



Kommunale Wärmeplanung Schliersee



Ihr Partner für Energieinfrastruktur

- › Als ganzheitlicher Infrastrukturentwickler und Betreiber decken wir die gesamte Wertschöpfungskette der neuen Energiewirtschaft ab – von der Stromerzeugung und -speicherung über die Lieferung von Ökostrom bis hin zum nachhaltigen Nutzungskonzept.

370+

Expert:innen

Bereich: Wärme, Solarenergie, Windenergie, Batteriespeicher, Elektromobilität, etc.

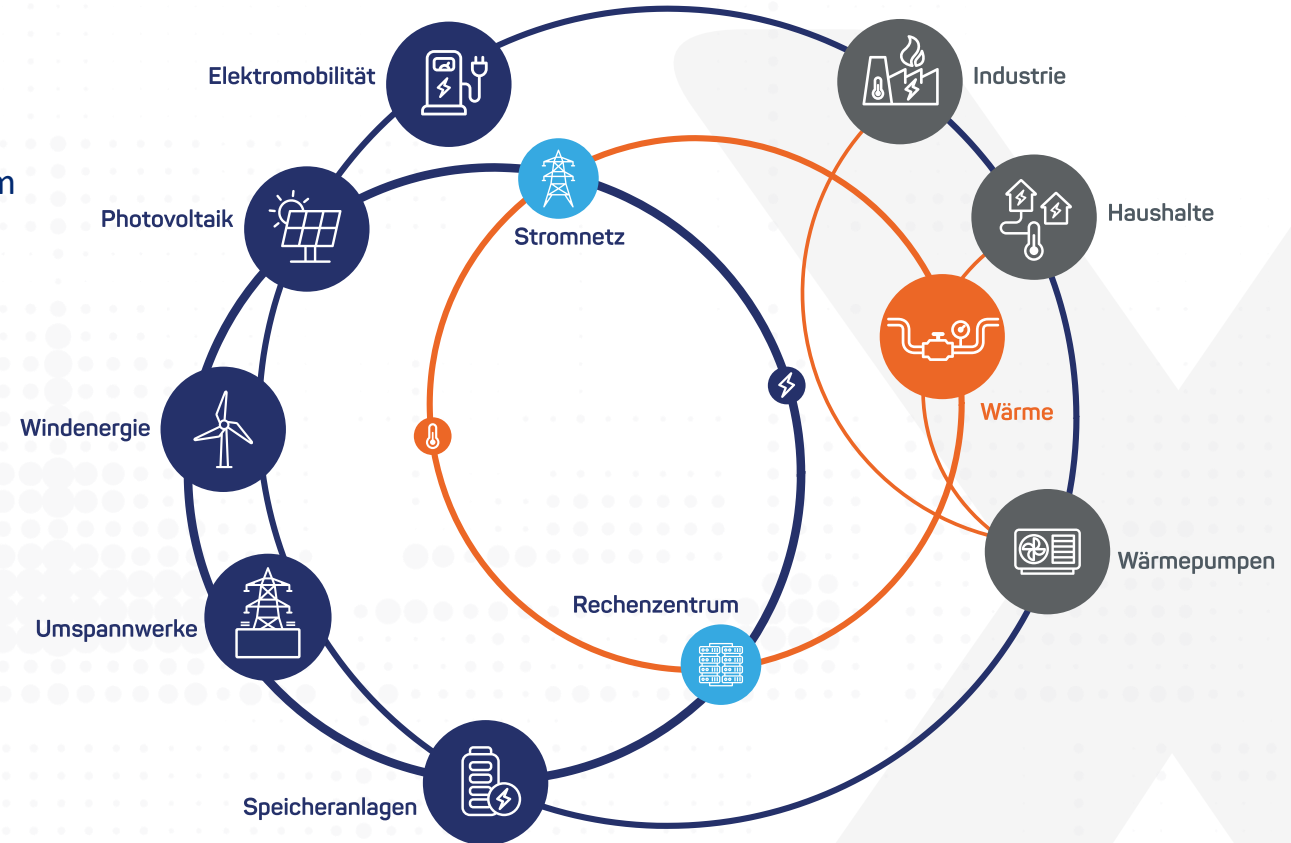


7

Standorte

in Deutschland

Unsere Leistungen





Das bietet MaxSolar

› Ganzheitliche Energiekonzepte – Von der Erzeugung über die Speicherung, Umwandlung bis hin zur Nutzung



Kommunale Wärmeplanung Schliersee





Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

Strategisches Instrument

- › Unterstützt die Planungsverantwortliche Stelle (PVS) bei der **nachhaltigen Gestaltung der Wärmeversorgung**
- › Ziel: **optimaler, kosteneffizienter Weg** zu einer **umweltfreundlichen und zukunftsfähigen Wärmeversorgung** vor Ort

Gesetzliche Grundlage

- › Basierend auf dem **Wärmeplanungsgesetz (WPG)** zur Dekarbonisierung der Wärmenetze
- › **Verpflichtet Kommunen** zur Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans
- › Kommunale Wärmeplanung anschließend **zunächst rechtlich unverbindlich**

Strategische Handlungsgrundlage

- › Gibt der Kommune einen **Fahrplan für die kommenden Jahre**
- › Dient als **Orientierung**, ersetzt aber keine Detailplanung
- › Enthält **keine verbindlichen Aussagen** für einzelne Haushalte in Bezug auf eine kurzfristige Heizungsumstellung



WPG – Welche vorgegebenen Bausteine gibt es?



1) Bestandsanalyse (§ 15)

- Erhebung des **aktuellen Wärmeverbrauchs** und der aktuellen Versorgungsstruktur
- Analyse der derzeitigen **Treibhausgas-Emissionen**
- Erhebung des aktuellen **Ist-Zustandes**



2) Potenzialanalyse (§ 16)

- **Analyse** aller lokal und regional **verfügbaren Möglichkeiten**, Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme bereitzustellen
- Einschätzung des **Potenzials zur Reduzierung des Energiebedarfs von Gebäuden**



3) Entwicklung eines Zielszenarios (§ 17)

- **Identifikation von Wärmeversorgungsarten**, die sich für eine kosteneffiziente Versorgung eignen
- **Überblick**, woher zukünftig die Wärme kommen soll und wie sie verschiedene Gebiete versorgen kann
- Beschreibt die **langfristige Entwicklung der Wärmeversorgung**



4) Umsetzungsstrategie (§ 20)

- **Strategischer Fahrplan** inklusive aller **Maßnahmen**, um die Wärmeversorgung klimaneutral zu gestalten



Bestands- & Potenzialanalyse

- › Diese Präsentation zeigt die vorläufigen Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung
- › **Sie dient dazu**, Ihnen einen **ersten Einblick** zu geben, welche Daten bisher erhoben und ausgewertet wurden
- › Im Rahmen der Offenlegung erhoffen wir uns Stellungnahmen Ihrerseits, um die vorliegenden Daten weiter zu konkretisieren, bzw. anzupassen, falls notwendig
- › Die **eingegangenen Stellungnahmen** werden von der Gemeinde und den beauftragten Büro MaxSolar GmbH geprüft und, **soweit möglich**, in den Wärmeplan integriert
- › Im Anschluss an die Bestands- und Potenzialanalyse finden parallel die weiteren Ausarbeitungen u. a. zur Berechnung von Versorgungsvarianten und -szenarien statt

KWP - Schliersee

Öffentliches Beteiligungsportal zur
Kommunalen Wärmeplanung



- › Die Offenlegung findet bis zum **22.11.2026** statt. Stellungnahmen können in einem öffentlichen Beteiligungsportal abgegeben werden. Den Zugang zum Portal erhalten Sie per **QR-Code** und **Link** auf der Homepage der Gemeinde Schliersee.



Bestandsanalyse

- › Ein grundlegender Baustein der Kommunalen Wärmeplanung ist eine umfassende und ganzheitliche Bestandsaufnahme des Gemeindegebietes
- › Ziel ist es, die Strukturen sowie Stärken und Schwächen zu identifizieren, dabei werden Informationen hinsichtlich Bebauungsstruktur erfasst und ein Überblick über die derzeitige energetische Situation geschaffen
- › Inhaltlich stehen hier insbesondere Energiebedarfe und reale Verbräuche, die Form der Energieversorgung sowie der Einsatz erneuerbarer Energie im Fokus
- › Für die Analyse werden Daten der Gemeinde, der Strom-, Gas und Nahwärmenetzbetreiber sowie LOD2 und Zensus 22 Daten verwendet.
- › Darüber hinaus können weitere Daten aus öffentlichen Quellen oder von weiteren Akteuren miteinbezogen werden, um die Datenqualität zu verbessern



- › Das „Level of Detail 2“ – Modell (LoD2-DE) bildet alle oberirdischen Gebäude und Bauwerke einschließlich standardisierter Dachformen realitätsnah ab und stellt somit eine detaillierte dreidimensionale Repräsentation des Gemeindegebietes dar
- › Im Zensus 2022 – Datensatz (Stichtag: Mai 2022) wurden erstmals Informationen zur Nettokaltmiete, den Gründen und der Dauer von Wohnungsleerständen sowie zum Energieträger der Heizungsanlage erhoben



Clusterbildung in der Wärmeplanung

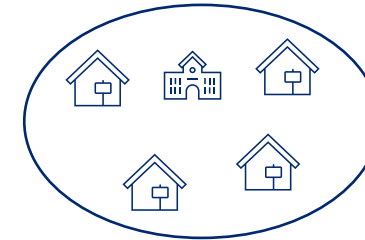
1) Gebäudescharfe Analyse

- › Auswertung und Berechnung einzelner Gebäude erfolgt gebäudescharf anhand vorliegender Infrastrukturdaten



2) Datenschutzkonformität

- › Ergebnisse müssen jedoch aggregiert veröffentlicht werden
- › Eine Mindestanzahl von Gebäuden wird geclustert



3) 51 % - Kriterium

- › Die Mehrheit der Gebäude bestimmt die Clusterzuordnung. Sind z.B. mehr als 51 % der Gebäude dem Sektor „Private Haushalte“ zugeordnet, wird das gesamte Cluster diesem Sektor zugeordnet





Inhalte Bestandsanalyse

DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER BESTANDSANALYSE NACH § 15 & ANLAGE 2 (ZU § 23) WPG

- › Überwiegende Nutzungsart
- › Überwiegendes Gebäudealter
- › Überwiegende Versorgungsart
- › Wärmeverbrauchsichten [MWh/ha/a]
- › Analyse der Energieinfrastruktur
- › Energie- und Treibhausgasbilanz im Wärmesektor





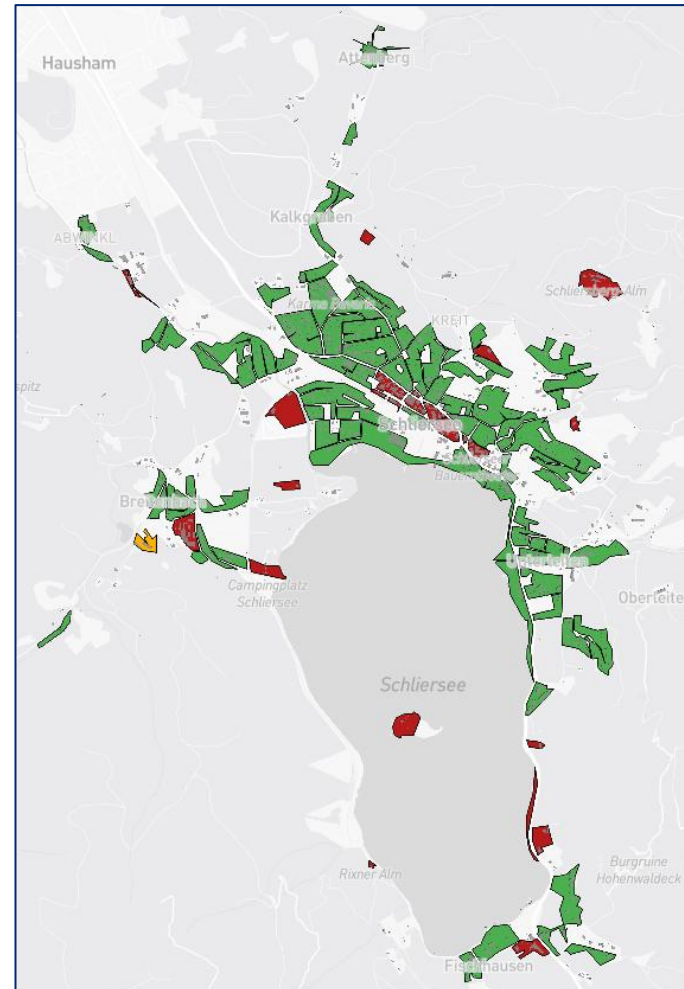
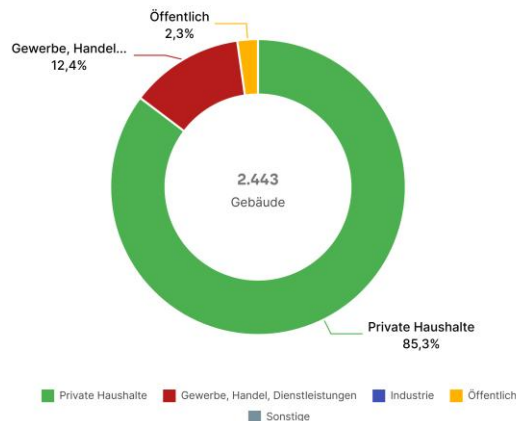
Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Nutzungsart



- › Aggregation (min. 5 Gebäude LOD2 Daten – Aggregationsblöcke nach Vorgaben der DSGVO geclustert)
- › Gewerbe inkludiert auch (ehemalige) landwirtschaftliche Gebäude
- › Öffentlich: Friedhof, Feuerwehr, Schulen ...
- › **Im Satellitenmodell werden Gebäude (u. a. Garagen, Scheunen, Hallen,...) teilweise als mehrere separate Gebäudeteile erfasst/gewertet.**

Gebäudebestand - Nach Sektoren



Legende

Bestandsanalyse

Grunddaten

Baublöcke nach Gebäudetyp

- Gewerbe, Handel, Dienstl.
- Öffentliche Einrichtungen
- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Sonstige Nichtwohngebäude
- Industrie
- Keine Heizung



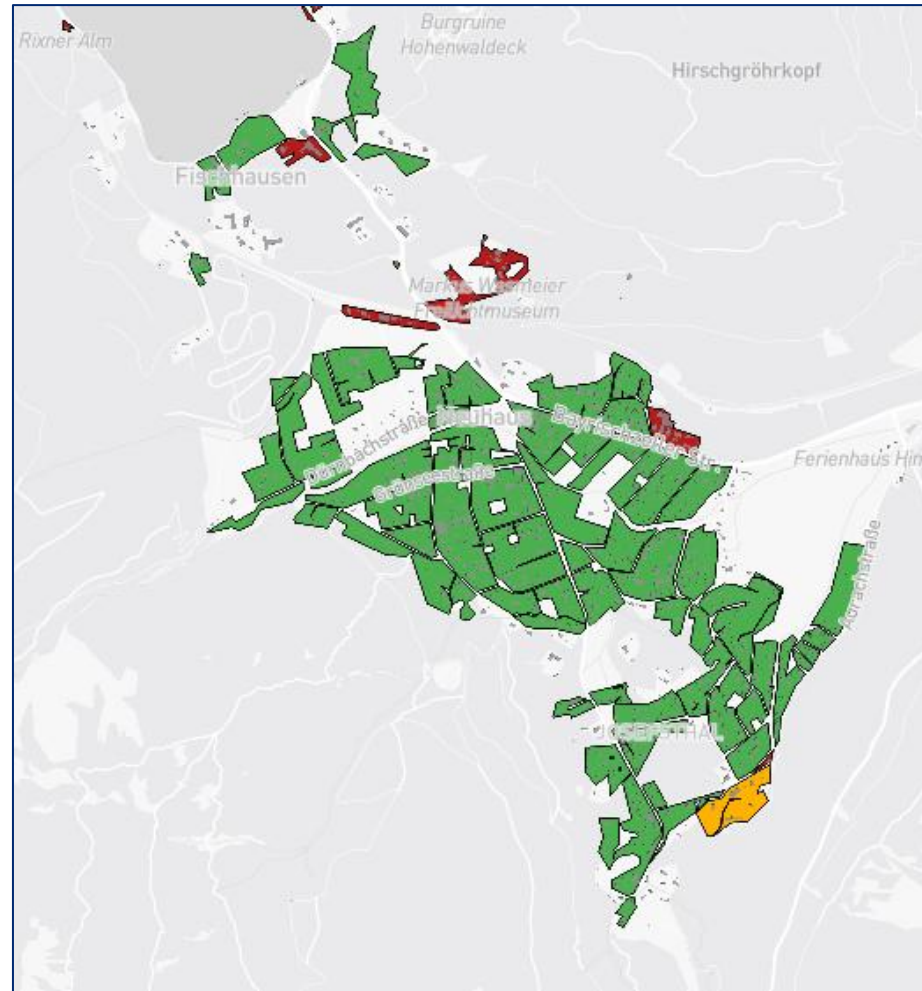
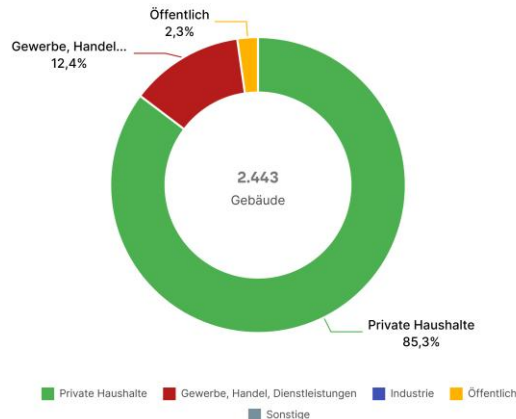
Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Nutzungsart



- › Aggregation (min. 5 Gebäude LOD2 Daten – Aggregationsblöcke nach Vorgaben der DSGVO geclustert)
- › Gewerbe inkludiert auch (ehemalige) landwirtschaftliche Gebäude
- › Öffentlich: Friedhof, Feuerwehr, Schulen ...
- › **Im Satellitenmodell werden Gebäude (u. a. Garagen, Scheunen, Hallen,...) teilweise als mehrere separate Gebäudeteile erfasst/gewertet.**

Gebäudebestand - Nach Sektoren



Legende

Bestandsanalyse

Grunddaten

Baublöcke nach Gebäudetyp

- Gewerbe, Handel, Dienstl.
- Öffentliche Einrichtungen
- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Sonstige Nichtwohngebäude
- Industrie
- Keine Heizung



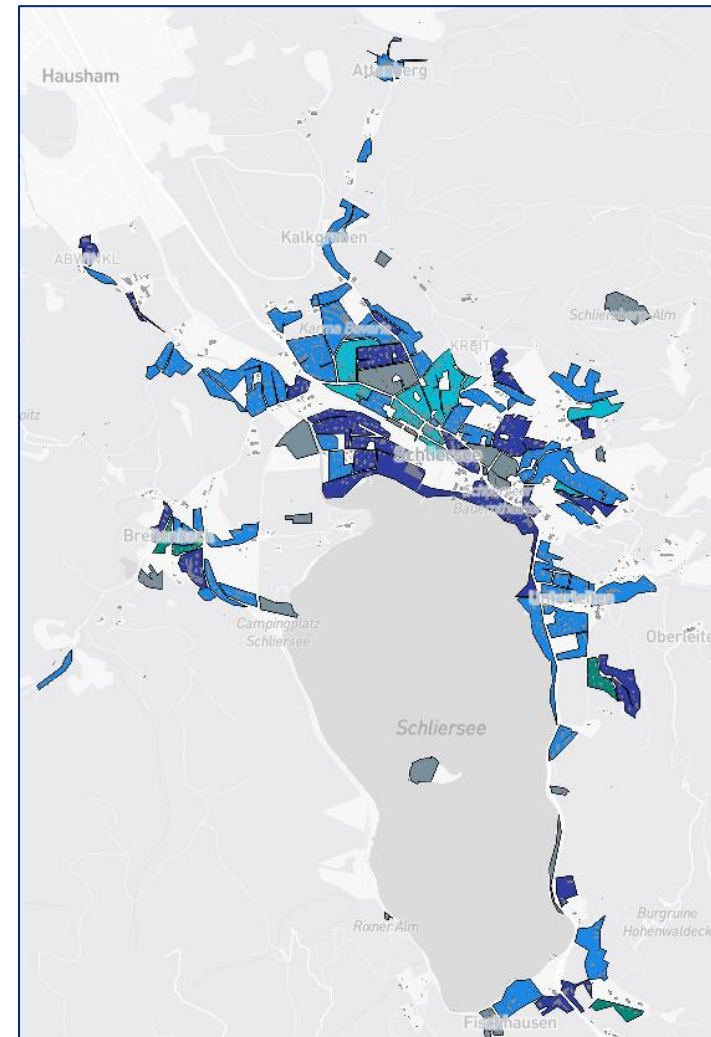
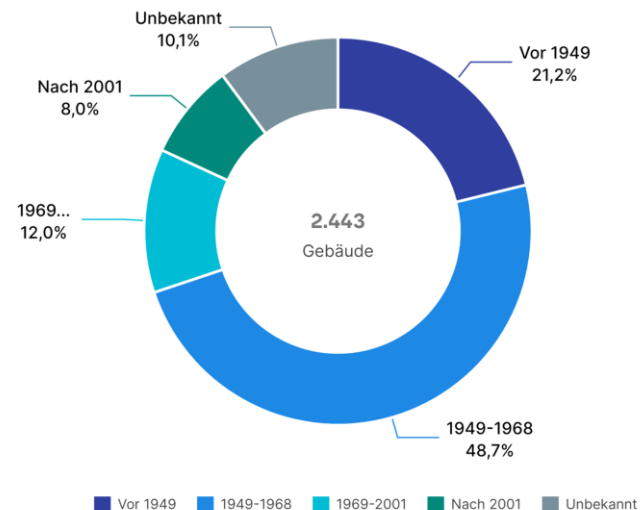
Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Baualtersklasse

i

- › Unschärfen werden gemittelt und zielorientiert bewertet
- › Im Satellitenmodell werden Gebäude (u. a. Garagen, Scheunen, Hallen,...) teilweise als mehrere separate Gebäudeteile erfasst/gewertet.

Gebäudebestand - Nach Baualtersklassen



Legende

Bestandsanalyse

Grunddaten

Baublöcke nach Baualtersklasse

- Unbekannt
- Vor 1949
- 1949-1968
- 1969-2001
- Nach 2001
- Keine Heizung

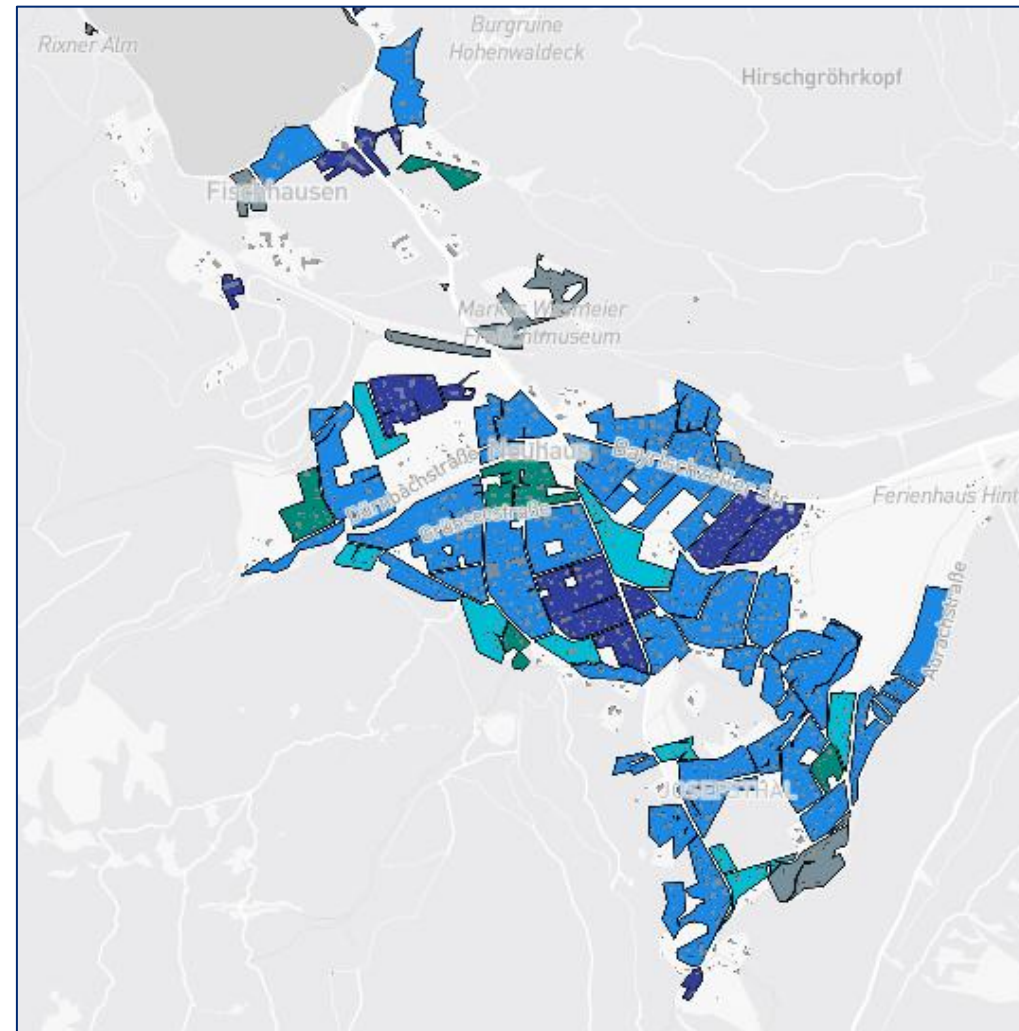
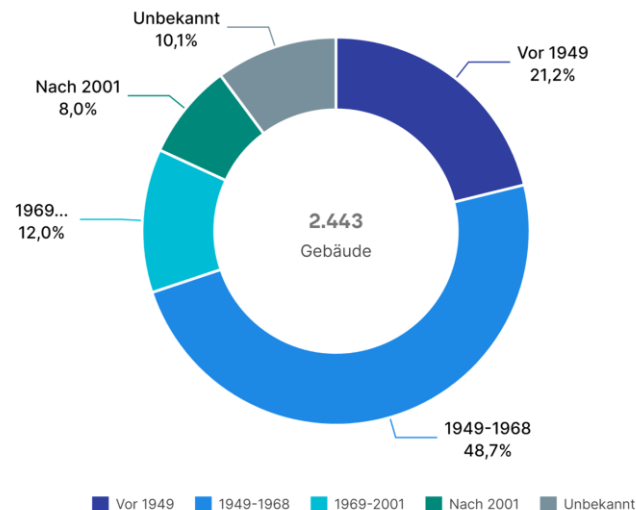


Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Baualtersklasse

- › Unschärfen werden gemittelt und zielorientiert bewertet
- › **Im Satellitenmodell werden Gebäude (u. a. Garagen, Scheunen, Hallen,...) teilweise als mehrere separate Gebäudeteile erfasst/gewertet.**

Gebäudebestand - Nach Baualtersklassen



Legende

Bestandsanalyse

Grunddaten

Baublöcke nach
Baualtersklasse

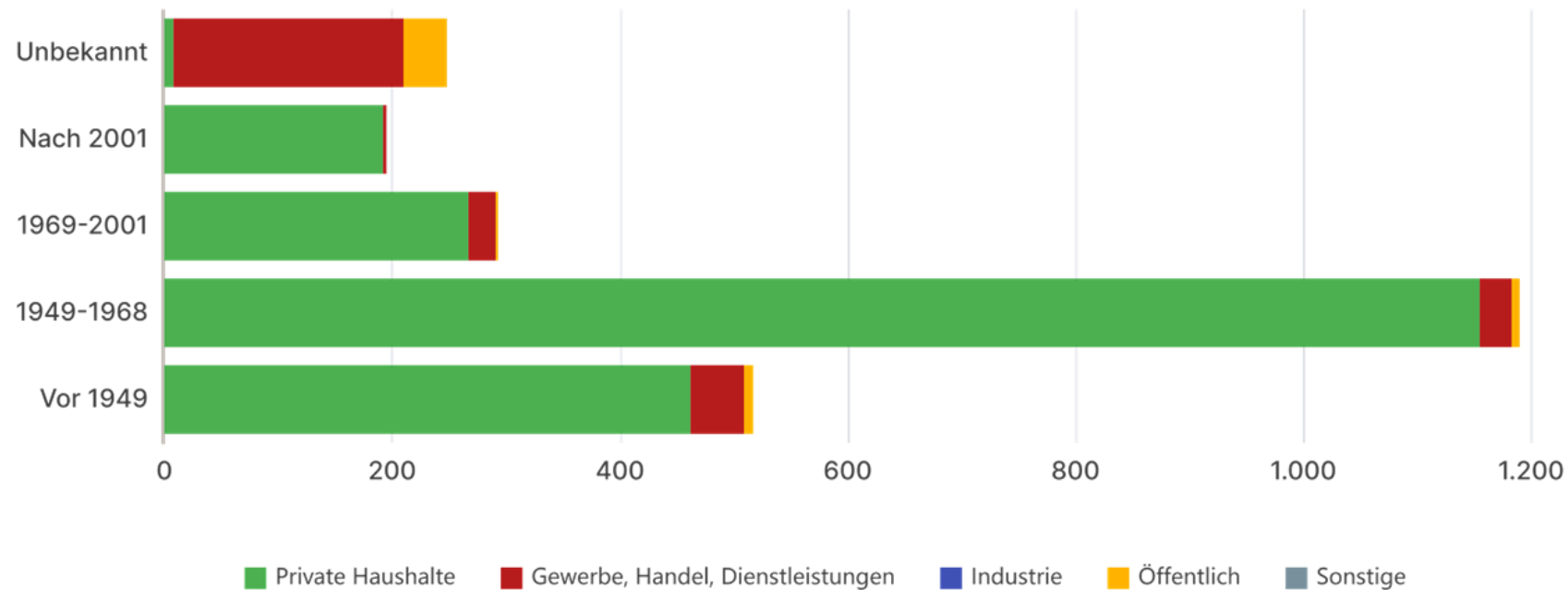
- Unbekannt
- Vor 1949
- 1949-1968
- 1969-2001
- Nach 2001
- Keine Heizung



Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur

Übersicht

Gebäudebestand - Baualtersklassen nach Sektoren



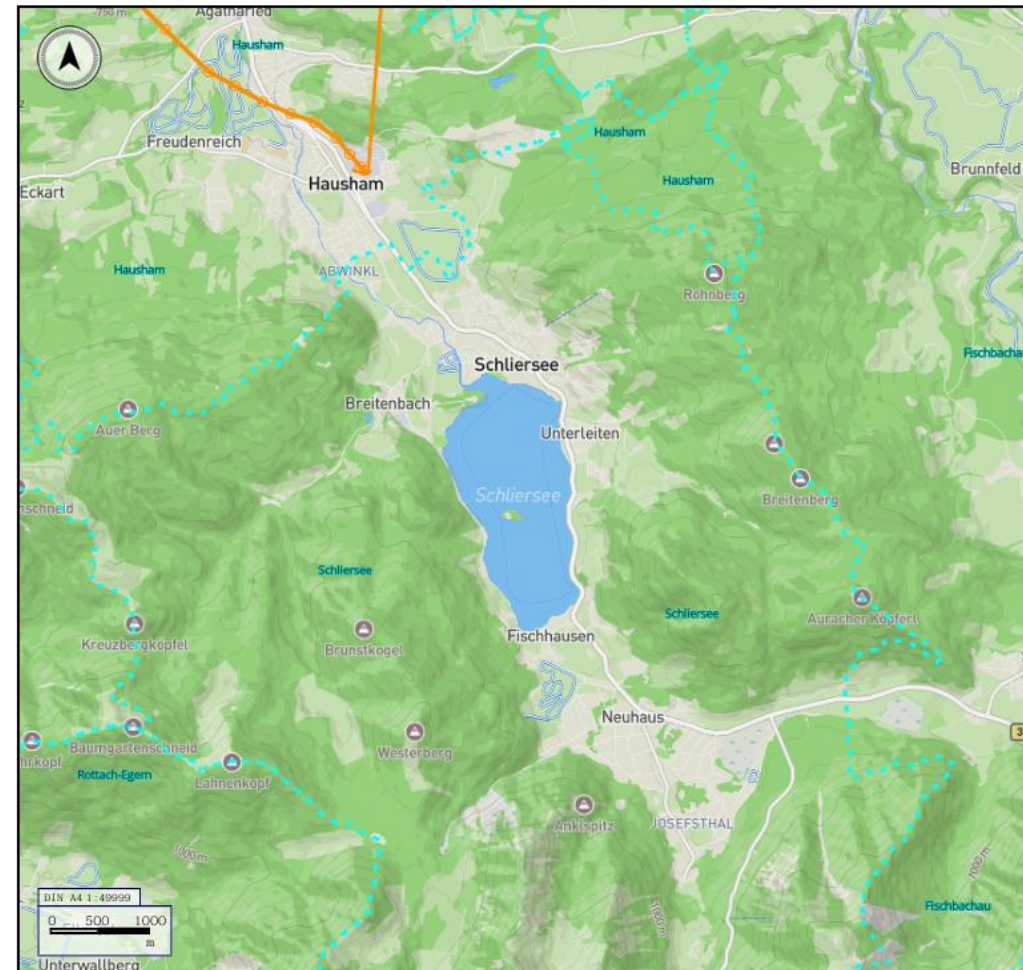
- › Erheblicher Anteil der Gebäude wurde **vor 1977** errichtet und somit in vielen Fällen vor der ersten Wärmeschutzverordnung.
- › Die „Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden“ wurde 1977 als erste Verordnung auf der Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes erlassen.
- › Bis zu dahin gab es in Deutschland keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften für den energiesparenden Wärmeschutz von Gebäuden

Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Analyse Energieinfrastruktur

Stromnetz

Energiesystem		
Netzbetreiber	Höchstspannung	TenneT TSO GmbH
	Hochspannung	Bayernwerk Netz GmbH
	Mittelspannung	Bayernwerk Netz GmbH
	Niederspannung	Bayernwerk Netz GmbH
Erweitertes Netzgebiet	Netzgebietsklasse <i>gemäß EWI gGmbH – Uni Köln</i>	Ausgeglichen
	Auswirkung auf EE-Erzeugung <i>gemäß EWI gGmbH – Uni Köln</i>	Im Netzgebiet erzeugte EE-Einspeisung wird überwiegend im Netzgebiet verbraucht.
	Netzverstärkungen im Gemeindegebiet	Verstärkung 110-kV-Leitung Abzweig UW Hausham bis 2033



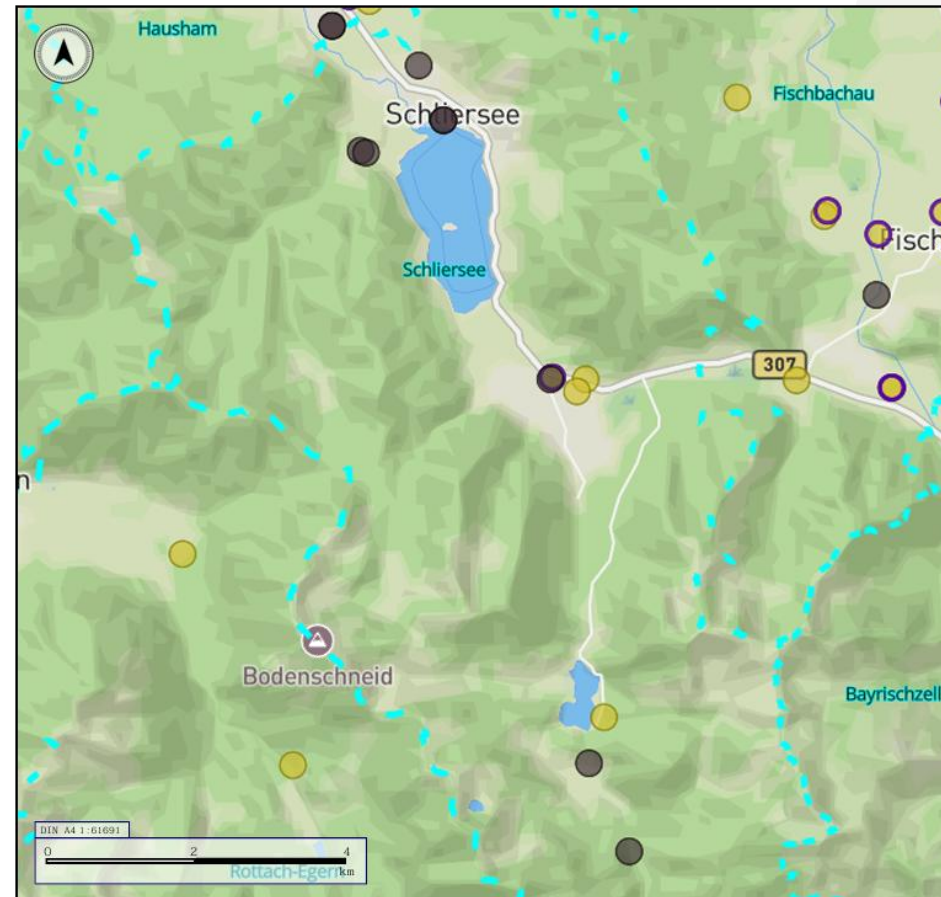


Analyse Energieinfrastruktur

Erzeugungsanlagen BGA-BHKW, BHKW-KWK, WKA, DF-PVA, FF-PVA, WEA, BESS

Energiesysteme im Gemeindegebiet		Installierte Leistung
BGA-BHKW	Blockheizkraftwerke - Biogasanlagen	0 MW _{el}
BHKW-KWK	Blockheizkraftwerke (fossil) mit Kraft-Wärme-Kopplung	273 kW _{th}
WKA	(Klein-) Wasserkraftanlagen	795 kW _{el}
DF-PVA	Dachflächen-Photovoltaikanlagen	5.210 kW _{p_{el}}
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlagen	0 kW _{p_{el}}
WEA	Windenergieanlagen	0 kW _{p_{el}}
BESS	Batteriespeichersysteme	0 kWh _{el}

- › Redispatch-Maßnahmen: Altenheim Neuhaus-Schliersee = 0,1 MWh in 2026
- › Anlagenleistung aller Dachflächen-PV-Anlagen > 30 kWp = 234 kWp



Aktive Ebenen

- Andere Stromerzeugungsanlagen (Ma...
- Gemeinde
- Redispatch-Maßnahmen
- Solarkraftwerke (MaStR) (> 30 kWp)



Energie- und Treibhausgasbilanz

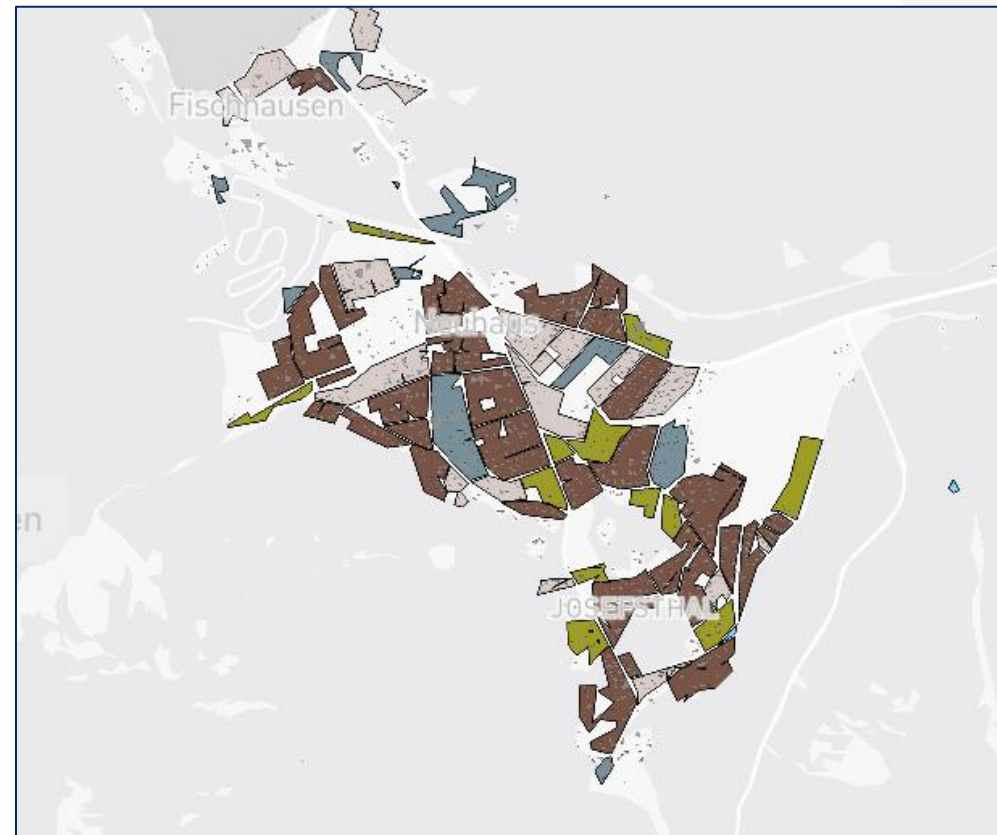
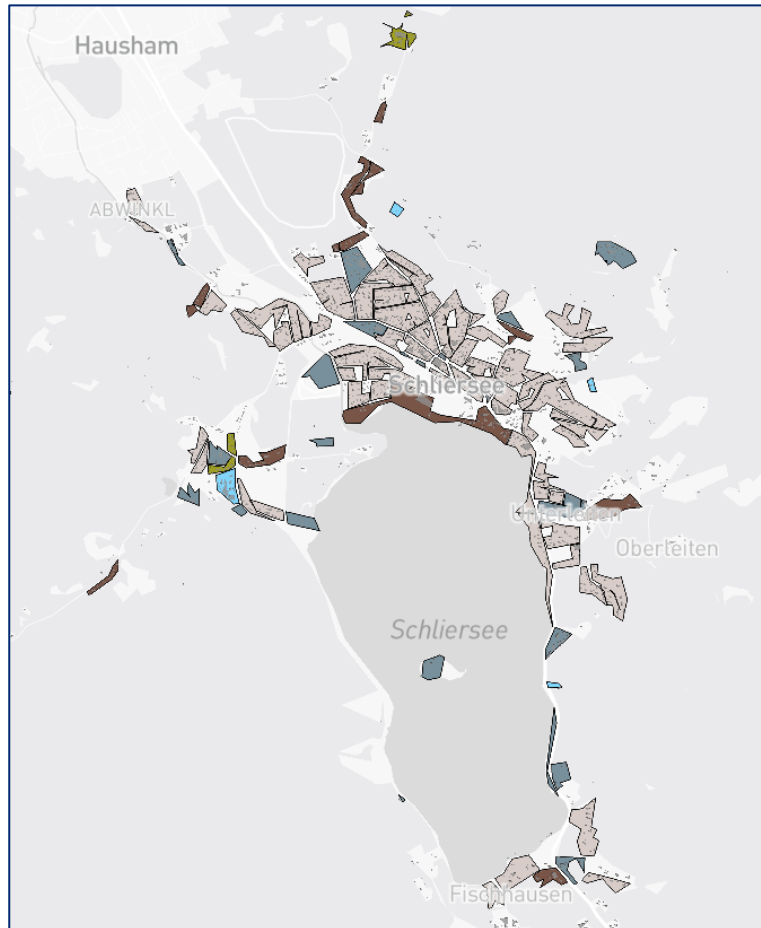
Energieträgerverteilung

- › Die Energieträgerverteilung und Energieinfrastruktur zeigt sowohl, welche Energieträger im Gemeindegebiet in welchem Maß zur Wärmeerzeugung verwendet werden, als auch wo sich welche Infrastrukturen befinden.
- › Die Analyse zeigt erste Ansatzpunkte auf, wo Dekarbonisierungspotenziale bestehen.
- › Auch können erste Abschätzungen getroffen werden, wo eine zentrale Versorgungslösung denkbar wäre.
- › Die Daten für leitungsgebundene Energieträger (Gas, Umweltwärme (Strom), Heizstrom und Wärmenetze) entstammen aus tatsächlichen Verbräuchen
- › Die Daten für nicht-leitungsgebundene Energieträger (Heizöl, Kohle, Biomasse und Flüssiggas) wurden aus Verbräuchen errechnet, die auf den Kehrdaten der Schornsteinfeger basieren.



Energie- und Treibhausgasbilanz

Versorgungsart



Bestandsanalyse

Wärme

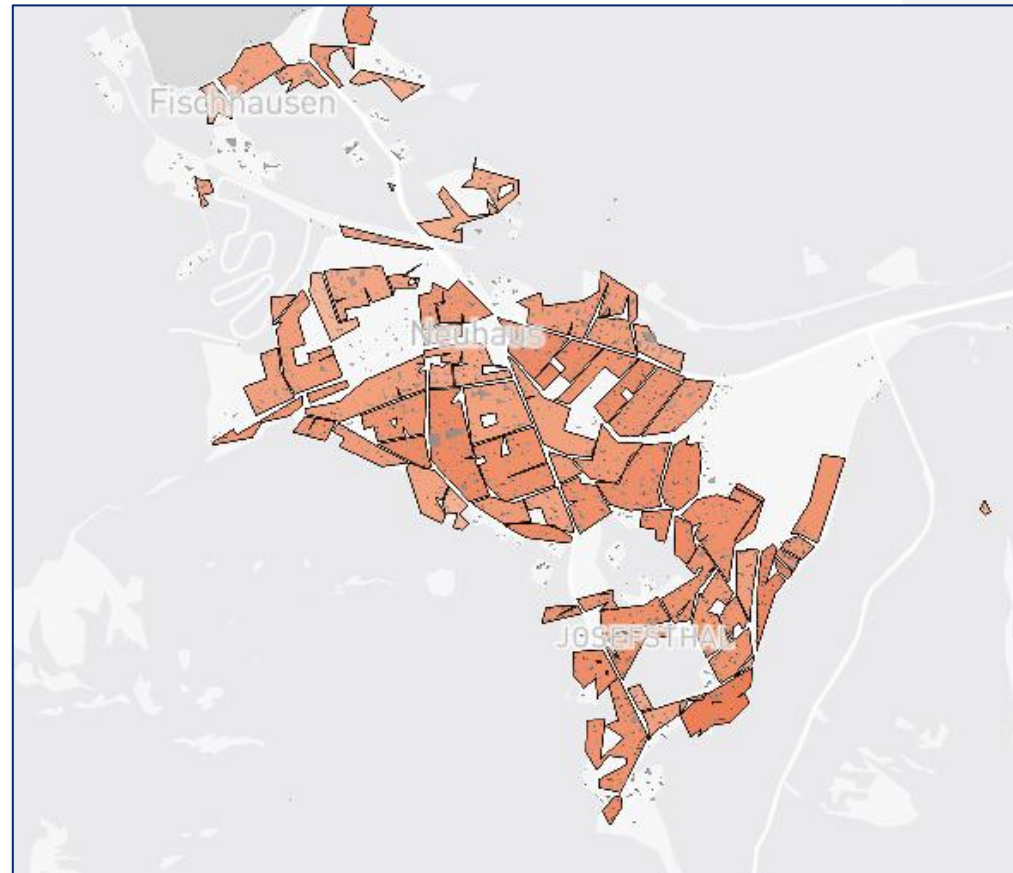
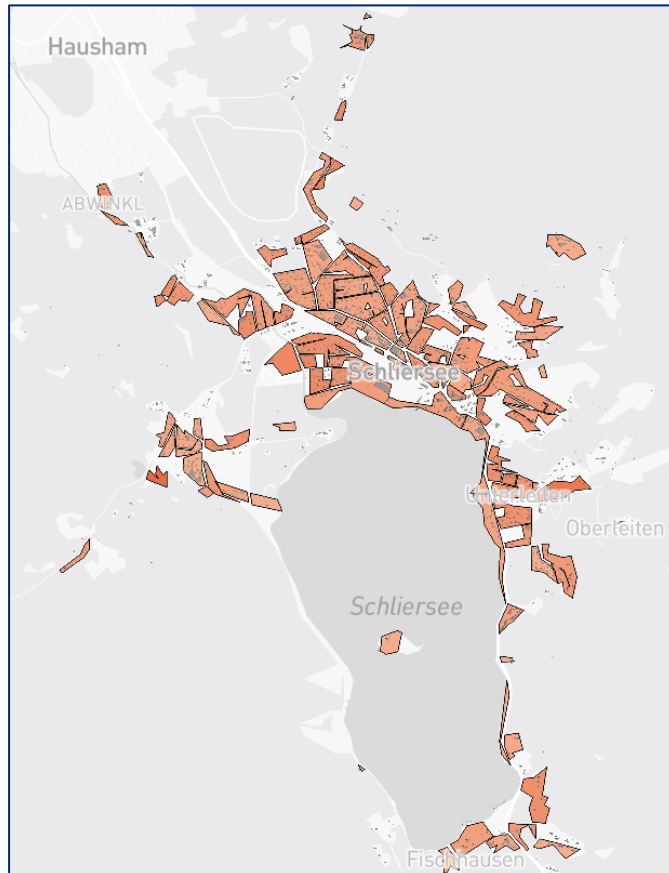
Baublöcke nach
Heiztechnologie

- Erdgaskessel
- Ölheizung
- Solarthermieanlage
- Wärmenetz
- Kohleheizung
- Biomasseheizung
- Stromdirektheizung
- Erd-Wärmepumpe
- Luft-Wärmepumpe
- Synth. Energieträger Heizkessel
- Keine Heizung
- Unbekannt



Energie- und Treibhausgasbilanz

Spezifischer Wärmeverbrauch

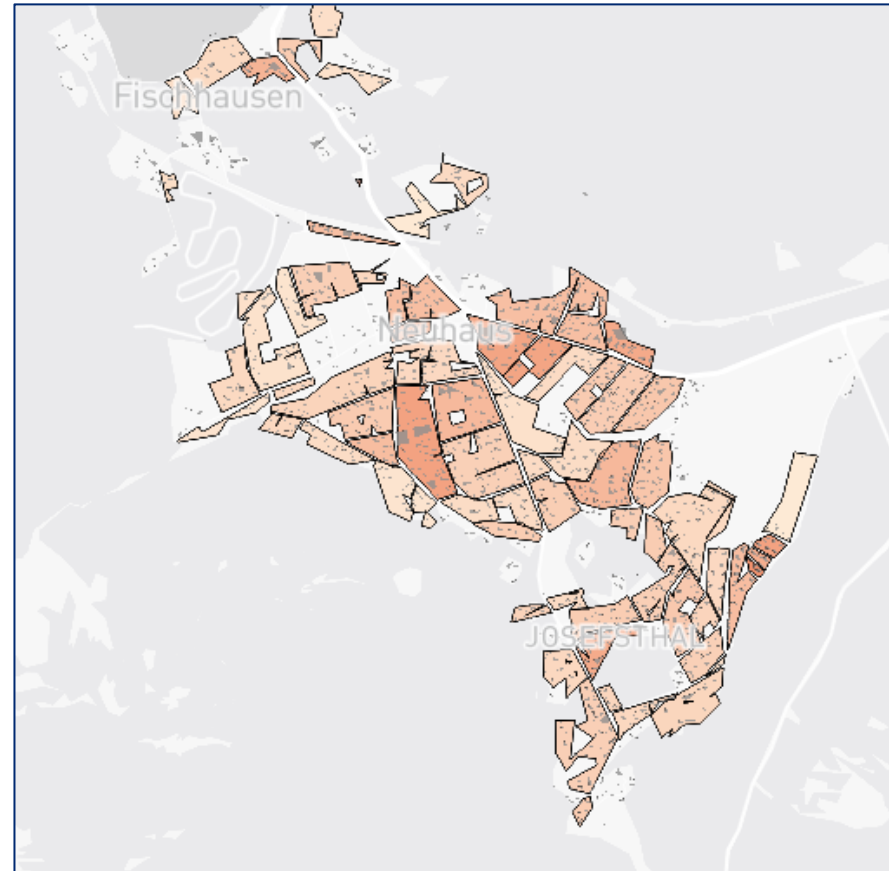


i › Spezifischer Wärmeverbrauch pro m^2 Wohn- bzw. Nutzfläche – als Mittelwert über der Blockfläche





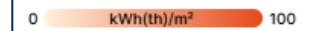
Wärmeverbrauchsichte



- › Wärmeverbrauch aller Gebäude wird summiert und durch die Block-Fläche geteilt.

Wärme

Baublücke nach Wärmeverbrauchsichte

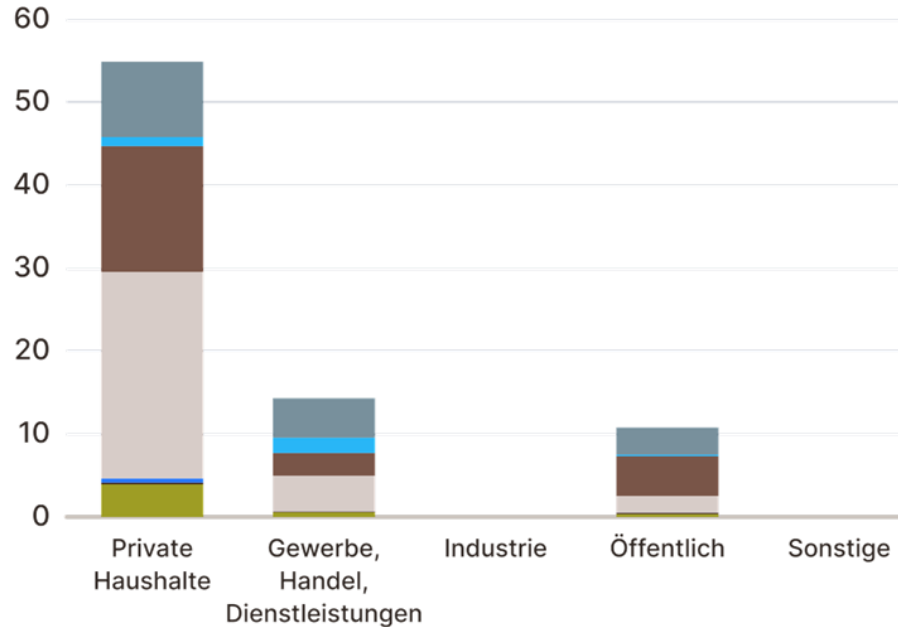




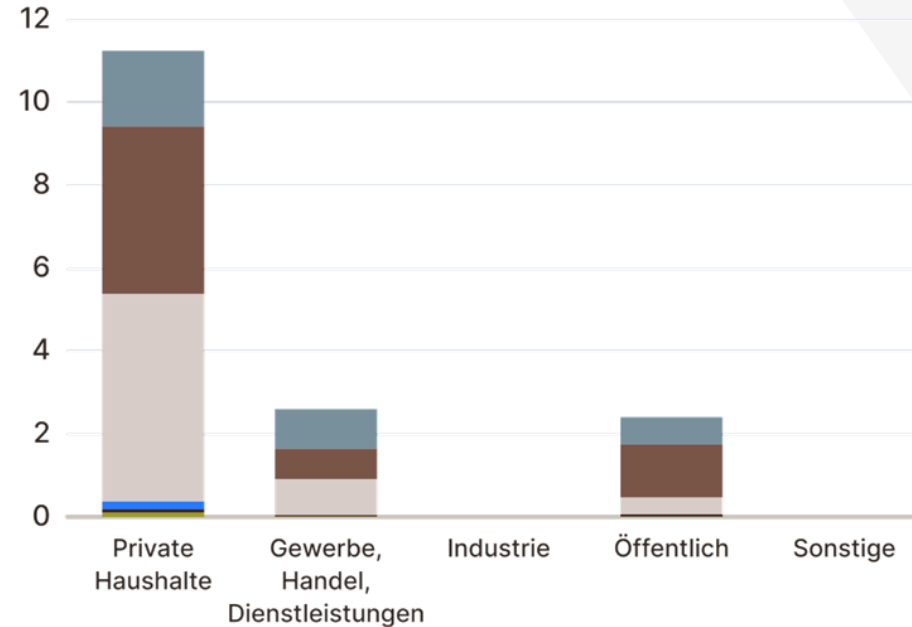
Energie- und Treibhausgasbilanz

Gesamtbilanz

Endenergieverbrauch in GWh(th)/a



Emissionen in Tsd. Tonnen CO₂-Äquivalente



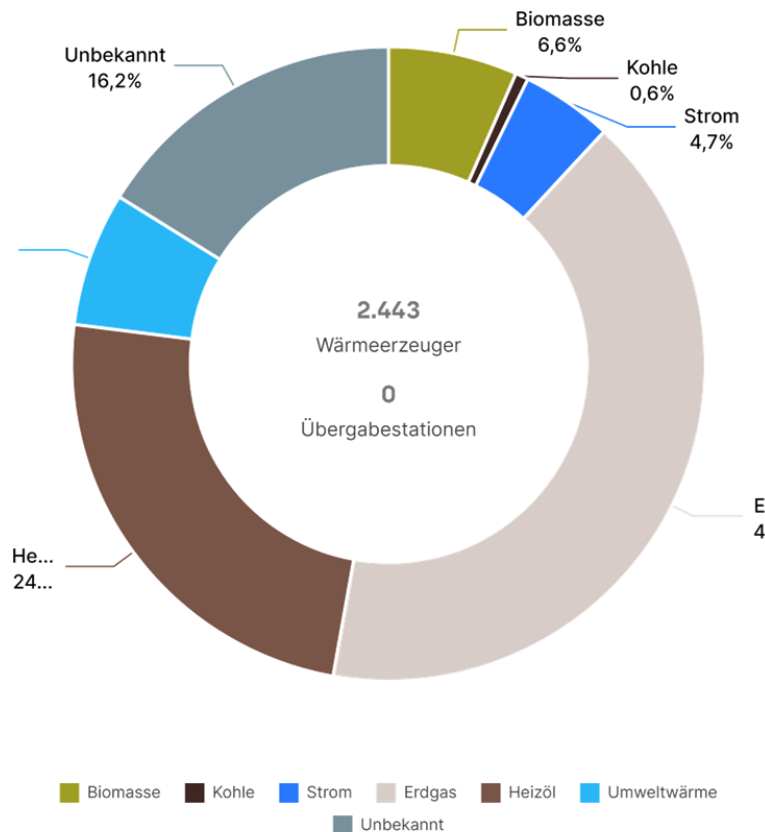
Die Anzahl der Kohlekessel und der unbekannten Energieträger werden durch die datenschutzkonforme Datenübermittlung der Kkehrbuchdaten verzerrt



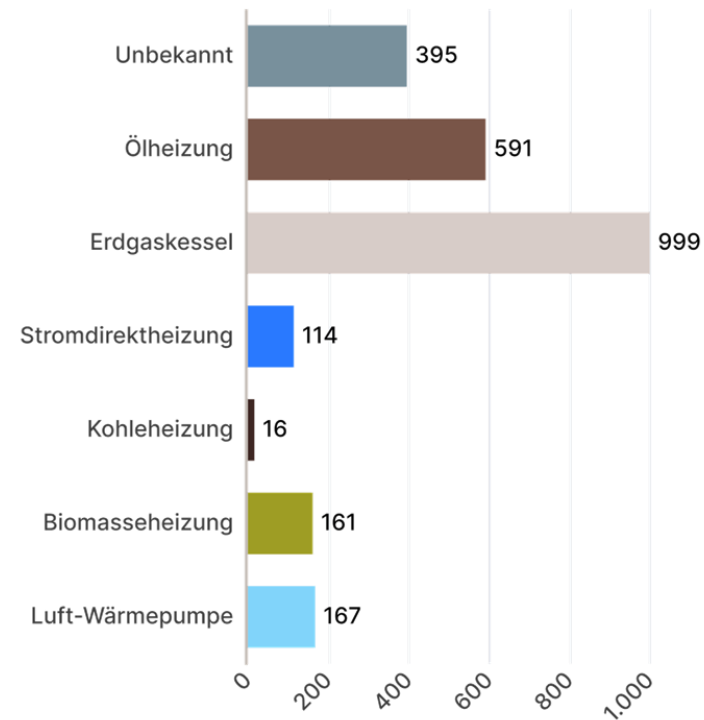
Energie- und Treibhausgasbilanz

Gebäude nach Energieträger/Wärmeerzeuger – Gesamtbilanz

Nach Energieträger



Nach Wärmeerzeuger

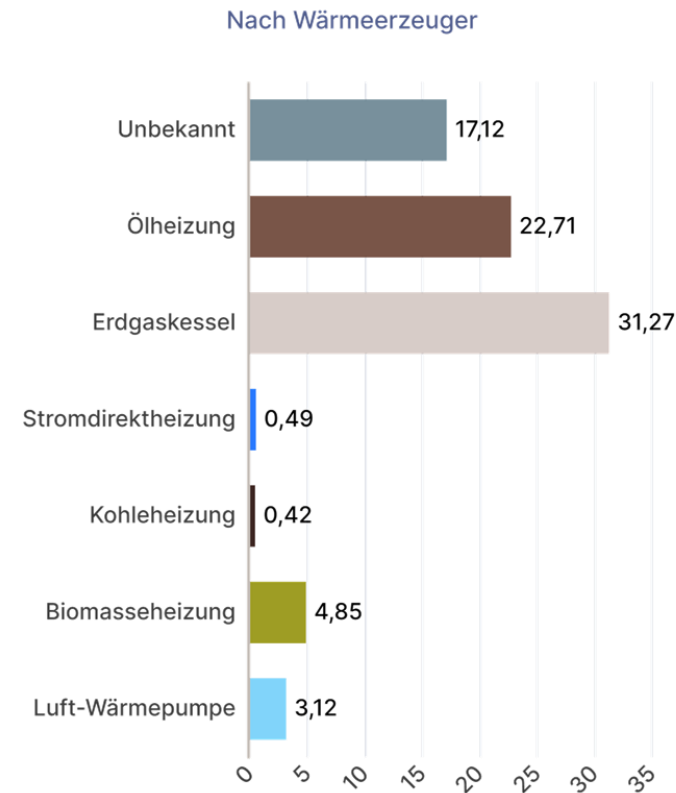
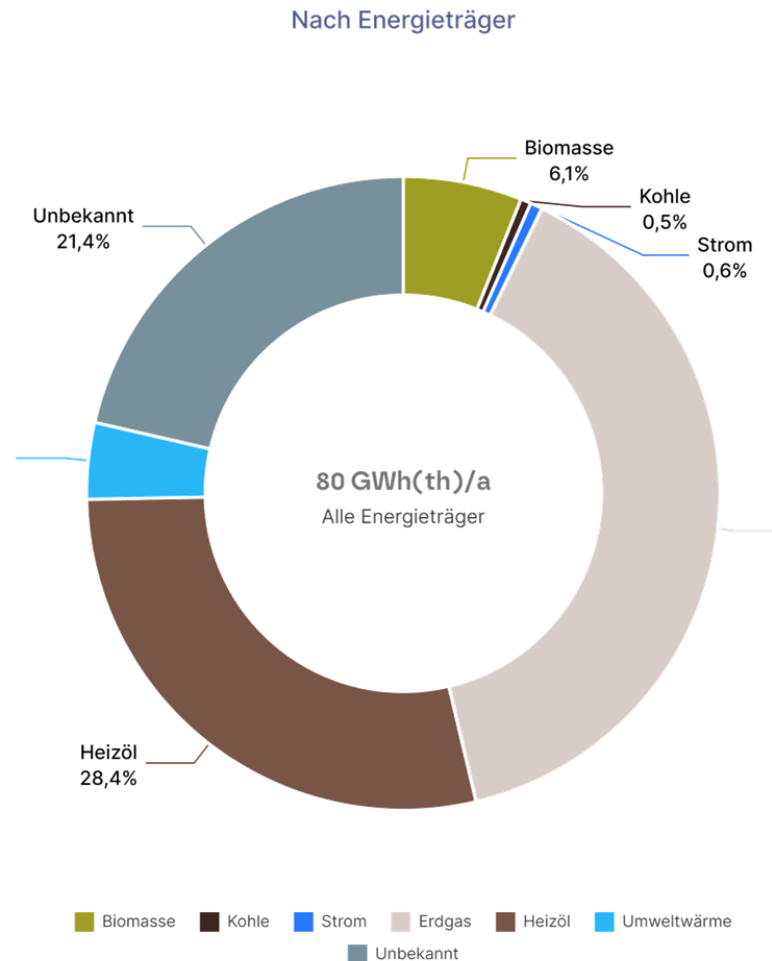


Die Anzahl der Kohlekessel und der unbekannten Energieträger werden durch die datenschutzkonforme Datenübermittlung der Kkehrbuchdaten verzerrt



Energie- und Treibhausgasbilanz

Endenergieverbrauch nach Energieträger/Wärmeerzeuger – Gesamtbilanz



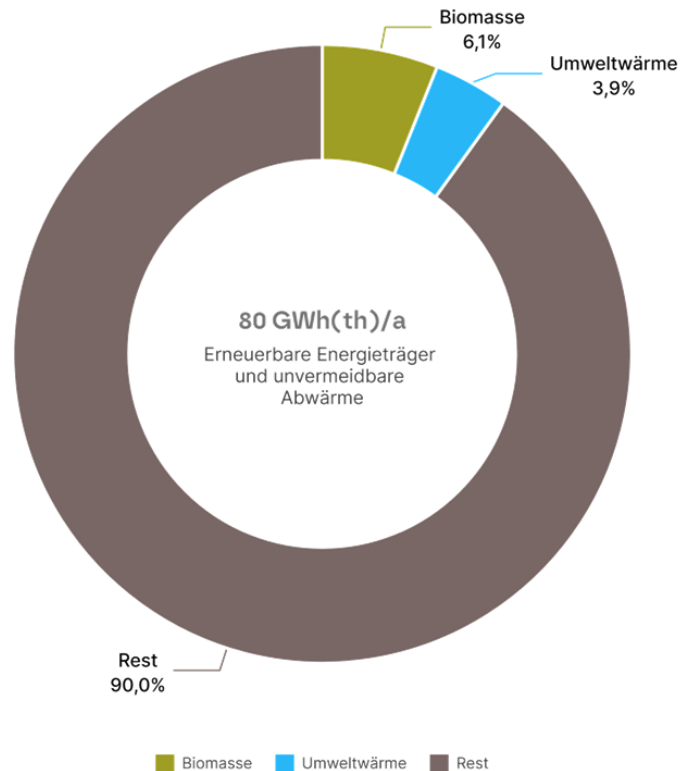
Die Anzahl der Kohlekessel und der unbekannten Energieträger werden durch die datenschutzkonforme Datenübermittlung der Kkehrbuchdaten verzerrt



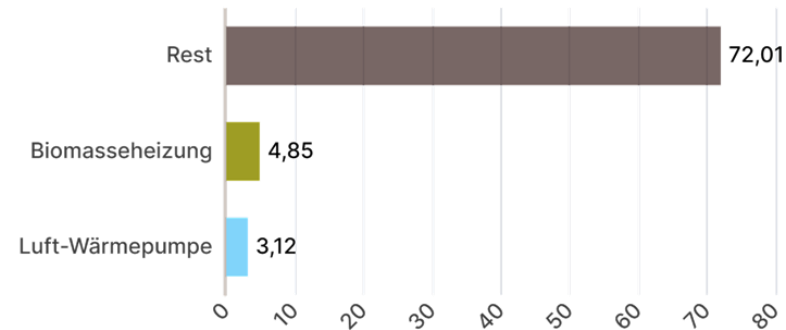
Energie- und Treibhausgasbilanz

Anteile erneuerbarer Energie und unvermeidbarer Abwärme am Endenergieverbrauch

Nach Energieträger



Nach Wärmeerzeuger



› Anteil erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme am Endenergieverbrauch: **ca. 10 %**



Inhalte Potenzialanalyse

DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER POTENZIALANALYSE NACH § 15 & ANLAGE 2 (ZU § 23) WPG

- › **Potenzial zur Wärmeverbrauchsreduktion durch Sanierung**
- › **Potenzial zur regenerativen Wärmeerzeugung**
 - › Biomasse
 - › Geothermie
 - › Abwasser und Gewässer
 - › Unvermeidbare Abwärme aus Industrie und Gewerbe
 - › Solarthermie Dachanlagen
 - › Photovoltaik Dach und Freifläche
- › **Potenzial zur regenerativen Stromerzeugung**
 - › Photovoltaik Dachanlagen
 - › Photovoltaik Freiflächenanlagen
 - › Windkraft



Sanierungspotential

Energieeinsparung

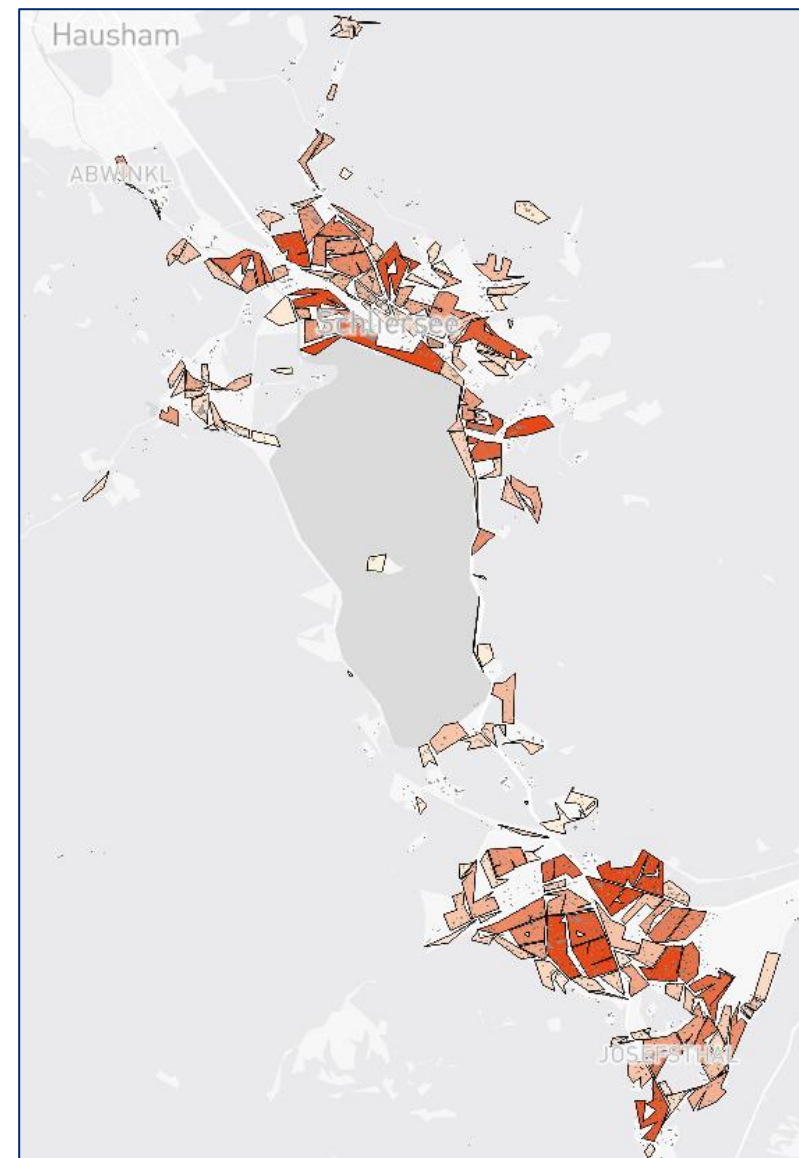


› Zielsanierungstiefe für energetisch sanierte Gebäude je Gebäudeklasse:

Baualter- klasse	EFH [kWh/m ²]	MFH [kWh/m ²]	Öffentlich [kWh/m ²]	Industrie [kWh/m ²]	Sonstige [kWh/m ²]
Unbekannt	59	57	87	35	60
Vor 1949	65	61	112	47	71
1949 – 1968	65	64	112	47	72
1969 – 2001	56	54	74	30	54
Nach 2001	50	48	48	18	41

Energieeinsparpotential Gebäudewärme

Sanierungspotenzial Gesamt	27,5 GWh/a
Sanierungspotenzial spezifisch	35 kWh/m ²





Tiefe Geothermie

Wärmeerzeugung / Stromerzeugung

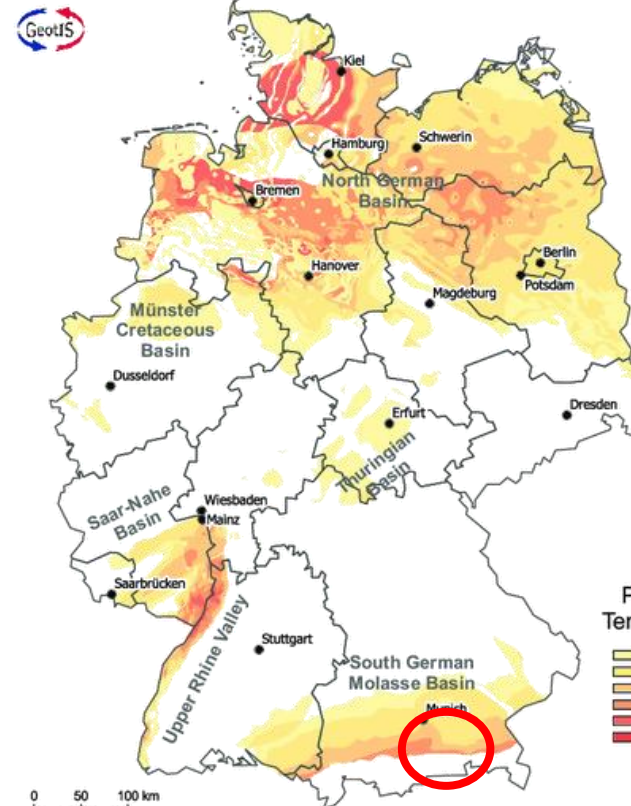
Arten tiefer Geothermietechnik

Art	Hydrothermale Geothermie	Petrothermische Geothermie
Definition	Vorhandenes, heißes Wasserreservoir (Thermalwasser)	Heißes, trockenes Festgestein ohne ausreichende Wasserzirkulation
Temperatur	60 – 180°C	> 150°C
Durchlässigkeit des Gesteins	Natürlich gegeben	Muss künstlich erzeugt werden
Technologischer Aufwand	Geringer	Höher

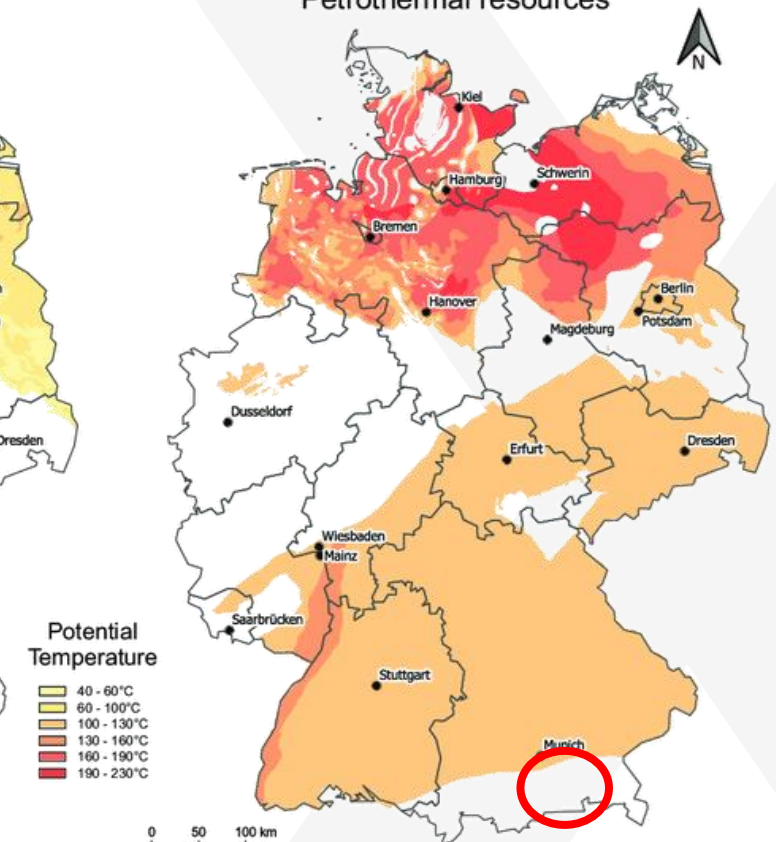


› Vermutlich kein nutzbares Potenzial zur Wärmeerzeugung aus tiefer Geothermie in Schliersee vorhanden.

Hydrothermal resources



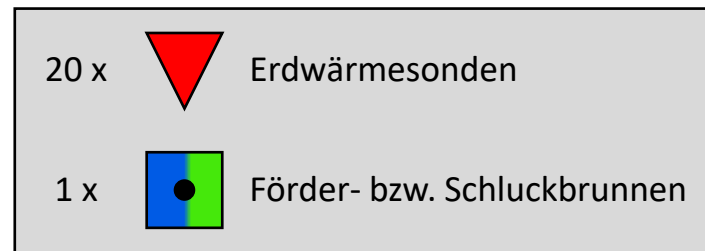
Petrothermal resources





Oberflächennahe Geothermie

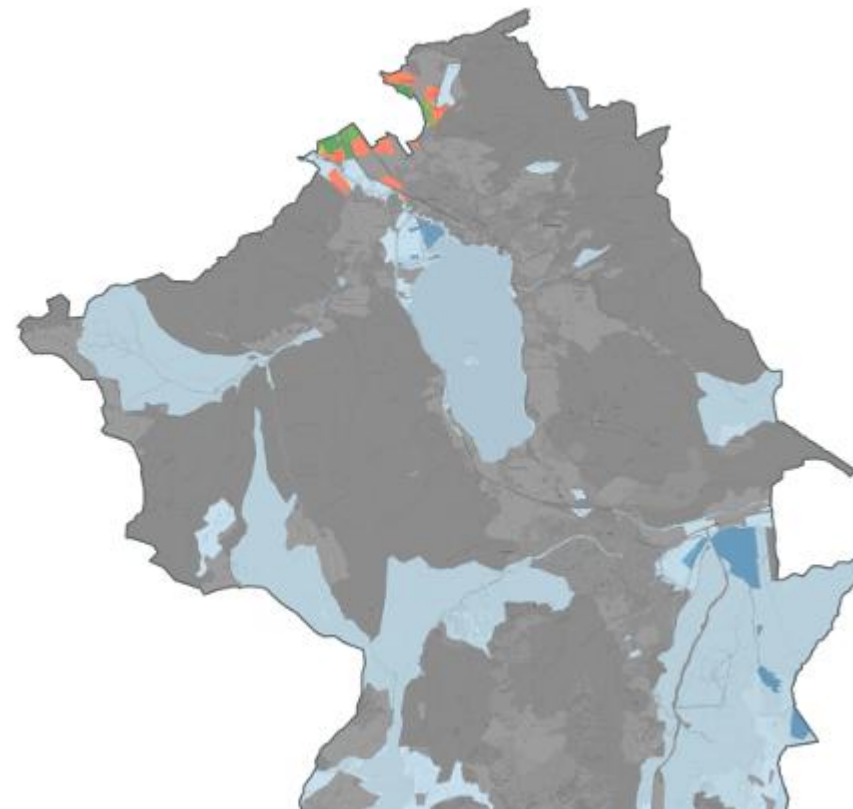
Wärmeerzeugung – Bestandsanlagen



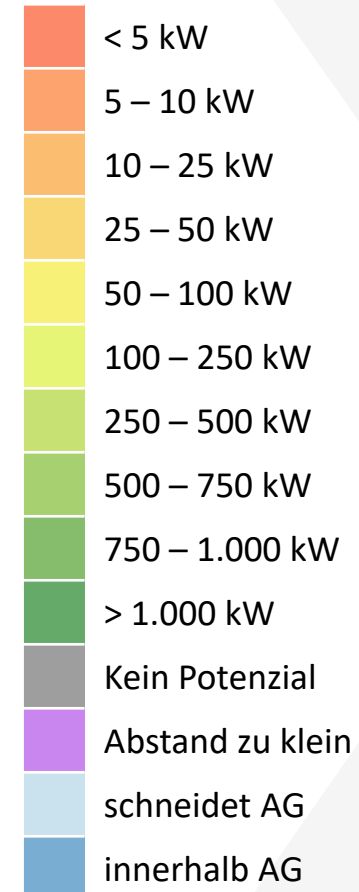


Oberflächennahe Geothermie

Wärmeerzeugung – Grundwasserwärmepumpen (GWWP)



Entzugsleistung je Flurstück (GWWP)

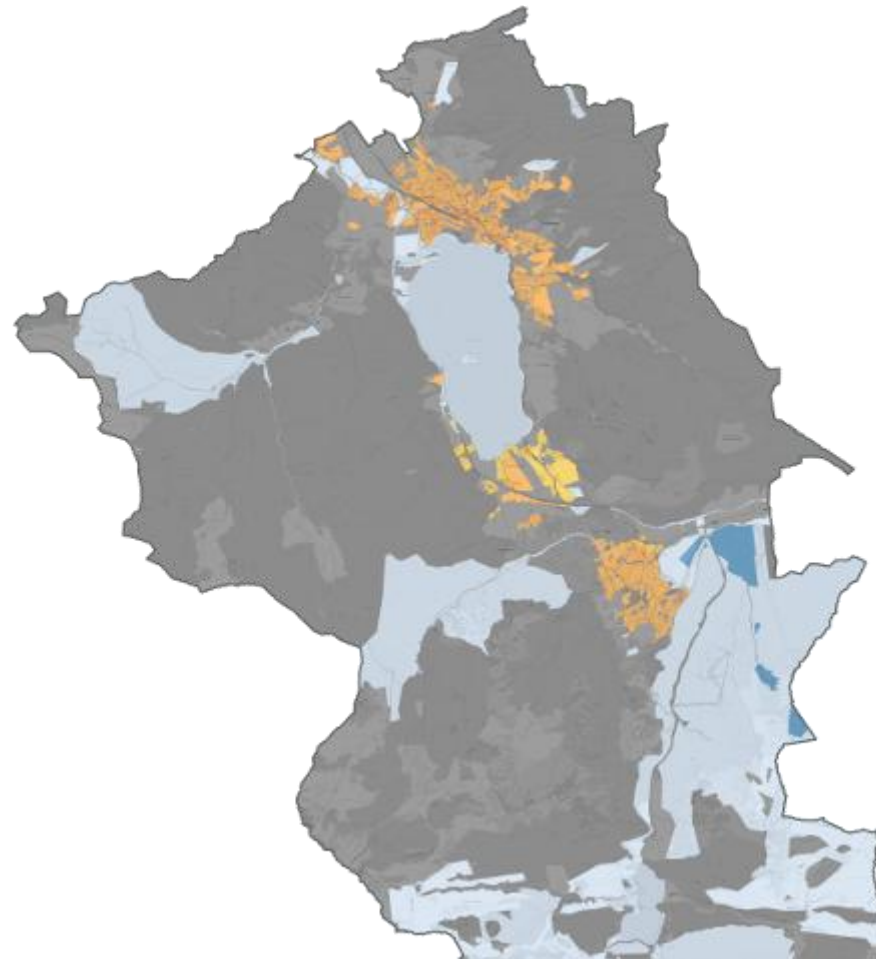


**Das tatsächliche Potential zur
Nutzung von Geothermie muss
für jedes Vorhaben individuell
geprüft werden!**

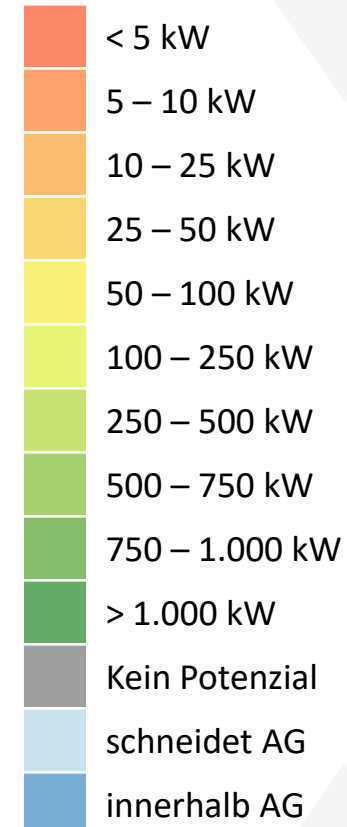


Oberflächennahe Geothermie

Wärmeerzeugung – Erdwärmesonden (EWS)



Entzugsleistung je Flurstück (EWS)

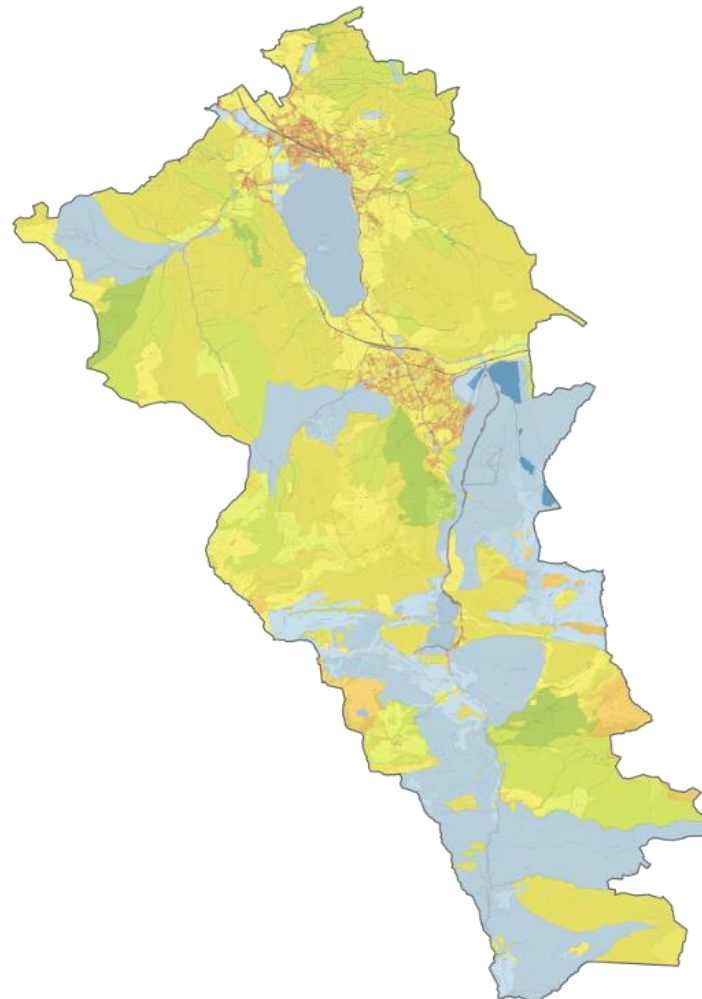


**Das tatsächliche Potential zur
Nutzung von Geothermie muss
für jedes Vorhaben individuell
geprüft werden!**

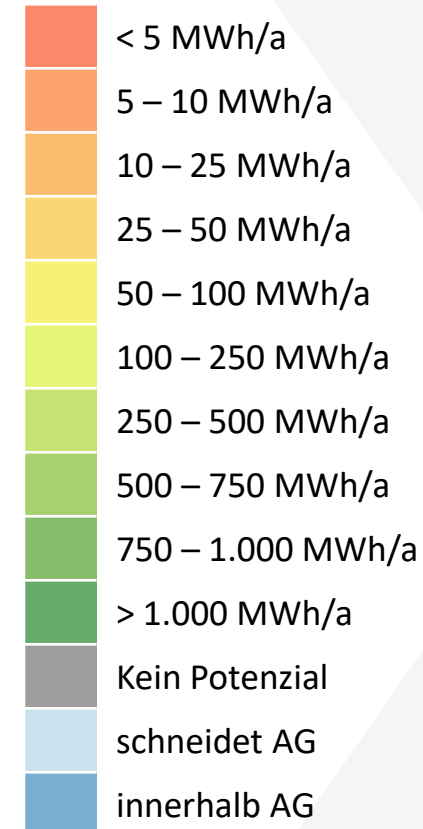


Oberflächennahe Geothermie

Wärmeerzeugung – Erdwärmekollektoren (EWK)



Entzugsleistung je Flurstück (EWK)



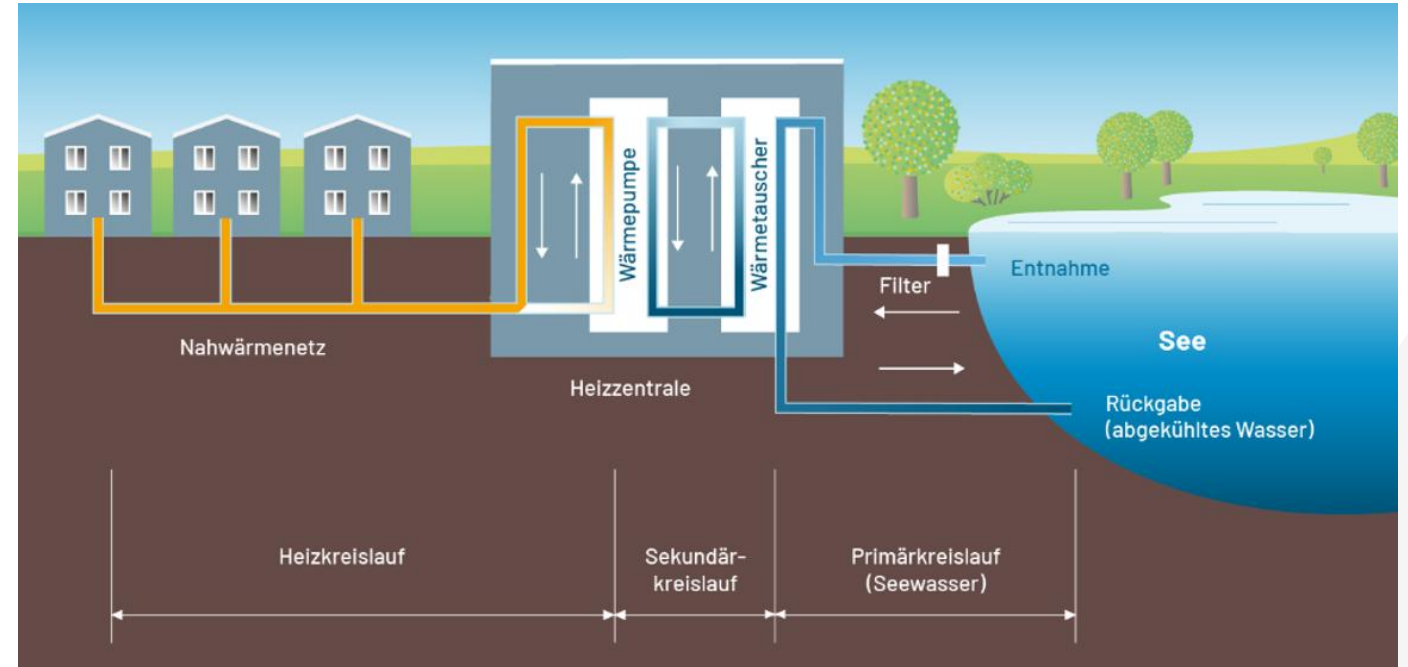
**Das tatsächliche Potential zur
Nutzung von Geothermie muss
für jedes Vorhaben individuell
geprüft werden!**



Seethermie

Wärmeerzeugung

Seethermie – Schliersee	
Theoretisches Wärmepotenzial (bei 0,5 K Temperaturabsenkung des nutzbaren Seevolumens)	10,3 GWh
Volumen des Sees	53,1 Mio. m ³
Geschichteter See	Ja
Privater See	Nein
Wasserwirtschaftsamt	Rosenheim



- › Seewasser kann als Wärmequelle einer Wärmepumpe zur Versorgung eines zentralen Wärmenetzes / Quartiers dienen.
- › Aktuell wird durch eine Studie des LFU Bayern, ein gewässerökologisches 3D-Modell des Schliersees erstellt. Dadurch kann das thermische Potenzial des Sees und die daraus resultierende Abkühlung genau bewertet werden.
- › Im Rahmen der Potenzialanalyse wurde eine Temperaturabsenkung des Seewassers um 0,5 K ausgewählt. Je größer die Temperaturabsenkung, desto größer ist das theoretische Wärmepotenzial.



Abwasserwärme

Wärmeerzeugung

Abwasserentsorgung	
Theoretisches Wärmepotenzial	1.543 MWh/a
Theoretische Abwassermenge	240.398 m³/a
Eignung	Quartierslösung
Besonderheiten	Geplante Stilllegung der Kläranlage Spitzingsee



- › Nutzung der Abwasserwärme grundsätzlich durch Wärmetauscher in Kanalleitungen oder zentral im Ablauf der Kläranlage möglich.
 - › *Beispielrechnung Rohrwärmetauscher: Durchfluss 25 l/s, Spreizung 1 K => theoretische Wärmetauscherleistung ca. 100 kW*
- › **Einzelfallprüfung für zentrale und dezentrale Abwärmenutzung erforderlich** (Temperatur, Trockenwetterabfluss, Einfluss auf Reinigung und Einleitung in die Umwelt)
- › **Das Potenzial zur Abwärmenutzung aus Abwasser in Schliersee kann als gering eingeschätzt werden. Valide Durchflussdaten liegen nicht vor**



Unvermeidbare Abwärmepotenziale

Wärmeerzeugung

Keine unvermeidbaren Abwärmepotentiale bekannt!



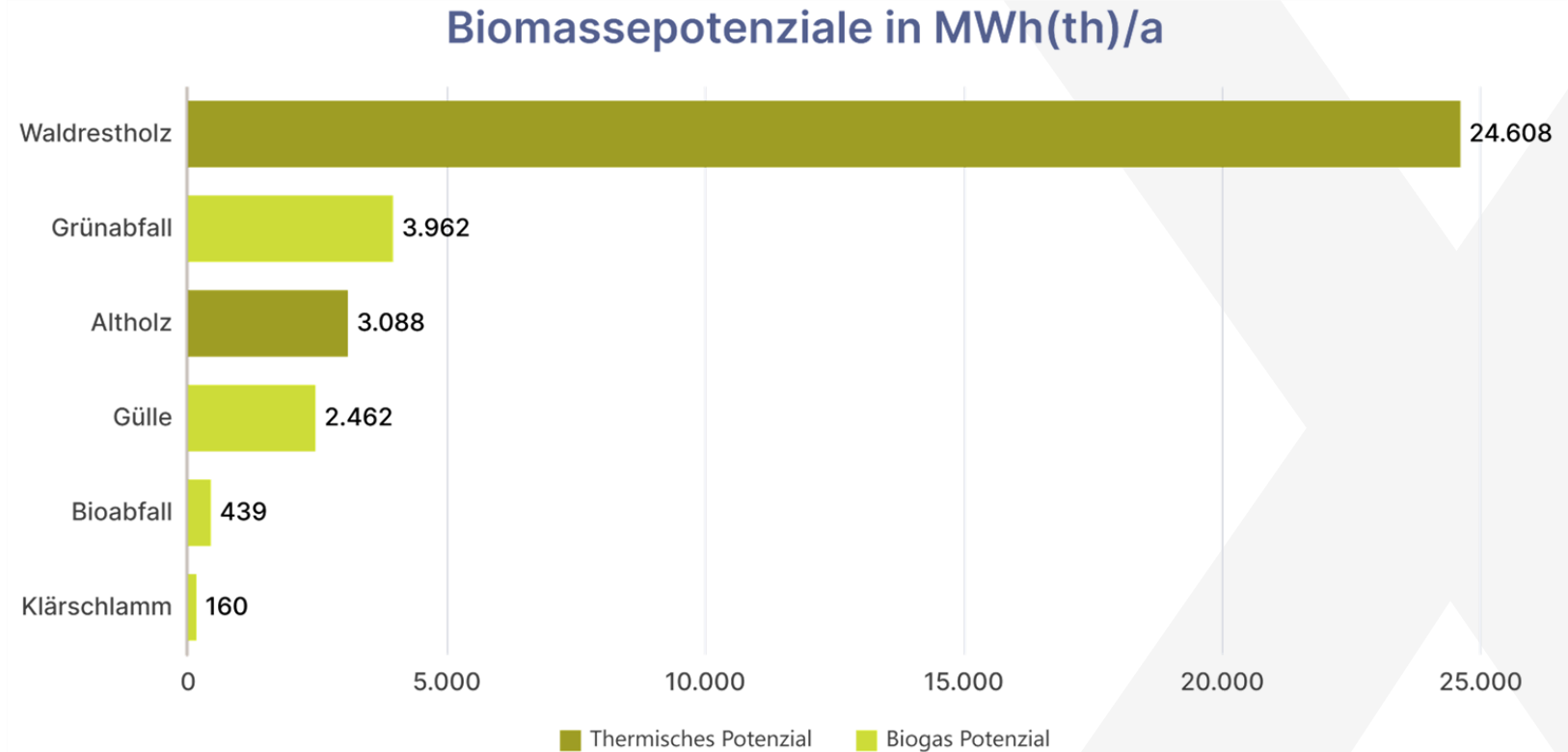
Biomassepotenzial

Wärmeerzeugung

Biomassepotenzial Gesamt		
Thermisches Potenzial	80 %	27.696 MWh _{th} /a
Biogas Potenzial	20 %	7.024 MWh _{th} /a
Gesamtpotenzial		34.719 MWh _{th} /a



- › Das Biomassepotenzial basiert auf der Ressourcendatenbank des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) für das Bezugsjahr 2020.
- › Die ermittelten Deutschlandweiten, technischen Potenziale wurden anhand amtlicher Bezugsgrößen proportional auf die Gemeinde verteilt und auf energetische Potenziale umgerechnet.
- › Potenzialanalyse wird im weiteren Verfahren durch Daten vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ergänzt.





Technisches Potenzial – Luft-Wärmepumpen

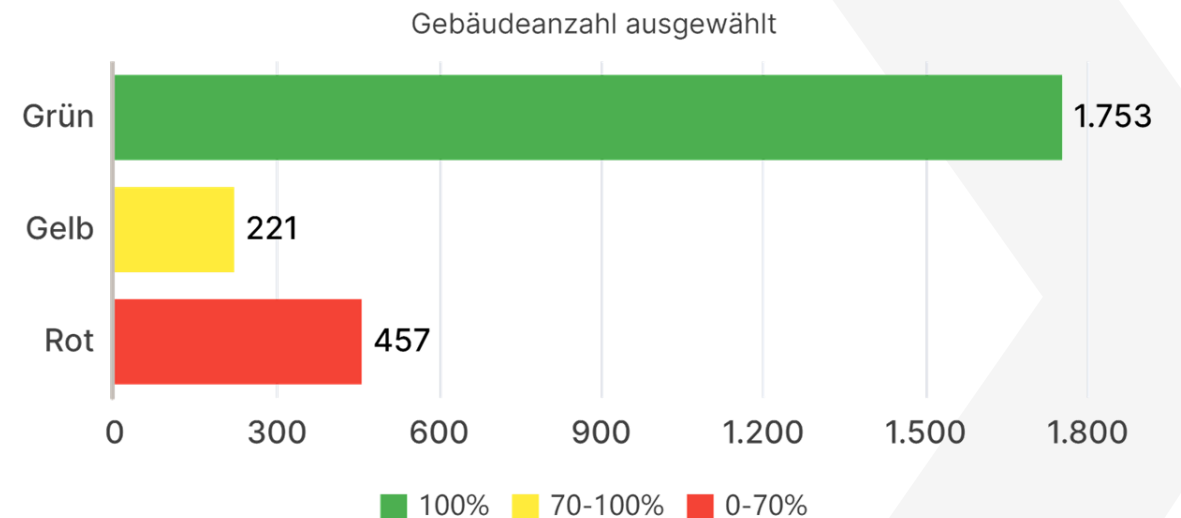
Wärmeerzeugung

Wärmepumpenpotenzial Gesamt	
Wärmeleistungspotenzial	33 MW _{th}
Wärmepotenzial	59.030 MWh _{th} /a



- › Die Wärmepumpen-Ampel stellt dar, welche Gebäude durch eine Luft-Wärmepumpe teilweise oder vollständig versorgt werden können.
 - › **Grün**: Wärmepumpe kann Wärmebedarf vollständig versorgen
 - › **Gelb**: Wärmepumpe kann Wärmebedarf zu 70 – 100 % versorgen (zusätzliche Maßnahmen erforderlich)
 - › **Rot**: Wärmepumpe kann < 70 % des Wärmebedarfs decken
- › Notwendige Lärmemissionsabstände werden gebäudescharf berücksichtigt.

Luft-Wärmepumpenpotenzial - Nach Wärmepumpen-Ampel





Photovoltaik – Dachflächen INFRA-Wärme

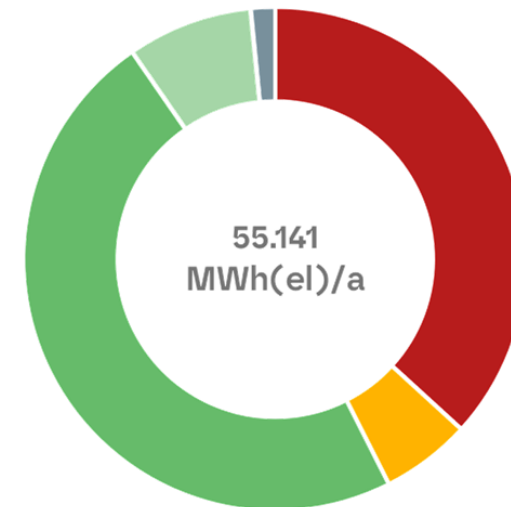
Stromerzeugung

Gemeindestatistik PV-Dach Potenzial	
Nutzbare Dachfläche	577.752 m ²
Anlagenleistung Gesamt	57 MW _{p_{el}}
Stromerzeugung Gesamt	55.141 MWh_{el}/a
Anlagenleistung Bestandsanlagen	0,23 MW _{p_{el}}
Anlagenleistung freies Potential <i>hochgerechnet</i>	<u>56,77 MW_{p_{el}}</u>



- › Die nutzbare Dachfläche basiert auf der Gesamtdachfläche und der Dachausrichtung des LOD2-Modells.
- › Standardabstände zu Dachkanten werden berücksichtigt.
- › Dachgauben, Dachfenster oder Verschattungen werden nicht berücksichtigt.

Aufdachpotenzial nach Gebäudetyp



■ Gewerbe, Handel, Dienstl. ■ Öffentliche Einrichtungen ■ Einfamilienhaus ■ Mehrfamilienhaus ■ Industrie ■ Sonstige Nichtwohngebäude



Solarthermie – Dachflächen INFRA-Wärme

Wärmeerzeugung

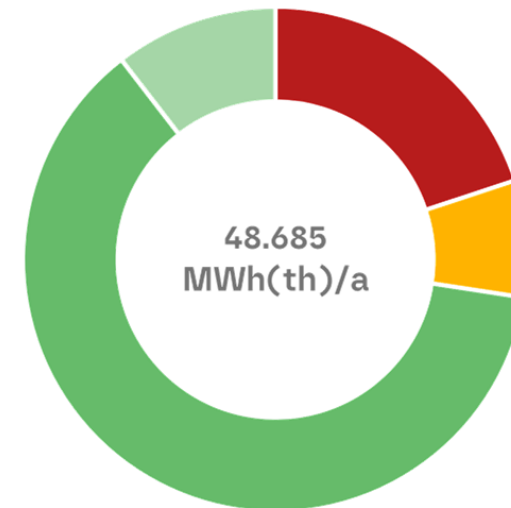
Gemeindestatistik Solarthermie-Dach Potenzial	
Nutzbare Dachfläche	130.900 m ²
Anlagenleistung Gesamt	65 MW _{p_{th}}
Wärmeerzeugung Gesamt	48.685 MWh _{th} /a



- › Methodisch wurde die nutzbare Dachfläche im Vergleich zu Photovoltaikanlagen auf 50 % reduziert, um die fehlende Einspeisemöglichkeit solarthermischer Systeme zu berücksichtigen. Da durch das Marktstammdatenregister nur Anlagen zur Stromerzeugung erfasst werden, liegen keine Daten zu vorhandenen Solarthermieanlagen vor.

Aufdachpotenzial nach Gebäudetyp

Wärmeerzeugung MWh(th)/a ausgewählt



■ Gewerbe, Handel, Dienstl. ■ Öffentliche Einrichtungen ■ Einfamilienhaus ■ Mehrfamilienhaus ■ Industrie ■ Sonstige Nichtwohngebäude



Photovoltaik – Freiflächen

Stromerzeugung

Gemeindestatistik PV-Freifläche Potenzial

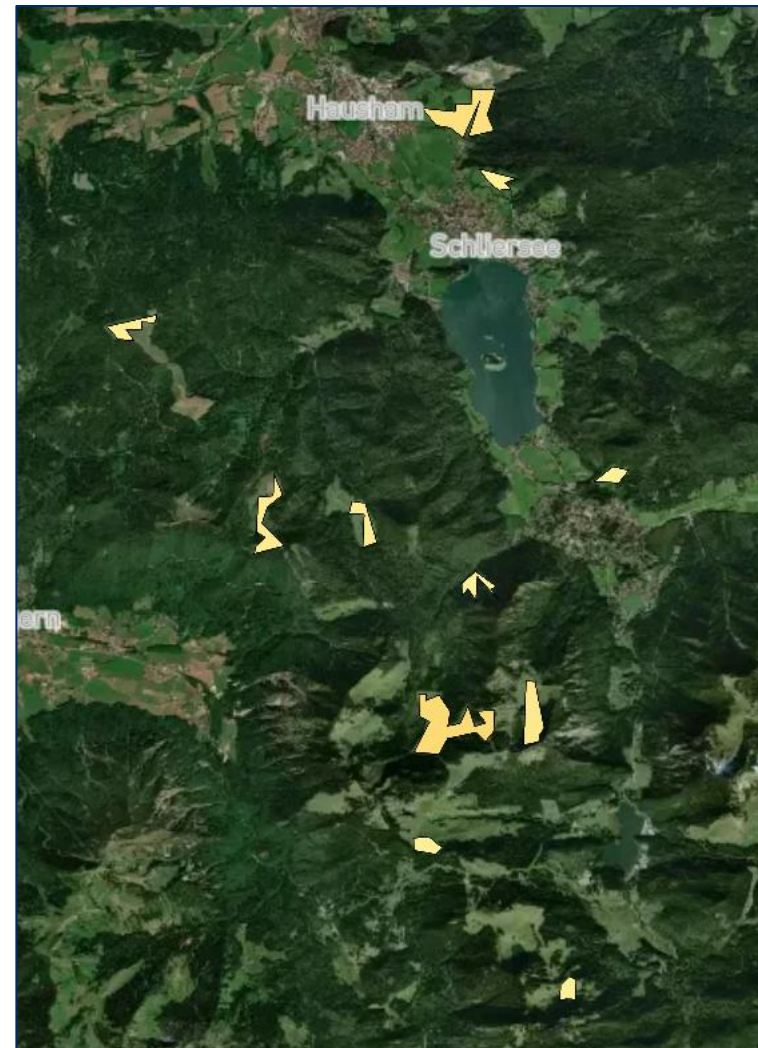
Nutzbare Freifläche	140,9 ha
Anlagenleistung Gesamt	127 MWp
Stromerzeugung Gesamt	124,7 GWh/a



- › Als Weißflächen werden, die nach Abzug aller Ausschlussflächen verbleibenden Gebiete bezeichnet.
- › Innerhalb der Weißflächen sind Vorhaben zur Stromerzeugung aus PV-Freiflächenanlagen rechtlich, theoretisch zulässig. Im Einzelfall sind Abwägungskriterien zu prüfen.
- › Weißflächen werden über die Globalstrahlung zur technischen Potenzialfläche hochgerechnet.



- › Die Flächen sind als theoretische Potenzialanalyse im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung zu ermitteln.
- › Die tatsächliche Machbarkeitsprüfung ist nicht Teil der Prüfung und muss konkret vorhabenbezogen durchgeführt werden.





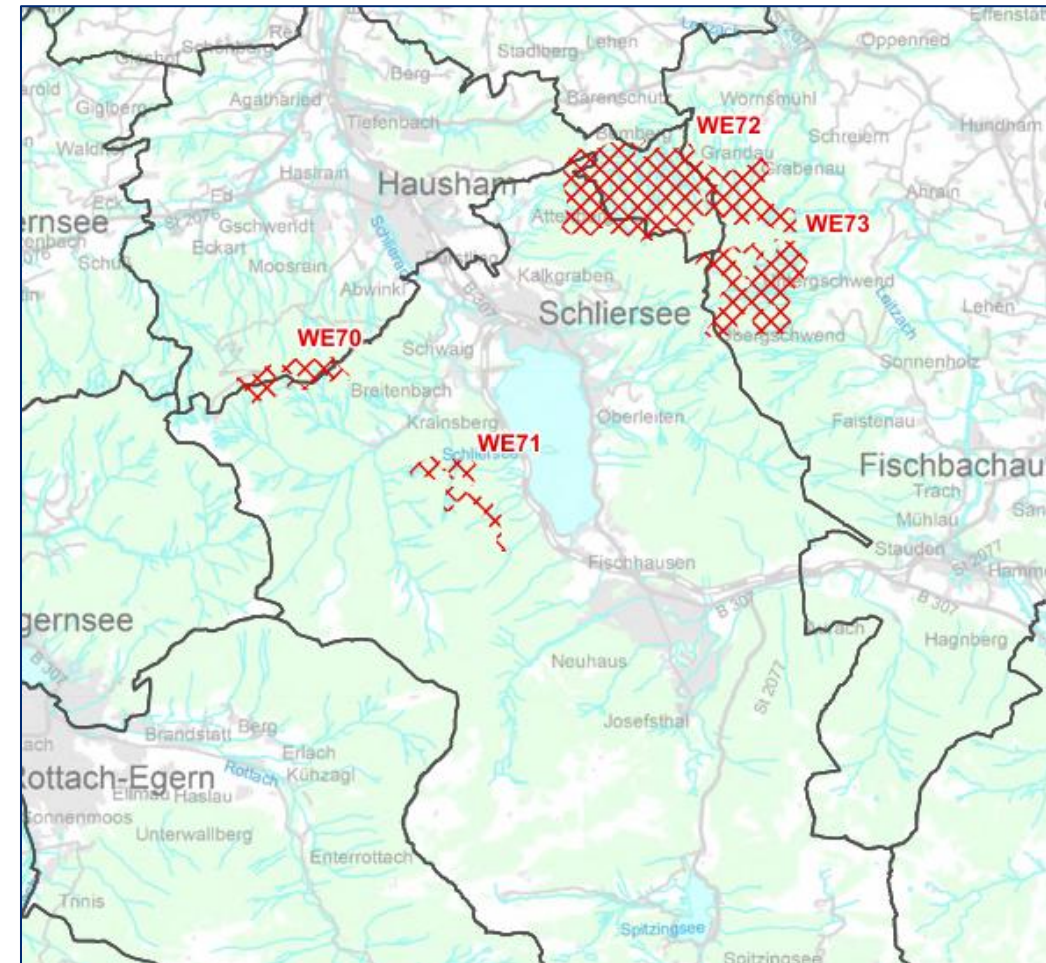
Windenergie – Fortschreibung der Vorranggebiete

Stromerzeugung

Windenergie im Gemeindegebiet	
Fortschreibung der Vorranggebiete im Gemeindegebiet	WE 70, WE 71, WE 72, WE 73
Flächengrößen	Ca. 133 ha
Theoretische Leistung	Ca. 36 MW
Aktueller Stand	Auswertung 2. Beteiligungsverfassung, Antrag auf Verbindlicherklärung

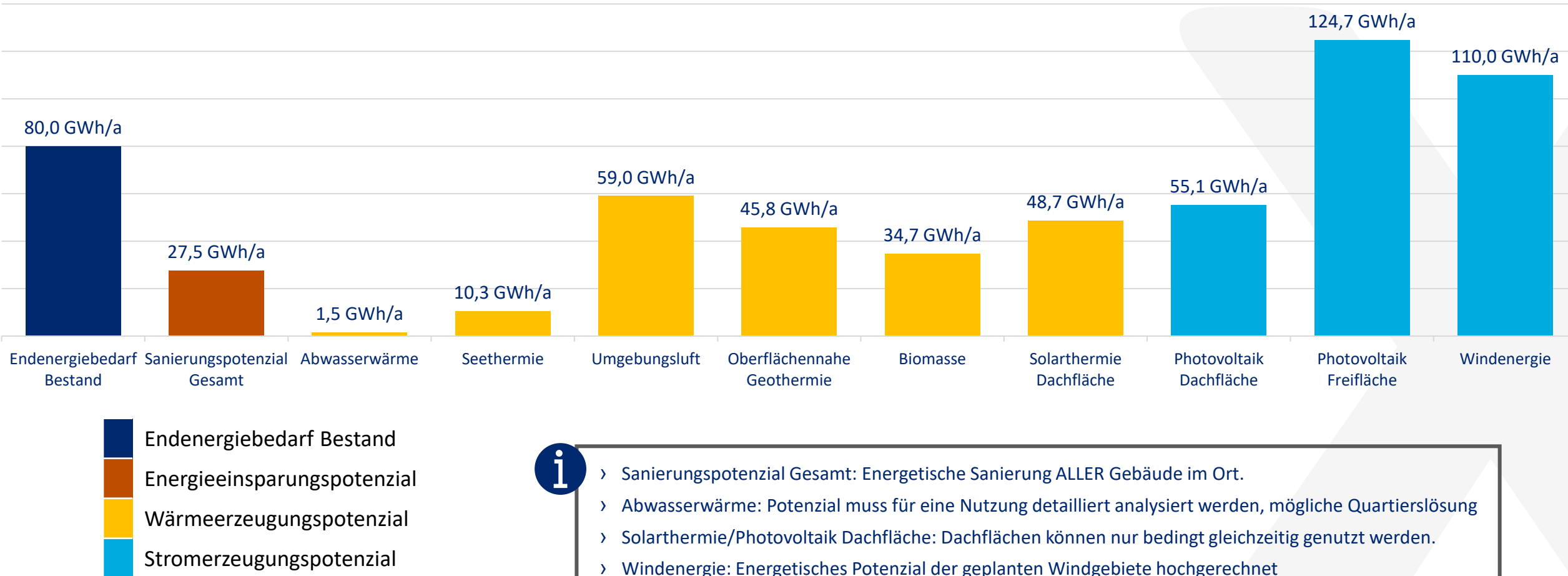


› Die Theoretische Leistung entspricht einer Hochrechnung auf die dargestellten Flächen. Die Prüfung der genauen Anzahl an Windenergieanlagen muss separat erfolgen





Potenzialübersicht





Kommunale Wärmeplanung – Ausblick und Prozess



Bestands- und
Potenzialanalyse



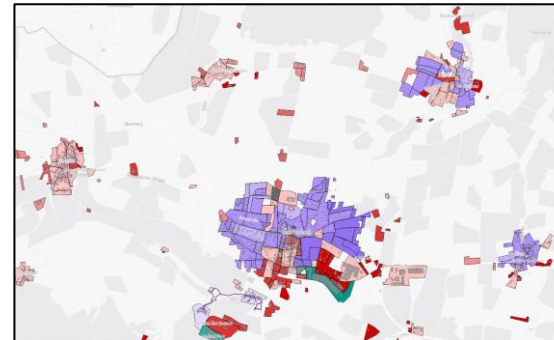
Umsetzung der
Maßnahmen



KWP - Schlirsee
Öffentliches Beteiligungsportal zur
Kommunalen Wärmeplanung

Offenlegung

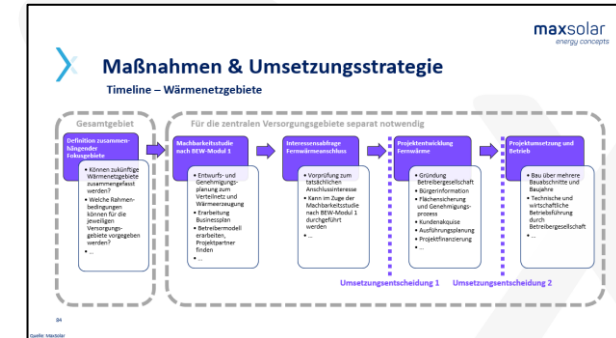
Fachgutachten



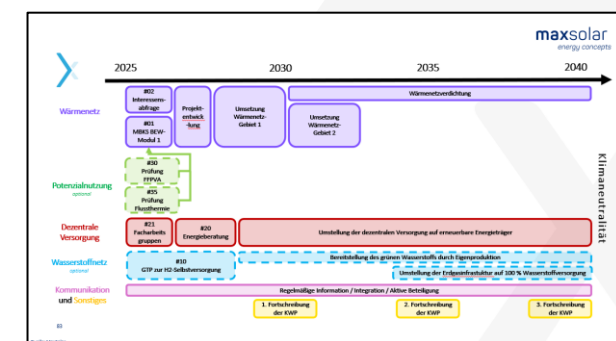
Entwicklung des Zielszenarios



Kurzprüfung der
Wärmenetzgebiete



Entwicklung der
Umsetzungsstrategie incl.
Maßnahmenkatalog





Wir sind Komplettanbieter für Gemeinden bei der Energie- und Wärmewende



Alle Bereiche aus einer Hand:

Nach Bau und Fertigstellung übernehmen wir die technische Betriebsführung für alle Bereiche.

www.maxsolar.com





**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

Florian Heindl
florian.heindl@maxsolar.de
www.maxsolar.com

KWP - Schliersee

Öffentliches Beteiligungsportal zur
Kommunalen Wärmeplanung





Disclaimer

Die im Vortrag dargestellten Inhalte stellen eine Momentaufnahme des aktuellen Planungsstandes dar und dienen ausschließlich der Information.

Sie sind nicht verbindlich und begründen keine rechtlichen Ansprüche oder Verpflichtungen. Die Planung wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten Rohdaten und Rahmenbedingungen erstellt. Änderungen in der Planung, Umsetzung und Ausgestaltung des Projektes bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Eine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der dargestellten Informationen wird ausgeschlossen.