

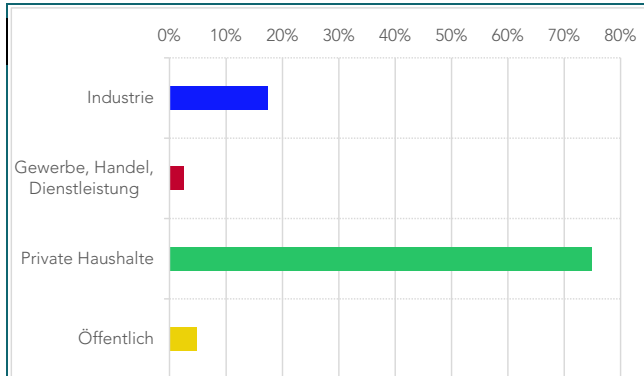
Allgemeine Informationen

Gemeinde	Gschwend
Ortsteile	Gschwend, Mittelbronn, Ottenried, Dietenhof, Wildenhöfle, Frickenhofen, Rotenhar, Unterrotenhar,
Fläche	5.452 ha

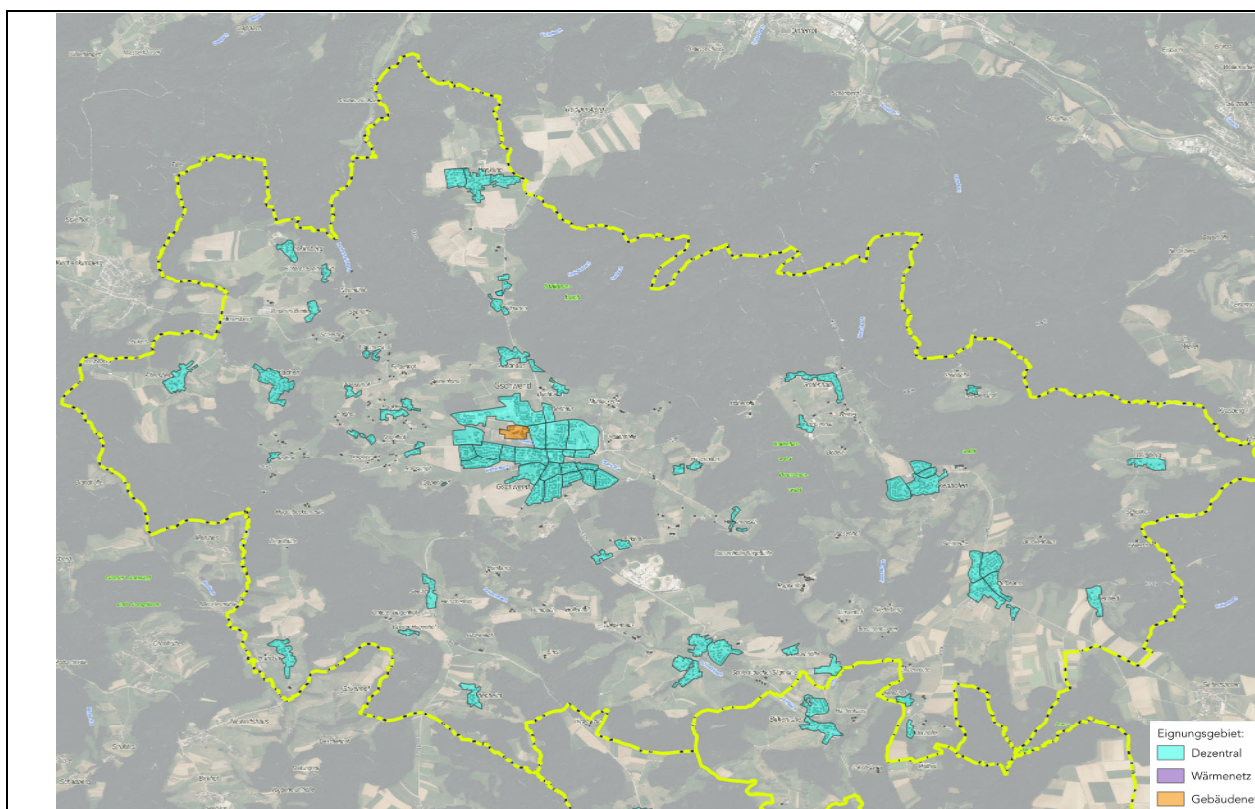
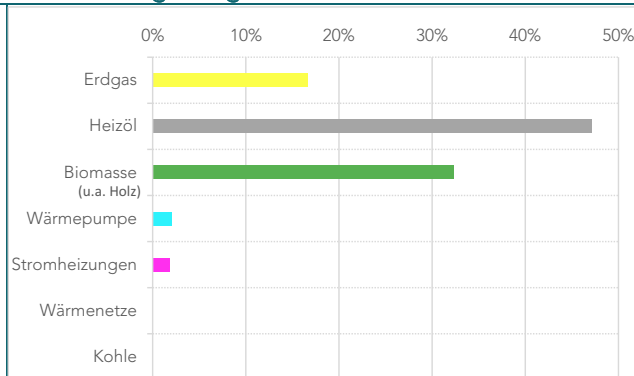
Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	545.297 m ²
Einwohner	4.565
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	31% / 69%
Anzahl beheizter Gebäude	1878

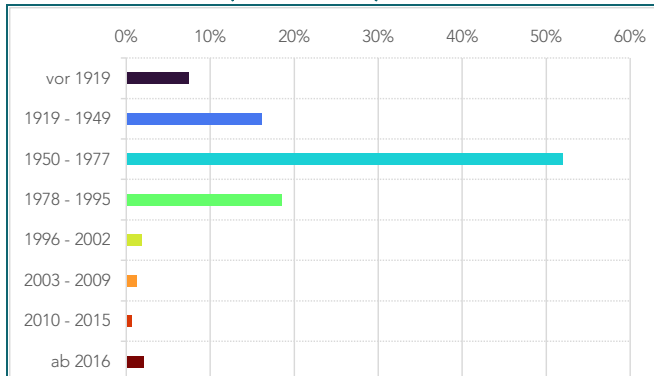
Sektoren



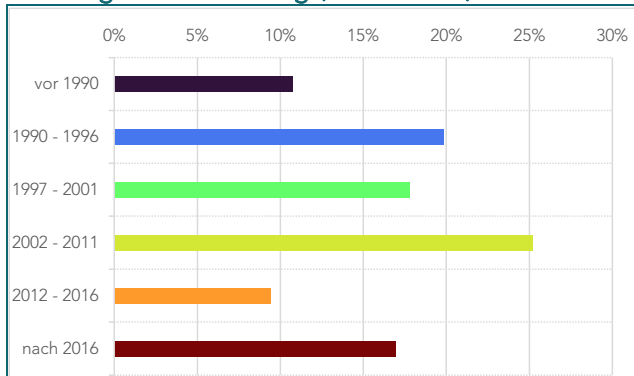
Anteil Energieträger Ist-Zustand



Baualtersklassen (Ist-Zustand)



Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Ist-Zustand

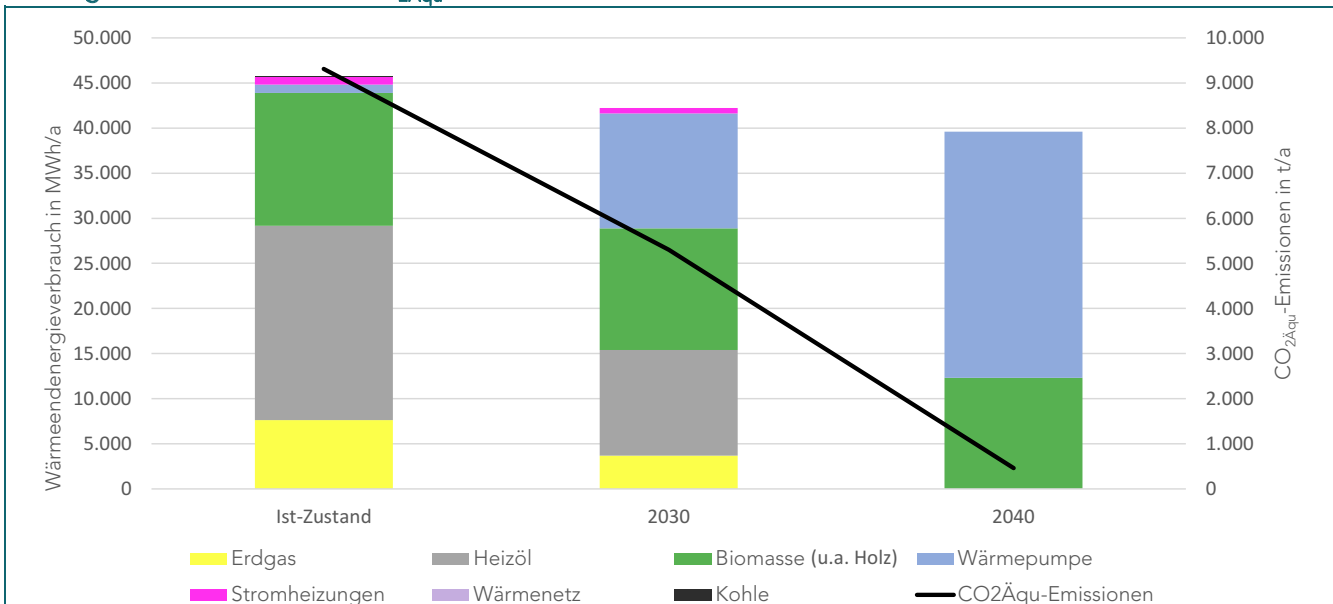
Wärmeverbrauch	48.916 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	90 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	9.310 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	26 kg/m²a

2030

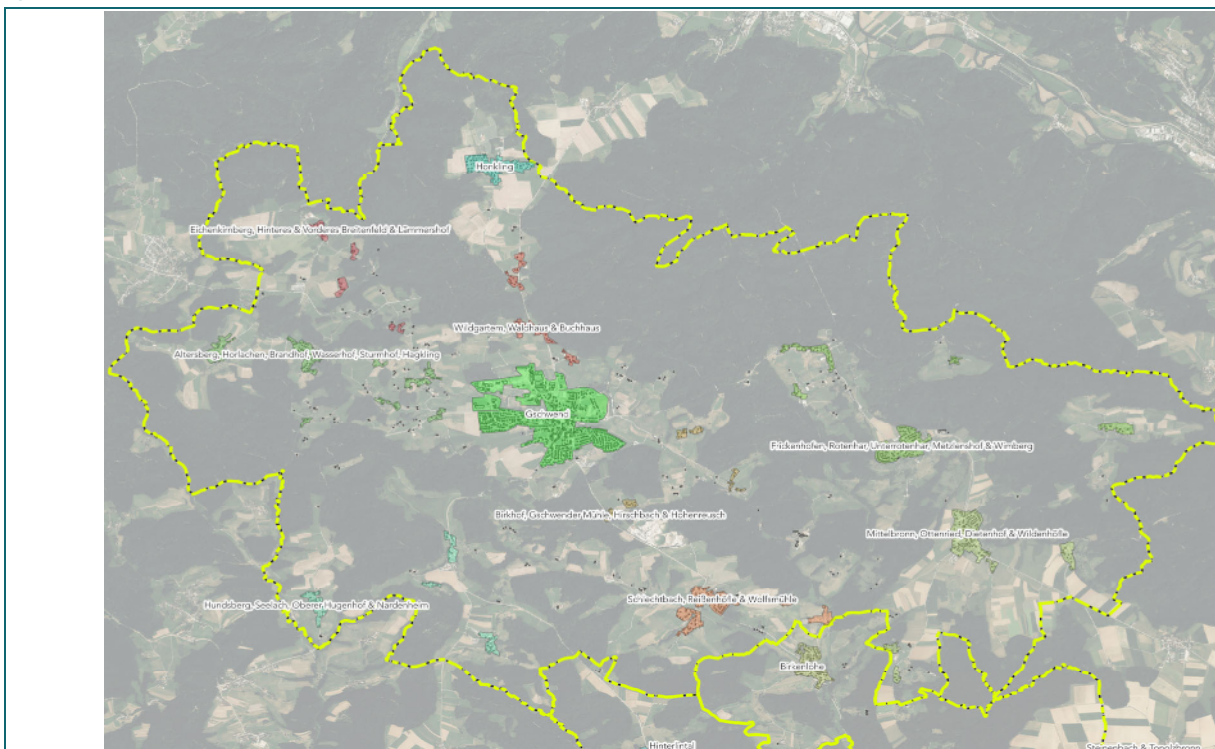
Wärmeverbrauch	43.959 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	80 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	5.300 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	10 kg/m²a

2040

Wärmeverbrauch	39.615 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	73 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	460 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂A_{qu}-Emissionen


Ortsteilsteckbriefe

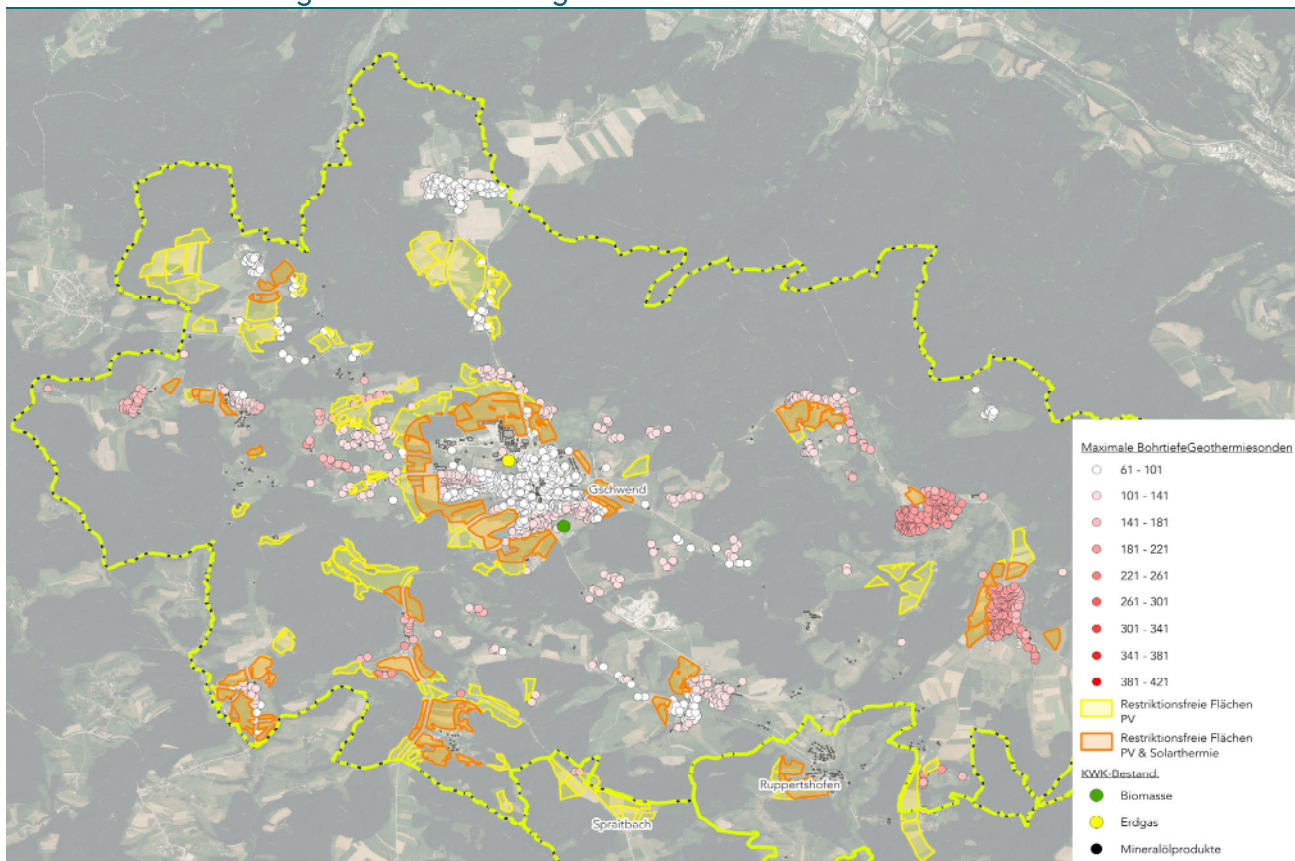


Erläuterung: Kleinere Orte und Weiler sind in dieser Übersicht nicht mit einem eigenen Steckbrief aufgeführt, da in der Regel keine weiterführenden spezifischen Informationen oder relevanten Unterschiede vorliegen. Ihre Charakteristika entsprechen meist denen der umliegenden Orte. Um den Überblick klar und kompakt zu halten, sind die Informationen daher im Steckbrief der jeweiligen Gesamtgemeinde enthalten.

Steckbriefe

Steckbrief 1	Gschwend	Steckbrief 2	Mittelbronn, Ottenried, Dietenhof & Wildenhöfle
Steckbrief 3	Frickenhofen, Rotenhar, Unterrottenhar, Metzlenshof & Wimberg	Steckbrief 4	Hundsberg, Seelach, Oberer Hugenhof & Nardenheim
Steckbrief 5	Altersberg, Horlachen, Brandhof, Wasserhof, Sturmhof, Hagkling	Steckbrief 6	Eichenkirnberg, Hinteres & Vorderes Breitenfeld & Lämmershof
Steckbrief 7	Honkling	Steckbrief 8	Wildgarten, Waldhaus & Buchhaus
Steckbrief 9	Birkhof, Gschwender Mühle, Hirschbach & Hohenreusch	Steckbrief 10	Schlechtbach, Reißenhöfle & Wolfsmühle

Potenziale und Nutzung Erneuerbarer Energien



Erläuterung: Die dargestellten Potenziale sind zum einen über die Regionalplanung (Wind und PV) sowie weitere Flächen ohne Restriktionen (Solarthermie) ermittelt. Die bestehenden Anlagen ergeben sich aus dem Marktstammdatenregister. Das Geothermiepotezial wird mittels der verfügbaren Bohrtiefe angegeben.

Maßnahmen

prioritäre Maßnahmen EE 1, GE 1, GE 2, IN 1, KW 1

weitere Maßnahmen -

dezentrale Steckbriefe

für die dezentralen Versorgungsgebiete dienen die "dezentralen Steckbriefe" eine Hilfestellung über die Möglichkeiten ihr Gebäude "klimafit" zu machen

Allgemeine Informationen

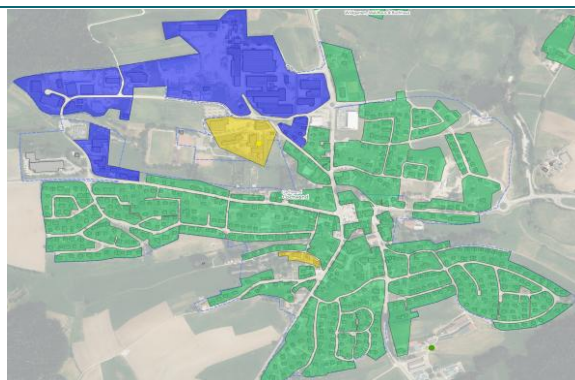
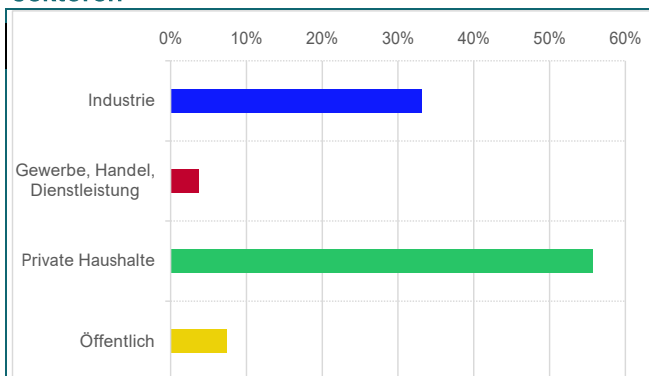
Quartier	Gschwend
Ortsteil	Gschwend
Gemeinde	Gschwend
Fläche	104,04 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	#####
Einwohner	2.009
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	51% / 49%
Anzahl beheizter Gebäude	740

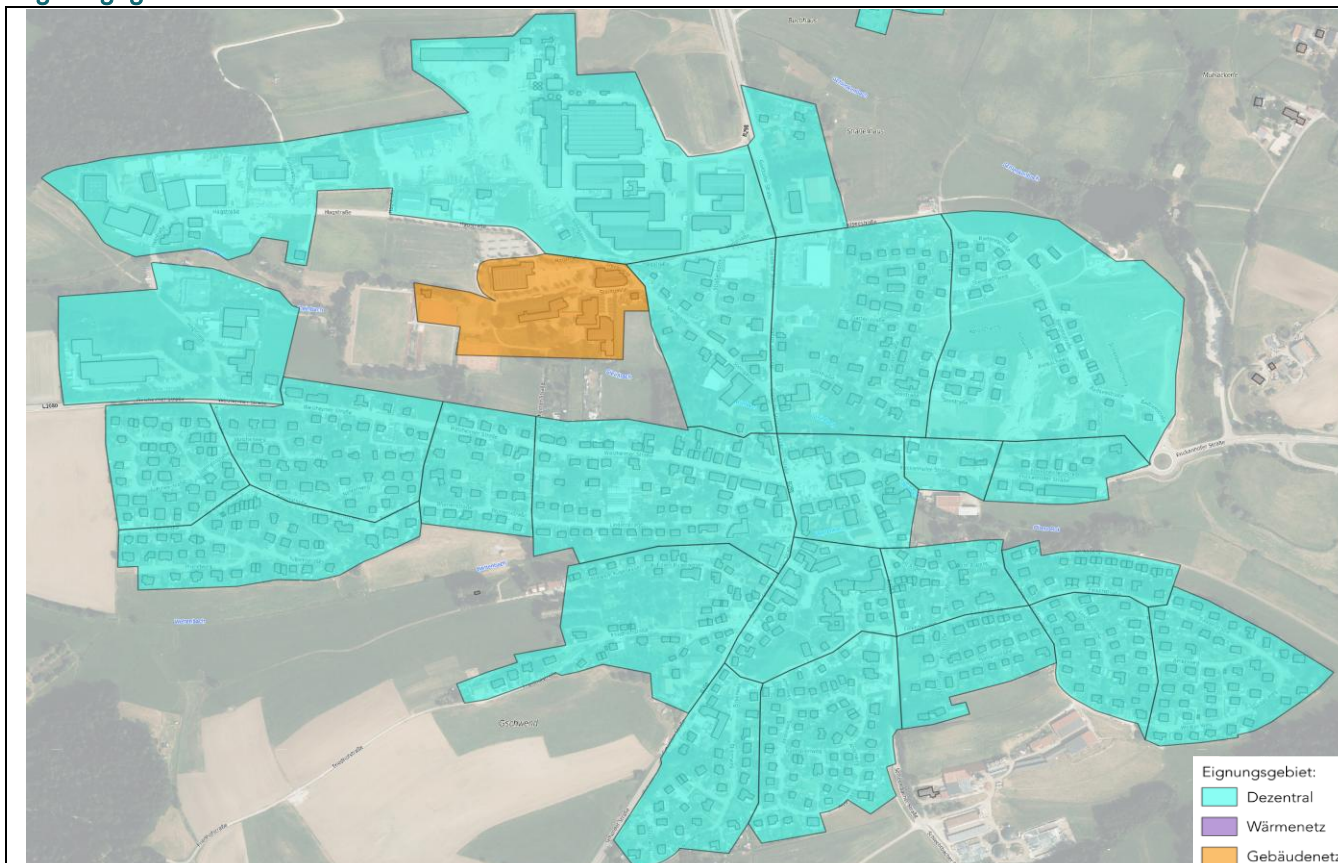
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren

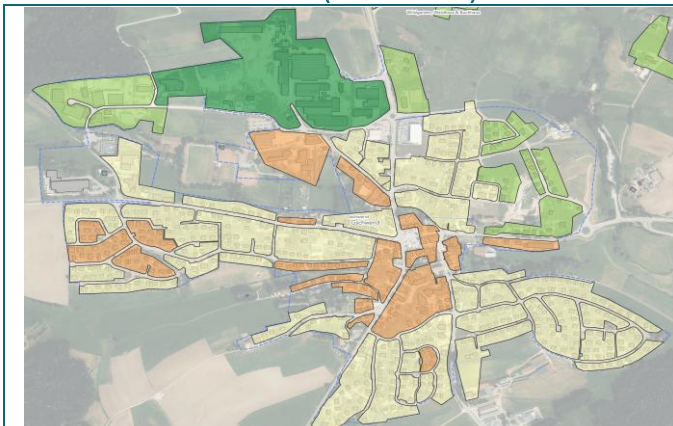


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

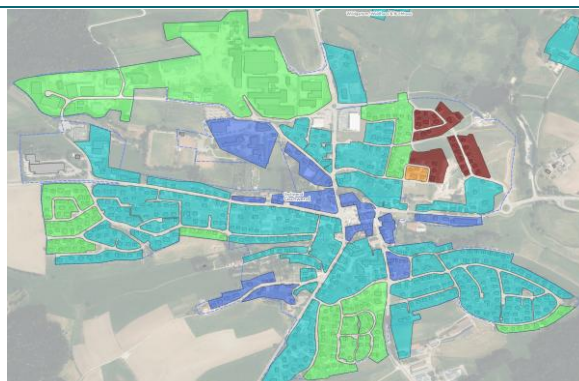
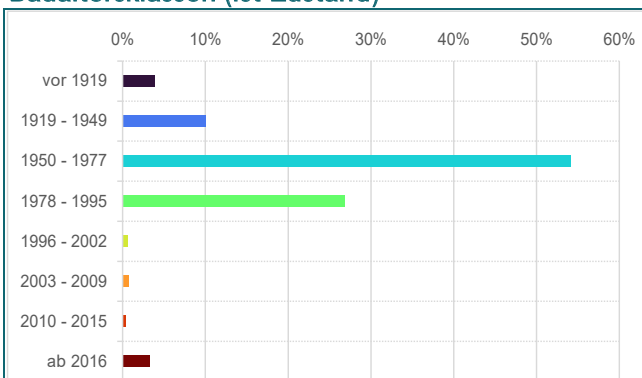


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

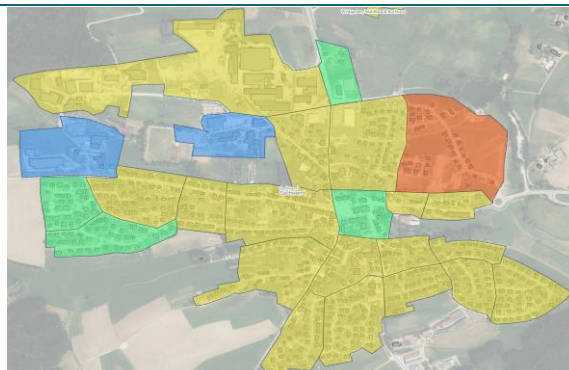
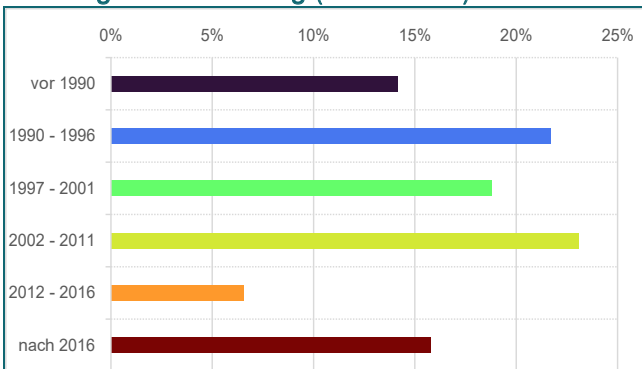
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



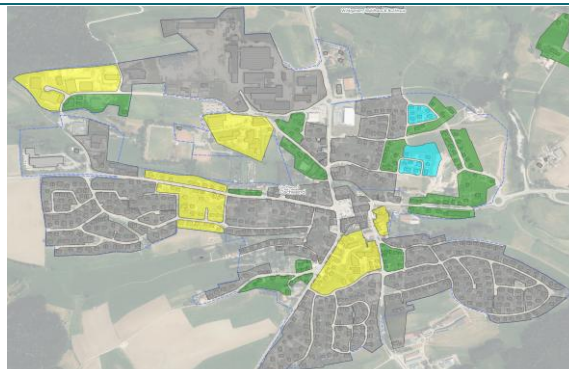
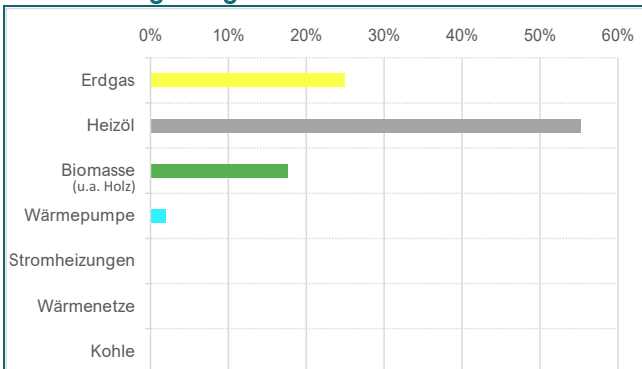
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

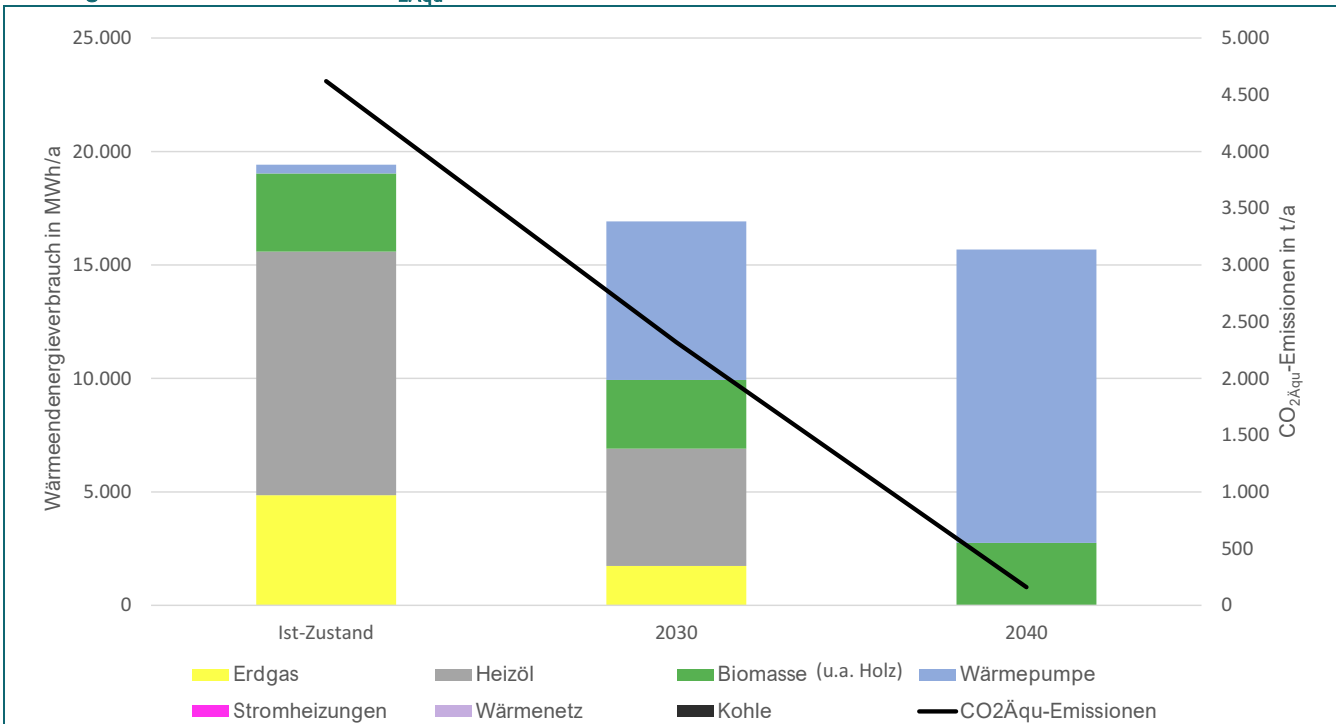


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

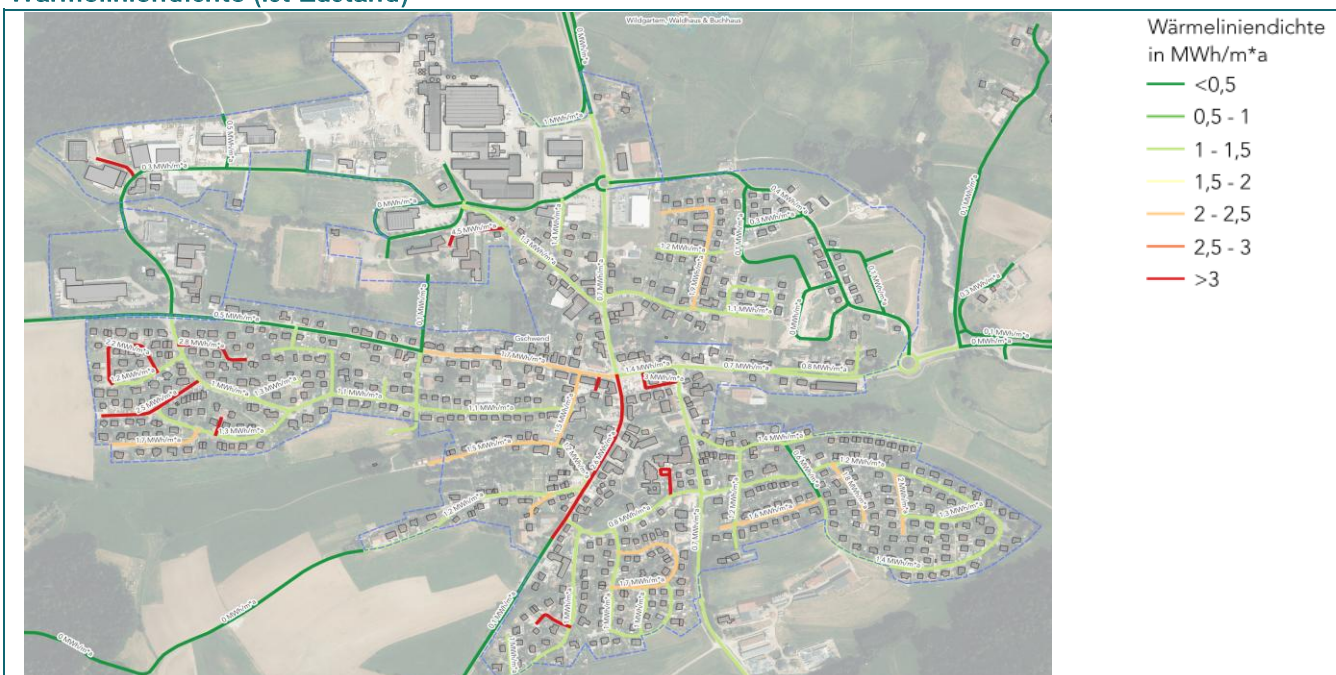
Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	20.373 MWh/a	2030	17.252 MWh/a	2040	15.683 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	75 kWh/m²a	2030	63 kWh/m²a	2040	58 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	4.620 t/a	2030	2.320 t/a	2040	160 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	17 kg/m²a	2030	9 kg/m²a	2040	1,0 kg/m²a

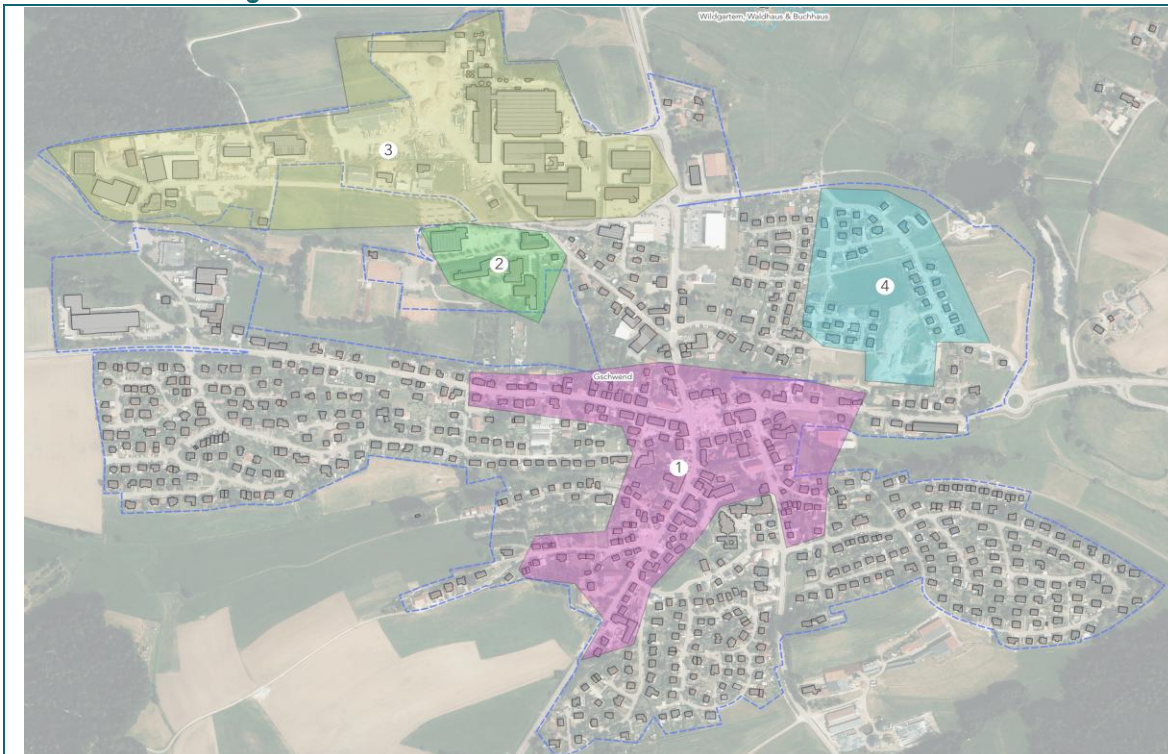
Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen



Wärmelinienichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung

Zusammenfassung
Gebietscharakteristik:

Der Hauptort Gschwend weist einen großen und heterogenen Gebäudebestand auf, der jedoch klar durch die Baualtersklassen 1950 bis 1977 und 1978 bis 1995 geprägt wird. Die aktuelle Wärmeversorgung ist noch deutlich fossil dominiert, insbesondere durch Heizöl (rund 55 %) und Erdgas (rund 25 %); Biomasse stellt bislang nur einen ergänzenden Anteil. Trotz der hohen absoluten Wärmemenge sprechen die heterogene Siedlungsstruktur und die räumliche Verteilung der Nachfrage gegen eine pauschale flächendeckende zentrale Lösung im Gesamtort. Zielführend ist daher eine räumlich differenzierte Wärmeentwicklung mit dezentraler Transformation im Großteil des Bestands, flankiert durch Sanierung im Gebäudebestand.

Wärmebedarf & Potenziale

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (max. Bohrtiefe im Schnitt bei ca. 100 m) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten.

Empfehlung:

- ✓ Einsatz von elektrischen Wärmepumpen (Luft/Wasser oder Erdreich)
- ✓ Nutzung oberflächennaher Geothermie
- ✓ Kombination mit Photovoltaik zur Eigenstromnutzung bzw. Solarthermie zur Heizungsunterstützung
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Bereich 1

Der Bereich umfasst überwiegend ältere Bestandsgebäude mit Baujahren vor 1950. Die Wärmeversorgung erfolgt derzeit größtenteils über fossile Energieträger. Aufgrund des energetischen Zustands bestehen erhöhte Wärmebedarfe sowie langfristige Potenziale für Sanierungsmaßnahmen und eine Umstellung auf erneuerbare Wärme.

Bereich 2

In diesem Bereich besteht bereits ein Gebäudenetz, das die dortigen kommunalen Liegenschaften versorgt. Die Wärmebereitstellung erfolgt derzeit über ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk. Perspektivisch sollte geprüft werden, wie die bestehende Versorgung schrittweise auf erneuerbare Energieträger oder erneuerbare Wärmeerzeugung umgestellt werden kann. Damit bietet der Bereich gute Voraussetzungen, die vorhandene Netzstruktur langfristig in eine treibhausgasarme Wärmeversorgung zu überführen.

Bereich 3

Das Gebiet ist überwiegend als Industrie- bzw. Gewerbegebiet geprägt. Die Bebauung ist durch großflächige Hallenstrukturen, Produktionsgebäude sowie gewerbliche Nutzungen geprägt, welche aktuell überwiegend mit Öl und Gas gedeckt wird. Ein relevanter Anteil entfällt auf prozessbedingte Wärme mit unterschiedlichen Temperaturniveaus und Lastprofilen, wodurch eine einheitliche Versorgungsstruktur derzeit nicht ableitbar ist.



Bereich 4

Der Bereich ist überwiegend durch Neubauten bzw. Gebäude jüngerer Baujahre geprägt und wird aktuell durch weitere Neubauten erweitert.
Die Bebauung ist locker, weist in der Regel einen guten energetischen Standard auf und wird aktuell bereits überwiegend über erneuerbare Optionen (Wärmepumpen & Biomassefeuerungen) versorgt. Somit bestehen gute Voraussetzungen für eine langfristig klimaneutrale Wärmeversorgung.

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala

< 20 m keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------

Allgemeine Informationen

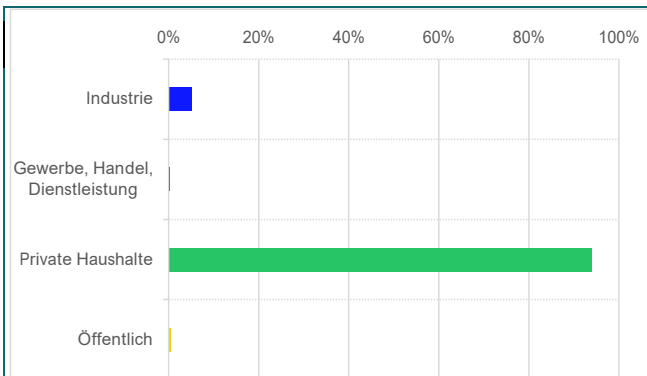
Quartier	Mittelbronn, Ottenried, Dietenhof & Wildenhöfle
Ortsteil	Mittelbronn, Ottenried, Dietenhof & Wildenhöfle
Gemeinde	Gschwend
Fläche	24,8 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	35.365 m ²
Einwohner	395
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	85% / 15%
Anzahl beheizter Gebäude	153

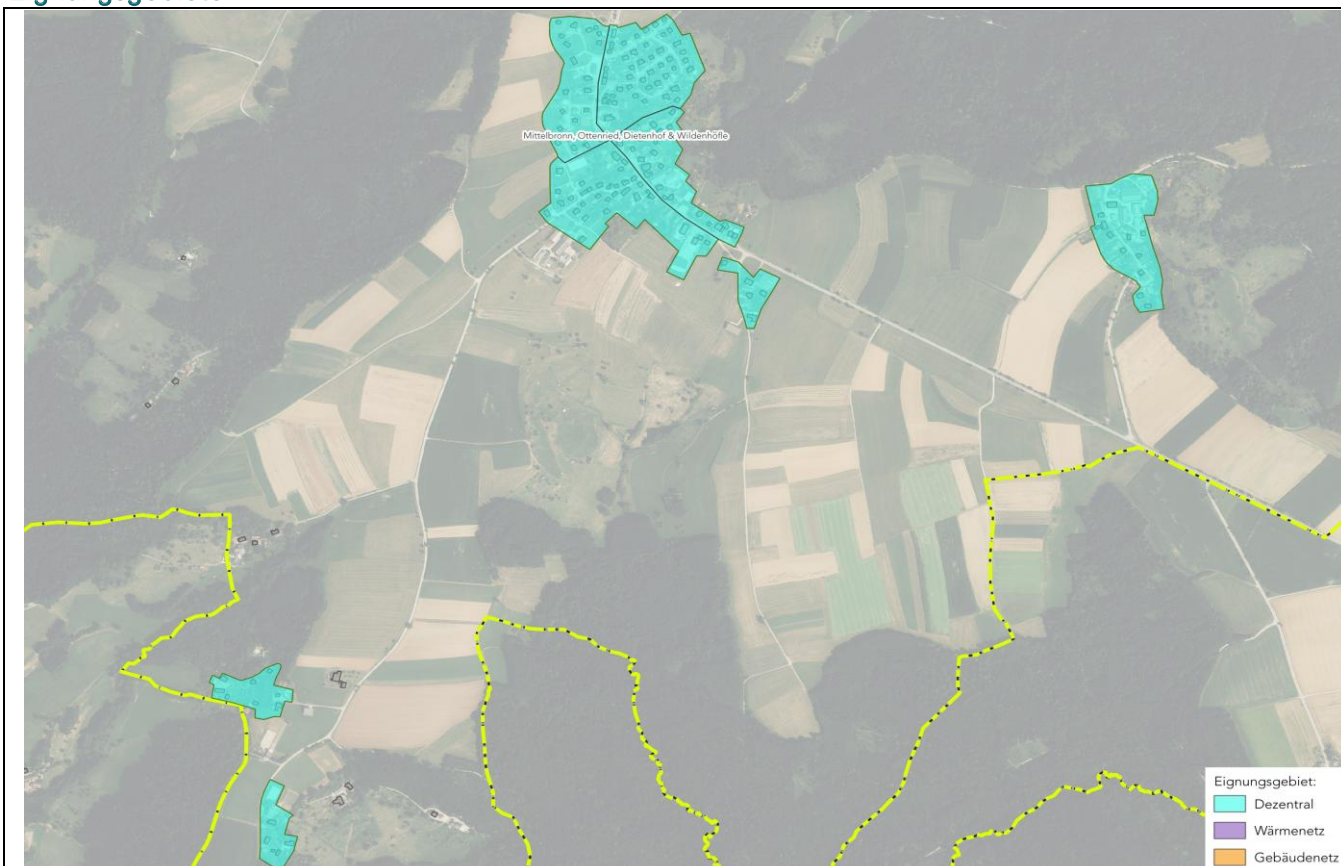
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

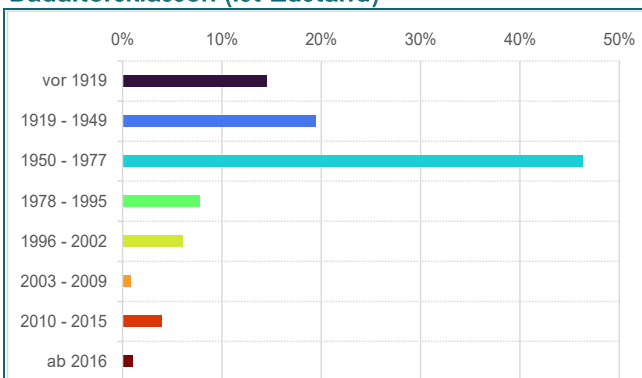


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

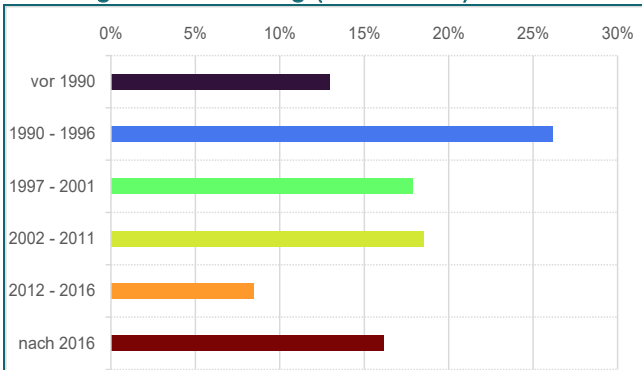
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



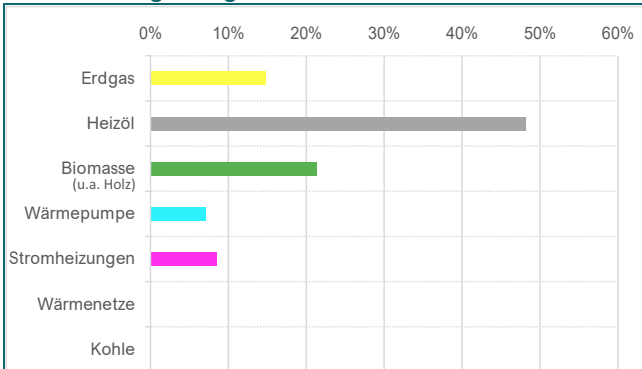
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

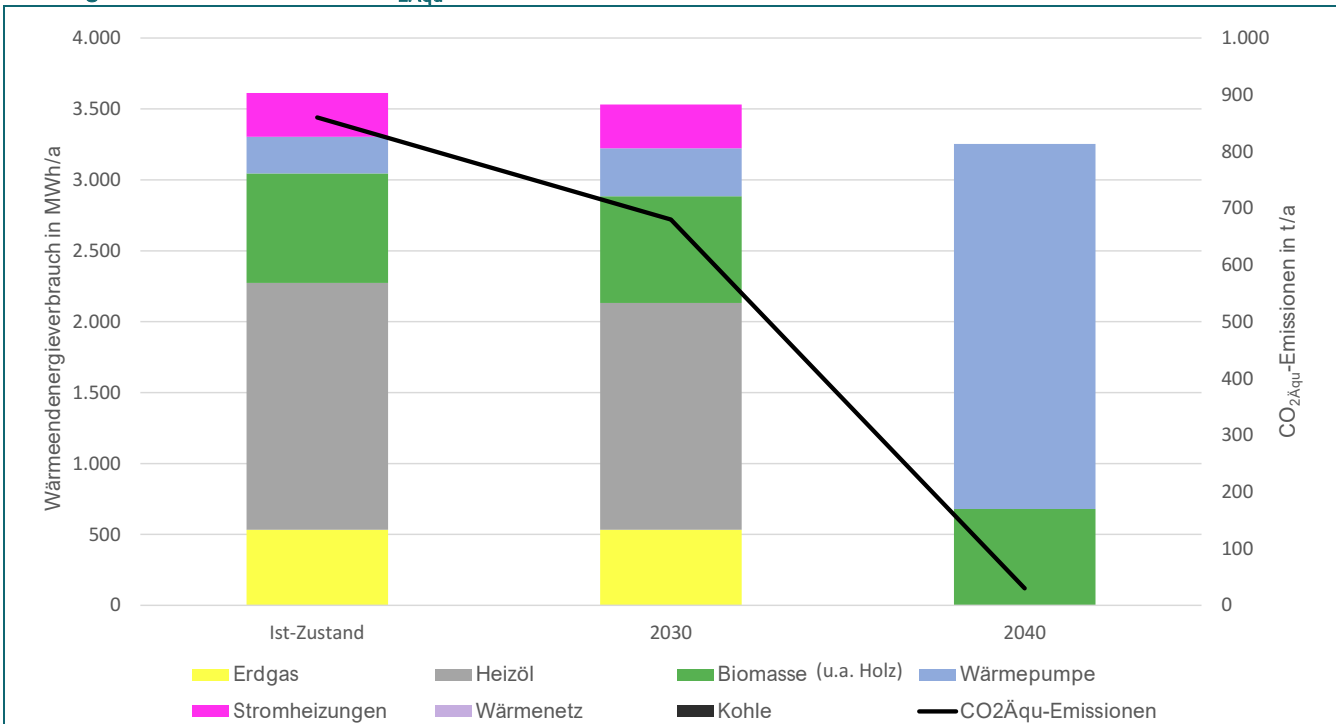
Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	3.773 MWh/a	2030	3.692 MWh/a	2040	3.254 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	107 kWh/m²a		104 kWh/m²a		92 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	860 t/a		680 t/a		30 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	24 kg/m²a		19 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂A_{qu}-Emissionen

Wärmeliniendichte (Ist-Zustand)


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Das Gebiet weist einen klaren Schwerpunkt im Gebäudebestand der Baualtersklasse 1950 bis 1977 auf; ergänzend sind auch nennenswerte Anteile aus 1919 bis 1949 und vor 1919 vorhanden. Die derzeitige Wärmeversorgung ist deutlich durch Heizöl (rund 48 %) geprägt, hinzu kommen Biomasse (rund 21 %) und Erdgas (rund 15 %). Vor dem Hintergrund der eher kleinteiligen und räumlich verteilten Siedlungsstruktur sowie des insgesamt begrenzten Wärmeverbrauchs ist ein Wärmenetz aktuell nicht die vorrangige Versorgungsoption. Zielführend ist vielmehr eine schrittweise gebäudeweise Transformation, insbesondere über Wärmepumpen, kombiniert mit Sanierungsmaßnahmen im älteren Bestand und einer stärkeren Nutzung erneuerbarer Eigenstromerzeugung.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (Bohrtiefe bis zu 200) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m	20-50 m	50-80 m	80-150 m	150-400 m
	Keine Nutzung	Gering	Mittel	Gut	Sehr gut

Allgemeine Informationen

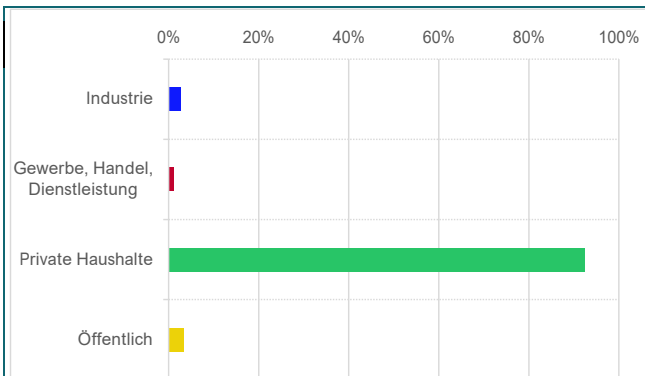
Quartier	Frickenhofen, Rotenhar, Unterrotenhar, Metzlenshof &
Ortsteil	Frickenhofen, Rotenhar, Unterrotenhar, Metzlenshof & Wimberg
Gemeinde	Gschwend
Fläche	26,744 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	43.279 m ²
Einwohner	521
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	86% / 14%
Anzahl beheizter Gebäude	201

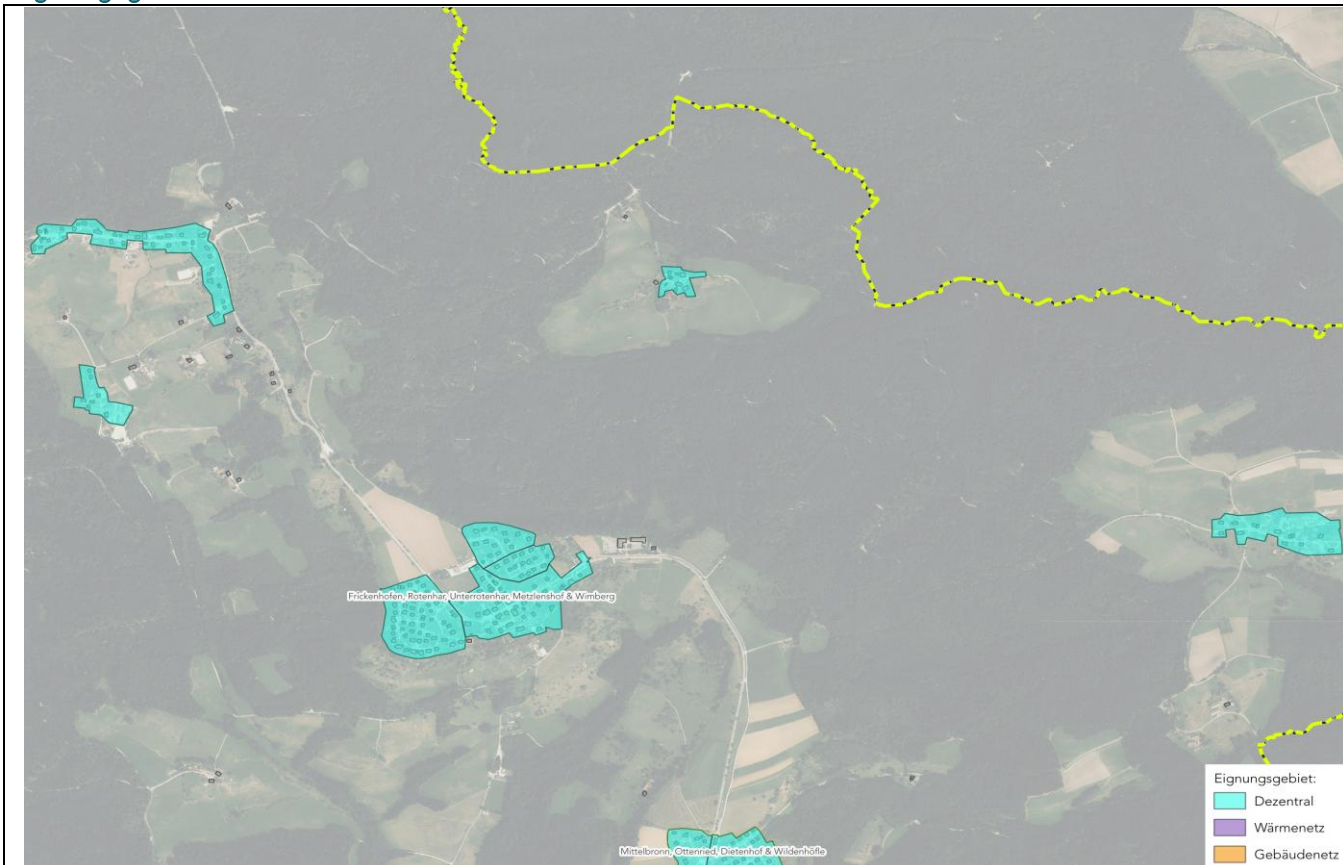
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren

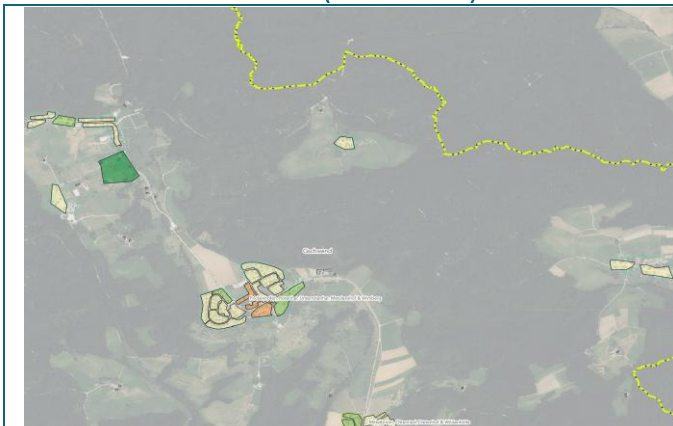


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

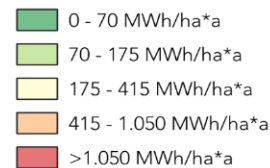
Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

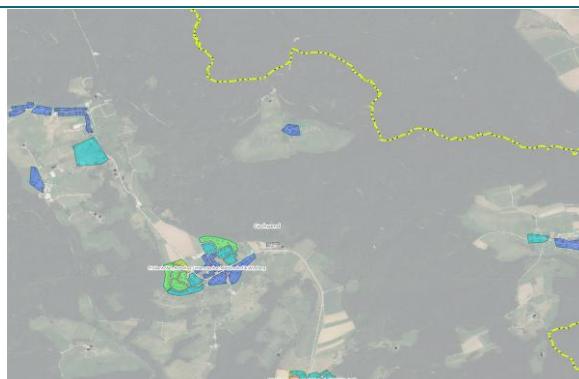
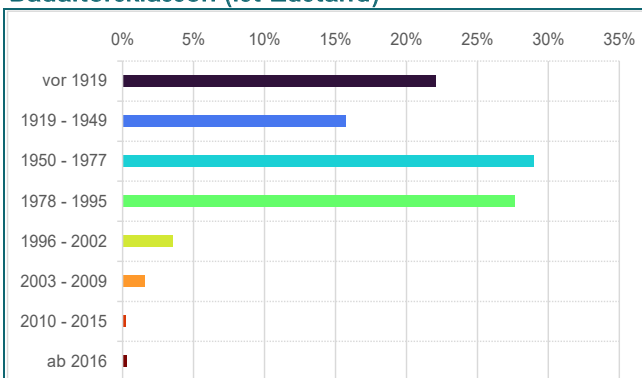


Wärmedichte im IST-Zustand:



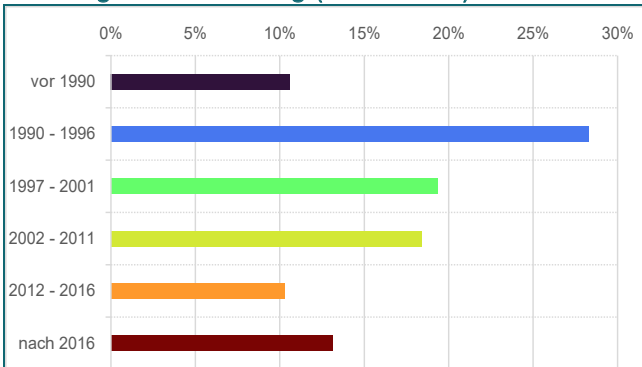
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



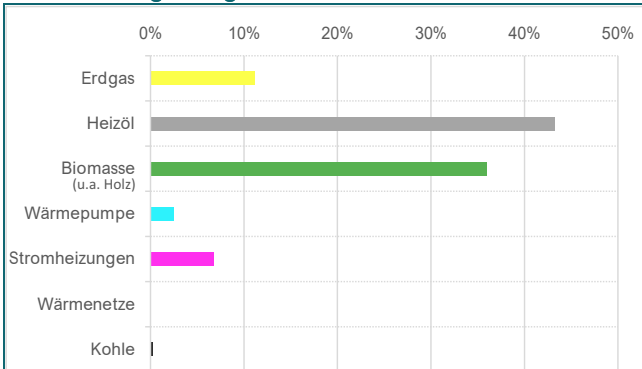
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

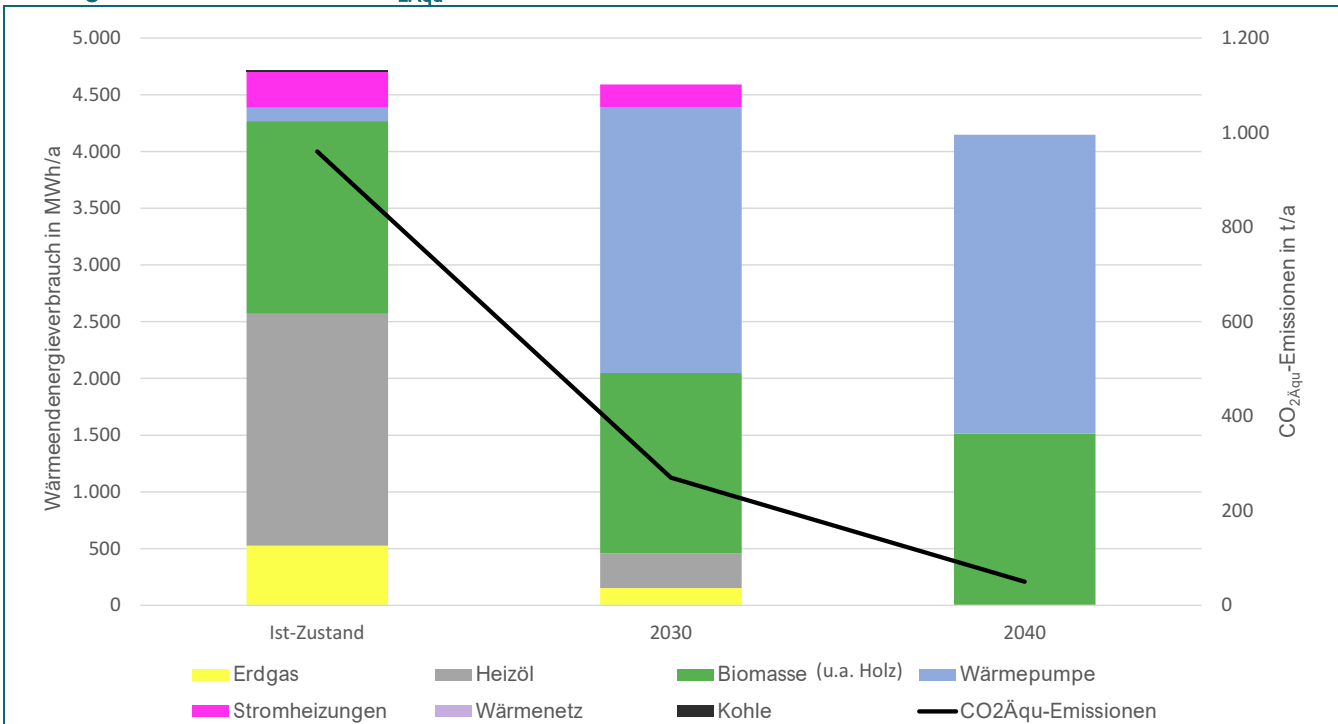


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

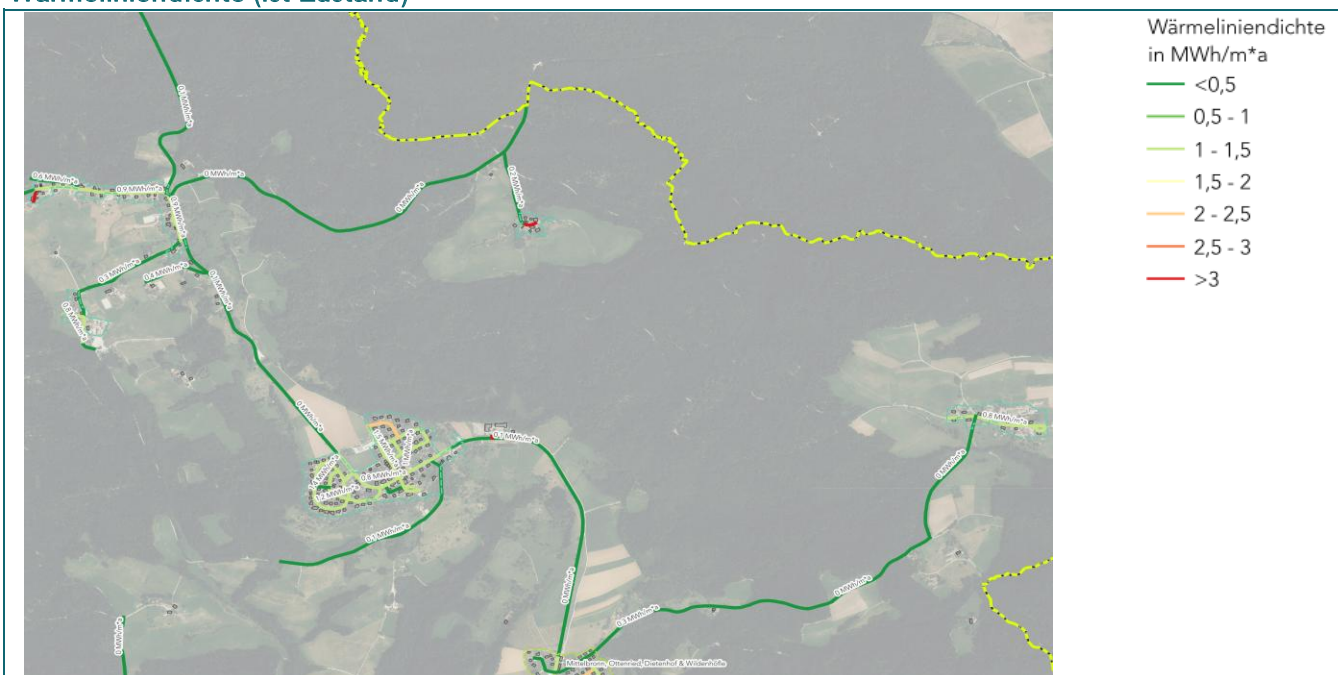
Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	4.908 MWh/a	2030	4.590 MWh/a	2040	4.148 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	113 kWh/m²a	2030	106 kWh/m²a	2040	96 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	960 t/a	2030	270 t/a	2040	50 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	22 kg/m²a	2030	6 kg/m²a	2040	1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen



Wärmelinienindichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Der Gebäudebestand in Frickenhofen ist überwiegend durch Wohngebäude der Baualtersklassen 1950 bis 1977 sowie 1978 bis 1995 geprägt; zugleich ist auch ein relevanter Anteil älterer Gebäude vor 1919 vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt derzeit vor allem über Heizöl (rund 43 %) und Biomasse (rund 36 %), während Wärmepumpen bislang nur eine untergeordnete Rolle spielen. Aufgrund der vergleichsweise geringen absoluten Wärmeabnahme, der lockeren Siedlungsstruktur und der fehlenden bestehenden zentralen Infrastruktur wird das Gebiet derzeit für einen gewerblichen Wärmenetzbetreiber als nicht attraktiv bewertet. Genossenschaftliche Lösungen könnten allerdings, bei günstigen Voraussetzungen, wie einer kostengünstig zu erschließenden Wärmequelle, einer hohen Anschlussquote und einer geringeren Gewinnabsicht, nach detaillierter Prüfung ein Netz realisieren. Für die weitere Transformation erscheinen daher vor allem dezentrale Wärmepumpenlösungen, ergänzend Biomasse in geeigneten Einzelfällen sowie energetische Sanierungen im älteren Gebäudebestand sinnvoll.

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quellentemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	≤ 20 m Keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------	-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------

Allgemeine Informationen

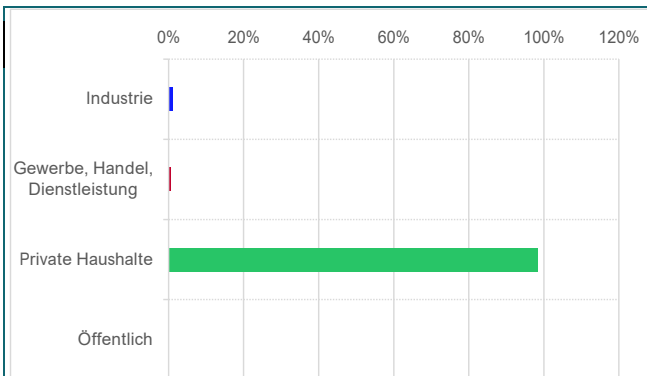
Quartier	Hundsberg, Seelach, Oberer Hugenhof & Nardenheim
Ortsteil	Hundsberg, Seelach, Oberer Hugenhof & Nardenheim
Gemeinde	Gschwend
Fläche	11,945 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	17.929 m ²
Einwohner	260
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	84% / 16%
Anzahl beheizter Gebäude	55

Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

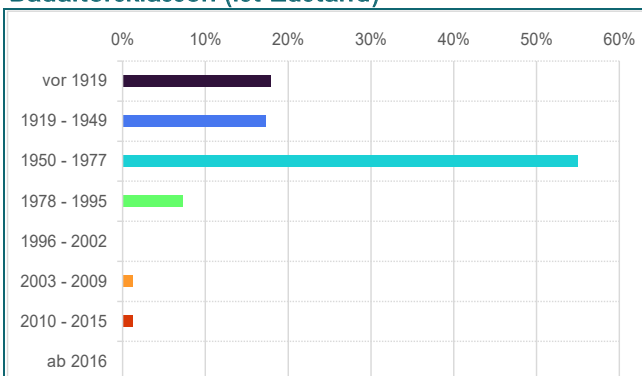


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

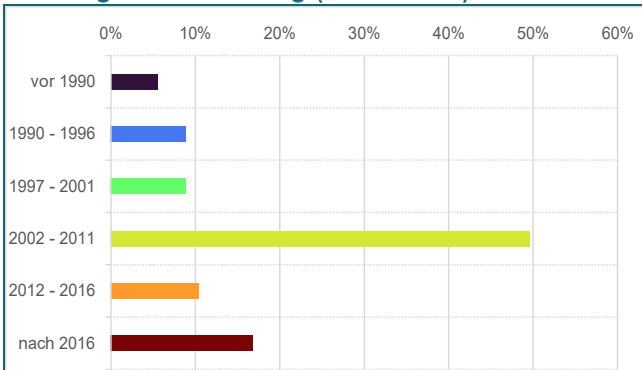
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



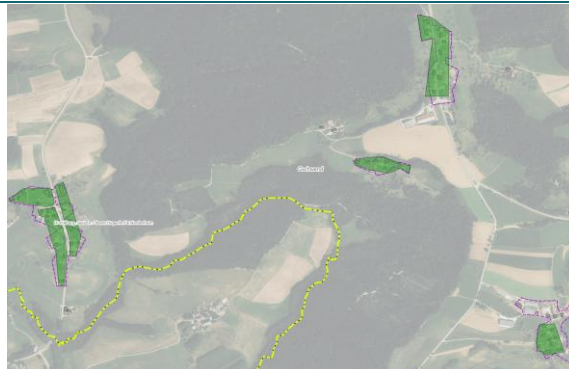
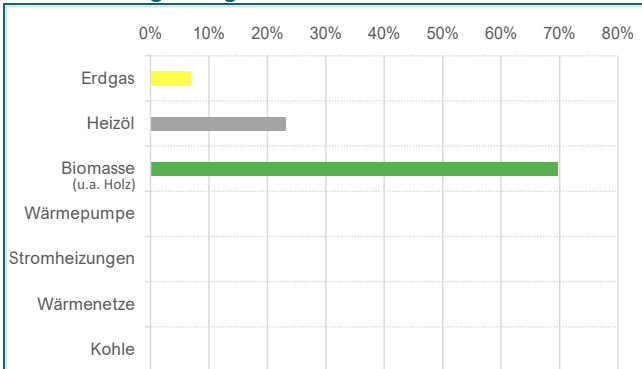
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

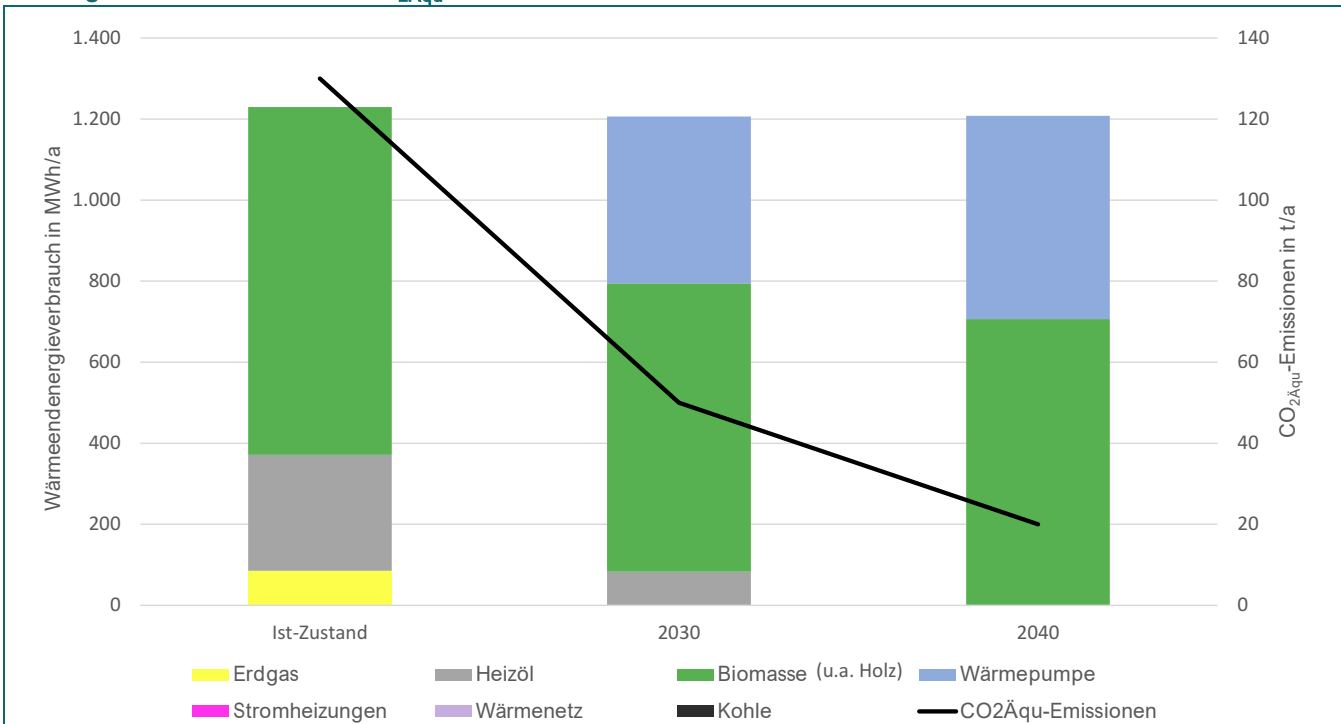
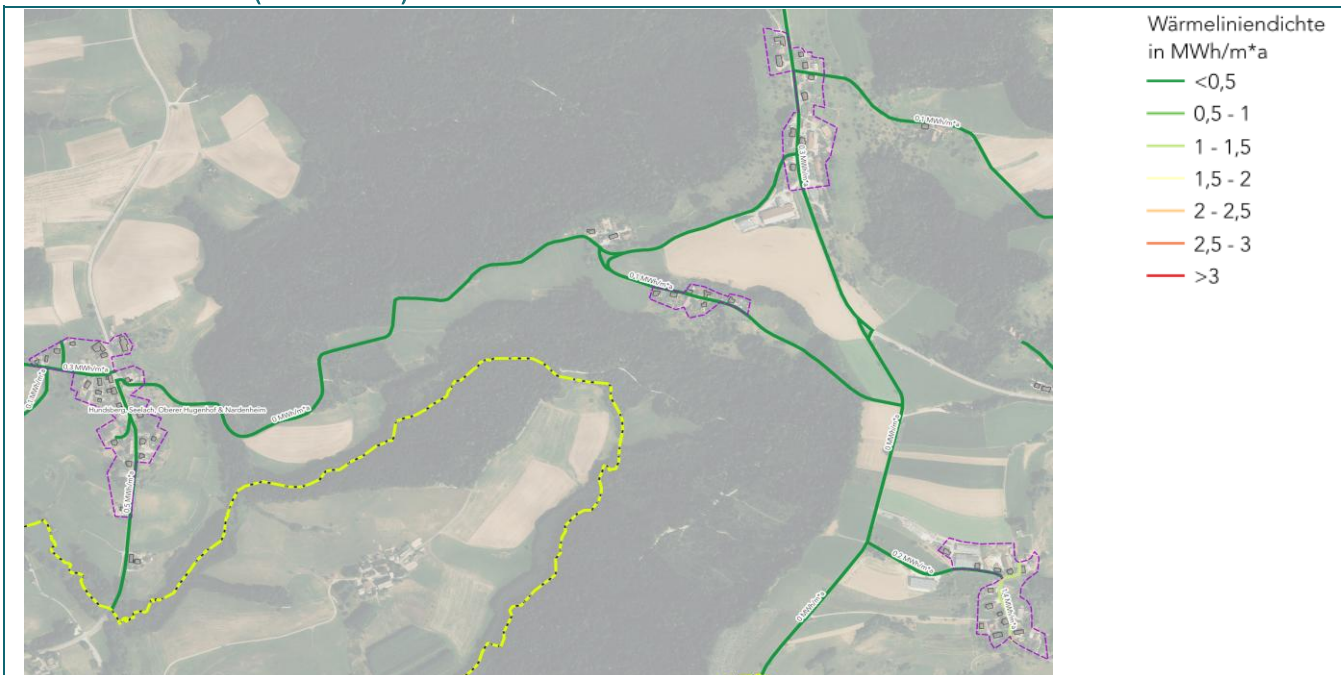
Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	1.493 MWh/a	2030	1.346 MWh/a	2040	1.208 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	83 kWh/m²a		75 kWh/m²a		67 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	130 t/a		50 t/a		20 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	7 kg/m²a		3 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen

Wärmelinienichte (Ist-Zustand)


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Der Gebäudebestand ist überwiegend durch die Baualtersklasse 1950 bis 1977 geprägt; hinzu kommen ältere Gebäude aus vor 1919 und 1919 bis 1949. Die Wärmeversorgung ist bereits heute in hohem Maße durch Biomasse (rund 70 %) geprägt, während Heizöl und Erdgas nur ergänzende Rollen einnehmen. Vor diesem Hintergrund steht weniger ein grundlegender Systemwechsel als vielmehr die weitere Stabilisierung und Ergänzung einer bereits vergleichsweise erneuerbaren dezentralen Versorgung im Vordergrund. Sinnvoll sind vor allem Effizienzmaßnahmen im älteren Bestand, der gezielte Einsatz von Wärmepumpen in geeigneten Gebäuden sowie die weitere Nutzung erneuerbarer Einzelversorgungslösungen.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (Bohrtiefe bis ca. 100-190 m; jedoch keine Bohrungen in Nardenheim) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf Erhalt der erneuerbaren Wärmeversorgung und ggf. Umstellung elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m	20-50 m	50-80 m	80-150 m	150-400 m
	Keine Nutzung	Gering	Mittel	Gut	Sehr gut

Allgemeine Informationen

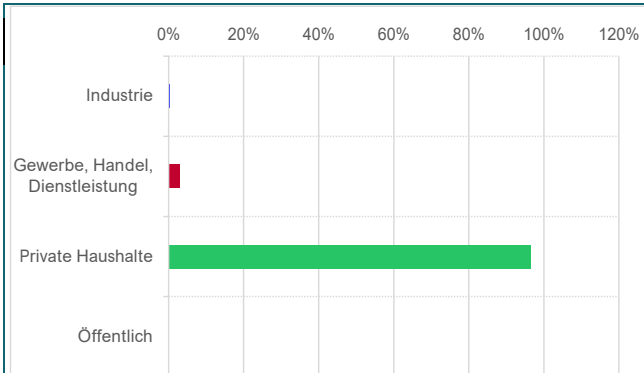
Quartier	Altersberg, Horlachen, Brandhof, Wasserhof,
Ortsteil	Altersberg, Horlachen, Brandhof, Wasserhof, Sturmhof, Hagkling
Gemeinde	Gschwend
Fläche	21,895 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	35.113 m ²
Einwohner	445
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	91% / 9%
Anzahl beheizter Gebäude	155

Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

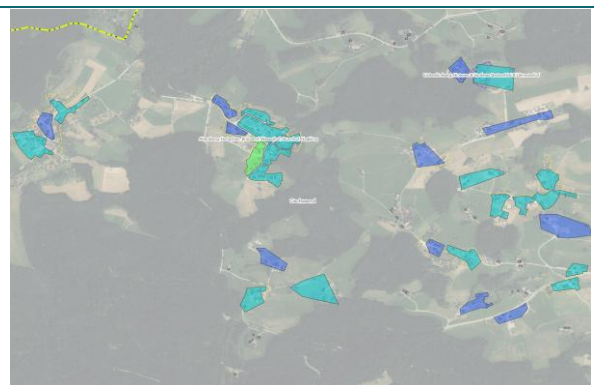
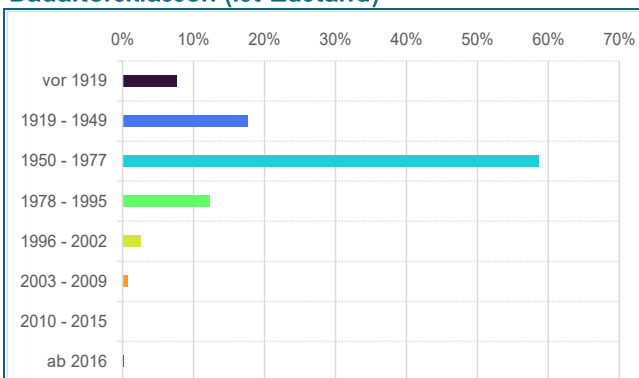


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

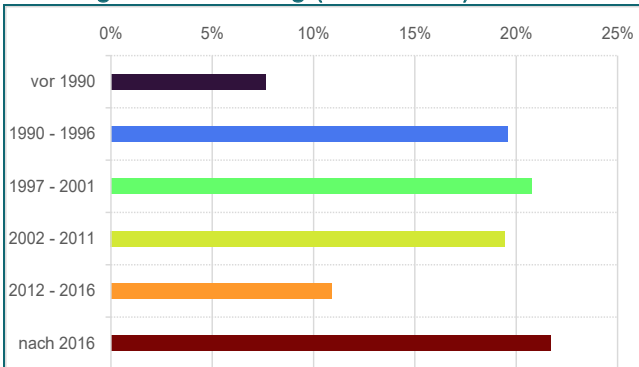
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



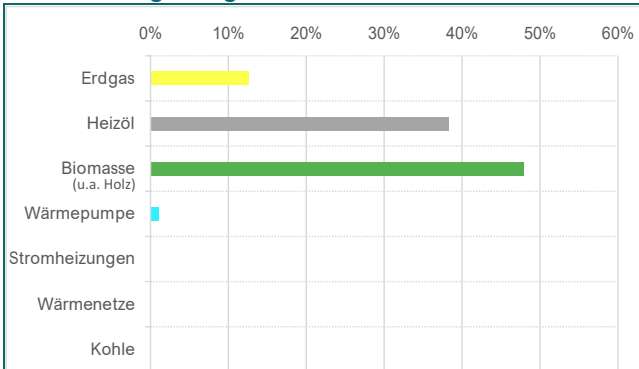
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

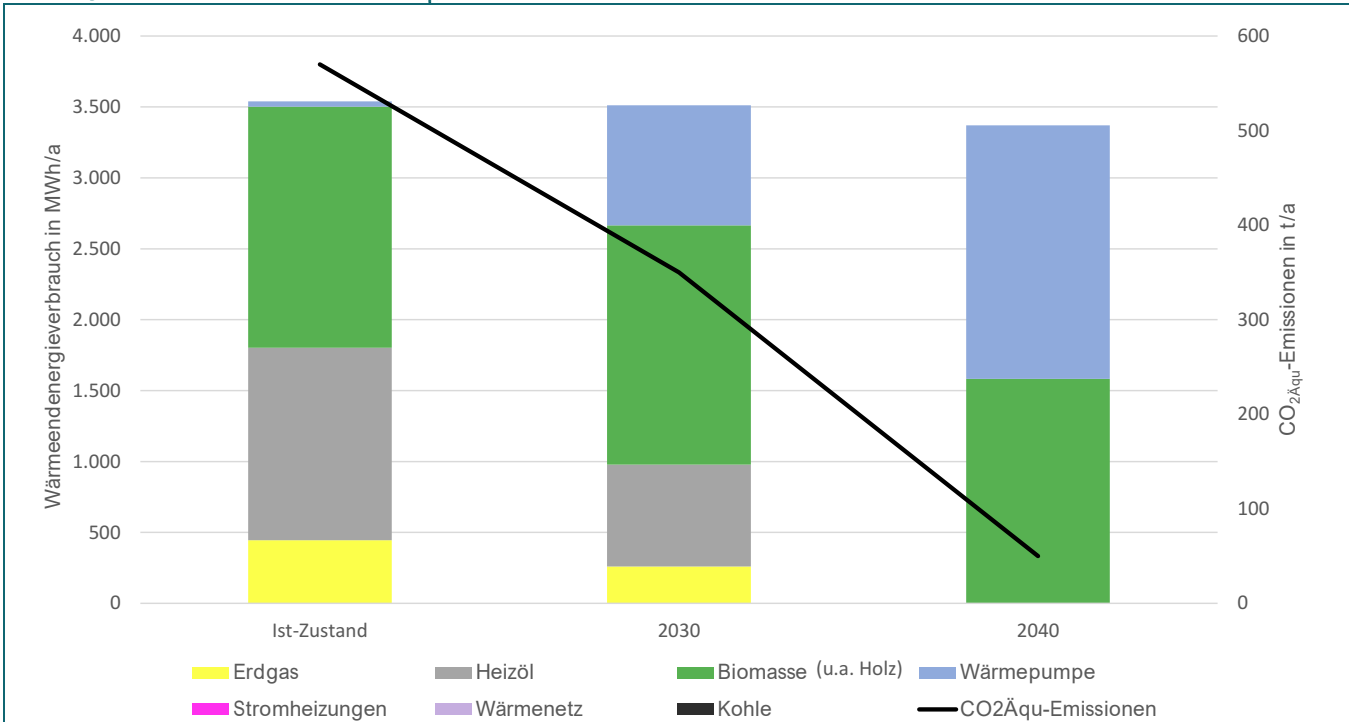


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

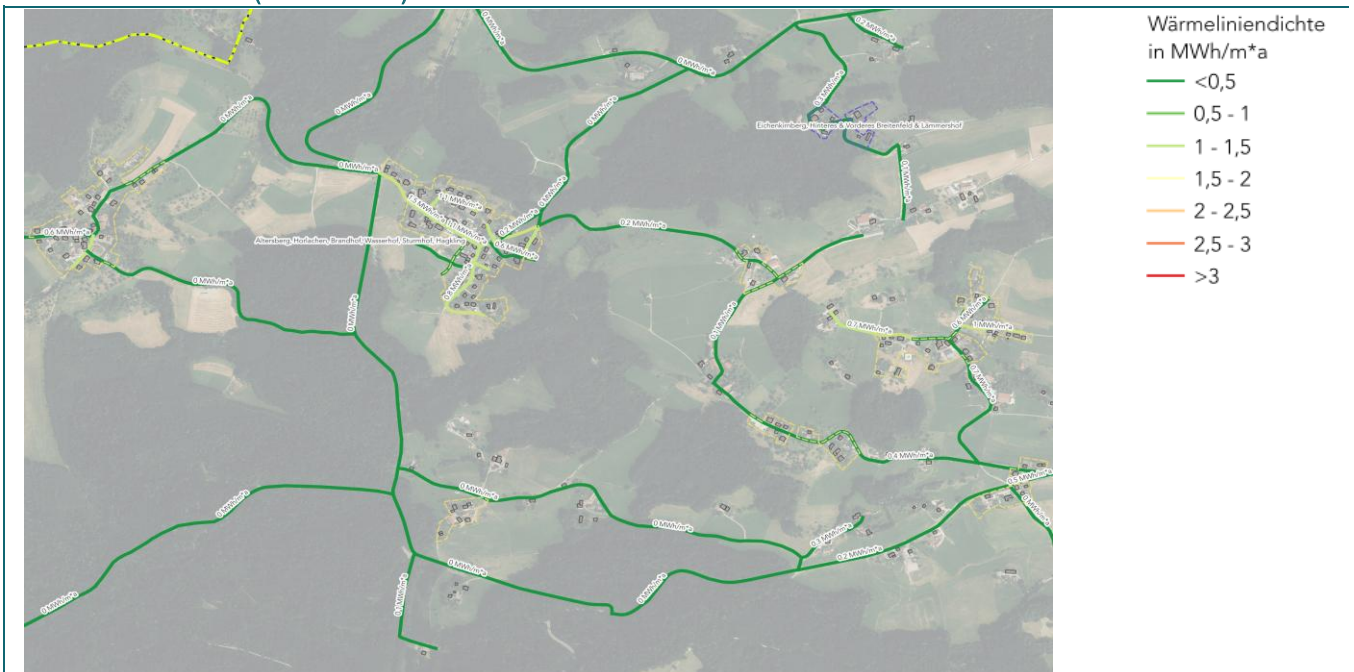
Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	3.832 MWh/a	2030	3.638 MWh/a	2040	3.370 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	109 kWh/m²a		104 kWh/m²a		96 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	570 t/a		350 t/a		50 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	16 kg/m²a		10 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen



Wärmelinienichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Vor allem Gebäude aus der Baualtersklasse 1950 bis 1977 prägen den Bestand; ergänzt wird dieser durch Anteile aus 1919 bis 1949 und 1978 bis 1995. Die aktuelle Wärmeversorgung ist gemischt, jedoch weiterhin überwiegend durch Biomasse (rund 48 %) und Heizöl (rund 38 %) bestimmt; Erdgas spielt eine nachgeordnete Rolle. Aufgrund der dezentralen Siedlungsstruktur und des fehlenden zentralen Versorgungskerns ist ein Wärmenetz derzeit nicht die naheliegende Vorzugsoption. Zielführend erscheint eine gebäudeweise Transformation, insbesondere über Wärmepumpen in geeigneten Gebäuden, flankiert durch Sanierungsschritte im älteren Gebäudebestand.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (max. Bohrtiefe im Schnitt bei 130 m) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten.

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf Erhalt der erneuerbaren Wärmeversorgung und ggf. Umstellung elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m Keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------	-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------

Allgemeine Informationen

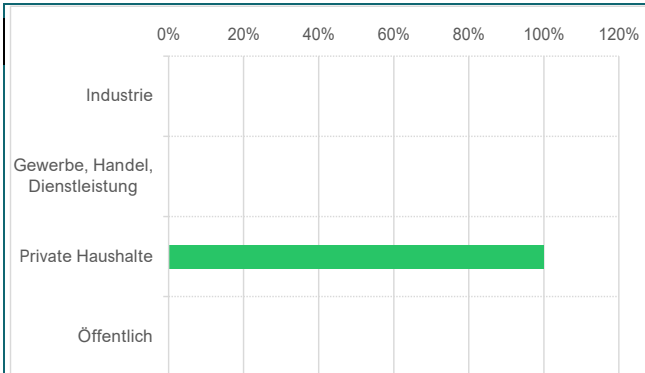
Quartier	Eichenkirnberg, Hinteres & Vorderes Breitenfeld &
Ortsteil	Eichenkirnberg, Hinteres & Vorderes Breitenfeld, Lämmershof
Gemeinde	Gschwend
Fläche	6,8853 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	10.056 m²
Einwohner	122
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	93% / 7%
Anzahl beheizter Gebäude	42

Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

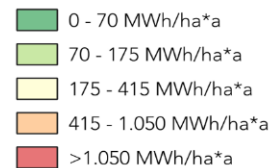
Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

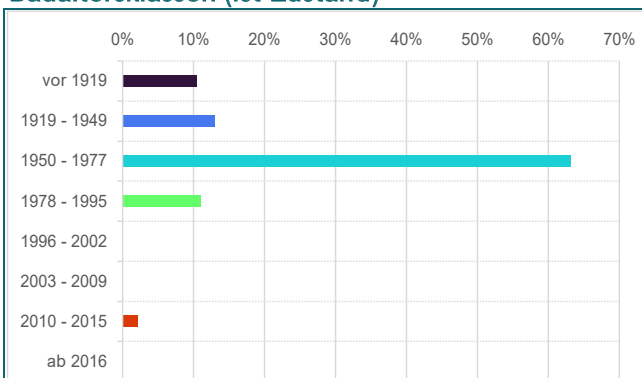


Wärmedichte im IST-Zustand:



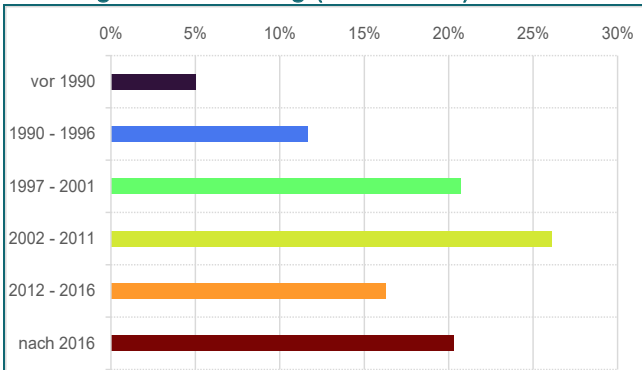
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



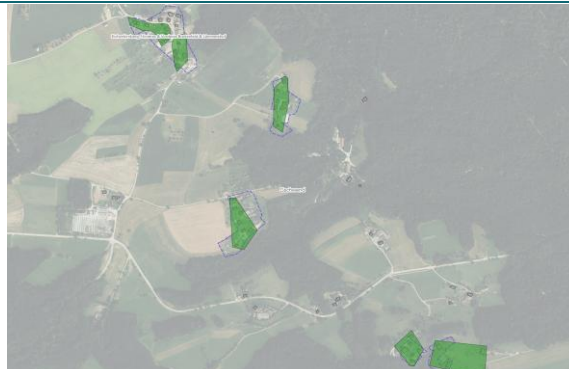
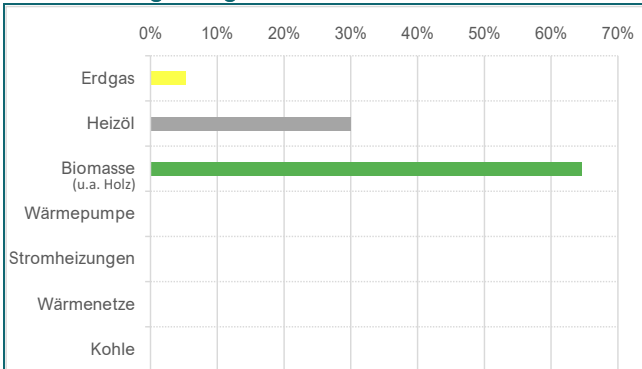
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

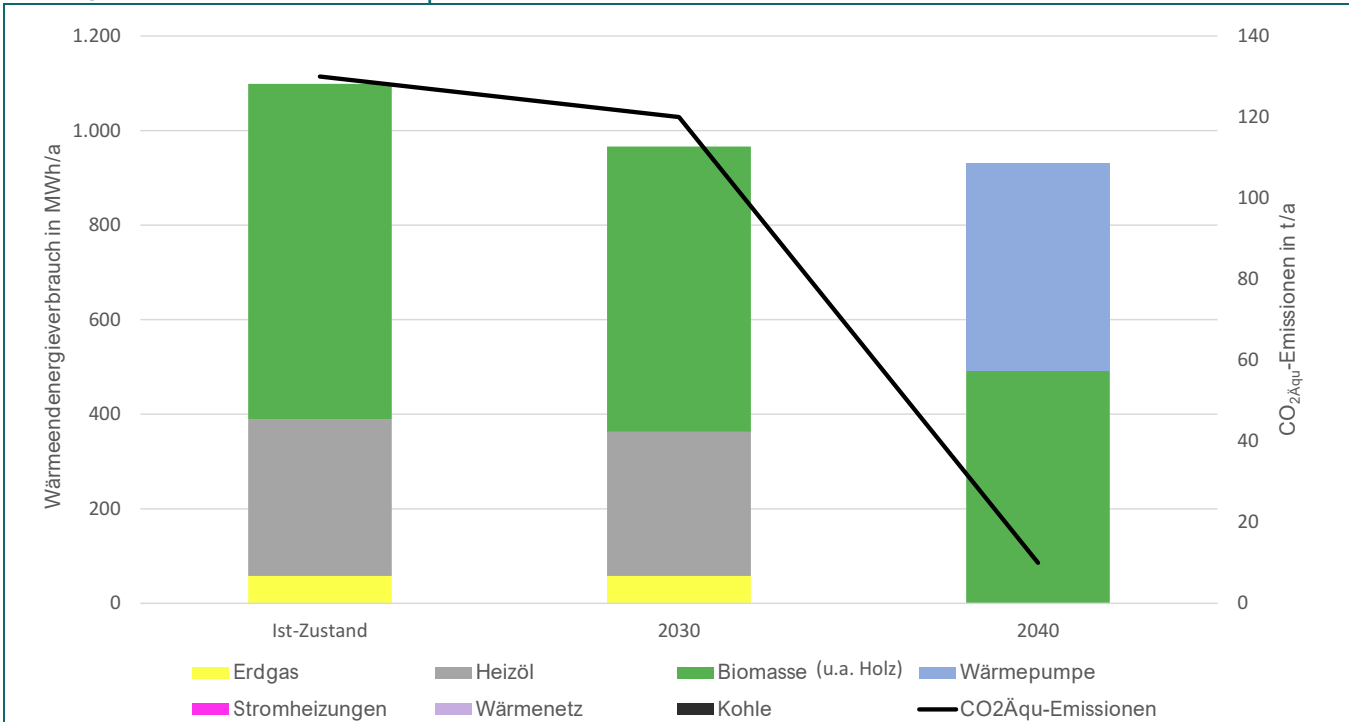


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

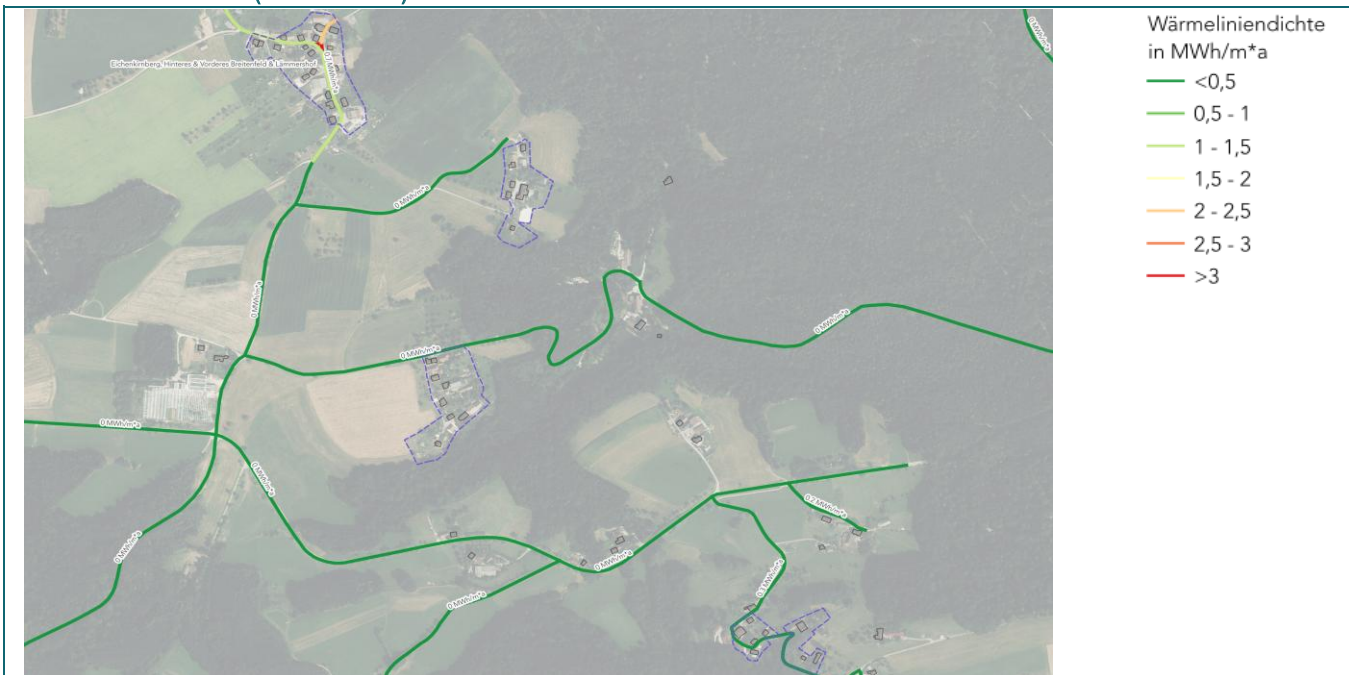
Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	1.255 MWh/a	2030	1.114 MWh/a	2040	931 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	125 kWh/m²a		111 kWh/m²a		93 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	130 t/a		120 t/a		10 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	13 kg/m²a		12 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen



Wärmelinienidichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Der Gebäudebestand wird deutlich von der Baualtersklasse 1950 bis 1977 geprägt. Die heutige Wärmeversorgung basiert überwiegend auf Biomasse (rund 65 %), ergänzt durch Heizöl (rund 30 %). Damit besteht bereits eine vergleichsweise hohe erneuerbare Basis, auf der weiter aufgebaut werden kann. Aufgrund der Ortsstruktur und der geringen absoluten Wärmemenge ist eine dezentrale Wärmeversorgung weiterhin der plausibelste Entwicklungspfad; im Fokus stehen dabei Effizienzsteigerungen im Bestand sowie Wärmepumpen in geeigneten Einzelgebäuden.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) oder Biomasse in Betracht. Die Nutzung oberflächennaher Geothermie über Erdsonden ist aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet im Gebiet Lämmershof aktuell nicht möglich. Inrestlichen Bereich sind Bohrungen im Schnitt bis zu einer Tiefe von 70 m möglich. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf Erhalt der erneuerbaren Wärmeversorgung und ggf. Umstellung elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quellentemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	0-20 m Keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------	-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------

Allgemeine Informationen

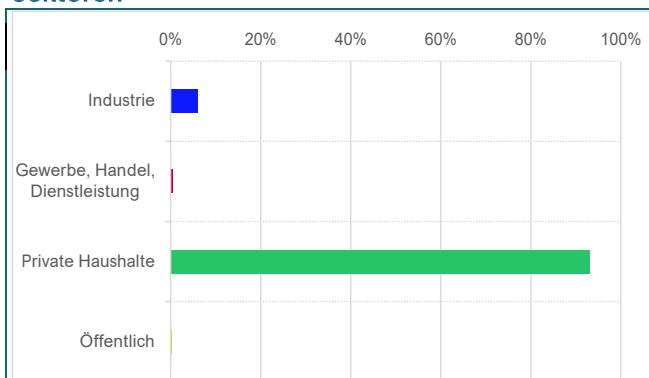
Quartier	Honkling
Ortsteil	Honkling
Gemeinde	Gschwend
Fläche	13,391 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	22.070 m ²
Einwohner	225
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	83% / 17%
Anzahl beheizter Gebäude	99

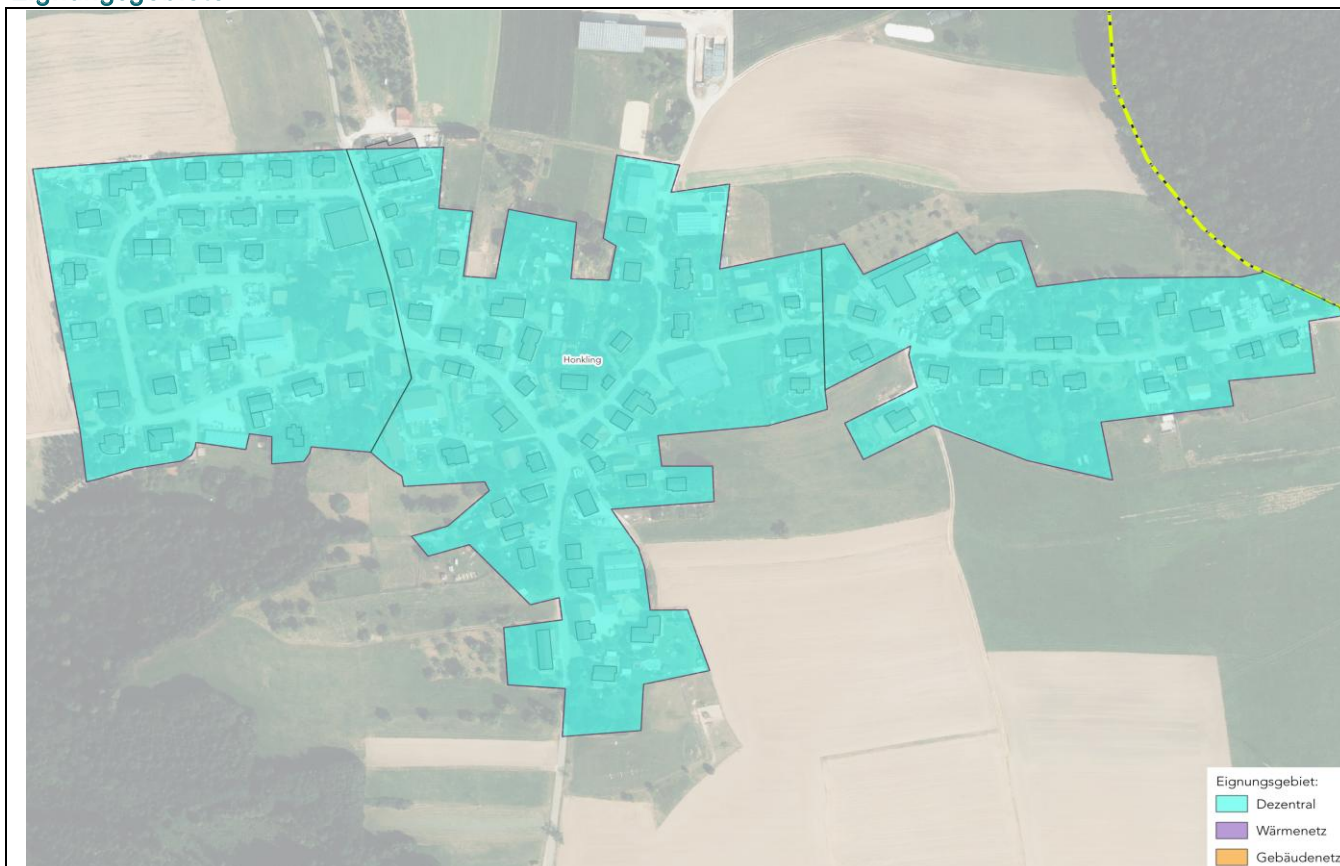
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete

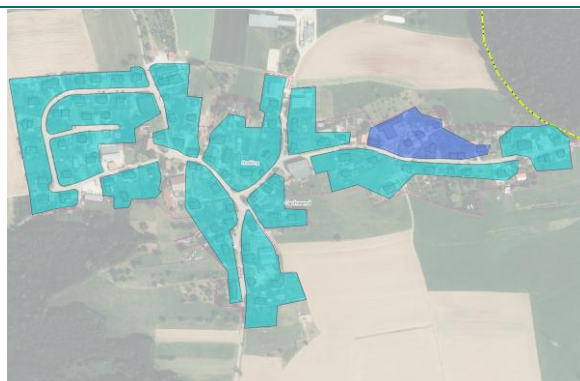
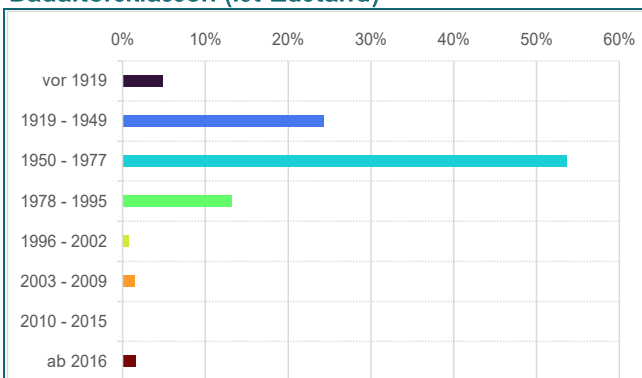


Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)



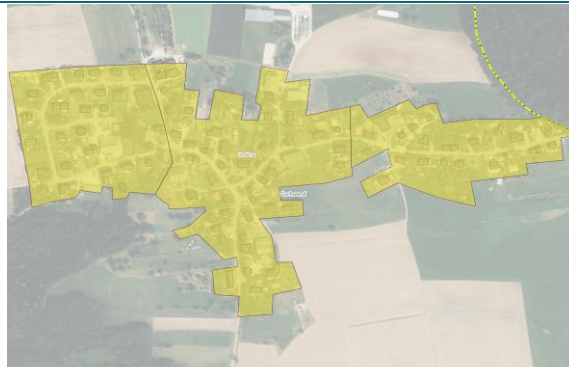
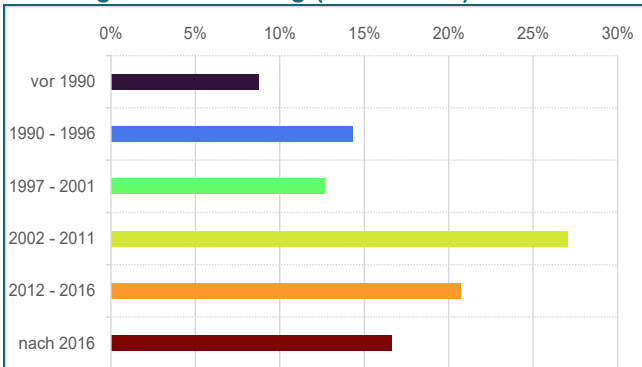
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



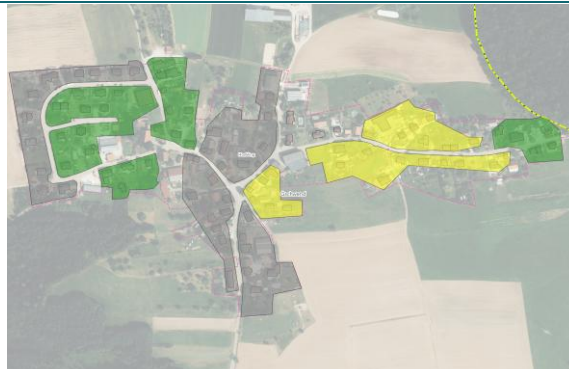
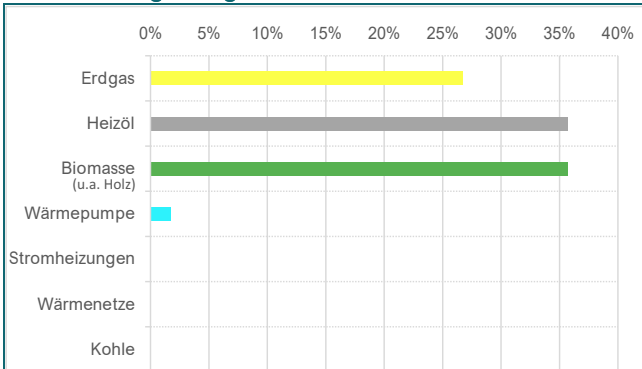
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualterklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

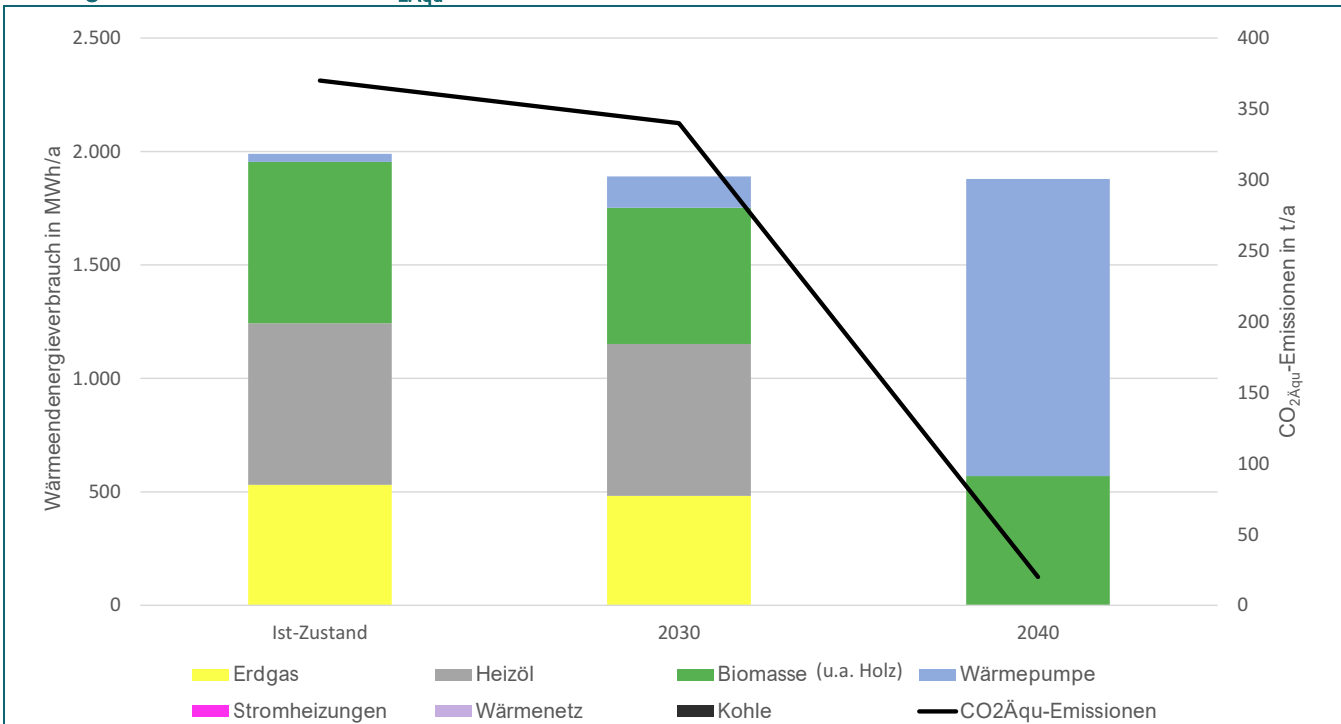
Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	2.226 MWh/a	2030	2.059 MWh/a	2040	1.879 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	101 kWh/m²a		93 kWh/m²a		85 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	370 t/a		340 t/a		20 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	17 kg/m²a		15 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂A_{qu}-Emissionen

Wärmelinienichte (Ist-Zustand)


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Der Gebäudebestand wird vor allem durch die Baualtersklassen 1950 bis 1977 und 1919 bis 1949 geprägt. In der aktuellen Wärmeversorgung zeigt sich eine vergleichsweise gemischte Struktur aus Biomasse (rund 36 %), Heizöl (rund 36 %) und Erdgas (rund 27 %). Vor dem Hintergrund der Siedlungsstruktur und des moderaten Wärmeverbrauchs ist ein Wärmenetz derzeit nicht die vorrangige Versorgungsoption. Empfohlen wird daher eine schrittweise dezentrale Transformation, insbesondere über Wärmepumpen, flankiert durch Sanierungen im älteren Gebäudebestand und den Ersatz fossiler Bestandsanlagen.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (max. Bohrtiefe im Schnitt bei ca. 80 m) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten.

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	≤ 20 m keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------	-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------

Allgemeine Informationen

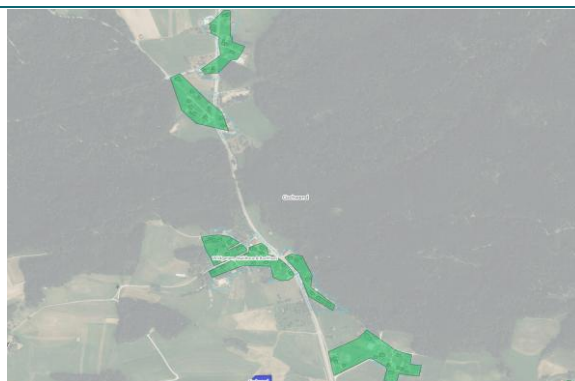
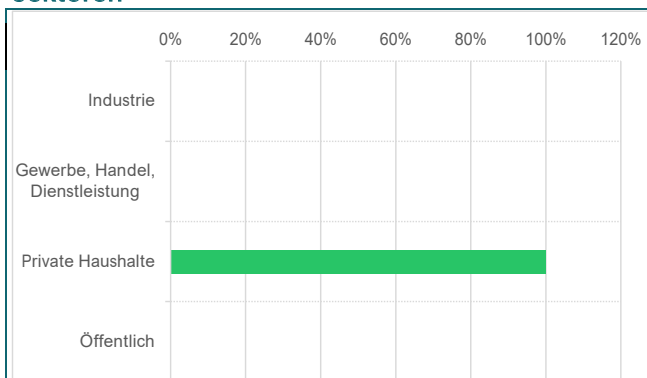
Quartier	Wildgartem, Waldhaus & Buchhaus
Ortsteil	Wildgartem, Waldhaus, Buchhaus
Gemeinde	Gschwend
Fläche	10,226 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	12.565 m ²
Einwohner	151
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	97% / 3%
Anzahl beheizter Gebäude	57

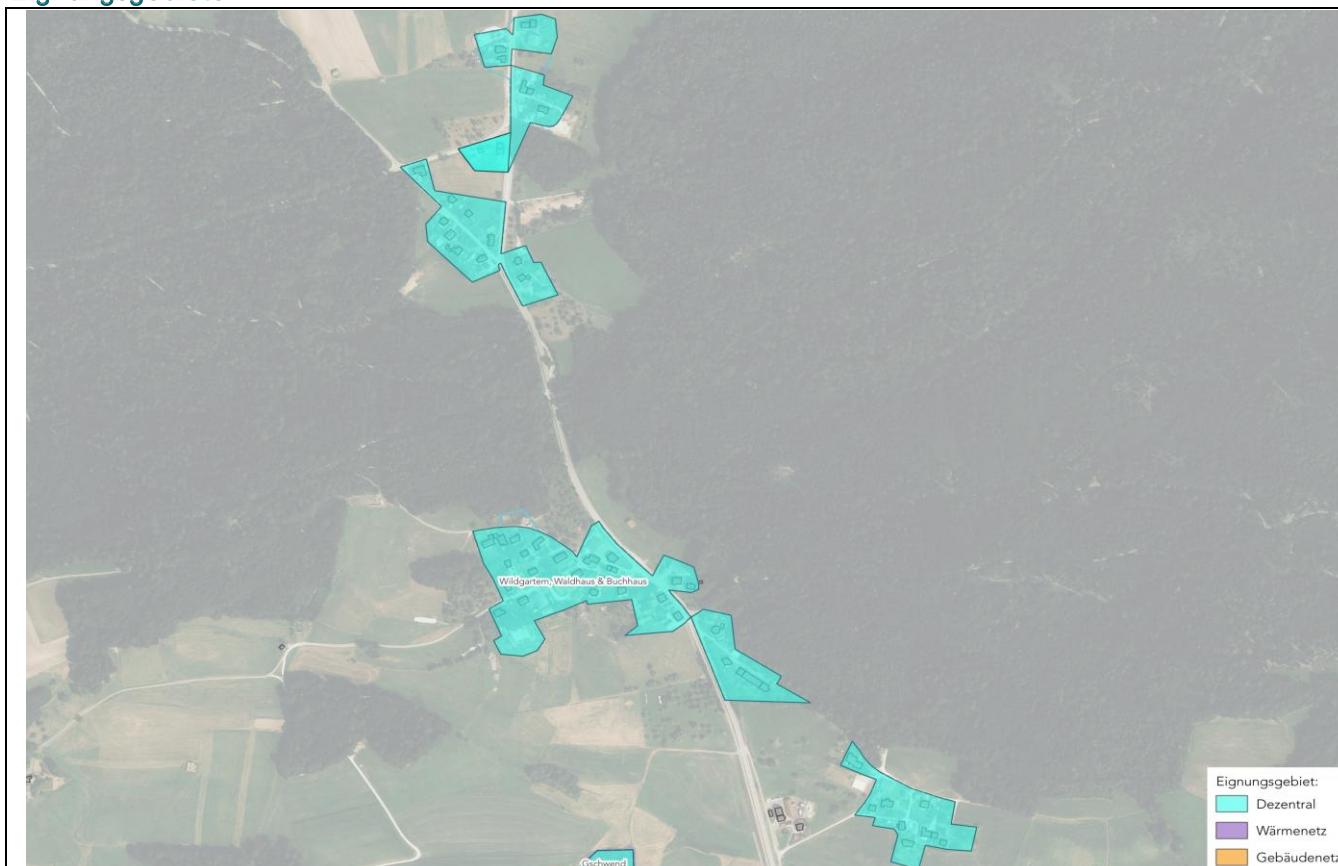
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren

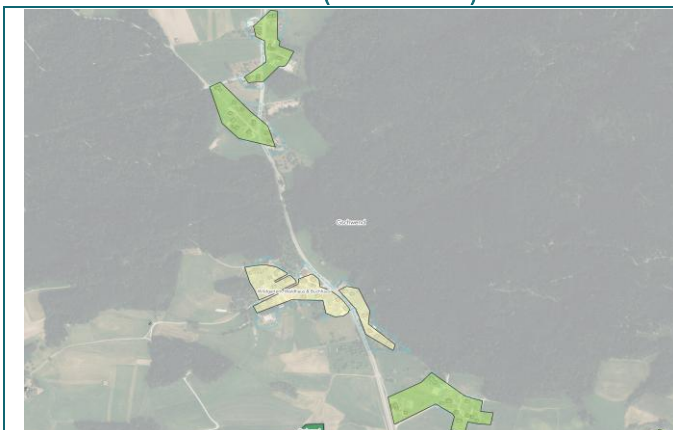


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

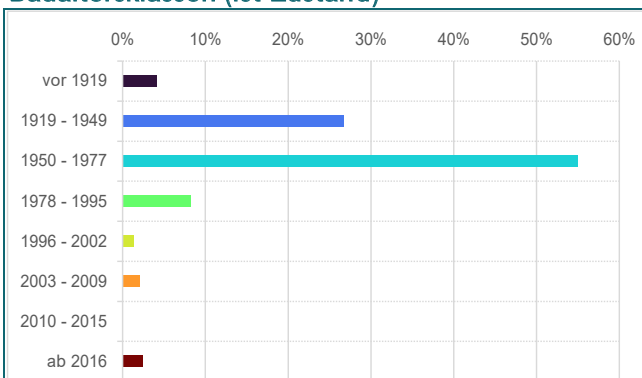


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

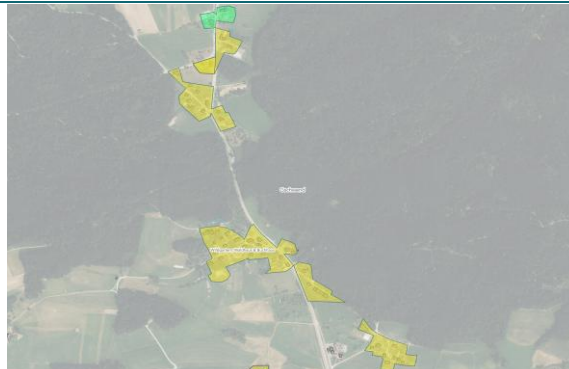
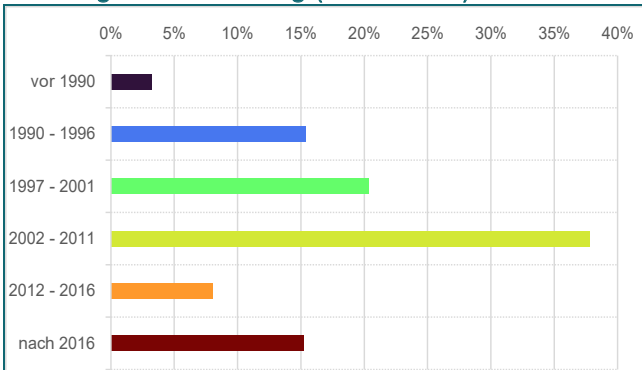
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



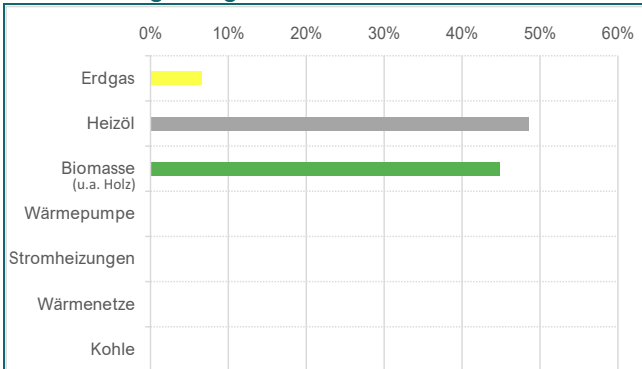
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

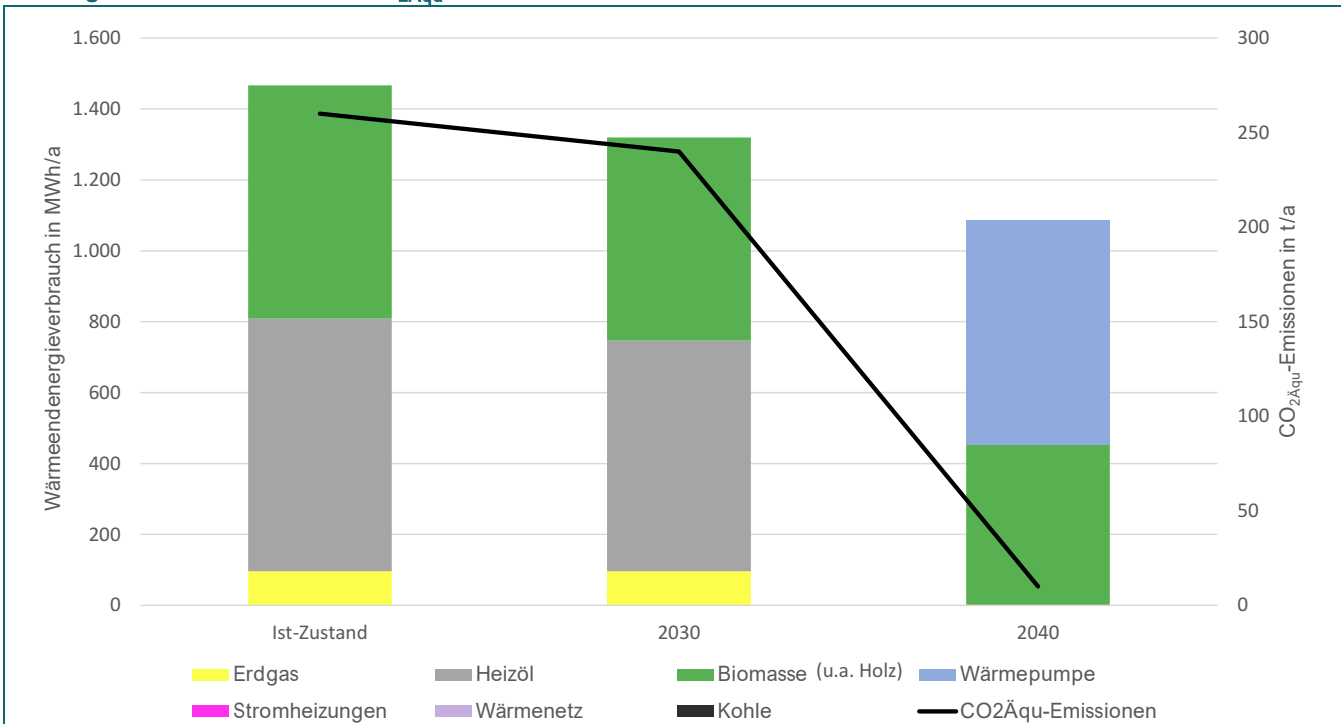


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

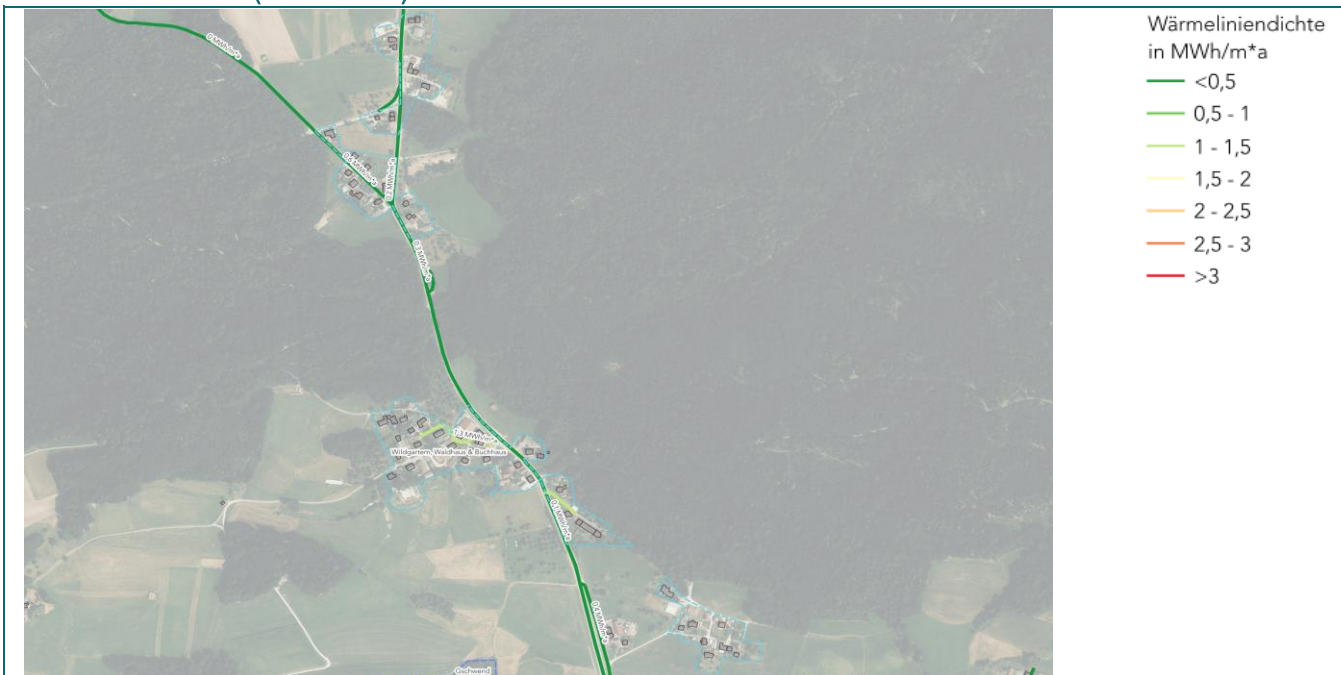
Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	1.478 MWh/a	2030	1.331 MWh/a	2040	1.087 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	118 kWh/m²a	2030	106 kWh/m²a	2040	87 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	260 t/a	2030	240 t/a	2040	10 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	21 kg/m²a	2030	19 kg/m²a	2040	1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂A_{qu}-Emissionen



Wärmelinienidichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Das Gebiet weist einen Gebäudebestand mit klarem Schwerpunkt in der Baualtersklasse 1950 bis 1977 auf; ergänzend sind auch ältere Gebäude aus 1919 bis 1949 vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt derzeit vor allem über Heizöl (rund 49 %) und Biomasse (rund 45 %). Aufgrund der geringen Größe des Ortsteils und der daraus resultierenden begrenzten Wärmenachfrage ist ein Wärmenetz derzeit nicht wirtschaftlich zu erwarten. Empfohlen wird daher eine dezentrale Weiterentwicklung der Wärmeversorgung mit Fokus auf Wärmepumpen, wo gebäudeseitig sinnvoll, sowie auf energetische Verbesserungen des älteren Bestands.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (max. Bohrtiefe im Schnitt bei ca. 100 m) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf Erhalt der erneuerbaren Wärmeversorgung und ggf. Umstellung elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quellentemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m	20-50 m	50-80 m	80-150 m	150-400 m
	Keine Nutzung	Gering	Mittel	Gut	Sehr gut

Allgemeine Informationen

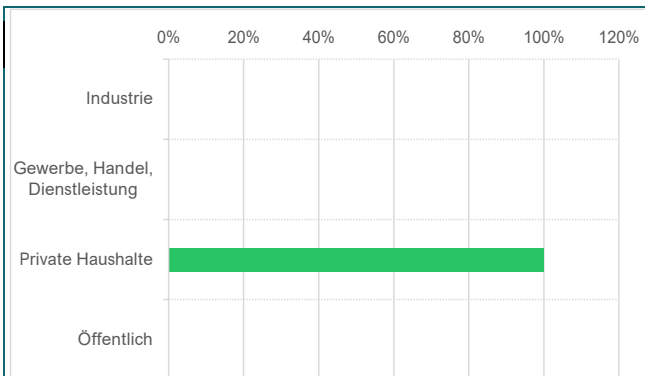
Quartier	Birkhof, Gschwender Mühle, Hirschbach & Hohenreusch
Ortsteil	Birkhof, Gschwender Mühle, Hirschbach, Hohenreusch
Gemeinde	Gschwend
Fläche	6,4598 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	10.712 m ²
Einwohner	130
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	80% / 20%
Anzahl beheizter Gebäude	41

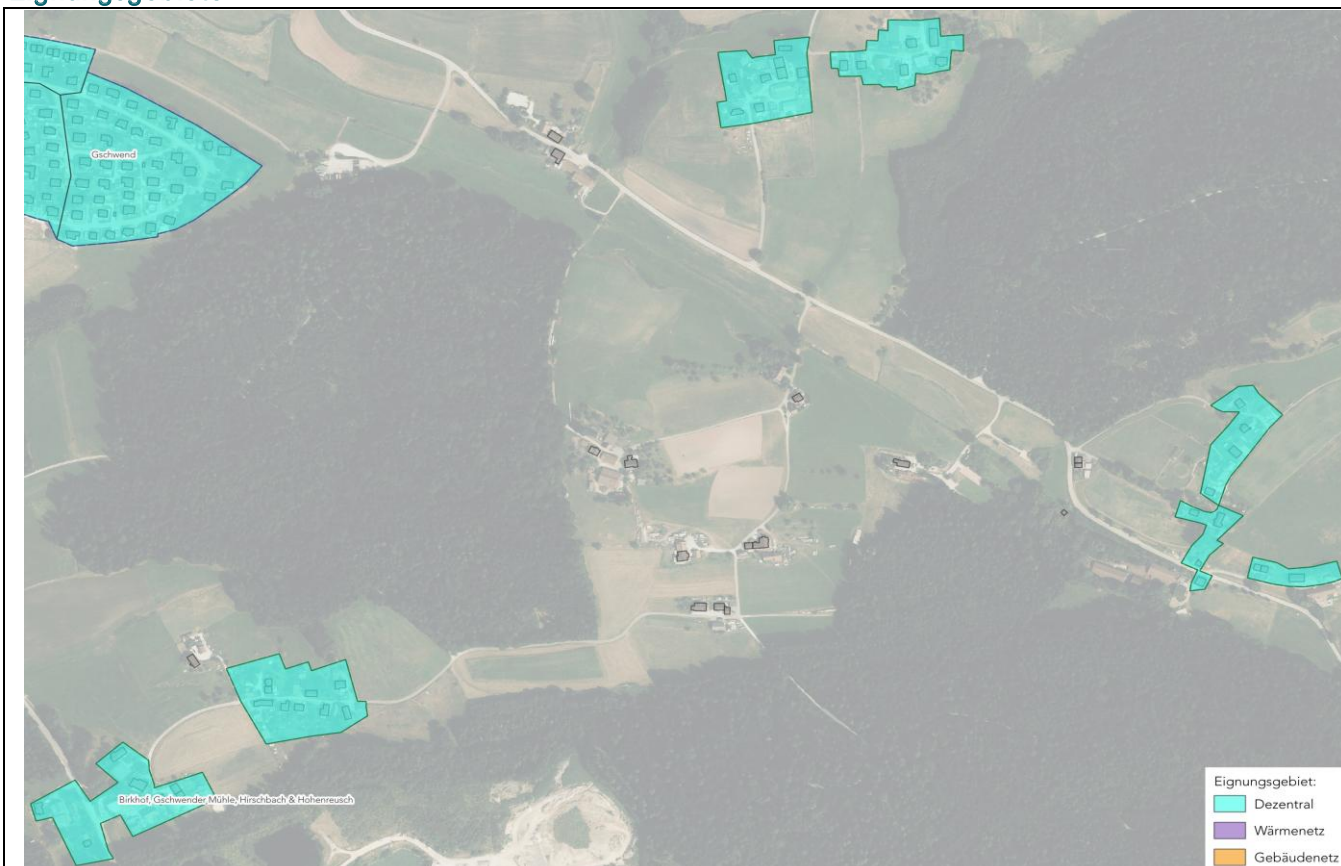
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

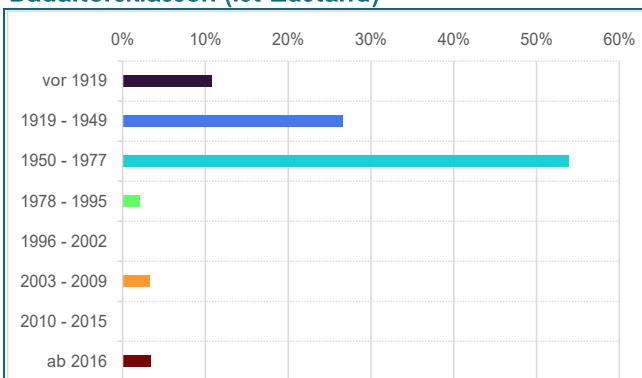


Wärmedichte im IST-Zustand:

- 0 - 70 MWh/ha*a
- 70 - 175 MWh/ha*a
- 175 - 415 MWh/ha*a
- 415 - 1.050 MWh/ha*a
- >1.050 MWh/ha*a

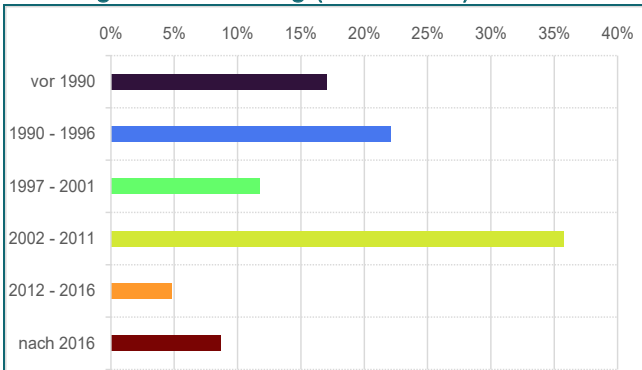
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



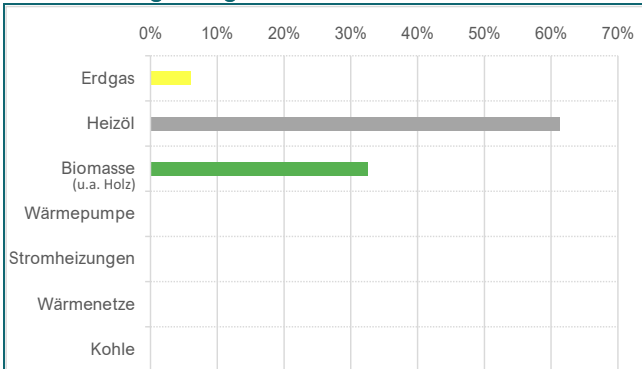
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	972 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	91 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	180 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	17 kg/m²a

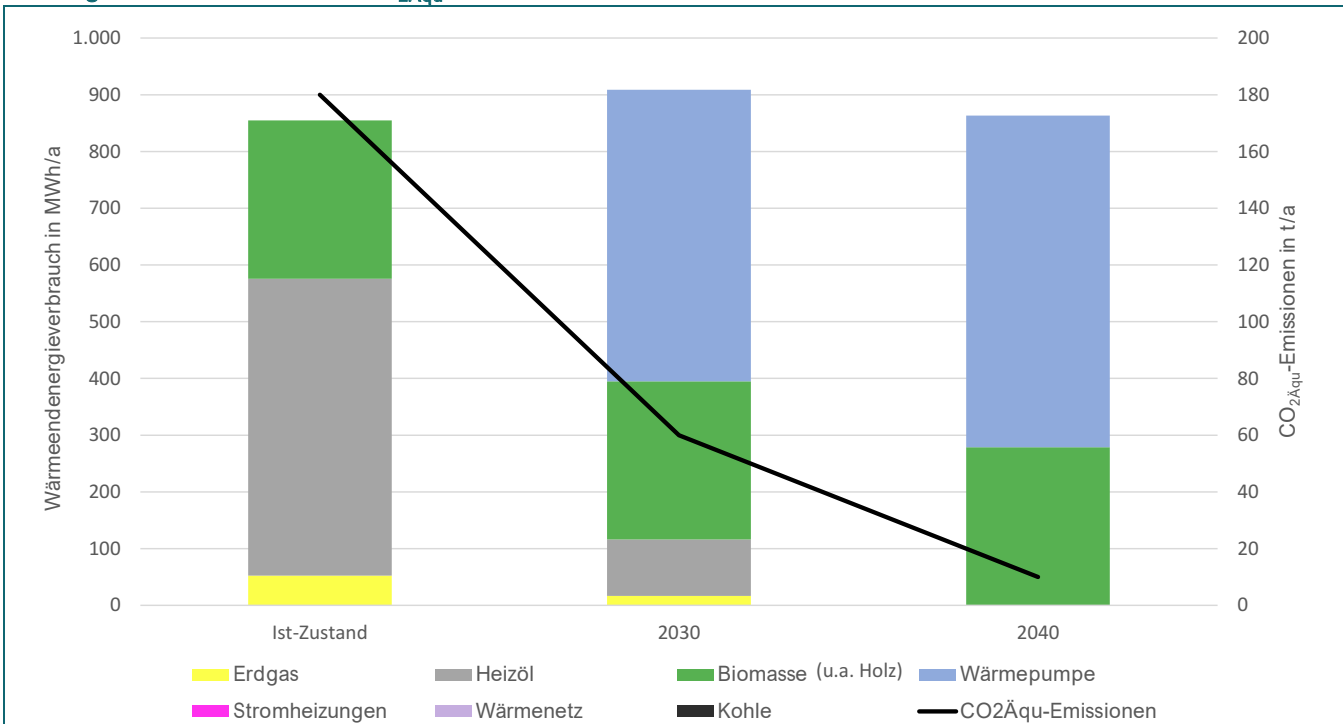
2030

Wärmeverbrauch	934 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	87 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	60 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	6 kg/m²a

2040

Wärmeverbrauch	863 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	81 kWh/m²a
CO ₂ A _{qu} -Emissionen	10 t/a
Flächenspez. CO ₂ A _{qu} -Emissionen	1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂A_{qu}-Emissionen



Wärmelinienichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Der Gebäudebestand ist im Wesentlichen durch Gebäude der Baualtersklassen 1950 bis 1977 sowie 1919 bis 1949 geprägt. Die aktuelle Wärmeversorgung wird klar von Heizöl (rund 61 %) und ergänzend Biomasse (rund 33 %) bestimmt. Aufgrund der sehr geringen Größe des Ortsteils, der niedrigen absoluten Wärmeabnahme und der lockeren Siedlungsstruktur ist ein Wärmenetz hier derzeit nicht wirtschaftlich darstellbar. Perspektivisch sollten daher dezentrale erneuerbare Lösungen, insbesondere Wärmepumpen in Verbindung mit Sanierungsschritten im älteren Gebäudebestand, verfolgt werden.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) sowie oberflächennahe Geothermie (Bohrtiefe bis ca. 100 m) in Betracht. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quelltemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m keine Nutzung	20-50 m Gering	50-80 m Mittel	80-150 m Gut	150-400 m Sehr gut
-------	--	---	---	---	--

Allgemeine Informationen

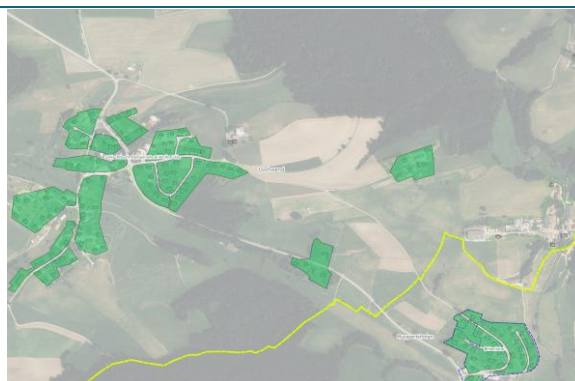
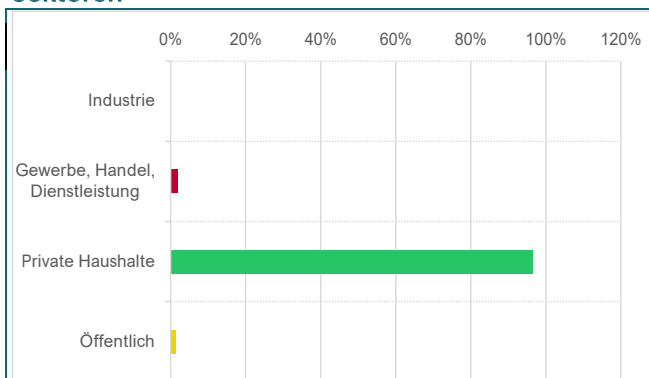
Quartier	Schlechtbach, Reißenhöfle & Wolfsmühle
Ortsteil	Schlechtbach, Reißenhöfle, Wolfsmühle
Gemeinde	Gschwend
Fläche	19,812 ha

Ist - Zustand

Energiebezugsfläche	25.520 m ²
Einwohner	308
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	92% / 8%
Anzahl beheizter Gebäude	113

Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

Sektoren



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

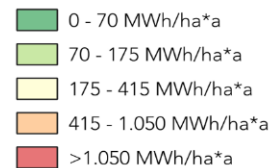
Eignungsgebiete



Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)

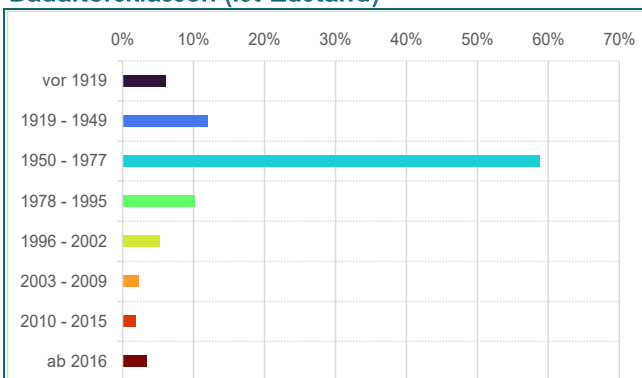


Wärmedichte im IST-Zustand:



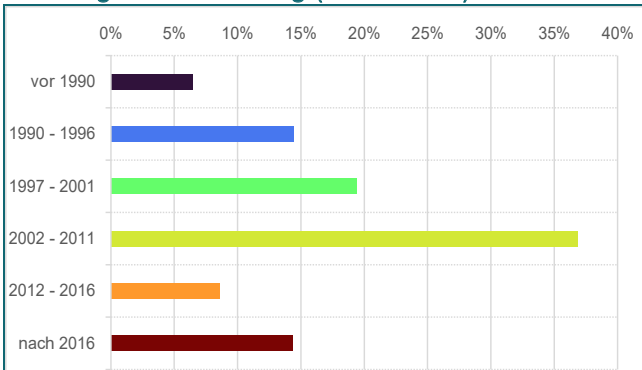
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



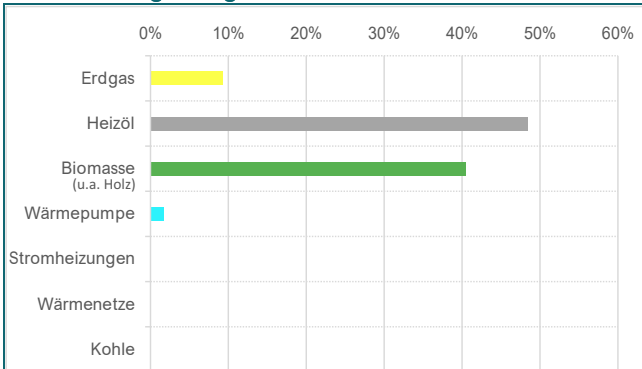
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach der Leistung im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Bei Wärmepumpen wird ein Alter nach 2000 abhängig vom Baualter angenommen.

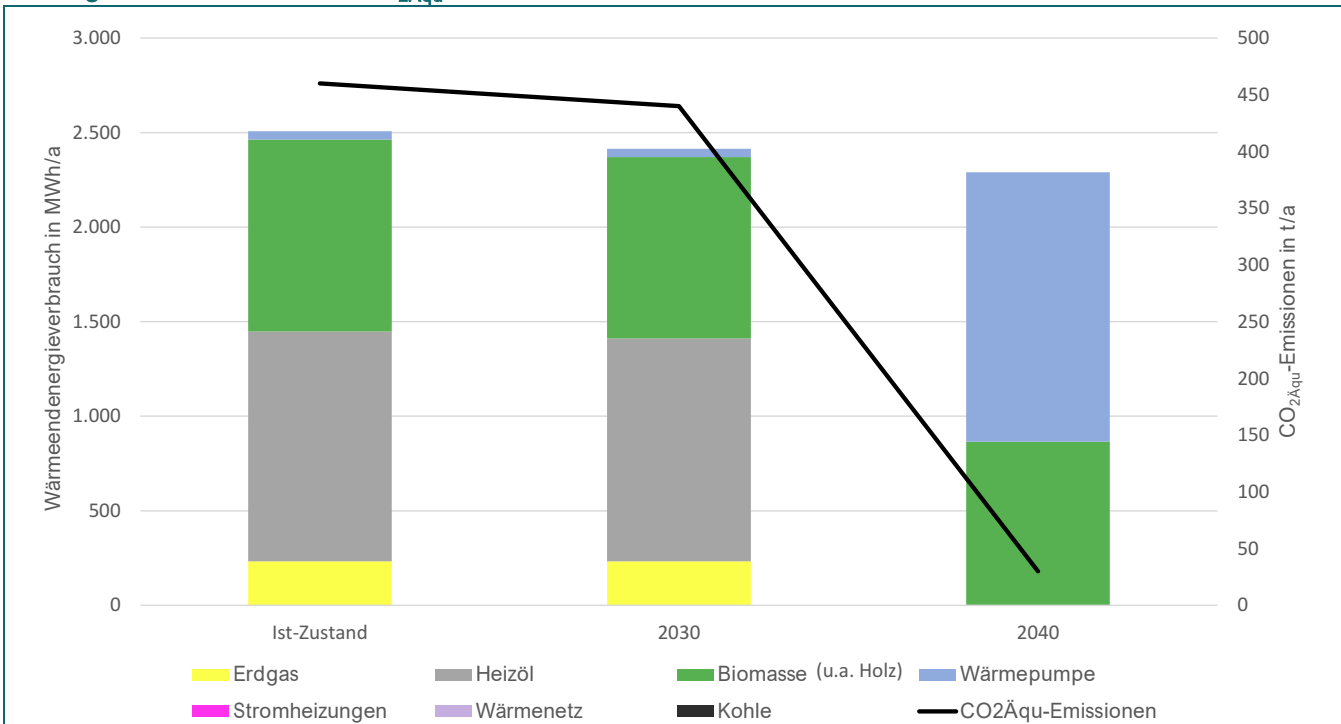
Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand

Wärmeverbrauch	2.724 MWh/a	2030	2.631 MWh/a	2040	2.290 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	107 kWh/m²a		103 kWh/m²a		90 kWh/m²a
CO ₂ Aqu-Emissionen	460 t/a		440 t/a		30 t/a
Flächenspez. CO ₂ Aqu-Emissionen	18 kg/m²a		17 kg/m²a		1,0 kg/m²a

Bereitgestellte Wärme und CO₂Aqu-Emissionen

Wärmelinienichte (Ist-Zustand)


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Gebietscharakteristik:

Im Gebiet dominiert im Gebäudebestand die Baualtersklasse 1950 bis 1977 sehr deutlich; ältere Gebäude aus 1919 bis 1949 und vor 1919 ergänzen das Bild. Die Wärmeversorgung erfolgt heute überwiegend über Heizöl (rund 49 %) und Biomasse (rund 41 %), während Wärmepumpen bislang kaum verbreitet sind. Aufgrund der Siedlungsstruktur und des begrenzten absoluten Wärmebedarfs erscheint eine dezentrale Wärmeversorgung weiterhin sachgerecht.

Wärmebedarf & Potenziale:

Der Wärmebedarf ist insgesamt moderat und die einzelne Gebäude können individuell durch effiziente Wärmepumpen oder Biomasselösungen, z.B. Pelletheizungen versorgt werden. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, schrittweise auf dezentrale Wärmepumpensysteme umzusteigen und diese durch zusätzliche Effizienzmaßnahmen, etwa im Bereich der Gebäudedämmung, zu ergänzen. Als Energiequellen kommen insbesondere Umgebungswärme (Luft) oder Biomasse in Betracht. Die Nutzung oberflächennaher Geothermie über Erdsonden ist aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet in den Gebieten Wolfsmühle und Reißenhöfle aktuell nicht möglich. In Schlechtbach sind Bohrungen im Schnitt bis zu einer Tiefe von 100 m möglich. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten

Empfehlung:

- ✓ Dezentrale Versorgung je Gebäude
- ✓ Fokus auf elektrische Wärmepumpen, ggf. Kombination mit PV und/oder Solarthermie
- ✓ Bei unsanierten Beständen energetische Sanierung

Erläuterung Geothermie/Bohrtiefen:

Bei der dezentralen Nutzung mit Wärmepumpen wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Bereits in geringer Tiefe herrscht eine relativ konstante Temperatur, die für Heizzwecke interessant ist. Je tiefer die Bohrung, desto stabiler und höher ist die Quellentemperatur, was die Effizienz der Wärmepumpe steigert.

Skala	< 20 m	20-50 m	50-80 m	80-150 m	150-400 m
	Sehr niedrig	Gering	Mittel	Gut	Sehr gut