

Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Kaiserslautern

Zweiter Wärmetisch, 27.05.2025

Sandra Giglmaier, B.A.U.M. Consult GmbH

Anna Kroschel, B.A.U.M. Consult GmbH

Dr. Daniel Zech, Fichtner GmbH & Co. KG

Joan Flores Jimenz, Fichtner GmbH & Co. KG



Agenda

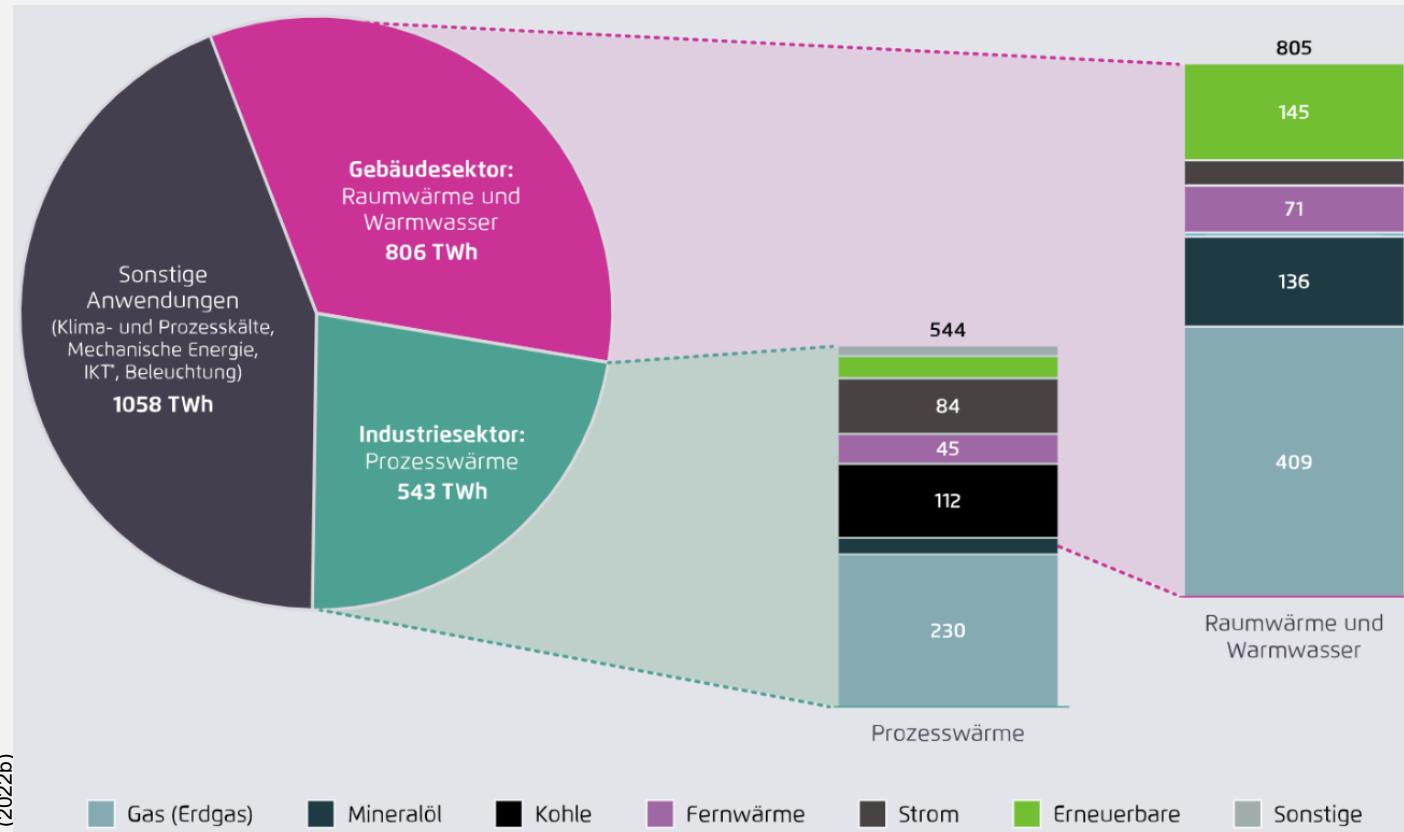
1. Begrüßung durch Beigeordneten Manuel Steinbrenner, Dezernat IV

2. Rückblick und Zwischenergebnisse

3. Arbeit an drei typischen Teilgebieten in parallelen Gruppen

4. Vorstellung der Ergebnisse und Ausblick

Bundesweiter Endenergieverbrauch 2021 - Wärme Ausgangssituation



Endenergieverbrauch
nach Anwendungszweck
in Deutschland (2021)

Energieträger zur
Bereitstellung

Hinweise aus der neuen Bundesregierung

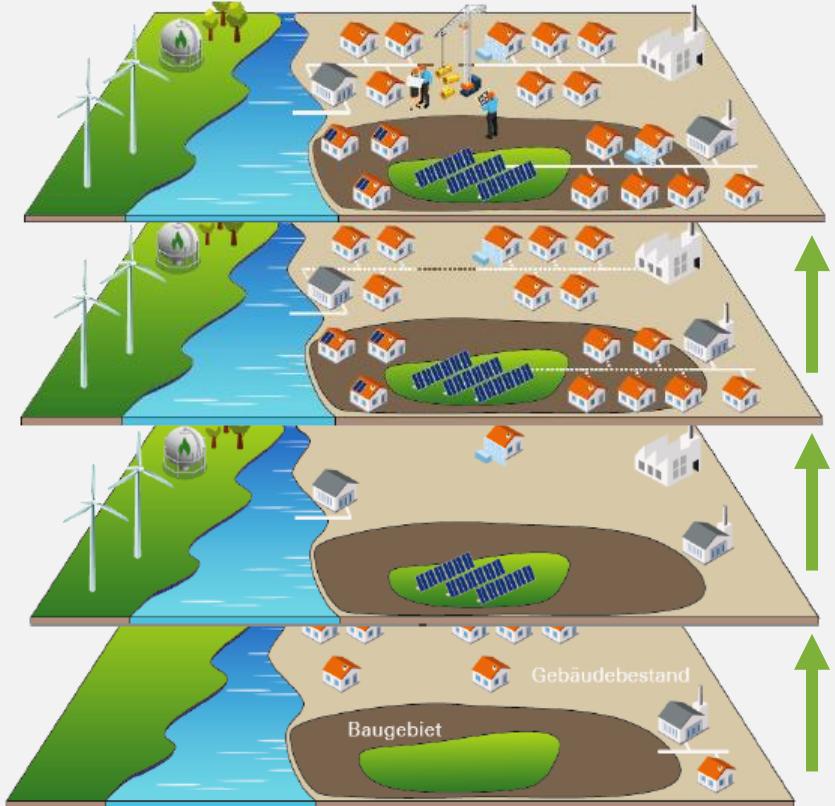
Die kommunale Wärmeplanung soll beibehalten werden.

Gleichzeitig sollen manche Weichen anders gestellt werden:

- **Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit** als zentrale Ziele der Energiepolitik – insbesondere im Kontext der Wärmewende.
- Der **Bau neuer Gaskraftwerke** wird ausdrücklich unterstützt, um die Stromversorgung abzusichern, vor allem angesichts des Atomausstiegs und volatiler erneuerbarer Energien (*Energieministerin Reiche*).
- Die **Rolle von Wasserstoff wird als Schlüsseltechnologie** hervorgehoben – sowohl für die Industrie als auch perspektivisch für die Wärmeversorgung.
- **Abschaffung GEG**, Reformiertes Gesetz: technologieoffener, flexibler und einfacher

Wärmeplanung: Wie packen wir's an?

Arbeitsprozess und Herangehensweise



Quelle: KEA-BW, Dr. Kienzlen

Rolle und Funktion des Wärmetisches



Wärmetisch

- Festes Arbeitsgremium
- zunächst 3 Sitzungen
- Strategische Steuerung
- Fachlich-inhaltliche Abstimmung
- Multiplikatoren

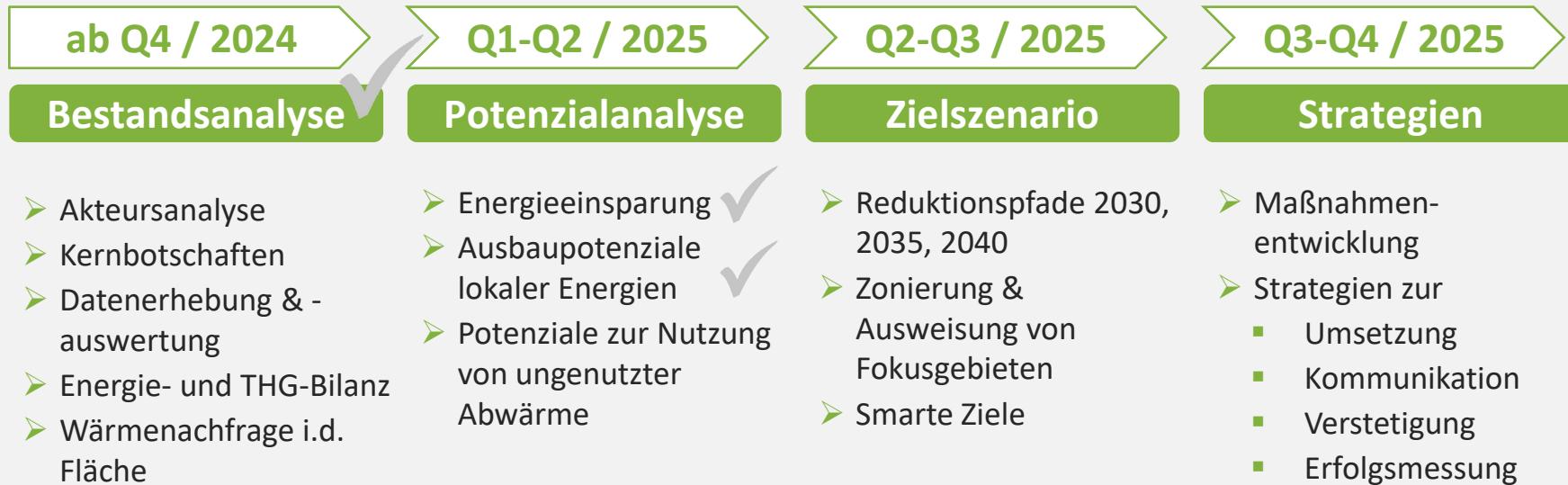
Politik

Gesellschaft

Wirtschaft

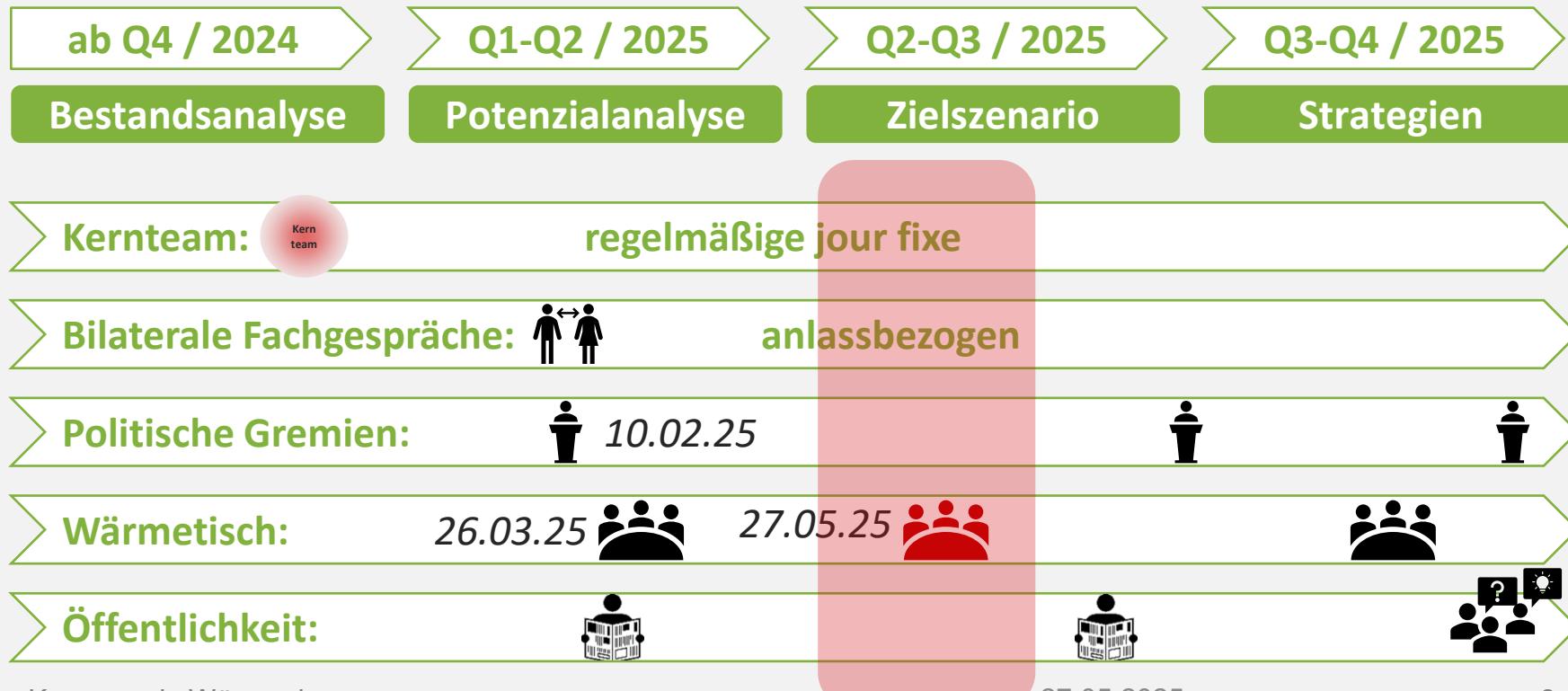
Projektablauf für Kaiserslautern

Arbeitsschritte und Zeitplan



Projektablauf für Kaiserslautern

Beteiligungsprozess

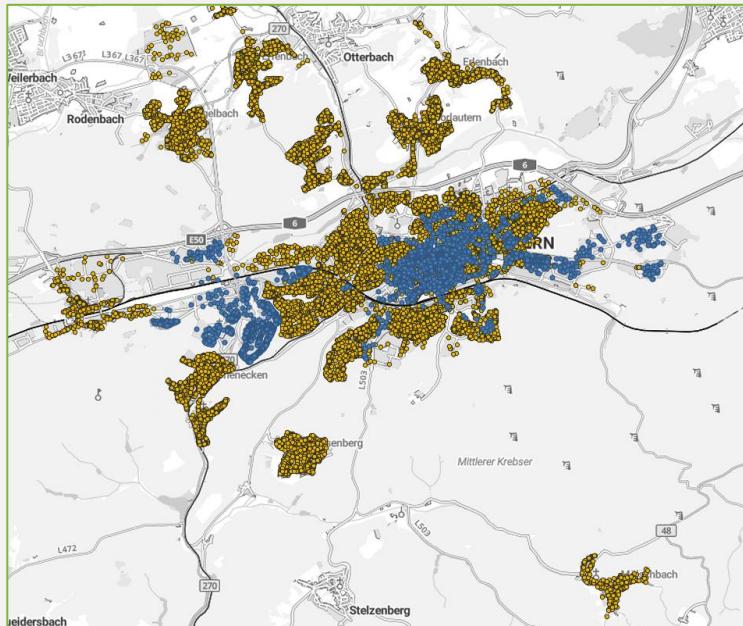


Bestandsanalyse

Bestandsanalyse – Gebäude- und Versorgungsstruktur

Integration der Realdaten

Gas- und Wärmezähler sind für das gesamte Untersuchungsgebiet georeferenziert verfügbar – die Verbrauchsdaten werden mit dem Gebäudemodell und den berechneten Wärmebedarfen verschnitten



Legende:

Gaszähler

Wärmezähler

26.200
Gebäude

mit Heizbedarf im
Wärmemodell erfasst

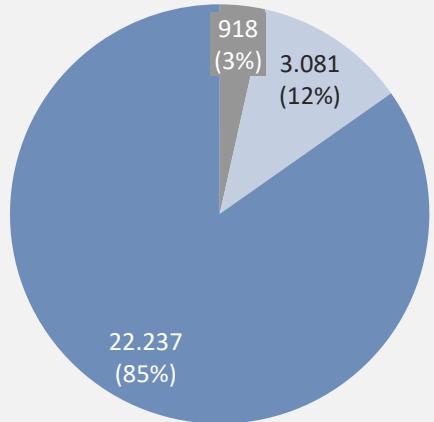
966
GWh/a

Netto-Wärmebedarf
der erfassten Gebäude

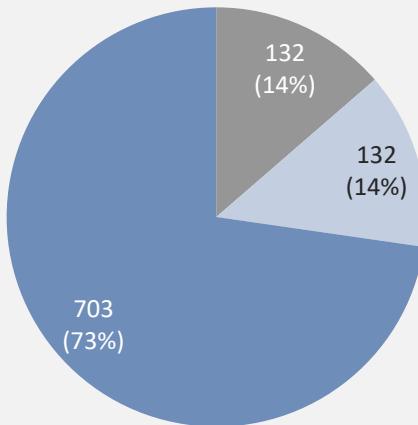
Bestandsanalyse – Gebäude- und Versorgungsstruktur

Im Untersuchungsgebiet haben ca. 26.200 Gebäude einen jährlichen Wärmebedarf von ca. 966 GWh

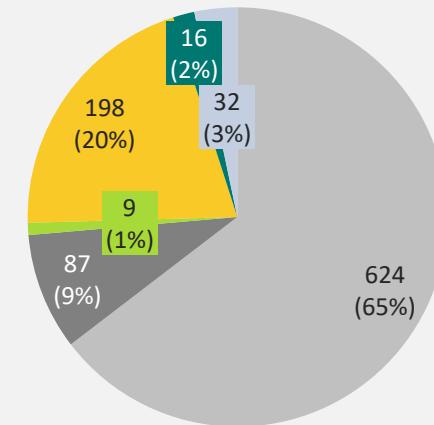
Anzahl beheizte Gebäude nach Typ



Wärmebedarf nach Gebäudetyp,
Bezugsjahr 2023 (GWh/a)

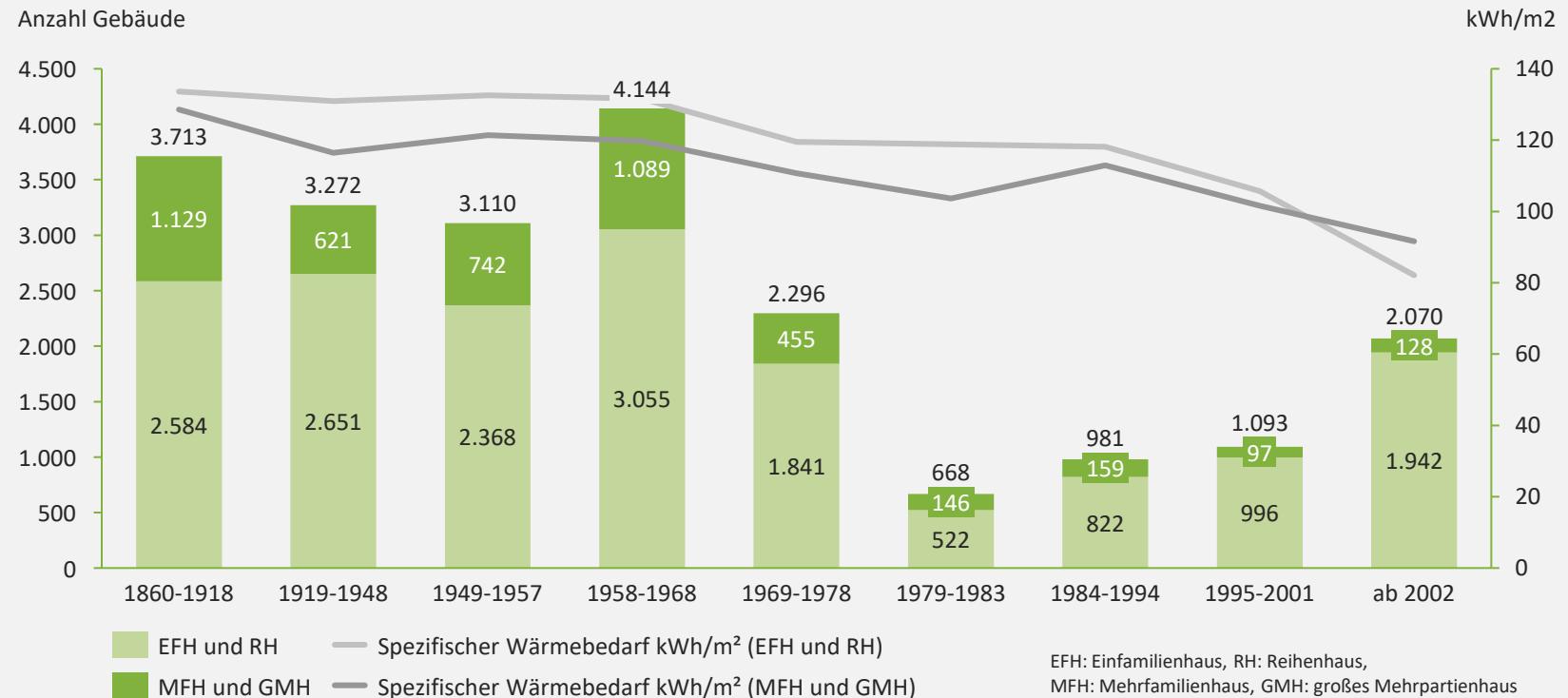


Wärmebedarf nach Versorgungs-
struktur, Bezugsjahr 2023 (GWh/a)



Bestandsanalyse – Gebäude- und Versorgungsstruktur

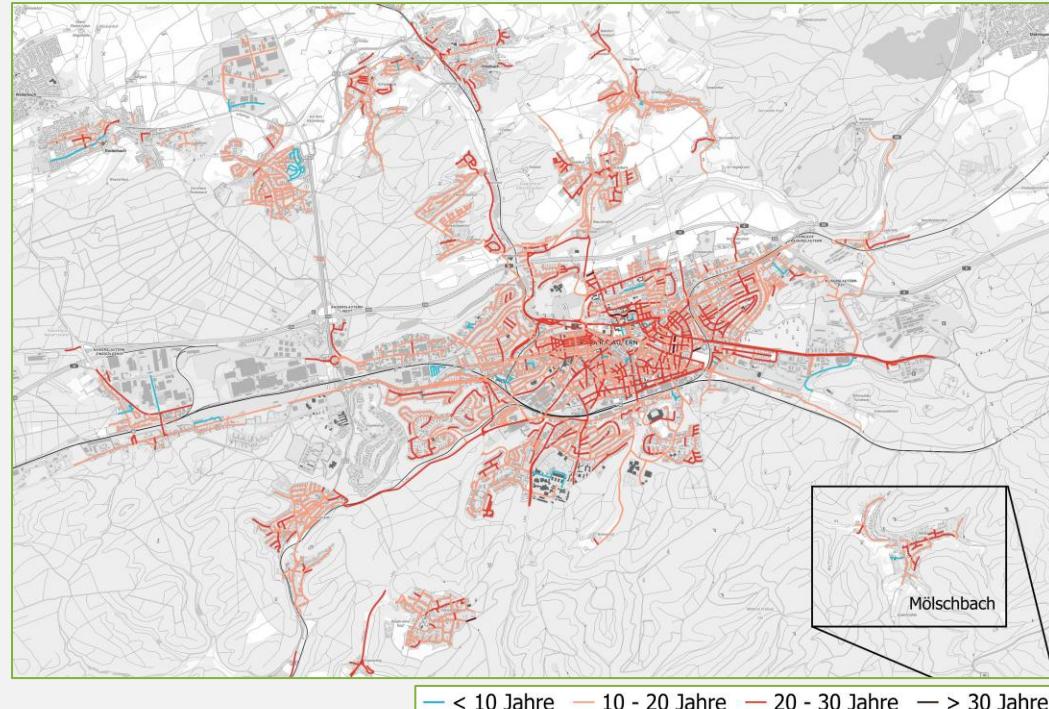
Durchschnittliche spezifische Wärmebedarfe nach Gebäudetyp & Baualtersklasse



Bestandsanalyse – Gebäude- und Versorgungsstruktur

Integration der Realdaten

Etwa 20% der Feuerstätten sind > 30 Jahre alt, ein baldiger Wechsel ist anzunehmen



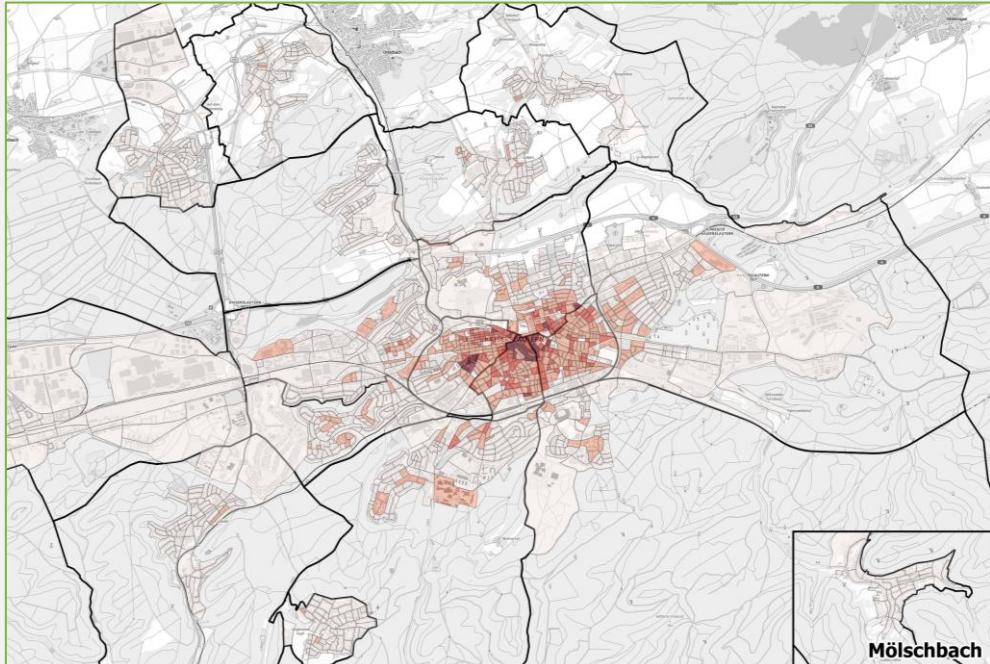
96% fossiler Anteil

Altersverteilung (Feuerstätten)

< 10 Jahre	26%
10 – 20 Jahre	33%
20 – 30 Jahre	22%
> 30 Jahre	19%

Bestandsanalyse – Wärmebedarf

Die gebäudescharfen Wärmebedarfe werden zur Erstellung des Wärmekatasters auf einen Hektar aggregiert

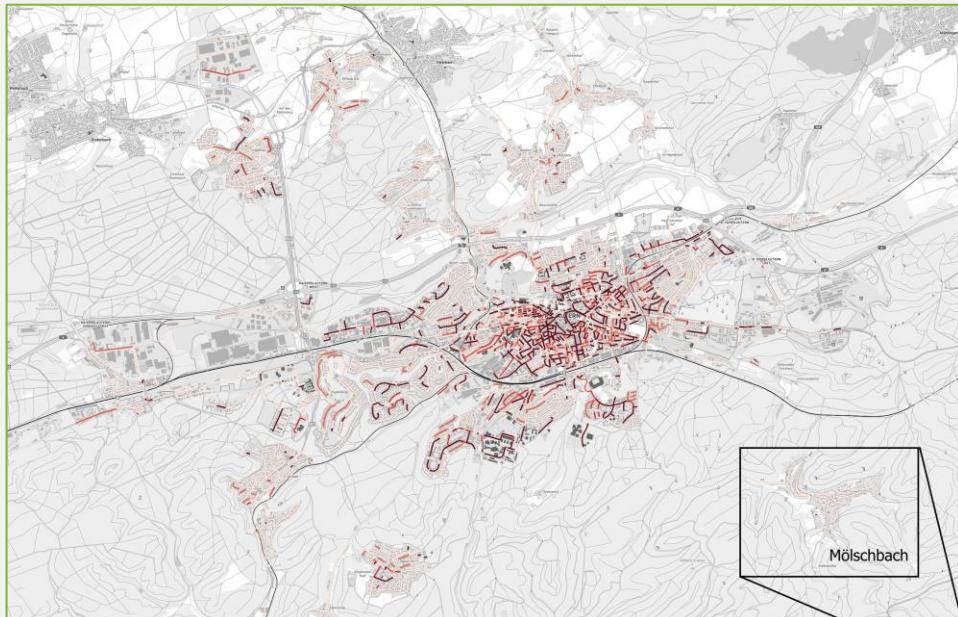


Legende:

- 1 - 500 MWh/ha
- 500 - 1.000 MWh/ha – Wärmenetzeignung möglich
- 1.000 - 1.500 MWh/ha – Wärmenetzeignung wahrscheinlich
- > 1.500 MWh/ha – sehr hohe Wärmenetzeignung

Bestandsanalyse – Wärmebedarf

Zur Erstellung von Liniendichten wurden die Wärmebedarfe der Gebäude auf Straßenzugebene aggregiert



Legende:

- 1.000 - 3.000 kWh/m
- 3.000 - 3.500 kWh/m – Wärmenetzeignung wahrscheinlich
- 3.500 - 4.000 kWh/m – Wärmenetzeignung sehr wahrscheinlich
- > 4.000 kWh/m – sehr hohe Wärmenetzeignung

Potenzialanalyse und Szenarien

Potenzialanalyse - Sanierungsszenarien

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Es werden zwei Gebäudesanierungsszenarien für den künftigen Wärmebedarf untersucht: Aktuelle Sanierungsraten sowie die für den 1,5°C-Erderwärmungspfad notwendigen Sanierungsraten

Nachfrageszenarien¹

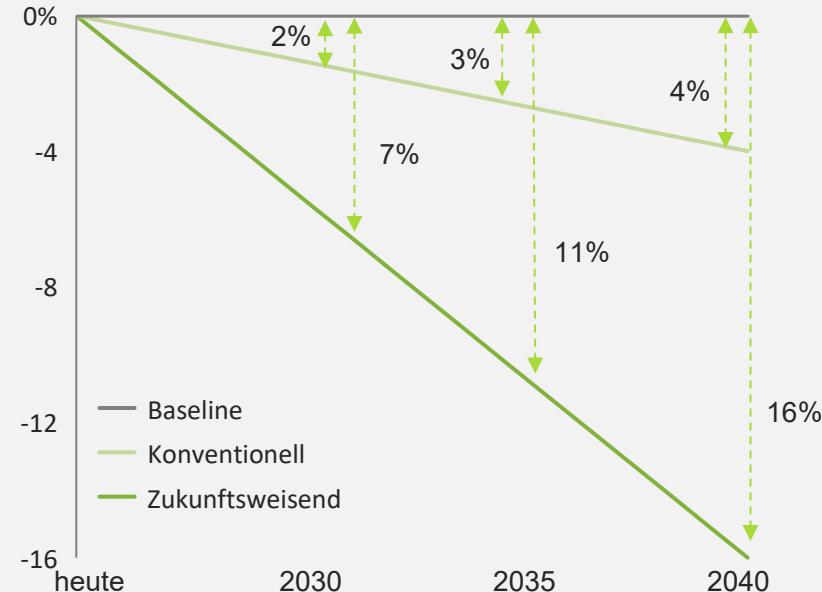
Konventionelle Sanierung: entspricht der praktischen Umsetzung, wenn die Mindeststandards der Energiesparverordnung 2014 eingehalten werden.

Zukunftsweisende Sanierung: orientiert sich an dem heute technisch bzw. baupraktisch realisierbaren Techniken, entspricht damit den für Passivhäusern üblichen Dämmstandards.

Konventionelle Sanierung	Zukunftsweisende Sanierung
1 % Sanierungsrate p.a. (heutiger Bundesschnitt)	2 % Sanierungsrate p.a. (notwendig für 1,5°C Pfad bis 2040)
Sanierungstiefe abhängig von Gebäudetyp und Baualtersklasse.	

¹Sanierungsszenarien werden nach beispielhaften Baulichen Maßnahmen zur energetischen Modernisierung des Instituts für Wohnen und Umwelt (IWU) definiert.

Entwicklung des Wärmebedarfs ggü. IST



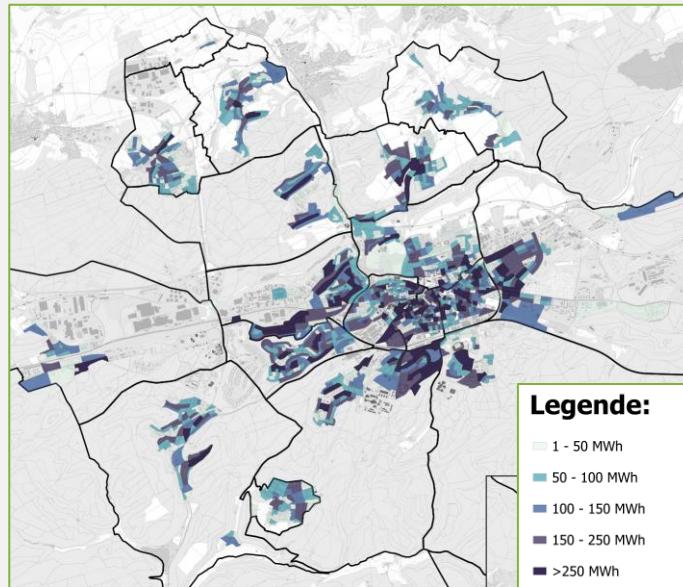
Potenzialanalyse - Sanierungsszenarien

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Es werden zwei Gebäudesanierungsszenarien für den künftigen Wärmebedarf untersucht: Aktuelle Sanierungsraten (konventionell) sowie die für Klimaneutralität notwendige Sanierungsraten (zukunftsweisend)

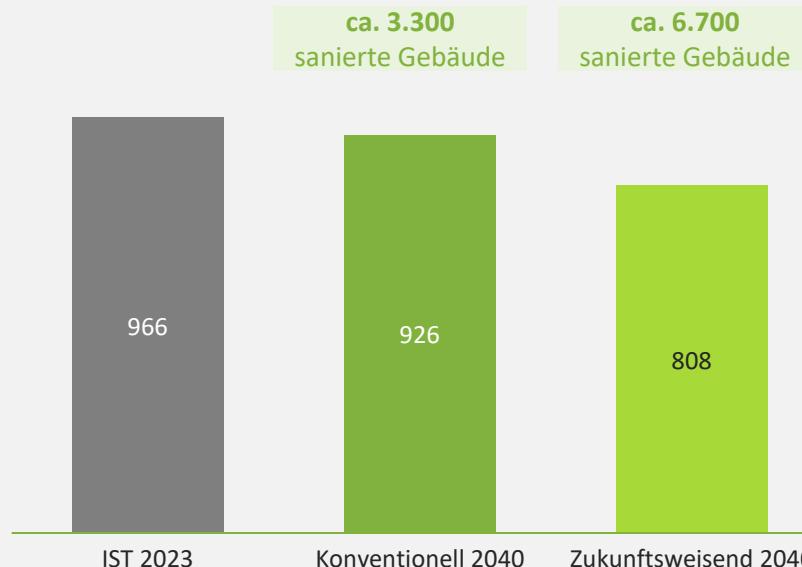
Energieeinsparpotenzial bis 2040

Zukunftsweisendes Sanierungsszenario



Wärmebedarf (GWh/a)

Szenarioanalyse

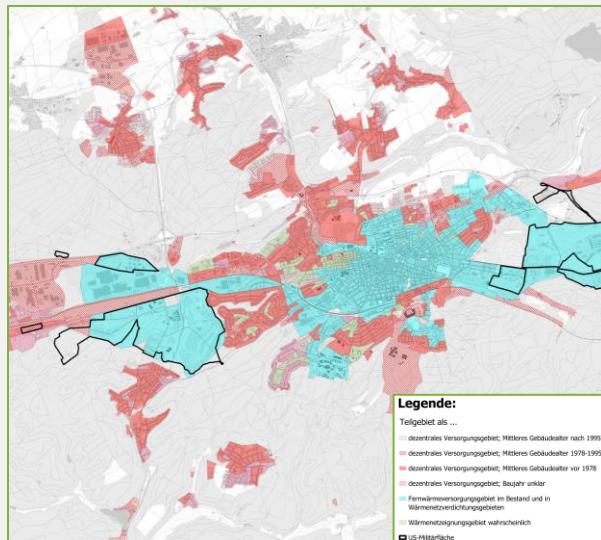


Potenzialanalyse - Wärmequellen

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Potenzialanalyse: Es werden relevante Wärmequellen und ihre Potentiale datenbasiert analysiert und als Grundlage für eine angepasste Versorgungsstrategie genutzt

Wärmeversorgungsgebiete



Untersuchung lokaler Erzeuger- und Abwärmepotenziale



Umweltwärme,
z.B.
oberflächennahe
und tiefe
Geothermie,
Solarthermie



Industrieabwärme-
quellen, z.B.
Gusswerk ACO
Guss



Sektorkopplungs-
technologien, z.B.
Power-to-Heat
und Wärme-
speiche und
Wärmepumpen

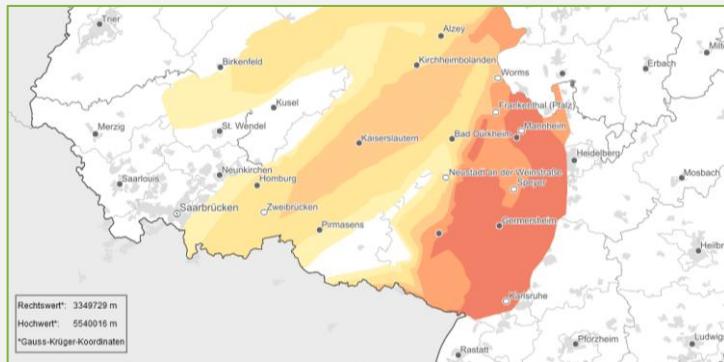


Wasserstoff und
Biomethaneinspeisung für
klimaneutrale
Gasnetze

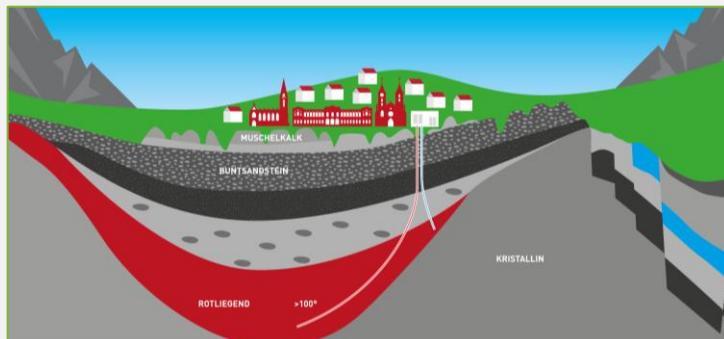
Potenzialanalyse – Geothermie

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Geothermie (tief und oberflächennah)



Vermutetes hydrothermales Geothermiepotenzial im Raum Kaiserslautern. Quelle: LIAG



Schematische Darstellung des Rotliegend in der Pfälzer Mulde. Quelle: Enerchange

Kommunale Wärmeplanung

Chancen

- Erdboden liefert konstante Temperaturen über das ganze Jahr
- Oberflächennahe Geothermie: Wasserführung im Buntsandstein bis 400m Tiefe (20 – 22°C), ausgereifte Verfahren für alle Größenordnungen
- Tiefe, petrothermische Geothermie können mit Hilfe künstl. Erdwärmetauscheranlagen gehoben werden
- Referenzbohrung Wipotec: unternehmenseigene Geothermie-Anlagen (2x mitteltiefe Erdsonden, ca. 1,5 km tief, Temperaturniveau bei 40 – 60°C), jährliche Wärmeerzeugung ca. 125 MWh
- Laufende seismische Planung und Messungen im Aufsuchungsfeld „Lutrina“ durch SWK

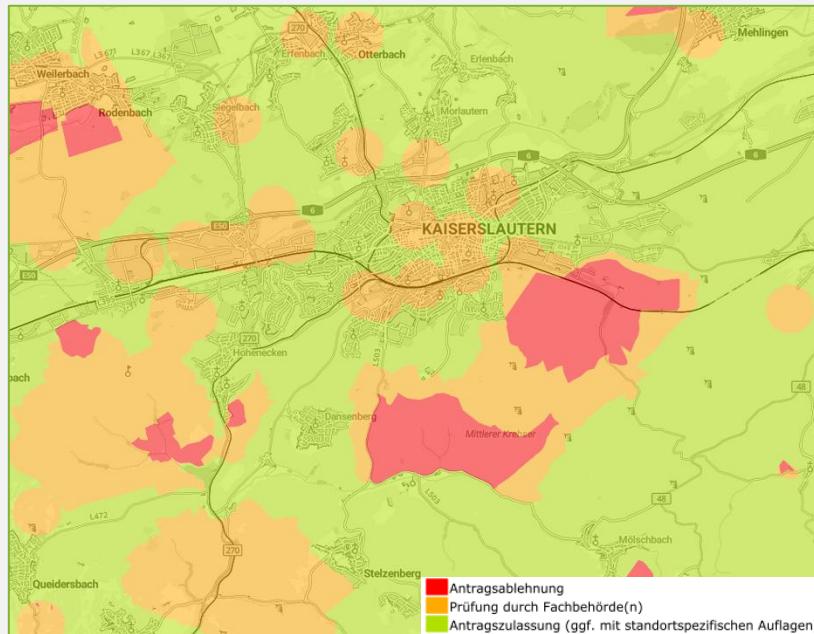
Herausforderungen

- Stark standortabhängig
- Hohes initiales Investment für Bohrungen

Potenzialanalyse – Geothermie

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Geothermie (tief und oberflächennah)



Flächeneignung zur oberflächennahen Geothermienutzung mittels Erdsonden

Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau

Ergebnisse einer wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Standortbewertung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie mittels Erdwärmesonden in RLP. Link: <https://www.lgb-rp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-karten-geothermie>

Potenzialanalyse – Solarthermie und PV

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Solarthermie und PV

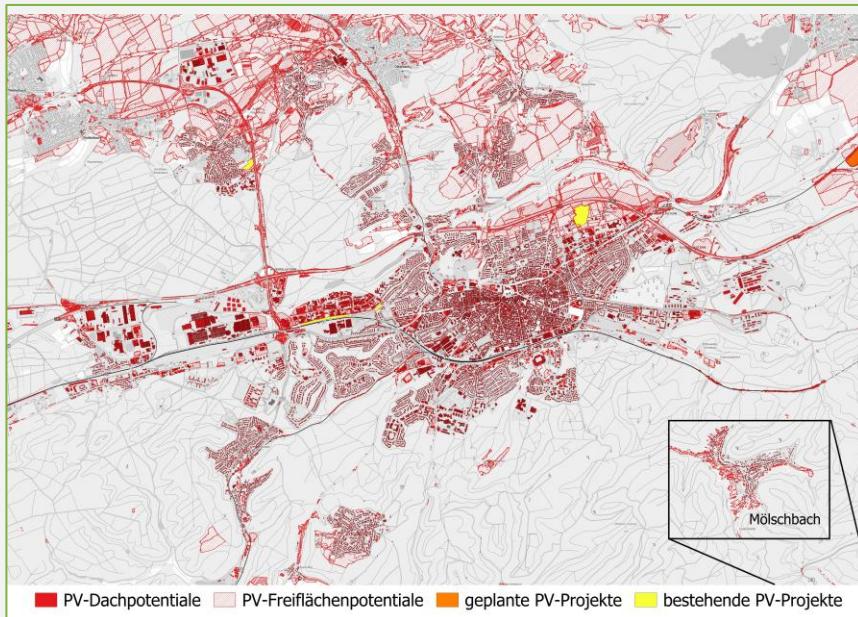


Abbildung: Photovoltaik Potenziale für Dach- und Freiflächen.

Bestehende und geplante PV-Freiflächenprojekte.

Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz.

Chancen

- Kann im Sommer Deckungsbeitrag liefern
- Nutzung von vorhandenen Flächen: Freiflächen, Überdachte Flächen, privilegierte Flächen an Autobahn- und Bahnstrecken
- Dachflächenpotenzial: ca. 480 ha an Modul- bzw. Kollektorfläche (Fraunhofer ISE, 2017)
- Freiflächenpotenzial: ca. 155 ha, installierbare PV-Gesamtleistung ca. 93 – 195 MW (Fraunhofer ISE, 2017)

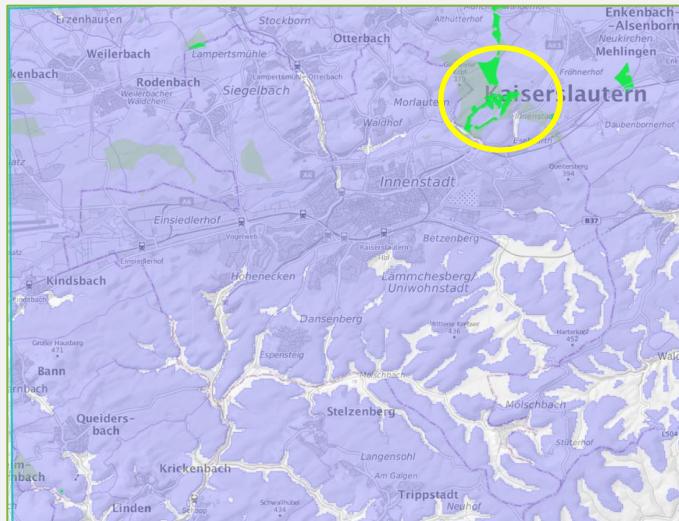
Herausforderungen

- Große Wetter- und Jahreszeitenabhängigkeit
- Wirtschaftlich und genehmigungsrechtlich sind vorraussichtlich weniger als 20% der Potenziale umsetzbar
- Platzbedarf – Größere unbebaute Flächen überwiegend am Stadtrand

Potenzialanalyse – Windenergie

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Windenergie



Restriktionsfreie Flächen (in Grün) im Untersuchungsgebiet
(voraussichtlich frei von Ausschlüssen, ggfs. einzelfallbezogenen
Restriktionen)

Quelle: Flächenportal Windenergienutzung Rheinland-Pfalz
<https://rauminfo-fpee.de/>

Chancen

- Windkraft: wirtschaftlichste, regenerative Energiequelle und hohe Energieausbeute pro Flächeneinheit
- Überschusstrom kann statt Abregelung über Power-to-Heat in Wärme umgewandelt werden
- Restriktionsfreie Flächen im Untersuchungsgebiet im Nordosten, Autobahnkreuz A63, ca. 93 ha
- Weitere restriktionsfreie Flächen nahe Otterberg/Mehlbach

Herausforderungen

- Variabilität/Witterungsabhängigkeit
- Keine garantie Grundlast
- Hoher Platzbedarf
- Am Stadtrand (Kommunalgebiet VG Enkenbach-Alsenborn) sind drei 3-MW Anlagen im Bestand, weiteres Ausbaupotenzial ist beschränkt

Potenzialanalyse – Power-to-Heat

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Sektorkopplung – Power-to-Heat



Abbildung: Elektrodenheizkessel einer Power-to-Heat-Anlage
(Quelle: Vattenfall)

Chancen

- Effiziente Wärmebereitstellung durch elektrische Energie
- Flexible Einbindung von PV und Windstrom in Wärmenetze, insb. Überschussstrom
- Elektrodenkessel als Heißwassererzeuger, Fernwärmeeinspeisung über Wärmetauscher
- Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch über längere Zeiträume in Kombination mit Wärmespeicher

Herausforderungen

- Hohe Variabilität, keine Grundlast
- Strompreisschwankungen beeinträchtigen maßgeblich die Wirtschaftlichkeit

Potenzialanalyse – Industrielle Abwärme

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Industrielle (unvermeidbare) Abwärme



Chancen

- Identifizierte mögliche ungenutzte Potenziale z.B. Abwärme aus Schmelzbetrieb und Strangussanlagen der ACO Guss GmbH, Abluft-Abwärme der Freudenberg Performance Materials (Druckluftkompressoren)
- Erhöhung der energetischen und wirtschaftlichen Effizienz bestehender Prozesse

Herausforderungen

- Standortabhängig
- Effizienzerhöhung und Reduzierung von Abwärmemengen hat möglicherweise Vorrang
- Planbarkeit für die nächsten 20 Jahre
- Gestaltung von Lieferverträgen

Potenzialanalyse – Industrielle Abwärme

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

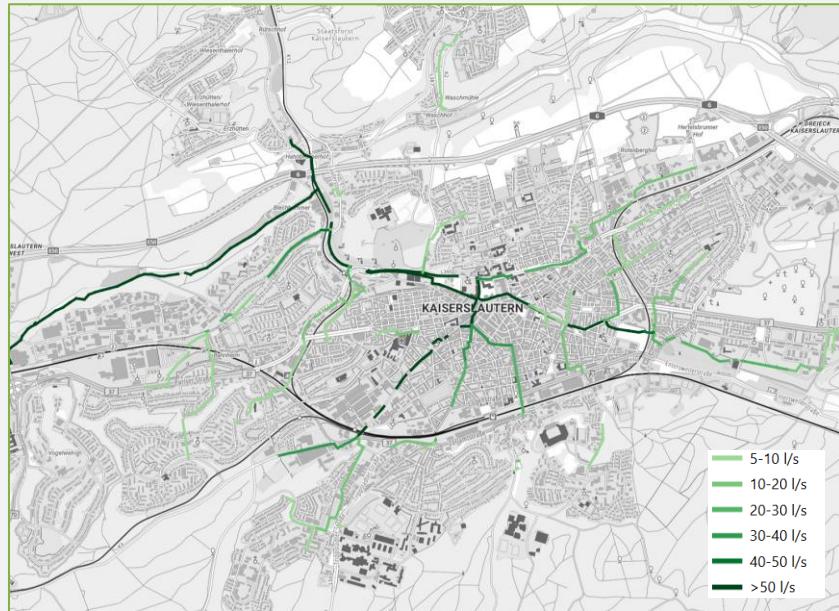
Industrielle (unvermeidbare) Abwärme

Unternehmen	Bewertung Abwärmepotenzial	Ungenutzt verfügbar
ACO Guss	Mehrere Abwärmequellen im Bereich des Schmelzbetriebs, Stranggussanlagen, und Kompressoren	Ca. 29 GWh/a ungenutzt (unterschiedliche Temperaturniveaus)
Alpla Werke Lehner	Interne Prozesswärmemenutzung über Wasser-Abwärmequelle	k.A.
Wipotec	Interne Heizwärmemenutzung über Serverräume, Wärmerückgewinnung Drucklufterzeugung, Außenluft-Regenwasser Wärmetauscher und Kälteversorgung durch Brunnenwasser	k.A.
Freudenberg Performance Materials	Interne Prozesswärmemenutzung über Abgas/Rauch-Abwärme Abluft-Abwärmequelle bisher ungenutzt (Druckluftkompressoren)	Ca. 600 MWh/a ungenutzt (ca. 20 – 40 °C)
Kaufland	Abwärme aus Gewerbekälteanlage	k.A.

Potenzialanalyse – Abwasserwärme

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Abwasserkanäle und Kläranlagen



Chancen

- Große Volumenströme mit nur leicht schwankender Temperatur übers Jahr (in Kaiserslautern ca. 20 Mio. Kubikmeter Abflussmenge pro Jahr)
- In Frage kommen Kanalhaltungen mit Mindestdurchmesser von 500mm und Jahresmittelwert des täglichen Trockenwetteranflusses von mind. 15 l/s
- Konzentrierung von nutzbaren Kanalhaltungen im Bereich der Innenstadt und entlang der Lauterstraße

Herausforderungen

- Temperaturabsenkung im Abwasserkanal
- Standortabhängig
- Baulicher Zustand, Hydraulik

Potenzialanalyse – Biomasse

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Biomasse (nachwachsende Rohstoffe)



Chancen

- Standortunabhängig, Speicherfähigkeit,
- Flexibel einsetzbar und kann hohe Temperaturen liefern
- Stadtinternes Potenzial: Bereits thermische Nutzung von Abfall (Altholz, Garten- und Parkabfälle, Bioabfall)
- Kaiserslautern verfügt auf seiner Gemarkung über eine Waldfläche von ca. 8.500 ha
- Energiepotenzial aus forstwirtschaftlicher Biomasse rund 58 GWh/a und aus landwirtschaftlicher Biomasse rund 7 GWh/a
(Fraunhofer ISE 2017, Masterplan 100% Klimaschutz)

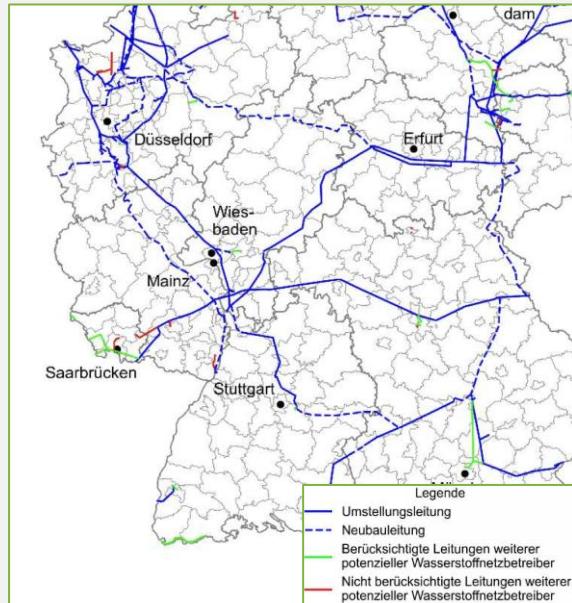
Herausforderungen

- “Wettbewerb” um Biomasse
- Zukünftige Verfügbarkeit und Preis nicht absehbar

Potenzialanalyse – Grüne Gase

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Grüne Gase – Wasserstoff und Biomethan



Chancen

- Speicherfähigkeit
- Gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme möglich
- Gasnetze können weiter genutzt werden
- Beimischung von Wasserstoff in Gastransportleitungen des Vorversorgers (Creos)
- Geplanter Wasserstoff-Kernnetz-Abschnitt in Südwestpfalz, Inbetriebnahme 2030
- Biogaspotenzial rd. 35 GWh/a (Masterplan 100% Klimaschutz)

Herausforderungen

- Umrüstung und teilw. Neubau von Gasnetzen notwendig
- Verfügbarkeit und Preis noch nicht absehbar

Potenzialanalyse – Zusammenfassung

Quantitative & räumliche Ermittlung d. Potenziale nach § 16 WPG

Zusammenfassung Potenziale

Technologie	Flächenverfügbarkeit	Techn. Potenzial	Chancen	Herausforderungen
Photovoltaik Solarthermie	480 ha Dachflächen 155 ha Freiflächen	1.200 + 93 MW _{el} (20% realistisch)	Etabliert, hohe Potenziale in Kombination mit Speicher	Variabilität, keine Grundlast
Windenergie	93 ha restriktionsfrei	ca. 10 MW _{el} , ggfs. Repowering	Etabliert, ggfs. Power-to-Heat und Wärmespeicher	Flächenverfügbarkeit, Variabilität, keine Grundlast
Geothermie tief	-	-	Hohe Temperaturen über das gesamte Jahr	Hohe initiale Investitionskosten, standortabhängig
Geothermie oberflächennah	ca. 8.000 ha genehmigungsfähig	-	Wasserführung bis 400m Tiefe, konst. Temperaturen	Hohe initiale Investitionskosten, standortabhängig
Abwasserwärme	-	-	Konstante Temperaturen, großer Volumenstrom	Standortabhängig, Hydraulik, baulicher Zustand
Industrielle Abwärme	-	ca. 30 GWh _{th}	Hohe Temperaturen, Effizienzgewinne	Standortabhängig, Planbarkeit
Biomasse (land- und forstwirtschaftlich)	8.500 ha (Forst)	58 + 7 GWh _{th}	Speicherfähigkeit, hohe Temperaturen	Flächenverfügbarkeit, Nachhaltigkeit
Biogas und Wasserstoff	-	-	Speicherfähigkeit, hohe Temperaturen	Verfügbarkeit/Preis, Nutzungskonkurrenz

Klären von Fragen



Agenda

1. Begrüßung durch den Oberbürgermeister Jan Rothenbacher

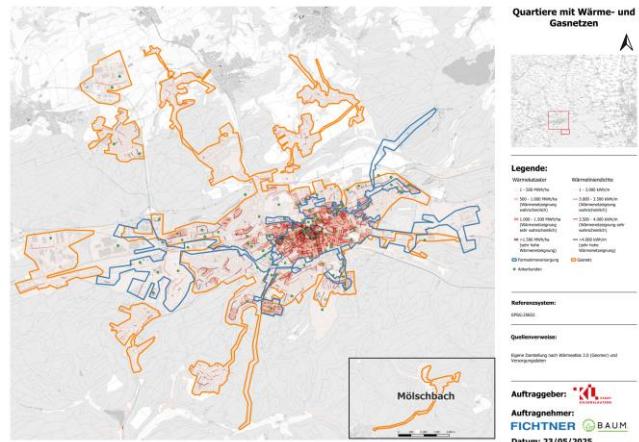
2. Rückblick und erste Zwischenergebnisse

3. Arbeit an drei typischen Teilgebieten in parallelen Gruppen

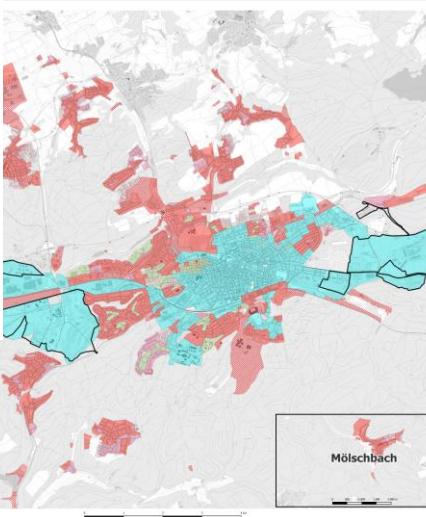
4. Vorstellung der Ergebnisse und Ausblick

Arbeit an drei typischen Teilgebieten in sechs parallelen Gruppen

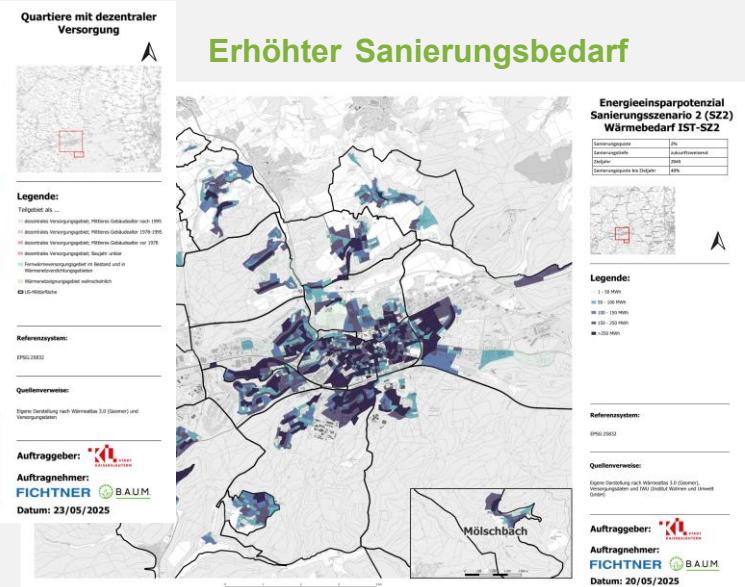
Netzgebundene Versorgungslösungen



Dezentrale Versorgungslösungen



Erhöhter Sanierungsbedarf



Aufbau eines Wärmennetzes

Der Betrieb einer gemeinsamen Wärmeerzeugung für mehrere Gebäude bringt Vorteile wenn:

- Die Wärme von der Heizzentrale zu den Gebäuden **auf möglichst kurzen Wegen** verteilt werden kann
- Eine günstige **Wärmequelle auf Basis erneuerbarer Energien langfristig** zur Verfügung steht
- Sich möglichst **alle Verbraucher an das Netz anschließen**
- Der **Abstand** der Gebäude untereinander und von der Straße nicht groß ist.
- Der **Aufbau des Netzes kostengünstig** möglich ist (Kombination mit Tiefbauarbeiten, Verlegung auf unbefestigten Flächen, Eigenleistung etc.)
- Der **langfristige Betrieb der Anlage** (Betrieb, Wartung, Abrechnung etc.) **gewährleistet** und die Wärmequelle dauerhaft verfügbar ist



Netzgebundene Wärmeversorgung

Was gilt es zu beachten?

(Betriebs)Kosten

Wirtschaftlichkeit abhängig von der Anschlussdichte und der abgenommenen Wärmemenge, Renditeerwartung des Investors



Quelle: <https://www.gruenderhandbuch.de>

Wärmequelle

Zentral verfügbare, preiswerte, erneuerbare Wärmequelle notwendig



Quelle: Dieter Schütz / pixelio.de

Flächenverfügbarkeit

Begrenzte Flächenverfügbarkeit für Anlagen sowie für unter-/überirdische Verteilnetze



Quelle: <https://www.solarserver.de>

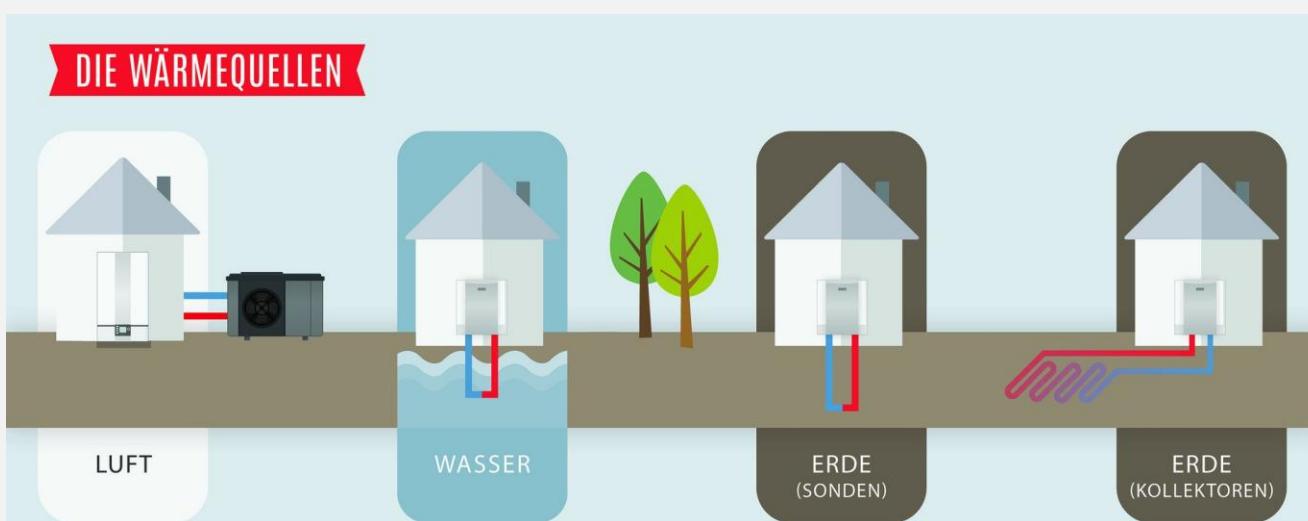
Konkurrenz

Konkurrenz zur dezentralen Wärmeversorgung, Netzverluste

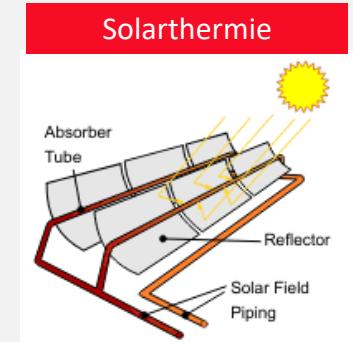


Quelle:
<https://www.umweltbundesamt.de>

Dezentrale Wärmeversorgung



Quelle: Bundesverband Wärmepumpe e.V.



Wärmepumpen „ready“ im Bestand

Vor 1977

größere Maßnahmen

- Hydraulischer Abgleich
- Heizkurve einstellen
- Luftdichtheit
- **Gebäudehülle dämmen**
- **Hybrid-Heizung**
- **„Kaskaden“-WP**

Nach 1977 (1.WSchV)

kleine Maßnahmen

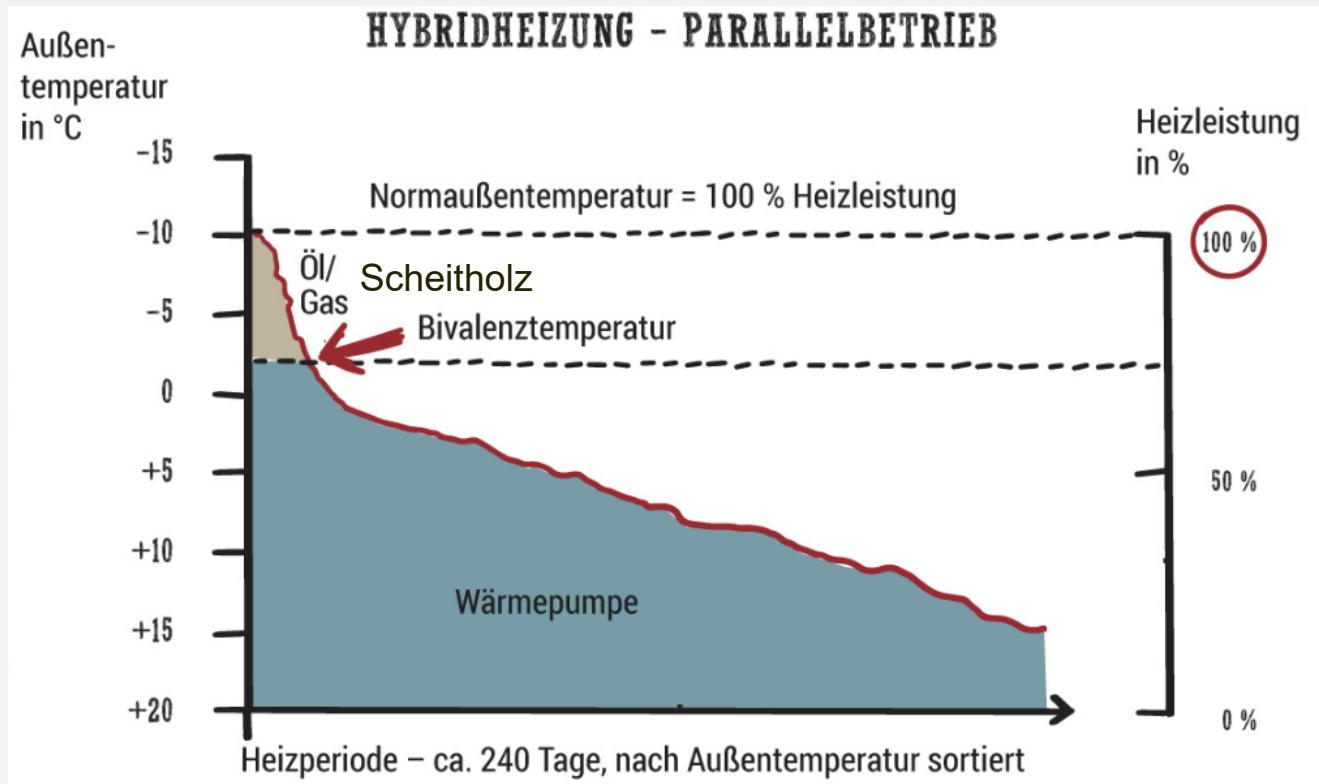
- Hydraulischer Abgleich
- Heizkurve einstellen
- **Luftdichtheit**

Nach 1995 (3. WSchV) /
EnEV / GEG

- Hydraulischer Abgleich
- Heizkurve einstellen

Heute

Erreichung des 65%-Anteils an EE



Quelle: Energiesparkommissar: <https://energiesparkommissar.de/>

Dezentrale Wärmeversorgung

Was gilt es zu beachten?

Wärmepumpen

- Effizienz abhängig von Sanierungsgrad und Vorlauftemperatur (optimal: JAZ > 3,5)
- Lärmemissionen bei Luftwärmepumpen
- Erd-Wärmepumpen: Flächenverfügbarkeit, Grundwasserschutz



Quelle:
<https://www.umweltbundesamt.de>

Solarthermie

- Nicht ganzjährig nutzbar
- Hoher Flächenbedarf (Wasser 1,5m² je Kopf, heizungsunterstützend ab 2m² je Kopf) plus Warmwasserspeicher
- Flächenkonkurrenz zu PV-Dachanlagen



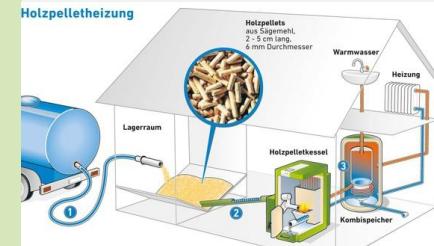
Quelle: <https://www.solarenergie.de>

Biomasse

- Niedriger Wirkungsgrad im Vergleich zu anderen EE
- Verursacht Emissionen (Staub, Geruch, Klima)
- Begrenzte Verfügbarkeit Energieholzprodukte
- Platzbedarf für Lagerung & Anlieferung
- Konkurrenz zur stofflichen Nutzung von Holz
- Berücksichtigung Nachhaltigkeitskriterien



Quelle: <https://energas-gmbh.de>



Quelle: Agentur für erneuerbare Energien

Energetische Gebäudesanierung

Die grundlegende Reduktion des Energieverbrauchs eines Gebäudes (Wärmedämmung) ist mit hohen Kosten verbunden und amortisiert sich nicht in wenigen Jahren, sondern ist eher eine **Frage des Werterhalts**, aber:

- Der Energieaufwand und damit auch die Kosten zur Beheizung werden langfristig reduziert
=> *größere Unabhängigkeit von zukünftigen Preisentwicklungen*
- Eine Dämmung vermindert auch eine sommerliche Überhitzung des Gebäudes
=> *kühlere Innenraumtemperatur im Sommer*
- Eine Wärmepumpe arbeitet bei niedrigeren Temperaturen des Heizsystems (Vorlauftemperatur) effizienter
=> *diese lässt sich durch eine bessere Dämmung der Gebäudehülle erreichen*

Energetische Gebäudesanierung

Was gilt es zu beachten?

Denkmalschutz

Erhaltungspflicht,
Genehmigungen,
Materialwahl,
Handwerkskunst etc.



Quelle: Stadt Kaiserslautern
(Website)

Amortisationszeiten

Lange Amortisationszeiten sowie unklare Nutzungskonzepte als Hindernis für die Sanierung von Gebäuden



Quelle:
<https://www.spektrum.de/news/>

Begrenzte

Begrenzte Verfügbarkeit von Dienstleistern wie Handwerksbetrieben, Energieberatungen usw.



Quelle: <https://deutsches-energieberaternetzwerk.de>

Ersatzwohnungen

Benötigung von Wohnraum bei Vollsanierung (insb. von großen Mietwohnungen)



Quelle:
<https://www.tagesspiegel.de/berlin/>

Gebäudesanierung:

Information und Sensibilisierung im Nutzerverhalten

Einsparmöglichkeiten Heizkosten ohne hohe Investition

- Heizung warten und reinigen
- Gleichmäßige Wärmeverteilung im Haus sicherstellen (Hydraulischer Abgleich)
- Fenster abdichten
- Raumtemperatur begrenzen und Räume nicht unnötig heizen
- Spar-Duschkopf einbauen (und Duschzeiten nicht übertreiben)
- Warmwasser-Zirkulation mit effizienter Pumpe und Zeitschaltuhr ausstatten



Bilder: Torben Schmitt (KEEA)



Dämmstoff:
Zelluloseflocken

Arbeit an drei Thementischen

Validieren und bewerten Sie die Zwischenergebnisse!!

- Teilgebiete mit Wärmenetzeignung
 - Teilgebiete für dezentrale Versorgungslösungen
 - Teilgebiete mit erhöhtem Sanierungsbedarf
- Bitte beantworten Sie je Arbeitsgruppe die 4 thematischen Fragen und verorten diese möglichst genau in der Karte!
- Beschreibungen per Fähnchen/Post-IT ergänzen!
- Gelb Infos und Ideen, Blau Hemmnisse, Grün Praxisbeispiele,**

Arbeit an drei Thementischen

Validieren und bewerten Sie die Zwischenergebnisse!!

Tisch 1
"Teilgebiete für netzgebundene
Versorgungslösungen"

Franz Frenger (SWK)
Daniel Zech (Fichtner)



erste Rotation nach ca. 35 Minuten (16:25)
zweite Rotation nach ca. 25 Minuten (16:50)

Tisch 3
"Teilgebiete mit erhöhtem
Sanierungsbedarf"

Christoph Buhles
(Stadtplanung Kaiserslautern)
Sandra Giglmaier (B.A.U.M.)

Tisch 2
"Teilgebiete für dezentrale
Versorgungslösungen"

Anna Kroschel (B.A.U.M.)

Agenda

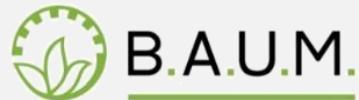
1. Begrüßung durch den Oberbürgermeister Jan Rothenbacher
2. Rückblick und erste Zwischenergebnisse
3. Arbeit an drei typischen Teilgebieten in parallelen Gruppen
4. Vorstellung der Ergebnisse und Ausblick

Ausblick

- Detaillierung der Potenziale
- Szenarien-Entwicklung
- Aufbereiten der Ergebnisse des 2. Wärmetisches und Ableiten von Maßnahmenentwürfen
- 01. Juli 2025:
Fachworkshop „Ortsteile“ – Projekttreffen mit den Ortsvorstehenden
- vrsl. Oktober 2025:
3. Wärmetisch Priorisierung und Konkretisierung der Maßnahmen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt



Anna Kroschel

B.A.U.M. Consult GmbH
Tel. 030 536 018 8416
Mob. 0151 648 46 149
a.kroschel@baumgroup.de

www.baumgroup.de

FICHTNER

Dr. Daniel Zech

Fichtner GmbH & Co. KG
Tel. 0711 8995 1409
Mob. 0151 1623 1409
Daniel.Zech@fichtner.de

www.fichtner.de