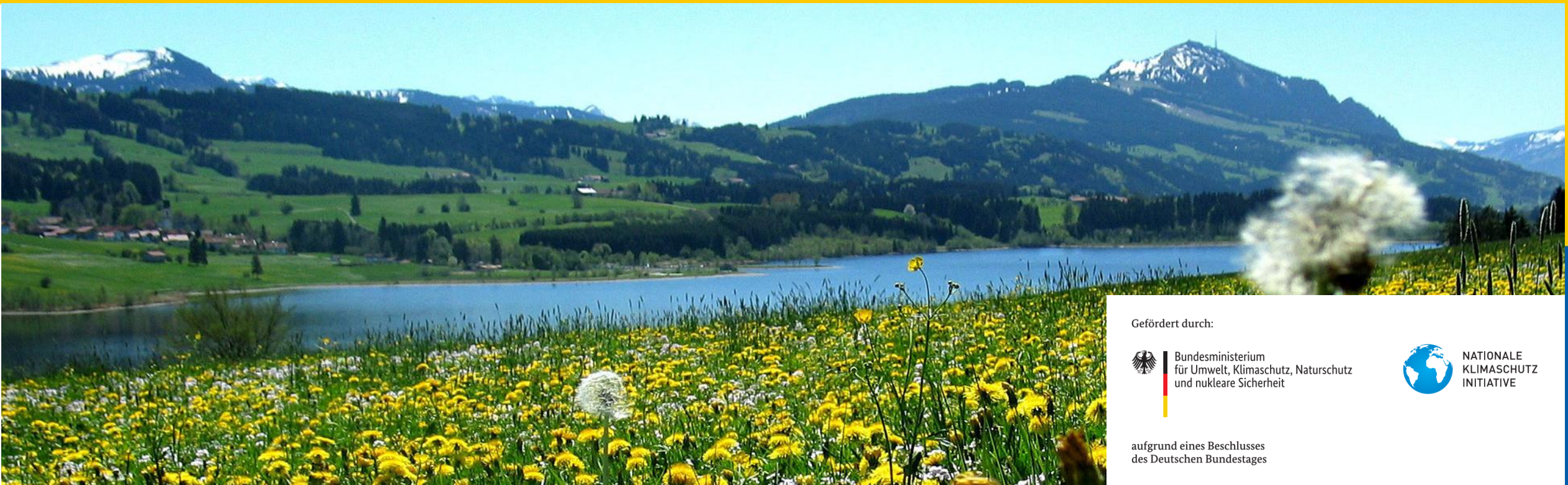


Kommunale Wärmeplanung

Vorstellung im Gemeinderat
am 21.05.2026



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kommunale Wärmeplanung Markt Sulzberg

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bildquelle: Kommunale Wärmeplanung – Handlungsleitfaden, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Vorstellung Güttinger Ingenieure



Güttinger Ingenieure ist das führende Ingenieurbüro im Allgäu in den Bereichen

- Gebäude- und Energietechnik
- Umweltchemie
- Nachhaltigkeit
- Energieberatung

Vorstellung Projektteam kommunale Wärmeplanung Sulzberg



Petra Kortmann
Dipl.-Verwaltungswirtin (FH)
Leitung Bauverwaltung
Markt Sulzberg



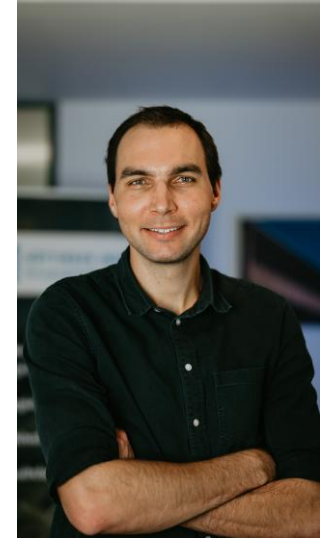
Tobias Barensteiner
staatl. geprüfter Bautechniker
Leitung Bautechnik
Markt Sulzberg



Matthias Albrecht
M.Eng
Geschäftsführer
Güttinger Ingenieure



Kurt Güttinger
Dipl.-Ing. (FH)
Geschäftsführer
Güttinger Ingenieure



Andreas Westermeier
M.Eng
Junior Projektleiter
Güttinger Ingenieure

Agenda kommunale Wärmeplanung (KWP) in Sulzberg

- Hintergrund und Zielsetzung
- Vorteile der KWP
- Ablauf der KWP
 - Bestandsanalyse
 - Potenzialanalyse
 - Zielszenarioentwicklung
 - Umsetzungsstrategie
- Monitoring, Reporting, Verstetigung und Controlling des kommunalen Wärmeplans

Hintergrund und Zielsetzung

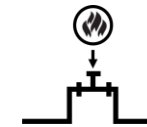
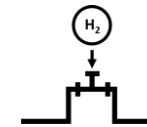
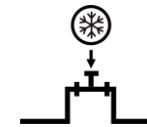
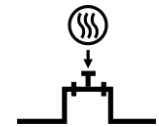
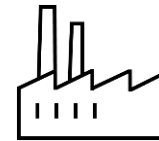
- Das am 01.01.2024 in Kraft getretene Wärmeplanungsgesetz verpflichtet Gemeinden und Kommunen bis zu 100.000 Einwohner zur Erstellung eines Wärmeplans bis spätestens zum 30.06.2028
- Aufgrund der Auflagen des Fördermittelgebers hat die kommunale Wärmeplanung bereits bis zum **31.03.2026** zu erfolgen
- Kommunale Wärmeplanung ist die Erstellung eines Planes, wie die Wärmeversorgung in einer Stadt oder einer Gemeinde klimaneutral in der Zukunft ausgestaltet werden **kann**

Kommunale Wärmeplanung als Schlüssel zur klimaneutralen Wärmeversorgung

Hintergrund und Zielsetzung

Schlüsselemente der Wärmewende

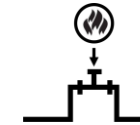
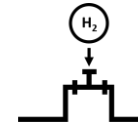
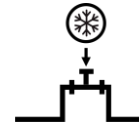
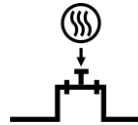
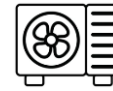
- Nutzung erneuerbarer Energieträger
- Nutzung unvermeidbarer Abwärme
- Auf- und Ausbau von Wärme/Kälte- und/oder Wasserstoffnetzen
- Senkung des Endenergiebedarf



Hintergrund und Zielsetzung

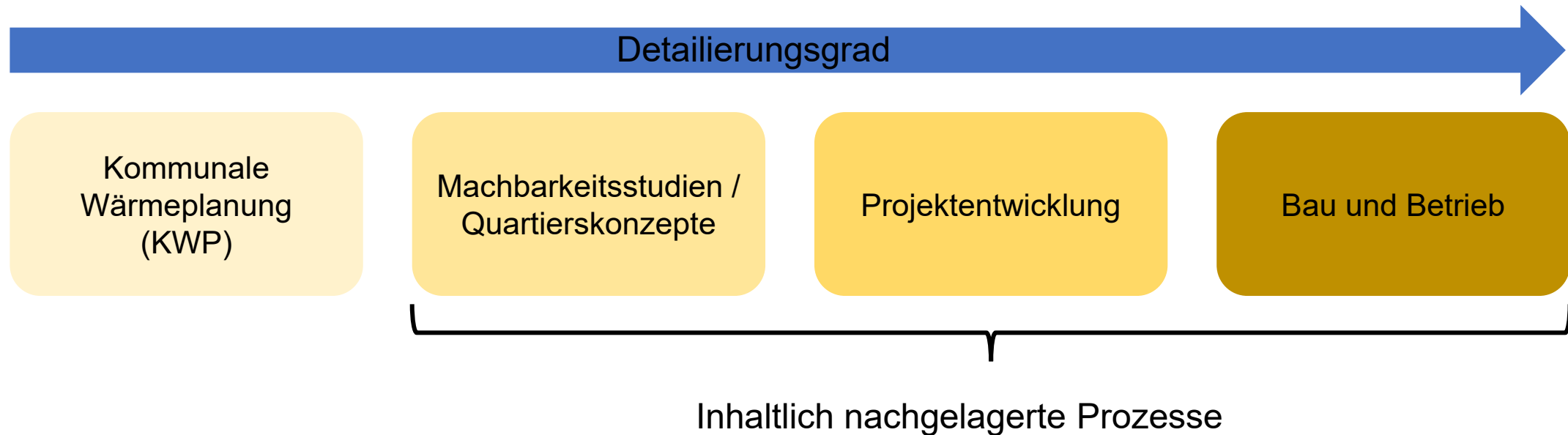
Schlüsseltechnologien der Wärmewende

- Wärmepumpen
- Biomasse- & Holzheizungen
- Wärme- & Kältenetze, Wasserstoffnetze & grüne Gase
- Solarthermie
- Photovoltaik, Power-2-Heat & Wärmespeicher



Hintergrund und Zielsetzung

Einordnung der kommunalen Wärmeplanung



Kommunale Wärmeplanung als erste von mehreren Prozessen

Vorteile der kommunalen Wärmeplanung

- Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung
- Unabhängigkeit von Brennstoffimporten und deren Preisschwankungen
- Nutzung lokal vorhandener Ressourcen und Potenziale
- Planbarkeit auf lange Sicht für Einwohner und Gewerbebetriebe
- Steigerung der Attraktivität der Kommune als Wohnort

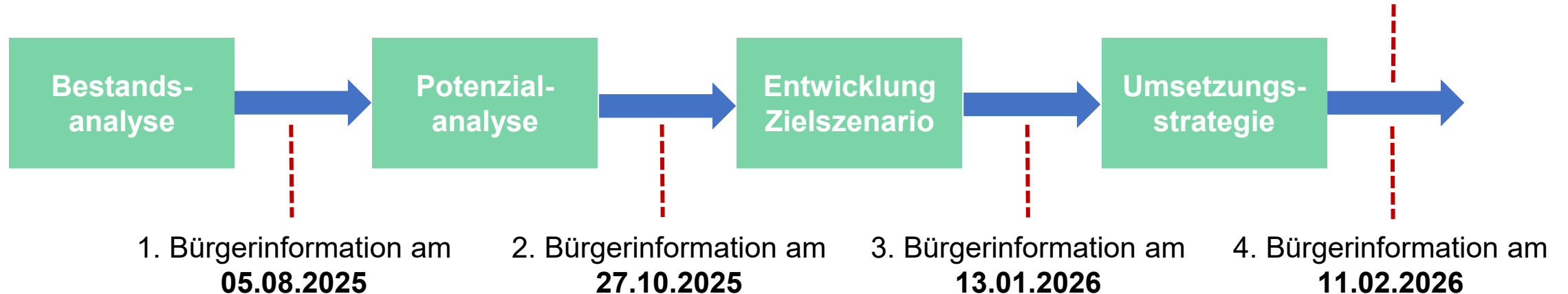


**Kommunale Wärmeplanung birgt viele Vorteile für
Bürger:innen und Gewerbebetriebe**

Ablauf

- Entwicklung des kommunalen Wärmeplans in vier Meilensteinen mit Präsentation der Ergebnisse in Bürgerinformationsveranstaltung nach Fertigstellung jedes Meilensteins

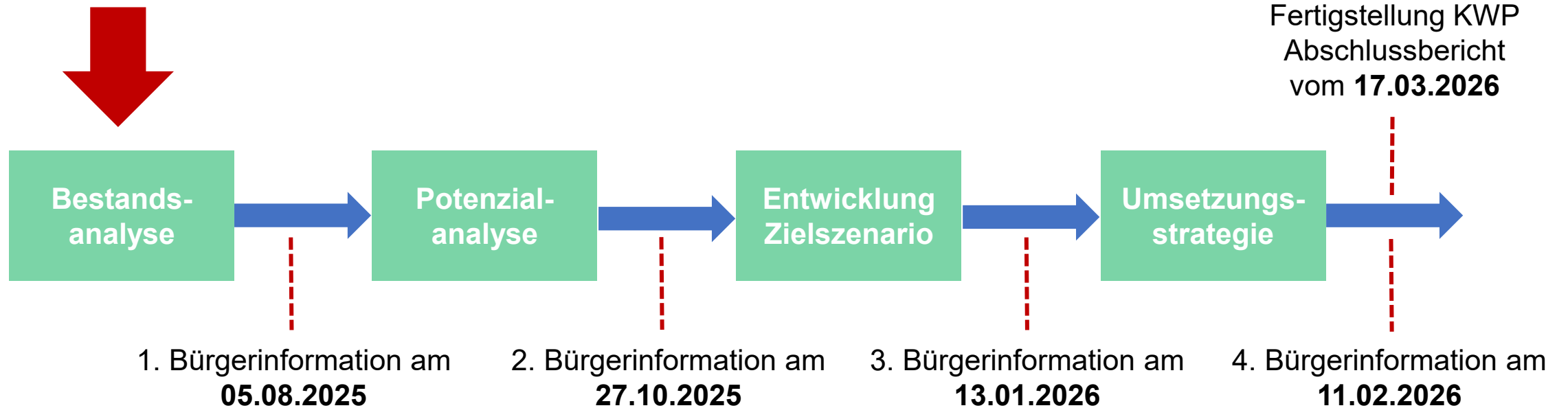
Fertigstellung KWP
Abschlussbericht
vom **17.03.2026**



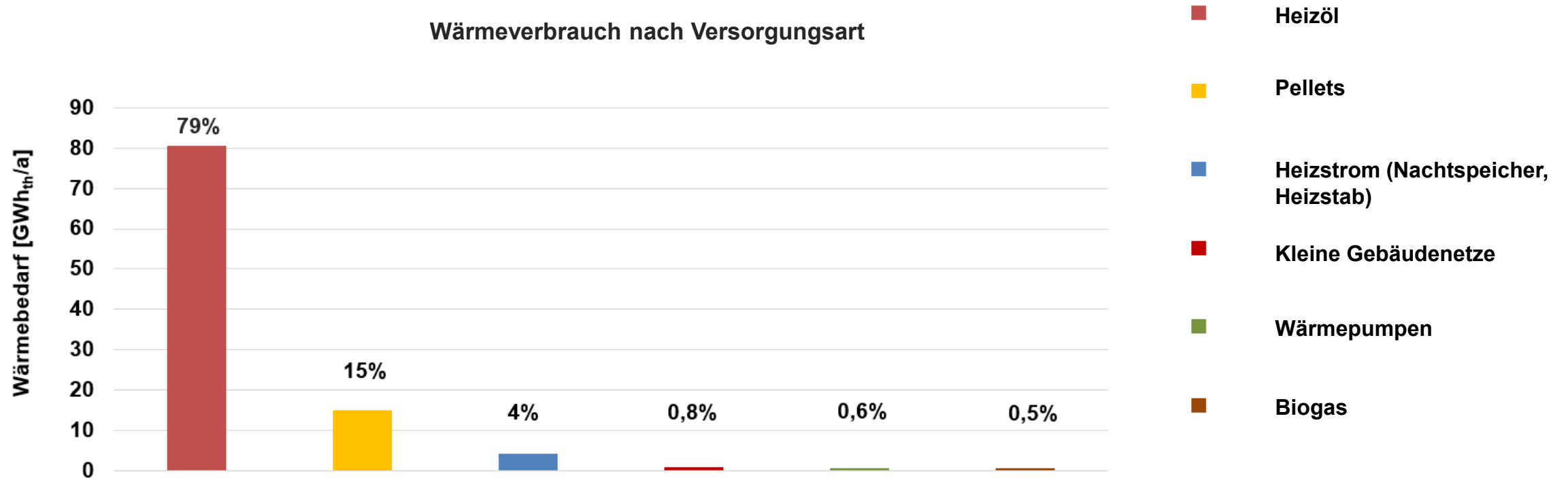
Alle wichtigen Informationen und die Präsentationen der Bürgerinformationsveranstaltungen zur kommunalen Wärmeplanung finden Sie auf der Homepage der Marktgemeinde Sulzberg:

<https://sulzberg.de/>

Bestandsanalyse



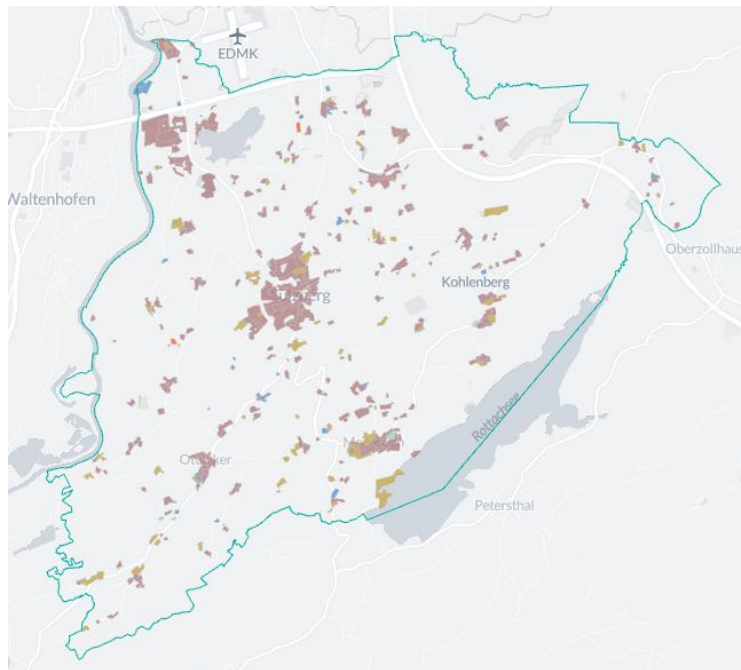
Bestandsanalyse – Wärmeversorgung nach Energieträgern im Ist-Zustand



Versorgung im Bestand überwiegend mit Heizöl

Bestandsanalyse – kartografische Darstellung mittels digitalen Zwillings

Wärmeversorgung Gemeindegebiet



Wärmeversorgung Ortskern



- Heizöl
- Pellets
- Heizstrom (Nachtspeicher, Heizstab)
- Kleine Gebäudenetze
- Wärmepumpen
- Biogas

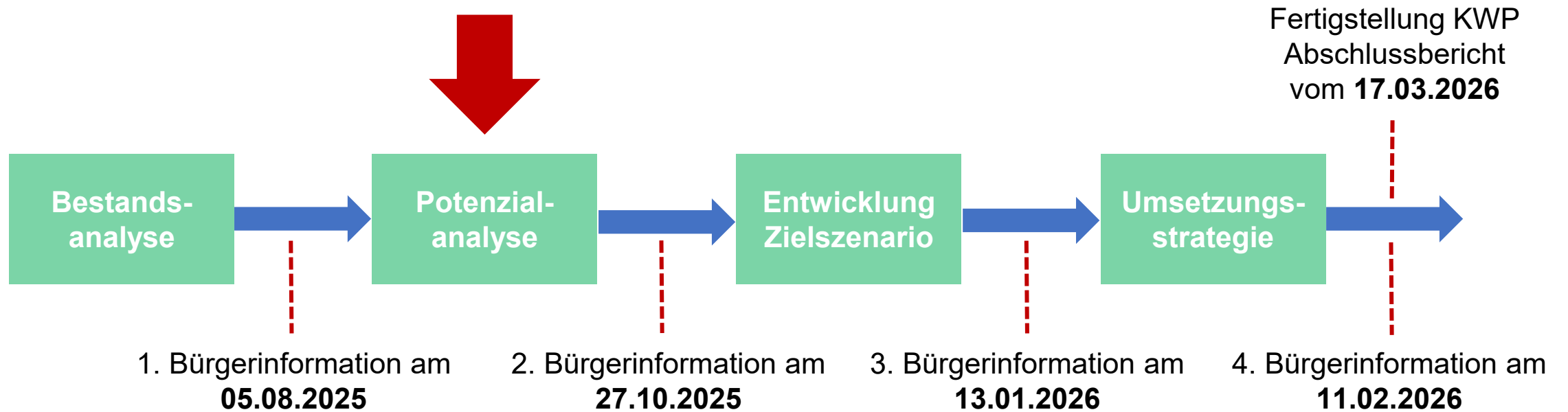
Datenerfassung ist gebäudescharf aber die Darstellung im Bericht erfolgt aus Datenschutzgründen auf Baublockebene → Aggregation mehrerer Gebäude zu einem Baublock

Bestandsanalyse – Datengrundlage

- Die für den digitalen Zwilling verwendeten Daten entstammen prinzipiell Geodatenquellen oder raumbezogenen Datenquellen wie z.B.
 - Infas 360 (Datenforschungsinstitut)
 - OSM (Open Street Map)
 - LoD2 (3D-Gebäudemodelle „Level of Detail 2“ in der zweiten Ausbaustufe)
 - Zensus (Datenanalyse des statistischen Bundesamtes)
 - ALKIS (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem)

- Bei Vorlage genauerer Daten (z.B. Messdaten) wurden Daten aus den oben genannten Datenquellen entsprechend nachgeschärft.
 - Kehrdaten von Sulzberg bezüglich den Wärmeerzeugern
 - Auswertung von Umfragebögen von Industriebetrieben
 - Betriebsbesichtigung eines Industriebetriebs

Potenzialanalyse

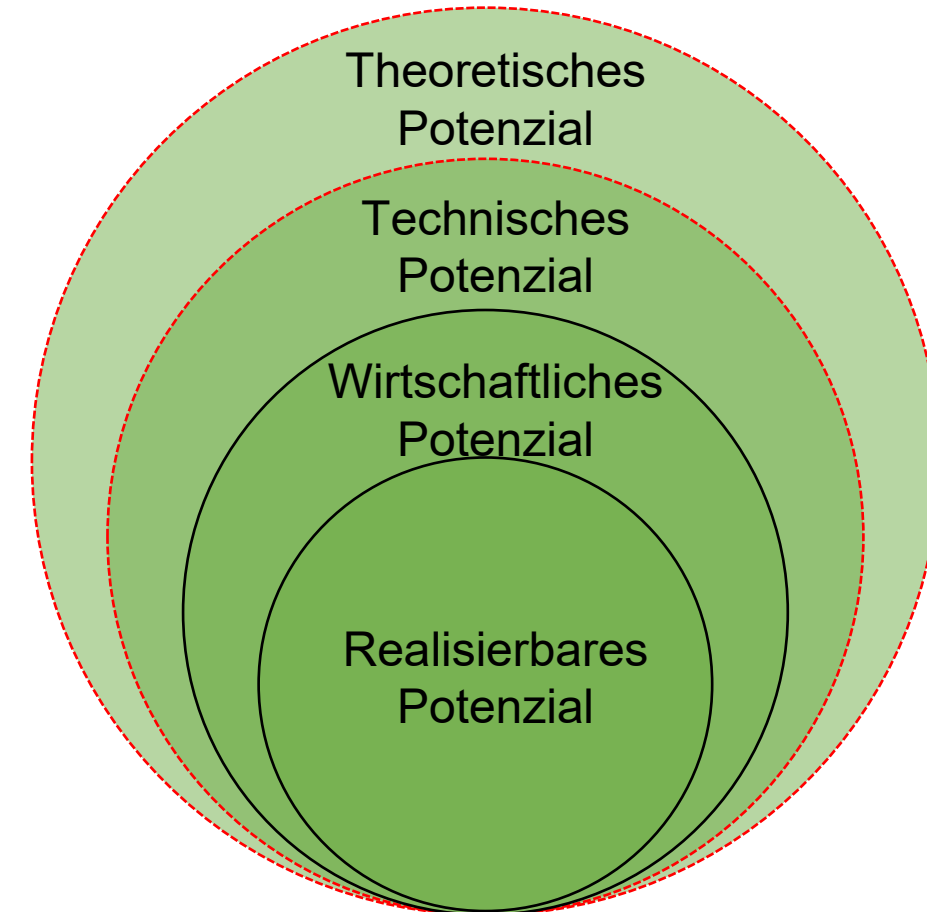


Potenzialanalyse - Definition des Potenzialbegriffs

Unterscheidung:

Betrachtungsebenen KWP

- *Theoretisches Potenzial*
 - Physikalisch vorhandene Energiemenge in einer Region
- *Technisches Potenzial*
 - Berücksichtigung technischer Möglichkeiten
- *Wirtschaftliches Potenzial*
 - Berücksichtigung ökonomischer Gesichtspunkte
- *Realisierbares Potenzial*
 - z.B. Berücksichtigung gesellschaftlicher Akzeptanz, Flächenkonkurrenz oder kommunale Prioritäten & Ziele

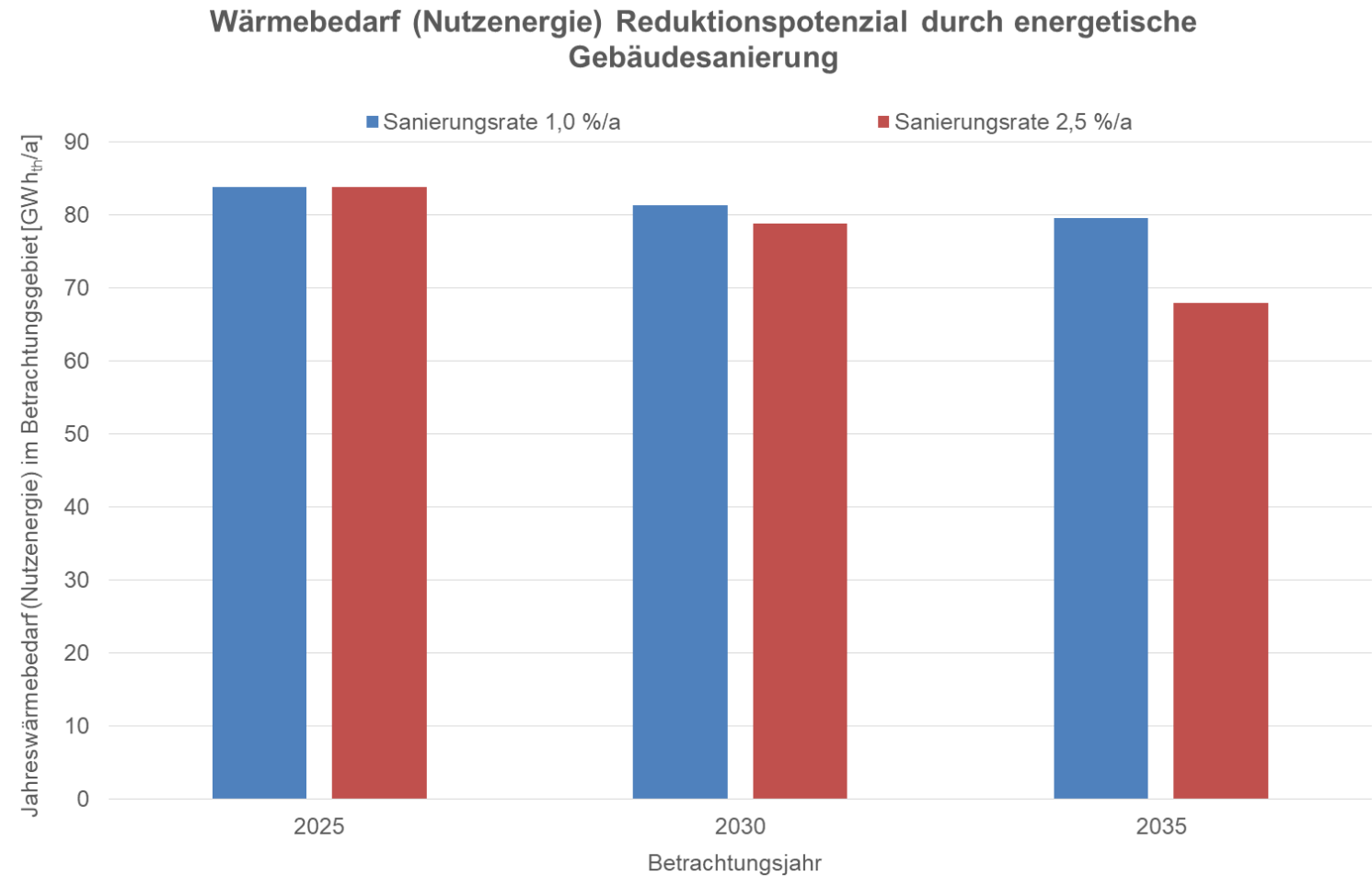


Potenzial ist nicht gleich Potenzial

Potenzialanalyse - Absenkung des Nutzwärmebedarfs durch energetische Gebäudesanierung

Annahmen:

- Sanierung der Gebäude mit dem höchsten Sanierungspotenzial
- Sanierungsrate von 1,0 %/a
 - aktuelle Sanierungsrate in Deutschland ¹
- Sanierungsrate von 2,5 %/a
 - benötigte Mindestsanierungsrate zur Erreichung des Pariser Klimaschutzabkommens¹



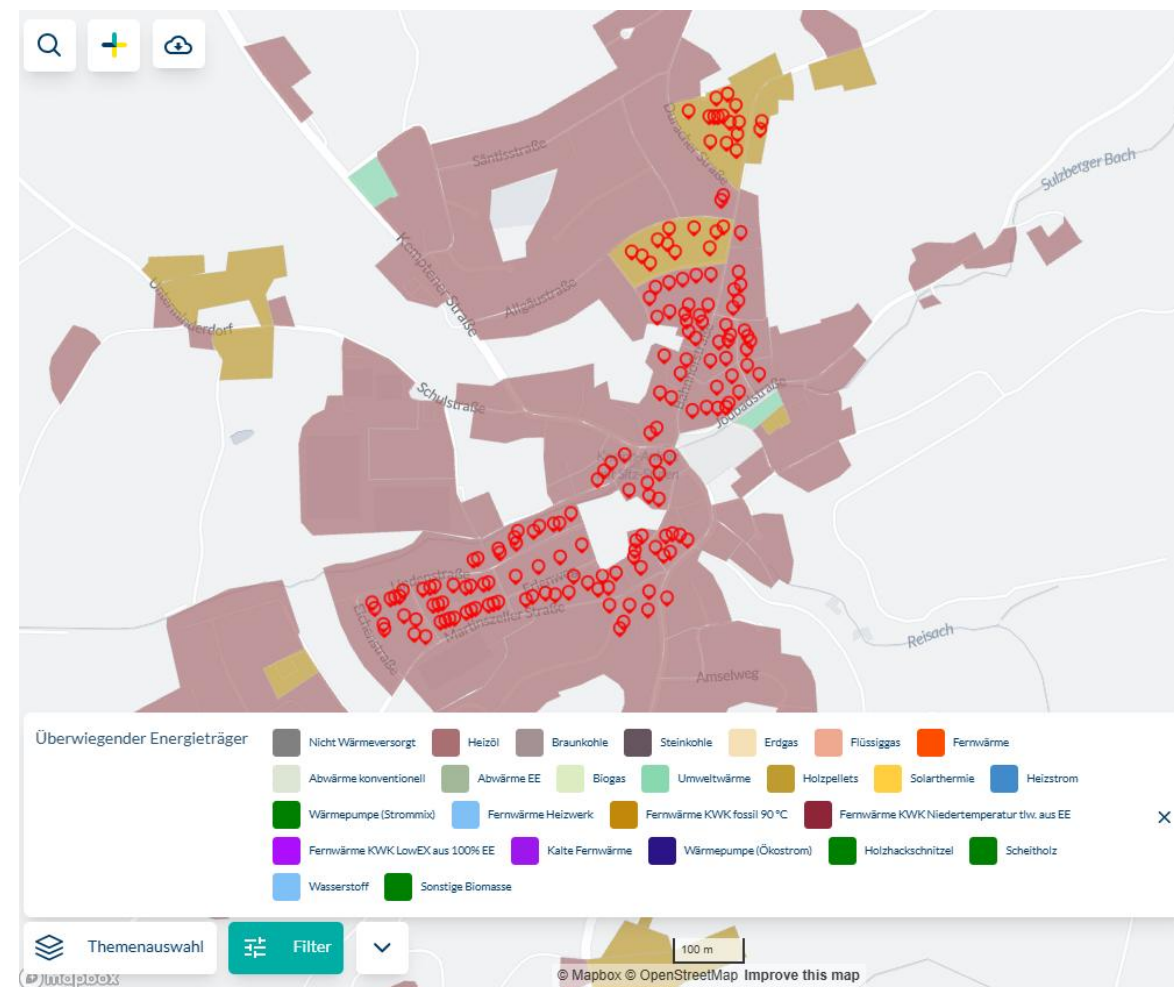
1: Umweltbundesamt / Finanzierung von energetischen Gebäudesanierungen Eine kritische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Sustainable Finance-Regulierung der Europäischen Union

2: Zielsetzung: klimafreundliche Energieversorgung bis 2035 gemäß: Masterplan 100 % Klimaschutz 2022 – 2035 Ausrichtung auf das Pariser Klimaabkommen aus 2015 und Strategien bis 2035

Potenzialanalyse - Eignung für die Versorgung mit Fernwärme

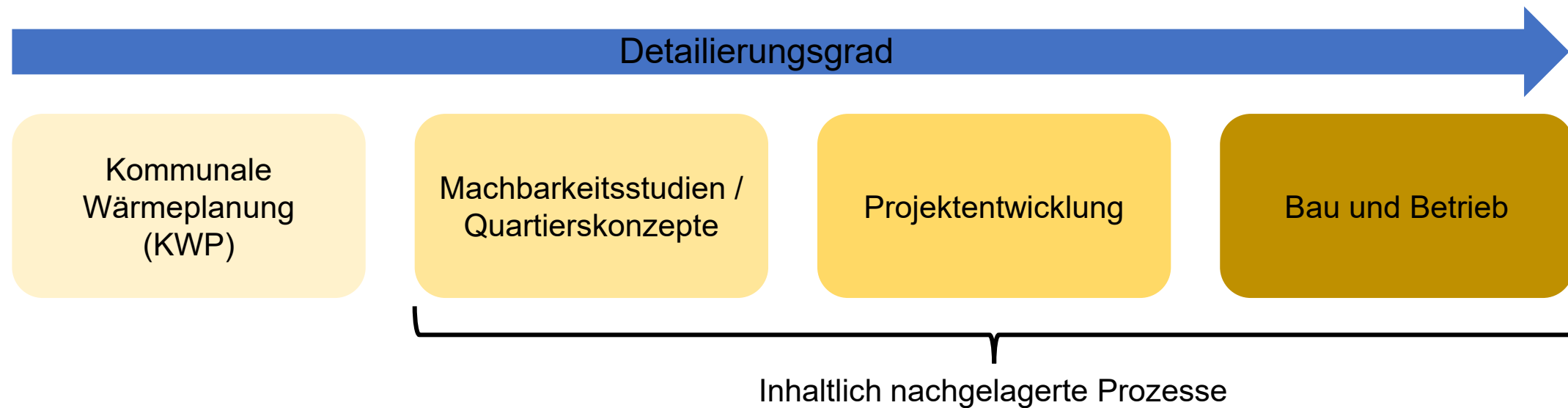
Potenzialuntersuchung - Sulzberg

- ca. 170 Gebäude mit Anschlusspotenzial
- aktuelle Wärmeversorgung im betrachteten Gebiet:
 - Heizöl: ca. 5.200 MWh/a
 - Holzpellets: ca. 950 MWh/a
 - Heizstrom: ca. 360 MWh/a
 - Wärmepumpe (SM*): ca. 100 MWh/a
* SM = Strom-Mix
- ca. 1.800 t/a CO₂-Emissionen



Potenzialanalyse - Einordnung der kommunalen Wärmeplanung

- Die Gebäude wurden in der KWP aufgrund einer **geeigneten Wärmebelegungsdichte** ausgewählt
- In den nächsten Schritten muss der Detaillierungsgrad entsprechend verfeinert werden
- Die KWP gibt **keine** konkrete Aussage darüber, ob ein Wärmenetz in den Untersuchungsgebieten wirtschaftlich umsetzbar ist aber sie gibt Anhaltspunkte darüber, welche Gebiete sinnvoll sein könnten und genauer zu untersuchen sind (z.B. im Rahmen von Machbarkeitsstudien)



Kommunale Wärmeplanung als erste von mehreren Prozessen

Potenzialanalyse – Eruiierung von neun Untersuchungsgebieten

Im Rahmen der KWP eruierte Untersuchungsgebiete:

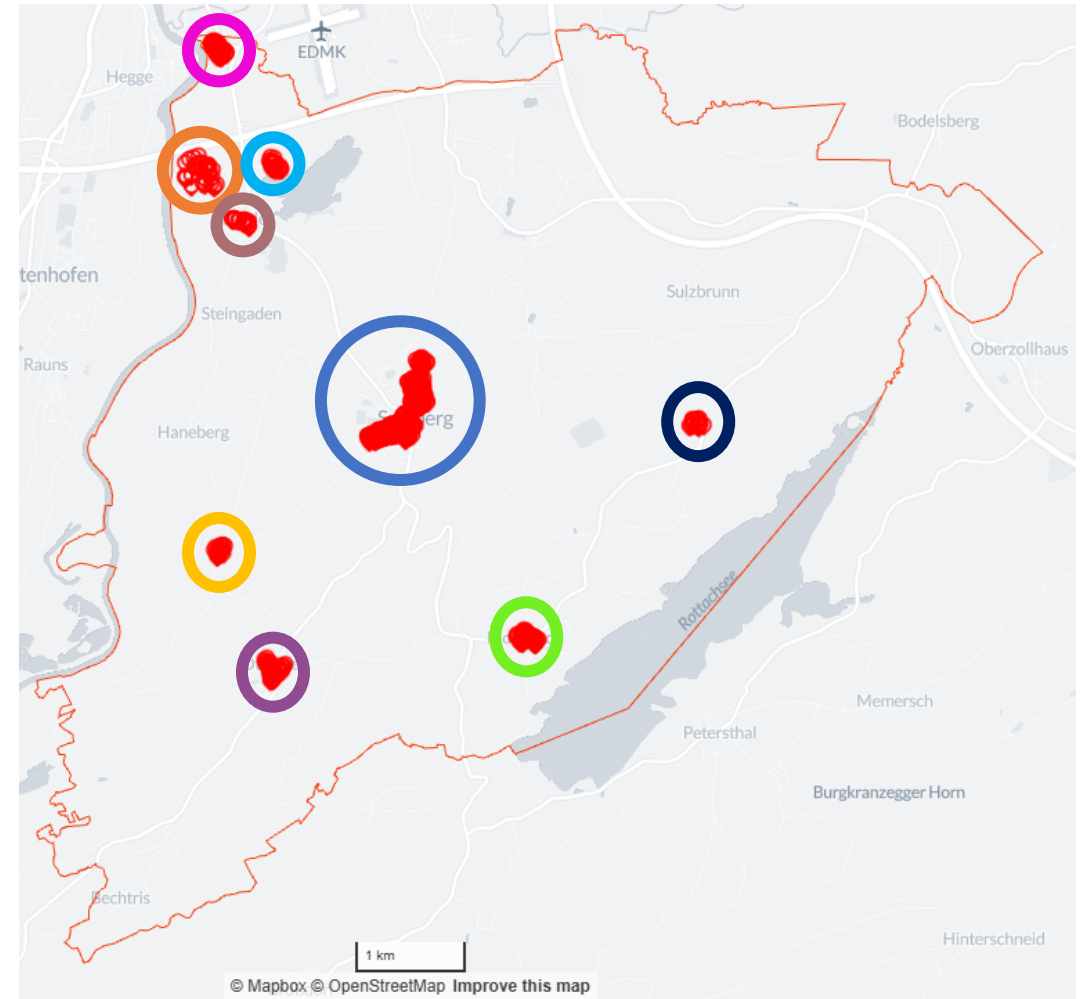
See, Öschle, Hinter'm Buch / Untergassen, Burgratz, Graben, Ottacker, Moosbach, Gewerbepark, Sulzberg

Betrachtung basiert auf den Wärmebelegungsdichten.

- Darstellung von Gebieten mit einer Wärmebelegungsdichte $> 600 \text{ MWh}/(\text{ha} \cdot \text{a})$

Keine detaillierte Betrachtung von weiteren relevanten Parametern wie z.B. die Aufstellungsmöglichkeit für eine Energiezentrale

→ **Detailbetrachtung erforderlich!**



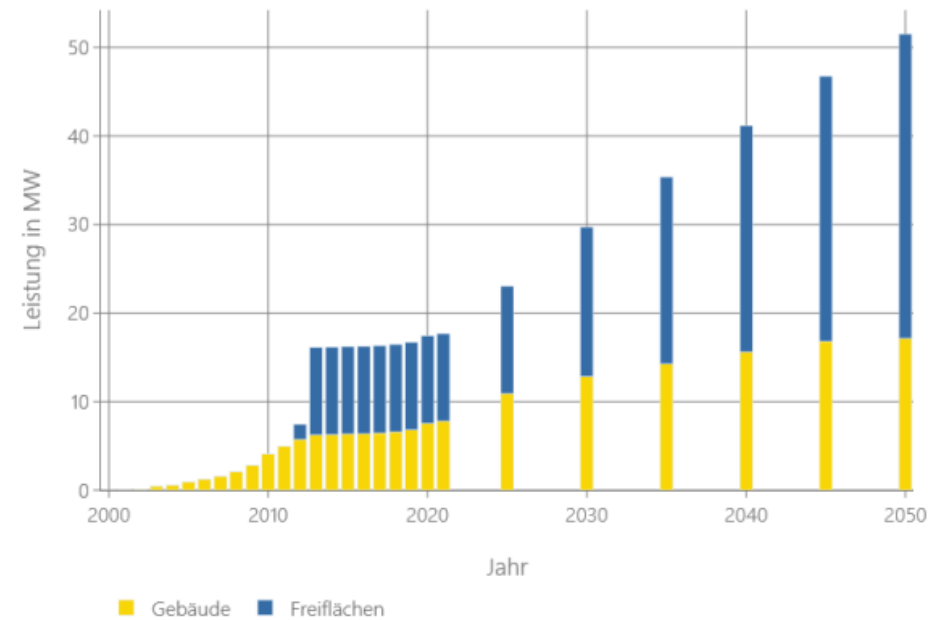
Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien und Abwärme

Untersuchung der Potenziale von:

- Abwärme
- Biomasse
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefe Geothermie
- Abwassernutzung
- Wasserstoff
- Energiespeicher

Beispiel: PV-Potenzial

PV-Bestand und -Prognose für Sulzberg

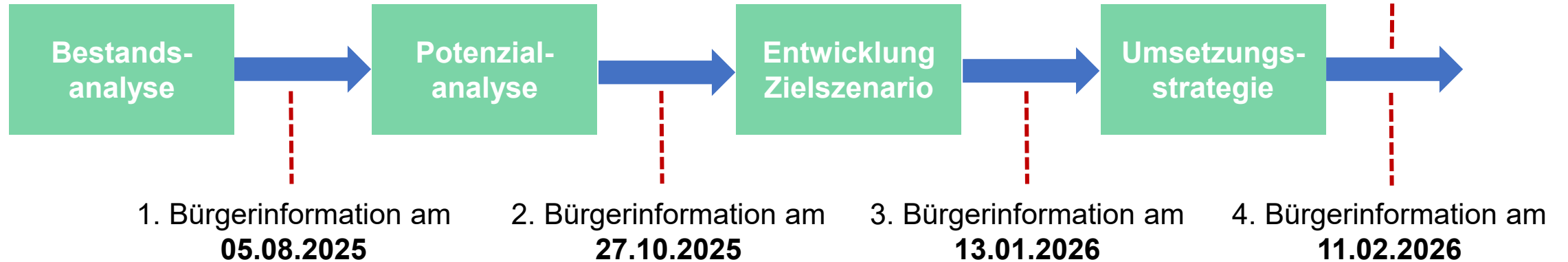


Entwicklung der installierten PV-Leistung in der Gemeinde Szenario der FfE München und der bayerischen Verteilnetzbetreiber
[Quelle: C. Hobmaier, T. Schmid, R. Lessing und S. Heiden, „Freiflächen-Photovoltaik - Weiterentwicklung des Energienutzungsplans für den Landkreis Oberallgäu,“ FfE, München, 2022.]

Entwicklung Zielszenario

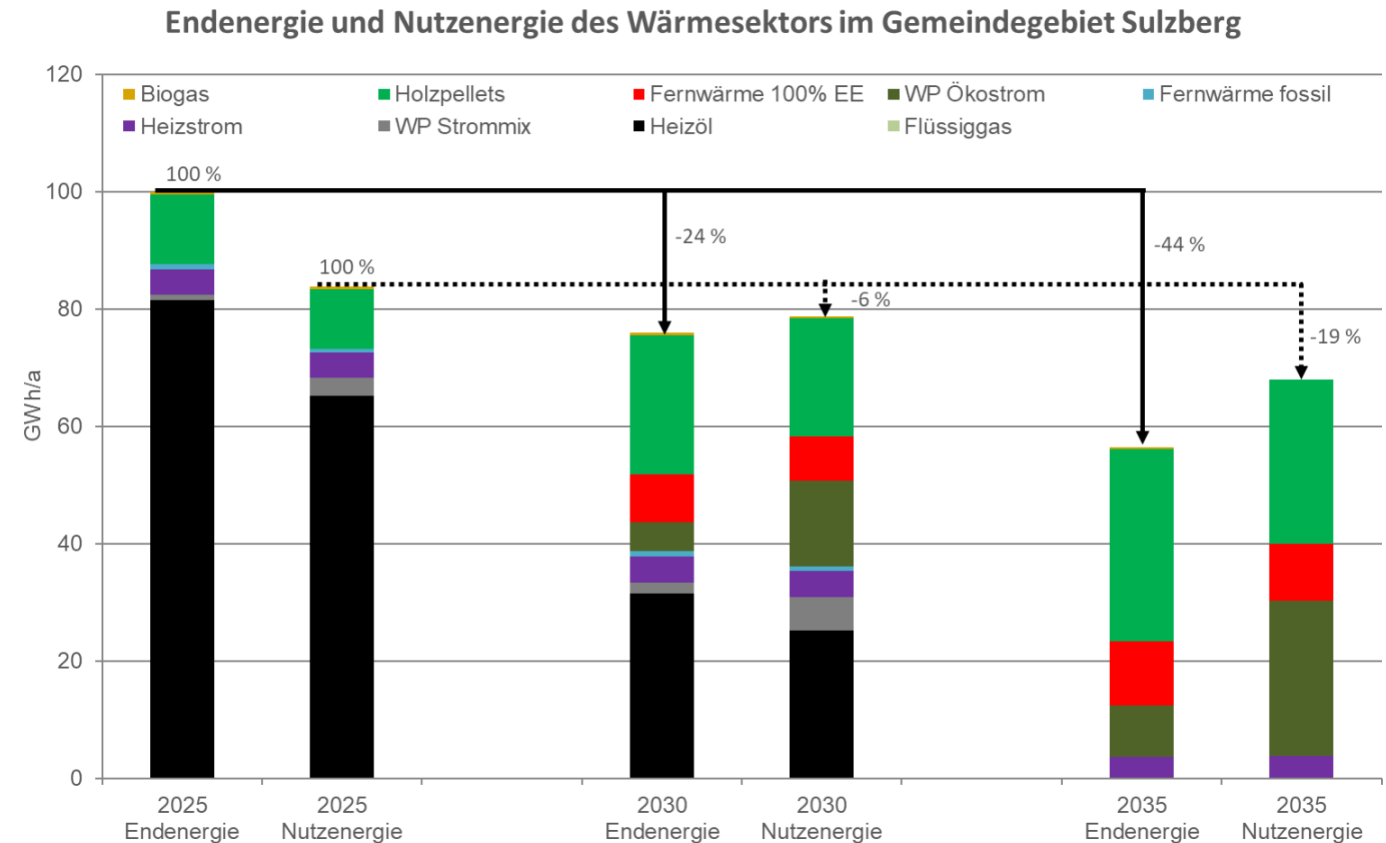


Fertigstellung KWP
Abschlussbericht
vom **17.03.2026**



Zielszenarioentwicklung – Der Weg zur erneuerbaren Wärmeversorgung bis 2035

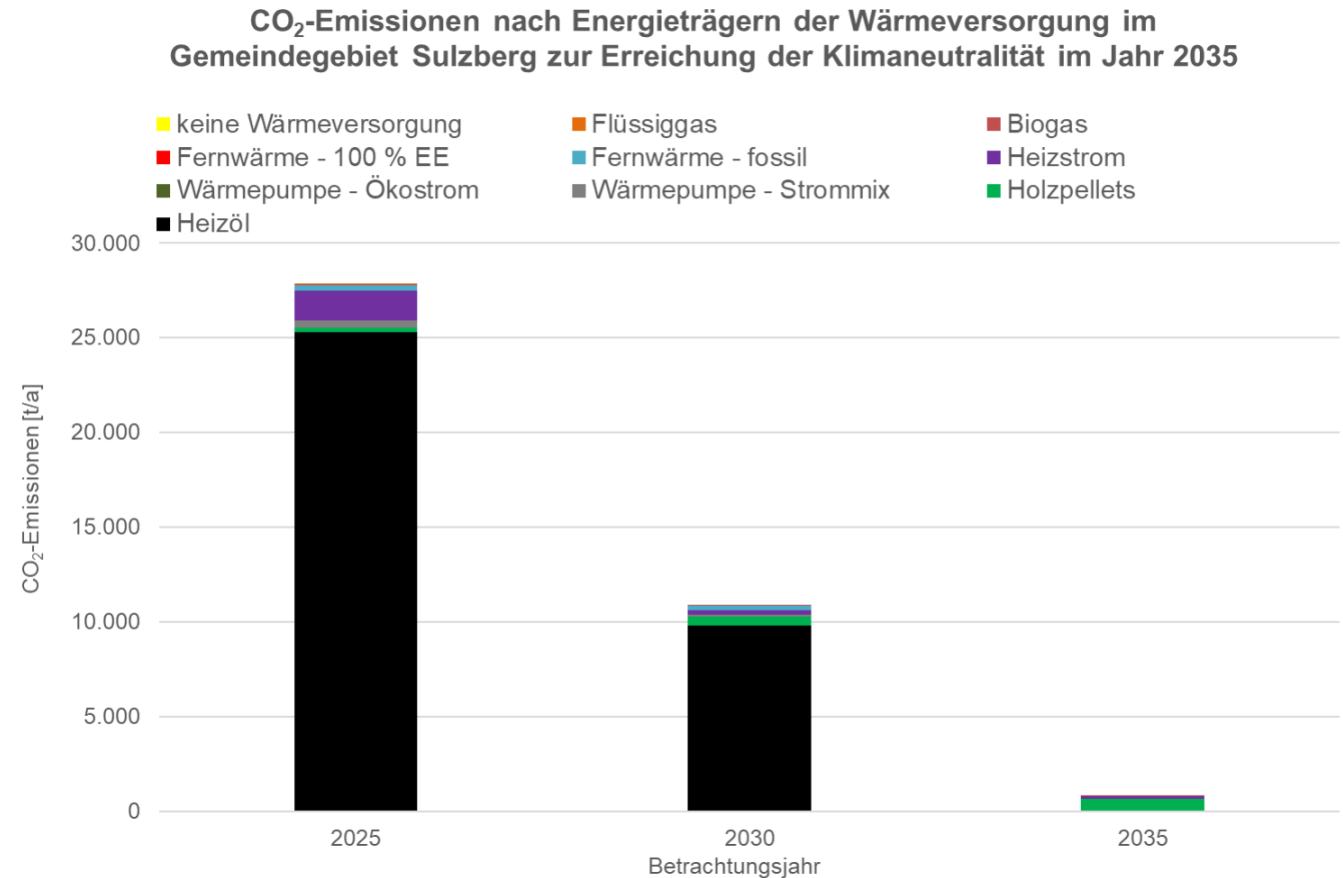
- Aktuell: fossil dominierte Wärmeversorgung vorwiegend über Heizöl
- Bis 2030: Substitution von Heizölkesseln vor allem durch Wärmepumpen und Holzpelletkessel
- Bis 2035: Wärmeversorgung wird durch Wärmepumpen und Pelletkessel dominiert
- Gleichzeitig: Reduktion des Nutzenergiebedarfs durch energetische Sanierung



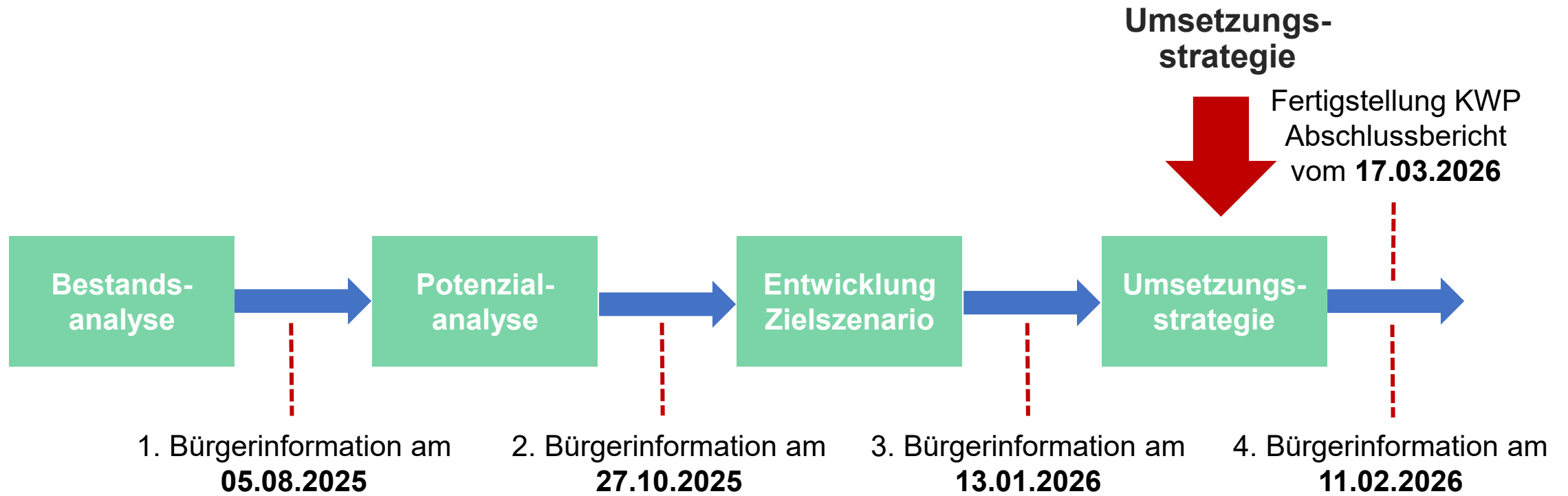
Wärmebereitstellung im Zielszenario mit zukünftiger Reduktion von Endenergie und Nutzenergie sowie Umstellung auf eine erneuerbare Wärmeversorgung im Gemeindegebiet von Sulzberg

Zielszenarioentwicklung – Der Weg zur erneuerbaren Wärmeversorgung bis 2035

- Reduktion der CO₂-Emissionen von aktuell rund 28.000 t/a auf rund 800 t/a im Zieljahr 2035
- CO₂-Emissionen im Wärmesektor der Gemeinde Sulzberg sind hauptsächlich auf den Betrieb von Heizölkesseln zurückzuführen











Wärmebereitstellung im Zielszenario mit zukünftiger Reduktion von Endenergie und Nutzenergie sowie Umstellung auf eine erneuerbare Wärmeversorgung im Gemeindegebiet von Sulzberg



Umsetzungsstrategie - Erstellung eines Maßnahmenplans mit sieben Maßnahmen zur Zielerreichung

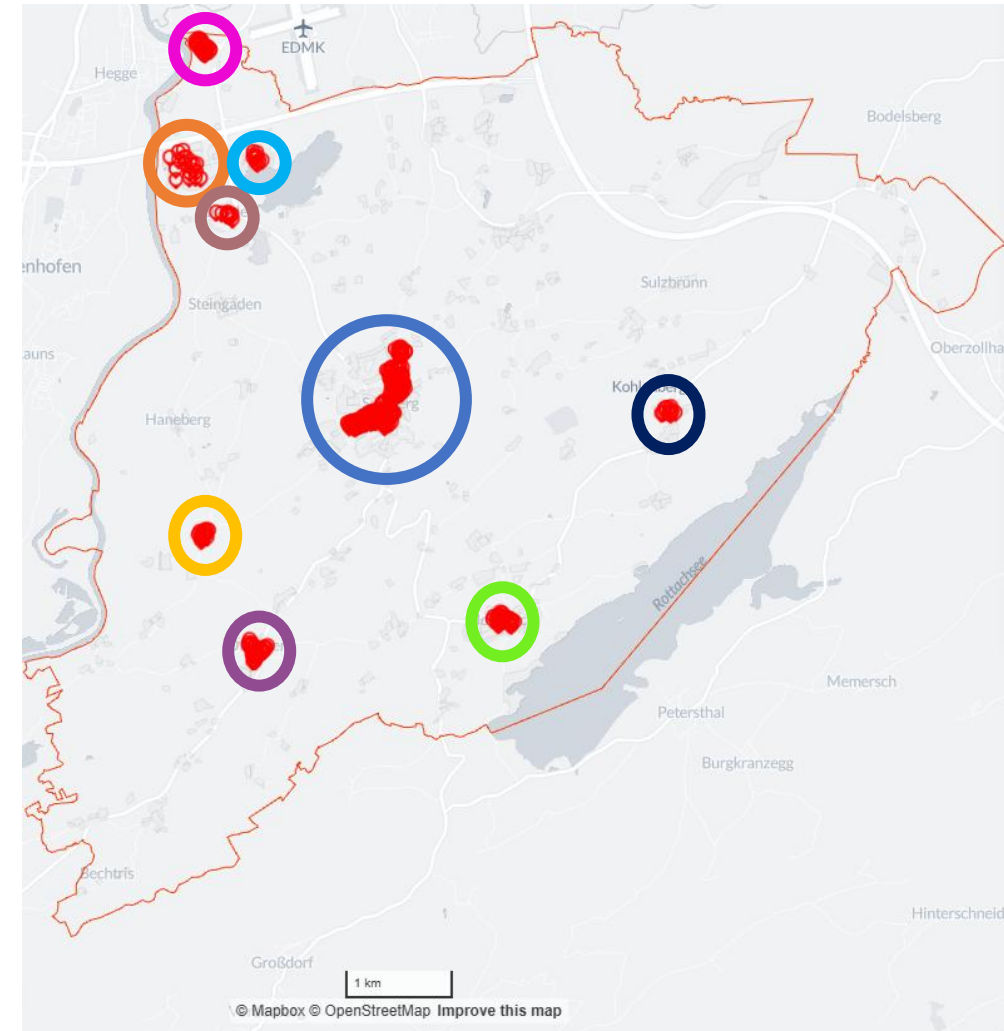
Dabei werden zu jeder Maßnahme folgende Kriterien festgelegt:

- Kurzbeschreibung der Maßnahme 
- Einordnung in Maßnahmentypen 
- Benennung verantwortlicher Akteur:innen 
- Verfügbare Ressourcen 
- Eingrenzung der Maßnahme auf zeitlicher  und räumlicher  Basis
- Definition von Kennzahlen zur Evaluierung des Maßnahmenfortschritts 
- Zielsetzung der Maßnahme 

Maßnahme 1: Prüfung von potenziellen Wärmenetzversorgungsgebieten

Prüfung der potenziellen Wärmenetzversorgungsgebiete in

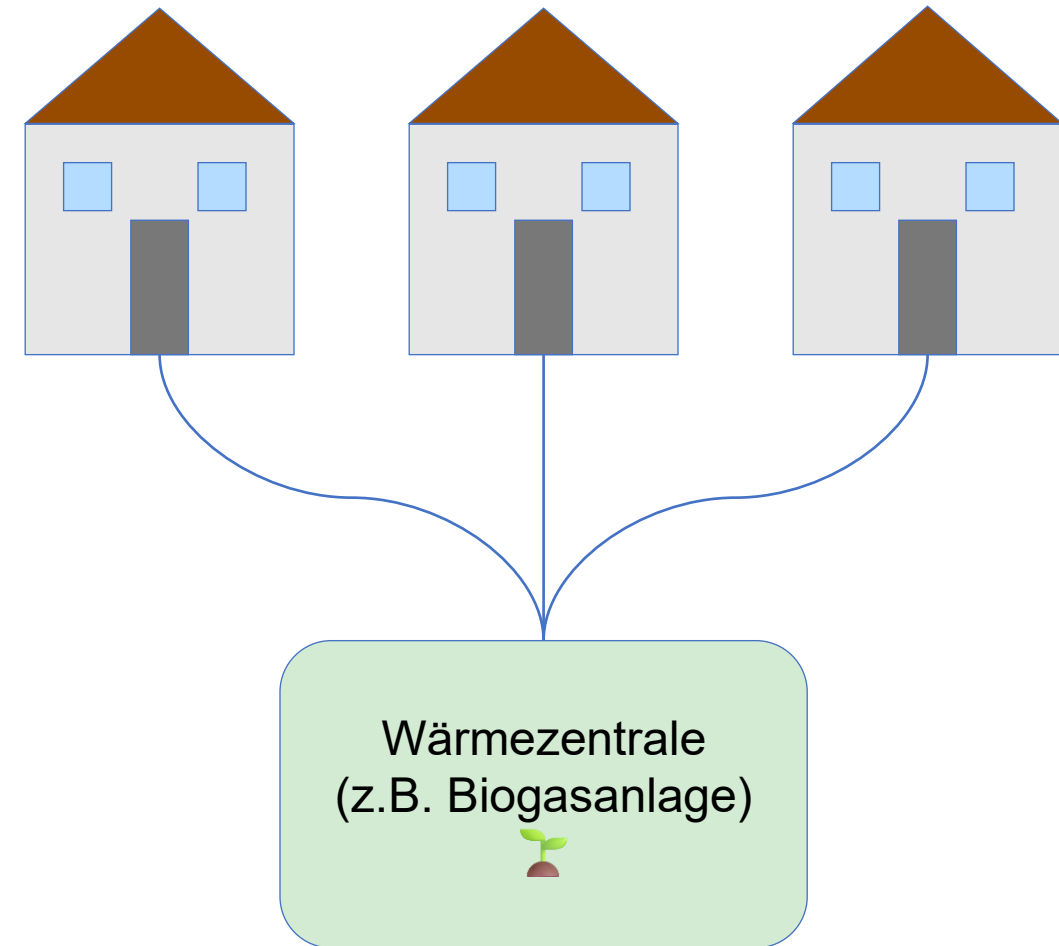
- See,
- Öschle,
- Hinter'm Buch / Untergassen,
- Burgratz,
- Graben,
- Ottacker,
- Moosbach,
- Gewerbepark und
- Sulzberg



Maßnahme 2: Prüfung von potenziellen dezentralen Wärmeverbänden

Prüfung potenzieller dezentraler Wärmeverbände hinsichtlich

- **Technischer Machbarkeit**
z. B. Netzstruktur, Anschlussfähigkeit, Wärmeerzeugung, Lastprofil, Temperaturniveau, Infrastruktur
- **Wirtschaftlicher Machbarkeit**
z. B. Investitionskosten, Betriebskosten, Fördermöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit
- **Organisatorische Machbarkeit**
z. B. Betreiber & Verantwortlichkeit, Vertragsmodelle, Koordination, Wartung & Service
- **Rechtliche / regulatorische Rahmenbedingungen**
z. B. Genehmigungen, energiegelgesetzliche Anforderungen, Haftung & Versicherung
- **Umwelt & Nachhaltigkeit**
z. B. CO₂-Einsparung, Integration erneuerbarer Wärmequellen, ökologische Auswirkungen



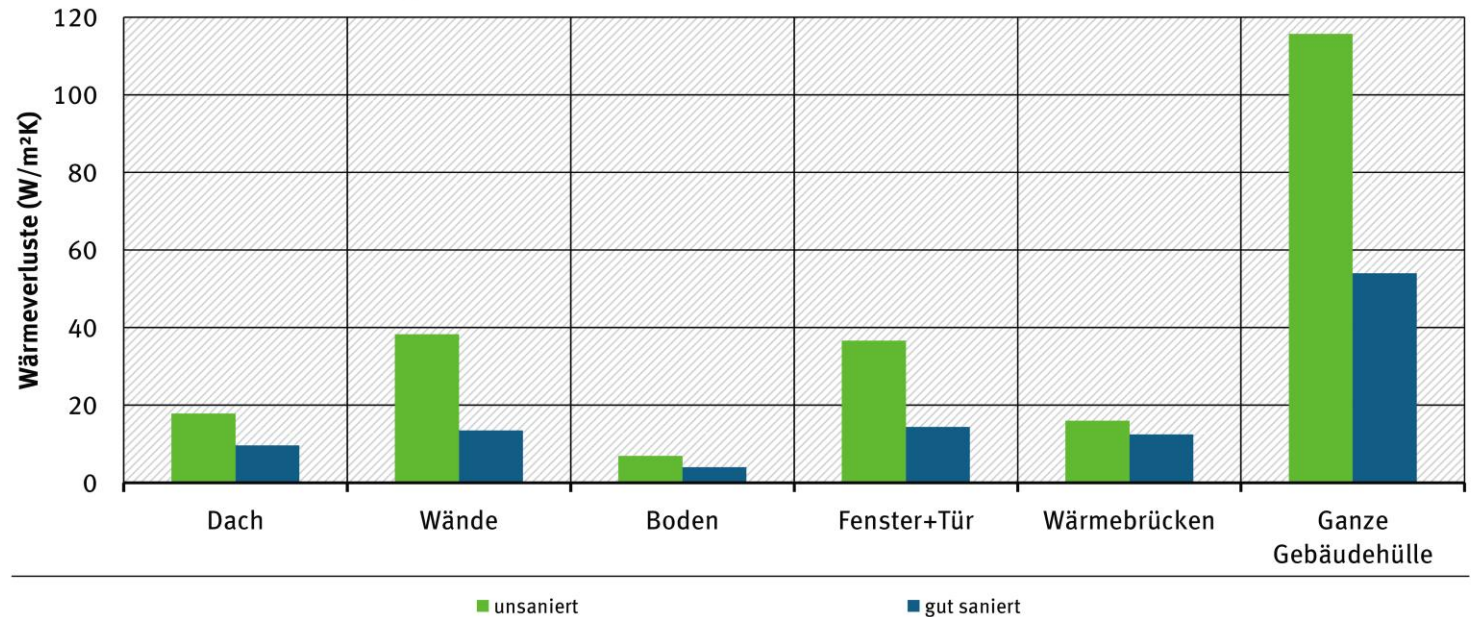
Maßnahme 3: Energetische Sanierung der Gebäudehülle

Einsparpotenziale zur Reduktion der Wärmeverluste

- Dach
- Wände
- Boden
- Fenster + Tür
- Wärmebrücken
- Ganze Gebäudehülle

Reduktion der Wärmeverluste durch die Gebäudehülle

Beispiel: Einfamilienhaus der Baujahre 1984...94



Quelle: Umweltbundesamt. Daten: IWU, "EPISCOPE" – Typologische Klassifizierung und Energieeffizienz-Monitoring von Wohngebäudebeständen in europäischen Ländern, 2015, <https://episcope.eu/building-typology/webtool/>, Typgebäude: DE.N.SFH.08.Gen.ReEx.001.003, mit Bedarfs-/Verbrauchsabgleich, bezogen auf die beheizte Wohnfläche, Standardklima

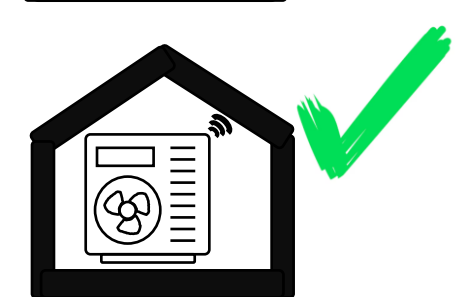
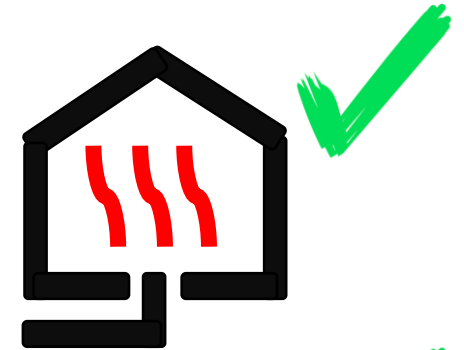
Maßnahme 4: Heizungs austausch mit Umstellung auf erneuerbare Energien

Ersatz

bestehender fossiler Wärmeerzeuger, wie z. B. Öl- und Flüssiggaskessel,

durch

klimaneutrale Heizungen, wie z. B. Wärmepumpen, Pellet- oder Hackschnitzelheizungen, sowie den Anschluss an ein grünes Wärmenetz.



Maßnahme 5: Senkung des Nutzenergiebedarfs durch Anpassung des Nutzerverhaltens

- Das Nutzerverhalten hat einen entscheidenden Einfluss auf den Nutzwärmebedarf.
- Die einfachste und kostengünstigste Möglichkeit, Wärmeverluste zu minimieren, ist die Anpassung des Nutzerverhaltens:
 - Heizkörper nicht zustellen
 - Freie Konvektionsflächen schaffen
 - Dauerhaft gekippte Fenster vermeiden
 - Räume nie vollständig auskühlen lassen
 - Raumtemperatur bewusst steuern
 - Vorhänge oder Rollos sinnvoll nutzen
 - ...



Hand, die am Thermostat eines Heizkörpers dreht – Symbol für Energieeinsparung durch angepasstes Nutzerverhalten.
Bild erstellt mit OpenAI DALL·E 3, 2026.

Maßnahme 6: Bereitstellung von erneuerbarem Strom für den Wärmesektor

- Eigenerzeugter PV-Strom kann direkt in der Wärmepumpe genutzt werden.
- Darüber hinaus können weitere Anwendungen z. B. Wallbox für Elektrofahrzeuge oder der Haushaltsstrom, durch die PV-Anlage mit bedient werden.
- Optional kann für eine weitere Erhöhung des Autarkiegrades ein Batteriespeicher mit verbaut werden.



Einfamilienhaus mit PV-Anlage und Wärmepumpe

Bildnachweis: <https://www.kermi.com/de/de/ratgeber/wissen/waermepumpe/waermepumpe-und-photovoltaik/>

Abgerufen am: 03.02.2026

Maßnahme 7: Energieeffizienz und erneuerbare Wärme in Industriebetrieben

- Optimierung von Industrieprozessen
- Modernisierung der Anlagentechnik
- Wärmedämmung von Rohrleitungen
- Wärmerückgewinnung
- Nutzung unvermeidbarer Abwärme
- Nutzung erneuerbarer Energien



Industriebetrieb

Bildnachweis: <https://www.pnoinnovation.com/de/foerderprogramme/eew-foerderung-bafa-foerderung/>

Abgerufen am: 03.02.2026

Monitoring, Reporting, Verstetigung und Controlling des kommunalen Wärmeplans

- Wenn genauere Daten vorliegen (z.B. durch Bürgerbefragungen), können diese im digitalen Zwilling angepasst / nachgeschärft werden
- Der Fortschritt sowie Abweichungen vom Zielszenario können identifiziert werden
- Die Fortschreibung des Wärmeplans erfolgt alle 5 bis 7 Jahre
- Ziele und Maßnahmen können dabei aktualisiert werden

Monitoring, Reporting, Verstetigung und Controlling des kommunalen Wärmeplans



1. Monitoringkonzept

- Datenerfassung & Kennzahlen-Analyse
- Abweichungen identifizieren



2. Reportingkonzept

- Berichte erstellen & Fortschritte zeigen
- Maßnahmen empfehlen



3. Regelmäßiges Update

- Alle 1–2 Jahre: Daten anpassen
- Rahmenbedingungen aktualisieren



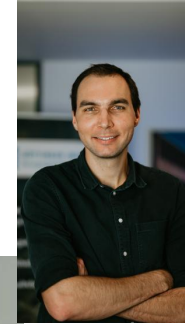
4. Fortschreibung des Wärmeplans

- Alle 5–7 Jahre: Wärmeplan anpassen
- Ziele & Maßnahmen aktualisieren



5. Verstetigung & Controlling

- Langfristige Integration & Steuerung
- Fortlaufende Kontrolle & Anpassung



Wir sind für Sie im Auftrag der Energiewende unterwegs 😊

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gut, dass wir gemeinsam an der kommunalen Wärmeplanung gearbeitet haben – „DANKE!“

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages