

# Sachstandsbericht Kommunale Wärmeplanung Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stand: 26.11.2025



*Datenschutzkonforme Auswertung:*

*Sofern gebäudespezifische Angaben vorhanden waren, wurden diese ausschließlich zur automatisierten Validierung der Simulationsdaten (Auswertung der Verteilung Vergleich simulierter Wärmebedarfe zu Verbräuche Gasnetz) genutzt oder durch Aggregation von 5 Gebäuden anonymisiert (z.B. grafische Auswertung von Wärmedichten). D.h. weder in den im abschließenden Bericht übergebenen Ergebnissen noch während der Verarbeitung werden/wurden dem Datenschutz unterliegende persönliche Daten analysiert.*

> Sachstand der Bestandsanalyse (Arbeitspaket 1)

Nachfolgend ist der derzeitige Stand der Arbeiten zusammenfassend dargestellt.

## 1. Methodisches Vorgehen

- Erstellung von Gebäudemodellen in einer Softwareplattform und Simulation des Wärmebedarfs (alle Gebäude in der Verbandsgemeinde)
  - Nutzung von LOD2-Modellen mit Geoverortung (Grundfläche & Gebäudehöhe, Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation)
  - Verschneidung mit Zensusdaten zum Baujahr (100\*100m Raster)
  - Verschneidung mit Schornsteinfegerdaten zu Wärmeversorgungsanlagen
  - Gebäude in einer Baumstruktur angelegt; hierüber können direkt Auswertung unterschiedlicher Aggregationsstufen analysiert werden (bspw. gesamte VG, pro Ortsgemeinde, Ortsteile oder einzelne Gebäudegruppen mit 5 Gebäuden; es können auch selbstdefinierte Gebäudegruppen ausgewertet werden)
- Validierung der simulierten Wärmebedarfe über tatsächliche Verbrauchsdaten des Gasnetzes
- Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz für 2025
- Auf Basis der Wärmebedarfe werden Karten hinsichtlich der Wärmedichte erstellt

## 2. Zentrale Ergebnisse

**Wärmedichten:** Die höchsten Wärmedichten (MWh/ha) wurden in den Ortskernen von Otterberg und Otterbach identifiziert (s. Abbildung 1). Die Wärmeliniendichte (MWh/m) zeigt jedoch auch in weiteren Ortsgemeinden teilweise vergleichbare Werte, was punktuelle Verdichtungen und Straßenzüge mit geringer Verästelung anzeigt.

**Gebäudemodelle:** In der Plattform wird zwischen Wohngebäuden, Nichtwohngebäuden und unbeheizten Nichtwohngebäuden unterschieden. Den Gebäudemodellen sind jeweils Eigenschaften hinsichtlich des Zustandes der Gebäudehülle und der Heizungsanlage inkl. Alter und Art zugewiesen. Aufgrund des Datenschutzes und der Aggregation der Eingabedaten können Daten auf Gebäudeebene abweichen, gleichen sich aber in der Aggregation wieder aus. D.h. die Auswertungen eignen sich nur für aggregierte Analysen, gebäudespezifische Daten können hingegen von der Realität abweichen.



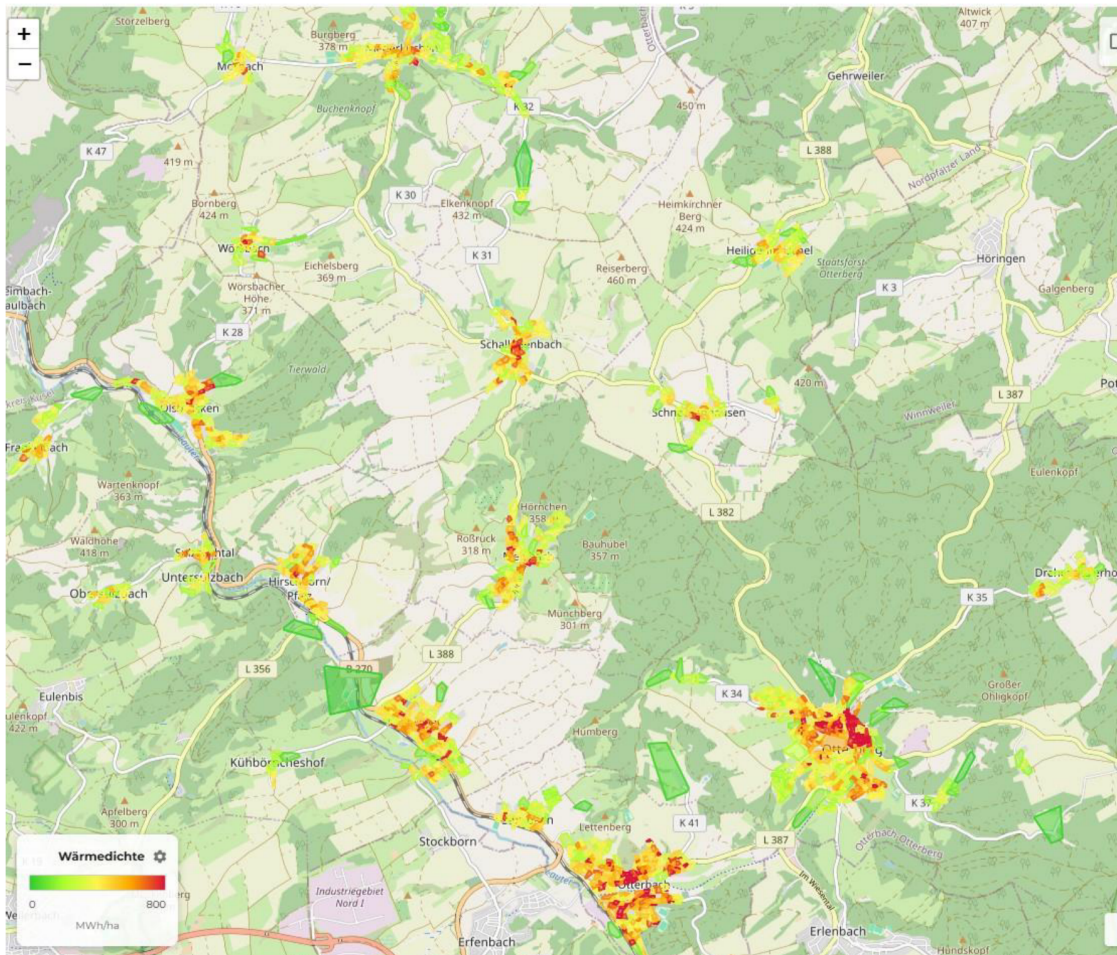


Abbildung 1: Wärmedichten gesamte Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

## Sachstand der Potenzialanalyse (Arbeitspaket 2)

### 1. Entwicklung des Wärmebedarfs

Die Prognosen zeigen, dass bereits ohne flächendeckende Vollmodernisierung signifikante Einsparungen im Rahmen notwendiger Instandhaltung von Dächern und Fenstern beim Wärmebedarf im Ausgangsszenario (1 niedrig) möglich sind. Insgesamt ca. 17 % Wärmebedarfsreduktion im Vergleich zu einem warmen Winter wie in 2024 (27 % im Vergleich zu einem kalten Winter wie in 2021). Im Rahmen der Zielszenarien werden noch 2 weitere Modernisierungsszenarien (2 mittel, 3 ambitioniert) betrachtet.

### 2. Potenziale von Erneuerbarer Energien

Nachfolgend sind die Potenziale an Erneuerbaren Energien, die für die Deckung des Wärmebedarfs vorhanden sind, zusammenfassend dargestellt.

### Stromerzeugung:

- **Photovoltaik:** Aktuell 39 MWp installiert, Dachflächenpotenzial von 230 MWp
- **Windkraft:** Abhängig von der Fortschreibung des Teilflächennutzungsplans  
Regenerative Energien
- **Wasserkraft:** Keine Potenziale vorhanden

### Wärmeerzeugung:

- **Solarthermie:** Geringfügige Potenziale aufgrund von Flächenkonkurrenz
- **Geothermie:** Grundsätzliche Eignung für bodennahe Geothermie vorhanden
- **Abwärme:** Kleinbetriebe ohne nennenswerte Abwärmepotenziale
- **Umweltwärme:** Geringe Bebauungsdichte erleichtert die Nutzung
- **Wasserstoff:** Für Wärmeanwendungen wirtschaftlich nicht darstellbar

### Sachstand weiterführende Arbeitspakete (Strategie & Zielszenarien)

Für detaillierte Untersuchungen werden in drei Fokusgebieten unterschiedliche Konzepte hinsichtlich ihrer Wärmeverkostungen verglichen/analysiert. Hierzu werden in einem nächsten Schritt die Modernisierungsszenarien mit der Verbandsgemeinde abgestimmt und auf Basis derer Energieversorgungskonzepte für die Fokusgebiete verglichen. Das Fokusgebiet Katzweiler dient dabei auch exemplarisch als vergleichbare Struktur für den Rest der nicht in den Fokusgebieten abgebildeten Ortsgemeinden. Die Begründung der Auswahl der jeweiligen Fokusgebiete ist nachfolgend gegeben.

#### Fokusgebiet 1: Otterberg

- **Lage:** Altstadt, Ideal-Gelände und angrenzende Gebiete
- **Begründung:** Höchste Wärmedichte in der Kernstadt um die Abteikirche, Entwicklungspotenzial Ideal-Gelände
- **Besonderheit:** Dichte Bebauung erschwert dezentrale Lösungen

#### Fokusgebiet 2: Otterbach

- **Lage:** Gebiete um die Feuerwehr (nördlich und ggf. südlich)
- **Begründung:** Bestehendes Nahwärmenetz vorhanden, hohe Wärmedichte
- **Besonderheit:** Erweiterungsmöglichkeit bestehendes Nahwärmenetz

#### Fokusgebiet 3: Katzweiler

- **Lage:** Hauptstraße/nördlicher Teil von Katzweiler
- **Begründung:** Dichteste Siedlungsstruktur nach Otterberg und Otterbach
- **Zielsetzung:** Beispieluntersuchung zur Wirtschaftlichkeit dezentraler vs. zentraler Versorgung bei geringerer Bebauungsdichte, bestehende Konzeptideen zu quartiersbezogenen Netzlösungen

**Wärmenetze allgemein:** Wärmenetze sind primär in dicht bebauten Bereichen mit hohen Wärmebedarfen wirtschaftlich darstellbar. D.h. eine Umsetzung von Wärmenetzen ist eher in den Fokusgebieten zu erwarten. Der Wärmeverkostungsvergleich ist allerdings noch nicht



abgeschlossen, weshalb noch keine generelle Aussage zur Machbarkeit gegeben werden kann.

**Dezentrale Lösungen:** Aufgrund der geringen Siedlungsdichte in vielen Ortsteilen sind dezentrale Lösungen oftmals effizienter und wirtschaftlicher. Ausnahmen können Nachbarschaftszusammenschlüsse mit Zugang zu günstigen Wärmequellen (z.B. Holz, Biogas) darstellen. Aus diesem Grund werden in der Wärmeplanung Steckbriefe entwickelt, die als niederschwellige Erstinformation für die Bürger dienen sollen (s. Entwurf Steckbrief im Anhang).

## Erkenntnisse aus den bisherigen KWP-Beteiligungsprozessen

### > Sitzung der Wärmekommission am 27.10.2025

Die Wärmekommission bestätigte die Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse als fachlich belastbare Grundlage. Die vorgelegten Daten zu Wärmebedarf, Heizungsalter und Wärmedichten wurden als plausibel eingestuft; insbesondere Otterberg, Otterbach und Katzweiler weisen aufgrund hoher Wärmedichten ein besonderes Potenzial für Nahwärmenetze auf. Gleichzeitig wurde der erhebliche Modernisierungsbedarf infolge alter Heizungsanlagen als zentraler Treiber für die Wärmewende identifiziert. In den überwiegend ländlichen Bereichen der VG seien dezentrale Lösungen – vor allem Wärmepumpen – aufgrund niedriger Wärmeliniendichten langfristig ökonomisch vorteilhaft.

In der Diskussion wurde betont, dass dezentrale Lösungen in ländlichen Gebieten ökonomisch oft vorteilhaft seien. Zugleich ist die Bevölkerung stark durch unsichere Energiepreise, CO<sub>2</sub>-Bepreisung, steigende Wärmepreise und Gasnetzperspektiven verunsichert. Beteiligte forderten mehr Transparenz über Investitionskosten und politische Rahmenbedingungen („Unklar, was von oben kommt“). Zudem wurde ein Vertrauensverlust durch den politischen Diskurs angesprochen, weshalb eine klare Kommunikation der Wärmepfade und Optionen erforderlich sei. Die Wichtigkeit von Speicherlösungen und Lastmanagement wurde ebenso betont wie die langfristige Relevanz der Strompreisentwicklung.

Für die Fokusgebiete ergänzten die Beteiligten konkrete Hinweise: In Otterberg seien Denkmalschutz, enge Bauparzellen und regulative Vorgaben zentrale Hemmnisse; im Ideal-Gelände bestehe großes Netzpotenzial. In Otterbach wurde das bestehende Wärmenetz positiv bewertet, während Abwasserpotenziale als „irrelevant“ eingeschätzt wurden. In Katzweiler wurde auf begrenzte Flächen für Bohrfelder, aber auch auf die Chancen eines kalten Nahwärmenetzes hingewiesen. Übergreifend wurde der Wunsch geäußert, Netz- und WP-Gebiete klar abzugrenzen, geologische Prüfungen zu vertiefen und digitale Werkzeuge zur Netzauslegung einzusetzen. Die Kommission forderte transparente Entscheidungsstrukturen, eine priorisierte Straßenausbauliste zur Kopplung mit Netzausbau sowie verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, um Fehlinvestitionen zu vermeiden.

### > Bürgerforum am 06.11.2025 in Otterberg

Das Bürgerforum zeigte ein hohes Grundinteresse an der kommunalen Wärmeplanung, begleitet von deutlicher Verunsicherung hinsichtlich Kosten, Förderlandschaft, Netzausbau und zukünftiger Energiepreise. Zentrale Anliegen waren die Wirtschaftlichkeit verschiedener

Wärmeoptionen (Wärmepumpe vs. Nahwärmenetz), klare Aussagen zu Hausanschluss- und Investitionskosten sowie der Wunsch nach verlässlichen und langfristigen Förderinformationen.

Technisch standen Fragen zu Wärmedichte, Eignung von Sole- und Erdwärmepumpen, Potenzialen für kalte und heiße Nahwärmenetze sowie geologischen Voraussetzungen für Bohrungen im Mittelpunkt. Die Bürger äußerten zudem einen hohen Informationsbedarf, insbesondere zu individuellen Fördermöglichkeiten, Betreibermodellen, Investitionsrisiken und zur stabilen Wärmeversorgung.

Für alle Fokusgebiete (Otterberg, Otterbach, Katzweiler) wurde der Bedarf nach klarer Kommunikation der weiteren Schritte betont – einschließlich Interessensabfragen zum Netzanschluss, Planungssicherheit, Abgrenzung von Eignungsgebieten und dem Umgang mit besonderen baulichen Herausforderungen wie Denkmalschutz und Platzmangel.

Insgesamt bestätigte das Bürgerforum die Relevanz der bisherigen Analyseergebnisse, forderte jedoch eine intensivere, leicht verständliche und projektbegleitende Bürgerinformation sowie eine transparente Darstellung von Wirtschaftlichkeitsvergleichen und Entscheidungswegen.

#### > Bürgerworkshop in den Fokusgebieten

Im Nachgang der Auftaktveranstaltung am 06.11.2025 wurden in den Fokusgebieten Katzweiler (12.11.2025), Otterberg (13.11.2025) und Otterbach (18.11.2025) Bürgerworkshops durchgeführt, um weitere Anregungen zu den ersten Detailüberlegungen von den Bürgerinnen und Bürgern zu erhalten. Die Wortbeiträge der Bürgerinnen und Bürger bestätigen dabei die Analyseergebnisse weitgehend:

Die Ortsgemeinde Katzweiler weist zwar einzelne Zonen mit wärmenetzrelevanten Wärmeliniendichten (v. a. Hauptstraße, Norden) auf, insgesamt überwiegt jedoch die Tendenz zu dezentralen Lösungen, insbesondere durch den bereits hohen Anteil an Wärmepumpen. Einzelne Rückfragen bezogen sich auf die Eignung verschiedener Wärmepumpentypen – Luftwärmepumpen wurden aufgrund niedriger Anschaffungskosten bevorzugt, während Sole-Wärmepumpen wegen höherer Effizienz, aber aufwendiger Erschließung diskutiert wurden. Fernwärme wurde aufgrund der kommunalen Struktur und der Wärmeliniendichten eher als „für Katzweiler unrealistisch“ eingeschätzt, was die Analyse bestätigt. In Bezug auf Wärme-netzoptionen wurden Vorteile eines kalten Netzes anerkannt, gleichzeitig aber Zweifel geäußert, wie schnell Katzweiler den Netzausbaubedarf erkennen werde. Insgesamt bestätigen die Wortbeiträge die fachliche Bewertung: Katzweiler ist ein Gebiet mit hoher Eignung für dezentrale Lösungen, während Netze punktuell möglich, aber nicht flächendeckend wirtschaftlich sind.

Im Fokusgebiet Otterberg bestätigten die Anwesenden die Analyseergebnisse zur hohen Wärmedichte und befürworteten ein Nahwärmenetz, insbesondere ein kaltes Netz für Altstadt und Hauptstraße, das als technisch realistisch und gemeinschaftsfähig wahrgenommen wird. Zahlreiche Rückfragen zur Funktionsweise, Vertragsdauer und Bohrtiefen spiegeln den großen Informationsbedarf wider und unterstreichen die Netz-Eignung, die in der Bestandsanalyse ausgewiesen wurde. Die baulichen Einschränkungen im Altbestand – enge



Grundstücke, Denkmalschutz, begrenzter Platz für Außeneinheiten – wurden mehrfach angesprochen und bestätigen, dass dezentrale Wärmepumpenlösungen nur eingeschränkt umsetzbar sind. Gleichzeitig bestand großes Interesse an elektrischen Lösungen (PV-Kopplung, Wärmepumpen, Klimasplitgeräte) und an Dämmmaßnahmen, was die in der Analyse dargestellten Einspar- und Effizienzpotenziale stützt. Insgesamt bestätigen die Wortbeiträge die fachlichen Analyseergebnisse vollständig: Otterberg ist aufgrund seiner Struktur ein prioritäres Wärmenetzgebiet, während dezentrale Lösungen zwar grundsätzlich möglich, in Teilbereichen aber eingeschränkt sind.

Im Fokusgebiet Otterbach bestätigten die Wortbeiträge der Bürgerinnen und Bürger die Analyseergebnisse weitgehend: Die Bereiche um die Feuerwehr, die Hauptstraße sowie die südlichen Straßenzüge weisen aufgrund hoher Wärmedichten und vorhandener Netzfragmente ein erkennbares Nahwärmepotenzial auf. Besonders die Bergstraße und Hauptstraße zeigten in der Diskussion ein klares Interesse an einem Anschluss, während die Kapellenstraße eher zurückhaltend war. Jüngere Teilnehmer interessierten sich tendenziell für dezentrale Lösungen, während ältere Teilnehmer sich gegenüber Netzlösungen aufgeschlossener zeigten. Einzelne Großverbraucher wie das Mehrgenerationenhaus oder das Pflegeheim wurden als potenzielle Sonderabnehmer genannt, was die Netzauslastung verbessern könnte. Technisch Fragen zu kalter Nahwärme, möglichen Verlusten, Eigentums- und Betreiberfragen von Solepumpen, Vergleichskosten zwischen Netz und Einzelmaßnahmen sowie zu Autarkie-Optionen (PV, Wind, Biomasse) dominierten die Diskussion. Mehrere Teilnehmende betonten, dass eine regionale Lösung unabhängiger von globalen Marktpreisen sei als Gas- oder Fernwärmebezug. Gleichzeitig wurde deutlich, dass Anschlusskosten als zu hoch wahrgenommen werden und der Wärmepreis schwer einzuschätzen sei („Wärmepreis  $\neq$  Investitionssumme“). Die Wortbeiträge bestätigen damit die Analyse: Otterbach besitzt mehrere hoch geeignete Netzgebiete, aber wirtschaftliche und kommunikative Unsicherheiten beeinflussen die Investitionsbereitschaft.

Für die Workshop-Reihe lassen sich folgende Themen stellvertretend für alle Fokusgebiete zusammenfassen. Wirtschaftliche Unsicherheit: steigende Gas-, Öl- und CO<sub>2</sub>-Kosten, lange Genehmigungszeiten sowie Fragen zu Zuschüssen (z. B. 70 % Förderung für WP, Hybridsysteme) dominierten den Austausch. Bürger thematisierten hohe Investitionssummen (Wärmepumpen ca. 35.000 €), die Notwendigkeit von Energieeinsparungen in Bestandsgebäuden sowie die Sorge, im Alter komplexe Investitionsentscheidungen treffen zu müssen. Dies deckt sich mit den in der Analyse genannten sozialen und finanziellen Hemmnissen und dem Bedarf an zielgruppenspezifischer Beratung. Soziale Aspekte: Zahlreiche Beiträge bezogen sich auf die individuelle und sozial gestaffelte Förderung, z.B. für Rentner sowie zur Förderfähigkeit einzelner Technologien und der optimalen zeitlichen Kombination von Sanierung und Heizungswechsel. Finanzierungssorgen, insbesondere bei älteren Eigentümerinnen und Eigentümern, sowie der Wunsch nach unabhängiger Beratung (Verbraucherzentrale, KWP) zeigen die Notwendigkeit begleitender Unterstützungsstrukturen. Politische Unsicherheit: Wiederholt wurde die Sorge geäußert, dass Investitionen in Wärmepumpen, Sanierungen und Netze aufgrund politischer Entscheidungen oder Gas-/CO<sub>2</sub>-Preis-Entwicklungen schwer planbar seien. Die Bevölkerung erwartet verlässliche Förderung, bessere Entscheidungsunterstützung und zügige Verwaltungsprozesse. Häufig wurde ein starker Wunsch nach „Rundum-sorglos-Lösungen“, verlässlichen Informationen, Beratung und klaren Entscheidungswegen geäußert. Die Bürger forderten eindeutige Aussagen zu Netzgebieten, zur Zeitschiene (insbesondere CO<sub>2</sub>-Preis und mögliche Gasnetzabschaltungen bis 2028), zur Förderkulisse und zu den nächsten Schritten im Verfahren. Weitere Themen sind die Abwägung PV-Eigennutzung vs. Einspeisung,

Gebäudeeffizienzmaßnahmen, Informationsbedarfe zur Heizungsinfrastruktur sowie der Wunsch nach klaren Handlungsleitfäden. Ergänzend wurden gemeinschaftliche Ansätze wie Wärmegenossenschaften als denkbare Modelle genannt.



## Anhang





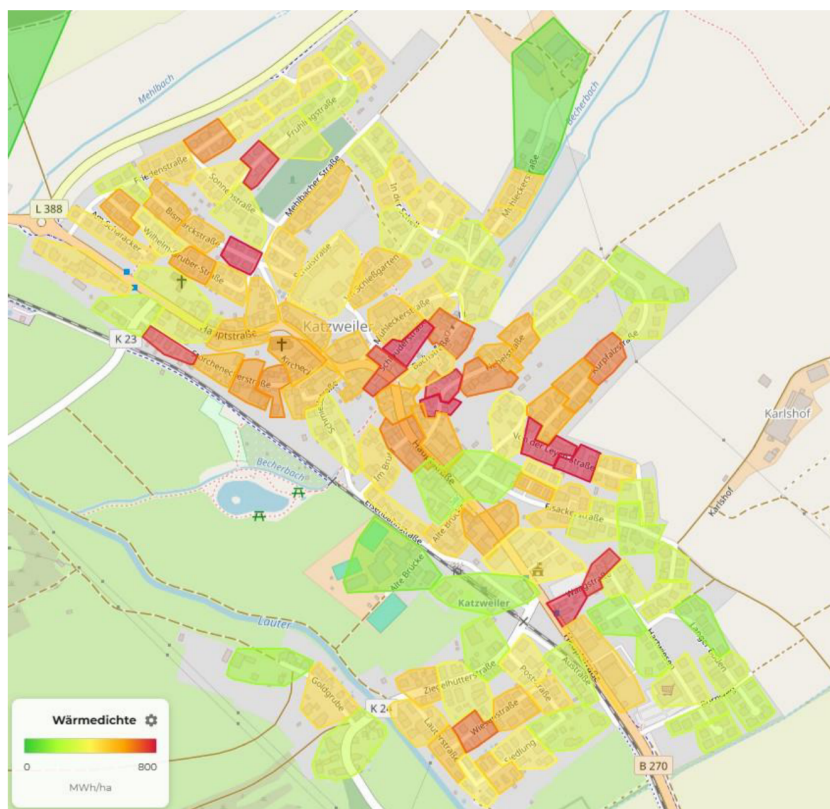


Abbildung 4: Wärmedichtenkarte Katzweiler

Gebäudetyp:  
Einfamilienhaus

Baujahr:  
1958-1968

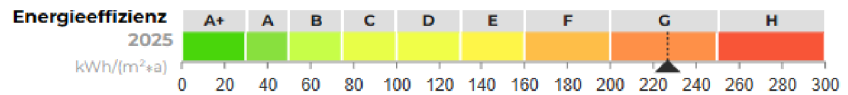
## Ausgangszustand



Wohnfläche: 150 m<sup>2</sup>

Energiebedarf pro Jahr: 34.000 kWh  
3.400 Liter Heizöl

Energiekosten pro Jahr: 2.720 € | 18,1 €/m<sup>2</sup>



### Typischer Ausgangszustand (nicht saniert)

<b>D</b>	Dach	Steildach mit 5 cm Dämmung	225 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>A</b>	Außenwand	Mauerwerk aus Hohlblocksteinen	
<b>F</b>	Fenster	Zweischeiben-Isolierverglasung	
<b>K</b>	Fußboden/Kellerdecke	Betondecke mit 1 cm Dämmung	
<b>H</b>	Heizung	Typischerweise zentrale Heizwertheizung Erdgas o. Heizöl	



### Modernisierungskonzepte

## Modernisierung

	Hoch	Niedrig	Nur Heizung
<b>D</b>	Zwischen- & Aufsparrendämmung	Zwischen- & Aufsparrendämmung	nachträglich wenn Instandsetzung notwendig
<b>A</b>	16 cm Fassadendämmung		
<b>F</b>	2 oder 3 Scheiben-Wärmeschutz-Verglasung	2 oder 3 Scheiben-Wärmeschutz-Verglasung	nachträglich wenn Instandsetzung notwendig
<b>K</b>	Kellerdeckendämmung		
<b>H</b>	1. Wärmepumpe oder 2. Anbindung an Wärmenetz	1. Wärmepumpe oder 2. Anbindung an Wärmenetz oder 3. Pelletheizung	1. Hybridheizung: Wärmepumpe & Gasheizung für Spitzenlast oder 2. Anbindung an Wärmenetz oder 3. Pelletheizung
	Energieverbrauch: <b>16.800 kWh (-50%)</b> 4.200 kWh (Strom) 12.600 kWh (Umweltwärme) <b>A</b>	Energieverbrauch: <b>21.700 kWh (-36%)</b> 6.200 kWh (Strom) 15.500 kWh (Umweltwärme) <b>B</b>	Energieverbrauch: <b>34.000 kWh (-0%)</b> 10.200 kWh (Gas) 6.750 kWh (Strom) 17.000 kWh (Umweltwärme) <b>D</b>
	Energiekosten: 1.050 €/a	Energiekosten: 1.550 €/a	Energiekosten: 2.500 €/a 820 € (Gas) + 1.680 € (Strom)

➤ Weitere Einsparungen durch Kombination mit PV-Anlage