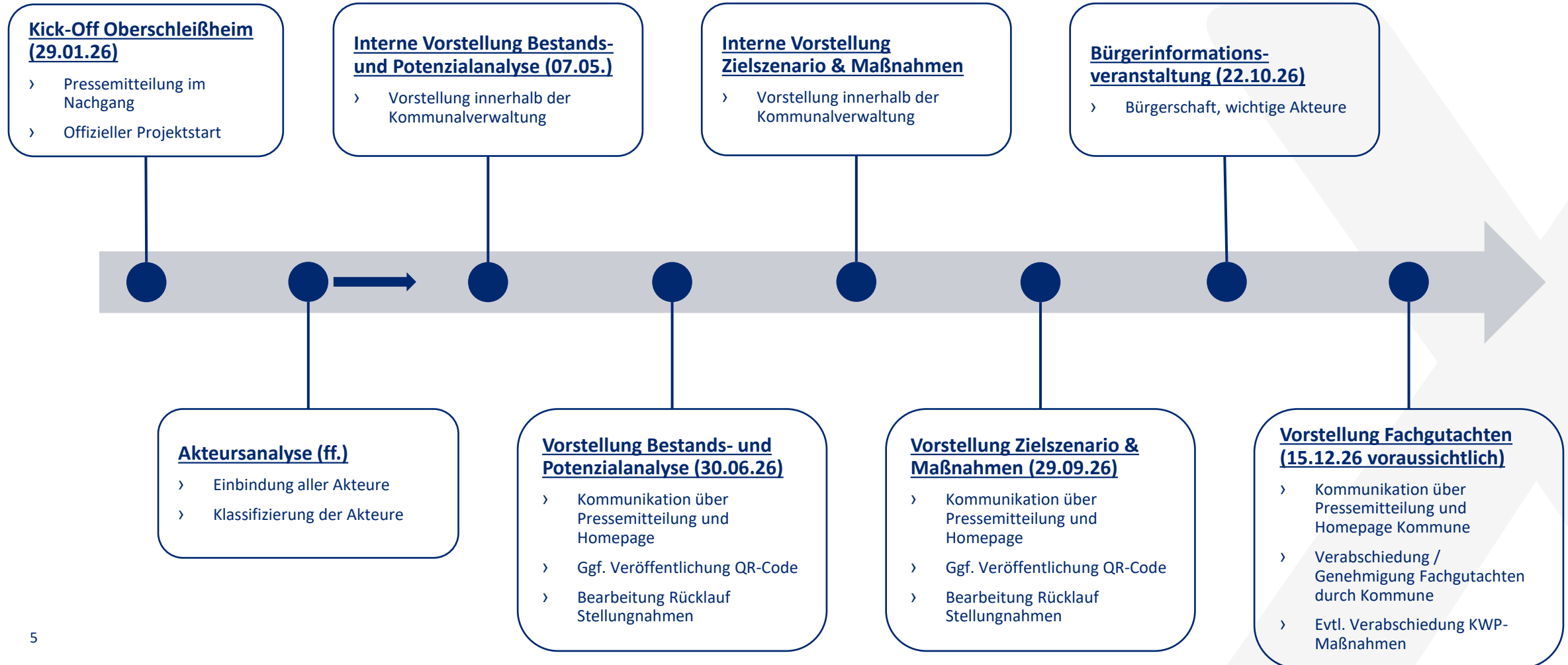


4) Umsetzungsstrategie (§ 20)

- **Strategischer Fahrplan** inklusive aller **Maßnahmen**, um die Wärmeversorgung klimaneutral zu gestalten



Wie sieht der Zeitplan aus?





Clusterbildung in der Wärmeplanung

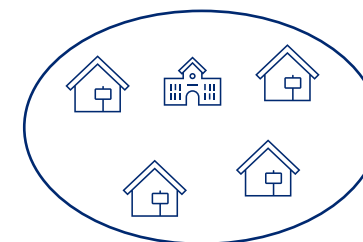
1) Gebäudescharfe Analyse

- › Auswertung und Berechnung einzelner Gebäude erfolgt gebäudescharf anhand vorliegender Infrastrukturdaten



2) Datenschutzkonformität

- › Ergebnisse müssen jedoch aggregiert veröffentlicht werden
- › Eine Mindestanzahl von Gebäuden wird geclustert



3) 51 % - Kriterium

- › Die Mehrheit der Gebäude (bzw. versorgten Wärmebedarf) bestimmt die Clusterzuordnung. Sind z.B. mehr als 51 % der Gebäude dem Sektor „Private Haushalte“ zugeordnet, wird das gesamte Cluster diesem Sektor zugeordnet

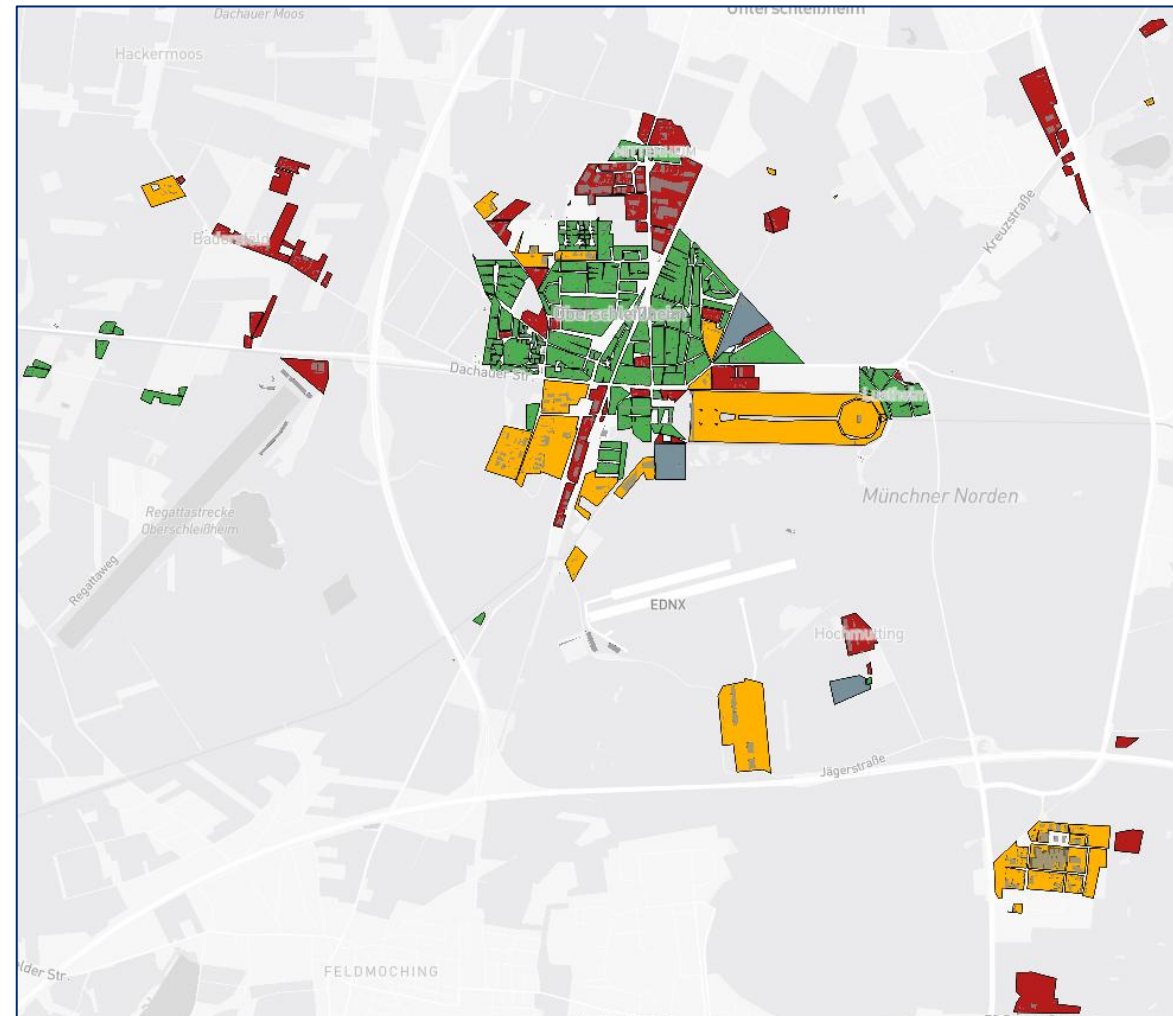
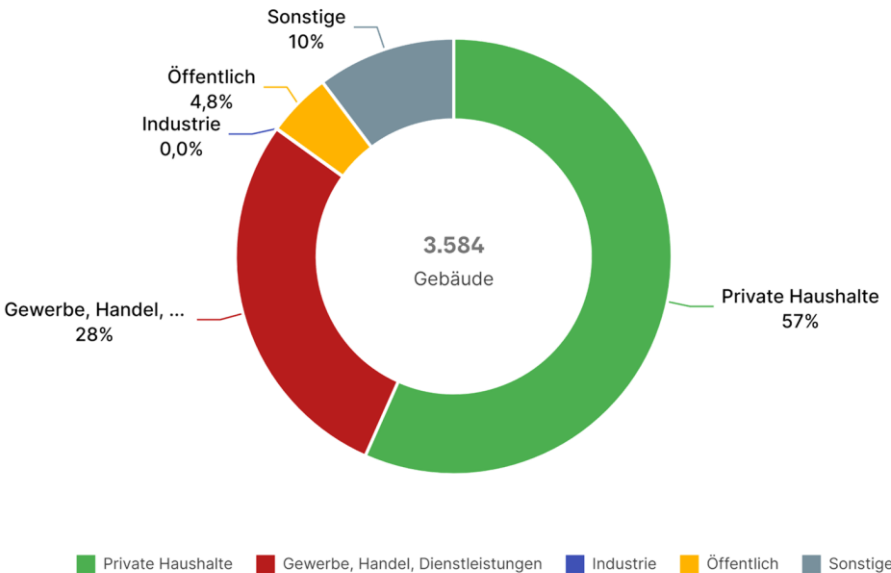




Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Nutzungsart

Gebäudebestand - Nach Sektoren



Legende

Bestandsanalyse

Grunddaten

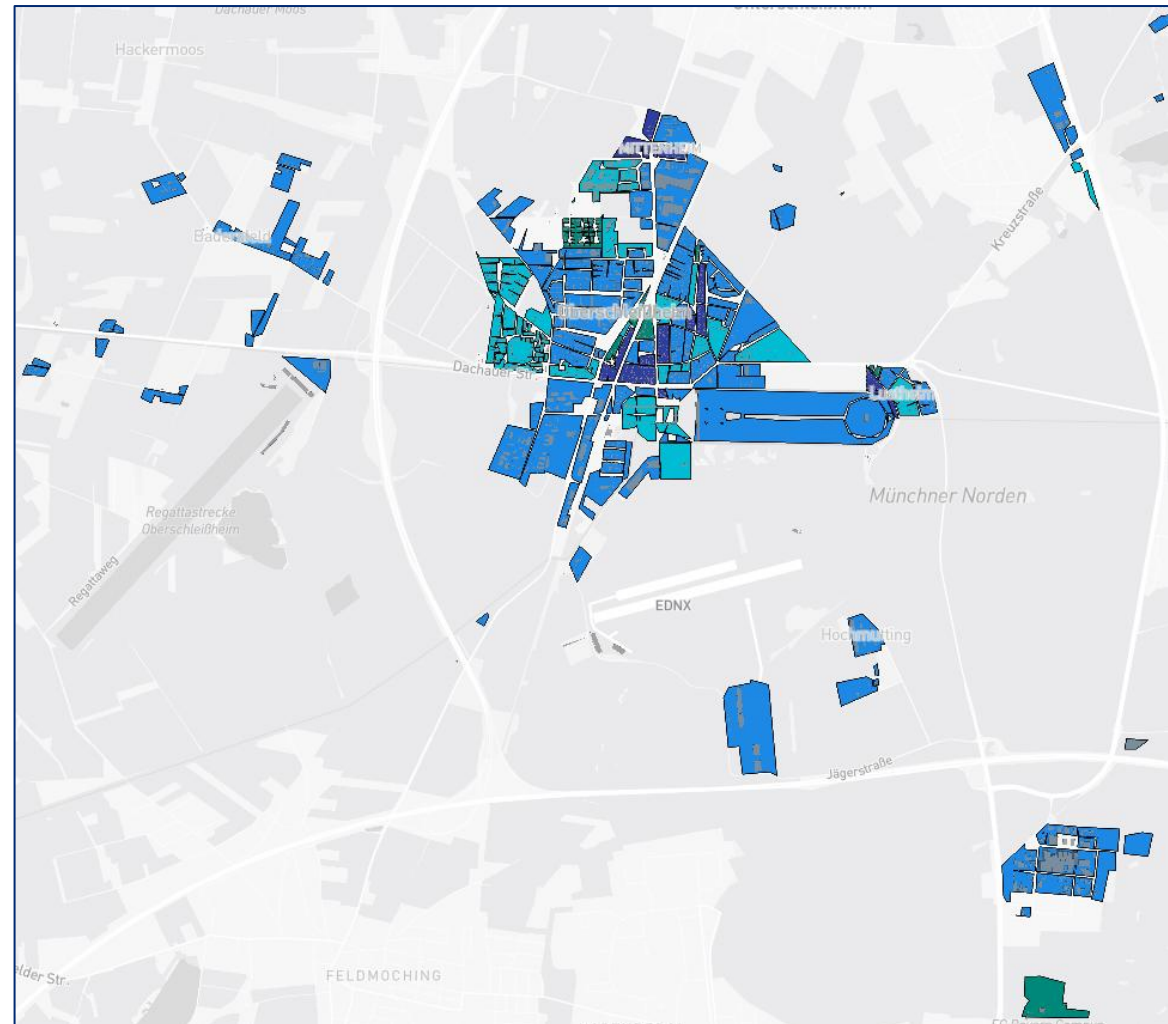
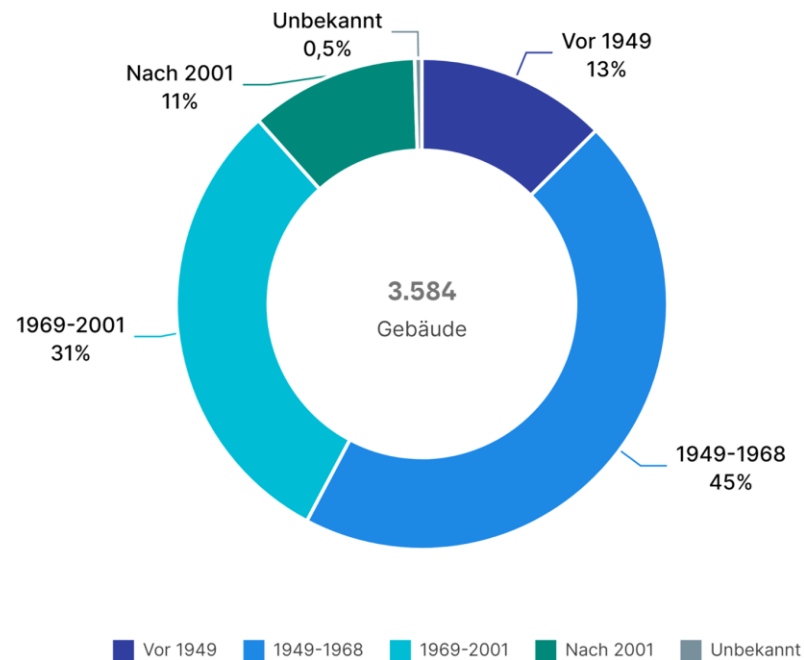
- Baublocke nach Sektoren
- Landwirtschaft, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
- Öffentlich
- Private Haushalte
- Sonstige
- Industrie
- Keine Heizung



Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Baualtersklasse

Gebäudebestand - Nach Baualtersklassen

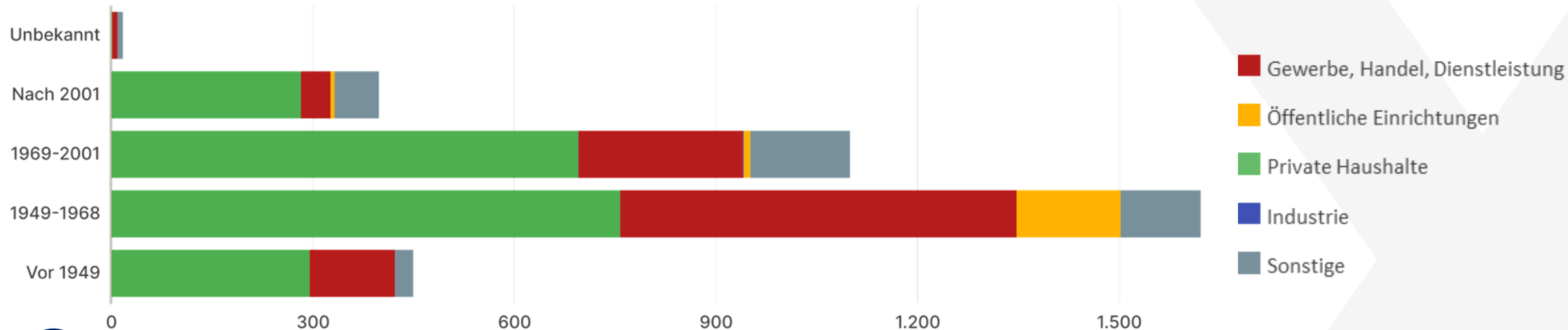




Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Übersicht

Baualtersklassen nach Sektoren



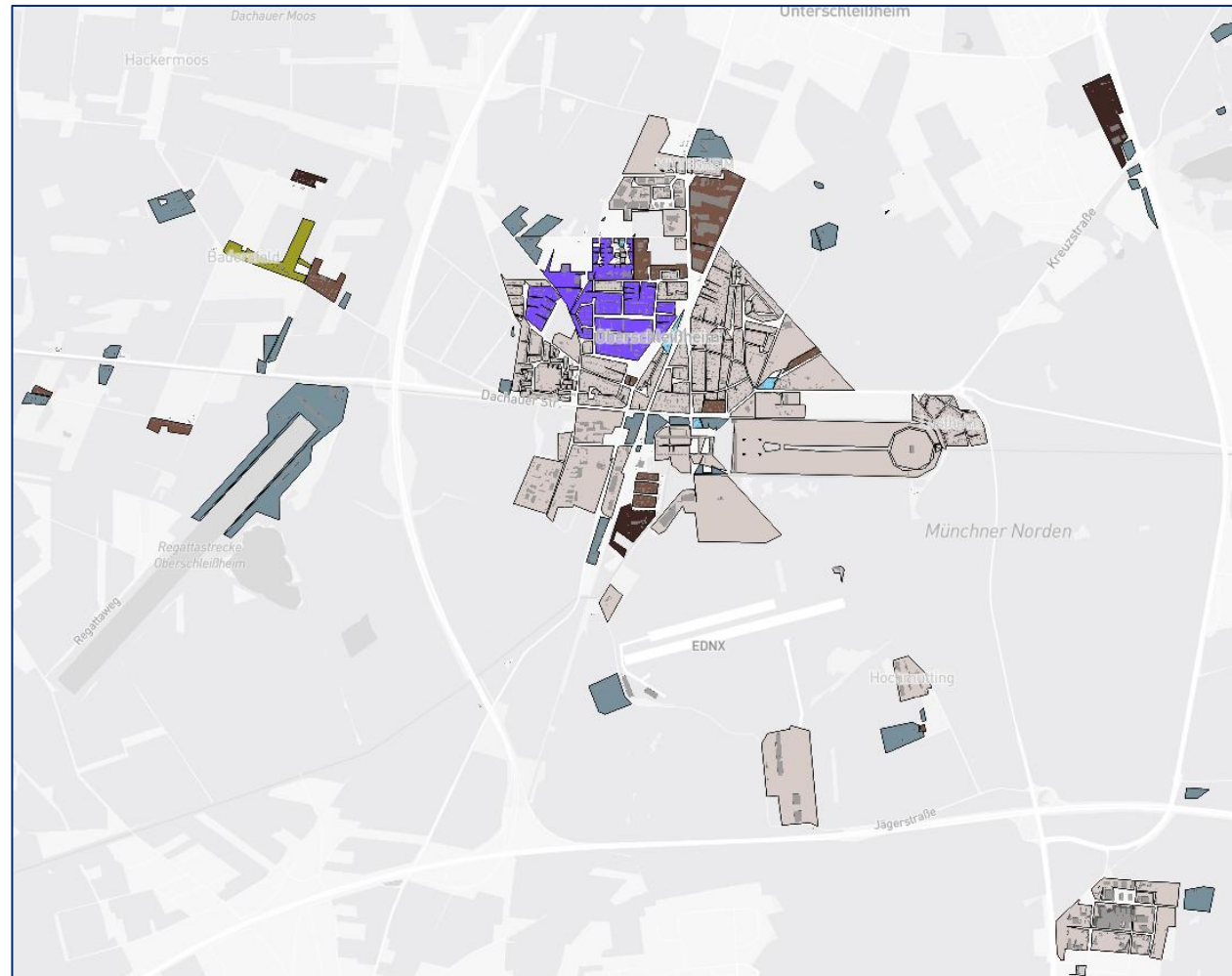
- › Erheblicher Anteil der Gebäude wurde vor 1977 errichtet und somit in vielen Fällen vor der ersten Wärmeschutzverordnung.
- › Die „Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden“ wurde 1977 als erste Verordnung auf der Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes erlassen. Bis dahin gab es in Deutschland keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften für den energiesparenden Wärmeschutz von Gebäuden

Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung



Energie- und Treibhausgasbilanz

Versorgungsart (2024)

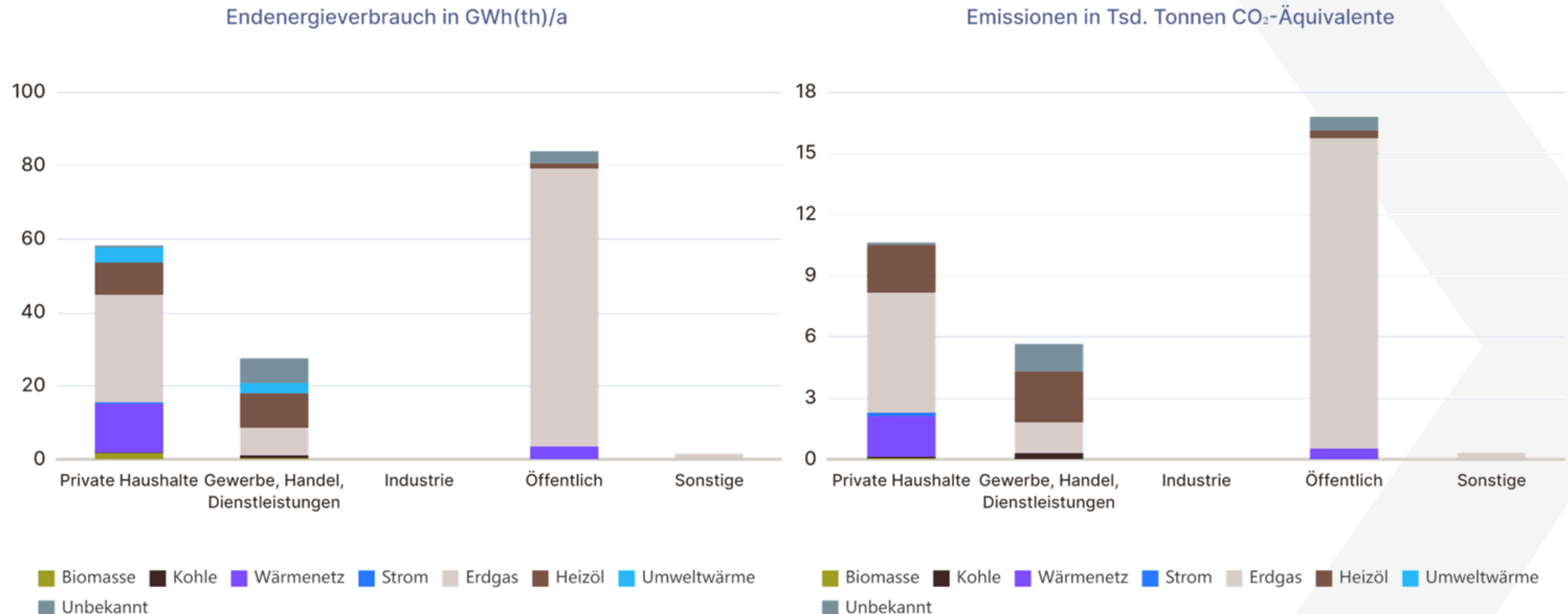


- Erdgaskessel
- Ölheizung
- Solarthermieranlage
- Wärmenetz
- Kohleheizung
- Biomasseheizung
- Stromdirektheizung
- Umweltwärme
- Synth. Energieträger Heizkessel
- Keine Heizung
- Unbekannt



Bestandsanalyse – Energie- und Treibhausgasbilanz

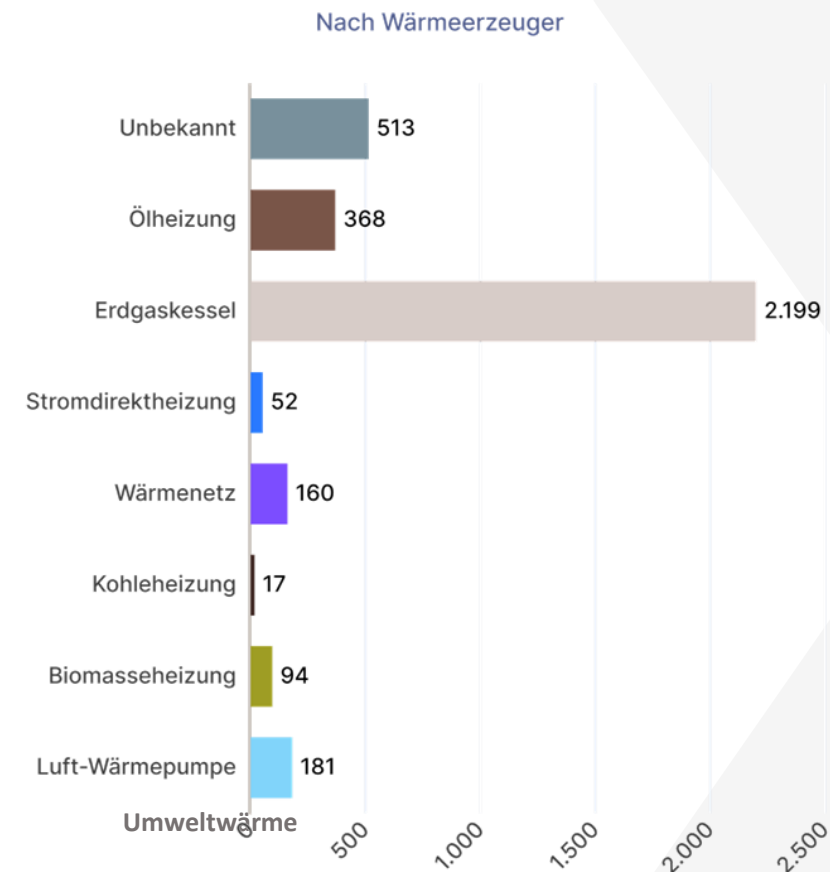
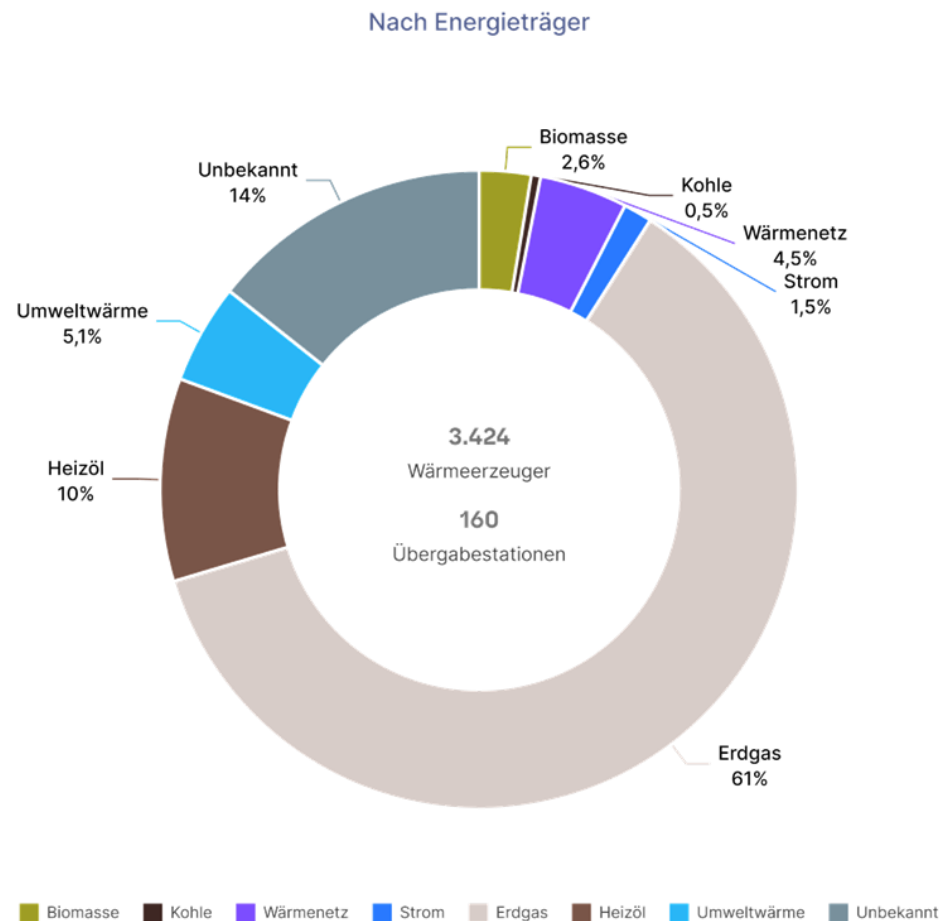
Endenergieverbrauch bzw. Emissionen





Bestandsanalyse – Energie- und Treibhausgasbilanz

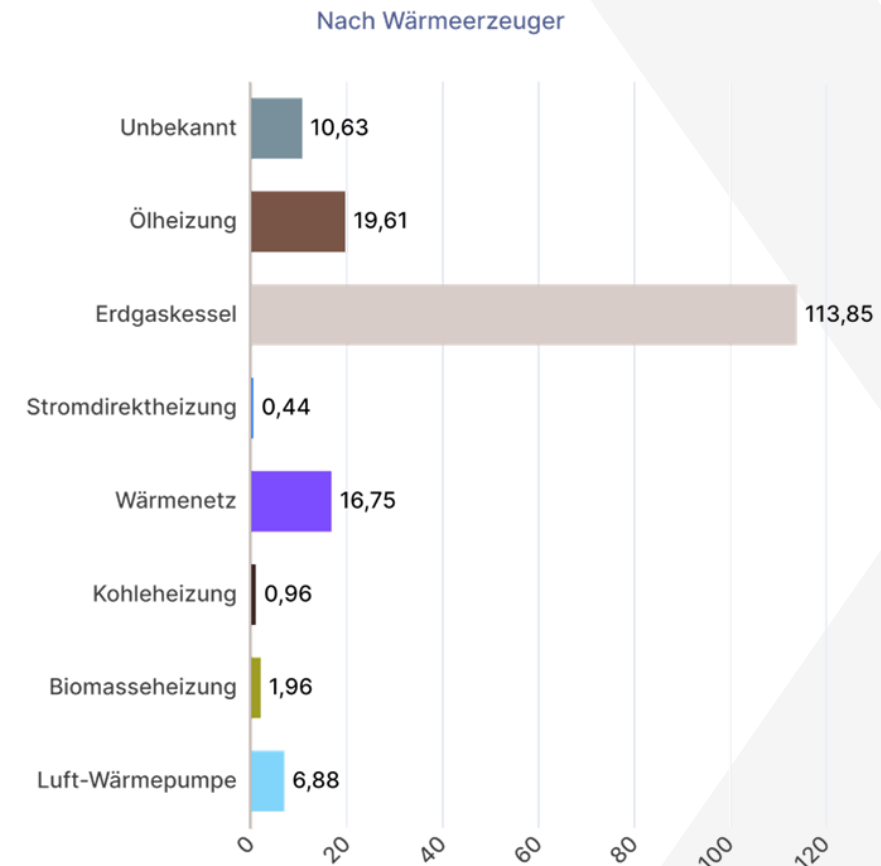
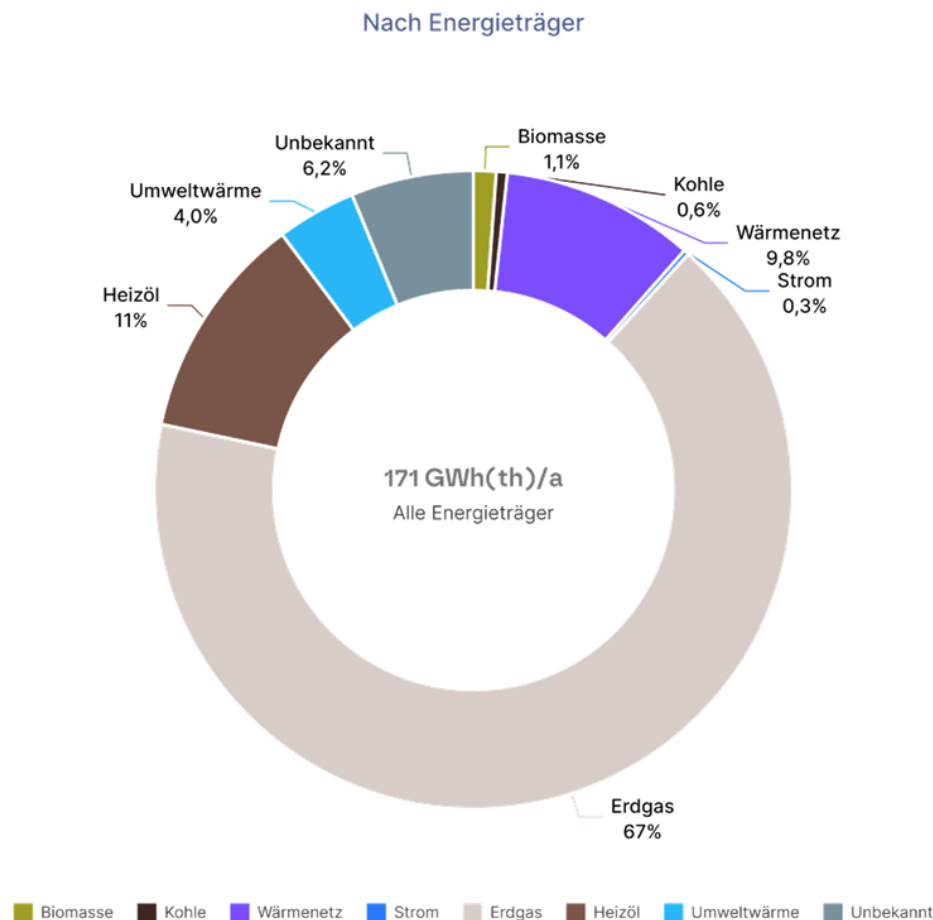
Gebäude nach Energieträger/Wärmeerzeuger





Energie- und Treibhausgasbilanz

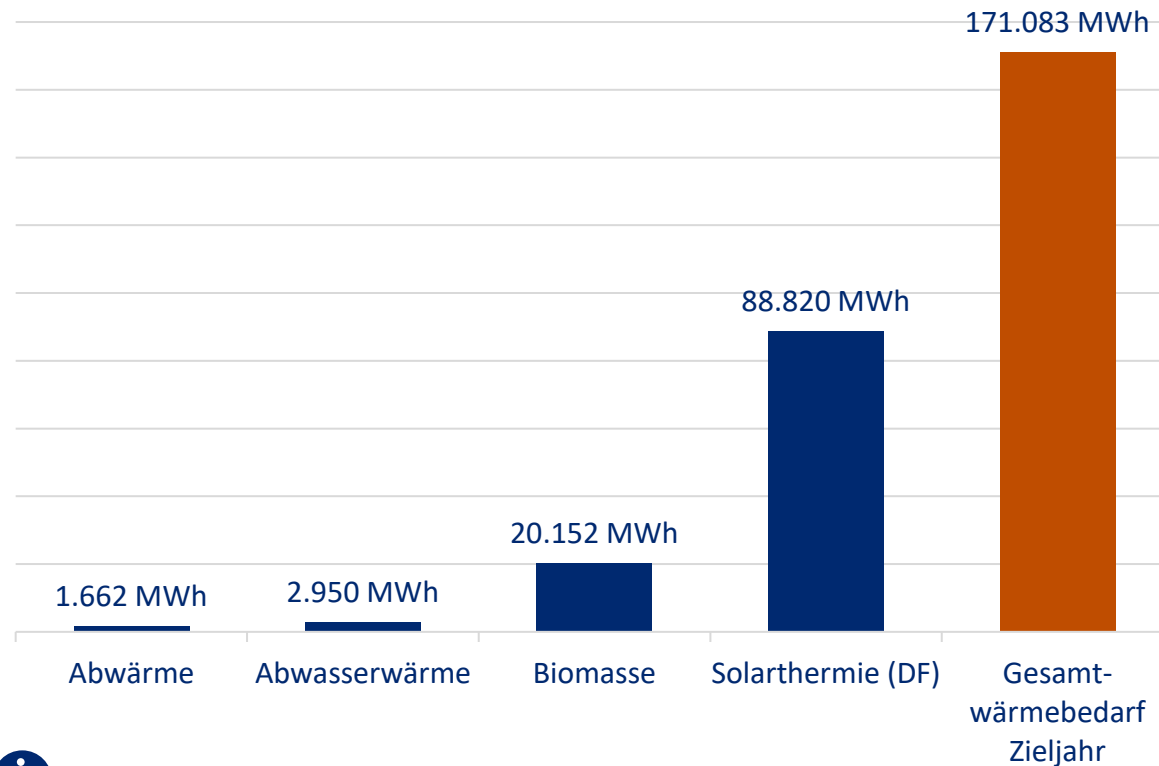
Endenergieverbrauch nach Energieträger/Wärmeerzeuger – Gesamtbilanz (2024)





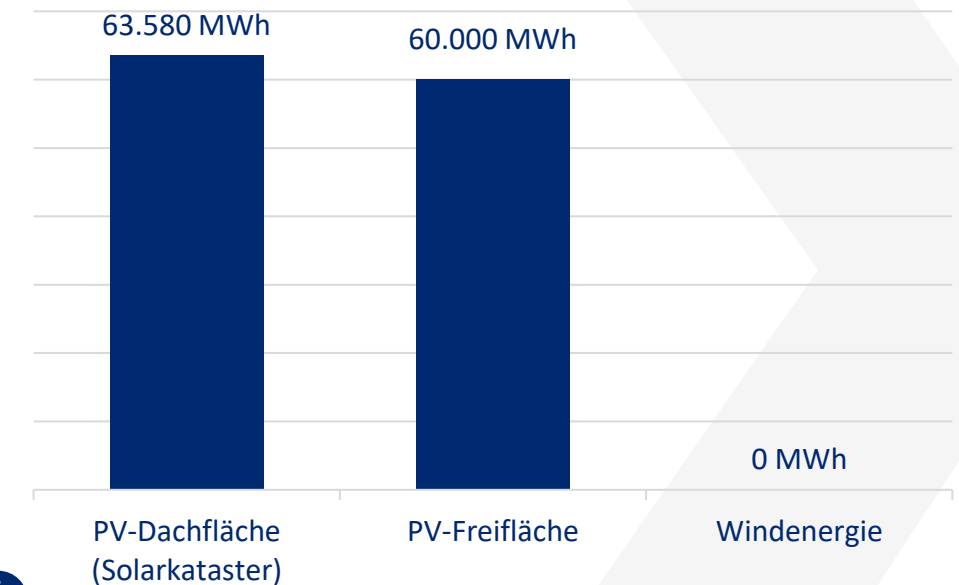
Übersicht der Potenziale

Potenziale zur regenerativen Wärmeerzeugung

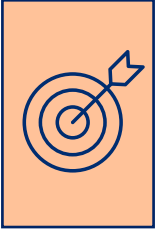


Abwärme und Abwasserwärme: Potenzial muss detaillierter analysiert werden.
Umweltwärme (Wärmepumpen) steht im großen Maße zur Verfügung.

Potenziale zur regenerativen Stromerzeugung



PV-Freifläche: Unter Einbezug von Flächen mit erhöhtem Erschließungsaufwand ergibt sich ein höheres Anlagenleistungspotenzial
Windenergie: Vorranggebiete nicht ausgewiesen



3) Zielszenario

DARSTELLUNG DES ZIELSZENARIO NACH § 17 WPG



maxsolar
energy concepts

- › Ab 2040 kein Einsatz fossiler Brennstoffe in der Wärmeversorgung
 - Aufzeigen des Weges, den zukünftigen Wärmebedarf klimaneutral mit erneuerbaren Energien zu decken
- › Berücksichtigung der Potenziale gemäß § 17 WPG zur klimaneutralen Wärmeversorgung sowie Entwicklung konkreter Zukunftsszenarien
- › Maßnahmen und notwendige Anpassungen zur Erreichung des Zielszenarios
- › Darstellung der möglichen zukünftigen Versorgungsstruktur (räumliche Abgrenzung; potenzielle Netzlängen und zu versorgende Wärmemengen; Einbindung kommunaler Entwicklungsziele; Mögliche Maßnahmen)



Zielszenario, Eignungsgebiete & Umsetzungsstrategie

Entwurf der Offenlegung

- › Diese Präsentation zeigt den vorläufigen Stand, der Einteilung der Wärmeversorgungsgebiete, Fokusgebiete um Umsetzungsstrategie im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung
- › **Sie dient dazu**, Ihnen einen **ersten Einblick** zu geben, welche Ergebnisse bisher erarbeitet wurden
- › Im Rahmen der Offenlegung erhoffen wir uns Stellungnahmen Ihrerseits, um die vorliegenden Daten weiter zu konkretisieren, bzw. anzupassen, falls notwendig
- › Die **eingegangenen Stellungnahmen** werden von der Kommune und den beauftragten Büro MaxSolar GmbH geprüft und, **soweit möglich**, in den Wärmeplan integriert

KWP – Gemeinde Oberschleißheim

Öffentliches Beteiligungsportal zur Kommunalen Wärmeplanung



Die Offenlegung findet bis zum 01.11.2026 statt.
Stellungnahmen können über das Beteiligungsportal per QR / Link abgegeben werden.
(→ Homepage: Gemeinde Oberschleißheim)



Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete

INHALTE NACH § 18 WPG

1) Wärmenetzgebiet

Die zukünftige Wärmeversorgung soll überwiegend über ein / mehrere zentrale Wärmenetze erfolgen

2) Dezentrale Wärmeversorgung

Gebiete ohne Anbindung an ein Wärme- oder Gasnetz werden als „Gebiete für dezentrale Versorgung“ ausgewiesen

3) Wasserstoffnetzgebiet

Gebiete, in denen ein bestehendes oder geplantes Wasserstoffnetz für einen wesentlichen Anteil der Letztverbraucher zur Wärmeversorgung genutzt werden kann

4) Prüfgebiet

Gebiet, die keinem anderen Versorgungstyp eindeutig zugeordnet werden können, z.B. wenn zentrale und dezentrale Lösungen gleichermaßen realistisch sind



Transformation des Gasnetzes zum Wasserstoffnetz

Stellungnahme des Gasnetzbetreibers (Stadtwerke München):

„Für Privatkund*innen wird Wasserstoff in absehbarer Zeit, z. B. für das Heizen, keine große Rolle spielen. Auch deshalb sieht etwa die kommunale Wärmeplanung der Landeshauptstadt München im Zielszenario für die dezentrale Wärmeversorgung der Stadt Wasserstoff nicht vor.“



› ***Wasserstoff spielt somit in der Kommunalen Wärmeplanung Oberschleißheim keine Rolle!***

› **Mögliche klimaneutrale Versorgungstechnologien in Oberschleißheim:**

- › *Biomasseanlagen (Pellets oder Hackschnitzel)*
- › *Wärmepumpen (Luft- oder Erdwärmepumpen)*
- › *Hybridanlagen (bspw. in Kombination mit Solarthermie)*
- › *Wärmenetzanschluss*



Zwei Wege zum Zielszenario 2040

Technische Abwägung & ökonomische Berechnung

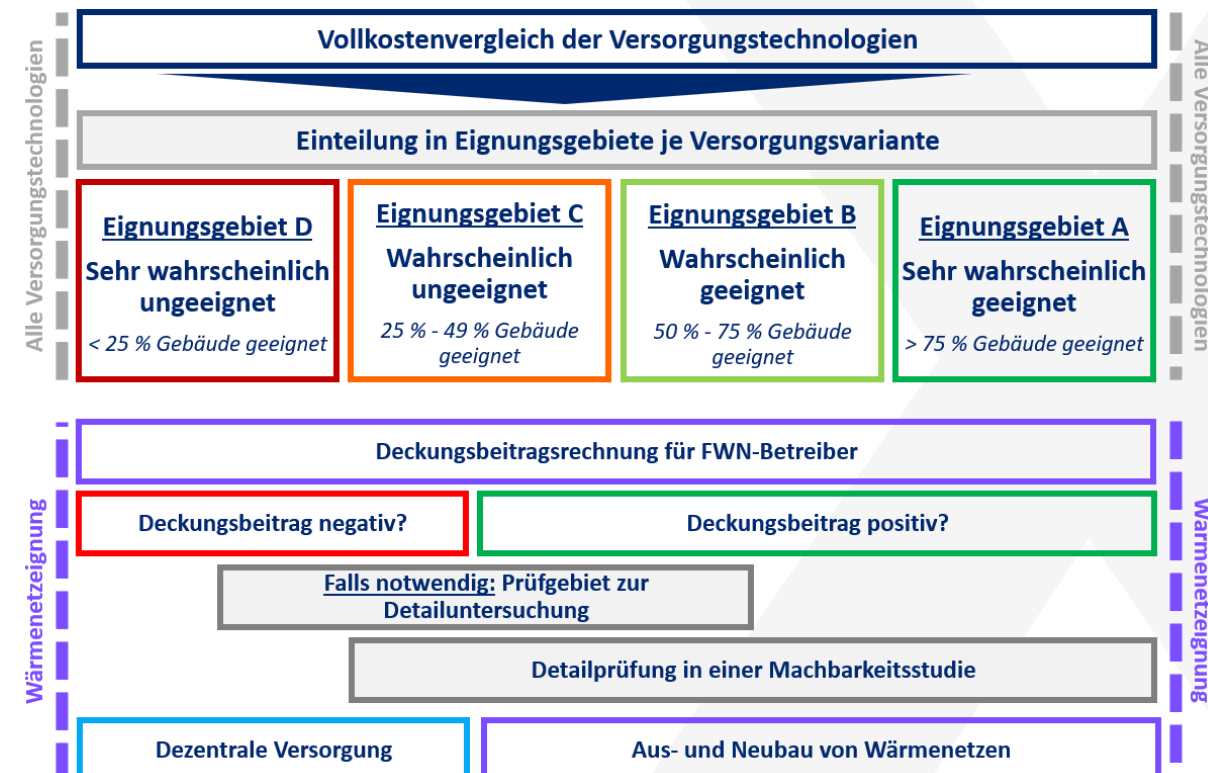
Methode 1: Technische Abwägung für Technologieauswahl am Gebäude

Priorität:

- ① **Wärmenetzeignung:** *Abstand zum Bestandsnetz < 80 m*
- ② **Wärmenetzeignung:** *Wärmeliniendichte > 1.500 kWh/m*
- ③ **Erd-Wärmepumpeneignung:** *Wärmebedarfsdeckung > 80 %*
- ④ **Luft-Wärmepumpeneignung:** *Wärmebedarfsdeckung > 80 %*

Sollte kein Kriterium zutreffen: => Biomasseeignung

Methode 2: Ökonomische Berechnung für Technologieauswahl am Gebäude





Datengrundlage Methode 2: Vollkostenvergleich



Kapitalgebundene Kosten

- › Investitionskosten
- › Förderrate
- › Zinsen
- › Lebensdauer
- › Preisentwicklung



Verbrauchsgebundene Kosten

- › Fixe Kosten
- › Variable Kosten
- › Wärmebedarf



Betriebsgebundene Kosten

- › Hilfsenergiekosten
- › Netznutzungsentgelte
- › Instandsetzungskosten



› Vollkosten stellen die tatsächlich für die Wärmeversorgung anfallenden Kosten dar und berücksichtigen auch die prognostizierten Preissteigerungsraten für die kommenden Jahre



Datengrundlage Methode 2: Vollkostenvergleich 2040

Beispiel Einfamilienhaus

Kostensatz [netto]	
Wärmenetzanschluss	
Arbeitspreis	9,0 Cent/kWh _{th}
Grundpreis	650 €/Jahr
Investitionskosten (inkl. einmalige Umbaumaßnahmen)	ca. 31.000 €
Lebensdauer	50 Jahre
Wärmepumpe (Heizstromtarif)	
Strompreis (Mischwert Netzbezug / PV-Eigenerzeugung)	22,4 Cent/kWh _{el}
Jahresarbeitszahl (realistisch)	3,0 kWh _{th} /kWh _{el}
Investitionskosten (inkl. einmalige Umbaumaßnahmen)	ca. 37.500 €
Lebensdauer	18 Jahre

Beispielrechnung	
Gebäude	Einfamilienhaus
Wohnfläche	234 m ²
Baualtersklasse des Gebäudes	1949 - 1968
Wärmebedarf	23,1 MWh/a
Wärmeleistung	13 kW
Energieeffizienzklasse (nach GEG)	D

Vollkostenvergleich im Zieljahr 2040 [netto]	
Biomassekessel <i>Quellen: KWW, INFRA Wärme, MaxSolar</i>	8.071 €/a
Wärmepumpe <i>Quellen: KWW, INFRA Wärme, MaxSolar</i>	5.637 €/a
Wärmenetzanschluss <i>Quellen: MaxSolar</i>	5.197 €/a

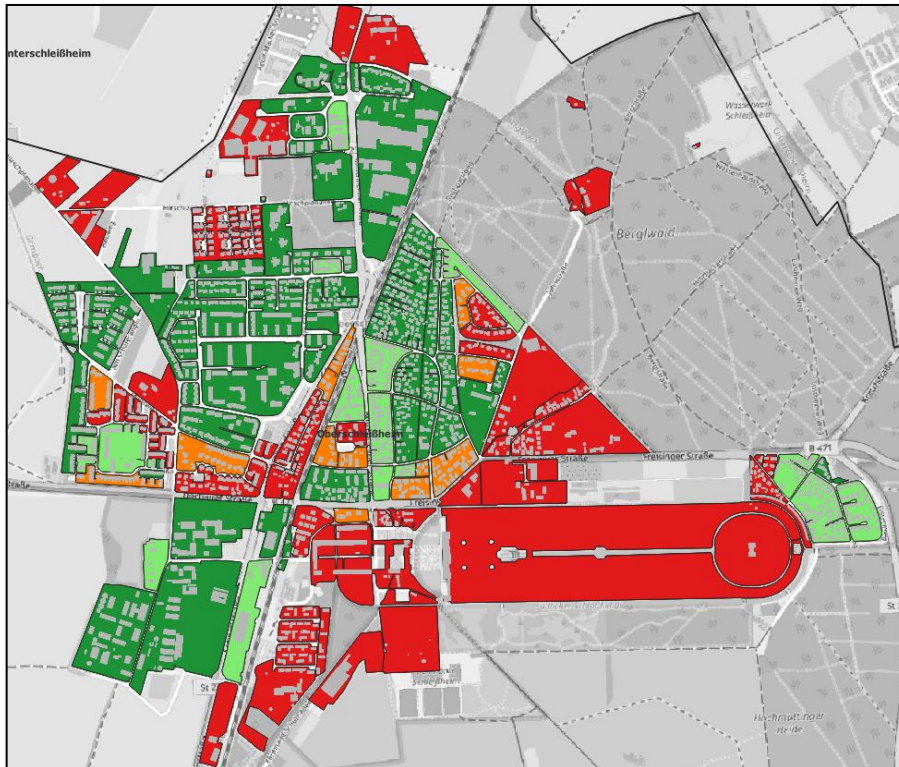
*Annahmen der einzelnen Kosten finden sich im Prämissenkatalog



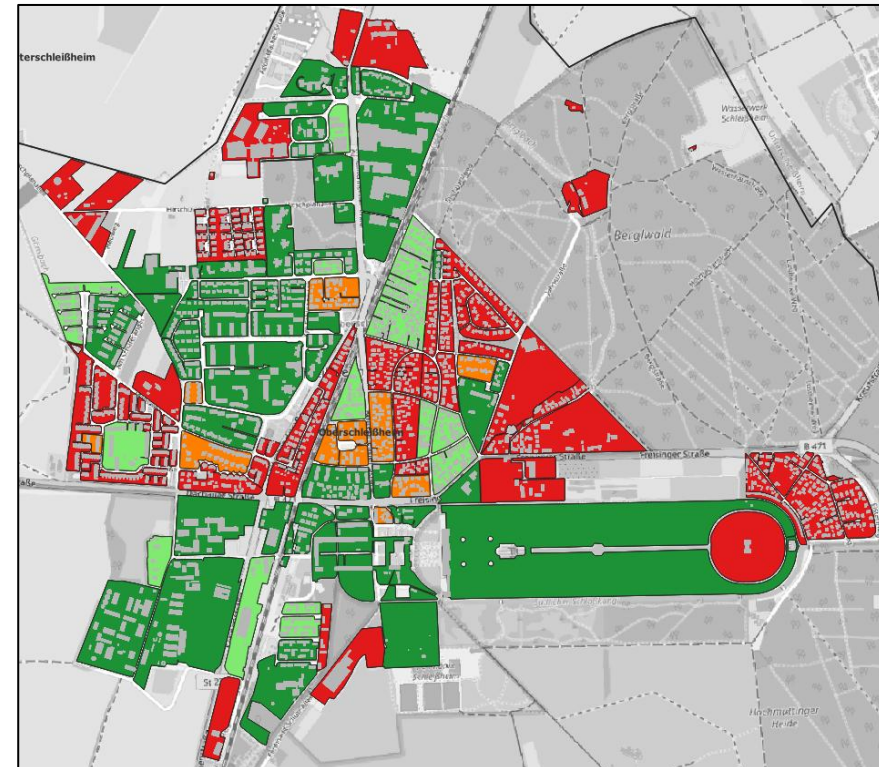
Zielszenario – Eignung Wärmenetzversorgung

Technische Abwägung & ökonomische Berechnung

Szenario 1: Technische Abwägung



Szenario 2: Ökonomische Berechnung



Unbestimmt

Eignungsgebiet D:
Sehr wahrscheinlich
ungeeignet

Eignungsgebiet C:
Wahrscheinlich
ungeeignet

Eignungsgebiet B:
Wahrscheinlich
geeignet

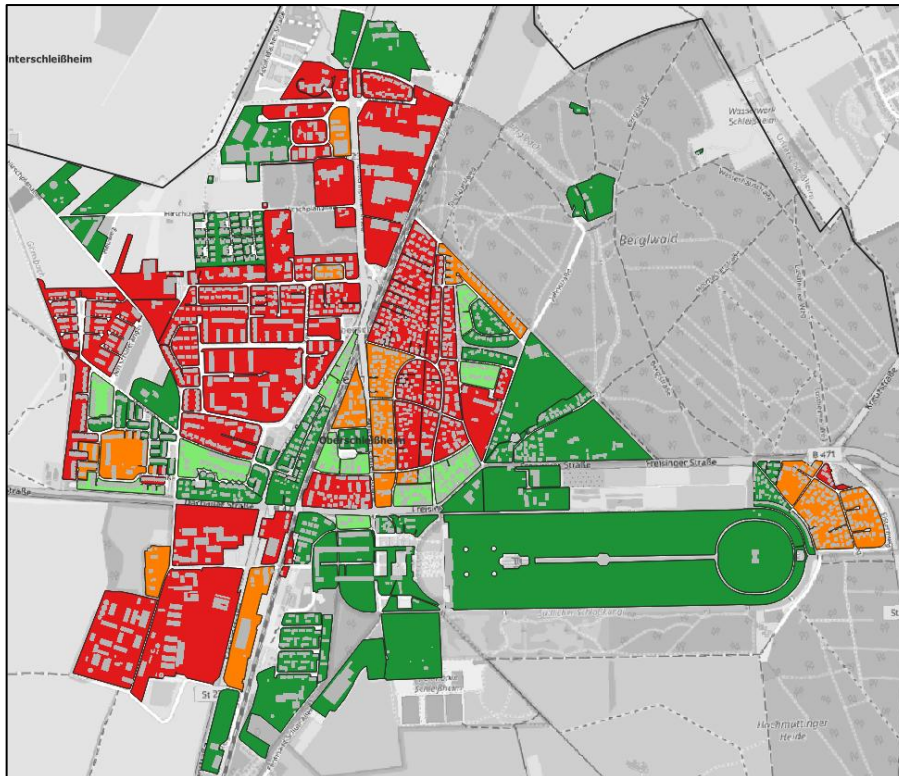
Eignungsgebiet A:
Sehr wahrscheinlich
geeignet



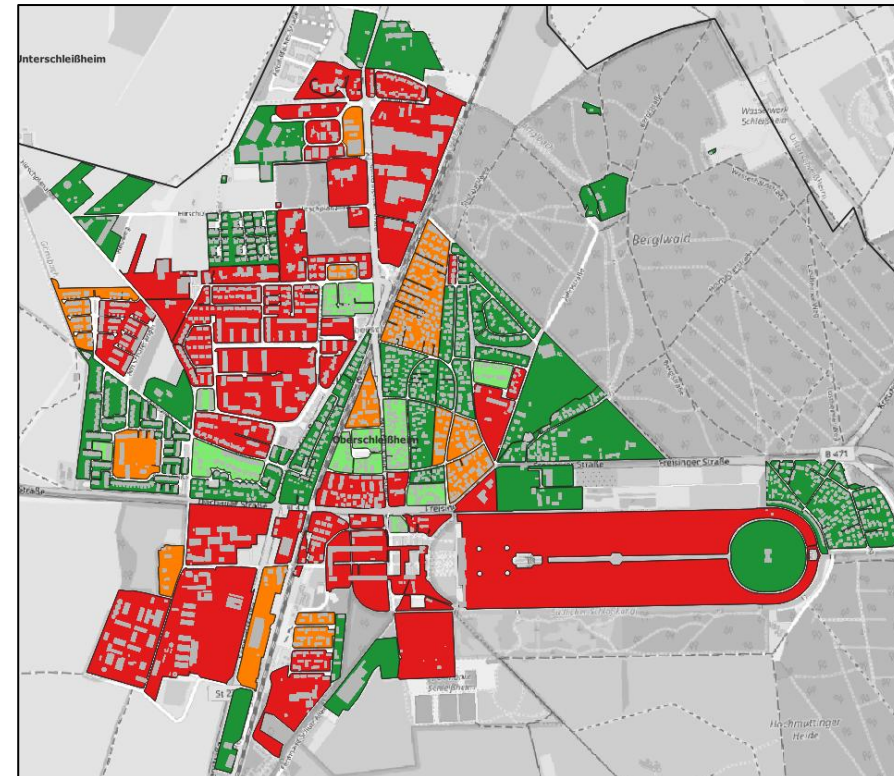
Zielszenario – Eignung Dezentrale Versorgung

Technische Abwägung & ökonomische Berechnung

Szenario 1: Technische Abwägung



Szenario 2: Ökonomische Berechnung



Unbestimmt

Eignungsgebiet D:
Sehr wahrscheinlich
ungeeignet

Eignungsgebiet C:
Wahrscheinlich
ungeeignet

Eignungsgebiet B:
Wahrscheinlich
geeignet

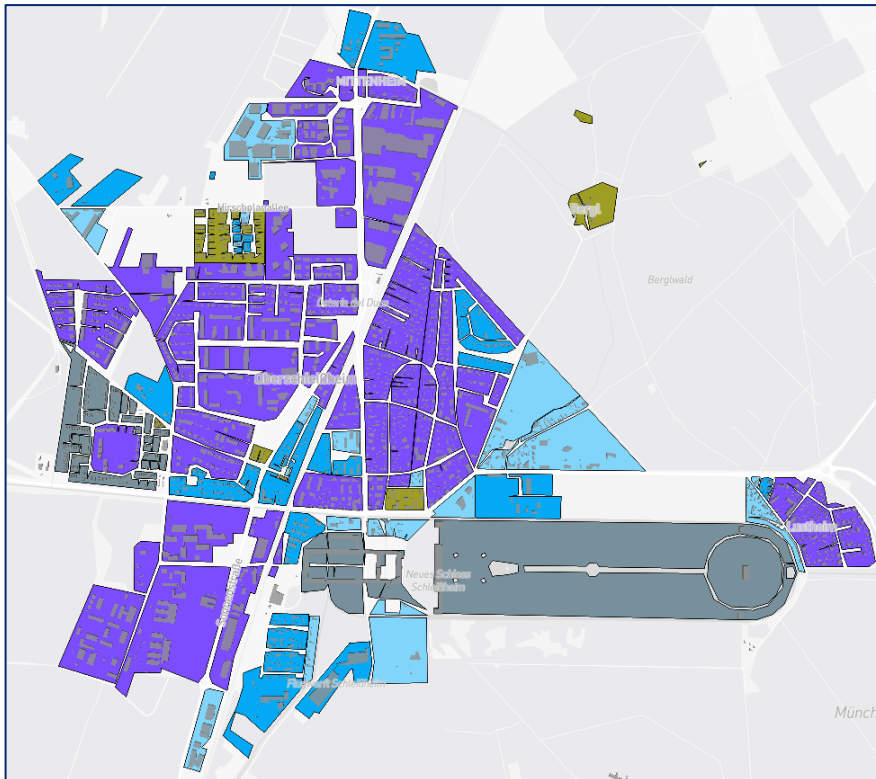
Eignungsgebiet A:
Sehr wahrscheinlich
geeignet



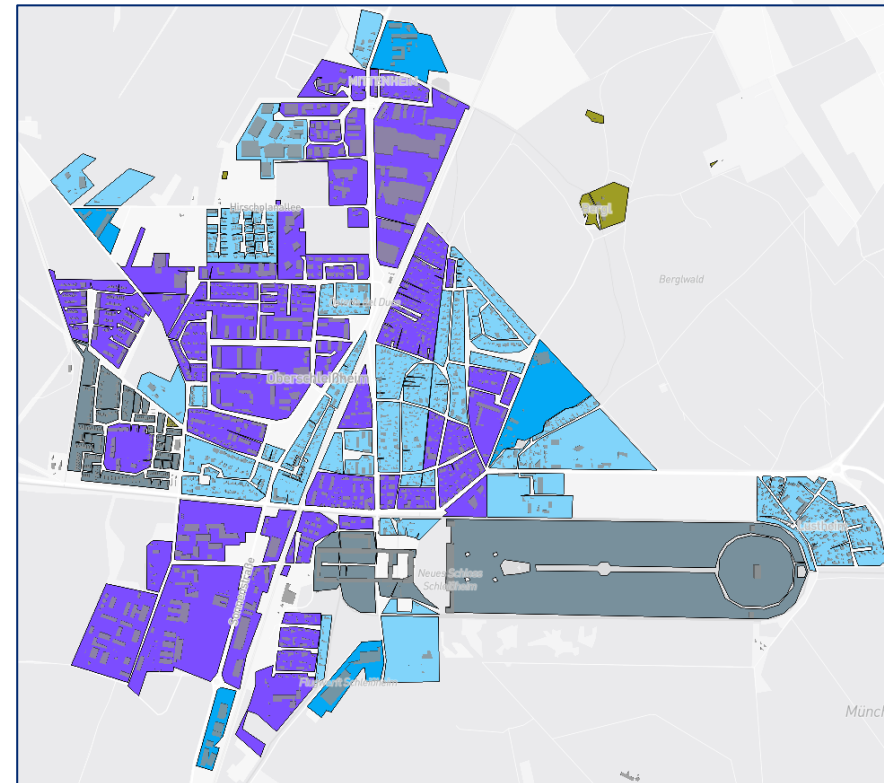
Zielszenario – Heiztechnologien im Zieljahr

Technische Abwägung & ökonomische Berechnung

Methode 1: Technische Abwägung



Methode 2: Ökonomische Berechnung



- Prüfgebiet
- Wärmenetz
- Erd-Wärmepumpe
- Luft-Wärmepumpe
- Biomassekessel

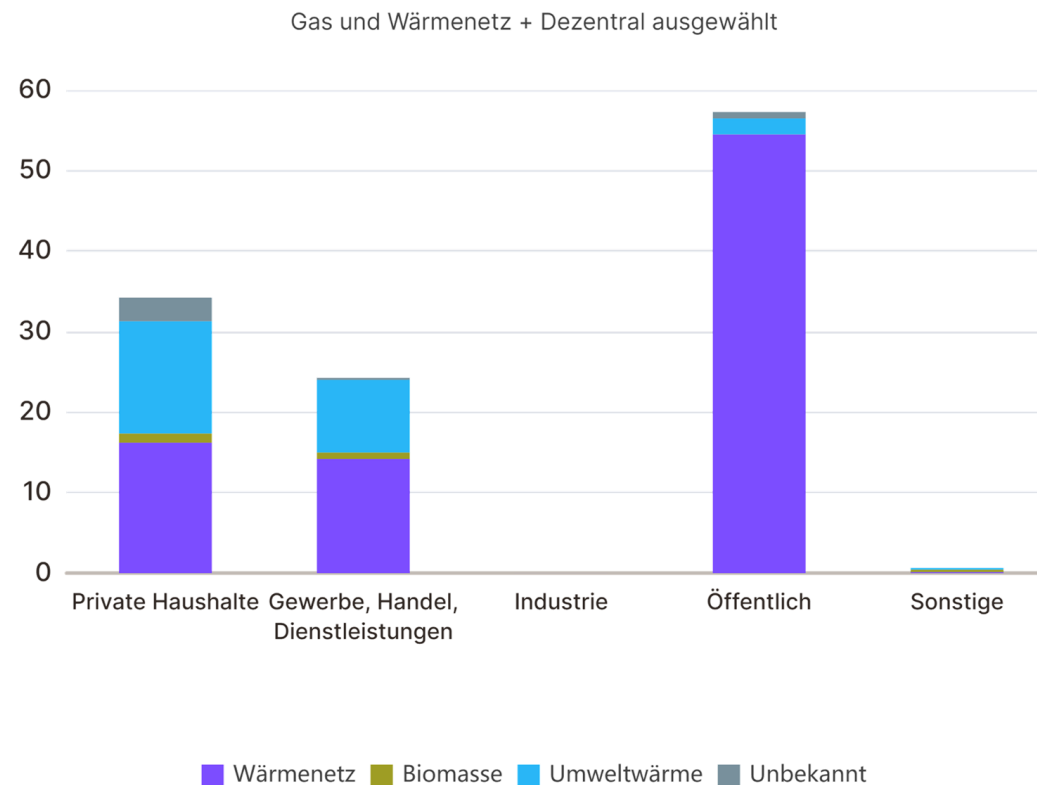




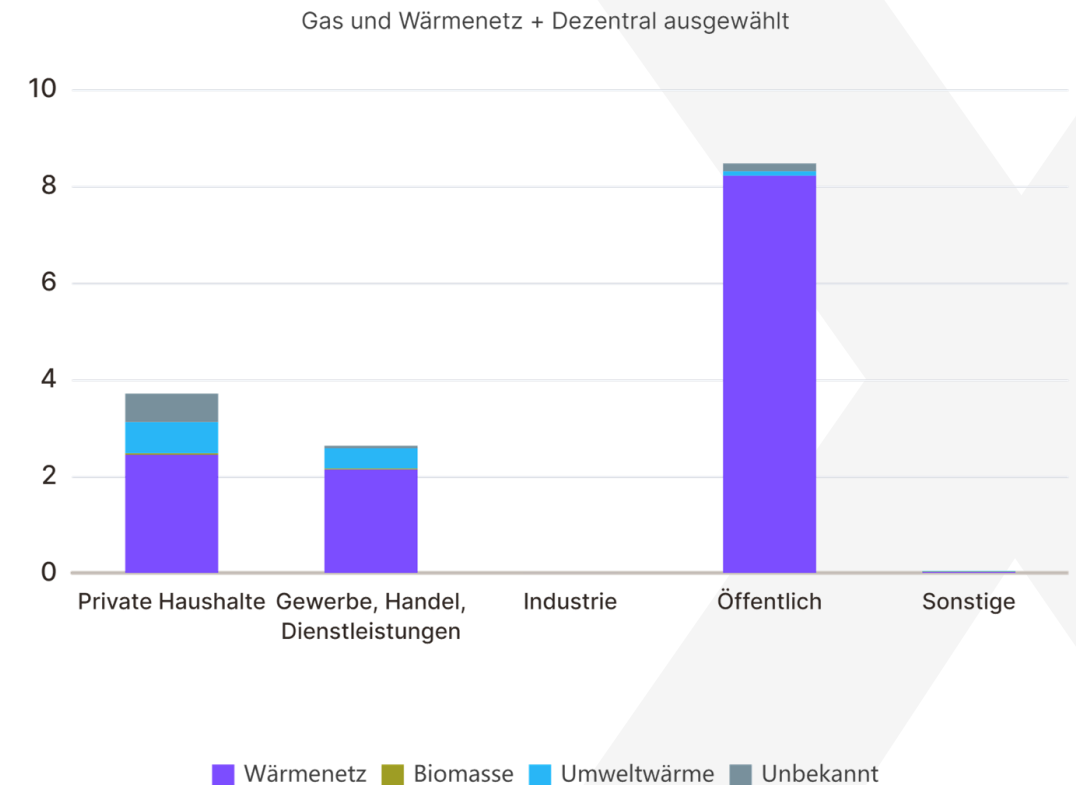
Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

Ökonomische Berechnung – Endenergieverbrauch und Emissionen

Übersicht nach Sektor und Energieträger - Endenergieverbrauch in GWh(th)/a



Übersicht nach Sektor und Energieträger - Emissionen in Tsd. Tonnen CO₂-Äquivalente

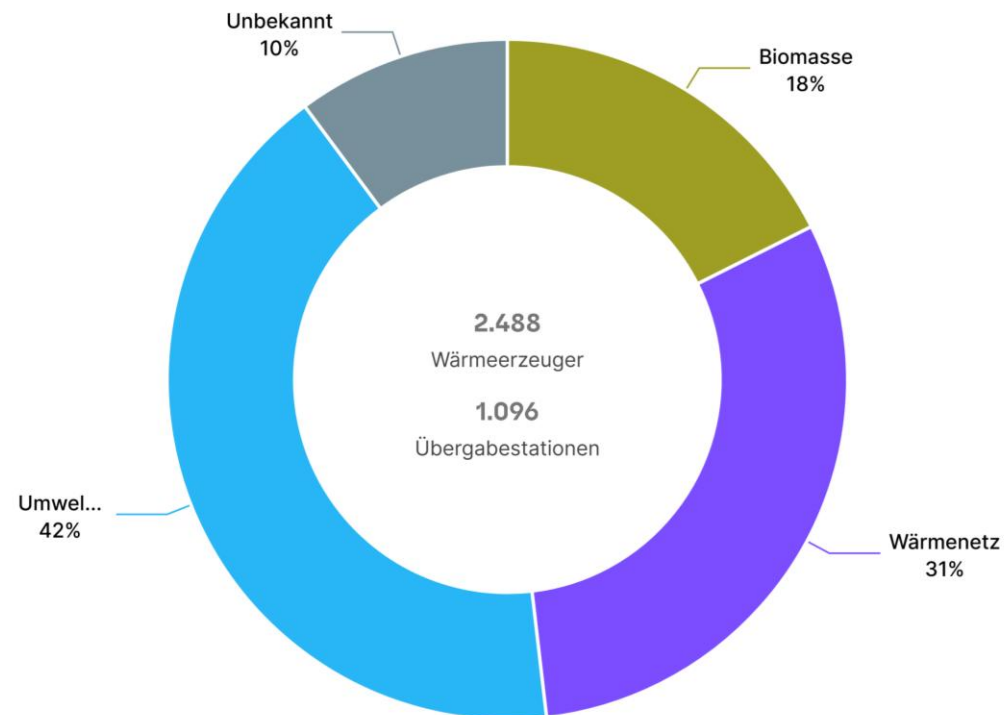




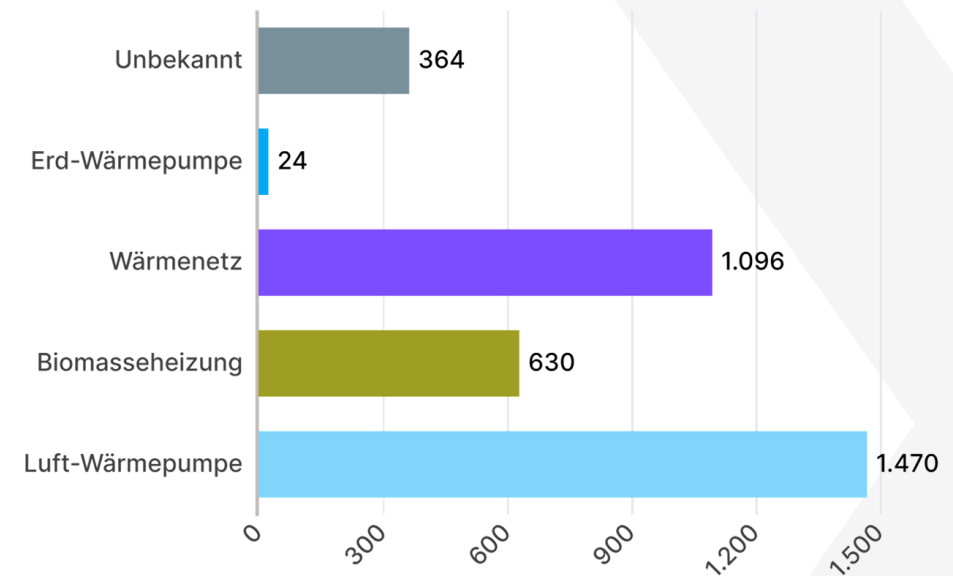
Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

Ökonomische Berechnung – Gebäude nach Energieträger bzw. Wärmeerzeuger

Versorgte Gebäude - Nach Energieträger



Versorgte Gebäude - Nach Wärmeerzeuger

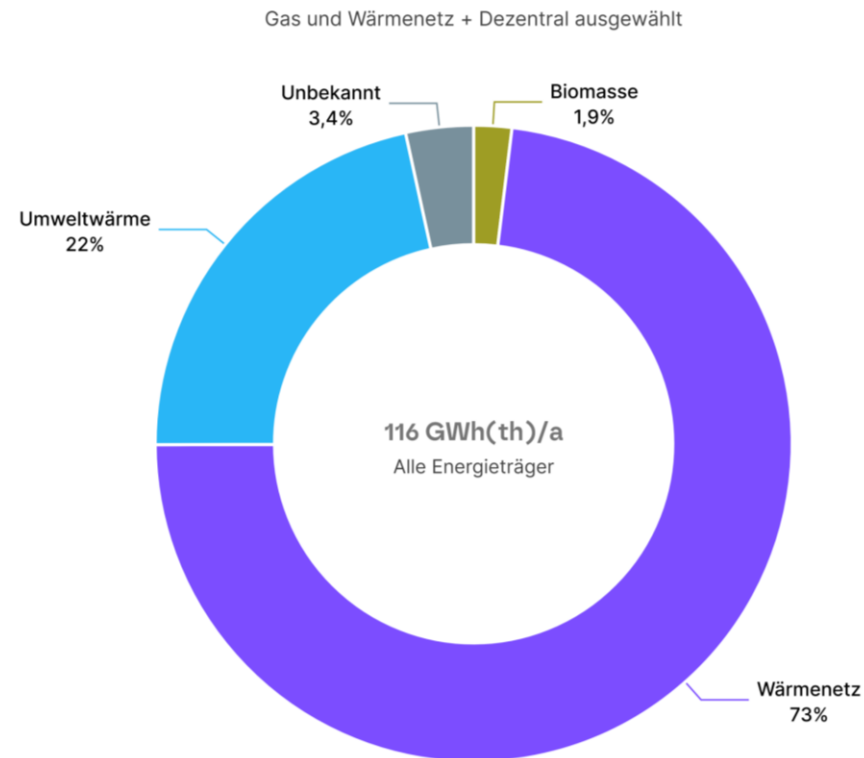




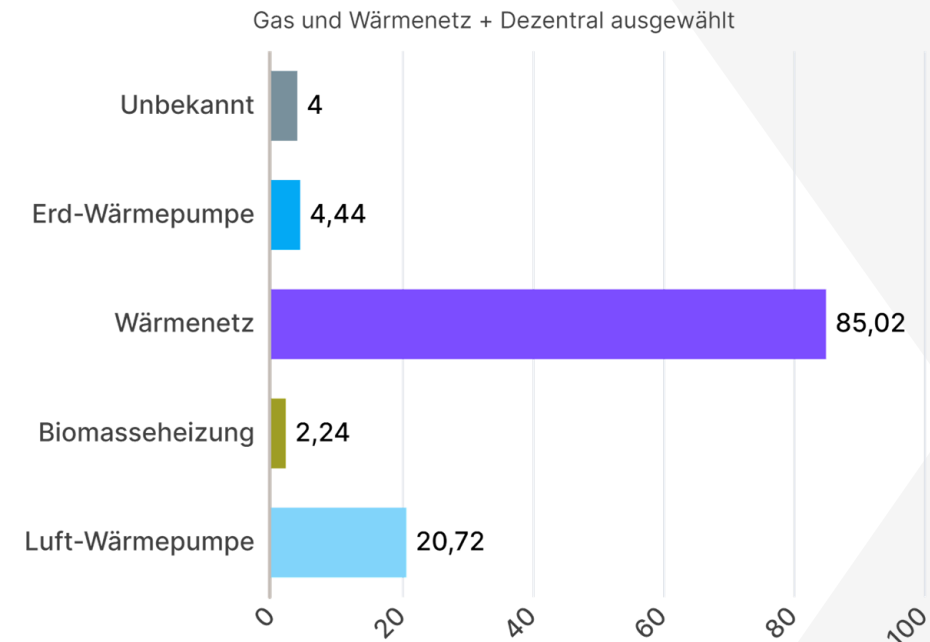
Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

Ökonomische Berechnung – Endenergieverbrauch nach Energieträger bzw. Wärmeerzeuger

Endenergieverbrauch in GWh(th)/a - Nach Energieträger



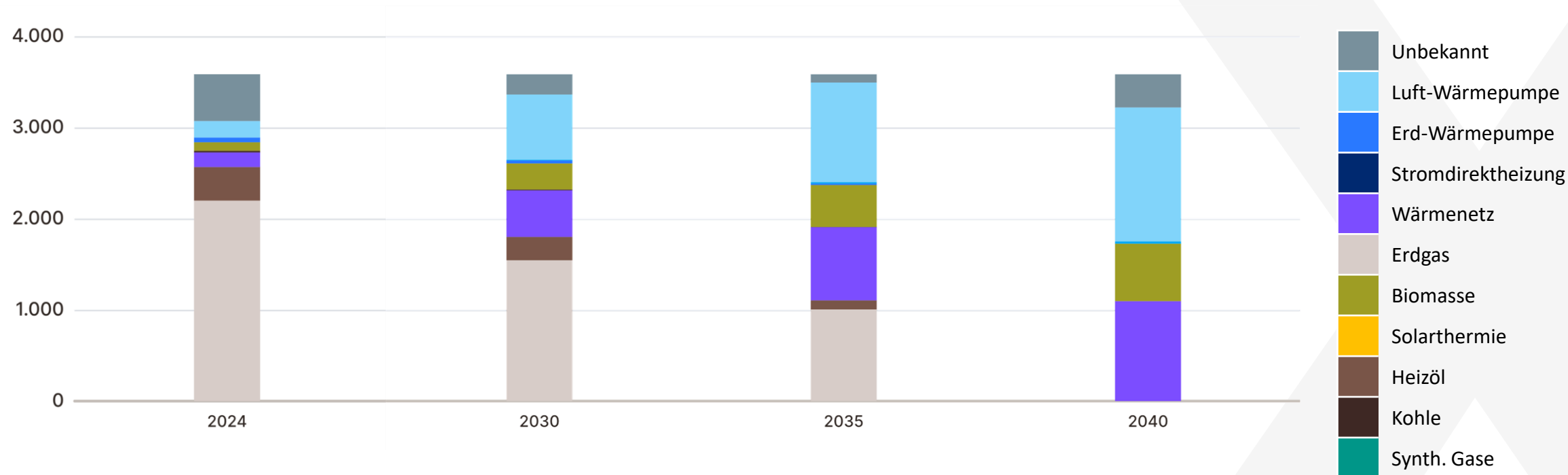
Endenergieverbrauch in GWh(th)/a - Nach Wärmeerzeuger





Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

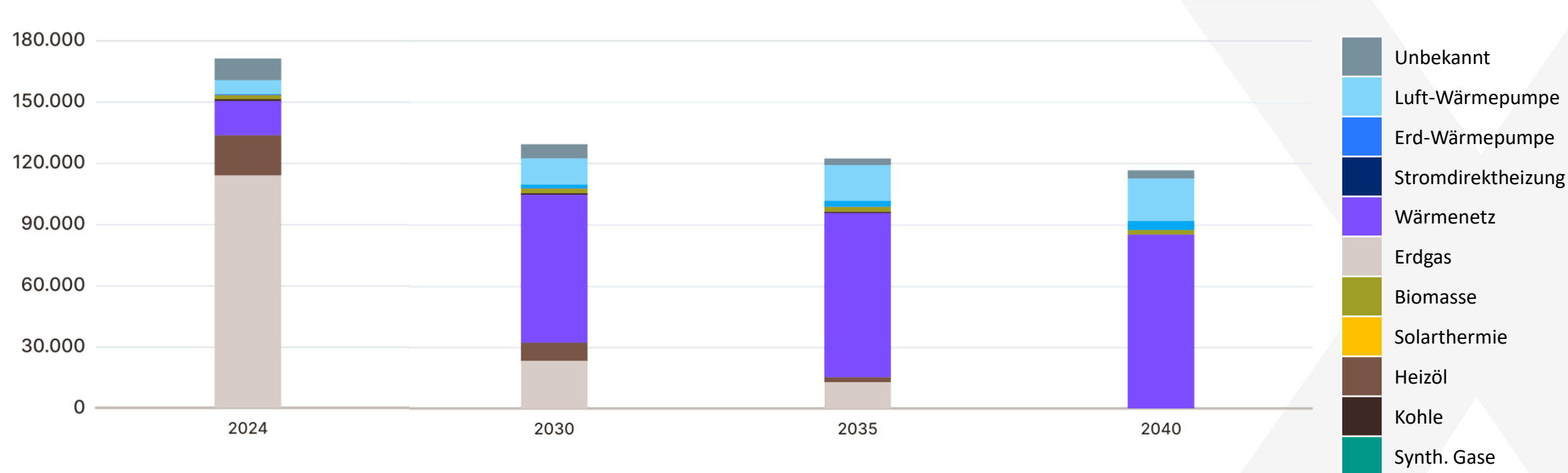
Ökonomische Berechnung – Zeitliche Auswertung – Gebäude nach Heiztechnologie





Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

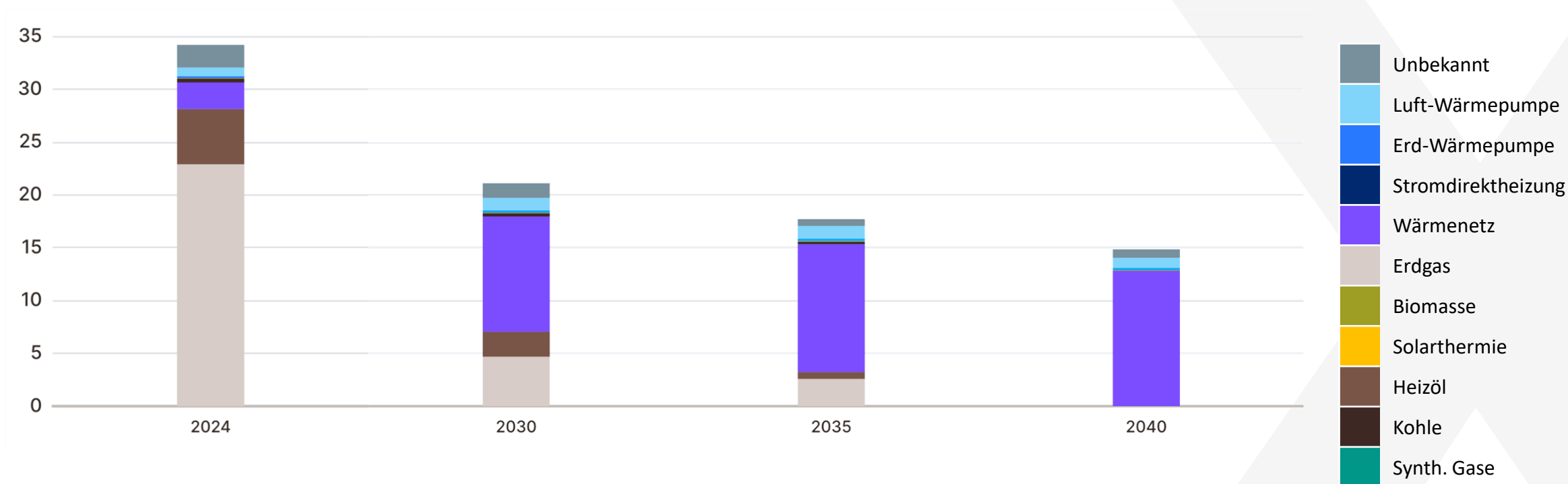
Ökonomische Berechnung – Zeitliche Auswertung – Wärmebedarf nach Heiztechnologie [MWh]





Zielszenario – Energie- und Treibhausgasbilanz

Ökonomische Berechnung – Zeitliche Auswertung – Emissionen nach Heiztechnologie [t_{CO_2}]





Ortsentwicklungspotenzial Oberschleißheim

Laufende Ortsentwicklungsprojekte

Quartier Mittenheim

Status: in Bau

Art: Wohnquartier

Bemerkung: Daten zur Integration in die KWP werden nachgereicht

Quartier Schäferanger

Status: in Planung

Art: Wohnquartier

Bemerkung: Noch keine belastbaren Daten zur Integration in die KWP vor. Das Gebiet soll im Rahmen der ersten Fortschreibung der KWP aufgenommen werden.

Quartier BayWoBau

Status: in Bau

Art: Wohnquartier KfW-Effizienzhaus 40 QNG

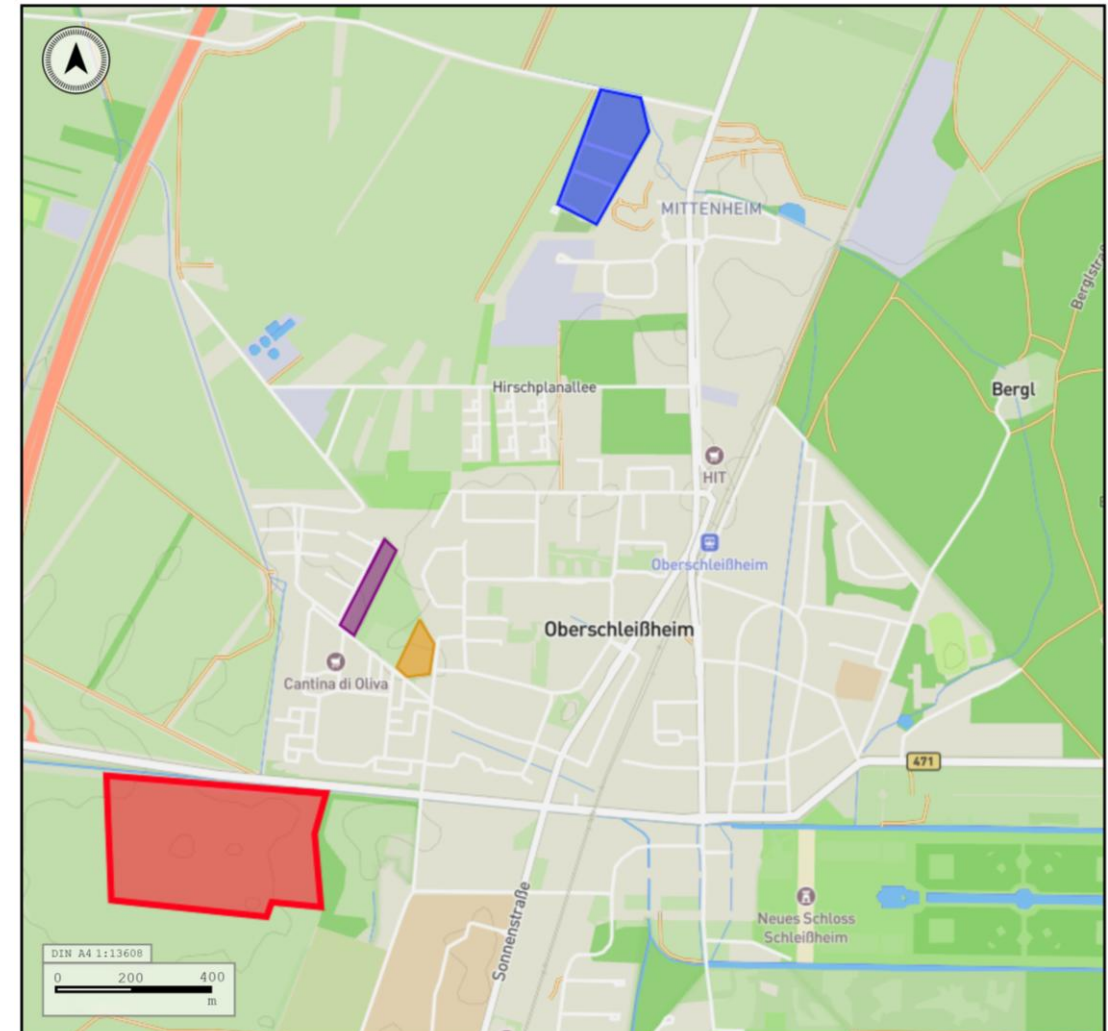
Bemerkung: Noch keine belastbaren Daten zur Integration in die KWP vor. Das Gebiet soll im Rahmen der ersten Fortschreibung der KWP aufgenommen werden.

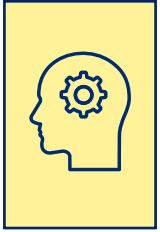
Gewerbegebiet Süd-West

Status: in Planung

Art: Gewerbegebiet

Bemerkung: Nach Abstimmung mit dem Projektentwickler liegen noch keine belastbaren Daten zur Integration in die KWP vor. Das Gebiet soll im Rahmen der ersten Fortschreibung der KWP aufgenommen werden.





Umsetzungsstrategie & Maßnahmen

NACH § 20 WPG 1

1. Schritte, die für die Umsetzung einer Maßnahme erforderlich sind
2. Zeitpunkt, zu dem die Umsetzung der Maßnahme abgeschlossen sein soll
3. Kosten, die mit der Planung und Umsetzung der Maßnahme verbunden sind
4. Akteur, der die Kosten übernimmt
5. Positive Auswirkungen der Maßnahmen auf die Erreichung des Zielszenarios

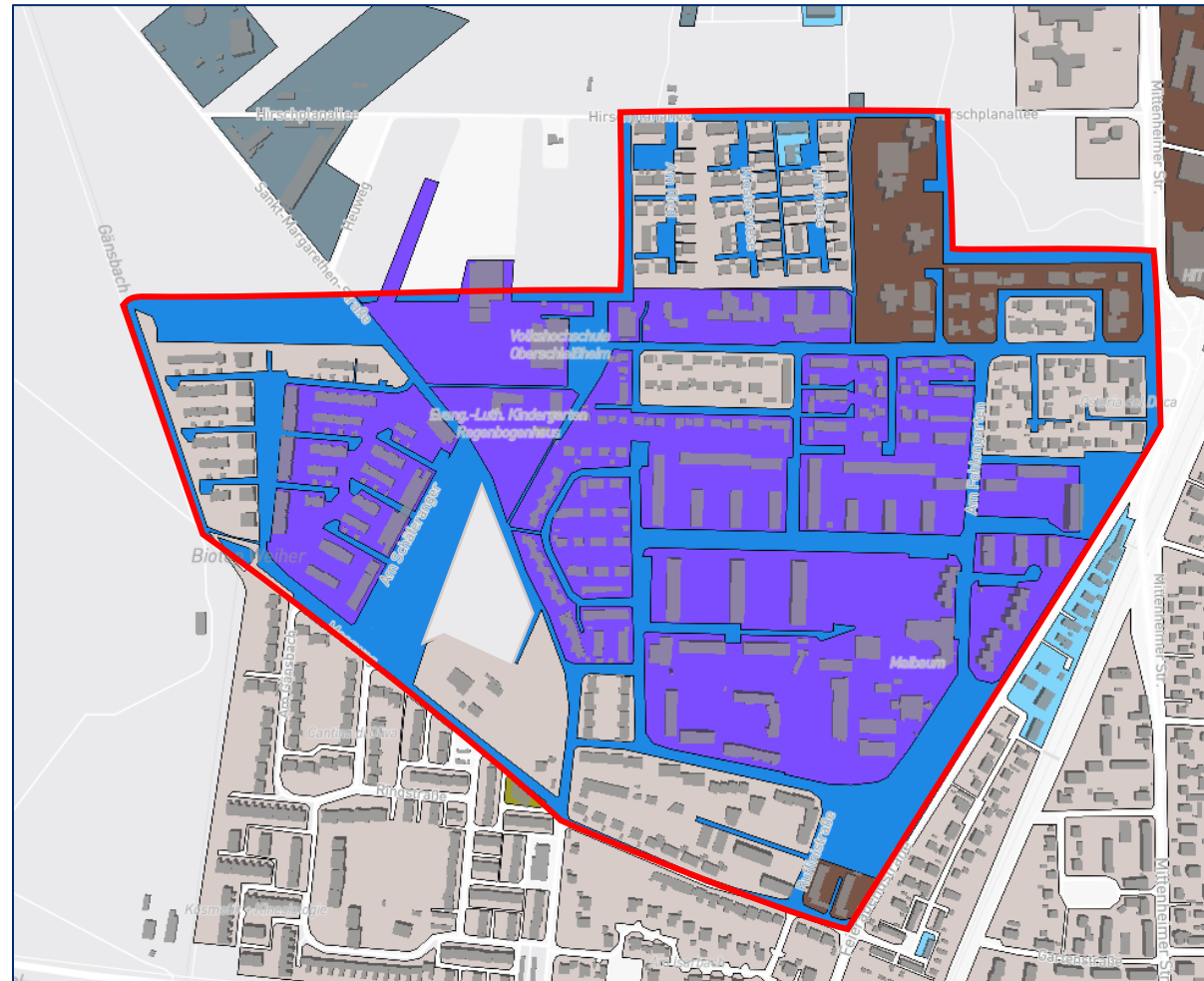
i

- › Wärmewendestrategie bildet das Kernstück der Kommunalen Wärmeplanung
- › Transformationspfad vom ermittelten Ist-Zustand hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung
- › Definiert die entscheidenden Schritte, die zeitnah umgesetzt werden müssen, um das Ziel im vorgesehenen Zeitraum zu erreichen
- › Konkretisierte Handlungsempfehlungen und Maßnahmen mit Zeitplan



Fokusgebiet – Wärmenetzbestandsgebiet

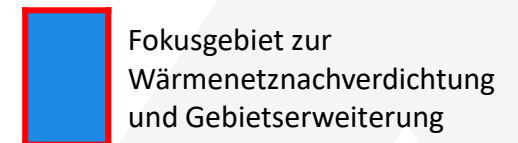
Nachverdichtung / Erweiterung – Am Frauenfeld / Stutenanger / Prof. Otto Hupp Str.



Energieträger aus der Bestandsanalyse je Baublock



Umsetzungsstrategie

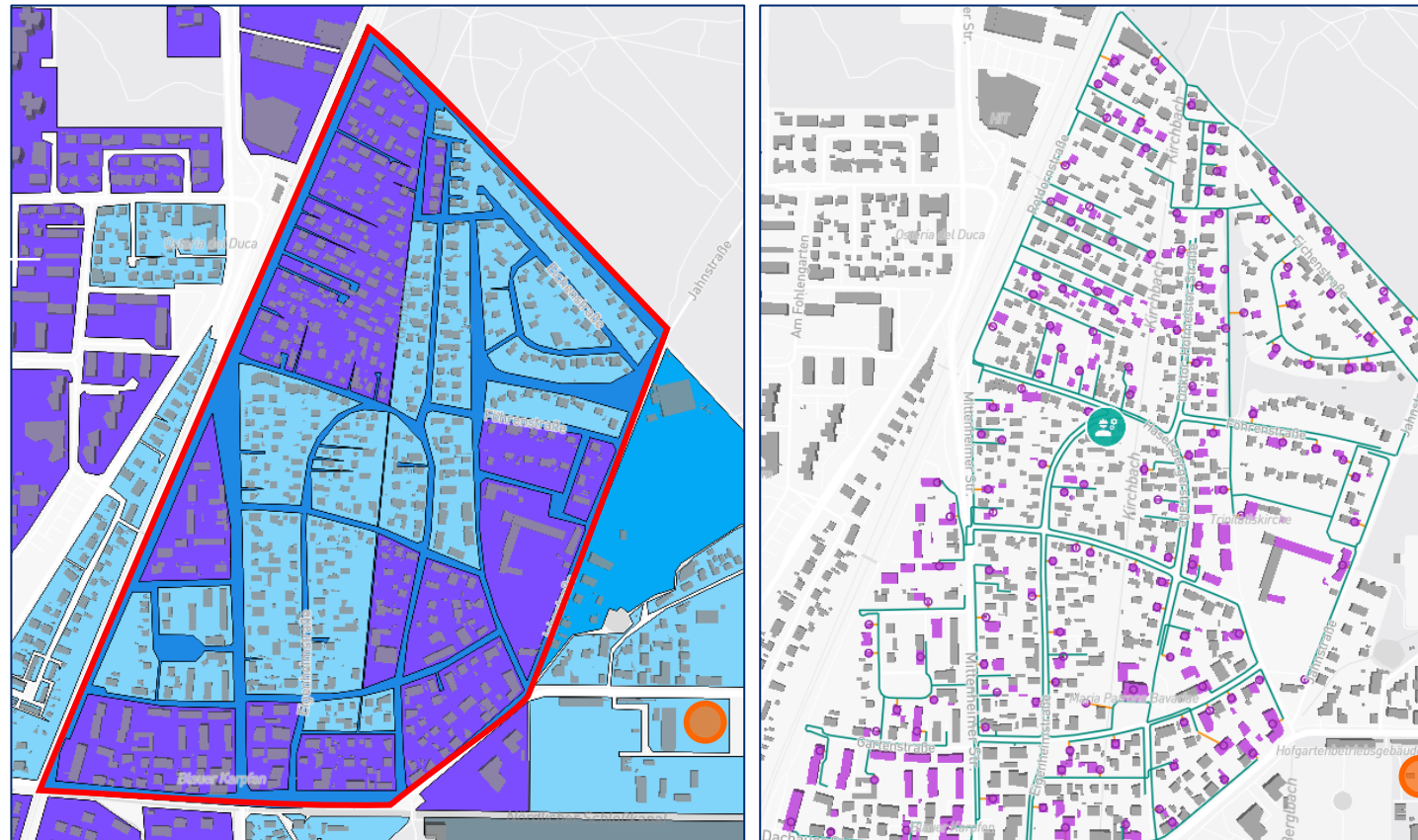


› Gebietserweiterung mit Bestandsnetzbetreiber Danpower abgestimmt.



Fokusgebiete – Wärmenetzneubaubereich

Gebiet zur Wärmenetzentwicklung – Altschleißheim



Technische Daten zum Wärmenetz	
Ange setzte Wärme gestehungskosten	55,0 €/MWh
Ange setzter (Netto-) Mischpreis Fernwärme	13,0 Cent/kWh
Mindest-Anschlussquote	30 % (zufällige Auswahl der Gebäude)
Anzahl Hausanschlüsse	141
Verteilnetzlänge	12,5 km
Hausanschlusslänge	1,3 km
Wärmebedarf	7,5 GWh/a
Leistungsbedarf	4,2 MW
Wärmelinien dichte	600 kWh/m

- Möglicher Heizzentralstandort
- Potenzielle Anschlusskunden
- Hausanschlussleitung
- Verteilnetzleitung

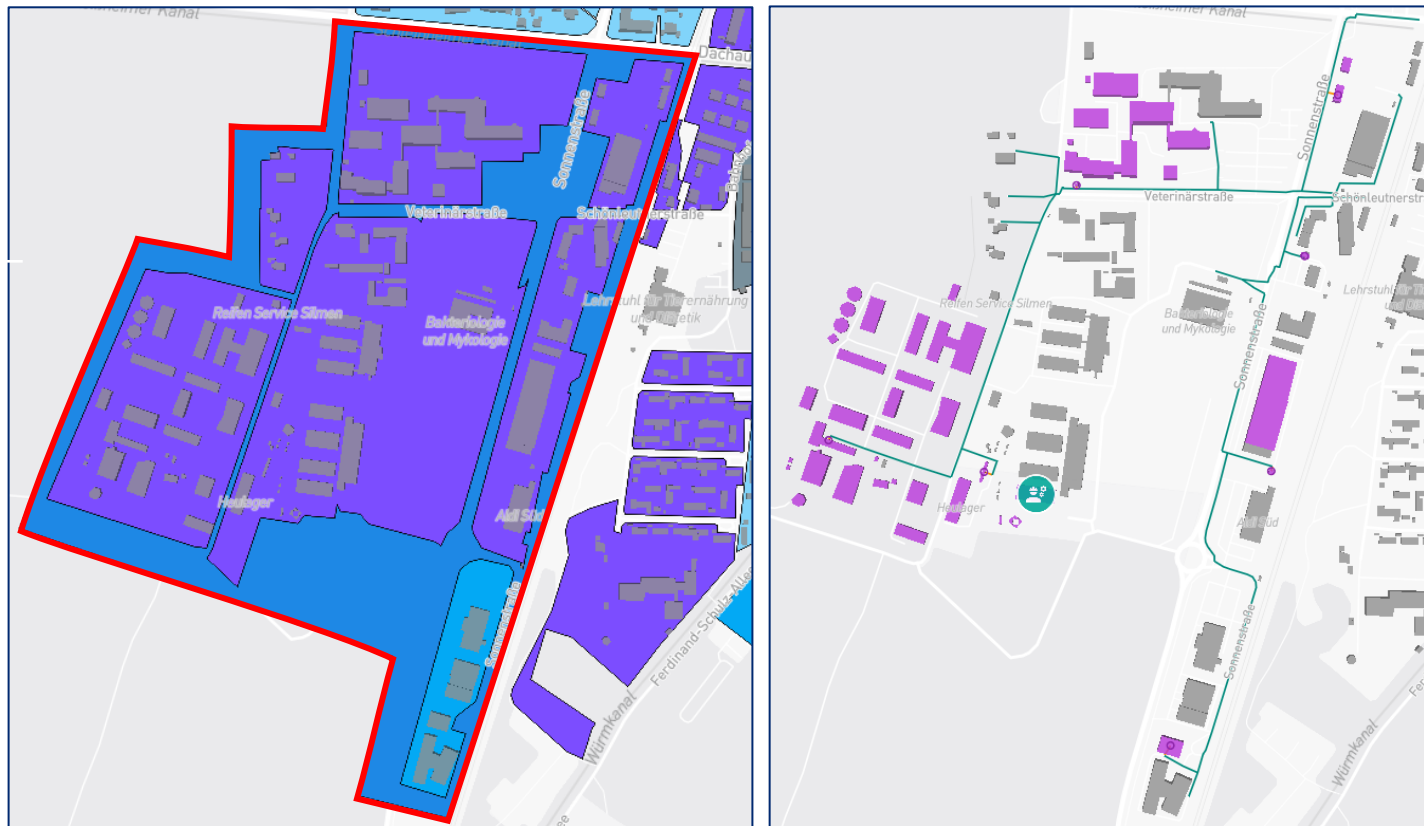


- Vorschlag Heizzentralstandort: Auf Gelände der Kunst- und Lustgärtnerei
- Vorschlag Erzeugungskonzept: Luftwärmepumpe, Biomasse

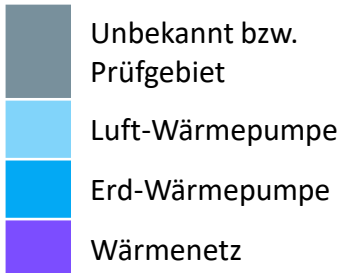


Fokusgebiete – Wärmenetzneubaugebiet

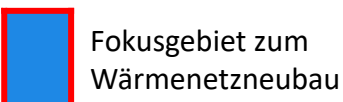
Gebiet zur Wärmenetzentwicklung – Unicampus



Energieträger aus dem Zielszenario je Baublock

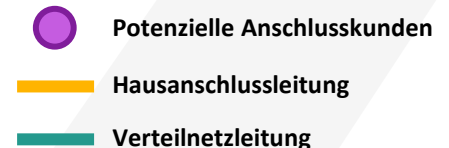


Umsetzungsstrategie



Technische Daten zum Wärmenetz

Angesetzte WärmeGESTEHUNGSKOSTEN	55,0 €/MWh
Angesetzter Mischpreis Fernwärme	12,0 Cent/kWh (netto)
Mindest-Anschlussquote	20 % (zufällige Auswahl der Gebäude)
Anzahl Hausanschlüsse	7
VerteilnetzLänge	2,8 km
Hausanschlusslänge	0,1 km
Wärmebedarf	7,6 GWh/a
Leistungsbedarf	4,5 MW
WärmelinienDichte	2.700 kWh/m





Fokusgebiete

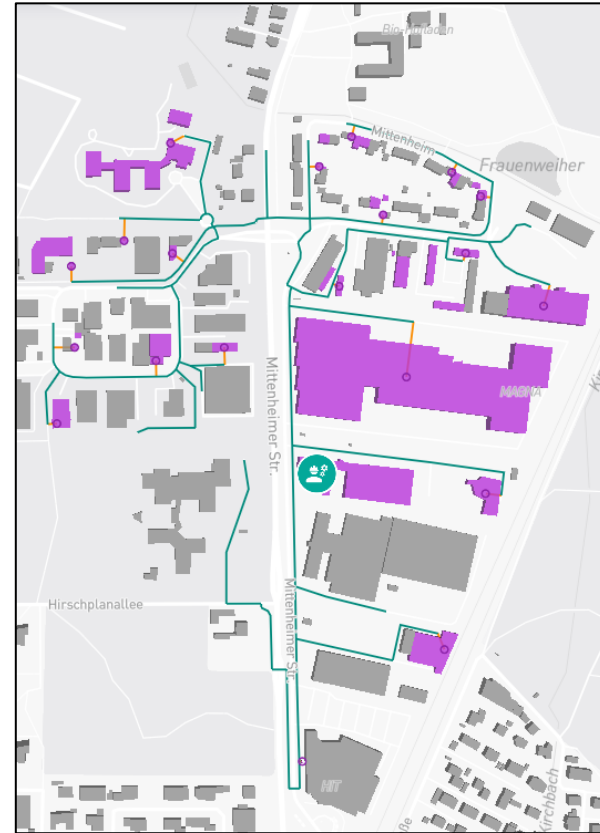
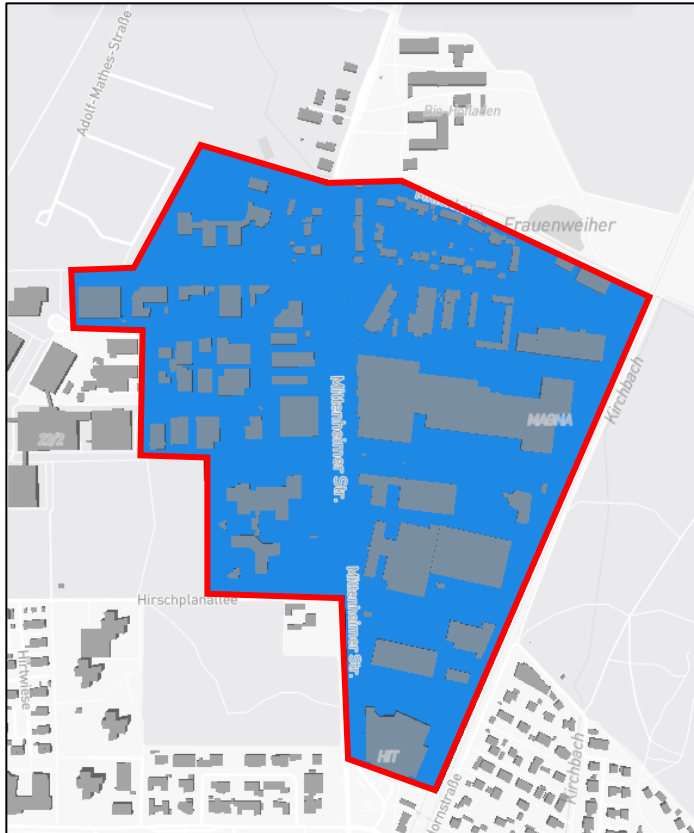
Gebiet zur Wärmenetzentwicklung – Gewerbegebiet Nord

Energieträger aus dem Zielszenario je Baublock

	Unbekannt bzw. Prüfgebiet
	Luft-Wärmepumpe
	Erd-Wärmepumpe
	Wärmenetz

Umsetzungsstrategie

	Fokusgebiet zum Wärmenetzneubau
--	---------------------------------



Technische Daten zum Wärmenetz

Angesetzte Wärmegestehungskosten	55,0 €/MWh
Angesetzter Mischpreis Fernwärme	10,0 Cent/kWh (netto)
Mindest-Anschlussquote	30 % (zufällige Auswahl der Gebäude)
Anzahl Hausanschlüsse	20
Verteilnetzlänge	3,7 km
Hausanschlusslänge	0,3 km
Wärmebedarf	9,6 GWh/a
Leistungsbedarf	5,6 MW
Wärmelinienichte	2.600 kWh/m

	Potenzielle Anschlusskunden
	Hausanschlussleitung
	Verteilnetzleitung

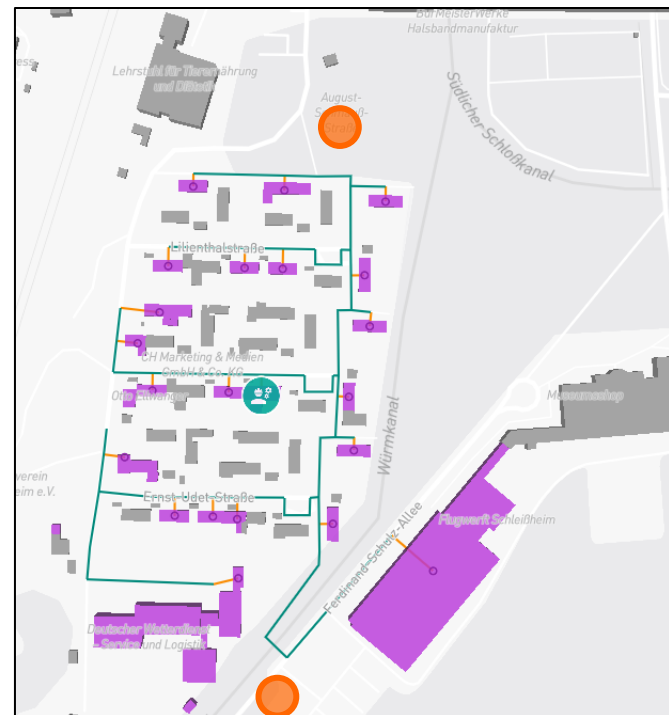
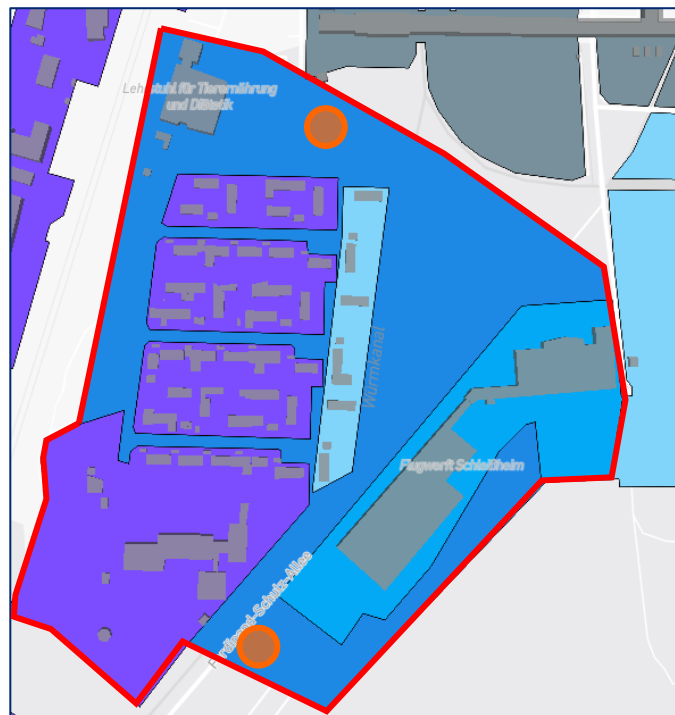


- › Vorschlag Heizzentralstandort: Doppelt genutzter Heizzentralstandort mit Danpower
- › Vorschlag Erzeugungskonzept: Luft-/ Erdwärmepumpe, Biomasse, Biogas



Fokusgebiete

Gebiet zur Wärmenetzentwicklung – Fliegersiedlung



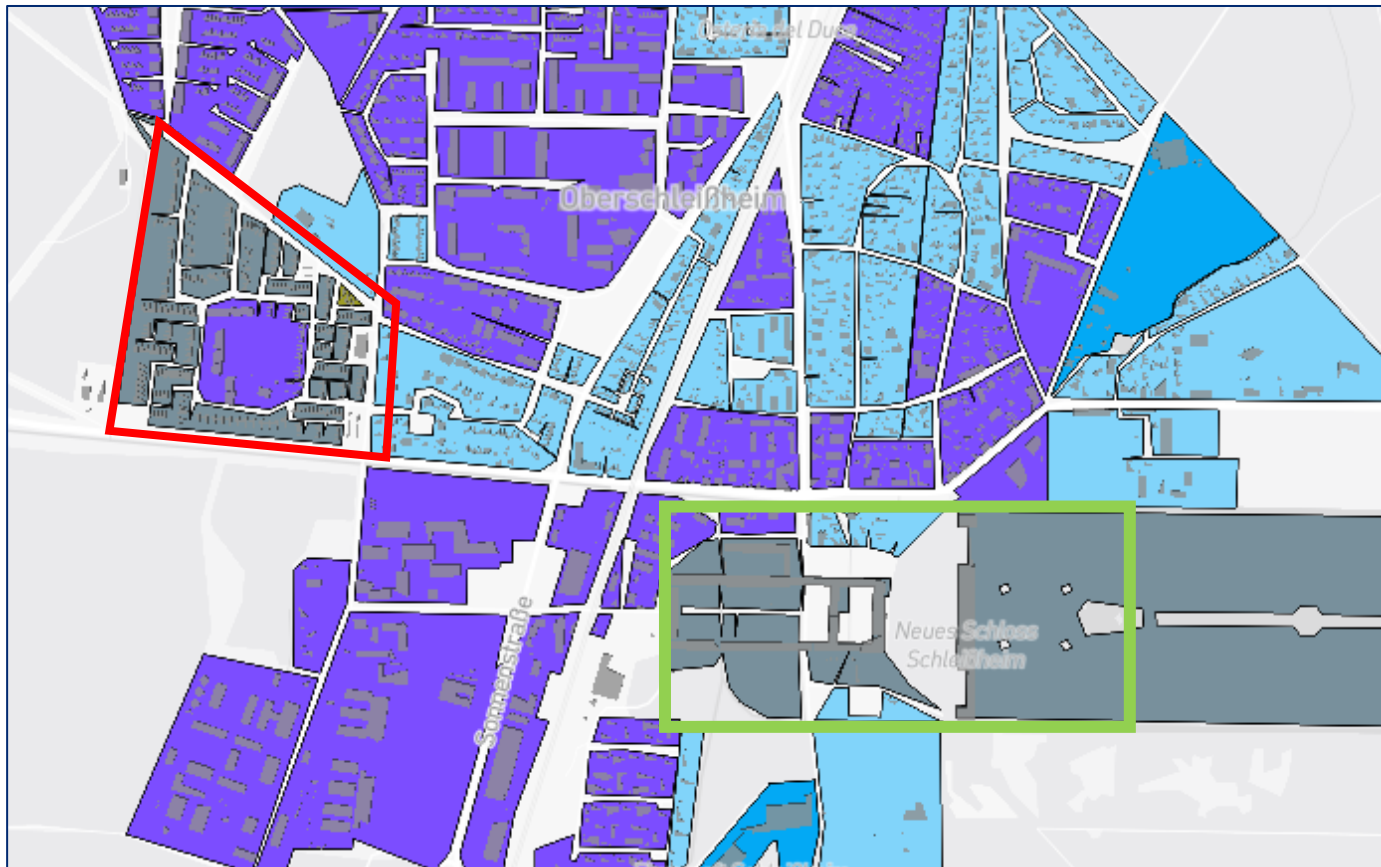
Technische Daten zum Wärmenetz	
Angesetzte Wärmegestehungskosten	55,0 €/MWh
Angesetzter Mischpreis Fernwärme	12,0 Cent/kWh (netto)
Mindest-Anschlussquote	50 % (zufällige Auswahl der Gebäude)
Anzahl Hausanschlüsse	22
Verteilnetzlänge	1,3 km
Hausanschlusslänge	0,3 km
Wärmebedarf	1,3 GWh/a
Leistungsbedarf	0,8 MW
Wärmelinienendichte	993 kWh/m

-  Möglicher Heizcentralstandort
-  Potenzielle Anschlusskunden
-  Hausanschlussleitung
-  Verteilnetzleitung



Prüfgebiete

Gebiete ohne eindeutig empfohlene Art der Wärmeerzeugung



Prüfgebiete

Gebiet Ringstraße

Besonderheit: dichte Einfamilienhaus-Bebauung

Zu berücksichtigen: Lärmschutz bei dezentraler Wärmeerzeugung

Gebiet Schloß

Besonderheit: Teilweise nicht beheizt

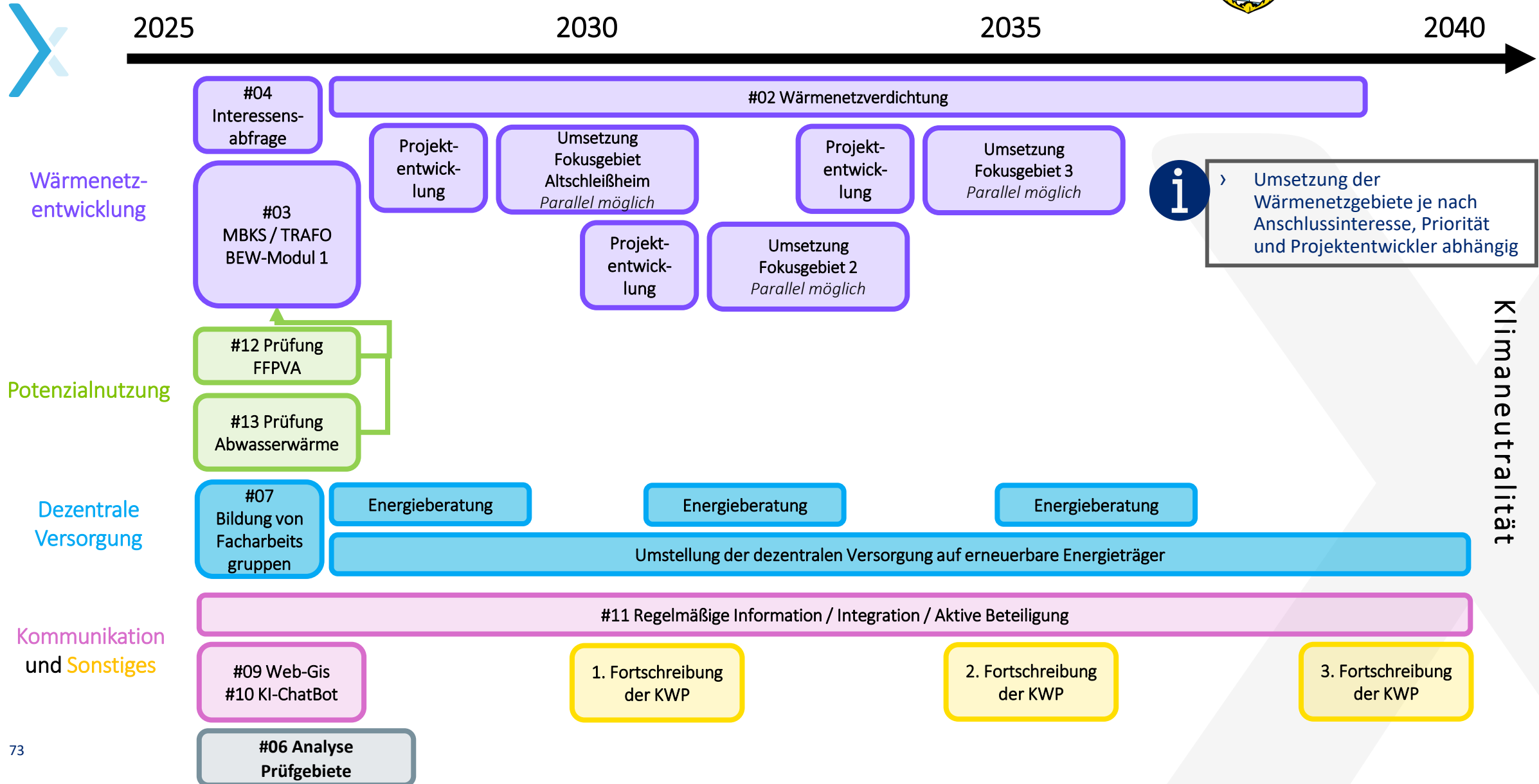
Zu berücksichtigen: Denkmalschutz, Verwaltung auf Landesebene



Maßnahmen & Umsetzungsstrategie

Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewende

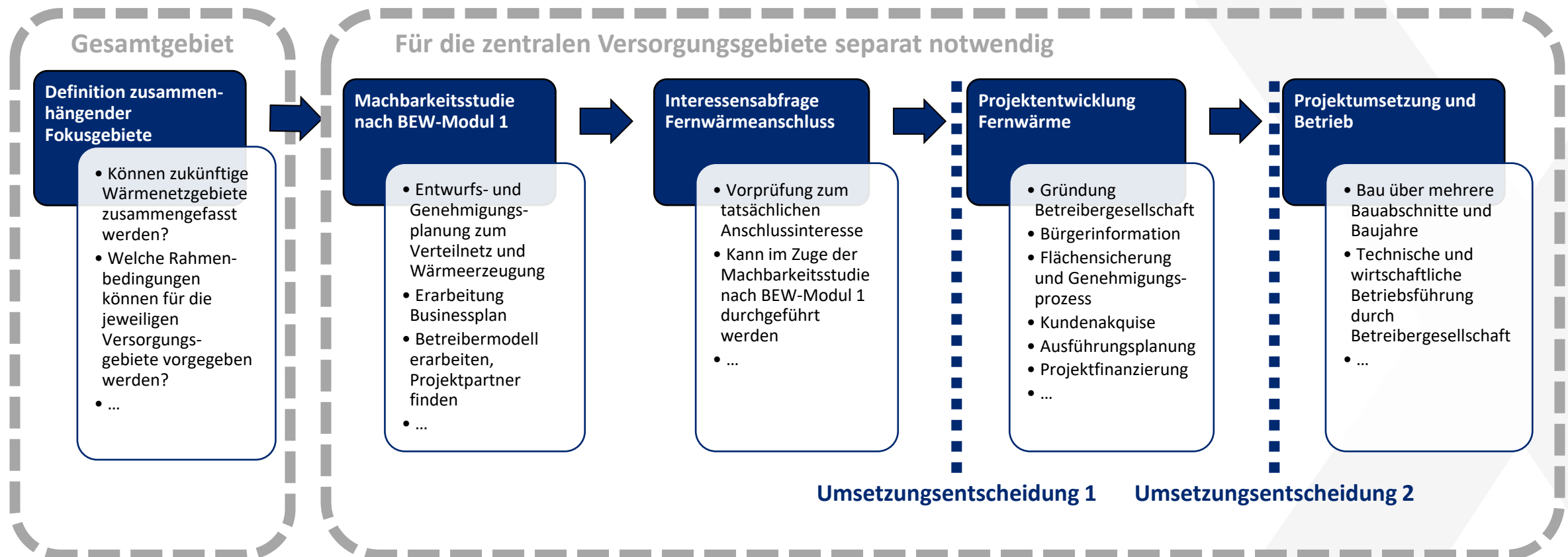
Nr.	Priorität	Bezeichnung der Maßnahme	Bereich
01	1	Einbindung der Wärmenetzbetreiber	Wärmenetz
02	2	Nachverdichtung Bestandsnetz	Wärmenetz
03	1	Machbarkeitsstudie nach BEW-Modul 1: Altschleißheim	Wärmenetz
04	1	Interessensabfrage Fernwärmeanschluss	Wärmenetz
05	3	Fokusgebiete Nord und Campus prüfen	Wärmenetz
06	2	Prüfung der örtlichen Rahmenbedingungen dezentraler Wärmeversorgungstechnologien in Prüfgebieten	Dezentrale Versorgung
07	2	Bildung von Facharbeitsgruppen zur Beratung in dezentralen Versorgungsgebieten	Dezentrale Versorgung
08	1	Kosten-Nutzen-Analyse: Interne Stelle vs. Externer Serviceleistung für Controlling & Verstetigung	Verstetigung
09	2	Veröffentlichung über Web-GIS	Öffentlichkeitsarbeit
10	3	Entwicklung KI-ChatBot	Öffentlichkeitsarbeit
11	3	Informationsveranstaltung / Energieberatung zu dezentralen Heiztechnologien	Dezentrale Versorgung
12	1	Prüfung Freiflächen-PV-Anlagen	Wärmenetz
13	1	Prüfung Abwasserwärmepotenzial	Wärmenetz
14	2	Erstellung eines Sanierungskonzeptes für kommunale Liegenschaften	Sanierung
15	3	Erstellung eines Sanierungskonzeptes für private Liegenschaften	Sanierung





Maßnahmen & Umsetzungsstrategie

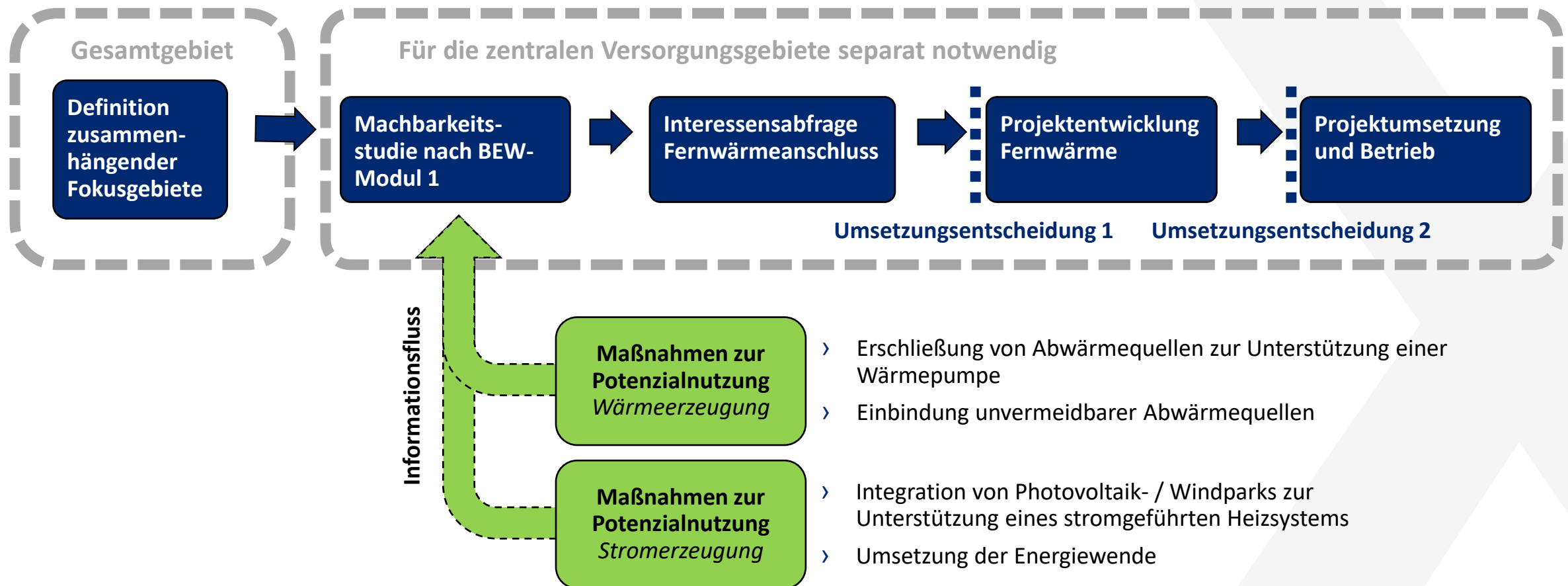
Timeline – Wärmenetzgebiete





Maßnahmen & Umsetzungsstrategie

Timeline – Wärmenetzgebiete





Maßnahmen & Umsetzungsstrategie

Verstetigungsstrategie

1

Dauerhafte Verankerung der Wärmeplanung:

- › Verantwortlichkeiten klären
- › Organisationsstrukturen und Ressourcen anpassen

2

Regelmäßiges Controlling (z.B. halbjährlich)

- › Aktualisieren der Daten, Potenziale und Maßnahmen
- › Rahmenbedingungen (technische, rechtliche und förderpolitische)

3

Kommunikation und Beteiligung:

- › Akteuren
- › Gremien
- › Bürgern

Kennzahlen des Controlling-Konzeptes

Indikator	Einheit
I. Verbrauchsstrukturen / Energieverbrauch für die Wärmeversorgung	
Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung; aufgeschlüsselt nach Sektoren (Wohngebäude, Gewerbe, Industrie, öffentliche Liegenschaften)	MWh/a
Bestand Gas- und Ölheizungsanlagen	Anzahl
Installierte Wärmepumpen	Anzahl
Installierte Biomasseheizanlagen	Anzahl
II. Spezifischer Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung	
Endenergieverbrauch pro Einwohner	kWh/EW
Endenergieverbrauch pro Nutzfläche	kWh/m ²
III. Erneuerbare Energien	
Anteil erneuerbarer Energien an lokalem Wärmeverbrauch/-versorgung	%
Installation zentraler EE-Wärmeerzeuger	kW _{th}
Aufteilung installierter Wärmeerzeuger (z. B. Gas, Öl, Fernwärme, erneuerbare Energien, KWK-Anlagen)	%
IV. Netze	
Anteil an Erneuerbaren und Abwärme im Fernwärmemix	%
Länge der Transport- und Verteilleitungen in Gas- und Wärmenetzen	m
Hausanschlüsse in Gas- und Wärmenetzen	Anzahl
Neue Wärmenetzleitung pro Jahr	m
V. Treibhausgas (THG)-Emissionen	
Gesamte THG-Emissionen aus der Wärmeversorgung	Tonnen THG
VI. Sonstige	
Anteil der sanierten Gebäude an der Gesamtzahl der Gebäude (Sanierungsrate)	%
Austausch Gas- und Ölheizungen	Anzahl pro Jahr



› Verstetigung und Controlling-Konzept werden aktuell in Abstimmung mit der Gemeinde finalisiert



Kommunale Wärmeplanung – Ausblick und Prozess



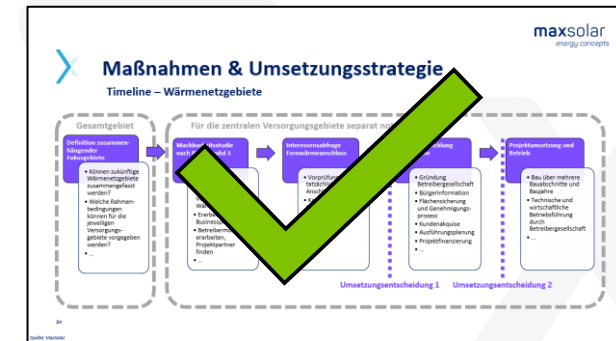
Bestands- und
Potenzialanalyse



Offenlegung



Entwicklung des Zielszenarios



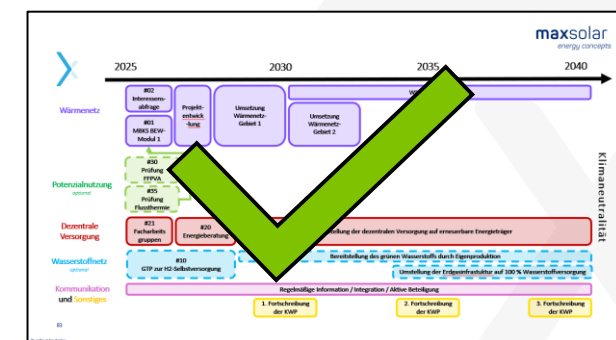
Entwicklung der
Umsetzungsstrategie incl.
Maßnahmenkatalog

Umsetzung der
Maßnahmen



Fachgutachten

Offenlegung Zielszenario u.
Maßnahmen





Wir sind Komplettanbieter für Gemeinden bei der Energie- und Wärmewende



Alle Bereiche aus einer Hand:

Nach Bau und Fertigstellung übernehmen wir die technische Betriebsführung für alle Bereiche.

www.maxsolar.com





**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

Alexander Steber
alexander.steber@maxsolar.de
www.maxsolar.com





Disclaimer

Die im Vortrag dargestellten Inhalte stellen eine Momentaufnahme des aktuellen Planungsstandes dar und dienen ausschließlich der Information.

Sie sind nicht verbindlich und begründen keine rechtlichen Ansprüche oder Verpflichtungen. Die Planung wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten Rohdaten und Rahmenbedingungen erstellt. Änderungen in der Planung, Umsetzung und Ausgestaltung des Projektes bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Eine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der dargestellten Informationen wird ausgeschlossen.