



ABSCHLUSSPRÄSENTATION KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Markt Windorf

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger: Z-U-G gGmbH
Förderkennzeichen: 67K29188

ALLGEMEINE INFOS ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

Die kommunale Wärmeplanung ist ein strategischer Prozess, mit dem Städte und Gemeinden die zukünftige Wärmeversorgung ihres Gebiets systematisch analysieren, planen und gestalten.

Ziel: Eine klimaneutrale, bezahlbare und sichere Wärmeversorgung für alle Haushalte, Unternehmen und öffentlichen Einrichtung.

Was wird untersucht?

- aktueller Wärmbedarf aller Gebäude (Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Kommunale Einrichtungen, Industrie)
- Zustand und die Struktur der bestehenden Wärmeinfrastruktur (Gasnetze, Fernwärmenetze, Einzelheizungen)
- Zukünftige Potenziale für klimafreundliche Wärmequellen

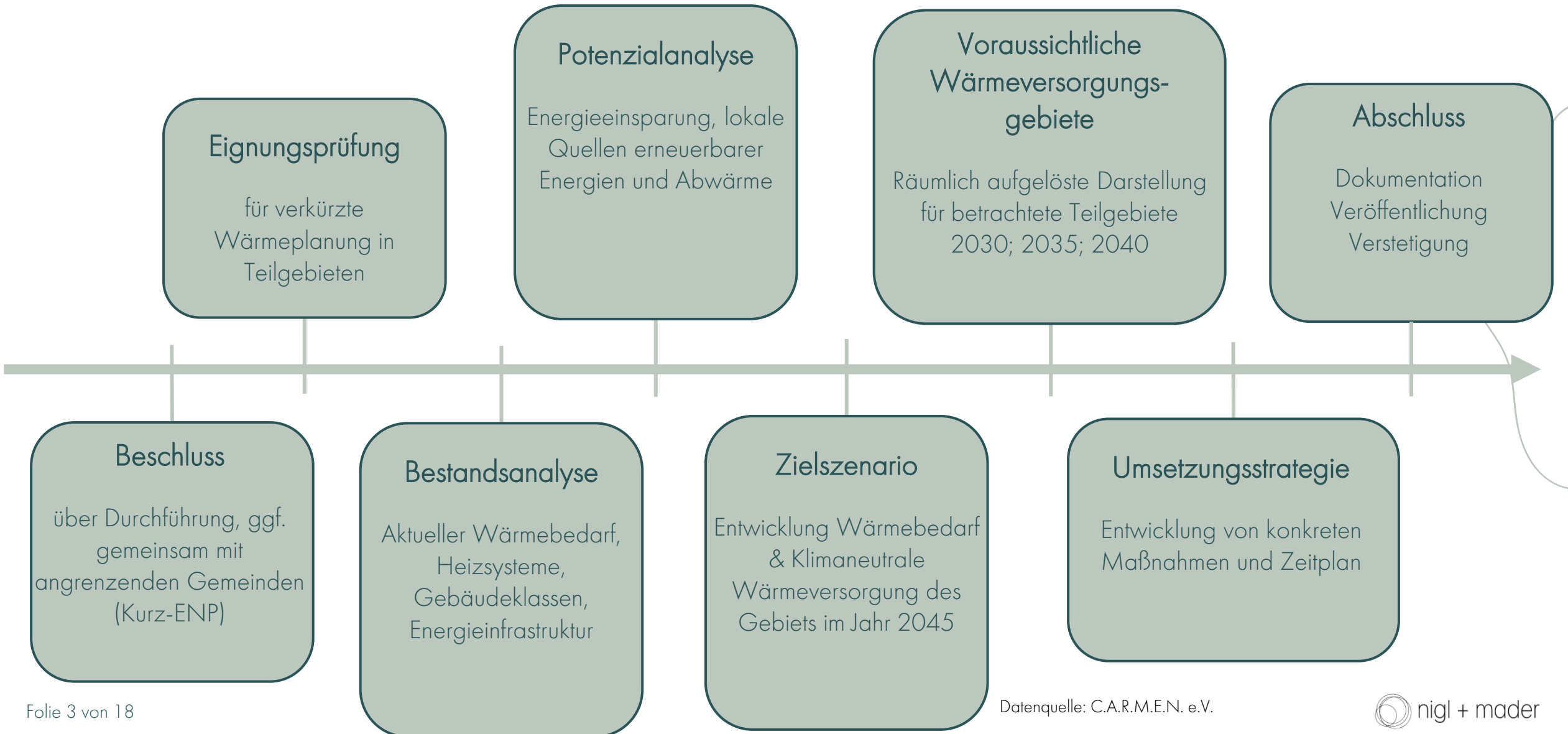
Ergebnisse:

Ein langfristiger Wärmeplan mit:

- ➔ Zielvorgaben zur Reduktion von Treibhausgasen (bis 2045 Treibhausgasreduktion auf 0,0%)
- ➔ Maßnahmen zur Umstellung auf erneuerbare Energien
- ➔ Vorschläge zur Entwicklung oder Modernisierung von Wärmenetze

Kommunale Wärmeplanung ist keine Planung von Wärmenetzen!!!

ALLGEMEINE INFOS ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG



ALLGEMEINE INFOS ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

Wer ist beteiligt?

- Aicha vorm Wald, Büchlberg, Eging am See, Fürstenstein, Neukirchen vorm Wald, Ruderting, Salzweg, Tittling, Windorf, Witzmannsberg
- Energieversorgungsunternehmen / Netzbetreiber (Bayernwerk, Stadtwerke Passau,...)
- Bürger der Gemeinden und lokale Akteure (Biogasanlagenbetreiber, Wärmenetzbetreiber,...)

- Umsetzungszeitraum: 01.01.2025 – 31.03.2026

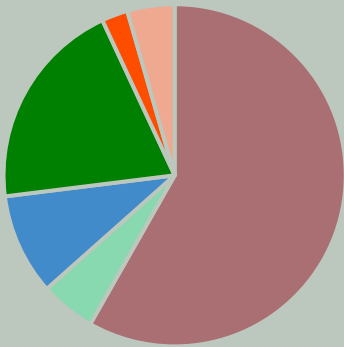
- Fläche: etwa 300 km²
- Anzahl Gebäude: 37.760 (inkl. z.B. Garagen)
- Anzahl Einwohner: 38.392



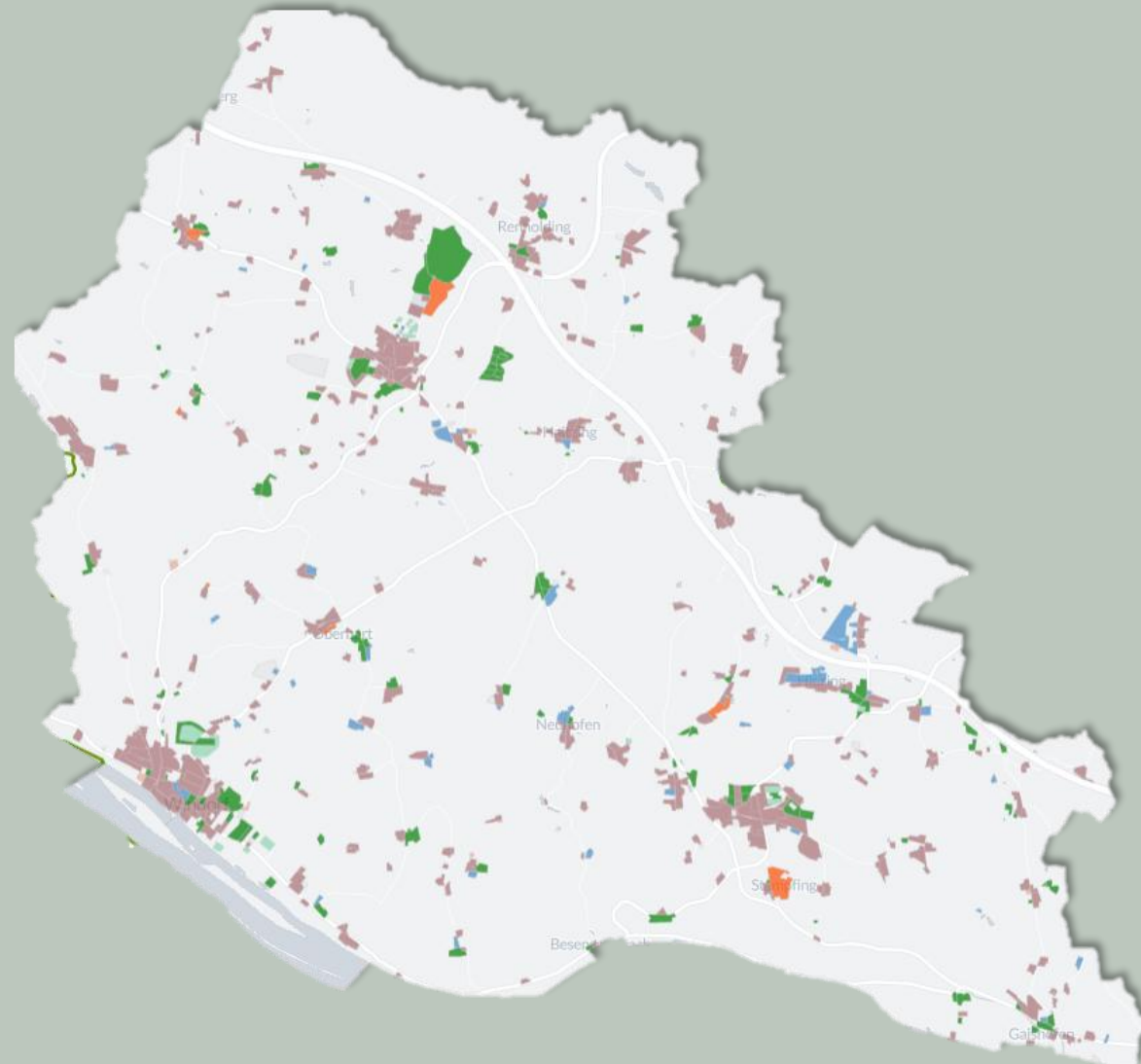
BESTANDSANALYSE

Energieträger in der Kommune

Windof 3.315 Stk.



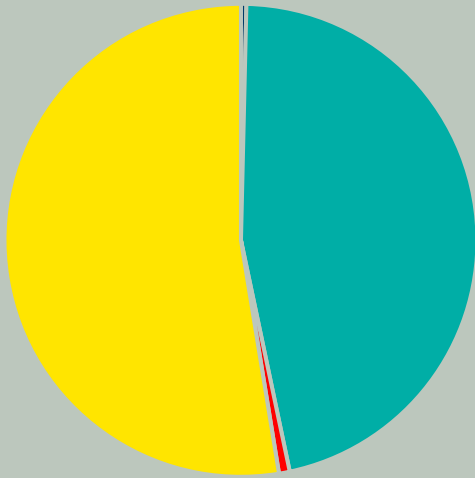
- Heizöl: 1.930 Stk.
- Erdgas: 0 Stk.
- Wärmepumpe : 173 Stk.
- Heizstrom: 318 Stk.
- Biomasse: 664 Stk.
- Fernwärme: 82 Stk.
- Flüssiggas: 148 Stk.



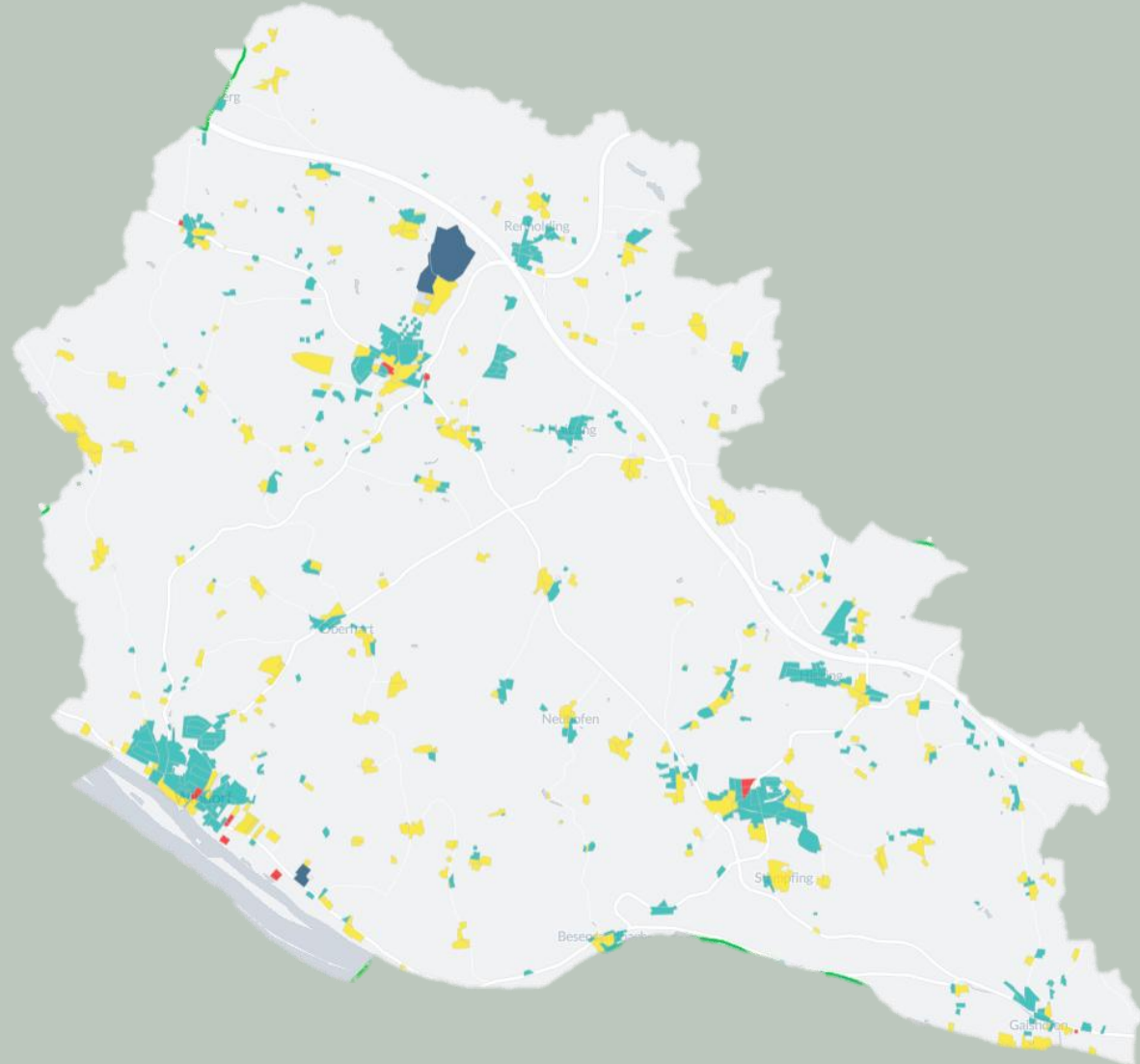
BESTANDSANALYSE

CO₂-Emissionen Wärme

Windorf
27,3 kt/a



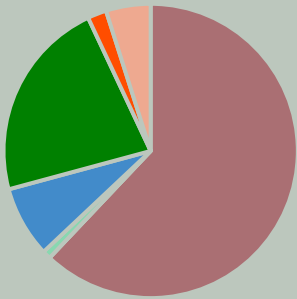
- Industrie / Gewerbe: 0,1 kt/a
- Private Haushalte: 12,6 kt/a
- Kommunale Einrichtungen: 0,2 kt/a
- GHD / Sonstiges: 14,3 kt/a



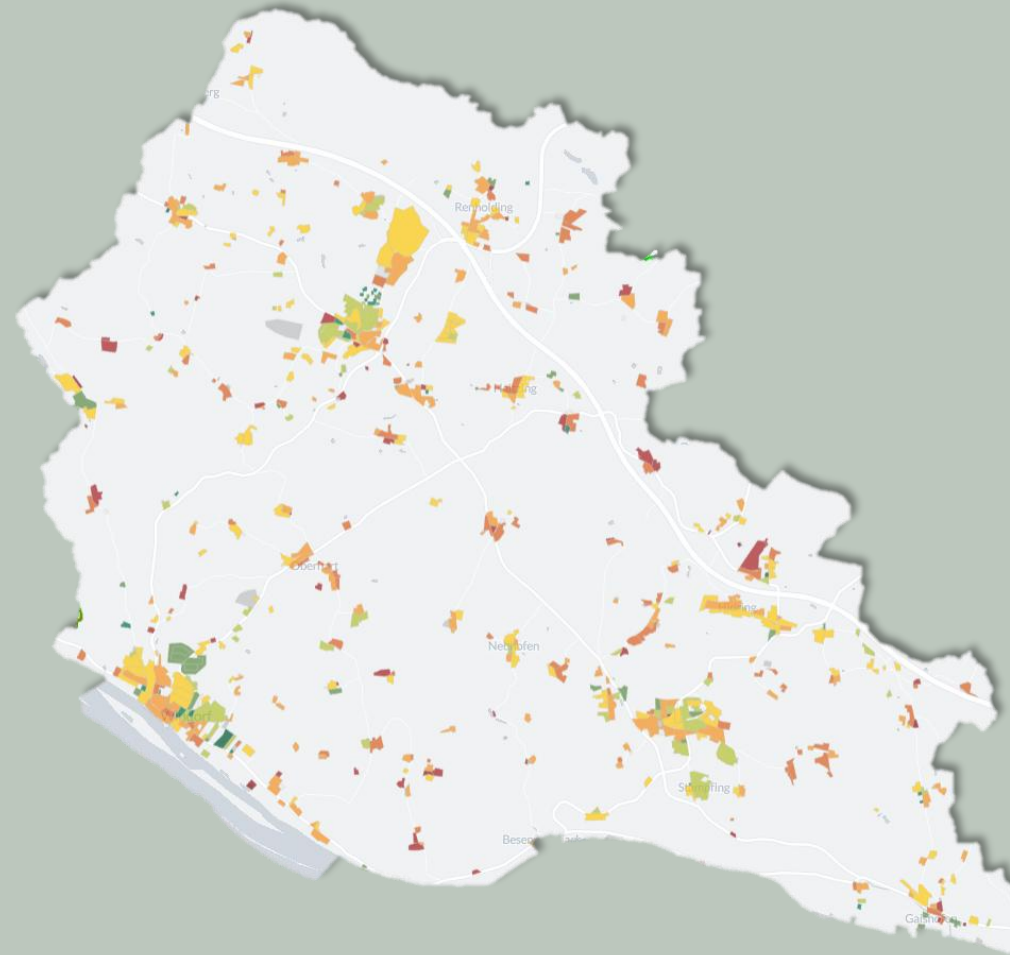
BESTANDSANALYSE

Wärmebedarf Endenergie

Windorf
120,1 GWh

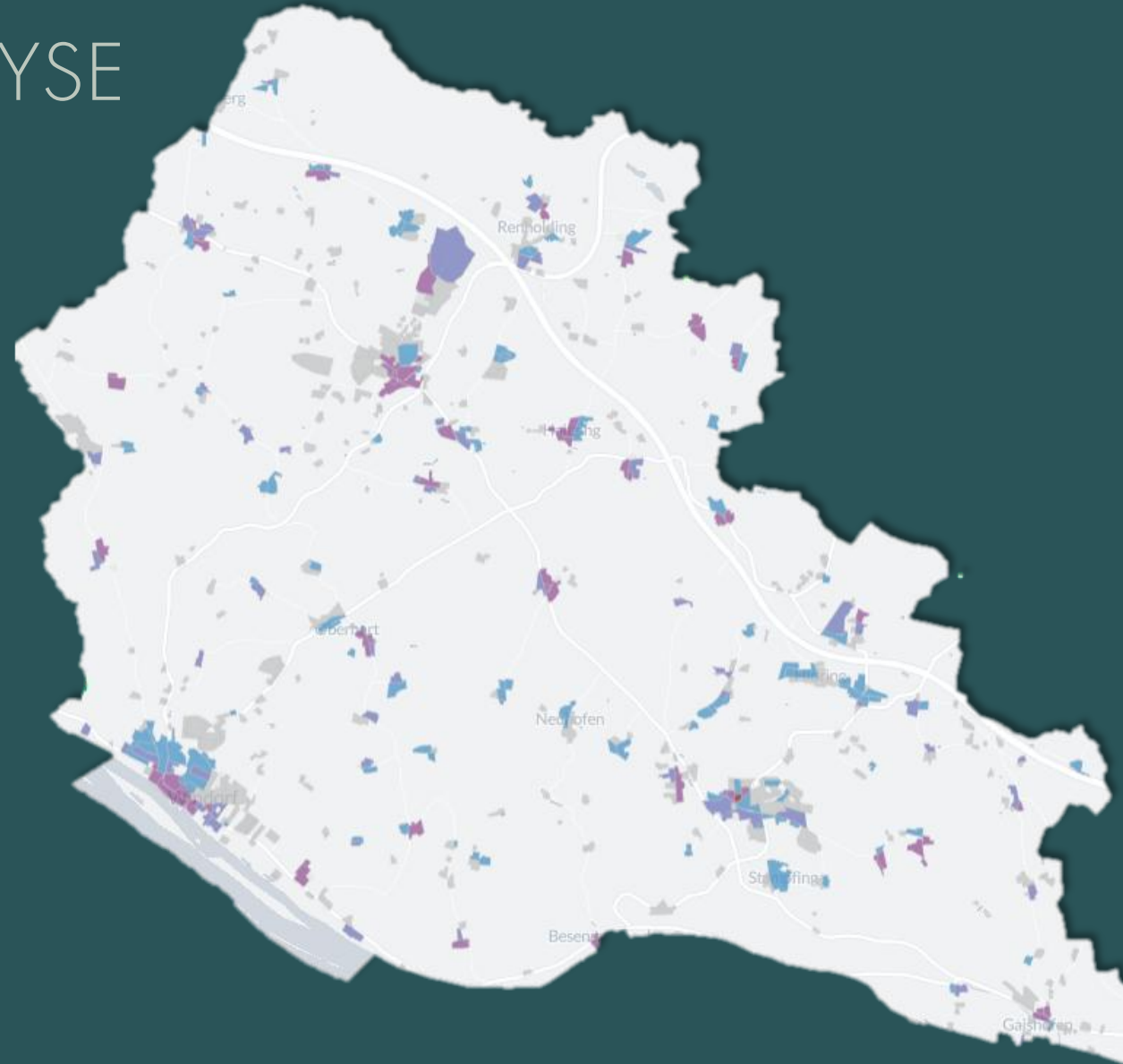


- Heizöl: 74,6 GWh/a
- Erdgas: 0 GWh/a
- Wärmepumpe : 1,1 GWh/a
- Heizstrom: 9,4 GWh/a
- Biomasse: 26,7 GWh/a
- Fernwärme: 2,5 GWh/a
- Flüssiggas: 5,9 GWh/a



BESTANDSANALYSE

Fernwärmeeignung



Überwiegende Fernwärmeeignung

Kein Wert

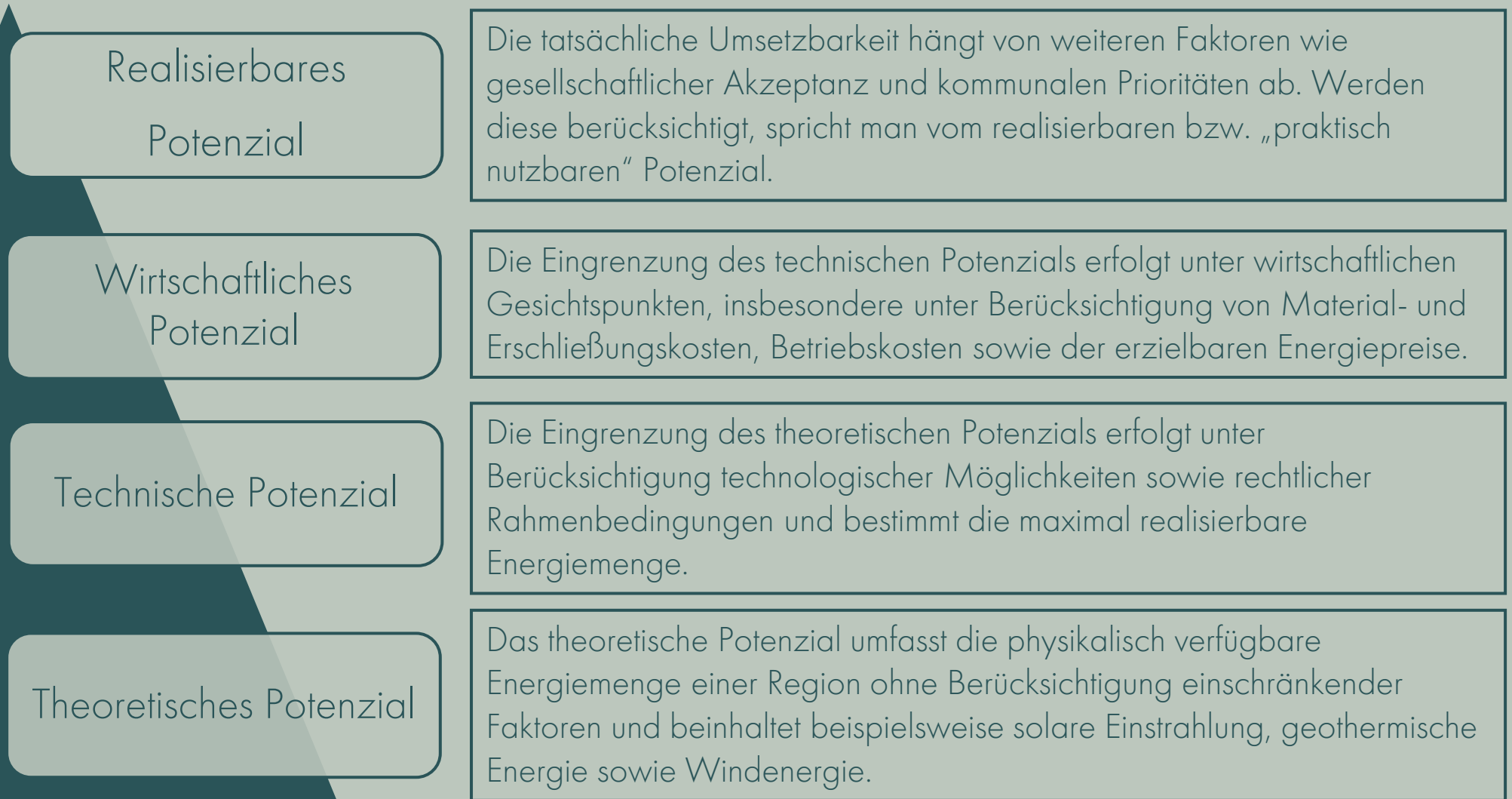
■ bedingt geeignet (Wärmebedarfsdichte < 225 MWh/ha*a)

■ geeignet (Wärmebedarfsdichte < 300 MWh/ha*a)

gut geeignet (Wärmebedarfsdichte < 600 MWh/ha*a)

 sehr gut geeignet (Wärmebedarfsdichte $\geq 600 \text{ MWh/ha} \cdot \text{a}$)

POTENZIALANALYSE

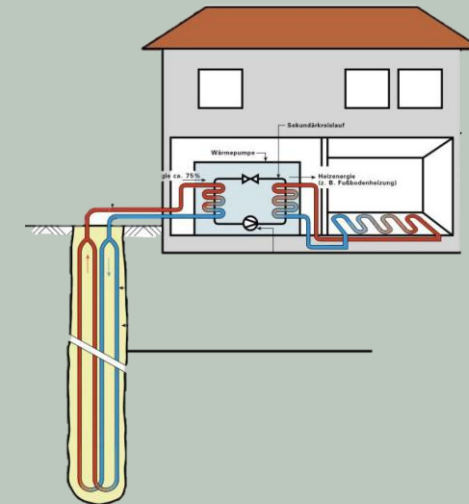


POTENZIALANALYSE

Potenzial	Relevanz	Beschreibung / Bemerkung
Sanierungspotenzial	Hoch	Dämmung, Fenster, Heizungssysteme verbessern, Wärmeverluste reduzieren
Außenluft	Hoch	Luft-Wärmepumpen für einzelne Gebäude, begrenzt für niedrige Heiztemperaturen
Biomasse	Hoch	Holzpellets/Hackschnitzel zentral oder dezentral nutzen, Lagerung beachten
Photovoltaik zentral	Hoch	Strom für zentrale Nutzung, Power-to-Heat möglich
Photovoltaik dezentral	Hoch	Strom für Eigenversorgung inkl. Wärmeerzeugung

POTENZIALANALYSE

Potenzial	Relevanz	Beschreibung / Bemerkung
Geothermie Sonden dezentral	Mittel	Tiefenbohrungen für einzelne Gebäude, begrenztes Potenzial, nicht für alle Gebäude geeignet
Solarthermie dezentral	Mittel	Kollektoren für Warmwasser oder Heizunterstützung einzelner Gebäude, geringe Wärmeerzeugung im Winter
Abwärme	Mittel	Potenzielle Abwärmelieferanten vorhanden. Aufwendige Nutzbarmachung, ungleiche jährlich Verteilung



Quelle: <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geothermie/oberflaechennahe-geothermie/erdwaermesonden>

POTENZIALANALYSE

Potenzial	Relevanz	Beschreibung / Bemerkung
Solarthermie zentral	Niedrig	Kollektoren für Warmwasser und Heizunterstützung. Wirtschaftlichkeit fraglich, ungleiche jährliche Verteilung
Geothermie Kollektoren zentral	Niedrig	Flächenkollektoren für zentrale Wärmeversorgung, hoher Flächenbedarf
Geothermie Sonden zentral	Niedrig	Tiefenbohrungen für zentrale Wärmeversorgung, hohe Investitionskosten, Wirtschaftlichkeit fraglich
Geothermie Grundwasser	Niedrig	Nutzung von Grundwasser als Wärmequelle, standortabhängig.
Umweltwärme aus Gewässer	Niedrig	Flüsse/Seen als Wärmequelle, aufwändige Technik, Genehmigungsfähigkeit fraglich

ZIELSZENARIO

Zur Erreichung der Klimaziele werden verschiedene Entwicklungspfade bis 2030 / 2035 / 2040 / 2045 entworfen – z. B. dezentrale Lösungen mit Wärmepumpen oder zentrale Versorgung über ein Wärmenetz. Diese Szenarien werden hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, CO₂-Einsparung und Umsetzbarkeit bewertet. Abschließend wählt die Kommune das bevorzugte Zielszenario als Grundlage für die weitere Planung aus.

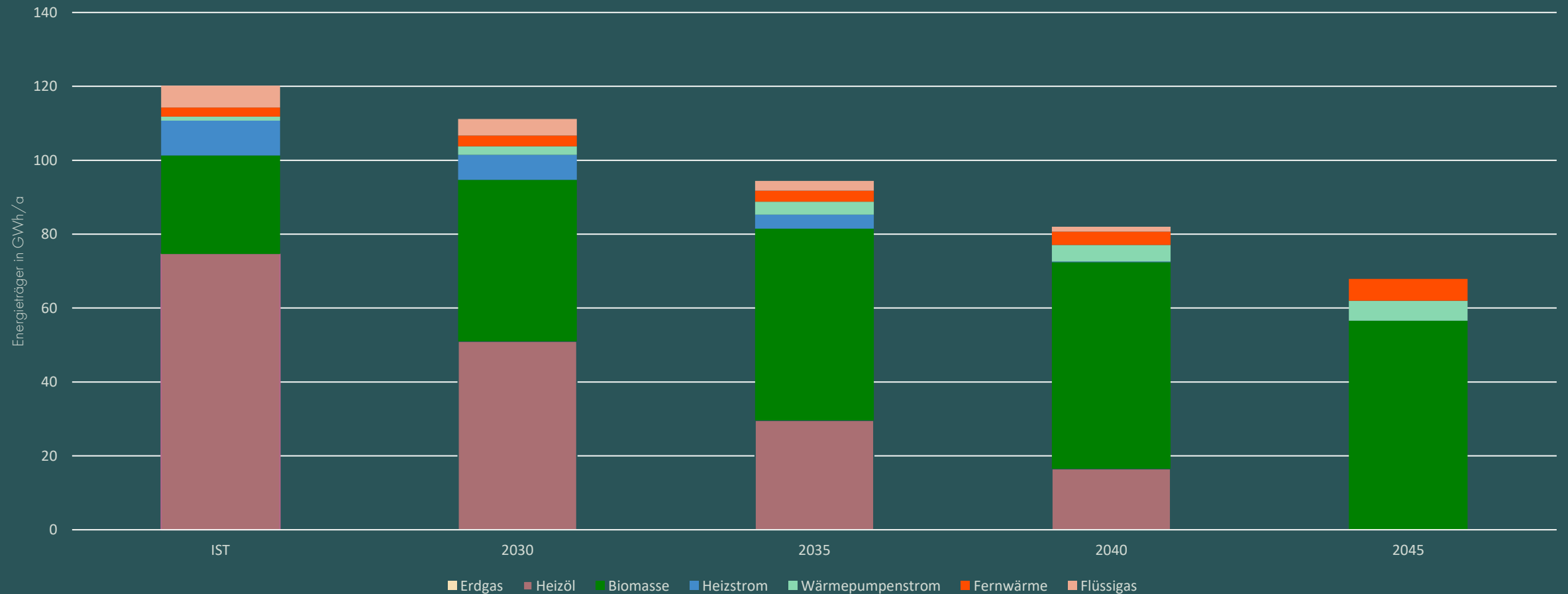
Festgelegtes Szenario CO₂-Einsparung:

- CO₂ Einsparung:
 - 2030: 30%
 - 2035: 60%
 - 2040: 80%
 - 2045: 100%

IST	2030	2035	2040	2045
27,3 kt/a	20,2 kt/a	12,1 kt/a	6,2 kt/a	0,0 kt/a

ZIELSZENARIO

Entwicklung der Energieträger bis 2045



ZIELSZENARIO

IST-Zustand



2045



MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSSTRATEGIE

Maßnahmenkatalog – Windorf

Nr.	Maßnahme	Beschreibung	Zeithorizont	Priorität
1	Fernwärmenetz-Erweiterung Socking	Prüfung einer Ausbauoption des bestehenden Fernwärmenetzes in Socking zur Versorgung angrenzender Gebäude oder Ortsteile.	Kurzfristig	Mittel
2	Aufbau von Mikronetzen in den dezentralen Bereichen	Zusammenschluss der Bürger zur Erreichung die günstige Wärme zur Verfügung gestellt werden kann	Mittelfristig	Mittel
3	Nutzung Flusswasserwärme	Nahwärmeversorgung Ortskern Windorf unter Nutzung Flusswasser	Langfristig	Niedrig

MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSSTRATEGIE

Maßnahmenkatalog – Passauer Oberland

Maßnahme	Beschreibung	Zeithorizont	Priorität
Energetische Sanierung & Effizienzsteigerung	Energieeffiziente Modernisierung kommunaler Gebäude im Sinne einer Vorbildfunktion sowie Ausbau von Beratungs- und Informationsleistungen für private und gewerbliche Eigentümer zur Implementierung erneuerbarer Wärmetechnologien.	Kurzfristig	Mittel
PV-Ausbau auf kommunalen und privaten Gebäuden	Nutzung geeigneter Dachflächen kommunaler Liegenschaften sowie Unterstützung privater Eigentümer beim Ausbau von Photovoltaikanlagen zur Eigenstrom- und Wärmeversorgung. Beratungen zur Nutzung von PV in Kombi mit Heizstäbe	Kurzfristig	Mittel
Aufbau und Entwicklung kleiner Wärmenetze	Unterstützung beim Ausbau von Mikronetzen durch private Betreiber in dicht bebauten dezentralen Gebieten zur gemeinschaftlichen Wärmeversorgung. Ziel ist die gemeinschaftliche Wärmeversorgung durch Zusammenschluss von Gebäudeeigentümern, um kostengünstige Wärme bereitzustellen.	Mittelfristig	Mittel
Bürgerenergie und Beteiligungsmodelle	Förderung von Bürgerbeteiligungen an Wärmenetze zur Stärkung regionaler Wertschöpfung und Akzeptanz.	Mittelfristig	Mittel
Langfristige Gas- und Transformationsstrategie	Strategische Planung zum Erdgasumstieg durch Integration erneuerbarer Gase (Biogas, Wasserstoff) oder perspektivischen Rückbau fossiler Infrastruktur.	Langfristig	Niedrig

Zusammen planen.
Zukunft bauen.

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT