ENCO Energie Consulting

Gemeinde pratteln

15.12.2025

Energieplanung Pratteln

Autoren:

Reto Rigassi / Roman Windisch / Olivier Waldvogel

ENCO Energie-Consulting AG
Byfangweg 53, CH - 4051 Basel

info@enco-ag.ch
+41 61 965 99 00

1 Zusammenfassung 3
2 Erarbeitung der Energieplanung 5
3 Grundlagen 7
4 Energie- resp. Wärmeverbrauch 10
5 Ziele der Energieplanung 13
6 Bestehende Infrastruktur und Planungen 14
7 Potenziale Abwärme und erneuerbare Wärme 17
8 Analyse der Wärmebedarfsdichte 27
9 Planung 32
10 Wirkung / Absenkpfad 46
11 Massnahmenblätter 49

1 Zusammenfassung

Mit der Energieplanung Pratteln soll der optimale Weg zu einer fossilfreien Wärmeversorgung aufgezeigt werden. Dazu legt die Planung dar, wie die regional verfügbaren, umweltverträglichen Energiequellen im Siedlungsgebiet räumlich optimal genutzt werden und welche Massnahmen zur Umsetzung notwendig sind. Insgesamt soll die Planung für sämtliche fossilen Wärmebezüger eine tragbare, realisierbare Lösung für den Umstieg auf erneuerbare Energien aufzeigen.

Die Planung basiert auf einer Analyse der Wärmenachfrage (inklusive Abschätzung der künftigen Entwicklung) sowie einer Analyse der nutzbaren Potenziale an Abwärme und an ortsgebundenen und regional verfügbaren Energieträgern. Die Planung bezeichnet:

- räumlich differenzierte Gebiete der Wärmeversorgung (in der Energieplankarte dargestellt) mit Vorgabe der prioritär einzusetzenden Energieträger (in den entsprechenden Massnahmenblättern beschrieben). Die Gebiete unterscheiden sich in:
  - Verbundgebiete und Erweiterungsgebiete für Wärmeverbünde
  - Individualheizungsgebiete für individuelle Gebäudeheizungen
  - Gebiete mit besonderen Herausforderungen, wo Nano- oder Mikroverbünde notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein können, um eine erneuerbare Wärmeerzeugung zu realisieren
  - Planungsgebiet Dorf für welches die optimale Wärmeversorgung im Rahmen einer Studie ermittelt werden soll
- geeignete Massnahmen und weitere Schritte zur Realisierung der angestrebten Wärmeversorgung in den verschiedenen Versorgungsgebieten (siehe Massnahmenblätter in Kap. 11 des Berichts)

Mit dem Grosswärmeverbund Pratteln besteht heute ein sehr ausgedehnter Wärmeverbund, dessen Ursprünge auf Mitte der 90-er Jahre zurückgehen. Die Möglichkeiten zur Verdichtung des Grosswärmeverbunds sind aufgrund der bestehenden Leitungskapazitäten beschränkt. Einerseits sollen deshalb die noch verfügbaren Kapazitäten primär für Liegenschaften genutzt werden, für welche ein Anschluss an den Wärmeverbund besonders vorteilhaft ist. Andererseits ist die Machbarkeit eines strategischen Ausbaus des Grosswärmeverbunds zu prüfen, um damit innerhalb des Versorgungsperimeters (oder zumindest eines Teiles davon) möglichst alle geeigneten Liegenschaften mit Fernwärme versorgen zu können.
Eine Erweiterung des Grosswärmeverbunds soll in den Gebieten Salina Raurica (Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica) sowie entlang der Bahnlinie Richtig Westen (Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West) angestrebt werden. Diese Gebiete werden ab der bestehenden Hauptleitung über separate Leitungsäste erschlossen und von der bestehenden Wärmezentrale aus versorgt. Sie verfügen über geeignete Voraussetzungen für eine Erschliessung mit Fernwärme. Eine Erweiterung ins historische Dorfzentrum soll im Rahmen einer Variantenstudie geprüft werden (siehe unten).

In Gebieten mit geringer Wärmedichte bleiben individuelle Gebäudeheizungen die kostengünstigere und effizientere Variante (in der Energieplankarte als Individualheizungsgebiete bezeichnet). In den im Energieplan entsprechend bezeichneten Gebieten bestehen weitgehend gute Voraussetzungen für den Umstieg auf erneuerbare Energie. Als Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen kommen grundsätzlich Wärmepumpen mit Umgebungsluft oder Holzfeuerungen in Frage. In einem bedeutenden Teil der

Individualheizungsgebiete sind zudem Erdsonden-Wärmepumpen oder Grundwasser-Wärmepumpen möglich. Thermische Solaranlagen können als Ergänzung einer Wärmepumpe oder Holzfeuerung genutzt werden.

Als «Gebiete mit besonderen Herausforderungen» werden Gebiete bezeichnet, wo ein Anschluss an den Wärmeverbund nicht möglich, eine Individuelle Gebäudeheizung unter Umständen erschwert oder gar unmöglich ist. Hier besteht in der Form von Nano- oder Mikroverbunden eine effiziente Lösungsmöglichkeit, welche notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein kann, um eine erneuerbare Wärmeerzeugung zu realisieren. Nano- oder Mikroverbünde erfordern das gemeinsame Vorgehen oder zumindest das Einverständnis aller betroffenen LiegenschaftseigentümerInnen.

Das historische Dorfzentrum stellt bezüglich der Wärmetransformation eine besondere Herausforderung dar. Einerseits ist ein Anschluss an den Grosswärmeverbund Pratteln aufgrund der beschränkten Leitungskapazitäten gemäss ersten Schätzungen mit hohen Kosten verbunden. Andererseits erschweren die engen Platzverhältnisse und Auflagen bezüglich des Denkmalschutzes die Installation und Aussenaufstellung von Wärmepumpen. Im Rahmen einer Variantenstudie soll deshalb die optimale Lösung unter Berücksichtigung der speziellen Voraussetzungen ermittelt werden.

Für das Gasnetz bedeutet der laufende Ersatz fossiler Wärmeerzeugungsanlagen durch erneuerbare Systeme, dass Reinvestitionen in das Gasnetz aus wirtschaftlicher Sicht je länger je weniger Sinn machen. Damit in Zukunft zunehmend unrentable Investitionen für notwendige Erneuerungen vermieden werden können, muss die Stilllegung der entsprechenden Netzteile des Gasnetzes frühzeitig geplant werden. Die Stilllegung des Gasnetzes ist dort vorzusehen, wo das Gasnetz zur Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser und zum Kochen dient.
Mit einer Stilllegungsplanung kann der Rückzug des Gasnetzes, der Ausbau der Fernwärme und strassenbauliche Projekte der Gemeinde auf Strassenzugsebene fachlich und zeitlich koordiniert werden, was erhebliche Kosteneinsparungen ermöglicht und die notwendigen Baustellen reduziert. Diese Planung bildet auch die zentrale Grundlage, damit die Gebäudebesitzer-Innen frühzeitig und zielgerichtet informiert werden können und ihre Investitionsentscheidungen optimal treffen können.

Mit der konsequenten Umsetzung der Energieplanung kann der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich von aktuell 33% bis 2035 auf 56% und bis 2050 auf 100% gesteigert werden. Davon ausgenommen ist der Wärmeverbrauch der Grossindustrie (Schweizerhalle und SI Group), welche in der Energieplanung nicht behandelt wird.

Die Energieplanung wurde unter Einbezug der örtlichen Versorgungsunternehmen EBL und IWB erarbeitet. Sie bietet damit eine mit den wesentlichen Akteuren koordinierte Grundlage, um das Ziel einer Wärmeversorgung mit Netto-Null-Treibhausgasemissionen in Pratteln gemeinsam zu verfolgen.

Basierend auf dieser Analyse wurden Massnahmenblätter für folgende Gebiete definiert: Grosswärmeverbund Pratteln (Verbundgebiete V1/V2 / Erweiterungsgebiete VE1/VE2)), Planungsgebiete Dorf P1, Individualheizungsgebiete (I1/I2) sowie Gebiete mit besonderen Herausforderungen (BH1 – BH15). Darüber hinaus sind Massnahmen in folgenden Themen vorgesehen, die unabhängig vom geographischen Gebiet zur Anwendung kommen: Stilllegungsplanung Gasnetz (M1), Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen (M2), Information und Beratung (M3), Umsetzung der Energieplanung in der Zonenplanung (M4), Ertüchtigung Stromverteilnetz (M5) sowie die organisatorische Sicherstellung der Umsetzung der Energieplanung (M6).

2 Erarbeitung der Energieplanung

2.1 Ausgangslage

Der kommunale Energiesachplan der Gemeinde Pratteln stammt aus dem Jahre 2011. Die gesetzlichen und energiepolitischen Veränderungen sowie der technologische Fortschritt der letzten Jahre machen eine Überarbeitung der Energieplanung notwendig. Insbesondere soll die Energieplanung auf die aktuellen energiepolitischen Ziele von Bund und Kanton ausgerichtet werden. Dies bedeutet, dass die Energieplanung aufzeigen soll, wie die Treibhausgasemissionen bis 2050 im ganzen Gemeindegebiet Pratteln auf Netto-Null gesenkt werden können.

2.2 Auftrag

Mit der Energieplanung Pratteln soll der optimale Weg zu einer fossilfreien Wärmeversorgung aufgezeigt werden. Dazu legt die Planung dar, wie die regional verfügbaren, umweltverträglichen Energiequellen im Siedlungsgebiet räumlich optimal genutzt werden und welche Massnahmen zur Umsetzung notwendig sind. Insgesamt soll die Planung für sämtliche fossilen Wärmebezüger eine tragbare, realisierbare Lösung für den Umstieg auf erneuerbare Energien aufzeigen.

Betreffend die Entwicklung des Gasnetzes werden die Grundsätze und Ziele festgelegt und es wird aufgezeigt, wie der Ausbau der Wärmeverbünde optimal auf die potenziellen Rückzugsgebiete der Gasversorgung abgestimmt werden können.

Mit der Erarbeitung der Energieplanung soll zudem die Basis für die weitere Umsetzung der Wärmetransformation gelegt werden. Dazu werden auch die notwendigen organisatorischen Massnahmen aufgezeigt.

Nicht Gegenstand der Energieplanung ist der Wärmeverbrauch der Grossindustrie (Gebiet Schweizerhalle und SI-Group).

2.3 Verbindlichkeit des Energieplans

Der vorliegende Energieplan ist als behördenverbindliches Instrument angelegt. Nach Beschluss durch den Gemeinderat ist die vorliegende Planung in der Behördentätigkeit zu berücksichtigen und umzusetzen.

Gegenüber Dritten hat der Energieplan keine direkte rechtliche Verbindlichkeit. Die Verbindlichkeit des Energieplans gegenüber den beteiligten Energieversorgungsunternehmen kann im Rahmen von Konzessions- oder Zusammenarbeitsverträgen erhöht werden. Entsprechende Massnahmen sind denn auch im Kap. 11 enthalten.

Der Energieplan kann erfolgreich umgesetzt werden, wenn die Planung durch Gemeinde und die lokalen Versorgungsunternehmen gemeinsam vorangetrieben wird. Durch den Einbezug der lokalen Versorgungsunternehmen wurden – soweit dies im Rahmen der Planung möglich ist – die Voraussetzungen dafür geschaffen.

Der vorliegende Energieplan versucht, den nach heutigem Wissensstand geeignetsten und kostengünstigsten Weg zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in Pratteln aufzuzeigen. Die erfolgreiche Umsetzung dieses Wegs bedingt eine ausreichende Beteiligung der Gebäudebesitzenden.

Die nach Beschluss des Gemeinderates und Genehmigung durch die Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons behördenverbindlichen Abschnitte sind grau hinterlegt.

2.4 Organisation

Für die Erarbeitung der Energieplanung wurde eine Begleitgruppe mit folgenden Mitgliedern gebildet:

› Philipp Schoch	Gemeinderat Departement Hochbau, Quartierplanung und Umwelt
› Carlo Pirozzi	Abteilungsleiter Bau, Verkehr und Umwelt
› Dirk Lohaus	Teamleiter Raumplanung
› Cynthia Vecchio López	Projektleiterin Umwelt
› Roland Wagner	Kanton Basel-Landschaft, Amt für Umweltschutz und Energie
› Ulrich Reiter	IWB, Leiter Account Management Öffentliche Institutionen
› Benjamin Brumec	EBL, Leiter Vertrieb Wärme
› Markus Vögele	EBL, Projektmanager Wärme

3 Grundlagen

3.1 Bund

Mit dem Übereinkommen von Paris hat sich die internationale Staatengemeinschaft dazu bekannt, die globale Erwärmung auf einem maximalen Temperaturanstieg von 1.5 °C zu begrenzen. Im Jahr 2017 hat die Schweiz das Abkommen ratifiziert und sich so auch zur Reduktion der Treibhausgasemissionen auf netto null bis 2050 verpflichtet. Mit der Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes (KIG) im Juni 2023 hat die Schweizer Stimmbevölkerung das Netto-Null-Ziel bestätigt. Der Bundesrat hat basierend drauf im April 2025 die revidierte CO2-Verordnung in Kraft gesetzt, welches das Netto-Null Ziel bis 2050 ebenfalls klar erwähnt.

Aufgrund der bisherigen Massnahmen konnten die im Inland verursachten Treibhausgasemissionen gesenkt werden. Das Reduktionsziel für 2020 von minus 20% gegenüber 1990 wurde knapp verfehlt (-19%). Bis 2030 will die Schweiz ihre Emissionen gegenüber dem Stand von 1990 halbieren. Zwei Drittel der Emissionsminderungen sollen durch Maßnahmen innerhalb der Schweiz erreicht werden.

Eine wichtige Grundlage für weitere Massnahmen ist die bereits 2011 vom Bund erarbeitete Energiestrategie 2050, welche u.a. als Grundlage für das am 1. Januar 2018 in Kraft getretene nationale Energiegesetz diente. Mit dem Energiegesetz wird u.a. vorgegeben, den durchschnittlichen Energieverbrauch bis 2050 pro Person und Jahr gegenüber dem Stand im Jahr 2000 um 43% zu senken und die erneuerbaren Energien zu fördern.

Ein zentraler Teil der Energiestrategie 2050 sind auch Massnahmen im Bereich der Wärmeversorgung von Gebäuden. Die Energieperspektiven 2050+ sehen dabei grundsätzlich einen Ersatz der fossilen Heizungen durch elektrische Wärmepumpen und Wärmenetze mit erneuerbaren Energien vor. Gemäss der Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern soll der Verbrauch von Erdgas und Erdölprodukten dazu auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Die Wärmeenergie stammt zukünftig aus Abwärme, aus Wärme aus Gewässern, Luft und Untergrund, aus Abwasser von Abwasserreinigungsanlagen oder aus der Nutzung von Biomasse sowie aus Biogas/Biomethan (als Ersatz für Erdgas). Dies soll durch eine Verfünffachung der Wärmepumpen von 0.3 Mio. auf 1.5 Mio. erreicht werden. Zudem soll der Ausbau der Wärmenetze in urbanen Regionen vorangetrieben werden, so dass dort für die Versorgung mit Raumwärme und Warmwasser zunehmend Nah- und Fernwärme zum Einsatz kommt. Der Fernwärmeverbrauch soll insbesondere in den privaten Haushalten deutlich ansteigen und 2050 fast dreimal so hoch wie heute liegen.[1]

3.2 Kantonales Energiegesetz

Die Bevölkerung im Kanton Basel-Landschaft hat im Juni 2024 der Revision des Energiegesetzes zugestimmt, die der Regierungsrat im Dezember 2022 dem Landrat unterbreitet hatte. Vor dem Hintergrund der geänderten klimapolitischen Rahmenbedingungen (u.a. Klimaabkommen von Paris, Netto-Null-Ziel des Bundesrates) tritt damit eine Verschärfung der Zielsetzungen, Vorgaben zum Ersatz von fossilen Heizungen (soweit technisch möglich und wirtschaftlich tragbar) sowie Vorgaben zur kommunalen Energieplanung in Kraft:

[1] Energieperspektiven 2050: https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.exturl.html/aHR0cHM6Ly9wdWJkYi5iZmUuYWRtaW4uY2gvZGUvcHVibGljYX/Rpb24vZG93bmxvYWQvMTAzMjA=.html

- Der Endenergieverbrauch (ohne Mobilität) ist bis zum Jahr 2050 um 40% gegenüber dem Jahr 2000 zu reduzieren (Abs. 1).
- Der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch (ohne Mobilität) soll bis zum Jahr 2030 auf mindestens 70% gesteigert werden (Abs. 2).
- Im Gebäudebereich soll bis zum Jahr 2030 der Heizwärmebedarf für Neubauten auf durchschnittlich 20 kWh pro m^2 Energiebezugsfläche und Jahr gesenkt werden (Abs. 3).
- Im Gebäudebereich soll bis zum Jahr 2050 der Heizwärmebedarf für bestehende Bauten auf durchschnittlich 40 kWh/a pro m² Energiebezugsfläche gesenkt werden (Abs. 4).
- Bei Neubauten und ab 2026 auch beim Ersatz von Kesseln oder Brennern bei bestehenden Bauten dürfen nur noch Heizungsanlagen mit erneuerbaren Energien eingesetzt werden (Dekret zum Energiegesetz).
- Gemeinden mit Gasverteilnetzen sollen innerhalb von fünf Jahren eine Energieplanung erstellen (Abs. 4).
- Gemeinden können künftig auch Konzessionsverträge mit Betreibern von thermischen Netzen abschliessen (§ 34a). Bisher hatten die Gemeinden eine solche Kompetenz lediglich ausdrücklich bei Strom und Gasverteilnetzen.[2]

3.3 Kantonaler Richtplan

Der kantonale Richtplan aus dem Jahr 2017 formuliert im Objektblatt Energie (VE 2.1) u.a. als Auftrag Grundlagen für die Energieplanung aufzubereiten: Aktualisierung des Abwärmekatasters, Erstellung einer Karte für die Nutzung der Geothermie (Erdwärmesonden, Grundwasser). Diese und weitere Grundlagen des Kantons wurden im Rahmen dieser Energieplanung verwendet.

Als Ziel für die Energieplanung der Gemeinden wird im kantonalen Richtplan festgehalten, dass diese günstigen Rahmenbedingungen für den rationellen Einsatz nicht erneuerbarer Energien, die Nutzung erneuerbarer Energien und die Nutzung lokaler Abwärmequellen schaffen soll.

3.4 Energiepolitische Ziele der Gemeinde Pratteln

Der Gemeinderat Pratteln hat im Juni 2021 die Energie- und klimapolitische Zielsetzungen für 2022-2025 beschlossen. Dabei orientieren sich die Handlungen der Gemeinde grundsätzlich an der Energiestrategie 2050 und der nationalen CO2-Politik. Zudem verpflichtet sich die Gemeinde die Zielsetzungen des Kantons Baselland (EnG BL) zu unterstützen. Gemäss dem dort formulierten Zweck setzt sich Pratteln nach ihren Möglichkeiten für eine diversifizierte, im volkswirtschaftlichen Interesse liegende, nachhaltige, effiziente sowie umweltschonenden Energieversorgung ein. Zudem soll die Einsparung von Energie, die Verbesserung der Energieeffizienz und eine möglichst weitgehende Deckung des Energiebedarfs durch anfallende erneuerbare Energien im Zentrum stehen. Des Weiteren soll die Gemeinde die Grundsätze der Nachhaltigkeit, der Verhältnismässigkeit und der wirtschaftlichen Tragbarkeit sowie den Stand der Technik berücksichtigen. Dabei arbeitet sie mit den anderen Gemeinden und dem Kanton zusammen und sorgt bei den eigenen Bauten und Anlagen für eine möglichst sparsame und effiziente Verwendung der Energie.

[2] https://energiegesetz-bl.ch/wp-content/uploads/2024/05/abstimmung_bl_2024-06-09-def-web.pdf

Konkret will die Gemeinde folgende Punkte berücksichtigen:

- Energetische Anforderungen für Neubauten und Sanierungen konsequent umsetzen.
- Das Wärmenetz weiter verdichten und aktiv bei der Verdichtung des Grosswärmeverbunds Pratteln mitwirken
- Die Siedlung und den Verkehr aufeinander abstimmen sowie das Langsamverkehrs-Konzept umsetzen
- Die Energiebuchhaltung ausbauen und kommunale Bauten hinsichtlich Effizienz und erneuerbare Energien verbessern.

Entsprechend wurden diese Ziele bei der Erarbeitung des Räumliches Entwicklungskonzept REK für die langfristige Entwicklung von Pratteln in den Bereichen Siedlung, Freiraum, Klima, Energie und Mobilität bis 2040 übernommen. Es enthält Teilstrategien für Klima und Energie, die konkrete Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Förderung erneuerbarer Energien vorsehen. Zudem legt der Energiesachplan der Gemeinde fest, welche Energiequellen in welchen Gebieten bevorzugt genutzt werden sollen.

3.5 Weitere Grundlagen

Folgende weitere bedeutende Grundlagen wurden für die vorliegende Energieplanung verwendet:

- Energieplanung Kanton Basel-Landschaft
    - Energieplanungsbericht 2022 (Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, Jan. 2022)
    - Grundlagenberichte für die kantonale Energieplanung (PLANAR AG resp. TEP Energy)GmbH, Juni 2021 resp. Feb. 2022)
- Daten der kantonalen Energiestatistik
    - sowohl in aggregierter Form als auch als parzellenscharfe geografische Daten basierend auf den Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters
- Angaben aus diversen Interviews mit folgenden Stellen:
    - Forst: Philipp Schoch,Industrielle Betriebe BL, Gerhard Koch
    - ARA Rhein: Thomas Kahoun, Geschäfts- & Betriebsleiter / Tom Güttinger, Leiter Projekte
    - Wasserversorgung Pratteln, Mario Matkovic, Leiter
    - EBL (Genossenschaft Elektra Baselland): Markus Vögele, Projektmanager Wärme
    - Gemeinde Pratteln: Dirk Lohaus, Teamleiter Raumplanung
- Energieperspektiven 2050+ des Bundes (Technischer Bericht vom Dezember 2021)

4 Energie- resp. Wärmeverbrauch

Die im Folgenden dargestellte Energie- und Klimabilanz basiert auf einer speziellen Auswertung der kantonalen Energiestatistik[3] für die Gemeinde Pratteln. Die Werte für den Strassenverkehr wurden entsprechend der im «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» beschriebenen Methodik basierend auf der Anzahl der immatrikulierten Personenwagen ergänzt, da die kantonale Energiestatistik keine Werte für den Verkehr angibt.

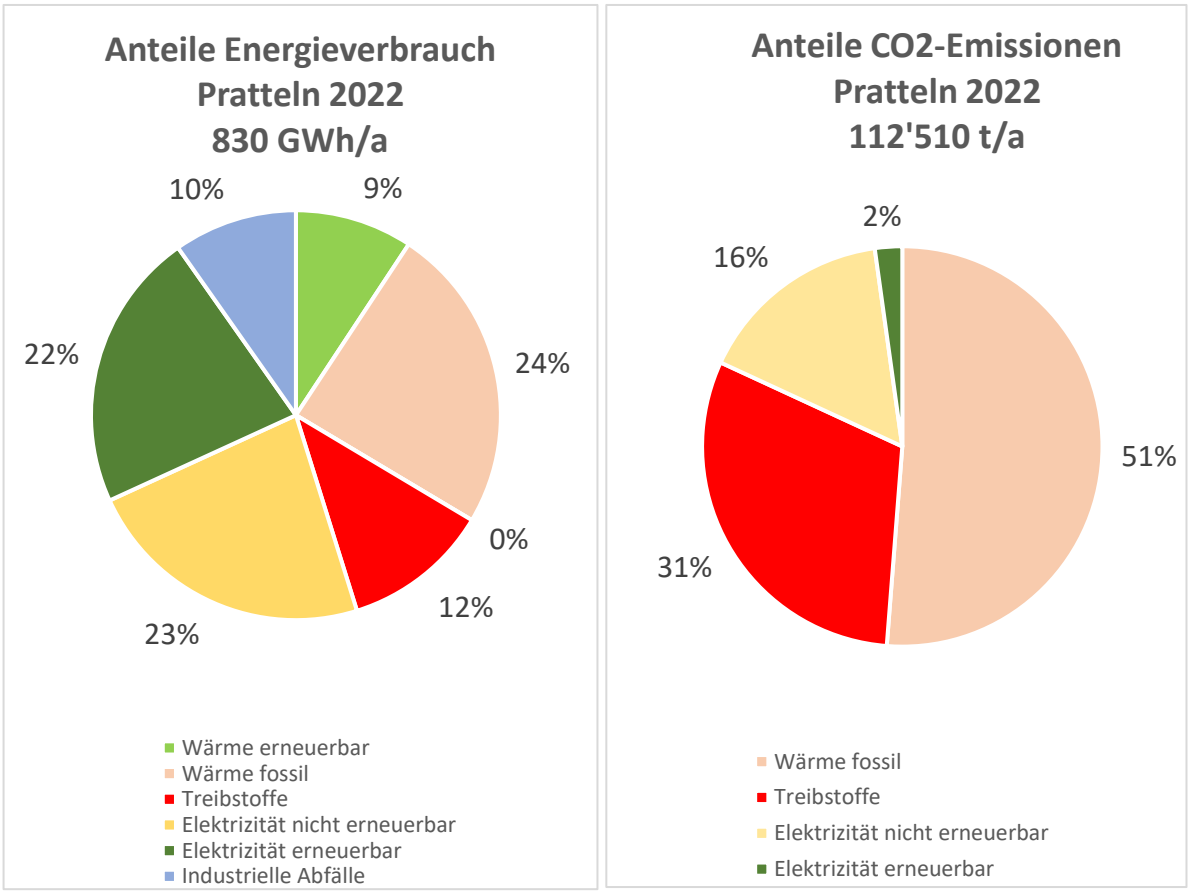


Abbildung 1: Energieverbrauch und damit verbundene CO2-Emissionen der Gemeinde Pratteln inkl. Grossindustrie

Aufgrund der Bilanz können folgende Aussagen gemacht werden:

- Die energiebedingten CO2-Emissionen betragen in Pratteln total rund 113'000 Tonnen pro Jahr respektive 6.7 Tonnen pro Einwohner und Jahr[4].
- Etwas mehr als ein Drittel des Energieverbrauchs in Pratteln entfallen auf den Wärmeverbrauch. In der CO2 Bilanz macht der Wärmeverbrauch über die Hälfte der energiebedingten CO2-Emissionen (51%) aus.

[3] Die kantonale Energiestatistik beruht sowohl auf Erhebungen als auch auf Schätzungen. Bei den leitungsgebundenen Energieträgern (Elektrizität, Erdgas, Fernwärme) werden die Verbräuche bei den Versorgungsunternehmen erhoben. Ebenfalls erhoben werden die Energiezahlen von Betreibern grosser oder spezieller Anlagen (Energiegewinnung aus Industrieabfällen, Stromproduktion mittels Wärmekraftkoppelungsanlagen etc.). Geschätzt werden hingegen auf Basis des Gebäude- und Wohnungsregisters die Verbräuche von nicht leitungsgebundenen Energieträgern (Heizöl, Holz, etc.) für die Erzeugung von Raumwärme.

[4] Nicht eingerechnet in den CO2-Emissionen sind Flugverkehr (ca. 0.8 t/EW), Schienen-, Fern- und Güterverkehr (0.1 t/EW) sowie durch importierte Konsumgüter verursachte CO2-Emissionen (ca. 8 t/EW – jeweils schweizerische Durchschnittswerte)

› Genau 50% des Energieverbrauchs entfallen auf die Elektrizität. Diese macht aber nur 18% der C02-Emissionen aus.

› Der Wärmebedarf betrug 2022 insgesamt 360 GWh (nicht eingerechnet: Antriebsstrom der Wärmepumpen (ca. 9 GWh) und der Verbrauch der Elektroheizungen). Die Zusammensetzung des Verbrauchs ist in der Abbildung 2 ersichtlich und besteht zu 56 % aus fossilen Energieträgern.

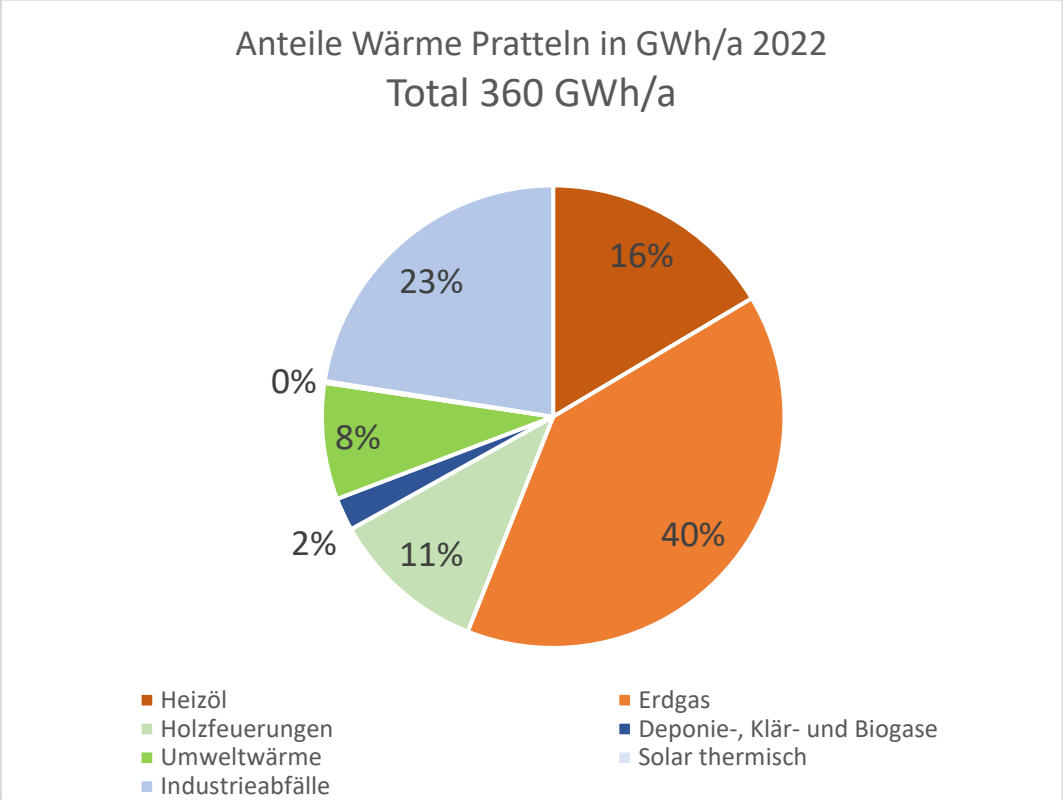


Abbildung 2: Energieträger zur Wärmeerzeugung in Pratteln (exkl. Elektrizität, inkl. Grossindustrie)

› Eine Analyse der Energieverbrauchsdaten pro Objekt des Kantons zeigen, dass von den 360 GWh etwa 210 GWh auf den Wärmeverbrauch in Zusammenhang mit industrieller Produktion (grossmehrheitlich industrielle Prozesswärme) entfallen. Dies betrifft den Wärmeverbrauch im Gebiet Schweizerhalle (rund 76 GWh/a), bei der SI-Group (rund 72 GWh/a), sowie der Wärmeverbrauch von rund 60 GWh, welcher keinem spezifischen Gebäude zugeordnet werden kann.

› Die Anteile fossiler Energieträger für die Komfortwärme entsprechen mit über 50% etwa der Verteilung beim Gesamtwärmbedarf.

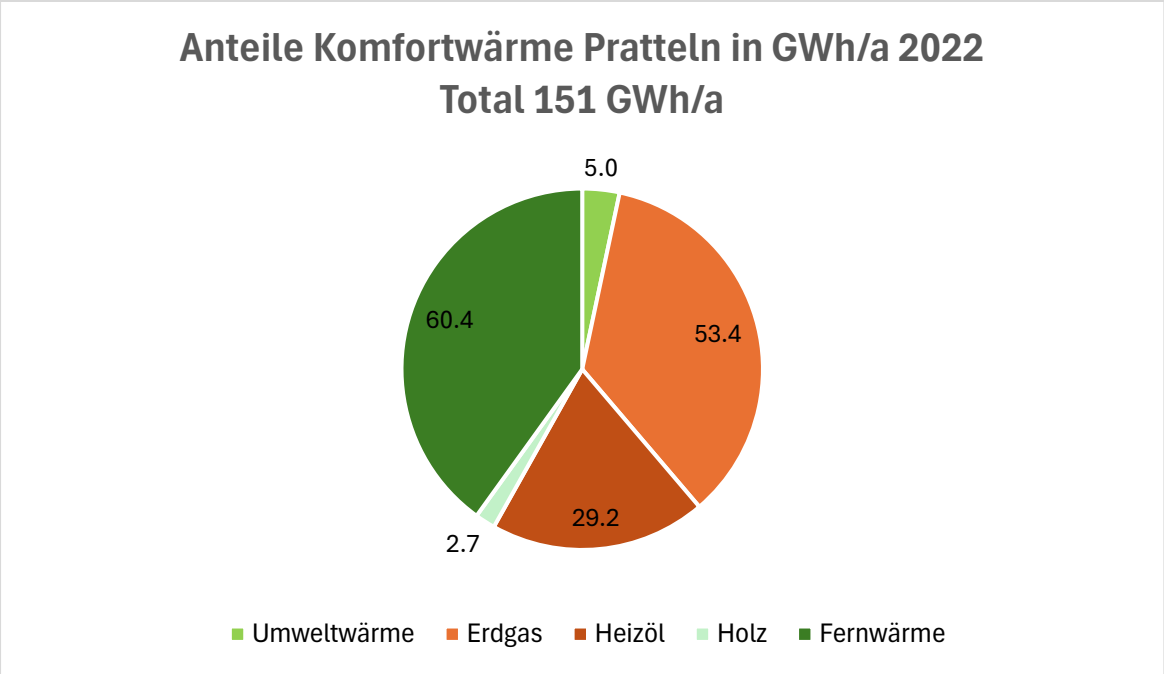


Abbildung 3: Energieträger zur Komfortwärmeerzeugung in Pratteln (exkl. Elektrizität und Grossindustrie)

5 Ziele der Energieplanung

Mit der vorliegenden Energieplanung werden folgende Ziele verfolgt:

- Die Energieplanung zeigt für den Bereich Wärme auf, wie die CO_2-Emissionen bis 2035 abgesenkt werden können, dass das angestrebte Netto-Null-Ziel bis 2050 auf optimale Weise erreicht werden kann.
- Dafür zeigt die Planung sowohl die zu nutzenden Wärmequellen wie auch die notwendige Entwicklung der Wärmeverbünde und der individuellen Gebäudeheizungen auf.
- Die Energieplanung bildet die Grundlage, um die LiegenschaftsbesitzerInnen über die Optionen für eine erneuerbare Wärmeversorgung zu informieren und ihnen damit eine möglichst hohe Planungssicherheit zu bieten.
- Die lokalen Energieversorgungsunternehmen werden als wichtige Akteure in die Planung miteinbezogen. Die Planung bildet die Grundlage zur Koordination in der Umsetzungsphase.
- Es wird eine optimale Abstimmgung zwischen Energieplanung und Raumplanung angestrebt. Dazu werden die in der Raumplanung festgelegten Entwicklungsgebiete in die Energieplanung einbezogen und allfällig notwendige Standorte für Wärmezentralen planerisch vorgesehen.
- Die Energieplanung zeigt auf, welche Umsetzungs-Massnahmen notwendig sind, um die vorgenannten Ziele zu erreichen.
- Die Energieplanung zeigt die mit der Umsetzung verbundenen Anforderungen an die Stromversorgung auf (Strombedarf und Stromnetz).

Die Energieplanung konzentriert sich auf die Komfortwärme (Raumwärme und Warmwasser). Für das Netto-Null muss auch die Prozesswärme auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden. Da dafür andere Technologien notwendig sind wie bei der Komfortwärme (z.B. Elektrifizierung, Einsatz erneuerbare Gase), erfolgt die Planung geeigneter Weise auf kantonaler und nationaler Ebene.

6 Bestehende Infrastruktur und Planungen

6.1 Gross-Wärmeverbund Pratteln

In Pratteln sind schon Mitte der 90-er bis Mitte der Nuller-Jahre insgesamt 6 Wärmeverbünde entstanden, welche aufgrund der damaligen Rahmenbedingungen dafür geplant und ausgelegt wurden, besonders geeignete Gebäude zu versorgen. Der Gross-Wärmeverbund Pratteln ist 2014/2015 durch die Zusammenführung von bestehenden Wärmeverbünden entstanden. Der Gross-Wärmeverbund wird durch die EBL betrieben und nutzt Abwärme aus der Schlammverbrennung der ARA Rhein sowie Wärme aus einer grossen Holzschnitzelfeuerung und fossilen Heizkesseln zur Spitzenlastabdeckung. Seit November 2024 wird auch Abwärme aus dem Industriegebiet Schweizerhalle genutzt.

2024 wurde der bestehende Wärmeverbund Längi in den Gross-Wärmeverbund integriert. In Umsetzung ist zudem die Erweiterung der Wärmeerzeugung durch eine Abwärmenutzung aus dem Industriepark Schweizerhalle. Mit dieser Abwärmenutzung kann auch bei steigendem Wärmeabsatz der Bedarf an Holz wesentlich reduziert werden. Die Verbindungsleitung weist eine Transportkapazität von gut 10 MW, wovon in einem ersten Schritt rund die Hälfte genutzt wird.

Das benötigte Energieholz stammt etwa zur Hälfte aus Recyclingholz (Kaskadennutzung). Für den Bezug hat die EBL einen Vertrag mit einem entsprechenden Lieferanten abgeschlossen.

Der Wärmeverbund liefert aktuell pro Jahr etwa 50 GWh Wärme (inkl. WV Längi). Dies entspricht gut 55% des gesamten Wärmebedarfs in diesem Verbundgebiet.

	Leistung (thermisch)	Wärmeerzeugung (Planwerte 2025)	
		Absolut	Anteil
Abwärmenutzung ARA Rhein (Schlammverbrennung)	2.5 MW	12 GWh/a	25%
Abwärme Schweizerhalle: - aktuell - Reserve	 5.3 MW 5.0 MW	 18 GWh/a -	 35% -
Holzkessel bestehend - Heizzentrale Gross-Wärmeverbund	5.3 MW	12 GWh/a	25 %
Spitzenlastkessel (Öl)	2 x 4.5 MW 2 x 2.1 MW	8 GWh/a	15 %
Total (inkl. Spitzenlast – exkl. Reserve)	**26.3 MW**	**50 GWh/a**	85% erneuerbar

Tabelle 1: Übersicht Wärmeerzeugungsanlagen Gross-Wärmeverbund Pratteln

Die Möglichkeiten zur Verdichtung des bestehenden Grosswärmeverbunds durch den Anschluss zusätzlicher Gebäude sind aufgrund der bestehenden Leitungskapazitäten und entsprechender Engpässe beschränkt. Bei einer weiteren Verdichtung geht die EBL langfristig von einem Absatzpotenzial von 65 GWh/a aus. Die Erweiterung des Versorgungsperimeters in Richtung Westen (Magnetareal) und Richtung Osten (Salina Raurica) hingegen werden durch separate, neue Hauptleitungsäste versorgt und weisen somit

innerhalb dieser Gebiete noch keine leitungsbedingten Engpässe auf. Dabei geht die EBL von einer Erhöhung des Wärmeabsatzes auf 105 GWh/a aus.

Die EBL strebt an, den Gross-Wärmeverbund Pratteln bis 2035 zu 100% mit erneuerbarer Wärme zu versorgen (bei Normalbetrieb, d.h. ohne Störungen oder sehr kaltem Winter).

Abgeklärt wird zudem die Realisierung einer Verbindungsleitung nach Frenkendorf, wodurch eine Wärmeschiene zwischen Pratteln und Liestal entstehen würde.

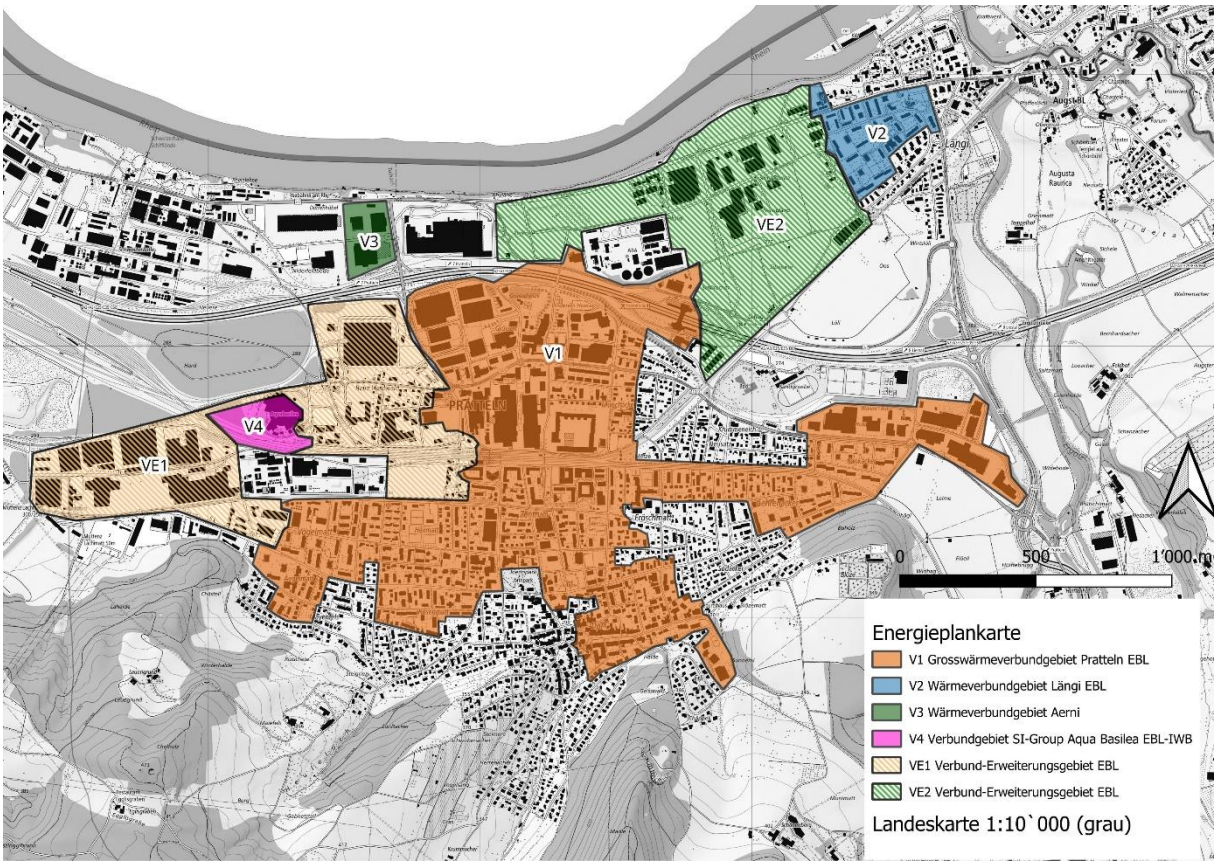


Abbildung 4: Übersichtsplan Gross-Wärmeverbund Pratteln

6.2 Wärmeverbund Dürrenhübel

Die Aerni AG betriebt im Gebiet Dürrenhübel einen kleinen Wärmeverbund mit einer Wärmeerzeugung basierend auf Holz mit einer Leistung von 1.1 MW. Der Verbund versorgt das eigene Betriebsgebäude und zwei benachbarte Gewerbebauten. Nicht angeschlossen sind die Gebäude des Coop (Halba und Verteilzentrale, welche eine eigene Holzfeuerung betreiben).

6.3 Wärmeverbund Aqua Basilea

Der Wärmeverbund Aqua Basilea nutzt Abwärme aus den Industriebetrieben der SI-Group (über 2 Wärmetauscher mit je 2.1 MW Leistung) zur Wärmeversorgung des Aqua Basilea. Die Wärme wird mit insgesamt 5 Wärmepumpen auf das nutzbare Temperaturniveau angehoben. Zur Spitzenlastdeckung und als Reserve stehen weitere fossile Erzeuger mit 4.5 MW zur Verfügung. Der Verbund wird von der EBL und der IWB betrieben.

6.4 Erdgasnetz

Pratteln ist beinahe flächendeckend mit Gas erschlossen (siehe Abbildung 4). Das vorhandene Gasnetz wird von der IWB betrieben. Der Gasabsatz betrug 2022 gut 140 GWh, was rund 38 % des gesamten Wärmebedarfs von Pratteln entspricht.

Der Verbrauch lag 2018 aber noch bei über 225 GWh, im Jahr 2020 bei 165 GWh. Der Absatz von Gas sinkt, weil beim Ersatz fossiler Heizungen zunehmend auf ein erneuerbares System gewechselt wird. Mit dem neuen Energiegesetz des Kantons Baselland, welches den Ersatz fossiler Heizungen nur noch unter bestimmten Bedingungen erlaubt, dürfte sich dieser Trend weiter verstärken.

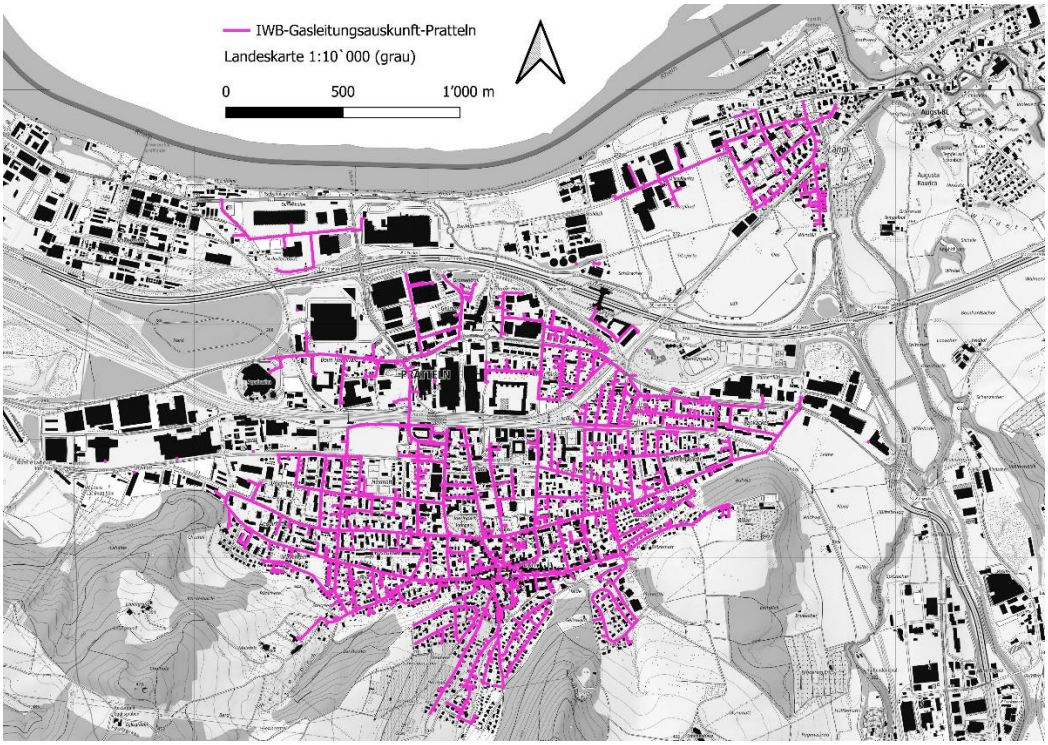


Abbildung 5: Bestehendes Gasnetz in Pratteln

7 Potenziale Abwärme und erneuerbare Wärme

Im Folgenden werden die Potenziale der verschiedenen erneuerbaren Energieträger zur Wärmeerzeugung erläutert und deren Nutzung in Pratteln abgeschätzt. Die Energieträger sind gemäss den spezifisch festgelegten Planungsprioritäten nach Wertigkeit der Energiequelle, der Ortsgebundenheit und der Klimaverträglichkeit (siehe Kap. 8.2) geordnet. Die ausgewiesenen Potenziale berücksichtigen technische Verfügbarkeit, Ökologie und Wirtschaftlichkeit[5] stufengerecht für eine kommunale Planung. Bei nachfolgenden Projektabklärungen kann sich durchaus herausstellen, dass das effektiv realisierbare Potenzial geringer ist.

7.1 Ortsgebundene hochwertige Abwärme

Als hochwertige Abwärme wird Abwärme bezeichnet, die direkt ohne Hilfsenergie genutzt werden kann. Die Betrachtung zur Abwärmenutzung beschränkt sich auf die externe Abwärmenutzung (Nutzung ausserhalb eines Industriegebiets). Die betriebsinterne Abwärmenutzung hat in Industriegebieten oberste Priorität.

Die 2024 im Auftrag des Kantons sowie der Gemeinden Muttenz, Pratteln und Birsfelden durchgeführte Potenzialstudie für das Industriegebiet Schweizerhalle durch eicher+pauli hat für dieses Gebiet ein freies Abwärmepotenzial von 700 GWh/a ermittelt – wovon knapp 150 GWh/a auf einem Temperaturniveau von über 100 °C anfallen. Für die Nutzung dieses Potenzials kommen unterschiedliche Optionen in Frage: eine Erhöhung der Abwärmenutzung im Grosswärmeverbund Pratteln (inkl. Nutzung in der geplanten Energieschiene Ergolztal), eine Nutzung in Birsfelden oder in Muttenz. Unter Berücksichtigung des Potenzials an niederwertiger Abwärme besteht für alle Optionen ein ausreichendes Potenzial.

Dieses Potenzial wird im zentralen Wärmeverbund der EBL, wie unter Kapitel 6.1 erwähnt, bereits teilweise genutzt. GETEC liefert Abwärme aus Schweizerhalle im Umfang von rund 26,5 GWh/a zur Heizzentrale der EBL. Momentan ist eine Leistung von 5,3 MW installiert, während die verlegte Zuleitung eine Reserve für zusätzliche 5 MW enthält. Darüber hinaus besteht bezüglich des für die Leitung genutzten Tunnels Richtung Pratteln, welcher die Eisenbahn- und Autobahnlinie quert, bereits eine vollständige Reservierung der verbleibenden Kapazitäten durch die AIB, um das öffentliche Abwasser künftig Richtung ARA Birs zu leiten. Der Bau von weiteren Leitungen zur Abwärmeversorgung ist somit momentan nicht möglich. Gemäss kantonalem Abwärmekataster (AUE 2018) sind nur zwei zusätzliche Standorte ausserhalb von Schweizerhalle mit bedeutenden Abwärmevolumen bekannt. Zum einen ist dies die SI Group, welche die Abwärme bereits intern nutzt und über einen Verbund mit Aqua Basilea teilt. Zum anderen ist dies die Gremper AG an der Güterstrasse 78, deren Abwärme von knapp 12 GWh aber bereits grösstenteils über eine Wärmepumpe intern genutzt wird.

7.2 Ortsgebundene niederwertige Abwärme

Als niederwertige Abwärme wird Abwärme bezeichnet, die nur mit Hilfsenergie genutzt werden kann. In den meisten Fällen ist dies Strom, der für den Betrieb einer Wärmepumpe verwendet wird. Eine Wärmepumpe nutzt die niederwertige Abwärme als Quelle und liefert Wärmeenergie auf einem für die Wärmebezüger nutzbaren Temperaturniveau. Je nach Konzept kann der erforderliche Temperaturhub zentral oder dezentral beim Wärmebezüger erfolgen.

[5] Unter Wirtschaftlichkeit wird im vorliegenden Bericht verstanden, dass die Gesamtkosten einer Massnahme oder Technologie über die gesamte Lebensdauer (Lebenszykluskosten) im Vergleich zu anderen Optionen gleichwertig oder geringer ausfallen.

Niederwertige Abwärme kann aus Betrieben oder dem Abwasser stammen. Die Wärme des Abwassers kann entweder aus Schmutzwasser oder aus dem gereinigten Abwasser nach der Abwasserreinigungsanlage gewonnen werden.

Niederwertige Abwärme aus Betrieben

Gemäss der oben beschriebenen Potenzialstudie von eicher+pauli ist im Industriegebiet Schweizerhalle ein freies Potenzial an niederwertiger Abwärme von rund 550 GWh pro Jahr vorhanden. Die Abwärme fällt auf unterschiedlichen Temperaturniveaus (zwischen 20 und 60°C) an. Daneben ist das zusätzlich nutzbare Potenzial niederwertiger Abwärme aus Betrieben im Siedlungsgebiet Pratteln beschränkt oder wird bereits genutzt.

Wärme aus Schmutzwasser

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Rhein auf dem Gemeindegebiet Pratteln klärt aktuell rund 3,5 Milliarden Liter Abwasser der umliegenden Gemeinden Pratteln, Augst, Kaiseraugst, Giebenach, Arisdorf und Olsberg sowie rund 2,5 Milliarden Liter Abwässer aus der ansässigen chemisch-pharmazeutischen Industrie in der Region Pratteln/Schweizerhalle. Momenten wird im Rahmen einer langfristigen Reduktion der ARAs im Kanton Basel-Landschaft auf wenige (auszubauende) bestehende Anlagen vom Amt für Industrielle Betriebe (AIB) die Option geprüft, das öffentliche Abwasser frühstens ab 2030 durch den Hardwald auf die ARA Birs zu leiten. Die Klärung der industriellen Abwässer würden dann bei der ARA Rhein verbleiben, die entsprechenden Volumina an industriellen Abwässern dürften stabil bleiben, solang die ansässigen Unternehmen ihren Standort in der Gemeinde behalten. Allerdings testet die GETEC unter dem Namen CALLISTA momentan eine Pilotanlage zur Reinigung industrieller Abwässer. Abhängig von dessen Ausgang ist bis 2027 der Bau einer Großanlage im Gebiet Schweizerhalle geplant, was das Volumen in der ARA Rhein weiter reduzieren könnte.

Für die Wärmenutzung aus öffentlichem Schmutzwasser sind Kanälen ab einer gewissen Grösse (mind. 800 mm) und mit einem konstant hohen Abfluss (mind. 5'000 Einwohnerinnen und Einwohnern angeschlossen) nötig. Obwohl dies in Pratteln gegeben wäre, fehlt aufgrund des oben genannten Szenarios die Planungssicherheit für die Nutzung des öffentlichen Abwassers. Die Wärmeentnahme aus dem industriellen Schmutzwasser ist aufwändiger, weil es sich dabei um stark salzhaltiges Wasser handelt, welches sehr korrosiv ist.

Wärme aus gereinigtem Abwasser

Das gereinigte Abwasser eignet sich aufgrund seiner geringen Temperaturschwankungen und der konstant relativ hohen Temperaturen gut für eine Wärmenutzung. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Nutzung der ARA-Abwärme ist die Nähe zum Siedlungsgebiet und die dortige Wärmenachfragedichte.

Die ARA Rhein hat aufgrund der hohen Zulauftemperaturen industrieller Abwässer hohe Wassertemperaturen auf der Anlage (Biologie 2 im Sommer bis zu 41 Grad, im Winter bis zu 30 Grad). Sie kann insbesondere im Sommer, aber auch im Winter, die Abwässer unter Einhaltung der Gewässerschutzverordnung nur in den Rhein einführen, wenn diese gekühlt werden. Die ARA hat deshalb grundsätzlich ein Interesse an nutzbaren Wärmesenken, um die Wärmebelastung des Rheins zu reduzieren und ortgebundene Abwärme nicht über Kühltürme an die Umgebung abzugeben, sondern zu nutzen. Allerdings möchte die ARA über ein entsprechendes System auch eine garantierte Wärmeabnahme in den Sommermonaten sicherstellen können, dann ist im Verbund die Nachfrage allerding kaum vorhanden oder wird bereits über die existierenden Wärmequellen (Schlammverbrennung, Abwärme Schweizerhalle) gedeckt. Entsprechend müssten parallel zu einer Abwärme-Entnahme auch Kühltürme für die Kühlung im Sommer bereitgestellt werden.

Einer Machbarkeitsstudie zur Abwärmenutzung in der ARA Rhein von Müller Energie Consulting aus dem Jahr 2018 hat eine Leistung je drei Wärmepumpen à 1.85 MW vorgeschlagen, welche dem Grosswärmeverbund Pratteln der EBL rund 28 GWh/a Wärme zur Verfügung stellen könnten. Gemäss ARA haben sich die Voraussetzungen von damals jedoch geändert, und eine Überarbeitung der Studie wäre angezeigt. Eine Leistung von 2.5 MW sollten aber problemlos möglich seine, welche bei einer Grundlastwärmepumpe eine Produktion von rund 21.5 GWh/a zur Verfügung stellen könnte. Bei einer Abkühlung des Abwassers von 30°C auf 10°C und einer Vorlauftemperatur (Heizseite) von 90°C, könnte mit einer Arbeitszahl von 2.6 gerechnet werden.

7.3 Geothermie und ortsgebundene Umweltwärme

Geothermie

Die im Untergrund gespeicherte Wärme wird als Erdwärme oder geothermische Energie bezeichnet. Je nach Tiefe wird von untiefer Erdwärme (bis ca. 500 m), mitteltiefer (bis ca. 3'000 m) und tiefer Geothermie (ab 3'000 m) gesprochen.

Tiefe Geothermie

Die Technologie zur Nutzung tiefer Geothermie steht noch am Anfang der Lernkurve. Zudem ist der Schweizer Untergrund bisher noch kaum bekannt. Zur Abklärung der Machbarkeit müssen Dutzende Millionen Franken ausgegeben werden. Dies birgt für jedes Tiefengeothermie-Projekt enorme Risiken in sich. Aufgrund dieser Ausgangslage wird in Pratteln nicht weiter auf die tiefe Geothermie eingegangen.

Mitteltiefe Geothermie

Mitteltiefe Geothermie wird u.a. bereits in Riehen genutzt. Weitere seismische Messungen und geophysikalischen Untersuchungen des Untergrunds wurden in der Region Anfang 2022 gestarteten und umfassten die Gemeinden Riehen, Bettingen, grossen Teilen von Basel, den angrenzenden Baselbieter Gemeinden Birsfelden, Münchenstein und Muttenz, sowie Teilen der Gemeinde Grenzach-Wyhlen. Erste Ergebnisse bestätigten, dass im Untergrund sehr gute Voraussetzungen für die mitteltiefe Geothermie bestehen. Für Pratteln liegen jedoch keine entsprechenden Ergebnisse vor.

Untiefe / oberflächennahe Erdwärme

Das Erstellen von Erdwärmesonden im Kanton Basel-Landschaft ist bewilligungspflichtig. Die kantonale Erdwärmenutzungskarte (siehe Abbildung 6 gibt vor, ob und unter welchen Bedingungen Erdwärmesonden zugelassen sind. Dabei werden vier Fälle (A, B, BC und C) unterschieden:

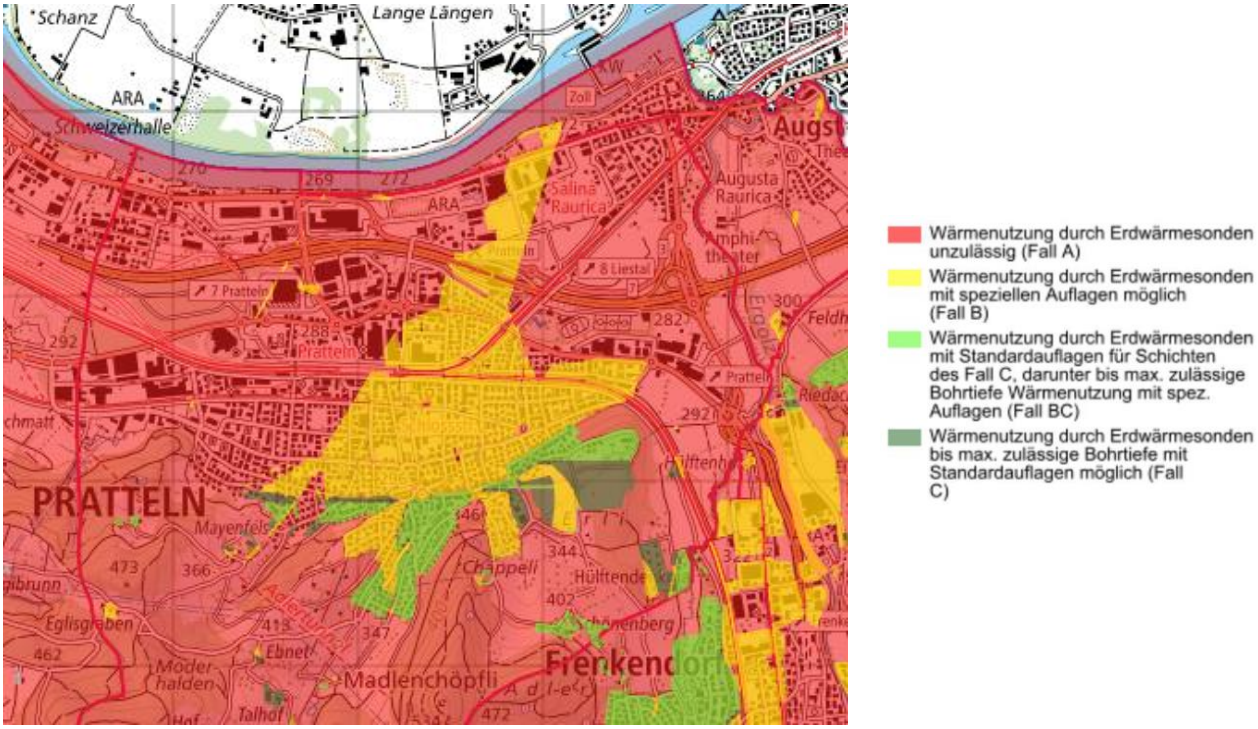


Abbildung 6: Ausschnitt aus der kantonalen Erdwärmenutzungskarte für die Gemeinde Pratteln (GeoView BL, Zugriff 13.04.2025)

Das Gemeindegebietes von Pratteln ist grob gesagt in zwei Teile halbiert. Während im östlichen Teil Bohrungen für die Nutzung der Erdwärme zumindest mit Auflagen möglich sind, kann diese Wärmequelle im westlichen Teil ausgeschlossen werden. Ebenfalls unzulässig sind Endwärmesonden im Ortsteil Längi neben Augst. Somit sind theoretisch in etwa der Hälfte des Siedlungsgebietes Erdwärmesonden zulässig. Bisher wurden gemäss Geoview erst rund 20 Erdwärmesonden installiert. Diese befinden hauptsächlich in und um das Gebiet der historischen Kernzone. Darauf basierend wird das bereits ausgeschöpfte Potenzial auf rund 0.5 GWh/a geschätzt.

Zukünftig dürfte in den für Erdwärme zulässigen Gebieten gemäss SIA Norm 384/6 (2021) ein Bezug von 8 kWh/m2/a möglich sind, ohne dass es zu einer kritischen, langfristigen Auskühlung des Erdreichs kommt. Auf der Fläche der Eignungsgebiete in Pratteln von 1.89 km^2 ergibt sich daraus ein Potential von rund 15.1 GWh pro Jahr. Dies geht allerdings von der Annahme aus, dass alle Sonden ohne gegenseitige Beeinflussung regelmässig über die Quartiere verteilt werden können, und die Wärmebezugsdichte der Liegenschaften 8 kWh/m2/a nicht übersteigen. In der Praxis ist bereits heute davon auszugehen, dass in einzelnen Gebieten lokal zu hohe Entzugsdichten auftreten.

Das genannte Potenzial setzt zudem voraus, dass die Sonden saisonal regeneriert werden - etwa durch Gebäudekühlung im Sommer (Free Cooling) oder Solarwärmeeinspeisung. Der Kanton erarbeitet derzeit die Grundlagen für entsprechende Empfehlungen oder Auflagen. Die Regeneration der Sonden erfolgt in den Sommermonaten mit Abwärme via Kühlung des Gebäudes mittels Free Cooling (d.h. ohne Einsatz der Wärmepumpe) oder Solarwärmenutzung. Gleichzeitig ist zu erwähnen, dass mit Regenerationsmassnahmen und eine Erhöhung der Auslegetemperatur auch das Potential für Erdwärme Nutzung signifikant erhöht werden kann, falls an ausgewählten Standorten Wärmepumpen mit modulierendem Betrieb sowie durch eine Regeneration des Bodens im Sommer durch Abwärmenutzung oder Solarwärmeeinspeisung das Potential zur Anwendung kommt. Eine flächendeckende Umsetzung solcher Systeme ist jedoch nicht realistisch.

Grundwasser

Grundwasser ist für die thermische Nutzung interessant, da es sowohl zu Wärme- als auch zu Kühlzwecken genutzt werden kann. Die thermische Nutzung des Grundwassers im Kanton Basel-Landschaft ist bewilligungspflichtig und bedarf einer Konzession. Voraussetzung für die Erteilung einer Konzession ist die Erstellung eines hydrogeologischen Gutachtens. Durch den Wärmeeintrag oder Wärmeentzug darf die Temperatur des Grundwassers gegenüber dem natürlichen Zustand um höchstens 3°C verändert werden.

Anstatt mehrere einzelne Anlagen zu erstellen, sind zentrale Anlagen für mehrere Nutzer anzustreben, um die Einwirkungen auf das Grundwasser möglichst gering zu halten. Im Kanton Basel-Landschaft werden aus diesem Grund nur Anlagen mit einer Entzugsleistung von mindestens 50 kW zugelassen und Einzellösungen sind i.d.R. nicht bewilligungsfähig. Aus diesen Gründen ist eine Wärme- und Kältenutzung aus dem Grundwasser unter den Eigentümern benachbarter Grundstücke abzusprechen und gemeinschaftlich zu realisieren.

Die Grundwasserkarte mit ausgewiesenem Potenzial zu Heiz- und Kühlzwecken ist auf GeoView abrufbar. Die Gebiete in Pratteln, in denen die Wärme- und Kältenutzung des Grundwassers zulässig ist (siehe Abbildung 6) limitiert sich insbesondere auch die Gebiete nördlich der Bahngeleise. Für Pratteln ergibt sich ein geschätztes Potenzial für die Wärmenutzung von 14 GWh / a und rund 8.5 GWh / a zur Kühlung. Für eine detaillierte Abschätzung des Potenzials in den einzelnen Eignungsgebieten sind geologische Untersuchungen zur Abklärung der Mächtigkeit des Grundwasserleiters, Durchlässigkeit, Grundwassertemperatur, Flurabstand, Fliessrichtung und Fliessgeschwindigkeit nötig.

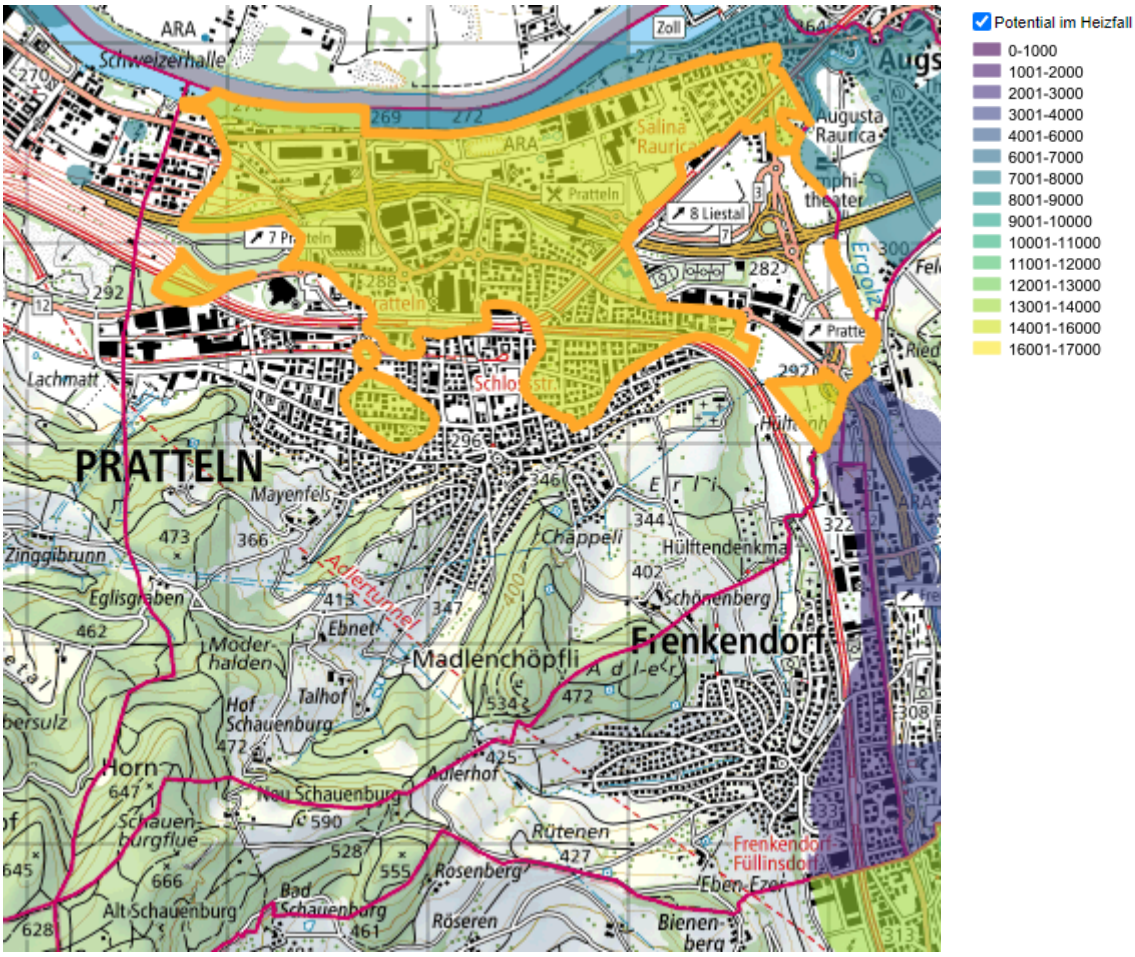


Abbildung 7: Grundwasserpotenzialgebiete im Heizfall und Kühlfall für die Gemeinde Pratteln (GeoView BL, Zugriff 30.10.2024)

Oberflächenwasser

Die Nutzung von Oberflächengewässern ist konzessions- und bewilligungspflichtig, wobei die Bestimmungen der nationalen Gewässerschutzverordnung einzuhalten sind. Das genutzte Wasser darf bei Verwendung zu Wärmezwecken um maximal 3°C abgekühlt und bei Verwendung zu Kühlzwecken nicht über 25 °C erwärmt werden.

Der Rhein kommt für die thermische Nutzung in Pratteln in Frage. Die Temperaturreihen des Rheins weisen im Winter Messwerte von 5 bis 10 °C auf. Das theoretische Wärmepotenzial des Rheins ist so gross, dass für Pratteln keine Nutzungseinschränkungen existieren. Das theoretische Potenzial durch die Nutzung von Oberflächenwasser im Rhein kann dem gesamten Wärmeverbrauch gleichgesetzt werden – also rund 280 GWh/a. Eine Leitungsführung zur aktuellen Heizzentrale der EBL wäre rein technisch vermutlich problemlos zu erstellen. Aktuell wird das Rheinwasser in Pratteln noch nicht direkt für eine thermische Nutzung verwendet. Eine Nutzung der Ergolz als Alternative ist aufgrund der Distanz und der geringen Abflussmenge (Q347 ~ 0.43 m^3 /s) kaum wirtschaftlich.

Trinkwasser

Günstige Voraussetzungen für eine Wärmenutzung aus Trinkwasser bestehen, wenn überschüssiges Roh- oder Trinkwasser von mindestens 200l/min genutzt und anschliessend versickert oder in einen Vorfluter eingeleitet werden kann (Überlaufprinzip). Voraussetzung ist auch eine geographische Nähe zu möglichen Wärmeabnehmern sowie eine ausreichende Wassermenge der Trockenperiode im Sommer. Ein Wärmeentzug ist auch bei einer Rückspeisung ins Trinkwassernetz denkbar (Rückspeiseprinzip). Grundlegende Voraussetzung ist ein langfristig gesicherter kontinuierlicher Wasserfluss von mindestens 200l/min.

Auf dem Gemeindegebiet erfüllen einige aktive und inaktive Pumpstationen diese Voraussetzungen.

Im Gebiet der Salina Raurica sind folgende Pumpstationen aktiv:

- Remeli – DN 400 Leitung 5000 Liter / min
- Löli 6 – DN 250 Leitung 4800 Liter / min
- Löli 4 -DN 150 Leitung 1800 Liter / min
- Löli 2 – DN 150 Leitung 1800 Liter / min

Die Temperaturen des Wassers folgen hier dem Jahresverlauf der Lufttemperaturen. Im Sommer liegen sie bei rund 15 Grad, im Winter bei durchschnittlich 11.5 Grad.

Im Gebiet Steinhölzli östlich der ARA Rhein liegen zudem vier inaktive Pumpstationen. Bei den Stationen Siebenjurten und Löli ist der Brunnen weiterhin vorhanden und könnte theoretisch gebraucht werden. Die Station Schüracker wird vom Kanton zurückgebaut und ist in Kürze nicht mehr in Betrieb. Die Station Gallisacker ist im Besitz der Gemeinde Augst, zudem ist das Grundwasser aufgrund der Nähe zum Rhein verunreinigt. Bei einer Annahme von total 4000 Liter / min pro Pumpe und einer Abkühlung von 1.5 Kelvin kann mit meiner Leistung von je 0.4 MW gerechnet werden. Für eine Grundlastnutzung mit 4000 Volllaststunden läge das Potenzial somit bei insgesamt 3.2 GWh Wärme.

Zusätzlich sind 3 Reservoirs in der Gemeinde in Betrieb. Falls der Verbrauch unter der Förderung liegt werden die Reservois bedient (Chästeli 6000 m3, Geisswald 2000 m3, Adler 2000 m3). Diese befinden sich jedoch zu abgelegen, um für eine Nutzung in Frage zu kommen.

Das einzige öffentlich Pumpwerk, welches auf dem Gemeindegebiet momentan für Kühl- oder Wärmezwecke genutzt wird, ist die Grundwasserfassung südlich vor der Autobahnausfahr 7. Sie wird an CABB

vermietet, welche dort bis zu 800'000 m3 Wasser fördert und zu Kühlzwecken nutzt. Das entspricht einer Kälteentnahme von rund 0.5 bis maximal 1.4 GWh pro Jahr.

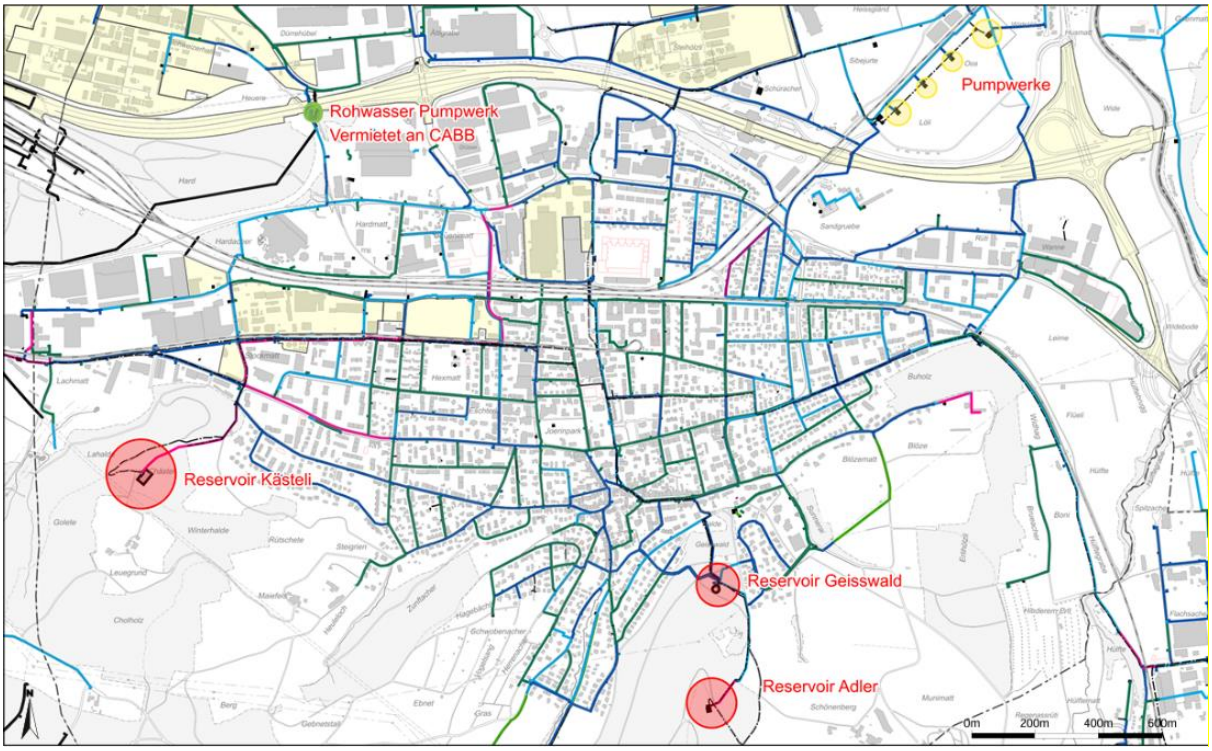


Abbildung 8: Grundwasserpumpwerke, Reservoirs und bestehende Nutzungen in der Gemeinde Pratteln (Darstellung Wasserversorgung Pratteln, 04.2025)

7.4 Regionale erneuerbare Energieträger

Holz

Der Waldanteil in Pratteln ist mit 635 Hektaren von insgesamt 1465 Hektaren Gemeindefläche und einem Anteil von 43,4 % relativ hoch. Zudem liegt der Anteil der Privatwaldeigentümer im Forstamt Schauenburg-Hard-Birseck bei nur 10 %, wodurch die Nutzung maßgeblich durch das Forstamt bestimmt wird. Laut kantonaler Analyse beträgt das Potenzial zur Wärmeerzeugung durch Holz in Pratteln je nach Szenario zwischen 10 und 15 GWh pro Jahr. Während das ökologische Potenzial basierend auf den letzten Jahren bei etwa 15 GWh liegt, beträgt das Potenzial bei Kaskadennutzung etwa 10 GWh.

Diesem lokalen Potential lieg eine intensive Nutzung gegenüber im Jahr 2022 wurden rund 39 GWh Wärme pro Jahr in Holzfeuerungen erzeugt. Individuelle Kleinfeuerungen machen dabei mit 2.6 GWh/a nur einen sehr geringen Anteil aus. Entscheidenden Anteil haben die Holzfeuerungen in den Wärmeverbunden Pratteln (5.3 MW in der ARA), Längi (2.2 MW) und Aerni (1.1 MW). Zudem betreiben beispielsweise auch der Coop (Halba und Verteilzentrale) grössere Holzfeuerungen. Der Anteil Holzwärme dürfte aber zukünftig deutlich tiefer liegen als noch 2022, weil ab November 2024 die Abwärmenutzung Schweizerhallte als Quelle für den Grosswärmeverbund Pratteln dazu gekommen ist und die Volllaststunden der Holzkessel ARA und Längi entsprechend reduziert werden können.

Im gesamten Kanton Basel-Landschaft wird das ökologisch nachhaltige Waldenergieholzpotenzial vom Amt für Wald auf 194 GWh/a (86'571 m³) geschätzt. Dennoch wurden im Jahr 2020 bereits über 300 GWh und im Jahr 2022 sogar über 350 GWh an Wärme aus Holz erzeugt. Damit wird das kantonale Potenzial bereits deutlich überschritten, was zur Folge hat, dass bedeutende Mengen an Holz aus benachbarten

Regionen wie dem Elsass oder dem Schwarzwald importiert werden. Somit besteht kaum zusätzliches lokales oder regionales Potenzial.

Langfristig sollte das begrenzte Holzenergiepotenzial primär dort eingesetzt werden, wo es kaum tragbare Alternativen gibt, beispielsweise als Spitzenlast in Wärmeverbünden oder für industrielle Prozesswärme mit hohen Temperaturen. In Pratteln ist die Nutzung von Holz für Komfortwärme bereits auf einem hohen Niveau, weshalb bedeutende zusätzliche Feuerungen aus Sicht der Gemeinde nicht mehr vorgesehen werden sollten. Obwohl es aktuell noch Reserven im Elsass und Schwarzwald gibt, könnte eine zunehmende Abhängigkeit mittelfristig problematisch werden. Zudem stoßen die Nutzung dieser Reserven aufgrund von CO2-Kompensationsflächen, Naturschutzgebieten und Erholungsflächen an ihre Grenzen.

Ein weiteres Problem ist die langfristige Verfügbarkeit geeigneten Brennholzes. Der Anteil hochwertiger Buchen in den Nutzwäldern wird in den nächsten 50 Jahren deutlich sinken, da bereits jetzt ein Umbau des Waldbestands zu Anpassung an den Klimawandel im Gange ist.

Die Gemeinde bekräftigt in diesem Zusammenhang auch ihre Unterstützung für die Erarbeitung einer kantonalen Energieholzstrategie unter Einbezug der Waldbesitzer und Energieversorgungsunternehmen. Diese Strategie sollte sicherstellen, dass die vorhandenen Holzenergiepotenziale primär in den Gemeinden genutzt werden, in denen keine anderen erneuerbaren Wärmepotenziale in ausreichendem Maß vorhanden sind. Da Pratteln zahlreiche alternative erneuerbare Wärmequellen besitzt, hat Holz in der lokalen Wärmeversorgung eine niedrige Priorität.

Nicht verholzte Biomasse

In Pratteln wird der Grosswärmeverbund durch die Klärschlammverbrennung der ARA Rhein mit rund 12-13 GWh (2.5 MW Leistung) Wärme beliefert. Ein Teil der Wärme aus dem Verbrennungsprozess wird auch für die Heizung der Gebäude der ARA verwendet. Momentan laufen auch Abklärungen, ob Potenzial für einen Ausbau dieser Abgabe von ca. 20-30% existiert. Gemäss Aussage der ARA Rhein wird die Schlammverbrennung jedoch ab 2035 voraussichtlich eingestellt. Ein Teil der Abwärme würde für Schlammtrocknung genutzt und der Schlamm als CO2 neutraler Brennstoff verkauft. Die 12 - 13 GWh Überschusswärme an die EBL würden dann wegfallen.

Die Nutzung von Grüngut- und Bioabfällen, Gartenabraum, Hofdünger und Klärschlamm weist gemäss kantonalem Energieplanungsbericht ein nachhaltiges kantonales Potenzial von 258 GWh/a auf, davon in Pratteln allein rund 13.5 GWh/a. Gewerblich-industrielle Vergärungsanlagen kommen üblicherweise für organische Abfälle aus der kommunalen Sammlung zum Einsatz. In Pratteln besteht bereits eine von drei durch der Biopower Nordwestschweiz AG betriebene Biogas-Anlagen im Kanton Basel-Landschaft. Hier werden die regional gesammelten 23'000 Jahrestonnen Bioabfälle in rund 1.8 Mio. Nm3 Biogas aufbereitet und ins IWB-Gasnetz eingespeist. Dies entspricht rund 20 GWh/a.

7.5 Ortsungebundene Umweltwärme

Aussenluft

Aussenluft steht als Energiequelle grundsätzlich praktisch unbeschränkt zur Verfügung. Das Potenzial für Pratteln wird grob auf rund 110 GWh/a. geschätzt. Bei der Abschätzung wird der Wärmeverbrauch der Gebäude summiert, für welche der Wärmeleistungsbedarf < 70 kW beträgt.

Beim Ersatz bestehender Heizungen kann der Platzbedarf für eine Innenaufstellung problematisch sein, weshalb oft ein Teil der Wärmepumpe (Ventilator und Verdampfer - sogenannte Split-Wärmepumpe) oder die ganze Wärmepumpe im Aussenbereich aufgestellt wird. Bei geringen Grundstücksabständen kann

dies wiederum dazu führen, dass die Lärmschutz-Grenzwerte kaum einzuhalten sind und eine Luft-Wärmepumpe nur schwer oder nicht realisierbar ist (siehe dazu auch Hinweise zu Gebieten mit besonderen Herausforderungen / Eignungsgebiete für Nano- und Mikroverbunde).

Solarwärme

Pratteln weist gemäss Sonnendach.ch und Sonnenfassade.ch ein Potenzial für Solarwärme (Heizwärme und Warmwasser) von insgesamt 22 GWh pro Jahr auf. Für Solarstrom besteht zusätzlich auf den Dächern ein Potenzial von 98 GWh pro Jahr, inklusive Fassadenanlagen sogar rund 130 GWh pro Jahr. Vom Potenzial auf den Dächern werden gemäss Energiereporter Ende 9.6% genutzt (bei einer installierten Leistung von 12.5 MWp). Gemäss kantonaler Statistik wurden 2022 erst rund 4.6 GWh Photovoltaikstrom produziert und über thermische Anlagen zusätzlich 0.47 GWh Wärme produziert.

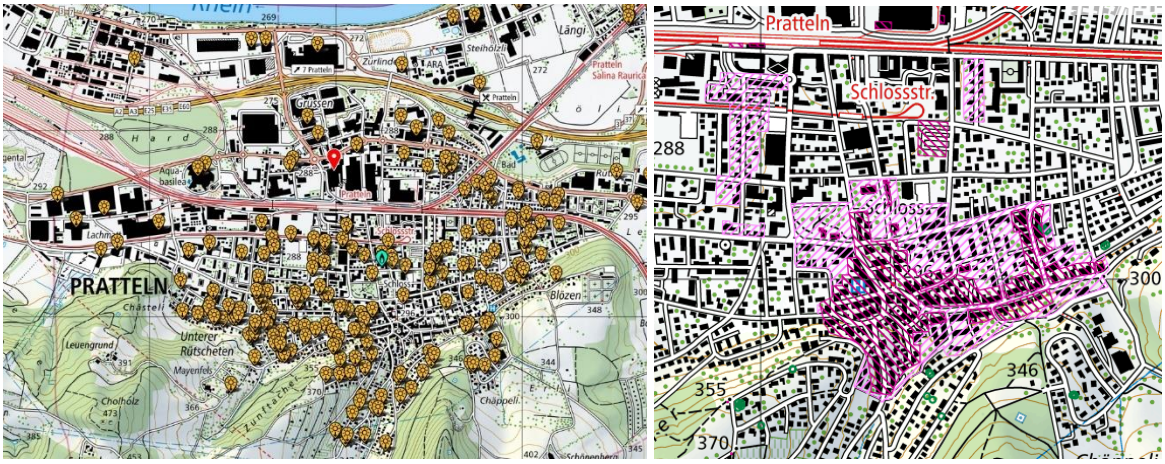


Abbildung 9: Installierte Photovoltaikanlagen und Gebiete mit Bewilligungspflicht in Kern- und Schutzzonen in der Gemeinde Pratteln (GeoView, 04.2025)

7.6 Fazit Wärmepotenziale

Mit Abwärme aus der Industrie Schweizerhalle sowie mit dem Oberflächenwasser Rhein allein sind in Pratteln Wärmequellen vorhanden, deren Potenzial den derzeitigen und zukünftigen Wärmebedarf bei weitem übersteigt. Diese Wärmequellen liegen allerdings in der Peripherie von Pratteln und müssen deshalb über Transportleitungen und entsprechende Heizzentralen den Wärmeverbundnetzen zugänglich gemacht werden. Hinzu kommen zusätzliche kleinere Potentiale aus Grundwasser, Schutzwasser oder Biomasse, die genutzt werden könnten. Für Einzellösungen ist insbesondere das Potenzial der Erdwärme und der Aussenluft ausschlaggebend. Während die Nutzung der Erdwärme in der Hälfte der Gemeinde eingeschränkt ist, steht mit der Aussenluft ein geeignetes Potenzial in ausreichender Menge für Einzellösungen bereit.

Des Weiteren sind folgende Punkte zu beachten:

- Zum Potenzial der Abwärme Schweizerhalle liegt ein detaillierter Bericht von eicher+pauli vor. Eine Abstimmung der Nutzung des Potenzials mit Pratteln und Birsfelden ist nur beschränkt notwendig, da ausreichend Potenzial für alle umliegenden Gemeinden vorhanden ist.
- In der ARA Rhein ist die Langfristigkeit der vorhandenen Potentiale zu klären.
- Für die Nutzung der Potentiale sind zukünftig auch Standorte für Heizzentralen zu sichern, da der Platz auf der ARA momentan beschränkt ist.
- Das angegebene Potenzial zur Solarthermie kann nur in Ergänzung zu anderen Energiequellen genutzt werden.

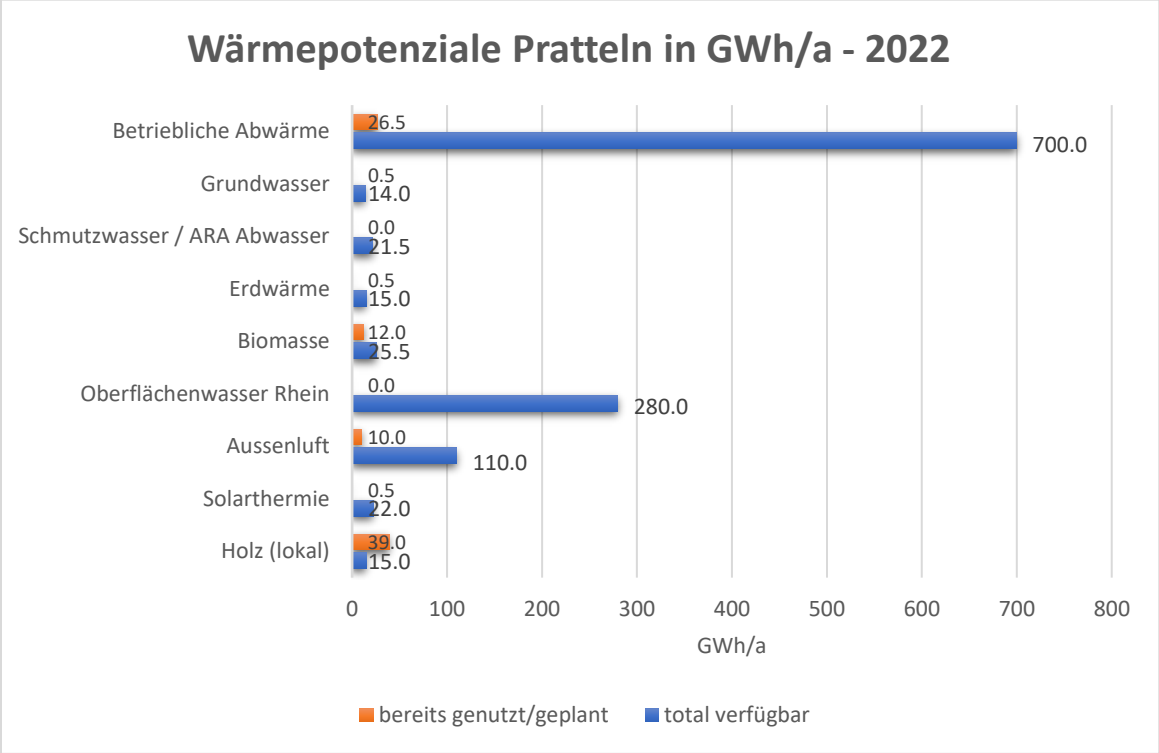


Abbildung 10: Übersicht Wärmepotenziale für die Gemeinde Pratteln

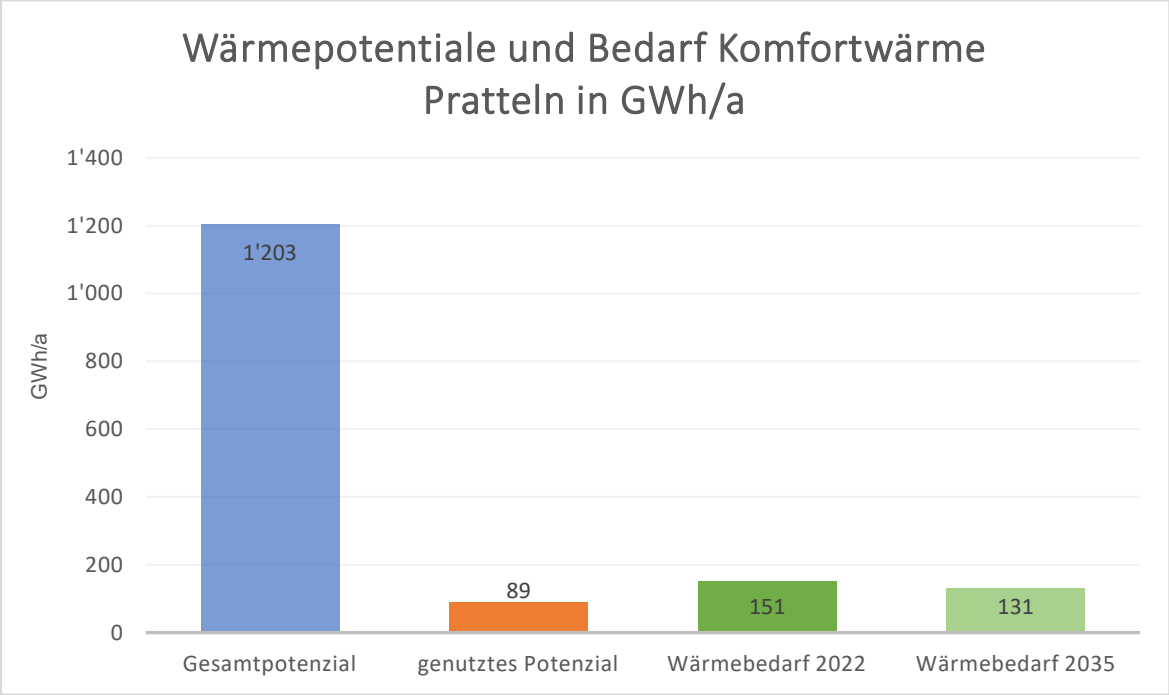


Abbildung 11: Übersicht Wärmepotenziale und -Bedarf Komfortwärme für die Gemeinde Pratteln (2022: 151 GWh/a, 2035: 131 GWh/a)

8 Analyse der Wärmebedarfsdichte

8.1 Unterteilung in Verbundgebiete, Individualheizungsgebiete und Gebiete mit besonderen Herausforderungen

Im Folgenden werden die Wärmebedarfsdichte und weitere Faktoren (insb. die räumlichen Verhältnisse) analysiert, um für das ganze Siedlungsgebiet, die am besten geeignete Art der Wärmeversorgung zu ermitteln. Dabei geht es primär darum Gebiete zu bestimmen, in welchen ein Verbund die am besten geeignete Lösung darstellt und Gebiete, welche sich primär für individuelle Gebäudeheizungen eignen. Bei Letzteren werden aufgrund der räumlichen Verhältnisse Gebiete identifiziert, wo besondere Herausforderungen für die Realisierung einer Gebäudeheizung bestehen (soweit dies im Rahmen der Energieplanung erkennbar ist). In diesen können Nano- oder Microverbünde, die am besten geeignete Lösung darstellen.

8.2 Verbund- und Erweiterungsgebiete

Zur Ermittlung geeigneter Gebiete für Wärmeverbünde wird davon ausgegangen, dass die Wärmeverteilkosten nicht höher als 4 Rp./kWh sein dürfen. Wenn dies der Fall ist, kann durch die geringeren Wärmeerzeugungskosten bei einem Wärmeverbund davon ausgegangen werden, dass der Wärmeverbund wirtschaftlich konkurrenzfähig zu einer (fossilen oder erneuerbaren) Einzelheizung ist. Die erwähnten Verteilkosten von 4 Rp./kWh werden ab einer Wärmebedarfsdichte von 40 kWh/a*m^2 unterschritten (je höher die Wärmebedarfsdichte, desto tiefer die Verteilkosten pro kWh).

Ab 2026 gelten für den Ersatz bestehender Heizungsanlagen verschärfte Vorschriften (sieh Kap. 0). Muss ein bestehender Kessel oder Brenner ersetzt werden, so muss i.d.R. auf eine erneuerbares Heizungssystem umgestiegen werden. Wenn dafür die Voraussetzungen ungünstig sind, kann ein Wärmeverbund auch bereits bei einer Wärmedichte unter 40 kWh/a*m^2 die kostengünstigste Lösung darstellen.

Gebiete mit ausreichender Wärmebedarfsdichte

Zur Darstellung der Wärmebedarfsdichte wird der Wärmebedarf pro m^2 Geviertfläche berechnet. Die Daten des Wärmebedarfs entsprechenden Daten der kantonalen Energiestatistik. Letztere basiert wiederum auf den Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters, welche mit einem differenzierten Modell für den Wärmebedarf pro Geschossfläche verrechnet werden.

Grundsätzlich können wie oben eruiert, alle Gevierte ab einer Wärmebedarfsdichte 40 kWh/a*m^2 als geeignet für einen Wärmeverbund betrachtet werden. Da zu berücksichtigen ist, dass dieser Wert auch langfristig gegeben sein muss. Die fortschreitenden Gebäudesanierungen und die Klimaerwärmung führen grundsätzlich zu einer Abnahme des Wärmeverbrauchs, welcher die zunehmende inneren Verdichtung etwas entgegenwirkt. Aufgrund dieser Faktoren wird (analog zu den Annahmen des Kantons) davon ausgegangen, dass sich der Bedarf für Komfortwärme bis 2035 um gut 13% reduziert (gegenüber dem Basisjahr 2022).

Die nachfolgende Karte (Abbildung 12) zeigt die Wärmebedarfsdichte 2035.

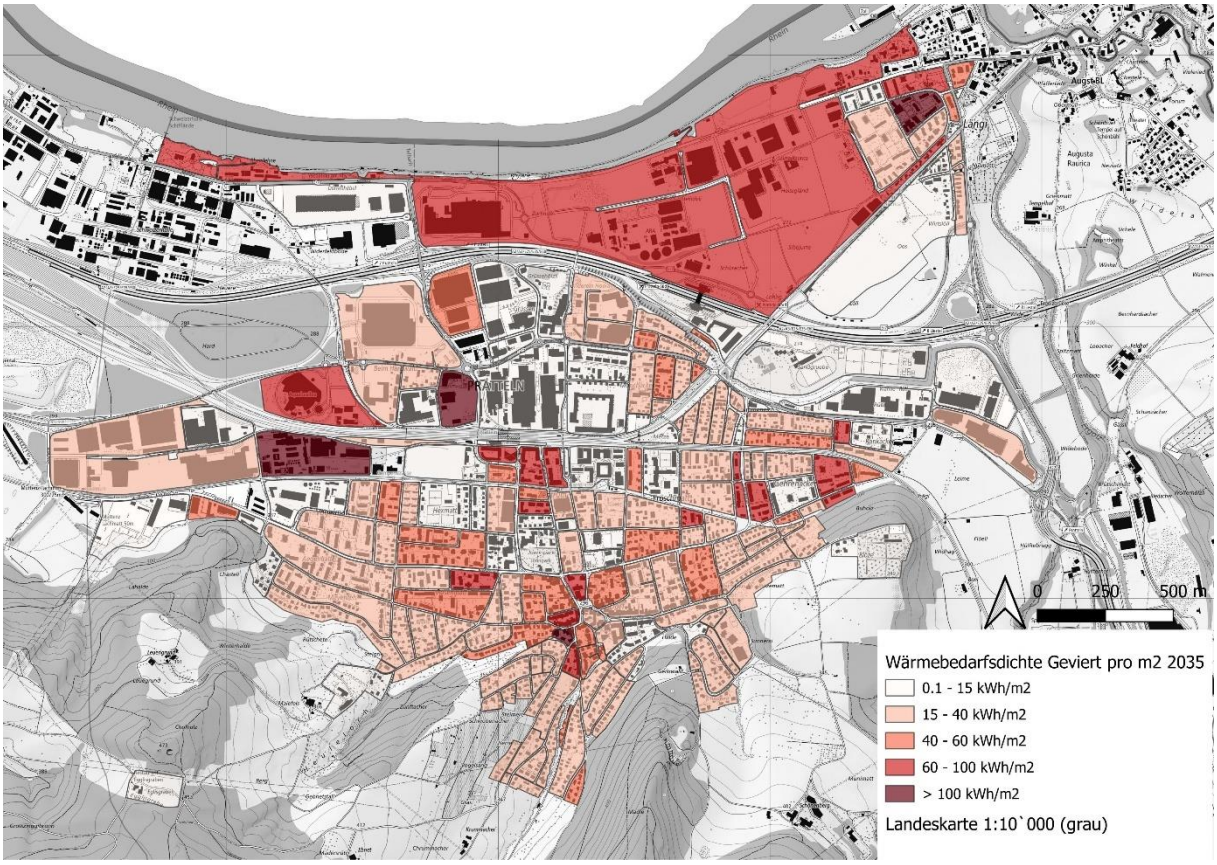


Abbildung 12: Wärmebedarfsdichte 2035 (Wärmebedarf pro m^2 Geviertfläche). Zur Interpretation siehe Text unten.

Bei der Interpretation sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Für einige Objekte liegen keine Zahlen vor, sodass die Dichte an einigen Stellen nicht dargestellt wird oder zu tief erscheint. So wird insbesondere der Wärmeabsatz der bestehenden Wärmeverbünde in der Energiestatistik Basel-Landschaft 2022 nicht den angeschlossenen Objekten, sondern den entsprechenden Heizzentralen zugewiesen. Somit erscheinen hier innerhalb des bestehenden Grosswärmewärmeverbundes die Werte oft falsch und scheinen sich gar nicht als Verbundgebiet zu eigenen.
- Die Darstellung des Wärmebedarfs pro Geviertfläche in Gevierten mit atypisch grossen Freiräumen kann als zu pessimistisch erscheinen.
- Die zu erwartende Wärmebedarfsdichte in den Entwicklungsgebieten in Pratteln sind in der Karte nicht dargestellt. Diese Gebiete werden im nachfolgenden Abschnitt gesondert berücksichtigt.

Das Bild zeigt, dass ausserhalb des bestehenden Grosswärmeverbunds Pratteln insbesondere im Dorfzentrum eine Wärmedichte vorliegt, welche einen Wärmeverbund als prüfenswert erscheinen lässt.

Weitere Gebiete in einzelnen Randzonen des Grosswärmeverbunds werden im Kapitel 8.4 Gebiete mit besonderen Herausforderungen analysiert.

Berücksichtigung der Entwicklungsgebiete

Die Gemeinde Pratteln hat von 2022 bis 2024 durch einen breit abgestützten Beteiligungsprozess ein räumliches Entwicklungskonzept (REK) entwickelt. Es enthält insgesamt 14 massgebliche Entwicklungsbausteine die in zwei Etappen bis 2035 und 2050 ausgebaut werden sollen. Das REK legt fest, dass die Gemeinde auf eine ausreichende Versorgung mit erneuerbaren, umwelt- und ressourcenschonenden Energieträgern einschliesslich der Nutzung lokaler Abwärmequellen hinwirkt. Der Anteil fossiler Energieträger soll reduziert und klimaneutrale Lösungen beim Heizungsaustausch bei Um- und Neubauten verwendet werden.

Im Zusammenhang mit dem Grosswärmeverbund ist besonderes das Gebiet «Pratteln Mitte» zentral. Es enthält die vier Bausteine Bredella, Gleis Süd, Zentrale und Chuenimatt, welche bis 2035 umgesetzt werden sollen. Dieses Gebiet um den Bahnhof Pratteln liegt ziemlich genau zwischen Rhein und Dorfkern und ist das Bindeglied zwischen dem Ortszentrum im Süden und dem Grüssen-Areal im Norden. Gemäss REK wird in diesen Arealen bis 2035 mit zusätzlich 3300 Einwohnern und 2300 neuen Arbeitsplätzen gerechnet.

- Beim Bredella-Areal West und Ost[6] soll ein hervorragend erschlossenes aber unternutztes und versiegeltes Industrieareal schrittweise umgenutzt werden. Die heute vorhandenen 50'000 m^2 Gewerbeflächen werden auch zukünftig angeboten. Hinzu kommen ca. 380 Wohnungen auf dem Bredella-Areal West sowie später ca. 520 Wohnungen auf dem Bredella-Areal Ost. Für die zusätzlich 1400 Einwohner und 800 neuen Arbeitsplätze ist mit einem Wärmebedarf von 1.6 GWh resp. 0.3 GWh zu rechnen. Das Entwicklungsgebiet Bredella wird bereits teilweise mit Fernwärme versorgt und soll im Rahmen der Umnutzung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden.

- Das Areal Gleis Süd[7] wird von der industriellen Nutzung zum Wohn- und Arbeitsraum umgewandelt. Es sind rund 350 Wohnungen und 400 Arbeitsplätze mit grosszügigen öffentlichen Grün- und Freiräumen geplant. Für die zusätzlich 900 Einwohner und 300 neuen Arbeitsplätze ist mit einem Wärmebedarf von 1.0 GWh resp. 0.1 GWh zu rechnen. Das Entwicklungsgebiet Gleis Süd soll im Rahmen der Entwicklung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden

- Die Quartierplanung "Zentrale"[8] sieht unterschiedliche Wohn- und Gewerbenutzungen sowie eine Schulanlage als Ergänzung für die Gesamtanlage vor. Der Gewerberiegel an der Gleisfront bleiben erhalten, rückwertig entsteht ein rechteckiges Wohnensemble mit grossem Innenhof, an der Münchackerstrasse ist eine neue Primarschule mit Mehrfachturnhalle vorgesehen. Für die zusätzlich 1000 Einwohner und 400 neuen Arbeitsplätze ist mit einem Wärmebedarf von 1.1 GWh resp. 0.15 GWh zu rechnen. Auch das Entwicklungsgebiet Zentrale soll im Rahmen der Weiterentwicklung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden

- Chuenimatt; Das Entwicklungsgebiet Chuenimatt ist heute stark unternutzt und weist dementsprechend ein hohes Entwicklungspotenzial auf. Künftig soll es sich zu einem Gebiet für Dienstleistungen-, Labor- und Produktionsnutzungen sowie Co-Working entwickeln, welches bis zu 800 Arbeitsplätze bietet. Für eine Versorgung des Areals mit Fernwärme sind keine Leitungskapazitäten vorhanden (resp. die notwendigen Kapazitäten sind bereits verplant).

[6] https://www.pratteln.ch/_rte/thema2/14704
[7] Pratteln - Areal GLEIS SÜD
[8] https://www.pratteln.ch/_rte/thema2/7276

8.3 Individualheizungsgebiete

In Gebieten mit geringer Wärmedichte ist eine Wärmeversorgung mit individuellen Gebäudeheizungen kostengünstiger als eine Versorgung mit einem Wärmeverbund. Die Wärmeerzeugung erfolgt deshalb in diesen Gebieten auch in Zukunft mit Gebäudeheizungen oder allenfalls in kleinen Nano- oder Mikroverbünden.

Als Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen kommen grundsätzlich Wärmepumpen mit Umgebungsluft oder Holzfeuerungen in Frage, in einigen Gebieten sind zusätzlich auch Erdwärmesonden möglich. Thermische Solaranlagen können als Ergänzung zu einer Wärmepumpe oder zu einer Holzfeuerung genutzt werden. Weitere Angaben dazu in Kap.7.5.

8.4 Gebiete mit besonderen Herausforderungen

Es kann nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass überall in den Gebieten, wo die Energieplanung keinen Wärmeverbund vorsieht, geeignete Voraussetzungen für die Realisierung einer individuellen Gebäudeheizung bestehen. Solche Gebiete mit besonderen Herausforderungen werden deshalb gesondert behandelt.

In Abhängigkeit von den räumlichen Verhältnissen kann die Realisierung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe oder einer Erdsonden-Wärmepumpe schwierig oder praktisch unmöglich sein. Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen kann insbesondere der Lärmschutz eine Herausforderung darstellen, wenn im Gebäude zu wenig Platz für eine Innenaufstellung vorhanden ist und bei einer Aussenaufstellung die notwendigen Abstände zu benachbarten Gebäuden zur Einhaltung der Lärmschutzwerte nicht vorhanden sind. Bei Erdsonden muss ausserhalb des Gebäudes ausreichend Platz (insbesondere der Platz für die Bohrung) für eine, oder bei einem grösseren Wärmebezug mehrere Bohrungen, vorhanden sein.

Gleichzeitig zeichnen sich diese Gebiete auch durch die Möglichkeit aus, über Nano- oder Mikroverbunde effiziente Kleinverbundlösungen zu realisieren, welche die Wärmeversorgung kostengünstiger sicherstellen als durch einzelne Wärmepumpen in allen Gebäuden. Zu den Lösungsmöglichkeiten für eine Wärmeversorgung ohne fossile Energien in diesen Gebieten siehe Kap. 9.7.

In Pratteln wurden aufgrund einer groben Analyse insgesamt 15 Gebiete identifiziert, wo es entweder unsicher erscheint, ob die räumlichen Verhältnisse für eine Wärmepumpe mit Luft oder Erdsonden als Wärmequelle ausreichend sind, oder eine Prüfung von effizienten Nano- oder Mikroverbunde sinnvoll erscheint. Diese Gebiete zeichnen sich durch kleine Parzellen mit erhöhter Wärmebezugsdichte, sowie bestehenden fossilen Heizungen aus. Weitere Angaben und Darstellung der Gebiete siehe Kap. 9.7.

8.5 Einbezug Kälte

Die Kältebedarf gewinnt aufgrund des fortschreitenden Klimawandels zunehmend an Bedeutung und ist insbesondere auch in Zusammenhang mit der Nutzung von Abwärme von Interesse. Im Vergleich zum Wärmebedarf ist und bleibt der Kältebedarf in der Schweiz gering[9].

Erreicht der Kältebedarf ein bestimmtes Niveau, so kann die Kälte- und Wärmeversorgung am energieeffizientesten kombiniert mit einem Anergienetz bereitgestellt werden. Dabei handelt es sich um ein

[9] Gemäss den Energieperspektiven des Bundes liegt der Wärmebedarf bei rund 100 TWh/a und wird sich bis 2050 auf 70 bis 80 TWh/a reduzieren. Der Kältebedarf erhöht sich zwar gemäss den Perspektiven des Bundes, bleibt aber auch bis 2050 mit 2.8 TWh/a von untergeordneter Bedeutung. Die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) hat von einem extremen Szenario ausgehend, einen wesentlich höheren Anstieg auf 17.5 TWh/a bis 2050 berechnet.

Leitungsnetz für den Transport von Wärme auf niedrigem Temperaturniveau (beispielsweise bei 10 bis 15 °C).

Für den Kältebedarf stehen keine detaillierten Datengrundlagen zur Verfügung, welche es ermöglichen würden, den kältebedingten Energieverbrauch im Kanton zu quantifizieren. Im kantonalen Geoinformationssystem werden aber Gebiete mit erhöhtem Kältebedarf aufgrund der jeweiligen Nutzungszonen (wobei in Zonen mit Dienstleistungs- und/oder Industrienutzung von einem erhöhten Kältebedarf ausgegangen wird) und der Bebauungsdichte ermittelt und dargestellt. Es handelt sich dabei um eine grobe Abschätzung (siehe Abbildung 12).

Die vom Kanton identifizierten Gebiete mit erhöhtem Kältebedarf für die Gemeinde Pratteln umfassen mehrheitlich Wohnzonen sowie in kleinerem Ausmass in Misch- und Industriezonen. Da für Wohnzonen kein ganzjähriger Kältebedarf erwartet wird, ist bei dieser Nutzung die Eignung eines Kälteverbunds/Anergienetzes nicht gegeben.

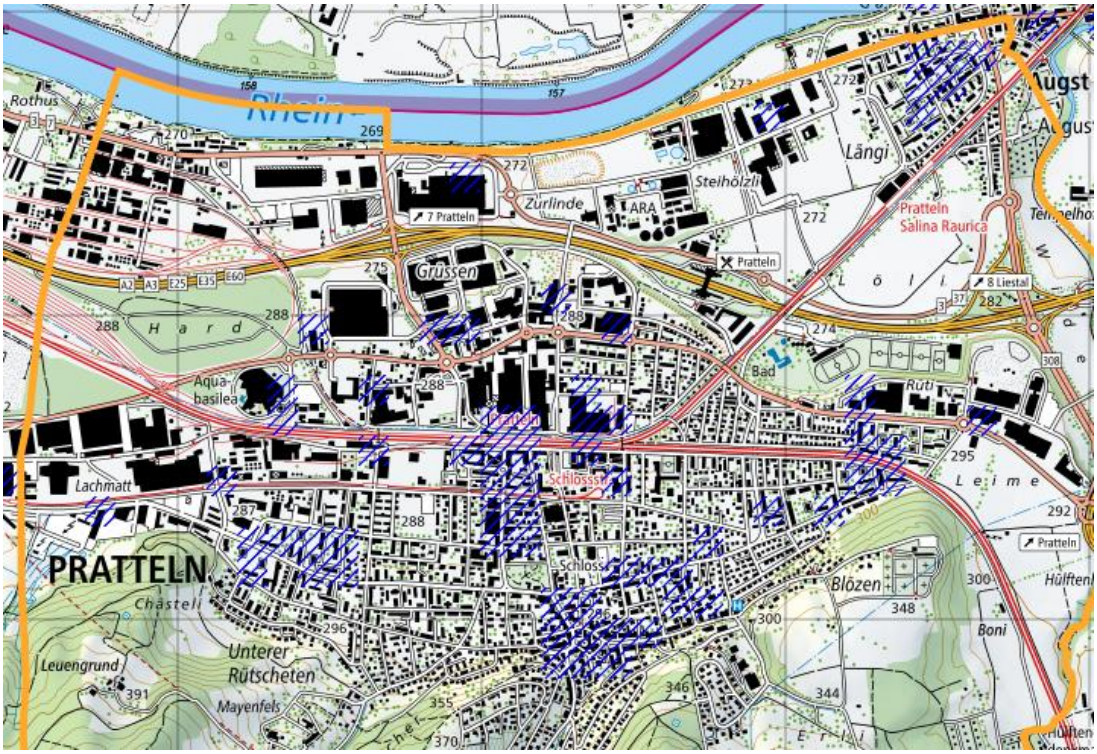


Abbildung 13 Gebiete mit erhöhtem Kältebedarf (blau schraffiert) für das Siedlungsgebiet Pratteln (GeoView BL, Zugriff 10.06.2025)

9 Planung

9.1 Angestrebte Entwicklung der Wärmeversorgung

Mit der Energieplanung soll für die gesamte Gemeinde aufgezeigt werden, wie die Wärmeversorgung weiterentwickelt werden soll, damit diese langfristig vollständig mit erneuerbaren Energien erfolgen kann. Dafür soll die Planung sowohl die zu nutzenden Wärmequellen wie auch die notwendige Entwicklung der Wärmeverbünde und der individuellen Gebäudeheizungen aufzeigen.

In Pratteln sind schon Mitte der 90-er bis Mitte der Nuller-Jahre insgesamt 6 Wärmeverbünde entstanden, welche aufgrund der damaligen Rahmenbedingungen dafür geplant und ausgelegt wurden, besonders geeignete Gebäude zu versorgen. 2014/15 entstand durch Zusammenschluss und teilweise Erweiterung der bestehenden Wärmeverbünde der Grosswärmeverbund Pratteln. Mit dem Grosswärmeverbund Pratteln besteht heute ein sehr ausgedehntes Wärmenetz, welches praktisch alle Gebiete mit ausreichender Wärmedichte versorgt, allerdings verfügt noch ein bedeutender Teil der Gebäude im Versorgungsgebiet des Wärmeverbunds über Öl- oder Gas-Heizungen und der Verbund kann ohne tiefgreifenden Ausbau nur bedingt weiter verdichtet und erweitert werden.

Ohne strategischen Ausbau der Versorgungsinfrastruktur kann der Grosswärmeverbund im bestehenden Perimeter gut 70% des gesamten bestehenden Wärmebedarfs abdecken. Dies bedeutet, dass innerhalb des bestehenden Wärmeverbunds nicht alle geeigneten Liegenschaften mit Fernwärme versorgt werden können. Die Verdichtung soll deshalb möglichst gezielt erfolgen und primär für Liegenschaften genutzt werden, für welche ein Anschluss an den Wärmeverbund besonders vorteilhaft ist (d.h. welche einfach erschlossen werden können und/oder bei welchen eine eigenständige erneuerbare Wärmeerzeugung nicht oder nur schwer realisierbar ist). Unter anderem sollen die Entwicklungsgebiete Bredella, Gleis Süd und Zentrale im Rahmen ihrer Weiterentwicklung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden.
Eine Erweiterung des bestehenden Wärmeverbunds ist nur dort sinnvoll, wo eine Erweiterung die Verdichtung innerhalb des bestehenden Wärmeverbunds nicht mangels ausreichender freier Leitungskapazitäten konkurrenziert. Zudem muss für die Erweiterungsgebiete eine wirtschaftliche Erschliessung möglich sein, d.h. eine ausreichend hoher Wärmedichte vorhanden sein. Diesbezüglich bestehen im Gebiet Salina Raurica sowie entlang der Bahnlinie Richtig Westen geeignete Bedingungen. Diese Gebiete werden über separate, neue Hauptleitungsäste von der bestehenden Wärmezentrale aus versorgt und weisen somit innerhalb dieser Gebiete noch keine leitungsbedingten Engpässe auf.

Ein strategischer Ausbau des Grosswärmeverbunds Pratteln muss primär darauf ausgerichtet sein, innerhalb des Versorgungsperimeters (oder zumindest eines Teiles davon) möglichst alle geeigneten Liegenschaften mit Fernwärme versorgen zu können. Eine weitere Erweiterung des Versorgungsgebietes erscheint aufgrund der vorliegenden Planung höchstens punktuell interessant.
Ob ein strategischer Ausbau des Grosswärmeverbunds realisierbar ist, muss aufgrund einer umfassenden, detaillierten Planung entschieden werden. Eine solche strategische Planung müsste sowohl den Ausbau der Wärmeerzeugung wie auch des Leitungsnetzes umfassen, die potenziell zusätzlich zu versorgenden Liegenschaften berücksichtigen und abgestimmt sein auf Strassenbauprojekte der Gemeinde und die Stilllegungsplanung des Gasnetzes. Entscheidend für die Realisierbarkeit sind die Wirtschaftlichkeit und die Finanzierbarkeit des Ausbaus, wobei sich die Situation je nach Gebiet/Strassenzug ganz unterschiedlich darstellen kann.

Die angestrebte Erweiterung und ein allfälliger strategischer Ausbau bedingen zudem einen Ausbau der Wärmeerzeugungskapazitäten des Grosswärmeverbunds. Aus energieplanerischer Sicht ist dafür primär das Abwärmepotenzial aus dem Gebiet Schweizerhalle zu nutzen. Damit dies realisierbar ist, muss die

Wirtschaftlichkeit geklärt werden und es muss ausreichendes Raumangebot für die notwendigen technischen Anlagen geschaffen werden können.

Die Gebiete, welche ausserhalb des Wärmeverbunds liegen, werden in der vorliegenden Planung als Individualheizungsgebiete ausgeschieden.
Ausserhalb des Wärmeverbunds bleiben individuelle Gebäudeheizungen die kostengünstigere und effizientere Variante für eine erneuerbare Wärmeerzeugung. Dasselbe gilt auch innerhalb des Wärmeverbunds dort, wo eine weitere Verdichtung nicht mehr möglich ist.
In Pratteln sind die Voraussetzungen für den Umstieg auf erneuerbare Energien auch ohne Anschlussmöglichkeit an den Wärmeverbund in der Regel günstig. In einem bedeutenden Teil des Gemeindegebietes sind Erdsonden-Wärmepumpen möglich. Als Alternativen stehen Wärmepumpen mit Aussenluft und allenfalls Holz- resp. Pelletheizungen zur Verfügung.

Insbesondere bei begrenzten Platzverhältnissen in und um die Gebäude kann jedoch eine individuelle Gebäudeheizung mit erneuerbaren Energien problematisch werden. So können insbesondere bei Reiheneinfamilienhaus-Siedlungen die räumlichen Verhältnisse für eine erneuerbare Wärmepumpe oder eine Holzfeuerung unzureichend oder ungünstig sein. Hier besteht in der Form von Nano- oder Mikroverbunden eine effiziente Lösungsmöglichkeit, welche notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein kann, um eine erneuerbare Wärmeerzeugung zu realisieren.
Mit der vorliegenden Energieplanung wurden deshalb aufgrund einer groben Analyse entsprechende Situationen als «Gebiete mit besonderen Herausforderungen» identifiziert.

Eine besondere Herausforderung stellt das Planungsgebiet Dorf dar. Für das Gebiet scheinen alle bisher betrachteten Lösungen schwierig: sowohl eine Versorgung durch den Grosswärmeverbund Pratteln, wie auch Individualheizungen als auch Nano- oder Mikroverbünde.
Eine Versorgung durch den Grosswärmeverbund wäre aufgrund der beschränkten Leitungskapazitäten unverhältnismässig hohen Kosten verbunden. Für Individualheizungen scheinen die Platzverhältnisse zu beschränkt und für Nano- oder Mikroverbünde die Bebauungsstruktur ungünstig.
Für das Gebiet soll daher anhand einer Variantenstudie die bestmögliche Lösung gefunden werden, wobei die genannten Lösungen wie auch die Realisierung eines eigenständigen Wärmeverbunds in Betracht gezogen werden sollen. Diese Variantenstudie ist eng mit der Machbarkeit des strategischen Ausbaus des Grosswärmeverbunds Pratteln abzustimmen.

Für das Gasnetz bedeutet der laufende Ersatz fossiler Wärmeerzeugungsanlagen durch erneuerbare Systeme, welcher sich mit dem neuen Energiegesetz des Kantons Baselland weiter verstärken dürfte, dass Reinvestitionen in das Gasnetz aus wirtschaftlicher Sicht je länger je weniger Sinn machen. Wird der Ersatz einer Gasleitung notwendig, ist der Gasabsatz bereits heute spürbar geringer wie in der Vergangenheit und reduziert sich laufend weiter. Damit in Zukunft zunehmend unrentable Investitionen für notwendige Erneuerungen vermieden werden können, muss die Stilllegung der entsprechenden Netzteile des Gasnetzes frühzeitig geplant werden. Eine entsprechende Kommunikation erhöht die Planungssicherheit für die LiegenschaftsbesitzerInnen und unterstützt sie dabei, die notwendigen Massnahmen rechtzeitig zu planen.

9.2 Planungsprioritäten

Für die Energieplanung werden Planungsprioritäten festgelegt. Diese berücksichtigen die Wertigkeit der Energiequelle, die Ortsgebundenheit und die Umweltverträglichkeit. Die Planungsprioritäten werden für die definierten Gebiete in Abhängigkeit der dort vorhandenen Potenziale weiter konkretisiert.

In Anlehnung an die Planungsgrundsätze des Kantons (Kantonaler Richtplan, Objektblatt VE 2.1 «Energie») werden die Planungsprioritäten betreffend den Energieträger Wärme folgendermassen festgelegt:

a) Nutzung ortsgebundener hochwertiger Abwärme
(z. B. langfristig zur Verfügung stehende Industrieabwärme)

b) Nutzung ortsgebundener niederwertiger Abwärme
(z. B. Abwärme aus Industrie, Abwasserreinigungsanlagen oder Schmutzwasserkanälen)

c) Nutzung von Geothermie oder ortsgebundener Umweltwärme
Ortsgebundene Umweltwärme mittels Wärmepumpen
- aus dem Grundwasser (primär in zentralen Anlagen)
- aus oberflächennahen Erdschichten (mittels Erdwärmesonden)
- aus Oberflächenwasser (in Wärmeverbünden)

d) Nutzung örtlich ungebundener Umweltwärme
(z. B. Umgebungsluft, Sonnenenergie)

e) Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger
(z. B. Biomasse wie Holzenergie)

Bemerkungen:

Gegenüber den erwähnten Angaben im Richtplan des Kantons wurden folgende Anpassungen vorgenommen:

- Die Priorität "c) Nutzung von Geothermie oder ortsgebundener Umweltwärme" wurde gegenüber der kantonalen Prioritätenliste ergänzt. Damit wird die Nutzung von Umweltwärme klar geregelt.
- Aufgrund der Tatsache, dass lokal/regional kaum zusätzliches Potenzial an Holzenergie vorhanden ist, wurde die Priorität der «Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger» angepasst.
- Die Liste des Kantons umfasst noch den Punkt «e) Verdichtung bereits bestehender Versorgungsgebiete mit leitungsgebundenen Energieträgern (z. B. Erdgasversorgung)». Da dieser Punkt der Netto-Null-Zielsetzung von Bund, Kanton und Gemeinde widerspricht, wird er nicht aufgenommen.

Bedeutung der Planungsprioritäten:

Die Planungsprioritäten können nicht als absolut verbindliche Vorgabe verstanden werden. Die Prioritäten sind im Rahmen der Umsetzung vielmehr als ein wesentliches Kriterium zur Festlegung der Art der Wärmeerzeugung zu berücksichtigen. Das heisst, dass unter Berücksichtigung der konkreten Voraussetzungen (welche erst im Rahmen der Umsetzung genauer zu eruieren sind) anzustreben ist, eine Energiequelle mit möglichst hoher Priorität zu nutzen. In der Regel sind weitere Kriterien wie insbesondere die Wirtschaftlichkeit mit zu berücksichtigen.

Die Entscheidungsfindung erfolgt im Sinne einer Interessensabwägung, welche die Prioritätenliste und weitere wesentliche Kriterien berücksichtigt. Nachrangige Energieträger können genutzt werden, wenn die Nutzung prioritärer Energieträger aus wirtschaftlichen oder anderen Gründen nicht realisierbar ist.

9.3 Planungsgrundsätze

Für die vorliegende Planung wurden folgende Grundsätze festgelegt:

a) Die Planung erfolgt entsprechend den Planungsprioritäten gemäss vorangehendem Kapitel.

b) Die Planung soll stufengerecht möglichst für alle Wärmebezüger eine tragbare Lösung für eine Wärmeerzeugung ohne fossile Energien aufzeigen.
Dazu werden im Rahmen der Planung Verbundgebiete, Eignungsgebiete für Gebäudeheizungen und Gebiete mit besonderen Herausforderungen aufeinander abstimmt.

c) Verbundgebiete und Erweiterungsgebiete werden festgelegt:
   - wo ein Verbund aufgrund der Wärmedichte gegenüber Gebäudeheizungen wirtschaftlich vorteilhaft ist;
   - soweit ausreichende Potenziale an Abwärme oder erneuerbaren Energien vorhanden sind;
   - Entwicklungsgebiete werden möglichst in die Verbund- bzw. Erweiterungsgebiete einbezogen

d) Eignungsgebiete für Gebäudeheizungen werden festgelegt:
   - wo individuelle Gebäudeheizungen aufgrund der geringen Wärmedichte gegenüber einem Verbund wirtschaftlich vorteilhaft sind;
   - wo gute Voraussetzungen für die Realisierung einer Gebäudeheizung bestehen (soweit dies im Rahmen der Energieplanung erkennbar ist)

e) Gebiete für Nano-/Microverbünde werden festgelegt:
   - wo ein konventioneller Fernwärme-Verbund aufgrund der geringen Wärmedichte wirtschaftlich nicht sinnvoll ist;
   - wo besondere Herausforderungen für die Realisierung einer Gebäudeheizung bestehen (soweit dies im Rahmen der Energieplanung erkennbar ist)

9.4 Verbund- / Erweiterungsgebiete

Verbundgebiet V1 / V2 inkl. Erweiterungsgebiete (Grosswärmeverbund Pratteln)

Das Verbundgebiet V1 / V2 entspricht dem bestehenden Grosswärmeverbund Pratteln. Das Verbundgebiet V2 Längi ist bereits über eine Verbindungsleitung mit dem Grosswärmeverbund Pratteln verbunden.

Die Möglichkeiten zur Verdichtung des bestehenden Grosswärmeverbunds sind aufgrund der bestehenden Leitungskapazitäten beschränkt. Insgesamt kann der Verbund im bestehenden Perimeter gut 70% des gesamten bestehenden Wärmebedarfs abdecken. Einerseits sollen deshalb die noch verfügbaren Kapazitäten primär für Liegenschaften genutzt werden, für welche ein Anschluss an den Wärmeverbund besonders vorteilhaft ist (d.h. welche einfach erschlossen werden können und/oder bei welchen eine eigenständige erneuerbare Wärmeerzeugung nicht oder nur schwer realisierbar ist). Andererseits ist die Machbarkeit eines strategischen Ausbaus des Grosswärmeverbunds zu prüfen, um innerhalb des Versorgungsperimeters (oder zumindest eines Teiles davon) möglichst alle geeigneten Liegenschaften mit Fernwärme versorgen zu können.

Eine Erweiterung des Grosswärmeverbunds soll in den Gebieten Salina Raurica (Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica) sowie entlang der Bahnlinie Richtig Westen (Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West) angestrebt werden. Diese Gebiete werden über separate, neue Hauptleitungsäste von der bestehenden Wärmezentrale aus versorgt und weisen somit innerhalb dieser Gebiete noch keine leitungsbedingten Engpässe auf. Sie verfügen somit über geeignete Voraussetzungen für eine Erschliessung mit Fernwärme.

Für die Erzeugung der zusätzlich benötigten Wärme soll primär die Nutzung der Abwärme aus dem Industriegebiet Schweizerhalle ausgebaut werden. Weitere allerdings beschränkte Potenziale bestehen innerhalb der Wärmeverbundgebietes in der Form von Grundwasser und Trinkwasser. Die Nutzung von Holzenergie soll aufgrund der regional sehr beschränkten Potenziale langfristig möglichst reduziert werden.

Für den Grosswärmeverbund Pratteln werden folgende Gebiete definiert (siehe Abbildung 13):

- Verbundgebiet V1 – Grosswärmeverbund Pratteln
  Das Verbundgebiet V1 ist bereits erschlossen und umfasst den ursprünglichen Perimeter des Grosswärmeverbunds. Das Verbundgebiet soll möglichst gezielt verdichtet werden. Unter anderem sollen die Entwicklungsgebiete Bredella, Gleis Süd und Zentrale im Rahmen ihrer Weiterentwicklung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden.
- Verbundgebiet V2 – Grosswärmeverbund Pratteln (Längi)
  Das Verbundgebiet V2 ist bereits erschlossen. Der ursprünglich eigenständige Wärmeverbund Längi wurde durch eine Verbindungsleitung in den Grosswärmeverbund Pratteln integriert. Das Verbundgebiet soll möglichst gezielt verdichtet werden.
- Erweiterungsgebiet VE1 – Pratteln West
  Das Erweiterungsgebiet umfasst die Gewerbe-/Industriegebiete im Westen von Pratteln – insbesondere Lachmatt inkl. Magnet-Areal. Die Erschliessung erfolgt vom Gebiet Grüssen unter Umständen über das Areal des Aqua Basilea und sollte mit vertretbarem Aufwand möglich sein. Eine Integration des bislang eigenständigen Verbunds Aqua Basilea in den Grosswärmeverbund Pratteln kann bei dieser Gelegenheit geprüft werden. Das Erweiterungsgebiet entspricht den Ausbauplänen des Grosswärmeverbunds Pratteln.
- Erweiterungsgebiet VE2 – Salina Raurica
  Das Gebiet Salina Raurica ist das grösste kantonale Entwicklungsgebiet. Mit der Verbindungsleitung, mit welcher der Wärmeverbund Längi in den Grosswärmeverbund Pratteln integriert wird, verläuft durch das Gebiet Salina Raurica und bietet sehr gute Voraussetzungen, zur Versorgung dieses Gebietes mit Fernwärme.

Verbundgebiete V3 (Aerni) und V4 (Aqua Basilea)

Die Aerni AG betriebt an ihrem Standort in Pratteln einen eigene kleinen Wärmeverbund, welche 2 benachbarte Gewerbeliegenschaften mitversorgt. Die Wärmeerzeugung erfolgt basierend auf Holz mit einer Leistung von 1.1 MW. Ein Ausbau ist nicht vorgesehen.

Das Aqua Basilea nutzt Abwärme von der südlich der Bahngeleise gelegenen SI Group über einen eigenständigen Wärmeverbund, welche von der EBL und der IWB betrieben wird. Ein Ausbau des Wärmeverbund ist nicht vorgesehen.

Eine Integration der beiden Wärmeverbunde in den Grosswärmeverbund Pratteln kann für beide Wärmeverbünde bei Gelegenheit geprüft werden. Für den Wärmeverbund Aqua Basilea kann dies im Zusammenhang mit der Erschliessung des Erweiterungsgebietes Pratteln West (VE1) erfolgen. Beim Wärmeverbund Aerni ist dies abhängig vom Interesse des bestehenden Betreibers.

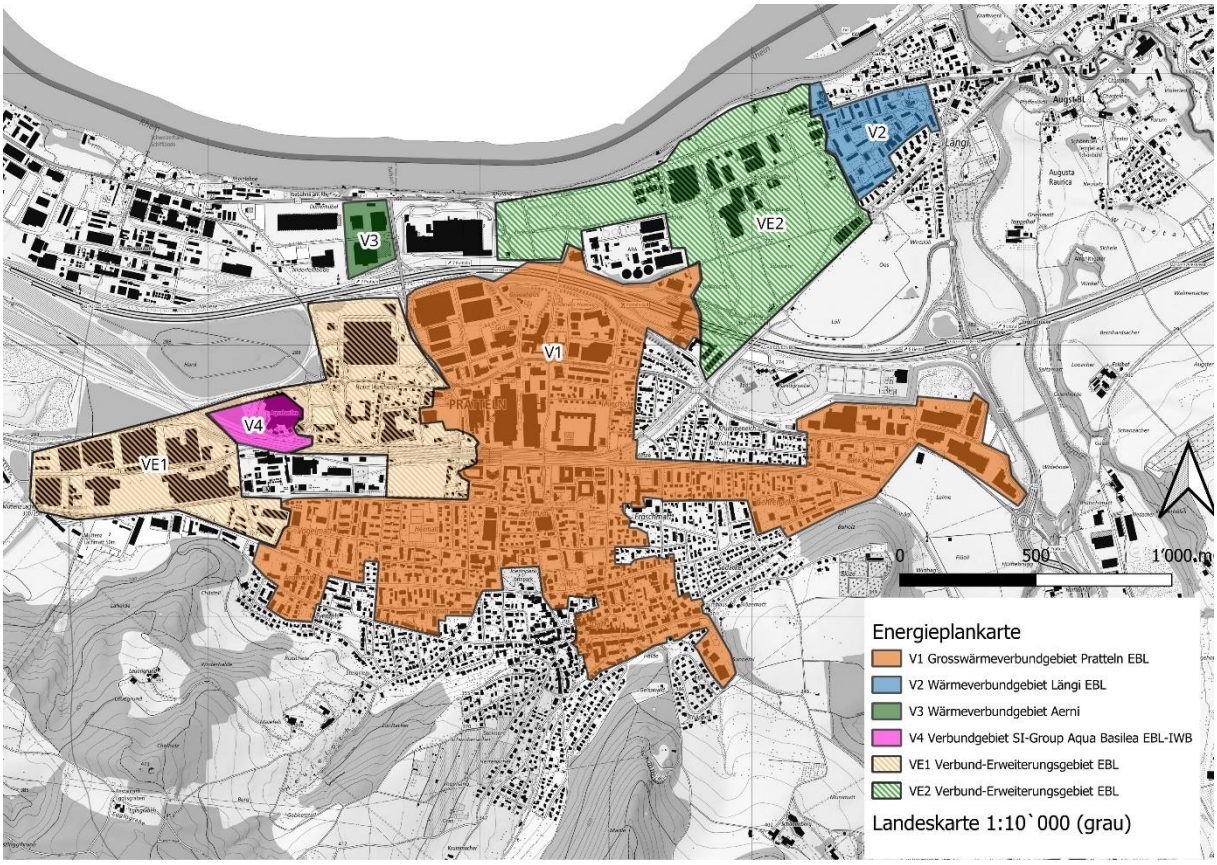


Abbildung 14: Darstellung der Verbund- und Erweiterungsgebiete des Grosswärmeverbunds Pratteln.

Der Wärmebedarf der Gebiete stellt sich wie folgt dar:

Gebiet	Wärmebedarf bestehend	Anteil Wärmeverbund	Anteil fossil (Heizöl/Erdgas)	Wärmebedarf 2035
Verbundgebiet V1/V2 Grosswärmeverbund Pratteln	90 GWh	58 %	39 % (16% / 23 %)	78.3 GWh[10]
Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West	14.3 GWh	0 %	94 % (16 % / 78 %)	12.4 GWh
Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica	5.1 GWh	0 %	96 % (37 % / 59 %)	4.4 GWh
Verbundgebiet V3 Aerni	3.3 GWh[11]	100 %	0 %	2.9 GWh
Verbundgebiet V4 Aqua Basilea	5.2 GWh	100 %	0 % (0% / 0 %)	4.5 GWh
Total	**117.9 GWh**	**51 %**	**45%** (16 % / 30 %)	**108.8 GWh**

Tabelle 2: Wärmebedarf der Verbund- und Erweiterungsgebiete

[10] Absenkung nur 6% durch Entwicklungsgebiete Zentrum gemäss REK
[11] Keine Verbrauchsdaten, Schätzung bei 1.1 MW Leitung und 3'000 Volllaststunden

9.5 Planungsgebiet Dorf

Das historische Dorfzentrum stellt bezüglich der Wärmetransformation eine besondere Herausforderung dar. Einerseits ist ein Anschluss an den Grosswärmeverbund Pratteln aufgrund der beschränkten Leitungskapazitäten mit hohen Kosten verbunden. Andererseits erschweren die engen Platzverhältnisse und Auflagen bezüglich des Denkmalschutzes die Installation und Aussenaufstellung von Wärmepumpen. Auch Zusammenschlüsse zu Mikroverbunden wurden bereits geprüft, sind aber bislang nicht realisiert worden.

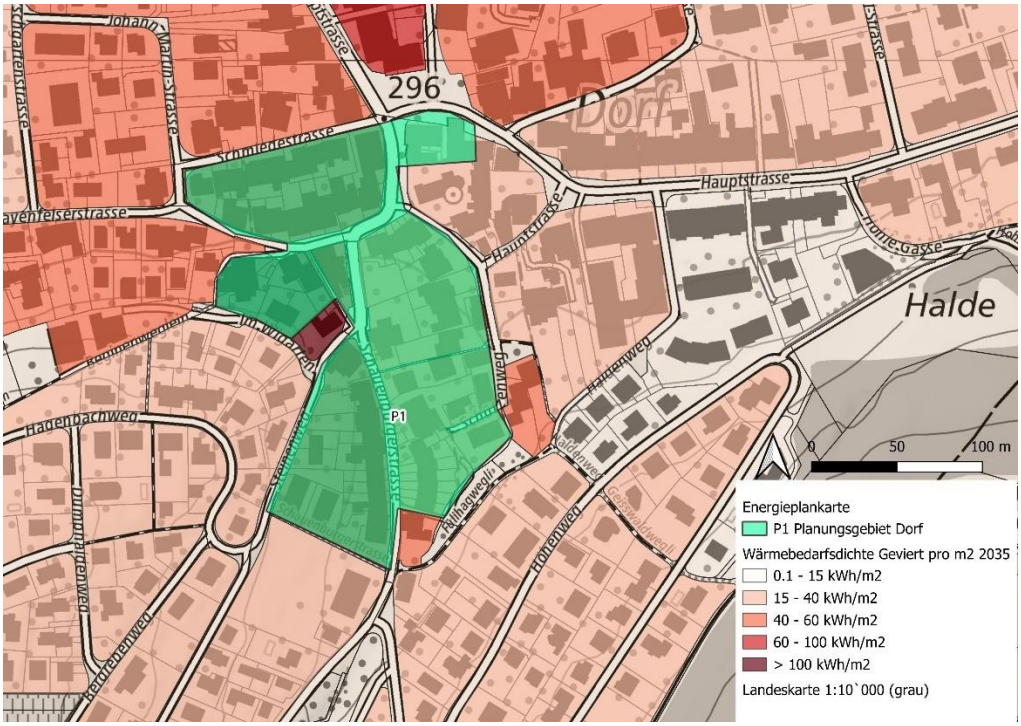


Abbildung 15: Planungsgebiet Dorf

Im Rahmen einer Variantenstudie soll deshalb die optimale Lösung unter Berücksichtigung der speziellen Voraussetzungen ermittelt werden. Dabei sollen insbesondere die folgenden Varianten geprüft werden:

1. Anschluss an den Grosswärmeverbund Pratteln
   (insbesondere im Zusammenhang mit dem strategischen Ausbau des Grosswärmeverbunds)
2. Kombination von Individualheizungen und Nano- oder Mikroverbünden
   (in Abhängigkeit der kleinräumigen Verhältnisse)
3. Eigenständiger Wärmeverbund

Der Wärmebedarf des Gebietes stellt sich wie folgt dar:

Gebiet	Wärmebedarf bestehend	Anteil Wärmeverbund	Anteil fossil (Heizöl/Erdgas)	Wärmebedarf 2035
Planungsgebiet Dorf P1	2.2 GWh	0 %	91 % (18% / 73 %)	1.9 GWh

Tabelle 3: Wärmebedarf Planungsgebiet Dorf

9.6 Individualheizungsgebiete

Bezeichnung der Gebiete

Die Gebiete, welche ausserhalb des Wärmeverbunds liegen, werden in der vorliegenden Planung als Individualheizungsgebiete ausgeschieden. Als Individualheizungsgebiet werden folgende Gebiete definiert (siehe Abbildung 15):

- Individualheizungsgebiet I1
  in den Gebieten I1 grundsätzlich Wärmepumpen mit Umgebungsluft oder Holzfeuerungen in Frage. Erdwärmesonden sind in diesen Gebieten nicht zulässig.
- Individualheizungsgebiet I2
  Bezeichnet das Gebiet in welchen Wärmepumpen nicht nur mit Umgebungsluft, sondern auch mit Erdwärmesonden als Wärmequelle möglich sind. Zusätzlich stehen auch hier Holzfeuerungen als Alternative zur Verfügung.

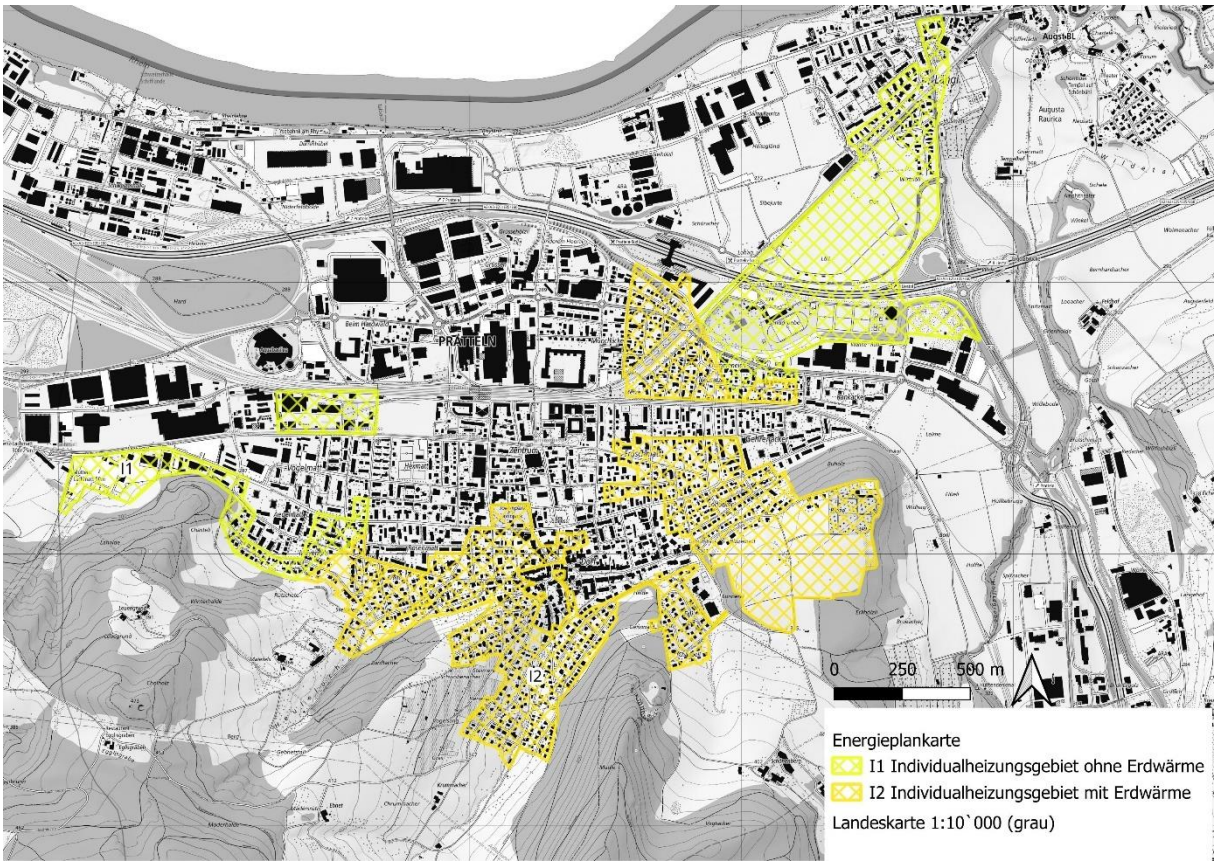


Abbildung 16: Eignungsgebiet für Individuallösungen I1 und I2

Energieträger in den Individualheizungsgebieten

In den Individualheizungsgebieten erfolgt die Wärmeerzeugung auch in Zukunft mit Gebäudeheizungen oder allenfalls in kleinen Nano- oder Mikroverbünden. Eine Erschliessung mit dem Grosswärmeverbund Pratteln ist in diesen Gebieten aufgrund der Voraussetzungen nicht vorgesehen (siehe dazu Kap. 9.1). Als Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen kommen grundsätzlich Wärmepumpen mit Umgebungsluft oder Holzfeuerungen (mit Stückholz oder Pellets) in Frage. In den Individualheizungsgeiten I2

sind auch Erdsonden-Wärmepumpen möglich. Thermische Solaranlagen können als Ergänzung zu einer Wärmepumpe oder zu einer Holzfeuerung genutzt werden.

Erdsonden-Wärmepumpen sind gegenüber Wärmepumpen mit Umgebungsluft mit höheren Investitionskosten verbunden, weisen aber einen geringeren Stromverbrauch auf und entwickeln keine Geräusche im Aussenbereich. Wo Erdsonden-Wärmepumpen möglich sind, sollten sie deshalb den Luft-Wärmepumpen vorgezogen werden. Holz sollte in kleinen Feuerungen primär verwendet werden, wenn eine Wärmepumpe nicht oder nur schwer möglich ist.

Grundwasser zur Wärme- und Kältenutzung kann insbesondere nördlich der Bahngeleise genutzt werden (siehe Kap. 7.3). Grundwasser-Wärmepumpen sind im Kanton Basel-Landschaft erst ab einer Entzugsleistung von mindestens 50 kW zugelassen - Einzellösungen sind i.d.R. nicht bewilligungsfähig. Bevor eine Nutzung konkret geplant werden kann, sind geologische Untersuchungen (zur Mächtigkeit des Grundwasserleiters, zur Durchlässigkeit, Grundwassertemperatur, Flurabstand, Fliessrichtung und Fliessgeschwindigkeit) nötig.
Wo Grundwasser-Wärmepumpen in Frage kommen, sind deshalb kleine Nahwärmeverbünde für mehrere Nutzer anzustreben. Sie können deshalb besonders in den Gebieten mit besonderen Herausforderungen eine interessante Option darstellen.

9.7 Gebiete mit besonderen Herausforderungen

Als Gebiete mit besonderen Herausforderungen werden Gebiete bezeichnet, für welche ein Anschluss an den Wärmeverbund nicht möglich ist, eine Individuelle Gebäudeheizung aber schwierig oder gar unmöglich.

In Abhängigkeit von den räumlichen Verhältnissen kann die Realisierung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe oder einer Erdsonden-Wärmepumpe schwierig oder praktisch unmöglich sein. Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen kann insbesondere der Lärmschutz eine Herausforderung darstellen, wenn im Gebäude zu wenig Platz für eine Innenaufstellung vorhanden ist und bei einer Aussenaufstellung die notwendigen Abstände zu benachbarten Gebäuden zur Einhaltung der Lärmschutzwerte nicht vorhanden sind. Bei Erdsonden muss ausserhalb des Gebäudes ausreichend Platz (insbesondere der Platz für die Bohrung) für eine, oder bei einem grösseren Wärmebezug mehrere Bohrungen, vorhanden sein.

In den entsprechenden Gebieten besteht in der Form von Nano- oder Mikroverbunden eine effiziente Lösungsmöglichkeit, welche notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein kann, um eine erneuerbare Wärmeerzeugung zu realisieren. Zudem kann hier auch eine Grundwasser-Nutzung geprüft werden, welche für Einzelobjekte nicht bewilligt wird.

In Pratteln wurden aufgrund einer groben Analyse insgesamt 15 entsprechende kleinere Gebiete identifiziert. In diesen Gebieten sollte ein Mikro- oder ein Nanowärmeverbund geprüft werden, wenn sich die beschriebenen Herausforderungen bei genaueren Abklärungen vor Ort bestätigen. Die Gebiete sind in der Energieplankarte mit BH1 bis BH15 bezeichnet (s. Abbildungen 16-19).

	Ort	Thermische Nutzung des Grund-wassers	Erdwärmesonden
BH1	im Gebiet Länge entlang der Bahn-linie an der Giebenacherstrasse	in der westlichen Hälfte des Gebietes möglich	nicht möglich
BH2	im südlichen Zipfel des Gebiets Längi entlang der Frenkendörferstrasse	nicht möglich	nicht möglich
BH3	im Gebiet Längi südlich der Bahnlinie zwischen Frenkendörfer- und Ergolz-strasse	möglich - soll geprüft werden	nicht möglich
BH4	im Gebiet Längi nördlich der Bahnlinie südlich entlang der Siebenjurtenstrasse	möglich - soll geprüft werden	nicht möglich
BH5	im Quartier Sodacker im mittleren Teil nördlich des Sodackerwgs	nicht möglich	möglich – Platzver-hältnisse teilweise geeignet
BH6	im Quartier Sodacker im östlichen Teil nördlich des Sodackerwegs	nicht möglich	möglich - Platzver-hältnisse aber unge-eignet
BH7	im Quartier Gehrenacker westlich/öst-lich Obermattstrasse, südlich Oberfeld-strasse	möglich - soll geprüft werden	möglich – Platzver-hältnisse geeinget
BH8	im Quartier Krummeneich zwischen Krummeneichstrasse und Neusatzweg	möglich - soll geprüft werden	nicht möglich
BH9	im Gebiet Dorf in der Weiermatt	nicht möglich	möglich – Platzver-hältnisse kritisch
BH10	im Gebiet Dorf am Zunftackerrain	nicht möglich	möglich -Platzverhält-nisse aber ungeeig-net
BH11	im Quartier Mayenfels zwischen Mutten-zer- und Wartenbergstrasse (östlich)	nicht möglich	nicht möglich
BH12	im Quartier Mayenfels zwischen Mutten-zer- und Wartenberg-strasse (westlich)	nicht möglich	nicht möglich
BH13	im Quartier Mayenfels am Unteren Rütschhefenweg 2/4/6/8/10	nicht möglich	nicht möglich
BH14	im Quartier Mayenfels am Unteren Rütschhefenweg 1/3/5/7	nicht möglich	nicht möglich
BH15	Im Quartier Aegelmatt am westlichen Ende des Unteren Rütschhefenwegs	nicht möglich	nicht möglich

Tabelle 4: Gebiete mit besonderen Herausforderungen

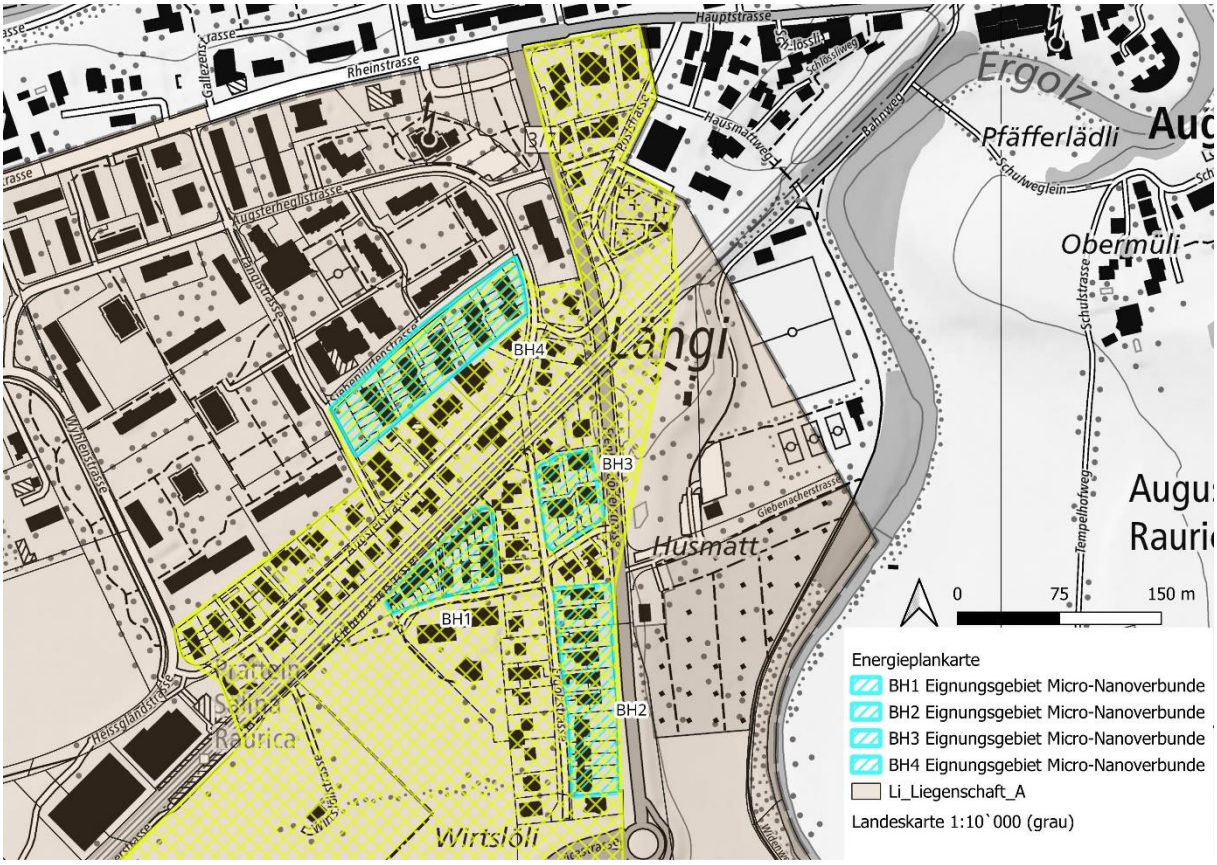


Abbildung 17: Gebiete mit besonderen Herausforderungen im Quartier Längi



Abbildung 18: Gebiete mit besonderen Herausforderungen in den Quartieren Mayenfels und Aegelmatt

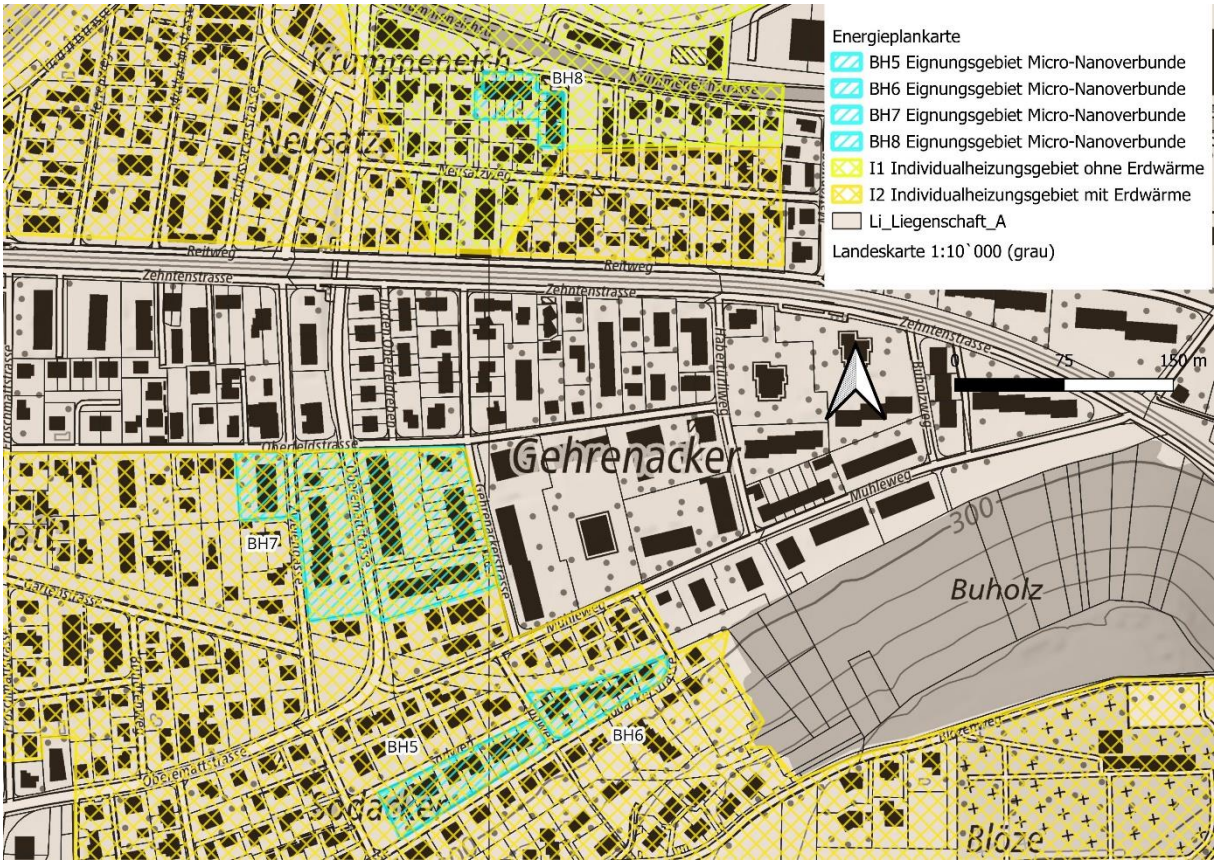


Abbildung 19: Gebiete mit besonderen Herausforderungen im östlichen Teil von Pratteln

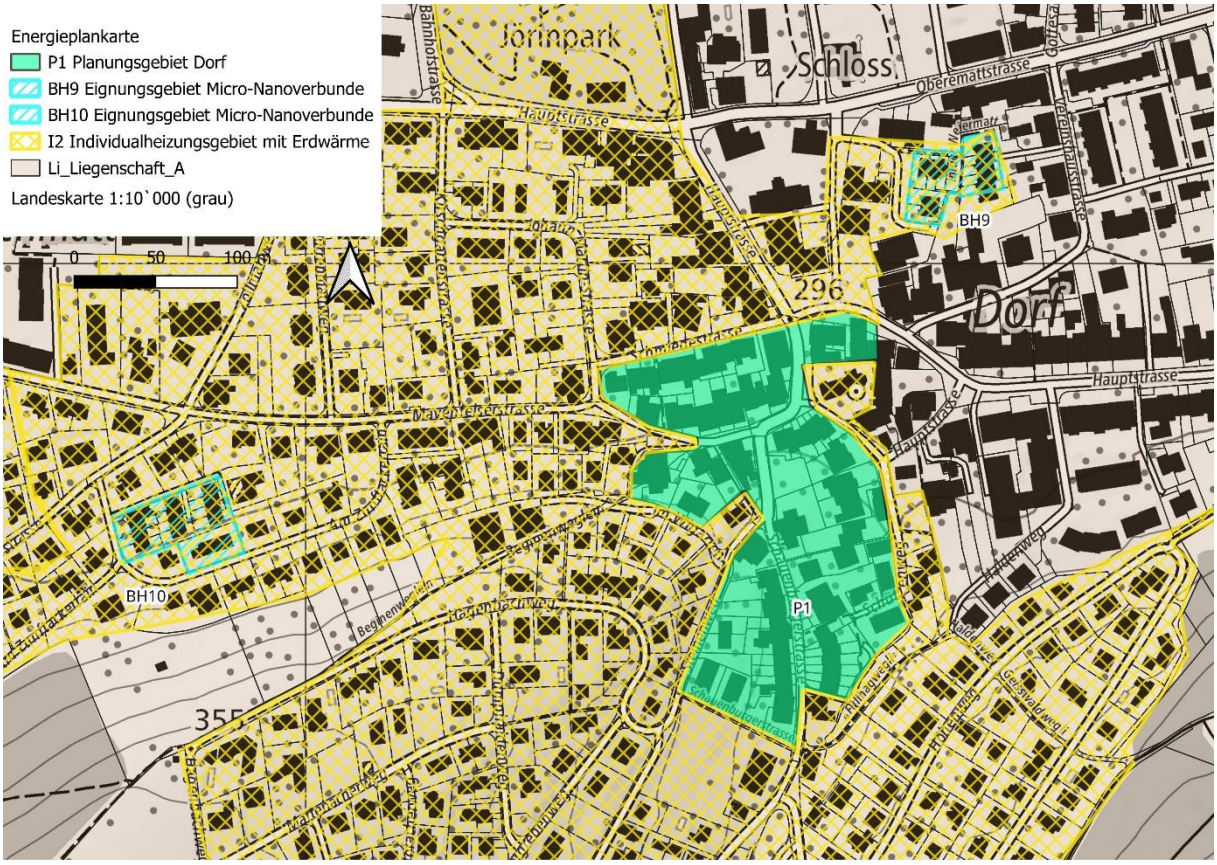


Abbildung 20: Gebiete mit besonderen Herausforderungen ums historische Dorfzentrum

9.8 Gasnetz: Grundsätze und Ziele der weiteren Entwicklung

Das von der IWB betriebene Gasnetz versorgt Pratteln beinahe flächendeckend mit Gas. Der stark rückläufige Gasabsatz entspricht immer noch rund 38% des gesamten Wärmebedarfs von Pratteln.

Für das Gasnetz sind aus folgenden Gründen fundamentale Veränderungen notwendig:

- Der Gasabsatz ist stark rückläufig:
  Wie in Kap. 6.4 erwähnt ist der Gasabsatz auch in Pratteln stark rückläufig. Beim Ersatz fossiler Wärmeerzeugungsanlagen wird zunehmend auf ein erneuerbares System gewechselt. Mit dem neuen Energiegesetz des Kantons Baselland, welches den Ersatz fossiler Heizungen nur noch unter bestimmten Bedingungen erlaubt, dürfte sich dieser Trend weiter verstärken.
- Der Einsatz von Erdgas wiederspricht dem Netto-Null-Ziel:
  Der Gasabsatz in der Schweiz basiert heute zu weitgehend auf fossilem Erdgas, was mit den energie- und klimapolitischen Zielen der Schweiz nicht vereinbar ist. Der Anteil erneuerbarer Gase am Gesamtverbrauch lag 2023 inkl. ausländischer Zertifikate bei 9.8%.
- Die Potenziale an erneuerbaren Gasen sind beschränkt:
  Inländisches Biogas ist nur beschränkt verfügbar. 2023 hat in der Schweiz das ins Gasnetz eingespiesene Biogas lediglich 1.7% des Endverbauchs an Gas gedeckt. Auch die noch ungenutzten Potenziale sind beschränkt. Ähnliches gilt im restlichen Europa.
  Zur Herstellung synthetische erneuerbare Gase wird ein mehrfaches an elektrischer Energie benötigt. Deren Verbrauch erhöht sich in Folge der laufenden Elektrifizierung der Energieversorgung markant, womit auch beim Strom die vorhandenen Potenziale effizient einzusetzen sind.
  Durch die beschränkten Potenziale ist zudem langfristig mit hohen Preisen zu rechnen.

Der Bund hält im Papier «Die künftige Rolle von Gas und Gasinfrastruktur in der Energieversorgung der Schweiz» fest, dass die klima- und energiepolitischen Zielsetzungen langfristig nur erreicht werden können, wenn auch der Erdgasverbrauch erheblich reduziert und die verbleibende Nachfrage soweit möglich mit erneuerbarem Gas gedeckt wird. Der Einsatz von Erdgas und erneuerbarem Gas soll sich mittel- bis langfristig primär auf die Industrie und das Gewerbe für die Erzeugung von Hochtemperatur-Prozesswärme sowie den Schwer- und Langstreckenverkehr konzentrieren. Raumwärme und Warmwasser (Niedrigtemperatur-Anwendungen) sollten hingegen – wo immer wirtschaftlich zumutbar – aus erneuerbaren Energien, Abwärme oder über einen Anschluss an ein thermisches Netz erzeugt werden. Erneuerbare Gase sind im Gebäudebereich nur kurz- bis mittelfristig sinnvoll. Längerfristig ist dies nicht der Fall, da die beschränkten Potenziale für Anwendungen benötigt werden, bei denen kaum Alternativen bestehen.

Die aufgeführten Umstände führen dazu, dass Reinvestitionen in das Gasnetz aus wirtschaftlicher Sicht je länger je weniger Sinn machen. Wird der Ersatz einer Gasleitung notwendig, ist der Gasabsatz bereits heute spürbar geringer wie in der Vergangenheit und reduziert mit dem Umstieg der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien laufend weiter. Damit in Zukunft zunehmend unrentable Investitionen für notwendige Erneuerungen vermieden werden können, muss die Stilllegung der entsprechenden Netzteile frühzeitig geplant werden. So sieht es auch die Strategie der IWB, des Gasversorgers auf dem Gemeindegebiet Pratteln, vor.

Die nur beschränkt vorhandenen Potenziale an erneuerbaren Gasen werden sinnvollerweise nur noch für industrielle Prozesse (Chemie- und Hochtemperatur-Prozesse), WKK-Anlagen und die Spitzenlastdeckung in Energieverbünden genutzt. Der Energieplan soll deshalb auch die Grundlage dafür bilden, um das Gasnetz, wo es für Raumwärme und Warmwasser genutzt wird, in Zukunft nicht mehr zu erneuern resp. stillzulegen. Eine frühzeitige Planung der Stilllegung der entsprechenden Netzteile des Gasnetzes inklusive einer entsprechenden Kommunikation erhöht die Planungssicherheit für die LiegenschaftsbesitzerInnen

und unterstützt sie dabei, die notwendigen Massnahmen rechtzeitig zu planen. Diese Planung ist in Massnahmen M1 beschrieben.

Die Stilllegung des Gasnetzes bedingt, dass für alle mit Gas versorgten Liegenschaften eine möglichst tragbare Lösung gefunden werden kann. In der vorliegenden Planung wird entsprechend der Planungsstufe speziell darauf geachtet, für alle betroffene Gebäude eine Wärmeerzeugung mit erneuerbaren Energien aufzeigen zu können. U.a. werden deshalb auch Gebiete mit besonderen Herausforderungen definiert, wo die ideale Lösung im Rahmen der nachfolgenden detaillierten Planung zu ermitteln ist.

10 Wirkung / Absenkpfad

10.1 Abschätzung der möglichen Wirkung

Im Folgenden wird abgeschätzt, welche Wirkung sich mit der Umsetzung der vorliegenden Energieplanung bis 2035 erreichen lässt. Es handelt sich dabei nicht um eine Prognose, sondern vielmehr um «Wenn-Dann-Aussagen». Für die Abschätzung der Wirkung wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Der Wärmebedarf in Pratteln reduziert sich bis 2035 um 13 % (siehe Kap. 7.3).
- Im bestehenden Verbundgebiet deckt der Grosswärmeverbund 65 GWh ab und in den Erweiterungsgebieten bis 2035 70 % des Wärmebedarfs.
- Die Wärmeverbünde in den Verbund- und Erweiterungsgebieten werden bis 2035 vollständig mit erneuerbaren Energiequellen gespiesen.
- In den Individualheizungsgebieten werden bis 2035 40% der fossilen Heizungen mit erneuerbaren Heizungssystemen (insbesondere Wärmepumpen) ersetzt.
- Im Planungsgebiet Dorf werden bis 2035 40% der fossilen Heizungen mit erneuerbaren Heizungssystemen (insbesondere Wärmepumpen) ersetzt oder an einen Verbund angeschlossen.

Gebiet	**Wärmebedarf 2035 in GWh**	**Substituierte Wärme* bis 2035 in GWh**	**Reduktion CO2-Emissionen 2035 in t/a[12]**	**Kumulierte C02 Emissionen 2035 in Tonnen[13]**
Verbundgebiet V1/V2 Grosswärmeverbund Pratteln	78.3	12.8	2'930	19'043
Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West	12.4	8.2	1'948	12'661
Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica	4.4	3.0	973	6'326
Verbundgebiet V3 Aerni	2.9	0.0	0	0
Verbundgebiet V4 Aqua Basilea	4.5	0.0	0	0
Planungsgebiete Dorf P1	1.9	0.7	150	977
Indiviadualheizgebiete I1 ohne Erdwärme	7.0	2.6	590	3'836
Indiviadualheizgebiete I2 mit Erdwärme	20.1	6.9	1'548	10'064
Total ohne Grossindustrie	131.5	34.1	8'139	52'907
Grossindustrie[14]	186.9	-	-	-
Total	**318.4**	**34.1**	**8'139**	**52'907**

Tabelle 4: Wärmebedarf, substituierte Wärme und CO2 Reduktion pro Gebiet.

[12] Zum Zeitpunkt 2035 eingesparte C02 Emissionen pro Jahr beim Erreichen der oben genannten Ziele

[13] Kumulierte eingesparte C02 Emissionen zum Zeitpunkt 2035 bei einer linearen Umsetzung der genannten Ziele

[14] Grossindustrie: Schweizerhalle, SI-Group und nicht zuweisbare Wärmeverbrauche wird in der Wirkungsabschätzung nicht behandelt

Aus den genannten Annahmen ergeben sich folgende Wirkungen:

*substituierte Wärme = Wärme, welche durch Anschluss an Fernwärme oder individuelle Heizungsanlagen mit erneuerbaren Enerrgien (insbesondere Wärmepumpen) nicht mehr fossil erzeugt wird.

10.2 Absenkpfad

Auf Basis der Zahlen im vorhergehenden Abschnitt und weiterer Annahmen kann die Entwicklung der Wärmeversorgung (Absenkpfad) ermittelt werden. Die Berechnungen beruhen auf folgenden Annahmen:

- Die Verbrauchsentwicklung insgesamt erfolgt gemäss den Annahmen des Kantons (siehe Kap. 0) respektive gemäss den Energieperspektiven des Bundes.
- Die Entwicklung berücksichtigt die vollständige Umsetzung des Energieplans; Die Nutzung der Fernwärme bleibt ab 2035 bis 2050 konstant. Der erneuerbare Anteil in der Fernwärme beträgt 100 %.
- Der restliche Bedarf wird 2035 zu 60% durch fossile Energie und zu 40% aus Umweltwärme (Wärmepumpen) gedeckt (entspricht den Energieperspektiven). Bis 2050 wird der restliche Bedarf vollständig durch Umweltwärme gedeckt.
- Die restlichen Annahmen erfolgen entsprechend den Energieperspektiven des Bundes. Dies betrifft:
  - Die Entwicklung von Holz (Einzelfeuerungen) sowie Solarthermie
  - Die Nutzung fossiler Energie bis 2050 (wird kaum mehr für die Wärmeerzeugung eingesetzt)
  - Erneuerbare Gase werden ab 2035 ausschliesslich für die Prozesswärme eingesetzt und deshalb in dieser Betrachtung zur Komfortwärme nicht berücksichtigt.
  - Der Wärmebedarf für die industrielle Produktion (Schweizerhalle, SI-Group und nicht zuweisbare Wärmeverbrauche) wird in dieser Berechnung nicht berücksichtig.

Mit diesen Annahmen ergibt sich für den Wärmebereich in Pratteln der nachfolgende Absenkpfad. Ausschliesslich der Industrieabfallverbrennung steigt der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich steigt von aktuell 33% bis 2035 auf 56% und bis 2050 auf 100%.

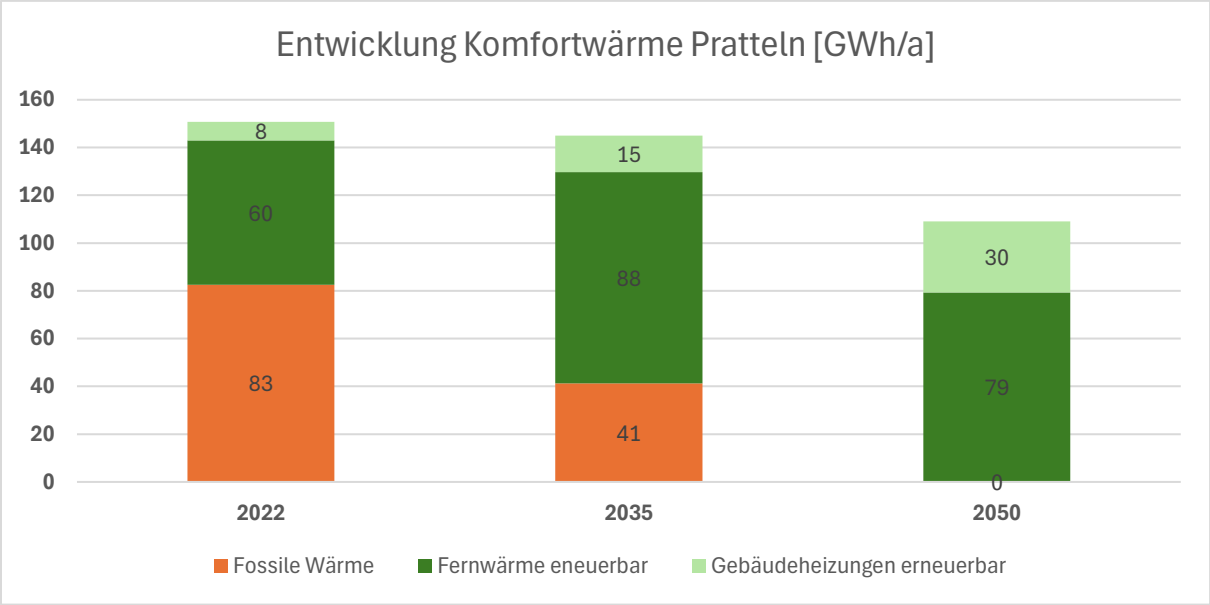


Abbildung 21: Absenkpfad resultierend auf der Umsetzung des Energieplans und weiteren Annahmen entsprechend den Energieperspektiven des Bundes.

10.3 Stromverbrauch durch Wärmepumpen

Entwickelt sich die Wärmeversorgung in Pratteln wie mit dieser Energieplan vorgesehen, erhöht sich die mit Wärmepumpen gewonnene Wärme von heute knapp 26 GWh/a auf 61 GWh/a bis 2035 und auf 67 GWh/a bis 2050. In diesen Zahlen ist der Antriebsstrom der Wärmepumpen enthalten, welcher sich entsprechend von heute 7 GWh/a auf ca. 19 GWh/a bis 2050 ansteigen dürfte. Der zusätzliche Stromverbrauch der Wärmepumpen entspricht rund 3% des heutigen Stromverbrauchs in der Gemeinde. Wird zusätzlich berücksichtigt, dass der motorisierte Individualverkehr zunehmend elektrifiziert wird, kann sich der Stromverbrauch in Pratteln bis 2050 um knapp 10% des heutigen Verbrauchs (33 GWh/a) erhöhen.

Um den zusätzlichen Stromverbrauch zu decken, aber auch um die Stromerzeugung aus Kernenergieanlagen ersetzen zu können, wird es deshalb zunehmend wichtig das lokale Stromerzeugungspotenzial zu nutzen. In Pratteln ist primär das Solarstrom-Potenzial relevant, welches auf den Dächern 98 GWh/a (inkl. Fassadenanlagen gar 130 GWh/a) beträgt, wovon bisher erst 9.6% genutzt werden. Entsprechend der Energiestrategie 2050+ des Bundes müssten davon bis 2050 ca. 60% genutzt werden.

Während die Potenziale rein rechnerisch bei weitem ausreichen, um den zusätzlichen Stromverbrauch durch zusätzliche Wärmepumpen und Elektroautos in Pratteln auszugleichen, stellt der steigende Stromverbrauch und nicht zuletzt die steigende Stromerzeugung mit PV-Anlagen das elektrische Netz - insbesondere das Niederspannungsnetz - vor besondere Herausforderungen. Hier dürfte auch der prozentuale Anstieg des Verbrauchs wesentlich höher sein wie die oben angegebenen 10%. Einerseits muss das Verteilnetz zeitgerecht verstärkt oder ausgebaut werden, andererseits müssen Erzeugung und Verbrauch zeitlich soweit möglich aufeinander ab-gestimmt werden. Beides bedingt eine vorausschauende Planung, weshalb eine frühzeitige Abstimmung mit der EBL empfohlen wird.

11 Massnahmenblätter

Übersicht Massnahmenblätter:

- Grosswärmeverbund Pratteln (Verbundgebiete V1/V2 / Erweiterungsgebiete VE1/VE2))
- Planungsgebiete Dorf P1
- Individualheizungsgebiete (I1/I2)
- Gebiete mit besonderen Herausforderungen (BH1 – BH15)
- M1: Stilllegungsplanung Gasnetz
- M2: Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen
- M3: Information und Beratung
- M4: Umsetzung der Energieplanung in der Zonenplanung
- M5: Ertüchtigung Stromverteilnetz
- M6: Umsetzung der Energieplanung organisatorisch sicherstellen

Die nach Beschluss des Gemeinderates und Genehmigung durch die Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons behördenverbindlichen Abschnitte sind grau hinterlegt.

Gross-Wärmeverbund Pratteln
(Versorgungsgebiet V1/V2 / Erweiterungsgebiete VE1/ VE2)

Zielsetzungen

Bis 2035 wird eine vollständig fossilfreie Wärmeerzeugung angestrebt.

Prioritäten der Energieträger:

1. Nutzung ortsgebundener Abwärme
   Soweit verfügbar hochwertige Abwärme sonst niederwertige Abwärme (aus Abwasserreinigungsanlage und Industriegebiet Schweizerhalle)
2. Nutzung von Geothermie oder ortsgebundener Umweltwärme
   Ortsgebundene Umweltwärme mittels Wärmepumpen
   - aus dem Grundwasser
   - aus dem Trinkwasser
3. Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger
   (Holzenergie)

Der Wärmeverbund wird innerhalb des bestehenden Verbundgebietes bis auf Weiteres im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten gezielt verdichtet.

Der Wärmeverbund wird um folgende Gebiete erweitert:
- Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West
- Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica

Ein strategischer Ausbau der limitierten Versorgungskapazitäten des Wärmeverbunds wird im Rahmen eines gesonderten Projektes 2026 geprüft.

Rückzug der Gasversorgung, Ausbau des Wärmeverbunds und bauliche Projekte der Gemeinde werden aufeinander abgestimmt.

Beschreibung

Mit dem Grosswärmeverbund Pratteln besteht heute ein sehr ausgedehnter Wärmeverbund, welcher allerdings nur bedingt verdichtet und erweitert werden kann. Es soll daher einerseits vorerst der bestehende Grosswärmeverbund im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten gezielt verdichtet und erweitert werden und andererseits parallel dazu ein strategischer Ausbau geprüft werden.
Die einstweilige Verdichtung innerhalb des heute bestehenden Versorgungsgebietes soll entsprechend den vorhandenen Leitungskapazitäten möglichst gezielt erfolgen. Unter anderem sollen die Entwicklungsgebiete Bredella, Gleis Süd und Zentrale im Rahmen ihrer Weiterentwicklung möglichst vollständig mit Fernwärme versorgt werden.
Eine Erweiterung des Grosswärmeverbunds in den Gebieten Salina Raurica (Erweiterungsgebiet VE2 Salina Raurica) sowie entlang der Bahnlinie Richtung Westen (Erweiterungsgebiet VE1 Pratteln West) erfolgt über separate, neue Hauptleitungsäste von der bestehenden Wärmezentrale aus und weisen somit innerhalb dieser Gebiete noch keine leitungsbedingten Engpässe auf.
Parallel dazu soll die Realisierbarkeit eines strategischen Ausbaus des Grosswärmeverbunds Pratteln geprüft werden. Ein Ausbau müsste die Wärmeerzeugung wie auch das Leitungsnetz umfassen, die potenziell zusätzlich zu versorgenden Liegenschaften berücksichtigen und abgestimmt sein auf Strassenbauprojekte der Gemeinde und die Stilllegungsplanung des Gasnetzes.

Ohne strategischen Ausbau erhöht die angestrebte Umsetzung des Energieplans die Liefermenge des Wärmeverbunds bis 2035 durch die Verdichtung des bestehenden Verbundgebietes um 12.8 GWh/a und die zwei Erweiterungsgebiete um 11.2 GWh/h.
Neben der bereits genutzten Abwärme aus der Kläranlage sind im Versorgungsgebiet des Wärmeverbunds nur in beschränktem Ausmass erneuerbare Energiequellen vorhanden (Grundwasser und allenfalls Trinkwasser). Für die Erhöhung der Wärmeerzeugungskapazitäten gilt es deshalb primär das Abwärmepotenzial aus dem Gebiet Schweizerhalle zu nutzen.
Das lokale und regionale Potenzial für Holz und andere Biomasse wird bereits sehr stark genutzt. Die Holzenergienutzung sollte in Zukunft im Gebiet nicht weiter erhöht, sondern mittels der Abwärmenutzung aus dem Gebiet Schweizerhalle möglichst reduziert werden.

Der Ausbau des Wärmeverbunds ist zudem mit der Stilllegung der Gasversorgung und den baulichen Projekten der Gemeinde zu koordinieren (siehe M1).

Vorgehen	Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
	Gezielte Verdichtung des Wärmeverbunds V1/V2 entsprechend der vorhandenen Kapazitäten	laufend	EBL (Gemeinde)
	Machbarkeit Erweiterungsgebiete VE1 und VE2 klären	2026	EBL (Gemeinde)
	Integration des Wärmeverbunds V4 Aqua Basilea prüfen (mit VE1)	2026	EBL
	Integration des Wärmeverbunds V3 prüfen	ab 2026	EBL / Aerni
	Realisierung Erweiterungsgebiete VE1 / VE2	ab 2027	EBL
	Realisierbarkeit strategischer Ausbau des Grosswärmeverbunds prüfen	2026	EBL / Gemeinde
	Abstimmung mit Planungsgebiet Dorf P1 (soweit sinnvoll)	ab 2026	EBL / Gemeinde
	Verdichtung und Erweiterungsgebiete- sowie allenfalls strat. Ausbau mit Stilllegungsplanung Gasnetz koordinieren (siehe M2)	2026	Gemeinde (EBL / IWB)
	Ausbau der Wärmeerzeugungskapazitäten entsprechend dem Bedarf	ab 2027	EBL (Gemeinde)

Bemerkungen		
	Finanzierung	durch EBL (Realisierbarkeit der Erweiterungsgebiete abhängig von - Anschlussbereitschaft und Förderung); keine direkten Kosten für Gemeinde

Abhängigkeiten:	Versorgungsgebiet Dorfzentrum M1 Koordination Rückzug Gasnetz M2: Zusammenarbeit mit Versorgern M3: Information und Beratung M4: Umsetzung in der Zonenplanung
Wirkung (2035)	zus. Nutzung ern. Energien: 24 GWh/a vermiedene CO2-Emissionen: 5'800 t/a
Wirkungskontrolle	Anzahl/Leistung Neuanschlüsse gelieferte Wärmemenge / Energieträgermix (jährlich)

Planungsgebiet Dorf P1

Zielsetzungen	Für das Planungsgebiet Dorf wird anhand einer Variantenstudie die optimale Lösung für eine erneuerbare Wärmeversorgung ermittelt.

Beschreibung

Für das Gebiet scheinen für alle möglichen Lösungen eher schwierige Voraussetzungen vorhanden. Im Rahmen einer Variantenstudie sollen deshalb unter Berücksichtigung der folgenden Punkte die optimale Lösung ermittelt werden:

- Versorgung durch den Grosswärmeverbund:
  Wäre mit hohen Kosten verbunden, da aufgrund der beschränkten Leitungskapazitäten der benachbarten Leitungen eine zusätzliche Zuleitung ab Bahnhof notwendig wäre. Die Variante ist jedoch insbesondere im Zusammenhang mit dem strategischen Ausbau des Grosswärmeverbunds zu prüfen.
- Individualheizungen:
  Hier scheinen die Platzverhältnisse für einen bedeutenden Teil der Gebäude zu beschränkt. Für Nano- oder Mikroverbünde erscheint die Bebauungsstruktur ungünstig. Diese Varianten sind deshalb optimal zu kombinieren.
- Eigenständiger Wärmeverbund:
  Aufgrund des Wärmeleistungsbedarfs von gut 1 MW ist ein eigenständiger Wärmeverbund denkbar. Für die Leitungsführung und insbesondere den Standort einer Heizzentrale sind die Voraussetzungen aber schwierig.

Vorgehen

Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
Variantenstudie zur optimalen Wärmeversorgung des Planungsgebietes	2026	Gemeinde

Bemerkungen

Finanzierung	Gemeinde
Abhängigkeiten:	Grosswärmeverbund Pratteln M1 Koordination Rückzug Gasnetz M3: Information und Beratung
Wirkung (2035)	zus. Nutzung ern. Energien: 0.7 GWh/a vermiedene CO2-Emissionen: 150 t/a

Individualheizungsgebiete (I1 / I2)

Zielsetzungen

Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen durch Gebäudeheizungen mit erneuerbaren Energien.

In den Individualheizungsgebieten wird angestrebt, dass bis 2035 die Hälfte der fossilen Heizungen mit erneuerbaren Heizungssystemen (insbesondere Wärmepumpen) ersetzt wird.

Prioritäten der Energieträger:

1. Nutzung ortsgebundener Umweltwärme (soweit zulässig)
   Ortsgebundene Umweltwärme mittels Wärmepumpen
   - aus dem Grundwasser (gemeinsame Nutzung – keine Einzelobjekte)
   - aus oberflächennahen Erdschichten (mit Erdwärmesonden)
2. Nutzung örtlich ungebundener Umweltwärme (Wärmepumpen mit Umgebungsluft)
3. Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger (Holzenergie)

Beschreibung

In den Individualheizungsgebieten erfolgt die Wärmeerzeugung auch in Zukunft mit Gebäudeheizungen oder allenfalls in kleinen Nano- oder Mikroverbünden. Als Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen kommen grundsätzlich Wärmepumpen mit Umgebungsluft oder Holzfeuerungen in Frage. Thermische Solaranlagen können als Ergänzung einer Wärmepumpe oder Holzfeuerung genutzt werden.

In jeweils einem bedeutenden Teil der Individualheizungsgebiete sind zudem Erdsonden-Wärmepumpen oder Grundwasser-Wärmepumpen möglich. Für beide Systeme sind besondere Punkte zu beachten: Grundwasser-Wärmepumpen sind nur für kleine Wärmeverbünde möglich und bei Erdsonden-Wärmepumpen sollte der Regenation Beachtung geschenkt werden.

Der Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen soll primär mit Information, Beratung und allenfalls Förderung unterstützt werden. Diese Massnahmen (siehe Massnahmenblatt M3) sind mit dem Rückzug des Gasnetzes abzustimmen.

Insbesondere bei begrenzten Platzverhältnissen in und um die Gebäude kann jedoch eine individuelle Gebäudeheizung mit erneuerbaren Energien problematisch werden. Hier kann ein Nano- oder Mikroverbunden notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein. Sie dazu das nachfolgende Massnahmenblatt.

Vorgehen

Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
Ersatz fossiler Heizungsanlagen mit erneuerbaren Systemen fördern (siehe M3)	laufend	Gemeinde

	Gezielte Information/Beratung für die Nutzung von Grundwasser und Erdwärmesonden (siehe M3)	ab 2026	Gemeinde
	Gezielte Information zur Regenation von Erdwärmesonden	ab 2026	Kanton (Gemeinde)

Bemerkungen	Finanzierung	Gemeinde
	Abhängigkeiten:	M3 Information, Beratung und Förderung Gebiete mit besonderen Herausforderungen
	Wirkung (2035)	zus. Nutzung ern. Energien: 9.5 GWh/a vermiedene CO2-Emissionen: 2'140 t/a (inkl. Gebiete mit bes. Herausforderungen)
	Wirkungskontrolle	Zahlen zum Anteil neu bewilligter erneuerbarer/fossiler Heizungsanlagen in Pratteln (soweit vom Kanton erhältlich)

Gebiete mit besonderen Herausforderungen (BH1 – BH15)

Zielsetzungen

Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen durch Gebäudeheizungen oder Nano- resp. Mikrowärmeverbünde mit erneuerbaren Energien.

In den Gebieten wird angestrebt, dass bis 2035 die Hälfte der fossilen Heizungen mit erneuerbaren Heizungssystemen (insbesondere Wärmepumpen) ersetzt wird.

Prioritäten der Energieträger:

1. Nutzung ortsgebundener Umweltwärme (soweit zulässig)
   Ortsgebundene Umweltwärme mittels Wärmepumpen
   - aus dem Grundwasser (primär in zentralen Anlagen)
   - aus oberflächennahen Erdschichten (mit Erdwärmesonden - wo die Platzverhältnisse ausreichend sind)
2. Nutzung örtlich ungebundener Umweltwärme (Wärmepumpen mit Umgebungsluft)
3. Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger (Holzenergie)

Beschreibung

In den Gebieten mit besonderen Herausforderungen ist ein Anschluss an den Wärmeverbund nicht möglich, eine Individuelle Gebäudeheizung jedoch unter Umständen aufgrund der räumlichen Verhältnisse erschwert oder gar unmöglich.

Hier besteht in der Form von Nano- oder Mikroverbunden eine effiziente Lösungsmöglichkeit, welche notwendig oder zumindest wesentlich kostengünstiger sein kann, um eine erneuerbare Wärmeerzeugung zu realisieren. Dabei kann wo zulässig auch eine Grundwasser-Nutzung geprüft werden, welche für Einzelobjekte nicht bewilligt wird.

Nano- oder Mikroverbünde erfordern das gemeinsame Vorgehen oder zumindest das Einverständnis aller betroffenen LiegenschaftseigentümerInnen. Entsprechend sind spezifische Informations- und Beratungsangebote von besonderer Bedeutung.

In Pratteln wurden aufgrund einer groben Analyse insgesamt 15 entsprechende kleinere Gebiete identifiziert. Ob eine Nano- oder Mikroverbund tatsächlich notwendig oder vorteilhaft ist, kann nur anhand von detaillierten Abklärungen vor Ort ermittelt werden.

Der Ersatz der bestehenden fossilen Heizungsanlagen soll primär mit Information, Beratung und allenfalls Förderung unterstützt werden. Diese Massnahmen (siehe Massnahmenblatt M3) sind besonders sorgfältig mit dem Rückzug des Gasnetzes abzustimmen.

Vorgehen	Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
	Gezielte Information/Beratung für	ab 2026	Gemeinde

	Nano-/Mikroverbünde für Gebiete mit besonderen Herausforderungen		
	Finanzielle Unterstützung für gemeinsame technische Abklärungen/Machbarkeitsstudien in den Gebieten vermitteln/prüfen	ab 2026	Gemeinde

Bemerkungen	Finanzierung	Gemeinde und EVU für Beratungs-/ Informationsangebot für Gebiete mit besonderen Herausforderungen
	Abhängigkeiten:	M3 Information, Beratung und Förderung
	Wirkung (2035)	In Individualheizungsgebieten enthalten und nicht separat ausgewiesen.
	Wirkungskontrolle	Zahlen zum Anteil neu bewilligter erneuerbarer/fossiler Heizungsanlagen in Pratteln (soweit vom Kanton erhältlich)

M1: Stilllegungsplanung Gasnetz

Zielsetzungen	Der Rückzug des Gasnetzes, der Ausbau der Fernwärme und die strassenbaulichen Projekte der Gemeinde werden auf Strassenzugsebene fachlich und zeitlich koordiniert. GebäudebesitzerInnen werden frühzeitig informiert und können ihre Investitionsentscheidungen optimal treffen.
Beschreibung	Für das Gasnetz bedeutet der laufende Ersatz fossiler Wärmeerzeugungsanlagen durch erneuerbare Systeme, dass Reinvestitionen in das Gasnetz aus wirtschaftlicher Sicht je länger je weniger Sinn machen. Damit in Zukunft zunehmend unrentable Investitionen für notwendige Erneuerungen vermieden werden können, muss die Stilllegung der entsprechenden Netzteile des Gasnetzes frühzeitig geplant werden. Die Stilllegung des Gasnetzes ist dort vorzusehen, wo das Gasnetz zur Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser und zum Kochen dient. Hier sind geeignete, wirtschaftlich attraktive Alternativen verfügbar. Der Einsatz der nur beschränkt vorhandenen Potenziale an erneuerbaren Gasen macht primär für industrielle Prozesse (Chemie- und Hochtemperatur-Prozesse), WKK-Anlagen und die Spitzenlastdeckung in Energieverbünden Sinn. Mit der Stilllegungsplanung werden der Rückzug des Gasnetzes, der Ausbau der Fernwärme und strassenbauliche Projekte der Gemeinde auf Strassenzugsebene fachlich und zeitlich zu koordiniert. Dies ermöglicht erhebliche Kosteneinsparungen und reduziert die notwendigen Baustellen. Diese Planung bildet auch die zentrale Grundlage, damit die GebäudebesitzerInnen frühzeitig und zielgerichtet informiert werden können und ihre Investitionsentscheidungen optimal treffen können.

Vorgehen

Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
Koordinierte Planung Stilllegung Gasnetz / Ausbau Fernwärme / Strassenbauprojekte erarbeiten	2025/26	IWB / EBL / Gemeinde
Auf Basis der Ergebnisse GebäudebesitzerInnen gezielt informieren	2026	Gemeinde / IWB / EBL
Ergebnisse in Konzessionsverträge / Zusammenarbeitsverträge mit Versorgern aufnehmen	ab 2026	Gemeinde / IWB / EBL

Bemerkungen	Finanzierung	Gemeinsam IWB / EBL / Gemeinde
	Abhängigkeiten:	M2 Zusammenarbeit mit Versorgern M3 Information und Beratung

M2: Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen

Zielsetzungen

Die Zusammenarbeit mit den Energieversorgungsunternehmen wird mittels Konzessions- oder Zusammenarbeitsverträgen verbindlich geregelt.

Beschreibung

Mit der IWB besteht ein Konzessionsvertrag, welcher allerdings einen Rückzug der Gasversorgung nicht zulässt. Der bestehende Vertrag ist deshalb zu überarbeiten oder neu zu erstellen.

Mit dem Wärmeverbundbetreiber EBL wurde bisher kein Konzessionsvertrag vereinbart. Eine Erstellung eines Konzessionsvertrages und ev. eine Ergänzung mit einem Zusammenarbeitsvertrag soll daher geprüft werden.

Mit den Konzessionsverträgen und allenfalls Zusammenarbeitsverträgen soll sichergestellt werden, dass für die Umsetzung der Energieplanung eine ausreichende Verbindlichkeit besteht. In den Verträgen sollen sich einerseits die Erwartungen und Anforderungen der Gemeinde widerspiegeln und andererseits günstige Rahmenbedingungen für die notwendigen Investitionen geschaffen werden.

Der Kanton hat einen Dialog zwischen Gemeinden, den Energieversorgungsunternehmen und dem Kanton zur Wärmetransformation in Gemeinden mit Gasverteilnetz angestossen. Im Rahmen dieses Dialogs werden u.a. auch die Themen Konzessionsverträge für Gasnetze respektive thermische Netze behandelt. Auf die Ergebnisse dieser Arbeiten soll zurückgegriffen werden.

Vorgehen

Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
Konzessionsvertrag Gasnetz überarbeiten	2026	Gemeinde/ IWB
Konzessions-/Zusammenarbeitsverträge für Wärmeverbund erarbeiten	2026/27	Gemeinde/ EBL

Bemerkungen

Finanzierung -

Abhängigkeiten:

V1/V2 Versorgungsgebiet inkl. Erweiterungsgebiete VE1/ VE2
P1 Planungsgebiet Dorf
M1 Stilllegungsplanung Gasnetz
M3 Information und Beratung

M3: Information und Beratung

Zielsetzungen	Die GebäudebesitzerInnen werden zielgerichtet über die optimalen Möglichkeiten zum Ersatz fossiler Heizungsanlagen mit erneuerbaren Systemen (inkl. Anschluss an den Wärmeverbund) informiert und in geeigneter Weise unterstützt.
Beschreibung	Die Energieplanung bildet die Grundlage damit die Wärmeversorgung in Pratteln möglichst günstig und effizient auf erneuerbare Energien umgestellt werden kann. Dies kann allerdings nur erreicht werden, wenn es gelingt, die GebäudebesitzerInnen erfolgreich miteinzubeziehen, wofür eine gezielte Information und Beratung unverzichtbar sind. Bei der Information sollen als Basismassnahme die wichtigsten Grundlagen (d.h. die vorliegende Energieplanung plus später die Strategie zur Stilllegung des Gasnetzes und zum Ausbau des Wärmeverbunds) benutzerfreundlich auf der Website der Gemeinde zugänglich sein. Auf einer Informations-Plattform sollen alle Interessierten für jedes einzelne Gebäude einsehen können, ob respektive ab wann ein Anschluss an den Wärmeverbund möglich ist, welche anderen geeigneten Energieträger vorhanden sind und in welchem Zeitraum das Gasnetz stillgelegt wird. Weitere Aktivitäten (Medienmitteilungen, Informationsveranstaltungen etc.) sollen gemeinsam mit den Beteiligten festgelegt und gemeinsam umgesetzt werden (siehe auch M6). Die Beratung soll, soweit möglich, auf Basis der kantonalen Beratungsangebote erfolgen. Um sicherzustellen, dass in den Beratungen die lokalen Gegebenheiten ausreichend vermittelt werden können, sollte mit den kantonalen EnergieberaterInnen ein regelmässiger Austausch erfolgen. Falls notwendig können zusätzliche spezifische Beratungsaktionen organisiert werden. Für Gebiete mit besonderen Herausforderungen soll ein spezielles Informations-/Beratungsangebot geschaffen werden. (siehe auch Gebiete mit besonderen Herausforderungen BH1 – BH15) Zur Optimierung der Umsetzungsphase soll der Einbezug der interessierten EinwohnerInnen und der GebäudebesitzerInnen geprüft werden. Dies kann u.a. dazu dienen, die Hemmnisse (ev. zielgruppenspezifisch) zu eruieren und entsprechende Massnahmen zu ermitteln. Idealerweise dient der Prozess allen Beteiligten (Gemeinde, Energieversorgungsunternehmen und Kanton) zur Optimierung ihrer Aktivitäten.

Vorgehen	Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
	Grundlagen u.a. auf Website der Gemeinde benutzerfreundlich verfügbar machen	2026	Gemeinde
	Plattform mit gebäudescharfen Informationen	2026	Gemeinde
	Informations-/Beratungsangebot für Gebiete mit speziellen Herausforderungen prüfen	ab 2026	IWB / EBL /
	Weitere Kommunikations- und Beratungs-massnahmen festlegen und gemeinsam umsetzen	ab 2026	Gemeinde / EBL / IWB
	Regelmässiger Austausch mit kantonalen EnergieberaterInnen	ab 2027	Gemeinde / EBL / IWB
	Weitere Dialogveranstaltungen prüfen zur Optimierung der Umsetzungsphase	ab 2028	Gemeinde / EBL / IWB

Bemerkungen	Finanzierung	durch Gemeinde + EVU
	Abhängigkeiten:	M2 Zusammenarbeit mit Versorgern M6 Umsetzungsorganisation

M4: Umsetzung der Energieplanung in der Zonenplanung

Zielsetzungen	Für die Entwicklungsgebiete werden in den Quartierplänen Vorgaben zur Wärmeerzeugung resp. zum Anschluss an die Wärmeverbünde entsprechend der vorliegenden Energieplanung gemacht Notwendige Standorte für zusätzliche Heizzentralen werden im Zonenplan sichergestellt.		
Beschreibung	Für die Umsetzung der Energieplanung sollen folgende Punkte in die anstehende Ortsplanungsrevision einfliessen: • Berücksichtigung der Energieplanung bei der Revision oder Neuerstellung von Quartierplänen (Vorgaben zur Wärmeversorgung resp. zum Anschluss an den Wärmeverbund gemäss Kapitel). • Standorte für allenfalls zusätzlich notwendige Heizzentralen des Wärmeverbunds im Zonenplan berücksichtigen (siehe Versorgungsgebiet V1/V2 plus Planungsgebiet Dorf P1).		
Vorgehen	**Realisierungsschritt**	**Termin**	**Zuständigkeit (Beteiligte)**
	Vorgaben für Anschluss an Wärmeverbund im Rahmen der Quartierpläne	ab 2025	Gemeinde
	Allenfalls notwendige zusätzliche Standorte für Heizzentralen in Ortsplanung sicherstellen	ab 2026	Gemeinde
Bemerkungen	**Finanzierung**	keine direkten zusätzlichen Kosten absehbar	
	Abhängigkeiten:	V1/V2 Versorgungsgebiet inkl. Erweiterungsgebiete VE1/ VE2 P1 Planungsgebiet Dorf	

M5: Ertüchtigung Stromverteilnetz

Zielsetzungen	Das elektrische Verteilnetz wird zeitgerecht ertüchtigt, um den Anschluss in der Energieplanung vorgesehenen Wärmepumpen wie auch die angestrebte zunehmende Verbreitung von Elektrofahrzeugen und Photovoltaikanlagen zu ermöglichen.
Beschreibung	Die zunehmende Elektrifizierung der Energieversorgung – insbesondere durch Wärmepumpen und Elektromobilität – sowie die gleichzeitig zunehmende dezentrale Stromerzeugung stellen das elektrische Netz vor erhebliche Herausforderungen, insbesondere im Niederspannungsnetz. Einerseits wird es notwendig sein, das Verteilnetz zeitgerecht zu verstärken oder auszubauen. Andererseits gewinnt die zeitliche Abstimmung von Stromerzeugung und -verbrauch (z.B. durch Eigenverbrauch, Lastmanagement oder Speicherlösungen) zunehmend an Bedeutung. Auch wenn die rechnerischen Potenziale der Solarstromproduktion grundsätzlich ausreichen, um einen Grossteil des zusätzlichen Strombedarfs langfristig zu decken, erfordert die praktische Umsetzung eine vorausschauende und koordinierte Netz- und Energieplanung. Vor diesem Hintergrund wird eine frühzeitige und enge Abstimmung mit der EBL ausdrücklich empfohlen. Aktuell werden in Pratteln mit Wärmepumpen rund 26 GWh/a Wärme erzeugt. Bei einem angenommenen COP von 3 entspricht dies einem Stromverbrauch von rund 8,7 GWh/a. Im Rahmen der Umsetzung der Energieplanung ist bis 2050 mit einer deutlichen Zunahme zu rechnen: Insgesamt werden rund 80 GWh/a Wärme durch Wärmepumpen bereitgestellt, was einen Strombedarf von etwa 27 GWh/a resp. einem Leistungsbedarf von ca. 7 MW zur Folge hat. Parallel dazu wird sich die Elektrifizierung der Mobilität deutlich erhöhen. Folgen die Entwicklungen den Szenarien des Bundesamts für Energie (BFE), ist in Pratteln mit derzeit rund 8’400 immatrikulierten Fahrzeugen langfristig mit einem Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge von rund 45 MW Ladeleistung zu rechnen. Der zusätzliche Stromverbrauch durch Elektromobilität dürfte damit ebenfalls einen relevanten Beitrag zum steigenden Gesamtstrombedarf leisten. Gleichzeitig nimmt die lokale Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, insbesondere aus Photovoltaik, stark zu. Trägt die Gemeinde anteilsmässig zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der lokalen Stromproduktion gemäss den Energieperspektiven 2050+ sowie den technologiespezifischen Zielvorgaben des Bundesrates im Rahmen des Beschleunigungserlasses bei, ist in den kommenden Jahren mit einem jährlichen Zubau von rund 4 MWp Photovoltaikleistung zu rechnen. Bis 2050 könnten damit in Pratteln insgesamt rund 100 MWp Photovoltaikleistung installiert sein.

Vorgehen	Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
	Frühzeitige Abstimmung mit der EBL betreffend Ertüchtigung des Verteilnetzes im Hinblick auf steigenden Stromverbrauch und Solarstromproduktion	2026	Gemeinde / EBL

Bemerkungen	Finanzierung	keine direkten zusätzlichen Kosten absehbar
	Abhängigkeiten:	Individualheizungsgebiete (I1 / I2)

M6: Umsetzung der Energieplanung organisatorisch sicherstellen

Zielsetzungen	Die Wärmetransformation respektive die Umsetzung der Energieplanung wird von den beteiligten Partnern gemeinsam und koordiniert umgesetzt.

Beschreibung

Die angestrebte Wärmetransformation bis 2050 stellt ein Generationenprojekt dar. Mit der vorliegenden Planung wird versucht, dafür eine möglichst solide, vorausschauende Grundlage zu schaffen. Es ist allerdings unmöglich alle Unwägbarkeiten, welche sich bei der Umsetzung ergeben, vorherzusehen oder bereits adäquat zu berücksichtigen.

Die Umsetzung der Energieplanung soll deshalb organisatorisch sichergestellt werden. Dies kann z.B. in Form einer Arbeitsgruppe mit Vertretern der Gemeinde, der Energieversorgungsunternehmen (EBL / IWB) und evtl. des Kantons (bei Bedarf) erfolgen. Der Lead der Arbeitsgruppe soll bei der Gemeinde liegen. Die Arbeitsgruppe kann mit folgenden Aufgaben betraut werden:

- Koordination der Umsetzung:
  Koordination der beteiligten Partner (Gemeinde / EBL / IWB) bei der Umsetzung der Wärmetransformation sicherstellen.
- Information und Beratung:
  Festlegen, Umsetzung und Koordination der Informations- und Beratungsaktivitäten der beteiligten Partner
- Lösungssuche für Gebiete mit speziellen Herausforderungen:

Um die Umsetzung der Energieplanung und den Fortschritt der Wärmetransformation beurteilen zu können und die Massnahmen gezielt steuern und allenfalls anpassen zu können, soll eine einfache aber effektive Wirkungskontrolle umgesetzt werden.

Soweit vom Kanton erhältlich sollen dafür insbesondere Zahlen zum Anteil neu bewilligter erneuerbarer/fossiler Heizungsanlagen in Pratteln verwendet werden.

Vorgehen

Realisierungsschritt	Termin	Zuständigkeit (Beteiligte)
Bildung einer Arbeitsgruppe mit Vertretern Gemeinde / EBL /IWB und ev. Kanton zur Koordination der Umsetzung	2025	Gemeinde / EBL / IWB
Wirkungskontrolle implementieren	ab 2026	Gemeinde (Kanton / IWB)

Bemerkungen

Finanzierung allenfalls Kosten bei externer Unterstützung