

# Energiekonzept Gossau 2025

## Schlussbericht



Version 1.1 / 30. Juni 2025

## Impressum

<b>Auftraggeber:in</b>	Stadt Gossau Arbeitsgruppe Energiestadt / Energiefachstelle Bischofzellerstrasse 90 9200 Gossau  E-Mail: Martin.Kuenzler@sw-gossau.ch Telefon: +41 71 388 47 07	
<b>Vertreten durch</b>	Martin Künzler	
<b>Auftragnehmer:in</b>	Amstein + Walthert AG Andreasstrasse 5 8050 Zürich  Telefon +41 44 305 91 11  amstein-walthert.ch	
<b>Verfasser:in</b>	Christian Freund Mevina Feuerstein	
<b>Verteiler</b>	Martin Künzler	Stadtwerke Gossau / Energiefach- stelle
	Monika Scheidegger	Energiestadtberaterin
	Roger Wülfing	Hochbauamt
	Patrick Steiner	Kommissionsmitglied
	Bettina Anderau-Latzer	Verkehrsplanerin
<b>Versionen</b>	1.1 Planungsbericht 30.06.25 1.0 Planungsbericht Begleitgruppe 10.06.25 0.1 Vorabzug Stadtwerke Gossau 13.05.25	
<b>Freigegeben</b>	13. Juni 2025	FEUE
<b>Bezeichnung</b>	BLIN/FRCH/10.12188/Energiekonzept_Gossau_Abschlussbe- richt_v1.1.docx	



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>8</b>
2.1	Ziel und Zweck .....	8
2.2	Inhaltliche Abgrenzung .....	8
2.3	Organisation und Vorgehen .....	10
2.4	Grundlagendokumente .....	10
2.5	Datengrundlage .....	11
<b>3</b>	<b>Rahmenbedingungen .....</b>	<b>12</b>
3.1	Rahmenbedingungen des Bundes .....	12
3.2	Rahmenbedingungen des Kantons .....	12
3.3	Rahmenbedingungen der Stadt Gossau.....	12
<b>4</b>	<b>Gegenwärtiger Energiebedarf .....</b>	<b>13</b>
4.1	Energie- und Treibhausgas-Bilanz .....	13
4.2	Gegenwärtiger Energiebedarf Wärme .....	15
4.3	Gegenwärtiger Energiebedarf Strom .....	17
4.4	Gegenwärtiger Energiebedarf motorisierter Verkehr .....	19
4.5	Vergleich Energie- und Treibhausgasbilanzen 2010 und 2025 .....	21
<b>5</b>	<b>Vorhandene und erschliessbare Energiequellen .....</b>	<b>22</b>
5.1	Abwärme aus Industrieprozessen .....	23
5.2	Abwärme aus Abwasser .....	23
5.3	Oberflächennahe Geothermie .....	23
5.4	Tiefengeothermie .....	24
5.5	Grundwasser .....	25
5.6	Umgebungsluft .....	26
5.7	Energieholz .....	26
5.8	Biogas .....	26
5.9	Solarwärme .....	27

5.10	Solarstrom .....	28
5.11	Wasserkraft .....	29
5.12	Windkraft .....	29
<b>6</b>	<b>Künftiger Energiebedarf und Effizienz.....</b>	<b>30</b>
6.1	Künftiger Energiebedarf und Effizienz – Wärme .....	30
6.2	Künftiger Energiebedarf und Effizienz– Strom.....	31
6.3	Künftiger Energiebedarf und Effizienz – motorisierter Verkehr .....	32
<b>7</b>	<b>Angestrebte Energieversorgung.....</b>	<b>34</b>
7.1	Priorisierung der Energiequellen .....	34
7.2	Leitungsgebundene Energieversorgung .....	34
7.3	Dezentrale Energieversorgung.....	36
<b>8</b>	<b>Ziele und Absenkpfade.....</b>	<b>38</b>
8.1	Treibhausgasemissionen .....	38
8.2	Primärenergie .....	39
8.3	Erneuerbarer Energien .....	40
<b>9</b>	<b>Massnahmen.....</b>	<b>43</b>
9.1	Energiekonzept 2010 .....	43
9.2	Energiekonzept 2025.....	44
<b>10</b>	<b>Controlling- Konzept .....</b>	<b>46</b>
10.1	Wirkungsabschätzung.....	46
10.1.1	Wirkung der Massnahmen auf die Reduktion der Treibhaus-Emissionen.....	48
10.1.2	Wirkung der Massnahmen auf die Einsparung jährlicher Primärenergie .....	49
10.1.3	Wirkung der Massnahmen auf den Ausbau erneuerbarer Energien .....	50
10.2	Indikatoren.....	51
<b>11</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>54</b>
<b>12</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>56</b>
<b>13</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>57</b>
<b>14</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>58</b>
14.1	Massnahmen im Detail Energiekonzept 2025.....	58
14.1.1	Übergeordnete Massnahmen.....	58

14.1.2	Handlungsfeld Wärme .....	60
14.1.3	Handlungsfeld Strom .....	63
14.1.4	Handlungsfeld motorisierter Verkehr .....	67
14.2	Energie- und Treibhausgas-Bilanz im Detail.....	70
14.3	Dateneingabe «Energie- und Klima-Kalkulator» .....	72
14.4	Karten der Energieplanung .....	72

## Glossar

Bezeichnung	Bedeutung
Endenergie	Vom Endverbraucher bezogene Energie nach Umwandlung und Verteilung (z.B. Strom).
GEAK	Gebäudeenergieausweis der Kantone ( <a href="http://www.geak.ch">www.geak.ch</a> )
KBOB	Koordination öffentlicher Bauherren für nachhaltiges Bauen und Beschaffung
LEG	Lokale Elektrizitätsgemeinschaft - Private Haushalte sowie Unternehmen erzeugen Energie, teilen sie untereinander und verbrauchen so viel wie möglich vor Ort.
JAZ	Jahresarbeitszahl - misst Effizienz der Wärmepumpe über ein Jahr.
Primärenergie	Energie in ihrer Rohform, bevor sie umgewandelt oder transportiert wird (z.B. Rohöl, Erdgas, Kohle)
PV	Photovoltaik – Stromproduktion aus Sonnenenergie
THG	Treibhausgas – (Emissionen)
WKK-Anlage	Wärme-Kraft-Kopplung - erzeugt Strom und Wärme
ZEV	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch - Gemeinsame Nutzung lokal erzeugten Stroms durch mehrere Stromverbraucher

## 1 Zusammenfassung

Der VI. Nachtrag zum kantonalen Energiegesetz St. Gallen (17.11.2020) verpflichtet alle Gemeinden zur Erstellung kommunaler Energiekonzepte. Das vorliegende Energiekonzept Gossau 2025 erfüllt diese Pflicht und aktualisiert gleichzeitig das bestehende Energiekonzept aus dem Jahr 2010 unter Berücksichtigung der aktuellen städtischen Klimaziele und der neuen kantonalen Vorgaben.

Der aktuelle Endenergiebedarf im Jahr 2022 lag bei rund 510 GWh, woraus rund 108'000 tCO<sub>2</sub>-eq. pro Jahr für die Bereiche Wärme, Strom und motorisierter Verkehr emittiert wurden. Den grössten Anteil dabei hat der motorisierte Verkehr, der für rund 57.6% (62'200 tCO<sub>2</sub>-eq.) aller ausgestossenen Emissionen verantwortlich ist. 38.8% (42'100 tCO<sub>2</sub>-eq.) entfallen auf den Bereich Wärme, 3.6% (3'900 tCO<sub>2</sub>-eq.) entfallen auf den Bereich Strom (Abbildung 1).

Anteil Ausstoss Treibhausgasemissionen je Bereich

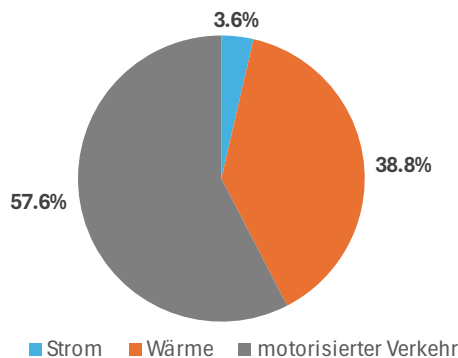


Abbildung 1: Anteil Treibhausgas-Emissionen je Bereich an gesamten Ausstoss in Gossau

Den grössten Anteil an der Deckung des Wärmebedarfs von 188 GWh leistet Erdgas und Heizöl mit etwa 82%. Der Energieverbrauch für den motorisierten Verkehr beträgt rund 158 GWh, wovon 74% auf den Strassenverkehr und 26 % auf den Flug- und Schienenverkehr entfallen.

Bis 2050 hat sich die Stadt Gossau das Ziel gesetzt, die Wärmeversorgung auf 100 % erneuerbare Energien umzustellen – in Gossau vor allem über Erdwärme für Wärmepumpen, ergänzt durch den Ausbau der innerstädtischen Wärmenetze mit Nutzung von regionalem Energieholz und Industrieabwärme.

Das Energiekonzept Gossau 2025 empfiehlt bis 2035 20 kommunale Massnahmen zur Senkung der Treibhausgasemissionen, Einsparung von Primärenergie und Ausbau erneuerbarer Energien. Diese Massnahmen reichen aber nicht aus, um die Ziele zu erreichen, da die Stadt Gossau nicht direkt auf die Energieeinsparungen von Privaten und Unternehmen einwirken kann. Aus Sicht der Vorbildfunktion und zur Erreichung der Ziele ist es deshalb sehr wichtig, dass die Stadt Gossau die aus fachlicher Sicht empfohlenen Massnahmen in ihrem Einflussbereich möglichst vollständig umsetzt.

Da der motorisierte Verkehr rund 58 % der städtischen Emissionen verursacht, kann nur durch die vollständige Umsetzung aller verkehrsbezogenen Massnahmen mit direkter Einflussnahme der Stadt Gossau (siehe Gesamtverkehrskonzept) eine signifikante Gesamtreduktion erzielt werden. Ergänzend tragen der Ausbau der Wärmenetze, der Ersatz fossiler Heizungen, Gebäudesanierungen, Stromeffizienzmassnahmen und der PV-Ausbau zur weiteren Emissionsminderung bei. Der Fortschritt der Massnahmen wird über ausgewählte Indikatoren überwacht.

## 2 Einleitung

Der fortschreitende Klimawandel, die Endlichkeit fossiler Energieträger und steigende Emissionen von Treibhausgasen erfordern eine grundlegende Veränderung im Umgang mit Energie. So sind neue Strategien auf kommunaler Ebene erforderlich, um die Energiewende erfolgreich voranzutreiben. Mit dem VI. Nachtrag des Energiesetz vom 17. November 2020 wurden alle St. Galler Gemeinden gemäss Art. 2b des Energiegesetzes St. Gallen (sGS 741.1) verpflichtet ein Energiekonzept – unabhängig von deren Einwohnerzahl, zu erstellen. Das Ziel des Kantons ist ein flächendeckendes Bestehen von kommunalen Energiekonzepten, die das kantonale Energiekonzept berücksichtigen und vor allem die Koordination der Wärmeversorgung, insbesondere bei leitungsgebundenen Energieträgern aufzeigen.

### 2.1 Ziel und Zweck

Ein kommunales Energiekonzept dient Städten und Gemeinden als strategisches Planungsinstrument zur langfristigen und klimaverträglichen Ausrichtung der lokalen Energieversorgung. Durch die Erstellung des Energiekonzept Gossau 2025 wird die bestehende Version aus dem Jahr 2010 aktualisiert. In diesem Rahmen werden ausserdem neue Rahmenbedingungen berücksichtigt sowie die Vorgaben des kantonalen Energiegesetzes umgesetzt.

### 2.2 Inhaltliche Abgrenzung

Das Energiekonzept Gossau 2025 erfüllt die gesetzlichen Anforderungen gemäss Art. 2b des kantonalen Energiegesetzes (sGS 741.1). Es legt räumliche Vorrang- und Massnahmegebiete gemäss Richtplan Energie (1) fest. Das Energiekonzept besteht aus einem Planungsbericht mit einer Übersicht der definierten Massnahmen und einer detaillierteren Beschreibung der Massnahmentabellen im Anhang. Ebenso werden die aus dem Richtplan übernommenen Gebiete als zusätzliche Karte im Anhang präsentiert.

Es analysiert den aktuellen Wärmebedarf, bewertet vorhandene und potenziell erschliessbare Energiequellen und zeigt die angestrebte zukünftige Wärmeversorgung auf. Daraus werden konkrete Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien abgeleitet.

Die gesetzlichen Anforderungen werden mit folgender Struktur in diesem Schlussbericht behandelt: Kapitel 4 beschreibt den gegenwärtigen Energiebedarf mithilfe von Bilanzen für die Bereiche Wärme, Strom und motorisierter Verkehr. Kapitel 5 beschreibt die Potenziale erneuerbarer Energiequellen wie u.a. Abwärme, Erdwärme, Energieholz und Umgebungsluft. Aus den gegenwärtigen Energiemengen und den Potenzialen ergeben sich künftige Energiemengen die unter Berücksichtigung von Effizienzen in Kapitel 6 dargestellt werden. Die angestrebte Energieversorgung, namentlich der Ausbau der Fernwärme und Gebiete mit dezentralen Heizungssystemen werden in Kapitel 7 gezeigt. Die notwendigen Massnahmen zur Umsetzung sind als Übersicht in Kapitel 9 aufgelistet und in detaillierter Form im Anhang einzusehen.

Im Rahmen des Energiekonzepts werden weitere Abgrenzungen getroffen

- Zeitlich: Massnahmen werden für einen Zeitraum bis zum Jahr 2035 formuliert und mit einer Wirkung abgeschätzt. Eine grobe Analyse wird bis zum Jahr 2050 weitergeführt.
- Inhaltlich: Das Vorgehen zur Erstellung des Energiekonzepts wurde gemäss den Anforderungen kommunaler Energiekonzepts beschrieben in der Erläuterung zum VI.- Nachtrag Energiegesetz erstellt.



- Geographisch: Das Energiekonzept betrachtet das Stadtgebiet Gossau sowie das zum Gemeindebiet dazugehörige Dorf Arnegg (Abbildung 2). Wechselwirkungen mit der umliegenden Region oder anderen Gemeinden (für bspw. Potentiale erneuerbarer Energien) sind nicht dargestellt und benötigen weitergehende vertiefende Betrachtungen.

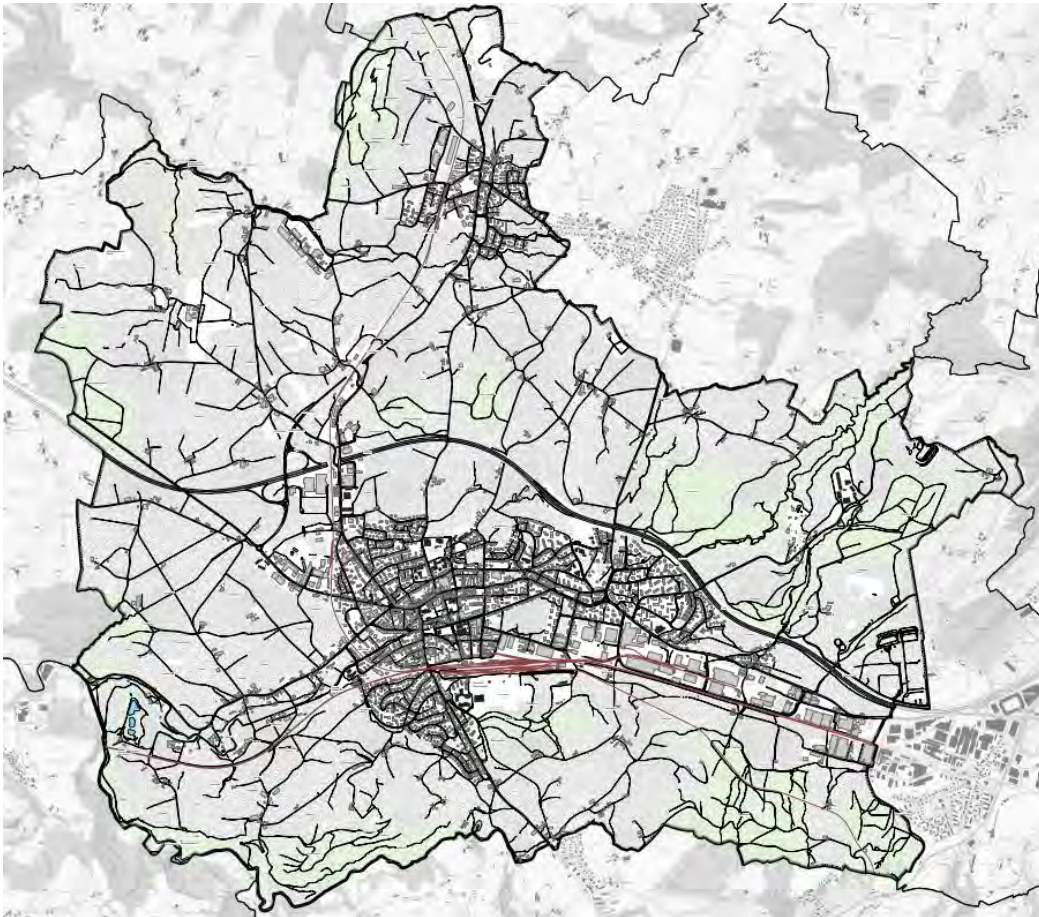
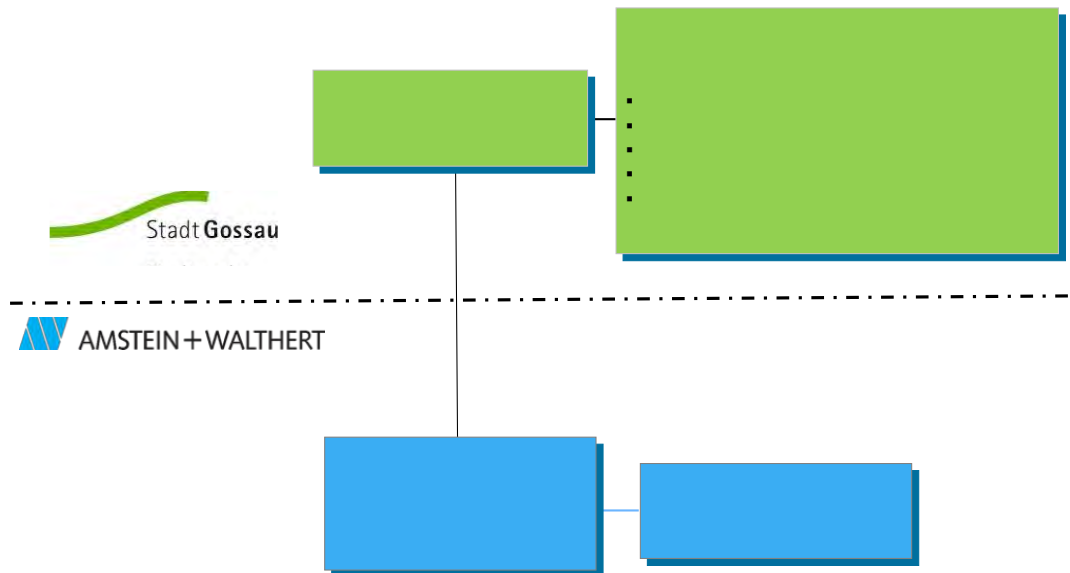


Abbildung 2: Perimeter Untersuchungsgebiet Stadt Gossau

## 2.3 Organisation und Vorgehen



Im Rahmen des Projekts wurden ausserdem drei Sitzungen in Anwesenheit der Begleitgruppe durchgeführt und protokolliert. In einer ersten Sitzung wurde die Ausgangslage, die Analyse der heutigen Energieversorgung und die lokalen Potenziale erneuerbarer Energien und Effizienzsteigerungen vorgestellt und diskutiert. In einer zweiten Sitzung wurden mögliche Massnahmen für die jeweiligen Themenfeld besprochen und festgelegt. In einer dritten Sitzung wurden die vorgeschlagenen Massnahmen konsolidiert und das Controlling-Konzept (mit Wirkungsabschätzung) vorgestellt.

Das Energiekonzept wurde gemäss folgendem Zeitplan erstellt:

Grundlagenstudium	Juni 2024
Startbesprechung	Juli 2024
Rahmenbedingungen	August 2024 – Januar 2025
Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse	September - Oktober 2024
Energieplanung	Januar 2025
Erarbeitung und Vorschlag von Massnahmen	Februar-März 2025
Zwischenbesprechung: Bestandsaufnahme, Potenziale und Vorschlag für Massnahmen	März 2025
Erstellung von Massnahmenblättern	April 2025
Controlling- Konzept (mit Wirkungsabschätzung)	Mai 2025
Berichterstellung, Abschlussbesprechung	Juni 2025

## 2.4 Grundlagendokumente

Der Schlussbericht basiert auf Daten, Annahmen und Ergebnissen aus bereits vorliegenden Studien der Stadt Gossau:

Für den Ausbau der Fernwärme wird ein Wärmeversorgungskonzept erstellt, dass verschiedene Alternativen der leitungsgebundenen Versorgung mit technischen und wirtschaftlichen Faktoren

vergleicht und bereits im Stadtrat im Jahr 2024 vorgestellt wurde (2). Der in diesem Zusammenhang stehende künftige Umgang mit der bestehenden Gasnetzinfrastuktur wurde ebenfalls in einer separaten Studie «Zukunft der Gasnetze» beleuchtet (3). Für den Ausbau erneuerbaren Stroms wurde eine Machbarkeitsstudie für öffentliche Gebäude erstellt, die Empfehlungen zur Installation von PV-Anlagen auf städtischen Dächern gibt (4). Der Bereich Mobilität wurde umfassend in einem ausführlichen Gesamtverkehrskonzept mit Teilkonzepten für den Fuss- und Veloverkehr, den öffentlichen Verkehr (öV) und den motorisierten Individualverkehr (MIV) erstellt. Das Gesamtverkehrskonzept schlägt wie auch das Energiekonzept, Massnahmen im Bereich motorisierter Verkehr zur Umsetzung vor (5). Zudem wurde für den Ausbau der Elektromobilität ein Konzept für elektrische Ladestationen (6) sowie ein Umsetzungskonzept für die Ladeinfrastruktur erstellt (7).

## 2.5 Datengrundlage

Neben Daten und Annahmen aus den angeführten Grundlegendokumenten wurde in diesem Energiekonzept folgende Daten ausgewertet:

- Gasverbrauchsdaten der Stadtwerke Gossau
- Stromverbrauchsdaten sowie die Stromkennzeichnung der Stadtwerke Gossau
- Gebäudescharfe Werte aus der Erfassungssoftware EcoSpeed Immo zur Abschätzung des gegenwärtigen Wärmebedarfs
- Verarbeitung von Geodaten für die kartographische Darstellung von v.a. Art der Heizsysteme, Wärmebedarfsdichte, Gebäudealter,
- Abfallmengen nach Aussagen der Stadtwerke Gossau
- Primärenergie- und Energiebedarf 2015-2019 nach Aussagen der Stadtwerke Gossau
- GIS-Daten lokaler leitungsgebundene Versorgung mit Gas
- GWR-Daten bei unbekannter Datenlage

## **3 Rahmenbedingungen**

### **3.1 Rahmenbedingungen des Bundes**

Die energiepolitischen Rahmenbedingungen werden auf Bundesebene durch das Klima- und Innovationsgesetz sowie die Energiestrategie 2050 vorgegeben. Darin beschrieben werden unter anderem die Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz.

Mit dem Mantelerlass wurden Anfang des Jahres 2025 zusätzlich neue gesetzliche Vorgaben eingeführt, welche die Rahmenbedingungen für vor allem den Energieversorger weiter präzisieren. Ab 2028 muss mindestens zweidrittel des gelieferten Stroms in der Grundversorgung aus inländischer und erneuerbarer Produktion stammen. Energieversorger sind ausserdem verpflichtet, den jährlichen Stromverbrauch ihrer Kundinnen und Kunden um 2 Prozent zu senken – unterstützt durch standardisierte Bundesmassnahmen. Darüber hinaus wird im Mantelerlass die Bildung lokaler Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) erleichtert, die gemeinsam über das öffentliche Netz Strom nutzen können. Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV bzw. virtuelle ZEV) fördern zudem die gemeinschaftliche Nutzung von lokalem selbst produzierten Strom.

### **3.2 Rahmenbedingungen des Kantons**

Der Kanton St. Gallen implementiert die Vorgaben des Bundes im Rahmen des kantonalen Energiekonzepts 2021–2030. So soll beispielsweise bis 2030 die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um 50 Prozent reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien gegenüber 2020 um rund 50 Prozent erhöht werden. Die Energieeffizienz wird gemäss Kanton mit einem Quotienten aus fossiler Endenergie zur gesamt eingesetzten Endenergie beschrieben. Mit 16 Massnahmen in fünf Schwerpunktbereichen macht der Kanton St. Gallen Empfehlungen zur Umsetzung der Ziele.

### **3.3 Rahmenbedingungen der Stadt Gossau**

Auf kommunaler Ebene setzt die Stadt Gossau ihre Klimaziele im Leitbild der Energie-Region GSG 2023 (8) sowie am Leitsatz des Stadtentwicklungskonzepts 2016 (9) fest.

Gemäss Leitbild der Energie-Region GSG (8) strebt die Stadt Gossau bis 2050 Klimaneutralität an – das heisst eine Reduktion der energiebedingten Treibhausgasemissionen auf Netto-Null – sowie eine Versorgung mit 100 Prozent erneuerbaren Energien. Ergänzend wird das Ziel der Energieeffizienz und ein entsprechendes kontinuierliches Monitoring zur Zielerreichung verfolgt.

Seit 1999 ist die Stadt Gossau kontinuierlich mit dem Label Energiestadt ausgezeichnet. Damit wird der Stadt eine nachhaltige Energie- und Klimapolitik bestätigt. Das nächste Re-Audit zum Erhalt des Labels findet voraussichtlich im Jahr 2026 statt.

## 4 Gegenwärtiger Energiebedarf

Für die Bereiche Wärme, Strom und motorisierter Verkehr ist im Folgenden jeweils eine Bestandsaufnahme mit Bilanz erstellt worden. Für den Bereich Wärme wurden Verbrauchswerten aus der Erfassungssoftware EcoSpeed Immo einbezogen. Daten für den Gas- sowie Strombezug stammen von den Stadtwerken Gossau. Werte für den Bereich motorisierter Verkehr wurden gemäss Schweizer Durchschnittswerten erhoben.

Die Bestandsaufnahme wurde mit Hilfe des Bilanzierungstools «Energie- und Klima-Kalkulator» des Bundesamts für Energie (BFE) erstellt. Der zur Berechnung genutzter Dateninput wird in Kapitel 14.3 gezeigt. Die Bilanz der Energienutzung und Treibhausgasemissionen ist in den folgenden Abbildungen kurz erläutert.

### 4.1 Energie- und Treibhausgas-Bilanz

Abbildung 3 zeigt eine Übersicht der in Gossau anfallende Endenergie, Primärenergie und Treibhausgas-Emissionen unterteilt in Energieträger. Eine detaillierte Auflistung aller Energieträger sowie deren prozentualen Verteilung ist in Kapitel 14.2 ersichtlich.

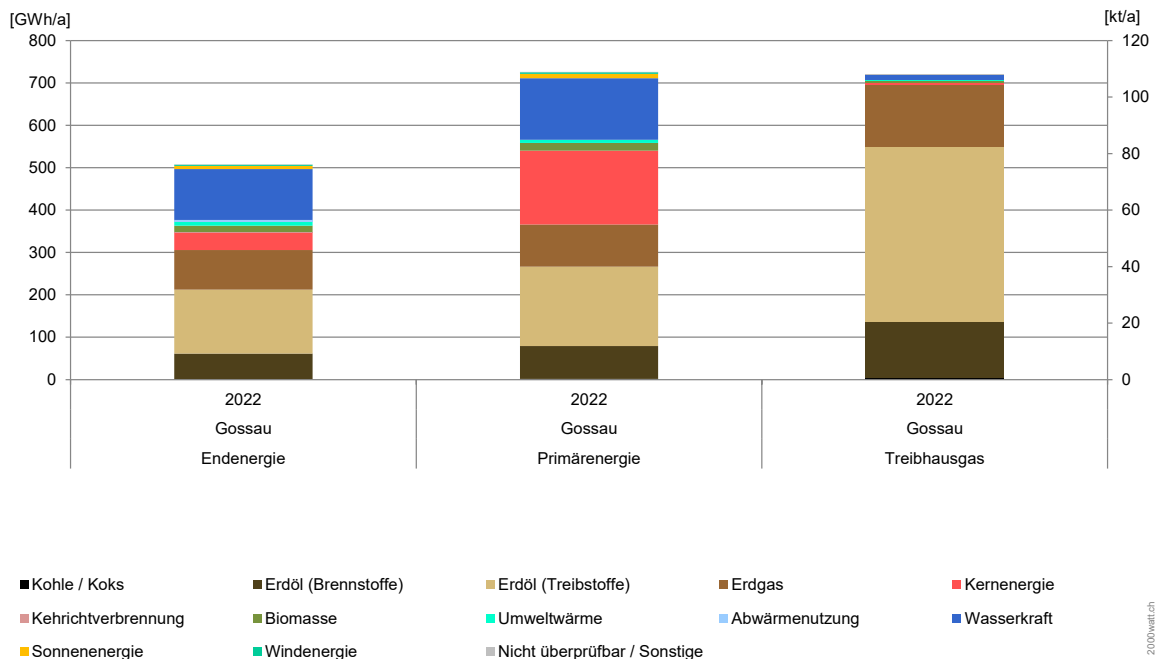


Abbildung 3: End und Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Energieträger

Der Endenergiebedarf in Gossau beträgt rund 510 GWh im Jahr 2022. Den grössten Anteil hat die Nutzung von Erdöl als Treibstoff mit 30% gefolgt von der Stromerzeugung aus Wasserkraft mit 24%. Erdgas als Brennstoff hat einen Anteil von 18%.

Der daraus resultierende Primärenergiebedarf (die Betrachtung des Endenergiebedarfs inklusive der Energiemengen die zur Gewinnung, Umwandlung und für den Transport der Energieträger notwendig waren) beträgt für das Jahr 2022 rund 720 GWh. Den grössten Anteil hat Erdöl (Brennstoff) mit 26% (190 GWh) gefolgt von Kernenergie mit 24% (174 GWh). Erdgas hat einen Anteil von 14% (99 GWh). Die Primärenergie teilt sich pro Einwohner:in auf in die Bereich Wärme mit 1'300 Watt,

den Bereich Strom mit 1'900 Watt und den Bereich motorisierter Verkehr mit 1'250 Watt (Abbildung 4).

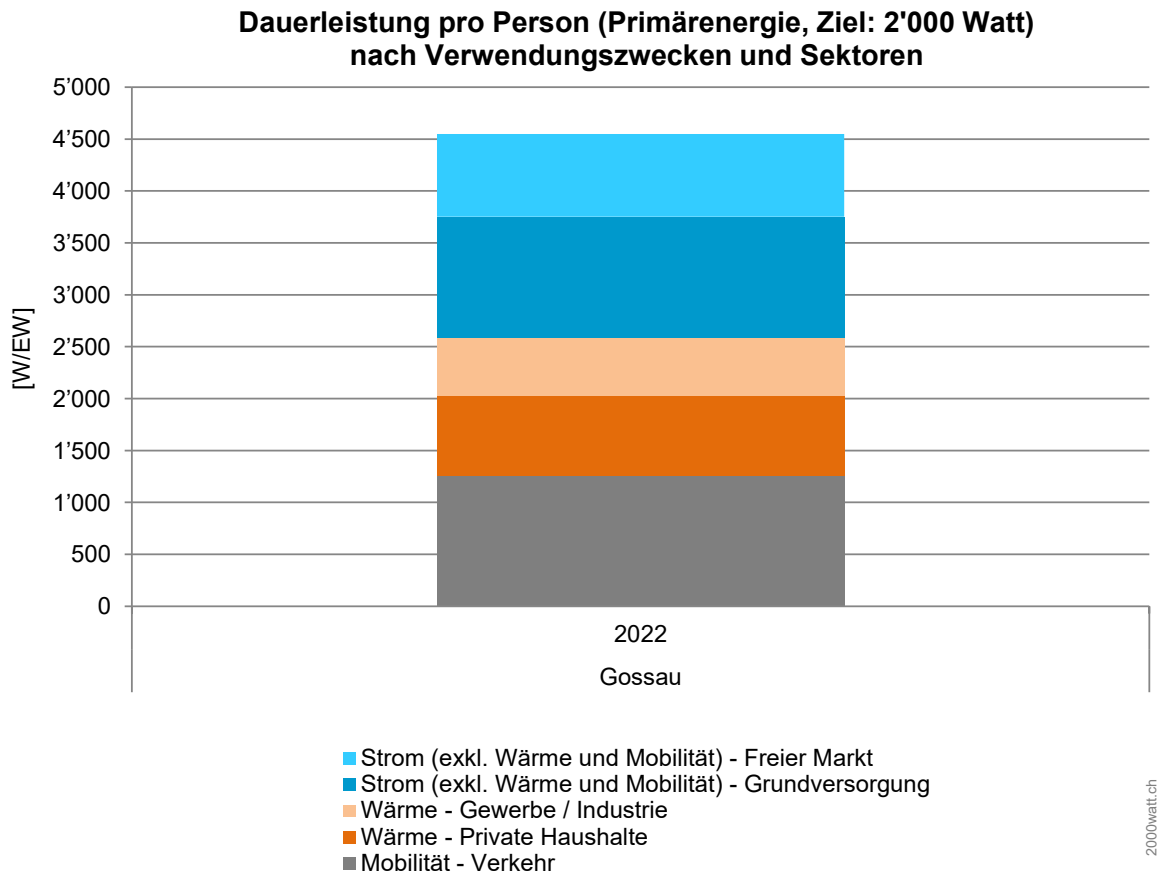
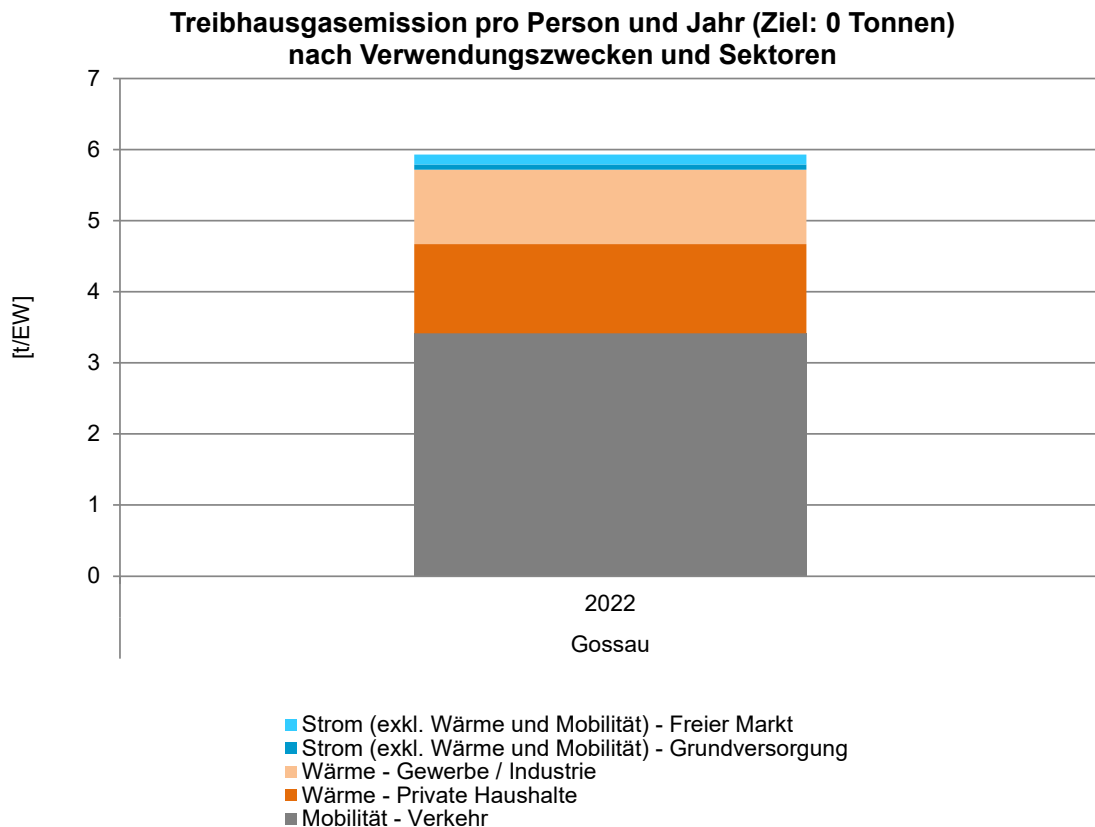


Abbildung 4: Primärenergie pro Person im Jahr 2022 nach Bereich Wärme, Strom und Mobilität





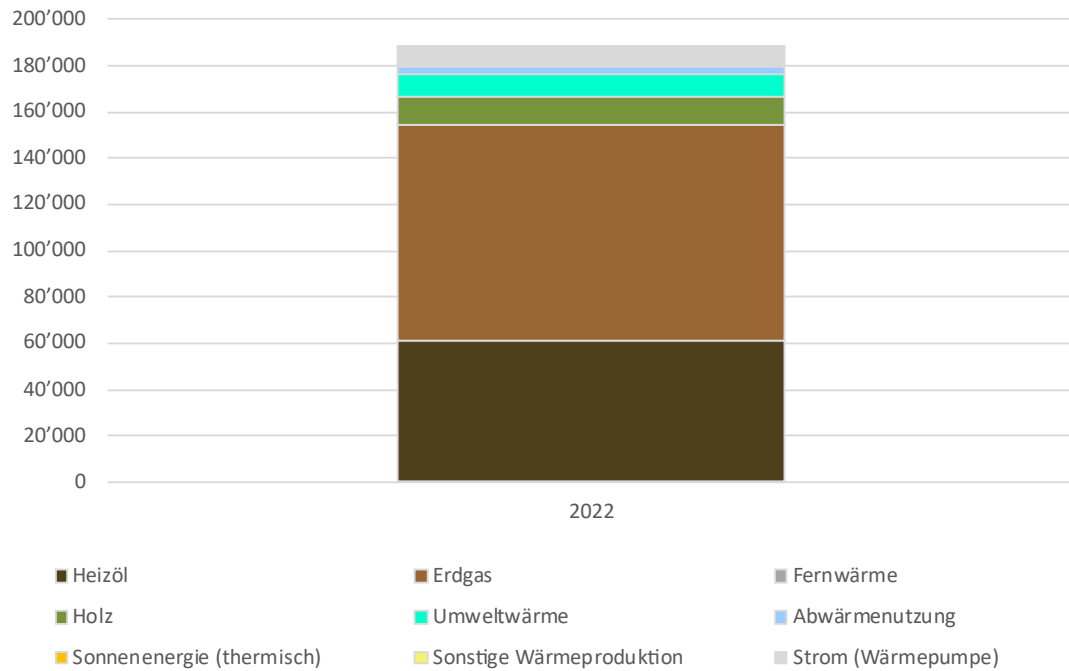
**Abbildung 5: Treibhausgasemissionen pro Person im Jahr 2022 nach Bereich Wärme, Strom und Mobilität**

Die bilanzierten energiebedingten Treibhausgasemissionen für Gossau belaufen sich auf insgesamt 108'000 t CO<sub>2</sub>-eq. pro Jahr. Diese teilen sich pro Einwohner:in auf in die Bereich Wärme mit 2.3 CO<sub>2</sub>-eq., den Bereich Strom mit 0.2 tCO<sub>2</sub>-eq. und den Bereich motorisierter Verkehr mit 3.42 tCO<sub>2</sub>-eq. auf (Abbildung 5).

## 4.2 Gegenwärtiger Energiebedarf Wärme

Der im Jahr 2022 erhobene jährliche Gesamtwärmebedarf von 188 GWh setzt sich aus 82% fossilen und 18% erneuerbaren (inkl. Strom) Energieträgern zusammen. Der Energiebedarf setzt sich wie folgend zusammen:

## Wärmeverbrauch nach Energieträger (absolut) Endenergie



**Abbildung 6: Gegenwärtiger Wärmeverbrauch (MWh/a) nach Energieträger Endenergie**

Die grössten Anteile an der Deckung des Wärmebedarfs hat die Verbrennung von Erdgas mit rund 93 GWh (49%) und Heizöl mit 61 GWh (33%) (Abbildung 6). 9% (17 GWh Wärme + Strom Wärmepumpe) der Heizsysteme wie Erdwärme- und Luftwärmepumpen nutzen bereits Umweltwärme. Die Verbrennung von Holz erzeugt rund 6% (12 GWh) des Wärmebedarfs. 2% (3.6 GWh) der Wärme kommt aus der Nutzung von Abwärme. Die Nutzung von thermischer Sonnenenergie nicht weit verbreitet (ca. 1%).

Basierend auf den Daten des Tools EcoSpeed Immo wird die Einteilung des Wärmebedarfs auf 57% Raumwärme (inkl. Brauchwarmwasser) und 43% Prozesswärme (Wärmebedarf für Industrie- und Gewerbeunternehmen) geschätzt ohne einer zusätzlichen Datenerhebung bei entsprechenden Verbrauchern (Abbildung 7) durchgeführt zu haben.

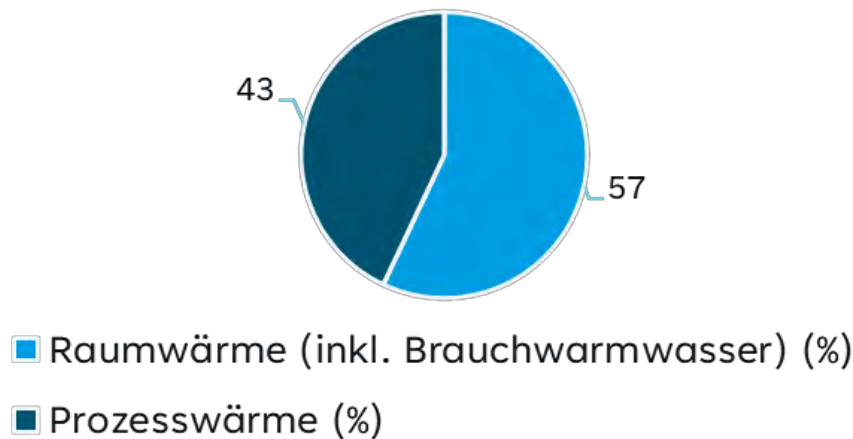


Abbildung 7: Aufteilung der Raum- und Prozesswärme am Gesamtwärmebedarf

Abbildung 8 zeigt die Wärmebedarfsdichte, der jährlich anfallende Wärmebedarf im Verhältnis zur Gebietsfläche der Stadt Gossau in Rasterdarstellung (grössere Darstellung der Karte siehe Anhang). Darin ist zu erkennen, dass vor allem im Innenstadtbereich und nördlich des Bahnhofs ein Wärmebedarf von mind. 350 – 600 MWh/a vorliegt. Dies deckt sich mit dem von der Stadt Gossau entwickelten Wärmeversorgungskonzept (2) und den geplanten Gebieten zum Ausbau von Wärmeverbünden (Kapitel 7). Ebenfalls ist zu erkennen, dass in diesen Gebieten vorwiegend fossile Heizsysteme (rote und gelbe Markierungen stellen Heizöl- und Erdgas-Kessel dar) genutzt werden, die im Rahmen eines Heizungsersatzes mit Fernwärmeanschlüssen ersetzt werden können.

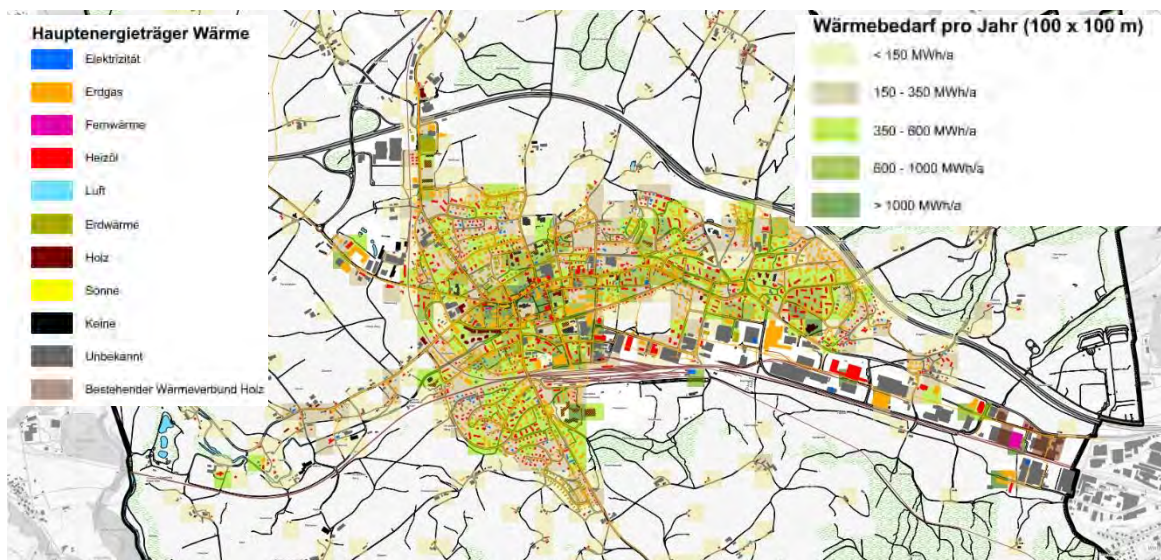


Abbildung 8: Wärmebedarfsdichte (grüne Vierecke) und die Art des Heizsystems (farbliche Gebäude)

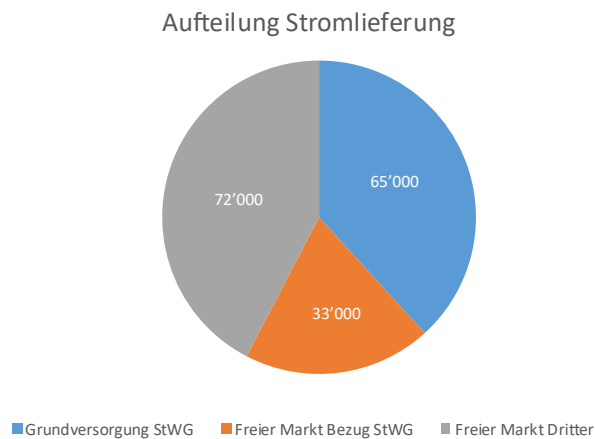
### 4.3 Gegenwärtiger Energiebedarf Strom

Der aktuelle Strombedarf berücksichtigt sowohl die Grundversorgung durch die Stadtwerke Gossau als auch die Marktversorgung durch die Stadtwerke Gossau sowie durch dritte Anbieter.

Die Stadtwerke Gossau bieten in der Grundversorgung sowie in der Versorgung von Gewerbe- und Industriekunden aktuell vier Stromtarife an – Classic, Basic, Star und Star plus, wobei es sich bei allen Produkten um Naturstromprodukte mit einem 100% Anteil erneuerbarem Strom aus Wasser- und Sonnenenergie handelt.

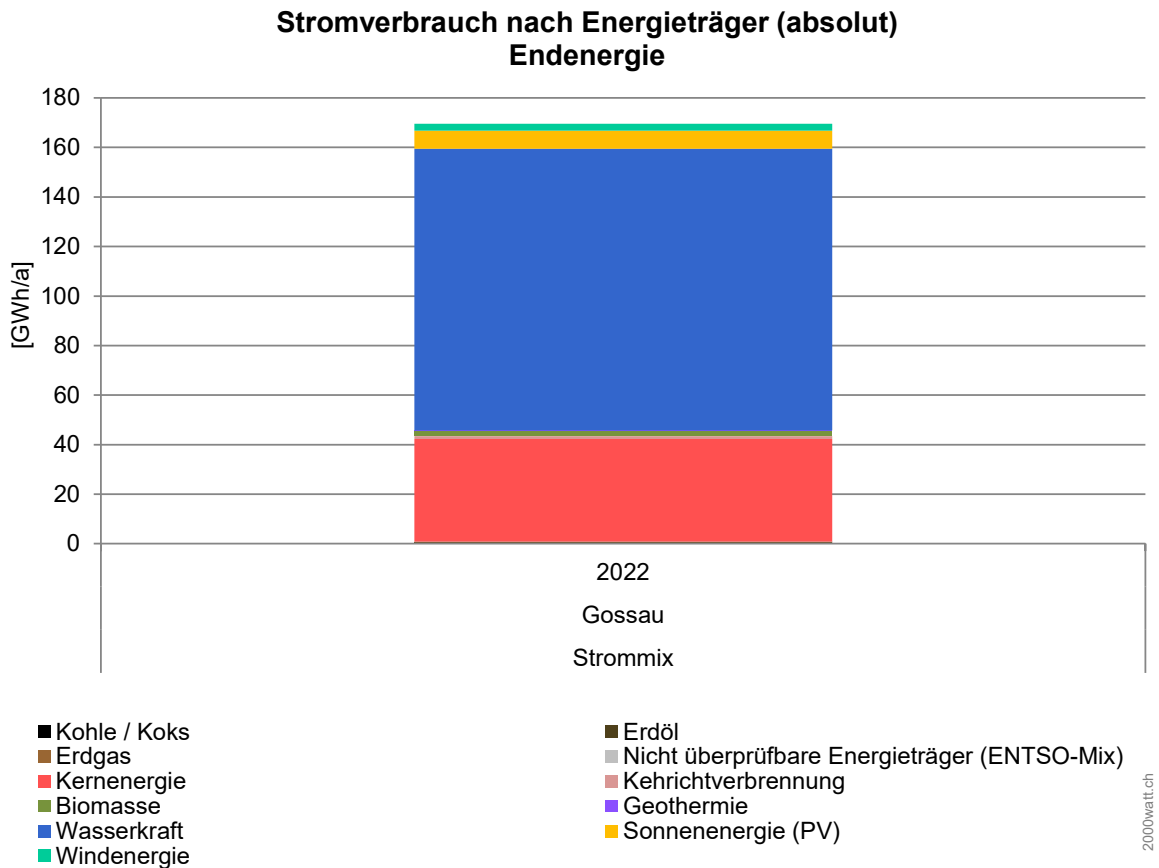
38% (65'000 kWh) Grundversorgung StWG  
 42% (72'000 kWh) Freier Markt Dritter  
 19% (33'000 kWh) Freier Markt Bezug StWG  
 die Stadtwerke Gossau an ihre Kundinnen und Kunden im freien Markt (Abbildung 9) (10).

Bei Aufsummieren der gelieferten Strommengen aus Grundversorgung, Lieferung an Strommarktkunden durch das Stadtwerk, sowie die Versorgung von Strommarktkunden von Dritten ergibt für das Stadtgebiet Gossau ein gegenwärtiger jährlicher Strombedarf von rund 170 GWh (Abbildung 10).



**Abbildung 9: Aufteilung der Stromlieferung im Gemeindegebiet**

Da die Qualität des Stroms der freien Marktbezüger von Dritten nicht bekannt ist, wurde für den Anteil der Stromlieferung an freie Marktkunden durch Drittanbieter der Schweizer Verbrauchermix angenommen.



**Abbildung 10: Stromverbrauch nach Energieträger (absolut) Endenergie**

Der gesamte Strombedarf für Gossau beträgt im Jahr 2022 insgesamt 170 GWh. Für die Berechnung der Anteile je Energieträger wurde die Stromkennzeichnung 2022 der Stadtwerke Gossau genutzt. Diese setzt sich zu diesem Zeitpunkt aus 62.9% Wasserkraft, 4.2% Sonnenenergie und 26.8% Kernenergie zusammen. Daraus ergeben sich die folgenden Anteile: Strom aus Wasserkraft rund 114 GWh (67%), Kernenergie rund 41 GWh (24%) und Sonnenenergie (PV) mit 7.2 GWh. Durch die Verwendung des Verbrauchermix für die Versorgung der Marktstromkunden durch Dritte resultieren die Anteile zur Stromproduktion aus Windenergie (2.8 GWh), aus Biomasse (2.1 GWh), aus einer Kehrichtverbrennung (1.2 GWh, aus Erdgas (0.3 GWh), aus Kohle/Koks (0.4 GWh), aus Geothermie (0.08 GWh) und aus Erdöl (0.01 GWh) (Abbildung 10).

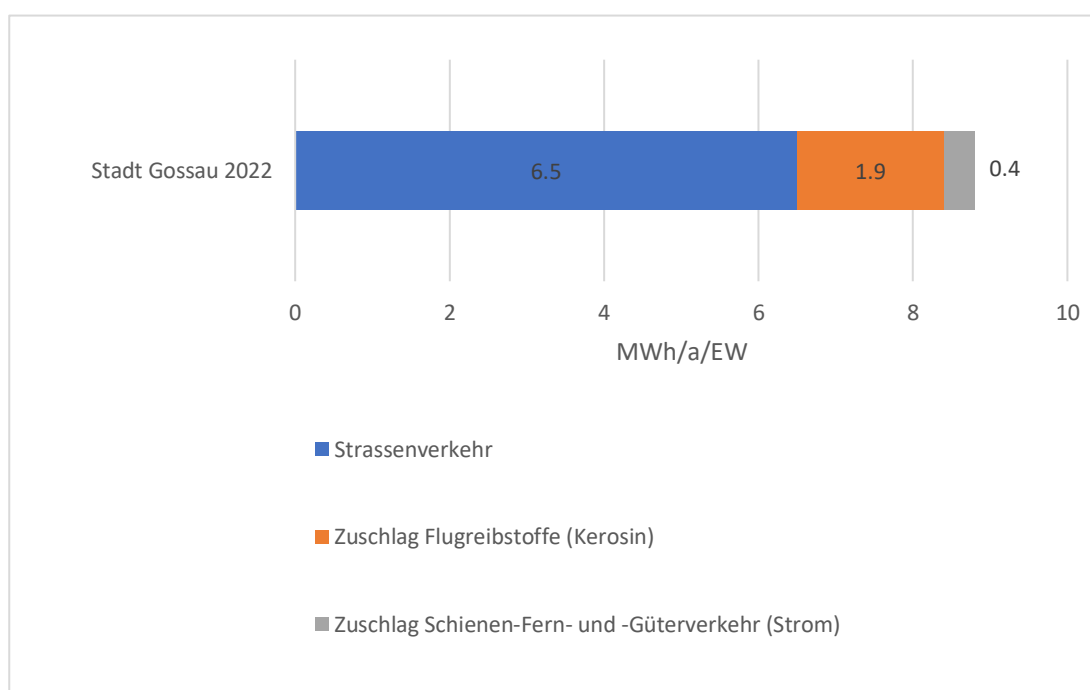
#### 4.4 Gegenwärtiger Energiebedarf motorisierter Verkehr

Der Endenergieverbrauch für den motorisierten Verkehr wird auf 158 GWh geschätzt, wovon 74% (117 GWh) auf den fossil betriebenen Strassenverkehr, 22% (35 GWh) auf den Flugverkehr und rund 4% (6 GWh) auf Schienenverkehr entfallen. Der erneuerbare Anteil des motorisierten Verkehrs wird auf 1% (2 GWh) geschätzt.

Als Grundlage für die Berechnung wurde die Anzahl der in der Stadt Gossau immatrikulierten Fahrzeuge (ohne Güterverkehr) im Jahr 2022 herangezogen. Im Jahr 2022 sind 10'241 Personenwagen immatrikuliert, wobei der grösste Teil mit Verbrenner-Motoren ausgestattet ist (Tabelle 1). Rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge machen einen Anteil von rund 2% aus.

**Tabelle 1: Anzahl immatrikulierte Personenwagen nach Brennstoff**

Benzin	6'484	63%
Diesel	3'027	30%
Benzin-elektrisch: Normal-Hybrid	340	3%
Benzin-elektrisch: Plug-in-Hybrid	90	1%
Diesel-elektrisch: Normal-Hybrid	59	1%
Diesel-elektrisch: Plug-in-Hybrid	1	0%
Elektrisch	222	2%
Gas (mono- und bivalent)	10	0%
Anderer	8	0%
<b>Total</b>	<b>10'241</b>	<b>100%</b>



**Abbildung 11: Endenergiebedarf motorisierter Verkehr pro Einwohner Stadt Gossau**

Pro Person lag somit der Endenergieverbrauch im Bereich des motorisierten Verkehrs im Jahr 2022 bei rund 8.8 MWh pro Jahr. Den grössten Anteil hatte dabei der Strassenverkehr (Tabelle 1) mit 6.5 MWh/a/EW. Durch Zuschläge die mittels Schweizer Durchschnittswerten<sup>1</sup> ermittelt wurden, fallen weitere 1.9 MWh pro Jahr und Einwohner:in für Flugtreibstoffe und 0.4 MWh pro Jahr

<sup>1</sup> Vergleichswerte stammen aus Datenquellen des BFS, BFE, aus KBOB-Empfehlungen und stromkennzeichnung.ch



und Einwohner:in für Schienen-Fern- und Güterzüge (0.4) an. Somit liegt der Endenergiebedarf von 8.8 MWh nur geringfügig über den Schweizer Durchschnitt von 8.7 MWh.

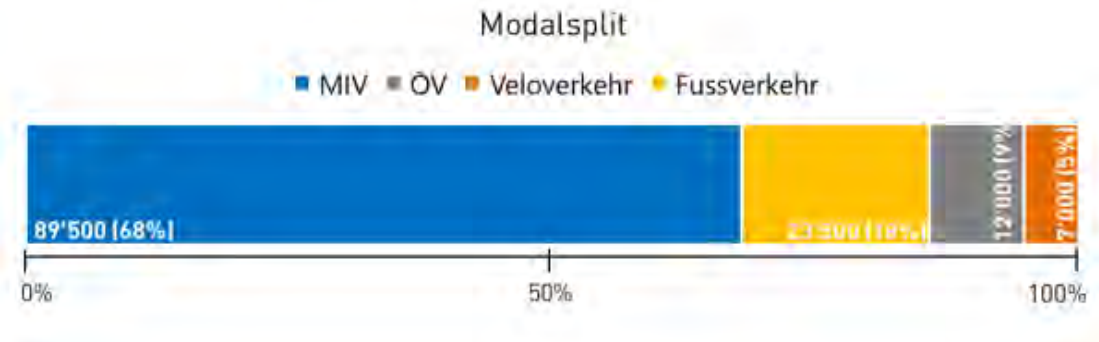


Abbildung 12: Modalsplit gemäss Gesamtverkehrskonzept 2024 im Ist-Zustand (ohne schweren Güterverkehr und Durchgangsverkehr)

Im Energiekonzept wurden keine Bewegungen durch Velo- oder Fussverkehr einbezogen, da die Stadt Gossau bereits im Jahr 2024 ein umfangreiches Gesamtverkehrskonzept (GVK) mit Teilkonzeptplänen für den Velo- und Fussverkehr sowie den motorisierten Individualverkehr erstellt hatte. Darin wurde eine detaillierte Auswertung und Erhebung des Modalsplits durchgeführt (Abbildung 11).

Gemäss dem GVK werden in der Stadt Gossau werktags im Binnen- sowie Ziel- und Quellverkehr rund 132'000 Wege zurückgelegt, zusätzlich weitere 4'000 LKW-Fahrten. Dabei handelt es sich um Wege der Einwohner:innen, welche durch Arbeitswege Dienstfahrten und Kundenbesuche oder auch durch Freizeiteinrichtungen und Einkauf generiert werden. Der motorisierte Individualverkehr (MIV) ist dabei mit 68% der dominanteste Verkehrsträger. Der ÖV-Anteil beträgt 9%, der Fussverkehrsanteil 18% und der Veloverkehr 5%. Insgesamt werden in einem Jahr rund 89'500 MIV-Bewegungen gezählt, was rund 71'000 Fahrten entspricht.

Für weitere Betrachtungen im Bereich des motorisierten Verkehrs wird auf das bestehende Gesamtverkehrskonzept verwiesen.

#### 4.5 Vergleich Energie- und Treibhausgasbilanzen 2010 und 2025

Seit der Erstellung des letzten Energiekonzepts im Jahr 2010 haben sich die Energiemengen – unter Vorbehalt der eingeschränkten Vergleichbarkeit aufgrund unterschiedlicher Berechnungsmethoden und Datenquellen – verändert. Nachfolgend wird eine qualitative Auswertung ausgewählter Inhalte präsentiert.

Tabelle 2: Qualitativer Vergleich der Energiebilanzen aus den Energiekonzepten 2010 und 2025

Energiekonzept 2010	Veränderung im Energiekonzept 2025
Primär- und Endenergiebedarf	↘
Wärme aus fossilen Heizungen	↘
Wärme aus erneuerbaren Heizungen	↑
Gesamter Strombedarf	➡

## 5 Vorhandene und erschliessbare Energiequellen

Die Potenziale der vorhandenen und erschliessbaren erneuerbaren Energiequellen wurden für die Wärme gemäss des Wärmeversorgungskonzepts ausgewiesen (2). Für die Potenzialermittlung zur Versorgung mit erneuerbarem Strom wurde der Solarpotenzialrechner des BFE auf [sonnendach.ch](http://sonnendach.ch) ausgewertet.

Unter Berücksichtigung bereits genutzter Energiequellen beträgt das zusätzliche Potenzial an erneuerbarer Wärme für die Stadt Gossau rund 180'200 MWh. Das zusätzliche Potenzial an erneuerbarem Strom beträgt rund 147'600 MWh/a.

Im nachfolgenden Kapitel werden die in Tabelle 3 dargestellten Potenziale erneuerbarer Energien erklärt. Potenziale der Umweltwärme sind inkl. des notwendigen Stroms zur Wärmebereitstellung aufgelistet.

**Tabelle 3: Gegenüberstellung der genutzten und zusätzlich verfügbaren Potenziale erneuerbarer Energien**

<b>Wärme</b>	Genutztes Potenzial Wärme 2022 [MWh]	Zusätzliches Potenzial Wärme [MWh]
Abwärme Industrie/ Gewerbe	3'660	10'500
Umweltwärme		
Umweltwärme oberflächennahe Geothermie	10'900	25'000
Anteil Strom für Wärme aus oberflächennahe Geothermie	3'600	offen
Umweltwärme Umgebungsluft	750	72'000
Anteil Strom für Wärme aus Umgebungsluft	300	offen
Holz lokal	unbekannt	0 (sehr gering)
Holz regional	11'980	33'000
Biogas	1'000	3'900
Solarthermie	270	35'800
<b>Summe</b>	<b>32'460</b>	<b>180'200</b>

<b>Strom</b>	Genutztes Potenzial Strom 2022 [MWh]	Zusätzliches Potenzial Strom [MWh]
Solarstrom	14'750 (Rücklieferung Stadtwerke Gossau)	145'250
Wasserkraft	565 (Rücklieferung Stadtwerke Gossau)	0
Wind	0	0
WKK mit Biogas	unbekannt	2'350
<b>Summe</b>	<b>15'315</b>	<b>147'600</b>

## 5.1 Abwärme aus Industrieprozessen

Das bereits bestehende Anergienetz der GSG am östlichen Stadtrand soll ausgebaut werden. Dort wird bereits Abwärme von Industrieunternehmen für die Wärme- und Kälteversorgung auf einem Temperaturniveau von 8-29°C genutzt. Neu soll der Verbund mit dem Gebiet nördlich des Schulhaus Hirschbergschule (Mettendorf) erweitert werden. Dafür steht gemäss Machbarkeitsstudie der St. Gallischen Appenzellischen Kraftwerke AG (SAK) eine noch frei verfügbare Abwärmemenge von **12'500 MWh** pro Jahr zur Verfügung. Diese teilt sich wie folgend auf: Die Abwärme von Coop beträgt 6'156 MWh/a, die Abwärme von Migros beträgt 4'350 MWh/a sowie Abwärme aus dem Rechenzentrum Raiffeisen beträgt 2'000 MWh/a.

## 5.2 Abwärme aus Abwasser

Abwasserwärme kann im urbanen Umfeld direkt aus der Kanalisation gewonnen werden. Hierbei wird die Abwasserwärme entweder mittels vorgefertigter Wärmetauscher, die direkt in die Kanalsohle eingebaut werden, oder mittels vorgefertigter Kanalrohrelemente mit integriertem Wärmetauscher dem Abwasser entzogen und in nahegelegenen Wärmeverbundlösungen verteilt. Im Rahmen einer Sanierung oder eines Neubaus von Abwasserkanälen können dadurch erhebliche Kostensynergien genutzt werden.

Die Eignung von Abwasser-Sammelkanälen für eine Wärmenutzung ist an die folgenden Anforderungen gebunden:

- Durchschnittlicher Trockenwetterabfluss mind. 15 l/s über die gesamte Jahresdauer
- Erforderlicher Durchmesser der bestehenden Leitungen grösser 600 mm
- Durchschnittliche Abwasser-T  $\geq 10^{\circ}$

Die thermische Nutzung von Abwasser wurde in Gossau durch eine externe Studie untersucht. Es wurde ein theoretisches Abwärmepotenzial von 200 kW Entzugsleistung festgestellt. Jedoch wurde nur in 42% der Zeit eine ausreichend hohe Temperatur in den Abwasserkanälen aufgezeichnet, sodass dieses Potenzial nicht effizient über das gesamte Jahr nutzbar ist. Daher wurde das Potenzial aus der Nutzung von Abwärme aus Abwasser für Fernwärme oder auch Einzellösungen **nicht berücksichtigt**.

## 5.3 Oberflächennahe Geothermie

Bei der oberflächennahen Geothermie, typischerweise von ca. 100 bis 400 m Tiefe, geschieht die Wärmenutzung in erster Linie mittels Erdwärmesonden. Diese Sonden sind lange, vertikal eingebaute U-Rohre, in denen eine Wärmeträgerflüssigkeit zirkuliert. Mithilfe einer Wärmepumpe wird die Quelltemperatur aus dem Erdreich auf die erforderliche Temperaturniveau für die Beheizung der Gebäude angehoben.

Erdsondenbohrungen sind im Innenstadtbereich nicht zulässig (Abbildung 13 roter Bereich). Im Norden und Süden hingegen sind diese bis 250 Meter Bohrtiefe ohne hydrologische Vorabklärung möglich. Gemäss der Erfassungssoftware Ecospeed wird Erdwärme (2022) bereits in rund 400 Anlagen genutzt (Abbildung 13 hellgrüne Punkte) und damit bei einer geschätzten Jahresarbeitszahl 4 rund 14'500 MWh/a Wärme erzeugt.

Erdwärmesonden eignen sich insbesondere für Gebäude, welche nicht an ein Wärmenetz angeschlossen werden können, eine ausreichend isolierte Gebäudehülle besitzen und bestenfalls eine Eigenstromerzeugung haben. Bei entsprechender Konzeptionierung können Erdwärmesonden auch für Kühlzwecke im Sommer genutzt werden.

Für die Abschätzung des nutzbaren Bodens für Erdwärmesonden werden total 112 ha an verfügbaren Flächen gemäss den Einteilungen in Bauzonen berücksichtigt. Unter Berücksichtigung von Mindestabständen bei der Bohrung von Erdsonden, ist mit einem künftigen Potenzial von Umweltwärme (ohne Berücksichtigung des Stromanteils) von **25'000 MWh/a** zu rechnen, was ca. 2'500 Anlagen entspricht (8'000 kWh/a Umweltwärme pro Anlage mit einer Bohrtiefe von 100m).

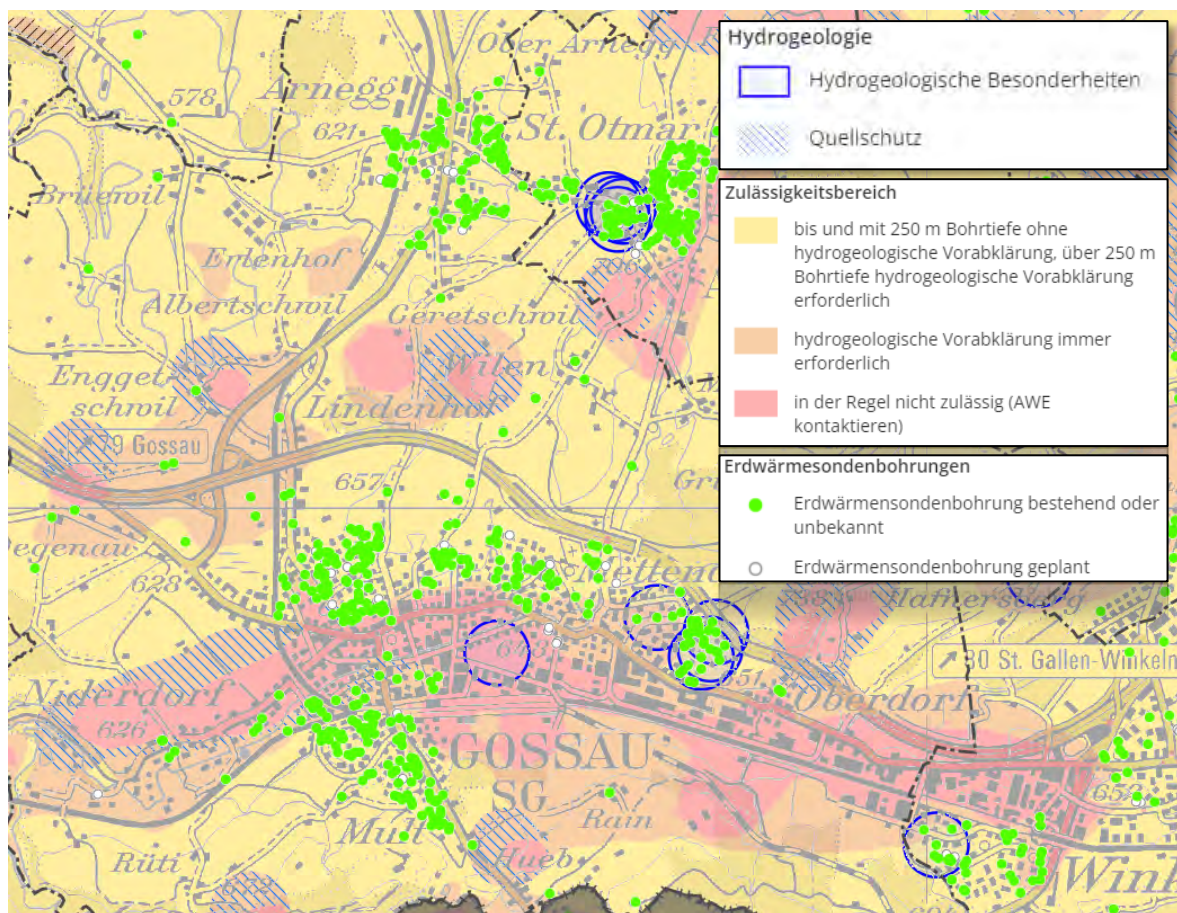


Abbildung 13: Zulässigkeit für die Bohrung von Erdwärmesonden (Geoportal Kanton St. Gallen)

## 5.4 Tiefengeothermie

Die Nutzung von tiefer Geothermie (ab 400m bis mehrere Kilometer) liegt im Verantwortungsbereich des Kantons, der dafür Genehmigungen erteilt. Die Tiefengeothermie basiert auf der Nutzung von heissem Tiefenwasser mit Temperaturen über 100°C, das über Bohrungen an die Oberfläche gefördert, zur Wärme- oder Stromgewinnung eingesetzt und danach wieder in die Förderformation reinjiziert wird (11).

Das grösste Geothermieprojekt der Schweiz mit rund 150 GWh Wärmelieferung pro Jahr wurde 2014 in St.Gallen aufgrund von instabilen Bodenverhältnissen und geringer Förderrate von heissem Wasser eingestellt. In Gossau beträgt der Heizwärmebedarf aktuell etwa 188 GWh pro Jahr, wobei eine Reduzierung des Bedarfs bis 2050 durch Sanierungen und Effizienzgewinnen auf rund 100 GWh/a zu erwarten ist (Kapitel 6.1). Aufgrund zahlreicher Projektrisiken erscheint eine



vollständige Nutzung des geschätzten Wärmepotenzials von rund 150 GWh pro Jahr langfristig nicht realistisch. Angesichts der hohen Risiken und Investitionskosten für die Erschliessung der Tiefengeothermie erweist sich das Vorhaben als wirtschaftlich nicht tragfähig. Das Potenzial wird daher im Rahmen dieser Studie **nicht weiterverfolgt**.

## 5.5 Grundwasser

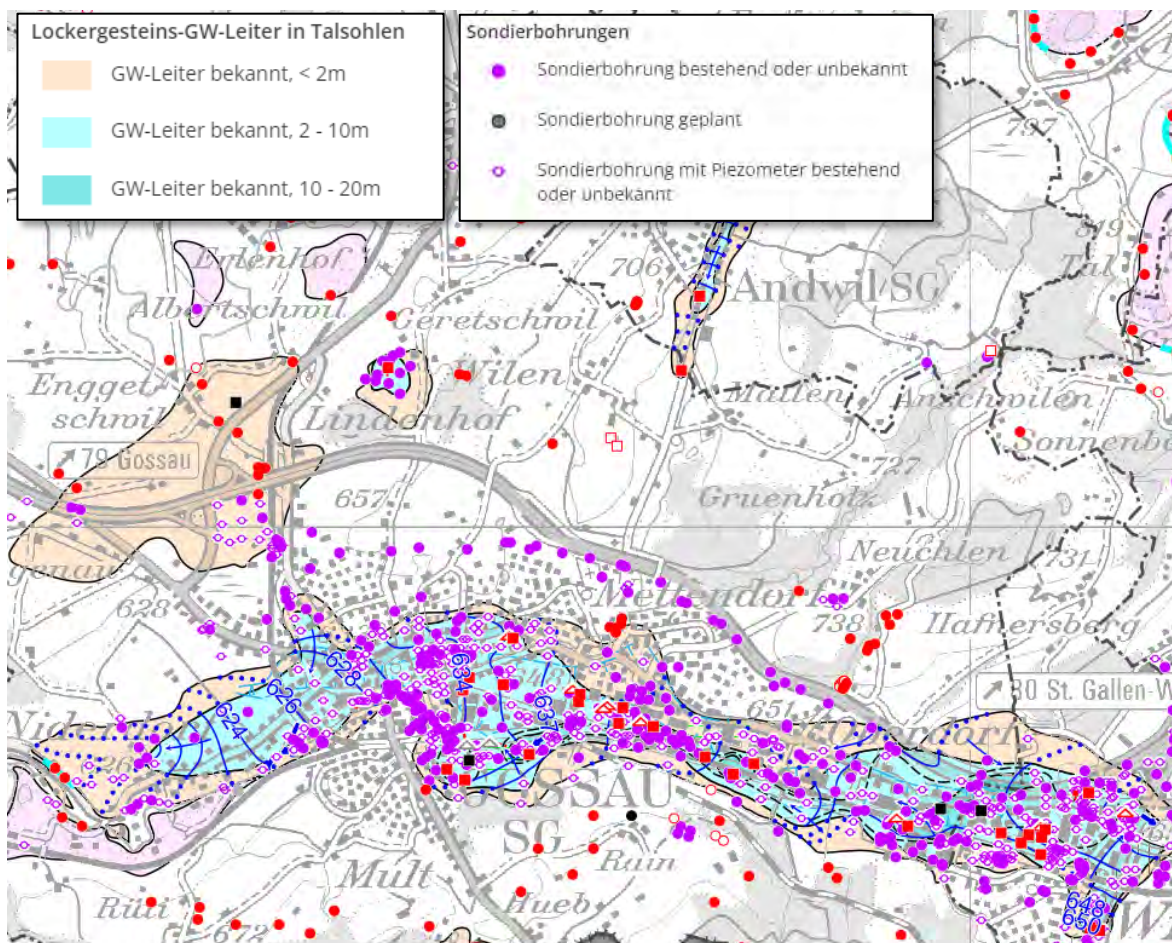


Abbildung 14: Grundwasserkarte (Geoportal Kanton St. Gallen)

Die Grundwasserkarte (Abbildung 14) veranschaulicht die Ausdehnung und Mächtigkeit der Grundwasservorkommen, die Flussrichtung des Grundwassers sowie Informationen zu Bohrungen. Es ist zu erkennen, dass vor allem im Innenstadtbereich ein Grundwasserleiter mit Potenzial vorhanden ist. Im Jahr 2022 wurde bereits durch 12 Konzessionen auf dem Gemeindegebiet rund 300 MWh/a Wärme aus Grundwasser erzeugt (Annahme: Durchflussmenge gemäss Wärmeversorgungskonzept 1.2 Mio. Kubikmeter pro Jahr und 2 K Spreizung bei Entnahme). Das Potenzial aus Grundwasser wird gemäss einer Potenzialabschätzung für Wärmelösungen 2023 (12) auf rund 960 kW oder 1'680 MWh/a (1'260 MWh/a Umweltwärme und 420 MWh/a Strom für die Nutzung von Wärmepumpen) geschätzt. Da die Grundwasserleiter nicht eine ausreichende Mächtigkeit für die Nutzung einer flächendeckenden Stadtversorgung haben, ohne dass sich Entnahmebrunnen untereinander beeinflussen, wird das Potenzial **nicht weiterverfolgt**. Die Nutzung von Grundwasser in

einer Einzelanlage ist jedoch möglich: Die im Bau befindlichen Sportanlagen im Gebiet Buechenwald werden künftig mit Wärme aus Grundwasser versorgt.

## 5.6 Umgebungsluft

Die Energienutzung der Umgebungsluft für Wärmepumpen ist grundsätzlich überall im Stadtgebiet möglich. In Gossau werden im Jahr 2022 rund 1'000 MWh Wärme in 44 Luft-Wärmepumpen erzeugt

Beim Bau einer Wärmepumpe sind die entsprechenden Anforderungen an den Lärmschutz einzuhalten. Luft-Wärmepumpen sollen überall dort eingesetzt werden, wo fossile Heizsysteme mit mangelnden Alternativen ausgetauscht werden müssen. Das Potenzial von **rund 72'000 MWh/a** wurde unter den Annahmen berechnet, dass alle fossilen Heizungen durch Luft-Wärmepumpen ausgetauscht werden, aktuell genutzte erneuerbare Energiequellen werden nach wie vor weitergenutzt. Durch Effizienzeinsparungen (Kapitel 6.1) bei der Gebäudestruktur und -technik, sowie dem Ausbau weiterer erneuerbarer Energiequellen ist das volle Ausschöpfen des Potenzials aus der Umgebungsluft jedoch unwahrscheinlich.

## 5.7 Energieholz

### Lokales Energieholz

Die Stadt Gossau hat rund 400 ha Waldfläche auf dem Gemeindegebiet, wobei davon 10 ha in Stadtbesitz sind. Der grösste private Waldeigentümer mit 140 ha ist die Katholische Administration mit Eigentum von verschiedenen Klöstern. Deren Holzressourcen stehen nicht für die thermische Versorgung der Stadt Gossau zur Verfügung (12).

Die Eigentümerverhältnisse im verbleibenden Privatwald mit 240 ha ist fraktioniert, wobei jeder privater Waldbesitzer im Schnitt 1 ha Wald besitzt. Eine Nutzung des Waldes verlangt einen unverhältnismässigen Abstimmungsaufwand (12). Die verbleibenden Flächen sind für eine sichere Versorgung von rund 50 kW Verbrennungsleistung ausreichend. Das Potenzial aus **lokalem** Energieholz ist äusserst gering und wird als **erschöpft** angesehen.

### Produkte aus der regionalen Holzverarbeitung

Im Mai 2023 erfolgte eine Abklärung zu Mengen verfügbarer Pellets. Die Firma Blumer Lehmann könnte Pellets aus der Region für eine Wärmeleistung von rund 24.5 MW liefern, was eine Auslastung des Lieferanten von 25% entspricht. Die Versorgung mit regionalen Pellets könnte eine Wärmemenge von rund 45'000 MWh/a decken. Unter Abzug der bereits genutzten Biomasse entsteht so ein regionales Holzpotenzial von rund **33'000 MWh/a**.

## 5.8 Biogas

J 2022 2'645

Gossau. Bei Nutzung der Exkremente und Erntereste zur Biogasproduktion kann mit durchschnittlich 1.2m<sup>3</sup> Biogas am Tag je Grossvieheinheit (eine Kuh oder ein Rind) gerechnet werden.

Daraus ergeben sich folgende Potenziale: Durch die Verbrennung in einer WKK-Anlage von rund 7'500 MWh Biogas könnten somit abzüglich des Wirkungsgrads insgesamt 4'600 MWh/a Wärme und 2'200 MWh/a Strom vor Ort oder als Einspeisung in das Gas- und Stromnetz bereitgestellt werden. Die Datenauswertung macht keinen Herkunftsnachweis des Biogases. Unter der Annahme einer lokalen Produktion von 1'000 MWh/a ergibt sich ein zusätzliches Potenzial für die



Wärmeversorgung von **3'600 MWh/a**. Erneuerbare Gase sollen vorrangig für Industrieprozesse eingesetzt werden, die nicht mit Wärmepumpen betrieben werden können.

Eine weitere Möglichkeit der Biogasproduktion ist die Nutzung von Grüngutabfällen. Es wird angenommen, dass pro Tonne Grüngutabfall 110 Kubikmeter Biogas produziert werden kann. Die Grüngutverwertung ist bereits vergeben und steht nicht zur thermischen Verwertung zur Verfügung.

Das theoretische Biogaspotenzial aus den jährlich 581 Tonnen Gossauer Grüngutabfällen beträgt 560 N -Anlage könnte daraus etwa **300 MWh/a Wärme** und **150 MWh/a Strom** pro Jahr erzeugen. Diese Energiemengen sind jedoch bereits anderweitig gebunden und stehen nicht zur Verfügung.

Insgesamt steht somit ein zusätzliches technisches Potenzial von rund 3'900 MWh/a Wärme und 2'350 MWh/a Strom aus der Produktion von Biogas zur Verfügung.

## 5.9 Solarwärme

In Gossau wurden im Jahr 2022 rund 267 MWh/a Wärme über Solarkollektoren produziert. Gemäss der Potenzialabschätzung des Bundesamtes für Energie (sonnendach.ch) werden als technisches Potenzial für die Erzeugung von Solarwärme 36'110 MWh/a angesetzt (Abbildung 15). Die thermischen Solaranlagen werden oft mit (fossilen) Heizungen für den Sommerbetrieb kombiniert. Durch die Zunahme von Wärmepumpen, werden die verfügbaren Dachflächen vermehrt für Solarstromanlagen verwendet und nicht mehr für thermische Solaranlagen. Das Potenzial der Solarthermie wird in die Auflistung mit aufgenommen. Die Nutzung macht jedoch nur in Kombination mit einem zusätzlichen Wärmesystem Sinn, welches erneuerbare Energiequellen nutzt. Unter Abzug der bereits bestehenden Nutzung von Solarthermie verbleibt ein thermisches Solarwärmepotenzial von **35'800 MWh/a**.



<b>Nur Dächer</b> 	<b>Potenzial Solarstrom:</b> <b>147.46 GWh pro Jahr</b>	<b>Potenzial Solarwärme (Heizwärme und Warmwasser):</b> <b>36.11 GWh pro Jahr</b> Potenzial Solarstrom zusätzlich zur Solarwärme: <b>109.93 GWh pro Jahr</b>
<b>Dächer + Fassaden</b> 	<b>Potenzial Solarstrom:</b> <b>197.84 GWh pro Jahr</b>	<b>Potenzial Solarwärme:</b> <b>36.11 GWh pro Jahr</b> Potenzial Solarstrom zusätzlich: <b>160.3 GWh pro Jahr</b>

Abbildung 15: Potenzial der Solarenergie in Gossau (sonnendach.ch)

## 5.10 Solarstrom

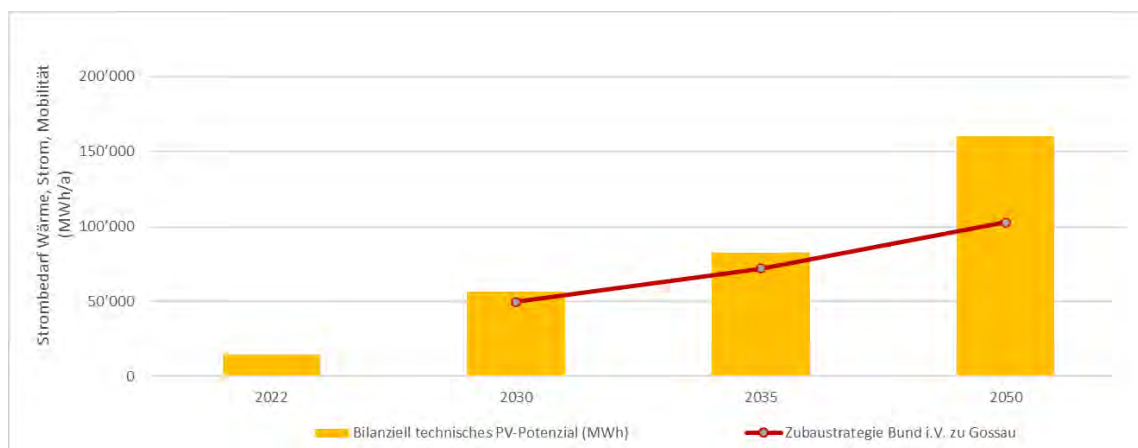


Abbildung 16: Aktuelle und potenzielle Produktion aus PV im Bilanzgebiet Endenergie- Strom

In Gossau wurden im Jahr 2022 rund 14'750 MWh Solarstrom (ca. 8% des Gesamtstromverbrauchs 2022) produziert. Das technische Solarstrompotenzial ist jedoch grösser. PV-Anlagen können v.a. auf Dächern, Fassaden und Infrastrukturanlagen installiert werden. Gerade die Installation von PV-Anlagen an Fassaden gewinnt in Bezug auf die Winterstromproduktion immer mehr an Bedeutung.

Gemäss der Potenzialabschätzung des Bundesamtes für Energie (sonnendach.ch) liegt das Solarstrompotenzial für Dächer und Fassaden bei insgesamt 160'000 MWh/a (Abbildung 16). Dabei wurde das Potenzial ungeachtet des Ortsbildschutzes sowie den Aufbau durch technische Anlagen ausgewiesen. Eine Reduktion des Solarertrags aufgrund von Verschattung, der Geländetopografie sowie der Vegetation wurde hingegen berücksichtigt. Gemäss Stadtwerke Gossau sind bereits 14'750 MWh genutzt, sodass ein zusätzliches Potenzial von **145'250 MWh** zur Verfügung steht. Dies unter der Annahme, dass die Solarenergie auf Dächern und Fassaden sowohl für die Wärme als auch für die Stromproduktion genutzt wird. Ohne konkurrierende Nutzung mit Solarthermie liegt das Potenzial bei 197'800 MWh/a. In der Auswertung wird aufgrund der Wahlfreiheit des Heizsystems für Gebäudeeigentümer:innen eine Flächenkonkurrenz angenommen und nur 160'000 MWh/a Solarenergie als Potenzial ausgewiesen. Zur Umsetzung dieses Potenzials müssen die

örtlichen Gegebenheiten und Struktur der Dachflächen in weiteren Untersuchungen begutachtet werden.

Gemäss der Machbarkeitsstudie Photovoltaik für kommunale Gebäude (4) wurden insgesamt 31 kommunale Gebäude auf die Machbarkeit zur Umsetzung einer PV-Anlage untersucht, woraus 16 Gebäude sich als geeignet darstellten. Insgesamt 5 Gebäude zeigten eine ausgezeichnete Nutzung für PV-Anlagen. Die Studie prognostiziert insgesamt eine PV-Ausbauleistung von 1.5 MWp und eine Stromproduktion von 1'400 MWh/a. Die Stadt beweist bei Umsetzung der in der Studie beschriebenen PV-Projekte ihre Vorbildfunktion.

Ein Vergleich zwischen der nationalen Ausbaustrategie<sup>2</sup> und dem Photovoltaik-Potenzial in Gossau zeigt, dass das lokale Potenzial – insbesondere in den Jahren 2030 und 2035 – bei nahezu vollständiger Ausschöpfung mit den Zielen der nationalen Strategie übereinstimmt (Abbildung 16 rote Linie). Für das Jahr 2050 hingegen übersteigt das in Gossau nutzbare Potenzial die im Rahmen der bundesweiten Ausbaustrategie vorgesehenen Werte.

### **5.11 Wasserkraft**

In Gossau werden rund 565 MWh mit Wasserkraft erzeugt. Eine Ausweitung des Potenzials für die Stromversorgung ist nicht geplant.

### **5.12 Windkraft**

Der kantonale Richtplan weist für Gossau keine Standorte oder geplante Anlagen für Windkraft aus. Daher wird kein Windpotenzial zugeordnet.

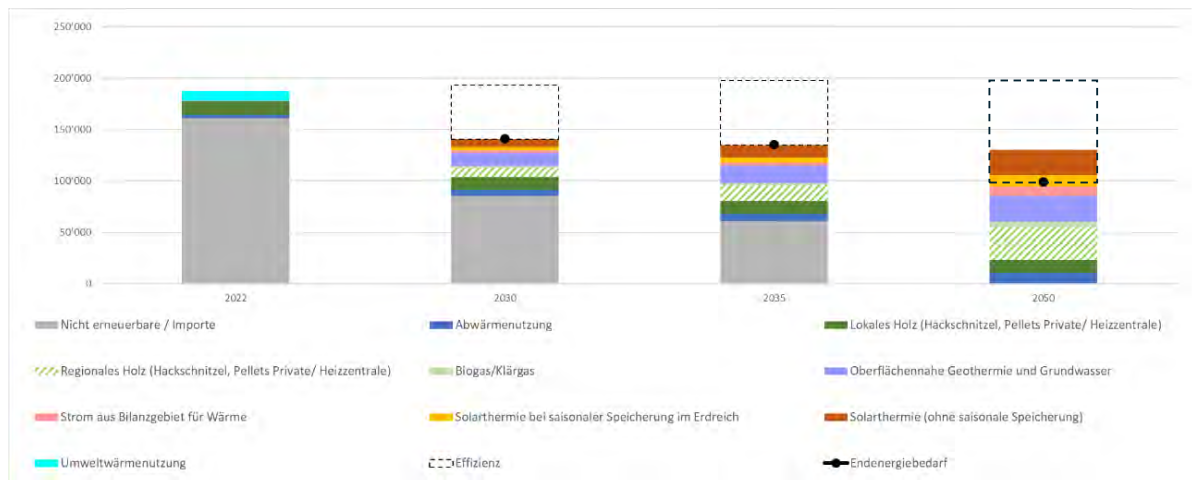
---

<sup>2</sup> Zubau erneuerbarer Energien gemäss Mantelerlass (Stand April 2025)

## 6 Künftiger Energiebedarf und Effizienz

Die Abschätzung des künftigen Energiebedarfs erfolgt auf Grundlage gebäudescharfer Daten von rund 3'700 beheizten Gebäuden (ohne Schuppen, Garagen und unbeheizte Lagerflächen). Ausgangspunkt bildet der aktuelle Energiebedarf (Kapitel 4) bereinigt um angenommene Energieeinsparungen durch Effizienzsteigerungen.

### 6.1 Künftiger Energiebedarf und Effizienz – Wärme



**Abbildung 17: Aktuelle und potenzielle Produktion aus erneuerbaren Energiequellen - Wärme**

In Abbildung 17 ist eine Prognose des künftigen Wärmebedarfs bis zum Jahr 2050 dargestellt (schwarze Punkte). Die nutzbaren Potenziale erneuerbarer Energien (farbliche Kästen) zeigen in gestapelter Darstellung, wie ein möglicher Wärmemix für die Jahre 2030 bis 2050 aussehen kann. Ein jährlicher Bevölkerungswachstum von rund 0.5% und Einsparungen (Effizienzen) aus Gebäudesanierungen sind bereits im reduzierten Wärmebedarf (schwarze Punkte) eingerechnet. Für die Darstellung werden die Effizienzen noch einmal gesondert in gestrichelte Balken dargestellt.

Unter der Annahme, dass jährlich 2% der Gebäude<sup>3</sup> in Gossau saniert werden und bei einer umfassenden Sanierung eine Energieeinsparung von durchschnittlich 45% pro Gebäude erreicht wird (was rund 60 kWh/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche bzw. GEAK B entspricht), entsteht bis zum Jahr 2035 eine Energieeinsparung von r 62'900 / J 2050 mebedarfs um 99'700 MWh/a (bzw. 53%) gegenüber 2022 erreicht. Damit beträgt der Wärmebedarf im Jahr 2050 rund 99'000 MWh/a (Abbildung 17, schwarzer Punkt im Jahr 2050).

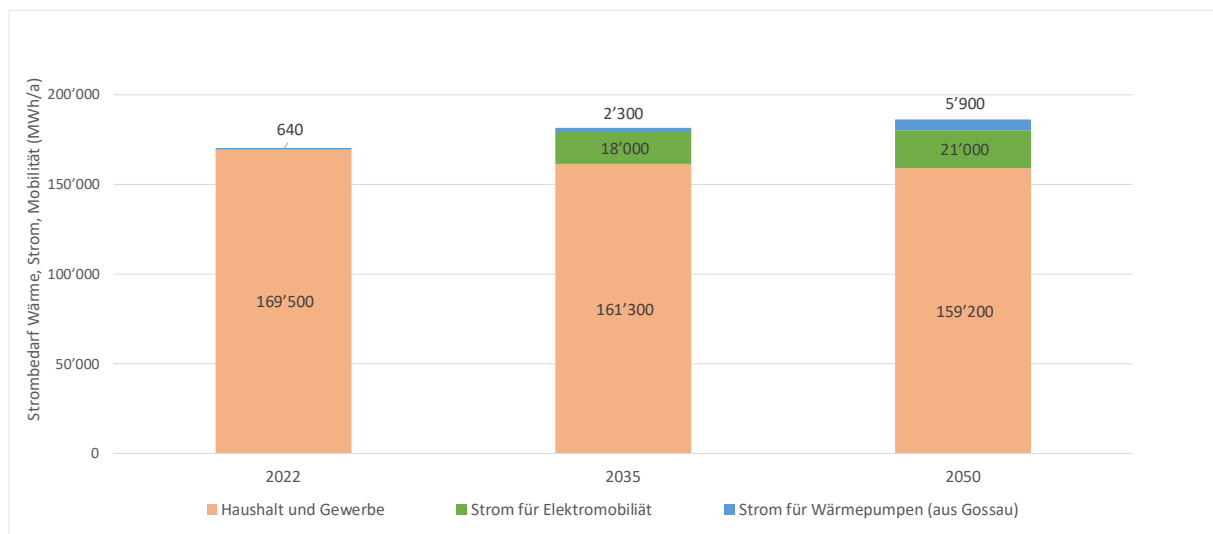
Durch die Nutzung bestehender erneuerbaren Energiequellen soll eine Transformation der aktuell mehrheitlich fossilen Wärmeversorgung vor allem durch Wärmenetze, die Holz (grüne Markierung und grüne Schraffierung) und Abwärme (blaue Markierung) nutzen. Gemäss Kapitel 5 sind lokale Potenziale von Energieholz bereits ausgeschöpft, sodass beim Energieholz auf regionale Potenziale zurückgegriffen werden muss.

Sole-Wasser-Wärmepumpen (violette Markierung) werden für die dezentrale Versorgung eingesetzt, in Gebäuden, in denen ein Anschluss an ein Wärmeverbund nicht möglich ist. Luft-Wärmepumpen sind eine wichtige Ergänzung zur Wärmeversorgung überall dort, wo kein Wärmenetz

<sup>3</sup> Annahme gemäss Stadtwerke Gossau

bzw. keine Erdwärme zur Verfügung steht. Da jedoch bevorzugt die effizientere Erdwärme genutzt werden soll, wird der Anteil Umgebungsluft nicht explizit in der Prognose aufgeführt. Das Potenzial ist in Kapitel 5.6 detailliert beschrieben.

## 6.2 Künftiger Energiebedarf und Effizienz– Strom



**Abbildung 18: Abschätzung zum künftigen Strombedarf unter Berücksichtigung des Mehrbedarfs in der Wärmeerzeugung und bei der E-Mobilität**

Eine Abschätzung des künftigen Strombedarfs erfolgt unter Berücksichtigung der drei Bereiche Haushaltsstrom, Stromnutzung für die Wärmeproduktion und elektrische Mobilität (ohne Fuss- und Veloverkehr). Es wird geschätzt, dass sich der Strombedarf bis zum Jahr 2035 um rund 7% auf insgesamt 181 GWh erhöht. Für das Jahr 2050 wird mit einer Erhöhung um rund 9% (188 GWh) gegenüber dem Jahr 2022 gerechnet (Abbildung 18).

Die Prognose wurde anhand der folgenden Faktoren geschätzt:

**Effizienzgewinn bei der Nutzung von Strom (Haushaltsstrom):** Es wird davon ausgegangen, (

Elektroherde etc.) künftig sinkt. Für das Jahr 2035 werden Einsparungen von 15% angenommen, bis 2050 sogar 20% im Vergleich zum Stand von 2022<sup>4</sup>. Dem gegenüber steht ein Bevölkerungswachstum von 0.5% pro Jahr. Der gegenläufige Trend von Effizienzeinsparungen und Bevölkerungswachstum zeigt eine geschätzte Einsparung durch 28 6 2035 eine Einsparung von 37 1 2050 D 161 J 2050 159 (Abbildung 18 hellbrauner Balken).

Gesetzlich vorgeschriebene Einsparziele, etwa die Verpflichtung der Energieversorger, den Stromverbrauch ihrer Kundinnen und Kunden jährlich um 2% zu senken (gemäss Mantelerlass Kapitel 3.1) – wurden in dieser Betrachtung nicht berücksichtigt. Sollten diese Vorgaben erreicht werden, wären die tatsächlichen Einsparungen im Haushaltsbereich voraussichtlich höher.

<sup>4</sup> Einsparungen basieren auf Standardwerten aus dem Energie- und Klima-Kalkulator BFE

**Künftiger Strombedarf für Wärmepumpen:** Der künftige Strombedarf für Wärmepumpen ergibt sich aus der künftigen Anzahl an Wärmepumpen die Erdwärme als Energiequelle nutzen (Kapitel 5.3). Für die Abschätzung des Stromverbrauchs für die Wärmepumpen wird eine künftige Jahresarbeitszahl von 5<sup>5</sup> angenommen (1 Teil Strom plus 4 Teile Umweltwärme produzieren 5 Teile Wärme). Daraus ergibt sich für das Jahr 2050 ein geschätzter zusätzlicher Strombedarf von etwa 5.9 (Abbildung 18 blauer Balken).

Bei dieser Einschätzung gibt es gewisse Ungenauigkeiten: Wärmepumpen, die Umgebungsluft nutzen, wurden nicht berücksichtigt, weil sie weniger effizient sind als Erdwärmepumpen und nur dort eingesetzt werden sollten, wo Erdwärme nicht nutzbar ist. Es wird empfohlen, möglichst Erdwärmepumpen zu verwenden und Luft-Wasser-Wärmepumpen als zweite Wahl einzusetzen.

**Künftiger Strombedarf durch E-Mobilität:** Gemäss des Umsetzungskonzept für Ladeinfrastruktur (7) wird für das Jahr 2050 ein Anteil von 86% elektrisch betriebener Personenwagen prognostiziert. Gleichzeitig geht das Konzept für elektrische Ladestationen (6) davon aus, dass der Motorisierungsgrad in Zukunft sinken wird. Der Rückgang im Motorisierungsgrad kompensiert das Bevölkerungswachstum bis 2050, sodass die Anzahl Personenwagen insgesamt auf dem heutigen Niveau bleibt. Daraus schliesst das Umsetzungskonzept zur Ladeinfrastruktur (7), dass sich ein Ladebedarf von ca. 18 GWh im Jahr 2035 auf 21 GWh im Jahr 2050 ergibt (Abbildung 18 grüner Balken).

### 6.3 Künftiger Energiebedarf und Effizienz – motorisierter Verkehr

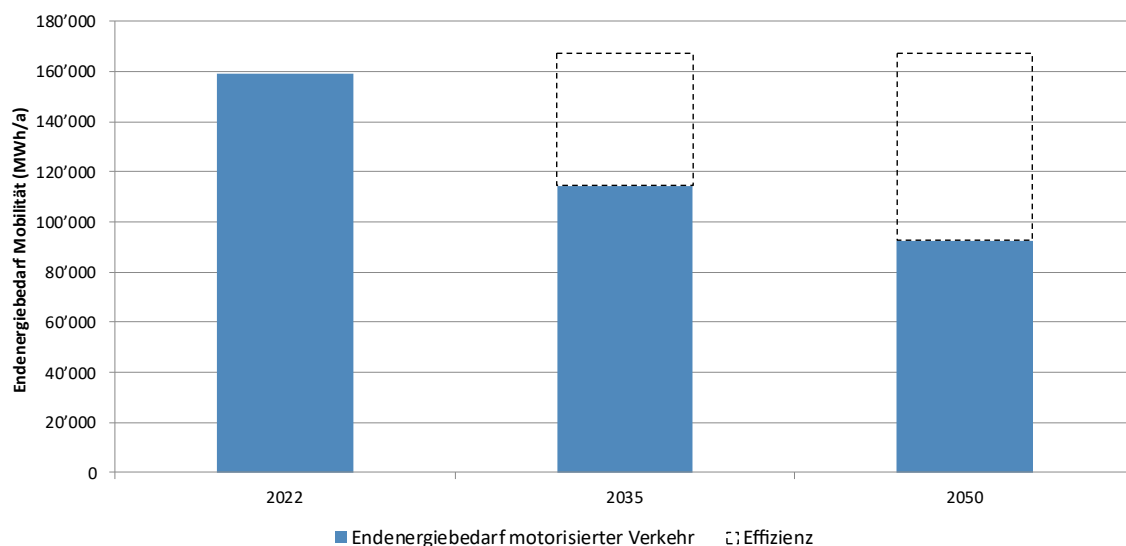


Abbildung 19: Abschätzung des künftigen Energiebedarfs des motorisierten Verkehrs

Für die Berechnung des künftigen Energiebedarfs im motorisierten Verkehr wurden Schweizer Durchschnittswerte aus dem Szenario «Neue Energiepolitik» der Energiestrategie 2050 verwendet (13). Ergänzend wurden Daten und Statistiken des Bundesamts für Statistik (BFS) sowie Empfehlungen der KBOB berücksichtigt.

<sup>5</sup> Gemäss Energie- und Klimakalkulator verbessert sich die Wärmepumpentechnik bis zum Jahr 2050 von JAZ 4 auf JAZ 5

Im Jahr 2022 wurde ein durchschnittlicher Energieverbrauch von 1'640 Watt pro Fahrzeug angenommen. Zusätzlich Zuschläge für Flugverkehr (310 Watt pro Person) und Schienen-Fern- und Güterverkehr (40 Watt pro Person) berücksichtigt:

Aufgrund der angenommenen Effizienzsteigerung durch die zunehmende Elektrifizierung des Verkehrs wird für das Jahr 2050 ein reduzierter Energiebedarf von 92'600 MWh pro Jahr prognostiziert – gegenüber 158'000 MWh pro Jahr im Jahr 2022. Dies entspricht einer Einsparung von rund 42% (Abbildung 19).

## 7 Angestrebte Energieversorgung

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die künftige räumliche Energieversorgung mit der Auflistung der im Richtplanteil (14) verankerte Priorisierung der zu nutzenden Energiequellen in Gossau. Zudem sind die neusten Erkenntnisse aus dem Wärmeversorgungskonzept (2) zum Ausbau der Fernwärme sowie die Gebietseinteilung der dezentralen Wärmeversorgung aus dem Richtplan Energie (1) dargestellt.

### 7.1 Priorisierung der Energiequellen

Die im kommunalen Richtplan Energie (1) verankerte Priorisierung der zu nutzende Energieträger wird in das Energiekonzept ohne Anpassungen übernommen (Tabelle 4). Die Priorisierung schafft eindeutige Rahmenbedingungen für die künftige Ausrichtung der Wärmeversorgung und legt fest, dass erneuerbare und lokal verfügbare Quellen wie Erdwärme, Grundwasser, Abwärme und Umweltwärme gegenüber fossilen Energieträgern prioritär zu nutzen sind.

Tabelle 4: Priorisierung der Energiequellen

Priorisierung der Energieträger	Priorität	Bemerkung
Ortsgebundene hochwertige Abwärme (KVA, Industrie)	1	Nicht vorhanden
Ortsgebundene niederwertige Abwärme (ARA; Industrie)	2	ARA nicht vorhanden Abwärme (als Anergie) vorhanden
Ortsgebundene Umweltwärme (z.B. Grundwasser und Erdwärme)	3	
Bestehende erneuerbare leitungsgebundene Energieträger	4	
Regional/national verfügbare, erneuerbare Energieträger (Bsp. Holz, Biomasse, Wind)	5	
Örtliche gebundene Umweltwärme (Umgebungswärme, Sonnenenergie)	6	
Rationelle Energienutzung in WKK-Anlagen (für Grossverbraucher)	7	
Verdichtung bestehender, fossiler leitungsgebundener Energieträger (Erdgasverdichtung)	8	
Erweiterung leitungsgebundener Energie fossil	9	
Frei verfügbare fossile Energieträger (Heizöl)	10	Die Substitution von Heizöl wird angestrebt

### 7.2 Leitungsgebundene Energieversorgung

Die Infrastruktur für leitungsgebundene Gasversorgung wird gemäss Zukunftsstudie Gasnetz (3) mit dem Ausbau der Wärmenetze koordiniert. Industrieunternehmen, ohne die Möglichkeit Gas zu substituieren, werden bis zum Jahr 2050 mit erneuerbarem Gas versorgt.



Im Rahmen des aktuell in Erstellung befindlichen Wärmeversorgungskonzepts (2) sollen aufgrund der geeigneten Wärmedichten vier Wärmeverbünde im Stadtgebiet Gossau entstehen (Abbildung 20):

- Entwicklung West
- Kerngebiet
- Entwicklung Ost
- Mettendorf

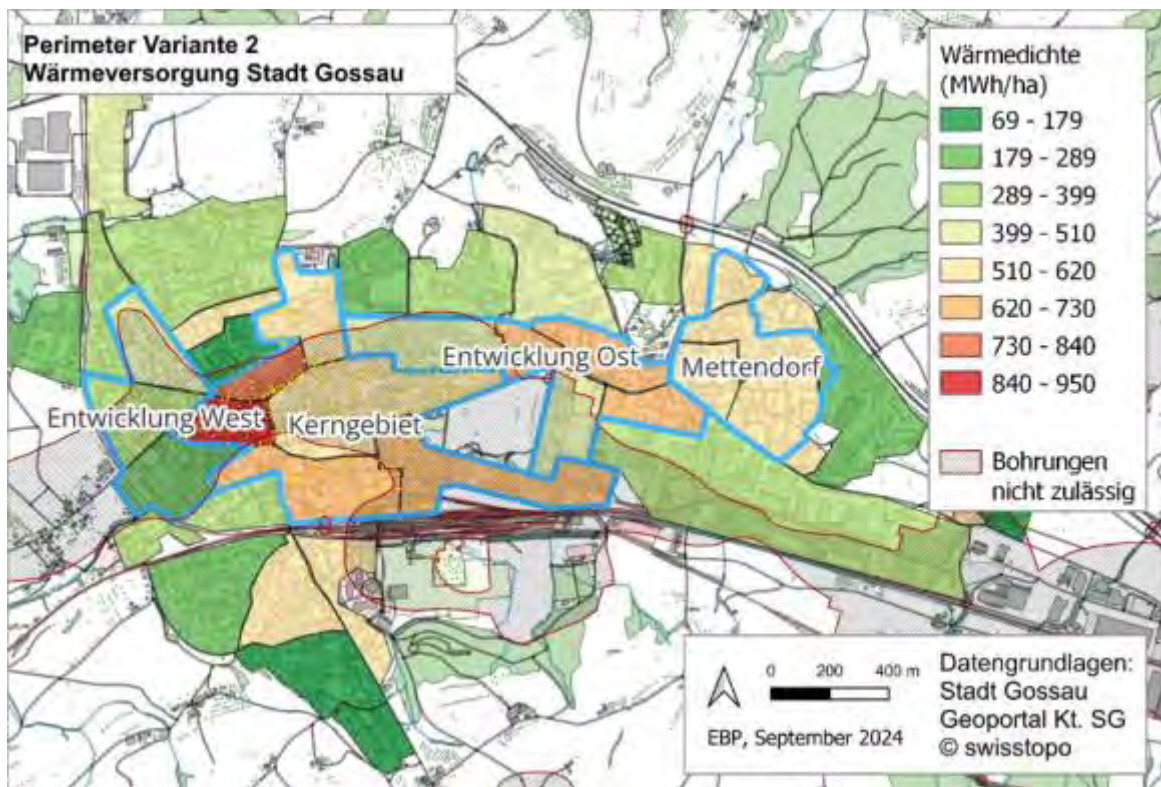


Abbildung 20: Künftige Gebiete zum Ausbau mit Wärmeverbünde (Quelle: Wärmeversorgungskonzept (2))

Die Wärmeversorgung soll aus südwestlicher sowie nördlicher Richtung erfolgen. Dazu sind zwei separate Wärmenetze geplant. Das erste Netz wird als Hochtemperaturnetz konzipiert und soll mit Biomasse aus dem Norden gespeist werden. Die Erzeugung erfolgt in einer Heizzentrale in der Nähe der Stadtwerke Gossau (Abbildung 21). Das zweite Netz wird als Niedertemperaturnetz (Anergienetz) realisiert und erhält seine Energie aus der Abwärme der nahegelegenen Industrie (2). Langfristig ist vorgesehen, beide Netze miteinander zu koppeln, um Synergien zu nutzen und die Versorgungssicherheit weiter zu erhöhen. Der Wärmeverbund Mettendorf wird aktuell in einer Vorstudie untersucht, die bis Ende 2025 abgeschlossen sein soll (SIA-Phase 31)<sup>6</sup>. Danach folgt die Bauprojektphase sowie das Bewilligungsverfahren, bevor die Realisierung ab 2028 ansteht.

<sup>6</sup> Aussage Geschäftsführung energienetze GSG AG

Das Projekt wird kontinuierlich auf eine technische und wirtschaftliche Machbarkeit bis Umsetzung geprüft.

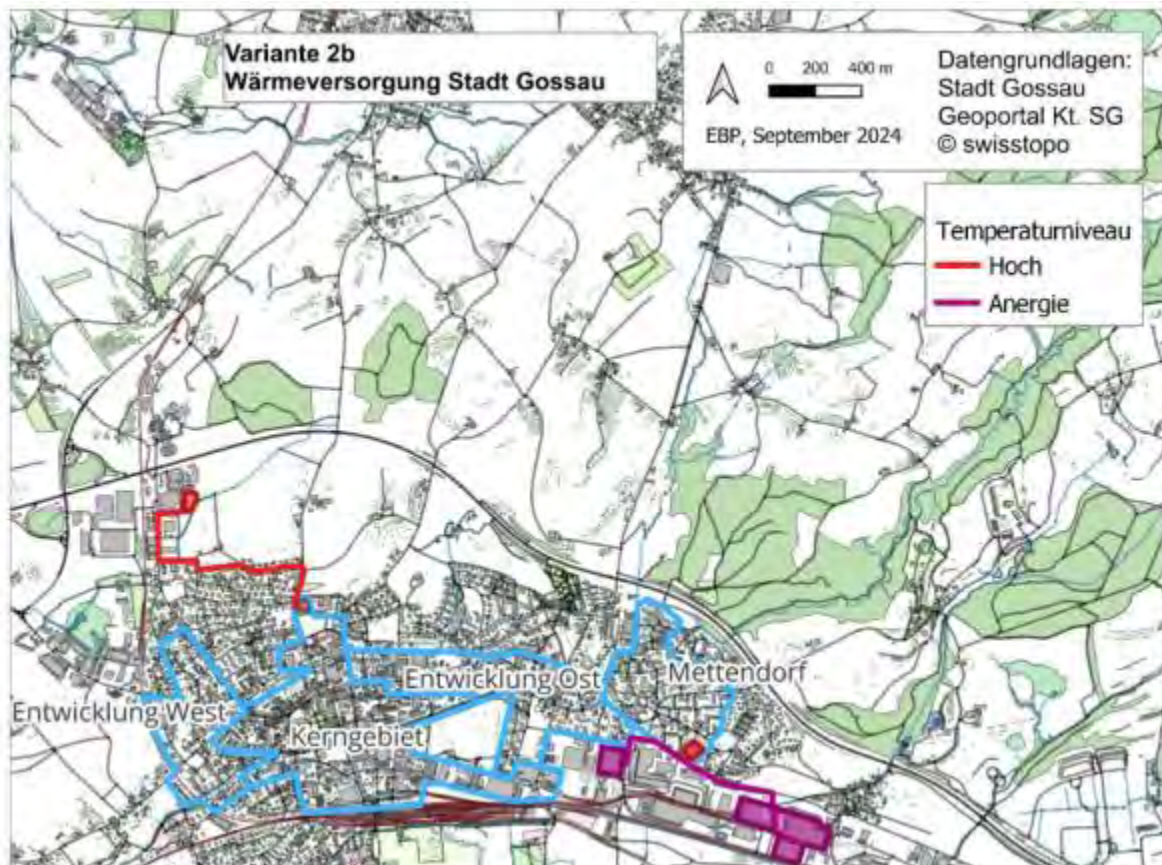


Abbildung 21: Wärmelieferung von nördl. Heizwerk (Stadtwerke Gossau) und vom Schulhaus Hirschberg im Südwesten (Quelle: Wärmeversorgungskonzept (2))

#### **Zusatz: Wärmeverbund «Sportwelt Buechenwald»**

Im Süden von Gossau wurde 2021 ein Arealnetz geplant, dass die Sportwelt Buechenwald mit Nutzung von Grundwasserwärme versorgt. Das Arealnetz verbindet die Liegenschaften Hallenbad, Tribüne, Sporthalle Buechenwald, sowie bei Realisierung die neue Turnhalle aus dem Modul 2. Das Oberstufenzentrum ist bereits mit einer Erdsondenheizung ausgestattet und ist für die Spitzenabdeckung mit der Pädagogischen Hochschule verbunden. Ein direkter Anschluss an das GSG-Anergie-netz ist nicht vorgesehen. Zusätzlich benötigter Strom für beispielsweise dezentrale Wärmepumpen soll möglichst lokal produziert werden. Das Stadtparlament hat dem Baukredit bereits zugestimmt.

### **7.3 Dezentrale Energieversorgung**

Die dezentrale Wärmeversorgung stellt in jenen Gebieten von Gossau, die nicht an ein leitungsgebundenes Wärmenetz angeschlossen sind, eine wichtige Ergänzung dar. Abbildung 22 zeigt die zu priorisierende Nutzung dezentraler Wärmeerzeugungssysteme im Stadtgebiet (siehe Kapitel 14.4 für höhere Kartenauflösung). Im Vordergrund stehen dabei Wärmepumpen, wobei grundsätzlich Erdwärmesysteme (Sole-Wasser-Wärmepumpen mit Erdsonden) bevorzugt werden. Diese bieten



im Vergleich zu Luft-Wasser-Wärmepumpen eine höhere Effizienz. In Bereichen mit eingeschränkter Eignung für Erdsonden kommen Luft-Wärmepumpen zum Einsatz.

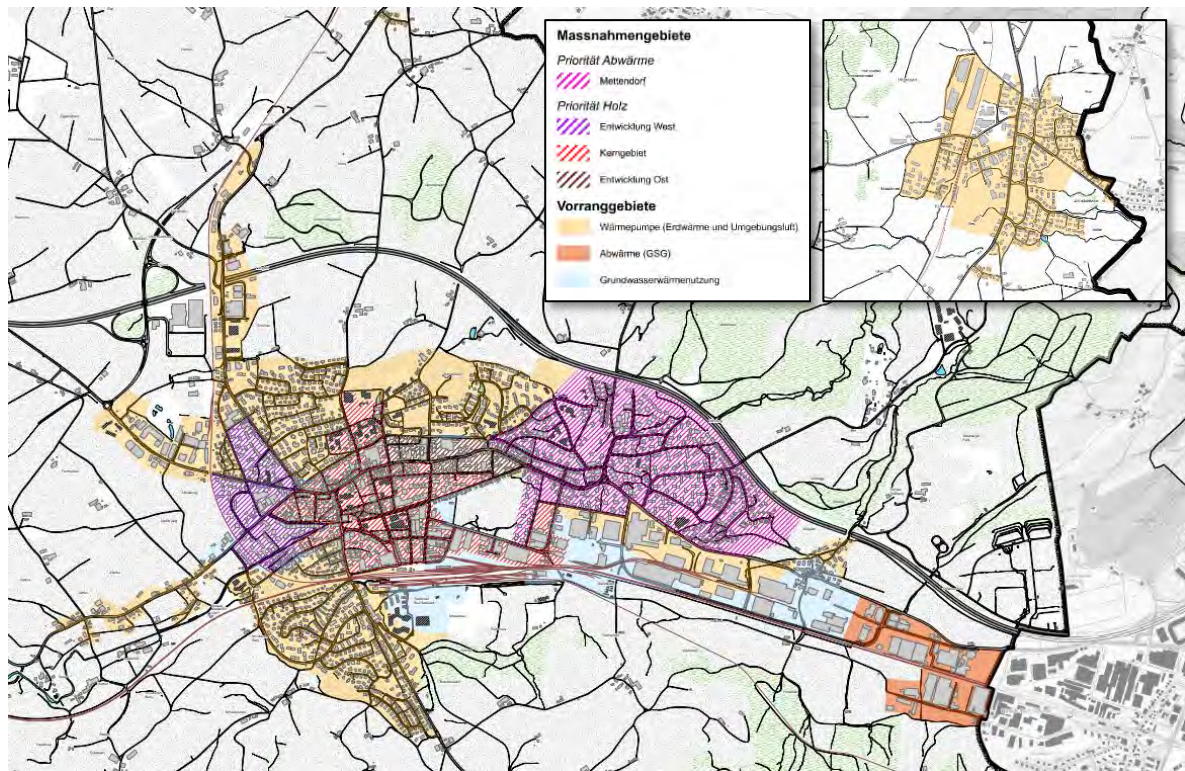


Abbildung 22: Gebiete der dezentralen Wärmeversorgung

## 8 Ziele und Absenkpfade

### 8.1 Treibhausgasemissionen

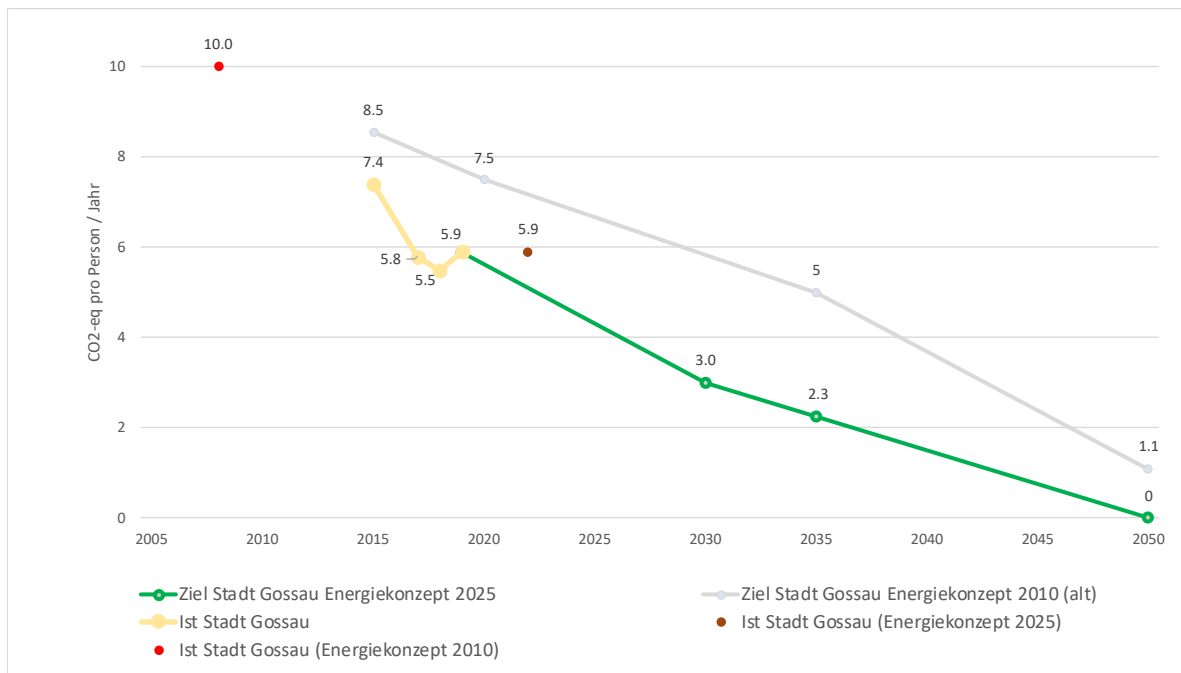


Abbildung 23: Zielpfad "Netto-Null" Treibhausgasemissionen

Gemäss geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen (15) orientiert sich der neue Zielpfad am Ziel «Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050» des Bundes. Dieses verlangt eine möglichst weitgehende Reduktion der Treibhausgasemissionen sowie den Ausgleich der verbleibenden Emissionen durch den Einsatz von Negativemissionstechnologien.

Die Treibhausgasemissionen (THG) im Jahr 2022 blieben im Vergleich zur letzten Erfassung im Jahr 2020 konstant bei 5.9 tCO<sub>2</sub>-eq. pro Einwohner:in (Abbildung 23). Seit der Formulierung des letzten Energiekonzept im Jahr 2010 sind die Treibhausgas-Emissionen jedoch gesunken von einem Ausgangswert von 10 tCO<sub>2</sub>-eq. pro Einwohner:in (vgl. «Ist Stadt Gossau (Energiekonzept 2010)»).

Die Zahlen sind aufgrund unterschiedlicher Berechnungsmethodik und Datengrundlage nur begrenzt vergleichbar.

## 8.2 Primärenergie

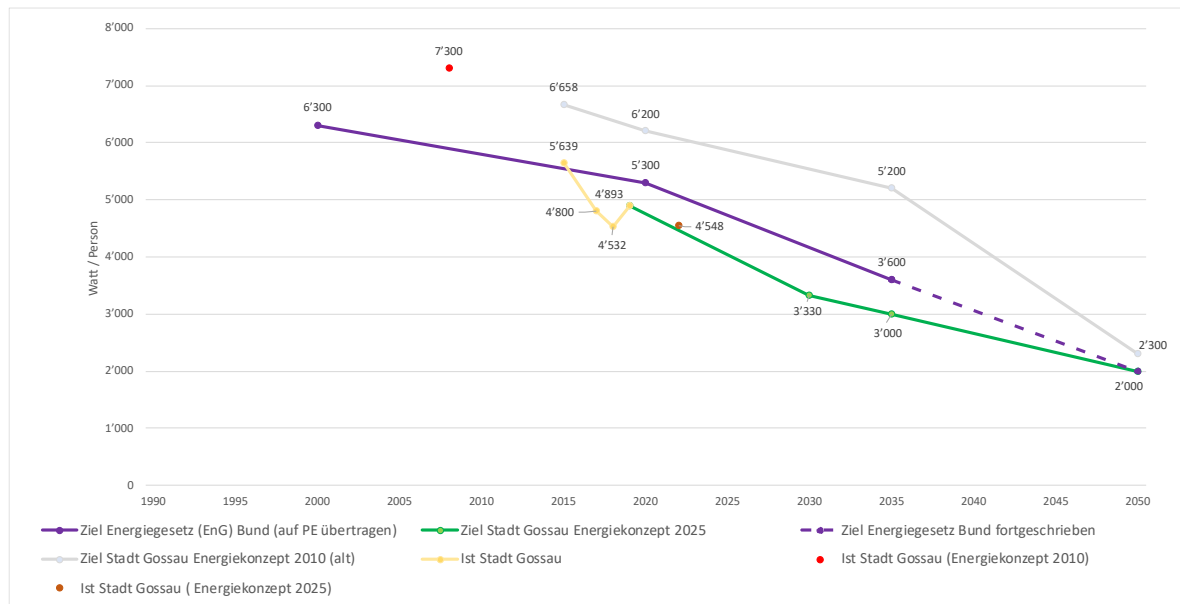


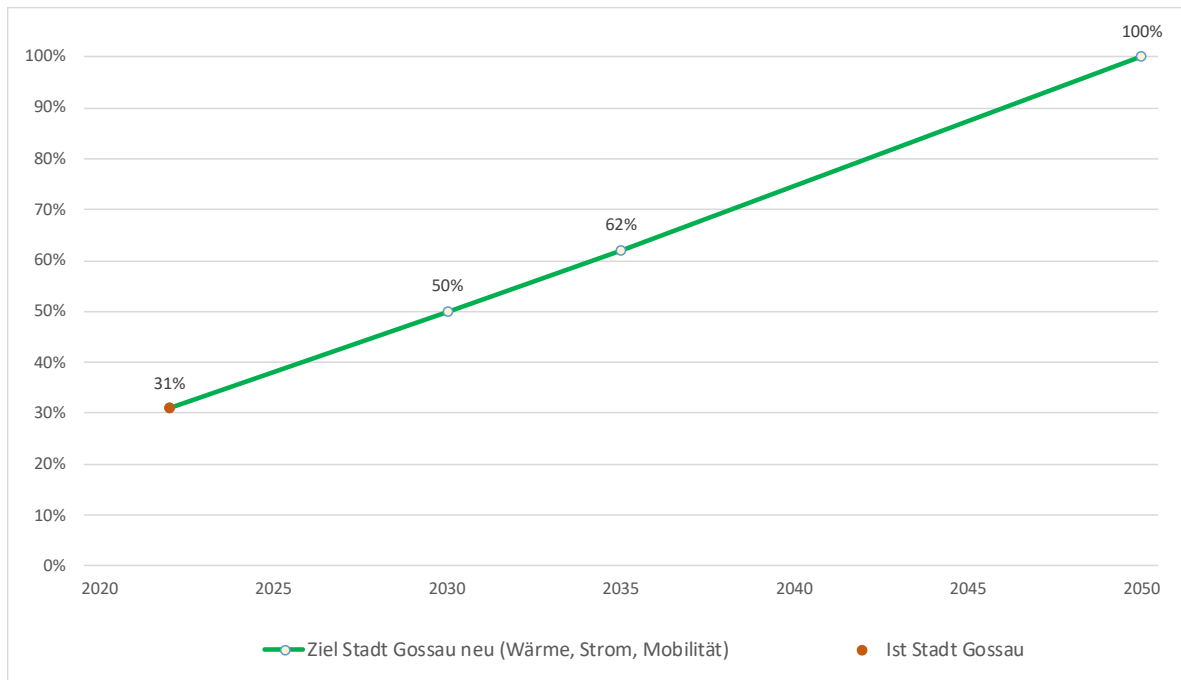
Abbildung 24: Zielpfad Effizienz zur Einsparung von Primärenergie

Die Grundsätze zur Steigerung der Energieeffizienz wurden auf Bundesebene mit der Energiestrategie 2050 definiert und im revidierten Energiegesetz verankert. Die Stadt Gossau überwacht seit 2015 aktiv den Primärenergieverbrauch pro Einwohner:in und verfügt damit über eine belastbare Datengrundlage, die sie künftig weiterführen und gezielt nutzen möchte.

Die kontinuierliche Weiterführung eines Absenkpfeils erlaubt es der Stadt, ihre Verantwortung im Rahmen der nationalen und internationalen Klimaziele wahrzunehmen – insbesondere im Hinblick auf Ressourceneffizienz und Klimaneutralität. Gossau hält deshalb an ihrem energiepolitischen Ziel fest, den Primärenergiebedarf langfristig auf 2'000 Watt pro Einwohner:in zu senken, fest.

Dafür wurden Zwischenziele für die Jahre 2030 (3'300 Watt) und 2035 (3'000 Watt) festgelegt. Aktuell liegt die Stadt Gossau mit rund 4'550 Watt pro Einwohner:in auf Kurs entlang des definierten Zielpfads (Abbildung 24 grüne Linie). Der Primärenergiebedarf verglichen mit dem letzten Energiekonzept 2010 verzeichnet einen starken Rückgang von ursprünglich 7'300 Watt pro Einwohner:in (vgl. «Ist Stadt Gossau (Energiekonzept 2010)»), wobei die Zahlen 2022 mit 2010 nur bedingt aufgrund der Berechnungsmethodik vergleichbar sind.

### 8.3 Erneuerbarer Energien



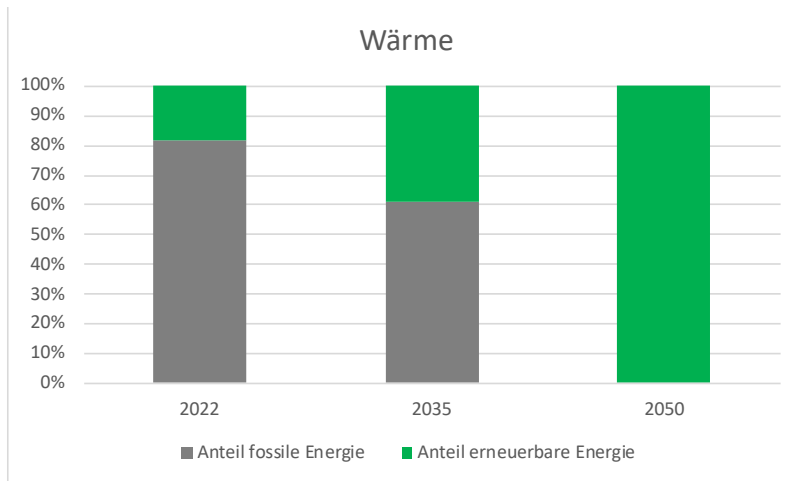
**Abbildung 25: Zielpfad zum Ausbau erneuerbarer Energien in den Bereichen Wärme, Strom und motorisierter Verkehr**

Gemäss dem Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit soll die gesamte Endenergieversorgung der Schweiz – inklusive Wärme, Kälte, Strom und Mobilität bis spätestens 2050 auf 100% erneuerbare Energieträger umgestellt werden. Dieses Ziel hat die Stadt Gossau in ihrem Leitbild der Energie-Region GSG bereits seit Februar 2023 verankert.

Mit einem aktuellen Anteil erneuerbarer Energien (inkl. Abwärme) von rund 31% besteht v.a. in den Sektoren Wärme und Mobilität (motorisierter Verkehr) grosses Potenzial, die Versorgung und Nutzung künftig erneuerbar zu gestalten. Einen Vergleichswert aus dem Energiekonzept 2010 gibt es nicht, da damals diese Kenngrösse nicht erfasst wurde.

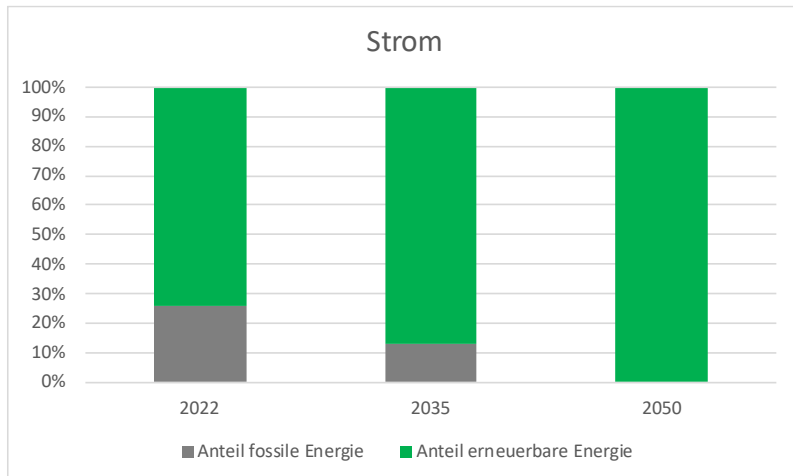
Konkrete Pläne zum Ausbau erneuerbare Energien seitens der Stadt bestehen bereits: Mit der geplanten Umsetzung verschiedener Wärmeverbünde (Kapitel 7.2) würde bei Vollerschliessung der Gebiete mit Fernwärme bereits ein grosser Teil des Stadtgebiets mit erneuerbarer Wärme versorgt werden. Hinzu kommen weitere erneuerbare Heizsysteme durch den dezentralen Heizungsersatz.

Für die verschiedenen Sektoren Wärme, Strom und Mobilität gibt es unterschiedliche Ausbau und Zwischenziele, um eine 100% erneuerbarer und sektorenübergreifende Energieversorgung zu erreichen.



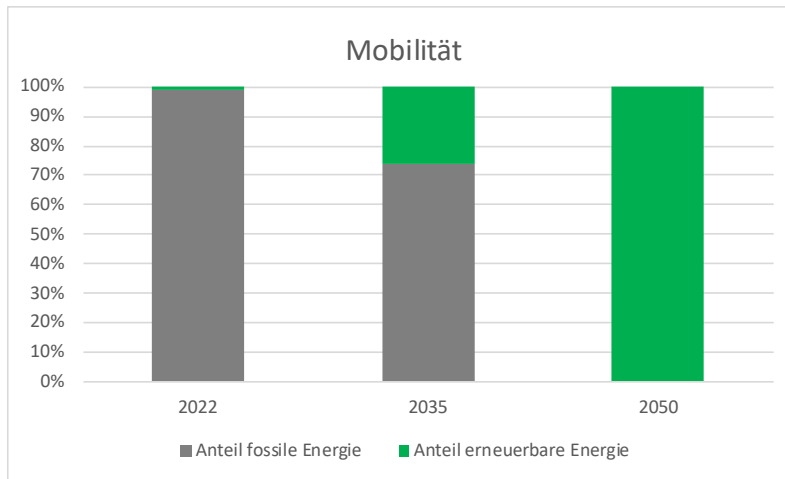
**Abbildung 26: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Wärme**

Um das Ziel für das Jahr 2050 zu erreichen, muss der heutige fossile Anteil an der Energieversorgung mit Wärme um von 85% (160 GWh) auf «Null» reduziert werden (inkl. Effizienzeinsparungen). Bei einer gleichmässigen Reduktion bis 2050 müsste der Anteil erneuerbarer Energien bis 2035 mindestens 39% (53 GWh) betragen (Abbildung 26).



**Abbildung 27: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Strom**

Um das Ziel für das Jahr 2050 zu erreichen, muss der heutige nicht erneuerbare Anteil an der Energieversorgung mit Strom von rund 26% (43 GWh) auf «Null» reduziert werden (inkl. Effizienzeinsparungen). Bei einer gleichmässigen Reduktion bis 2050 müsste der Anteil erneuerbarer Energien bis 2035 mindestens 87% (158 GWh) betragen (Abbildung 27).



**Abbildung 28: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Mobilität**

Um das Ziel für das Jahr 2050 zu erreichen, muss der heutige fossile Anteil im Bereich motorisierter Verkehr von rund 99% (157 GWh) auf «Null» reduziert werden. Bei einer gleichmässigen Reduktion bis 2050 müsste der Anteil erneuerbarer Energien bis 2035 mindestens 26% (30 GWh) betragen (Abbildung 28).



## 9 Massnahmen

Auf Basis der definierten Ziele (Kapitel 8) und der vorangehenden Abklärungen im Rahmen der Potenzialanalyse (Kapitel 4.5) sind passende Massnahmen abzuleiten. Die Stadt Gossau hat dabei nicht immer gleich viel Einfluss auf die verschiedenen Bereiche Wärme, Strom und motorisierter Verkehr. Daher wurden in diesem Energiekonzept nur Massnahmen definiert, welche die Stadt direkt beeinflussen kann. Ausserdem sollen die gezeigten Massnahmen gezielt zur Umsetzung der angestrebten Energieversorgung beitragen. Dabei ist sicherzustellen, dass deren Wirkung ausreicht, um die Zielerreichung im Jahr 2035 zu gewährleisten.

### 9.1 Energiekonzept 2010

Im Energiekonzept 2010 wurden insgesamt 21 Massnahmen definiert. Davon wurden 8 vollständig umgesetzt, 9 weitere teilweise realisiert oder geprüft – wobei sich zeigte, dass eine vollständige Umsetzung nicht zielführend ist. Die verbleibenden 3 Massnahmen wurden als laufende Aufgaben ohne festes Enddatum formuliert. Mit dem heutigen Stand sind alle Massnahmen entweder abgeschlossen, geprüft oder dauerhaft etabliert (Abbildung 29). Im Rahmen des Energiekonzepts 2025 ist es daher erforderlich, neue, zielgerichtete Massnahmen zu entwickeln, die den aktuellen technischen, energetischen und politischen Rahmenbedingungen entsprechen.

Nr.	Massnahme	Erfüllung	
1	Energiepolitische Zielsetzungen	∞	
2	Label Energiestadt / European Energy Award	∞	
3	Priorisierung der Energieträger	∞	
4	Abwärmenutzung aus Abwasserkanälen	19%	nicht umsetzbar
5	Grundwasser als Wärme-/Kältequelle	20%	in Prüfung
6	Wärmeerkoppelung	0%	
7	Energiebestimmungen im Baureglement	100%	
7b	Besondere Anforderungen in Überbauungszonen		
8	Sanierung des Gebäudeparks	33%	87% schwer umsetzbar
9	Strom-Mix	100%	
10	Strom Einspeisung	100%	
11	Pilotanlage Abwasserwärmenutzung Büel	0%	nicht umsetzbar
12	Solarenergie	100%	
13	Ökostrom für stadt eigenen Bedarf	100%	
14	Gebäudestandard von EnergieSchweiz	100%	
15	Controlling / Indikatoren	90%	
16	Förderung	100%	
17	Industriezone (Gossau Ost)	100%	
18	KMU-Programm	90%	10% haben keine Relevanz mehr
19	Ausbau Energieberatung	95%	

Abbildung 29: Umsetzungsstand Massnahmen Energiekonzept 2010

## 9.2 Energiekonzept 2025

Im Rahmen der Überarbeitung des Energiekonzepts wurden neue Massnahmen entwickelt, die sich an den aktuellen klimapolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen orientieren, um die formulierten Ziele zu erreichen (Tabelle 5). Die Massnahmen sind den Themenfeldern Wärme, Strom und motorisierter Verkehr zugeordnet. Zusätzlich wurden übergeordnete Massnahmen definiert, die keinem dieser Bereiche direkt zugewiesen werden konnten. Die Wirkungsabschätzung der jeweiligen Massnahmen ist in Kapitel 10.1 dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Massnahmen ist in Kapitel 14.1 zu finden.

**Tabelle 5: Übersicht neuer Massnahmen im Energiekonzept 2025**

Massnahme		Zuständigkeiten
Übergeordnete Massnahmen		
1	<b>Einflussnahme durch Sondernutzungspläne aktiv wahrnehmen</b>	Federführung: Stadtentwicklung
2	<b>Beschluss und Umsetzung von SIA 390/1 für Neubauten und Umbauten öffentlicher Gebäude</b>	Federführung: Hochbauamt
3	<b>Erneuerung des Energiestadt Labels</b>	Federführung: Arbeitsgruppe Energiestadt
Handlungsfeld Wärme		
4	<b>Heizungersatz: Einsatz erneuerbarer Wärmeträger in öffentlichen Gebäuden</b>	Federführung: Energiefachstelle
5	<b>Begleitung und Koordination des Ausbaus von Wärmeverbünden</b>	Federführung: Stadtwerke
6	<b>Heizungersatz: Kantonale Förderprogramme für den Heizungersatz bekannt machen und eigenes städtisches Förderprogramm prüfen</b>	Federführung: Energiefachstelle
7	<b>Sanierung von Gebäuden: Kantonales und städtisches Förderprogramm für Gebäudesanierungen bekannt machen</b>	Federführung: Energiefachstelle
8	<b>Erneuerbares Gas zur ausschliesslichen Nutzung in Industrieprozessen</b>	Federführung: Stadtwerke
Handlungsfeld Strom		
9	<b>Ausbau von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden</b>	Federführung: Hochbauamt
10	<b>Einsatz von erneuerbarem Strom in öffentlichen Gebäuden</b>	Federführung: Stadtrat
11	<b>Beratung zum Ausbau von PV-Anlagen auf privaten Gebäuden anbieten</b>	Federführung: Stadtwerke, Energiefachstelle

12	<b>Standardisierte Umsetzung vZEV und LEG als Dienstleistung anbieten</b>	Federführung: Stadtwerke
13	<b>Effizienzmassnahmen zur jährlichen Einsparung von Strom initiieren und dokumentieren</b>	Federführung: Stadtwerke
14	<b>Sensibilisierung der eigenen Marktstromkunden für erneuerbare Energien</b>	Federführung: Stadtwerke
15	<b>Erneuerbarer Schweizer Strom in der Grundversorgung anbieten</b>	Federführung: Stadtwerke
16	<b>Produktion und Verbrauch im Stromnetz intelligent steuern</b>	Federführung: Stadtwerke
Handlungsfeld motorisierter Verkehr		
17	<b>Gesamtverkehrskonzept umsetzen</b>	Federführung: Stadtentwicklung, Verkehrsplanung
18	<b>Mobilitätskonzept für Mitarbeitende in der Verwaltung erstellen</b>	Federführung: Personaldienst
19	<b>Elektrifizierung der städtischen Fahrzeugflotte</b>	Federführung: Tiefbauamt
20	<b>Ausbau Elektromobilität vorantreiben</b>	Federführung: Energiefachstelle

## 10 Controlling- Konzept

Die im Energiekonzept definierten Massnahmen (vgl. Kapitel 9.2) werden hinsichtlich ihrer Wirkung in den Bereichen Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen, Senkung des jährlichen Primärenergiebedarfs und Ausbau erneuerbarer Energien überprüft. Dabei wird abgeschätzt, inwieweit die Massnahmen zur Erreichung der jeweiligen Ziele beitragen (vgl. Kapitel 8). Zudem werden Indikatoren für das Monitoring formuliert und eine Empfehlung für Periodizität und Verantwortlichkeit bei der Nachführung der Indikatoren gegeben (Kapitel 10.2).

### 10.1 Wirkungsabschätzung

Die Wirkungsabschätzung der Massnahmen basieren auf zahlreichen Annahmen lokaler und nationaler Studien sowie eigenen Referenzprojekten. Als Grundlage aller Massnahmen wurden die aktuellen KBOB-Faktoren herangezogen (Kapitel 14.2). Die definierten Massnahmen veranschaulichen den direkten Handlungsspielraum der Stadt zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, zur Einsparung von Primärenergie und zum Ausbau erneuerbarer Energien. Die beschriebene Wirkungsabschätzung ist nicht als abschliessende Auflistung aller möglichen Emissionsminderungen zu verstehen, sondern zeigt vielmehr den direkten Einfluss der Stadt auf die jeweiligen Bereiche Wärme, Strom und motorisiertem Verkehr. Die im Einflussbereich der Stadt Gossau ermittelten Einsparpotenziale allein genügen nicht, um die gesetzten Ziele bei der Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und der Primärenergieeinsparung zu erreichen. Dies bedeutet nicht, dass die Ziele im Allgemeinen nicht erreicht werden können. Entscheidend ist deshalb, dass alle Massnahmen konsequent umgesetzt und Bevölkerung wie Gewerbe aktiv durch Informations- und Sensibilisierungsmassnahmen eingebunden werden, um die Klimaziele gemeinsam erfolgreich zu realisieren. Pro Massnahme wird die Art der Wirkung (auf die Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen, die Senkung des jährlichen Primärenergiebedarfs und den Ausbau erneuerbarer Energien) dargestellt (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 14.1). In diesem Kapitel wird, wo möglich, eine Wirkungsabschätzung bei Umsetzung der Massnahmen für den Zeitraum **bis zum Jahr 2035** quantifiziert. Dabei wird berücksichtigt, dass einzelne Massnahmen bis 2035 möglicherweise noch nicht vollständig umgesetzt sind. In solchen Fällen erfolgt die Bewertung auf Basis einer linearen Berechnung. So wurde beispielsweise beim geplanten Ausbau der Fernwärme, der bis 2040 vorgesehen ist, der Wert für 2035 entsprechend anteilig berechnet.

Tabelle 6: Wirkungsabschätzung aller Massnahmen bis zum Jahr 2035 im Überblick

Massnahme	Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen pro Einwohner:in tCO <sub>2</sub> -eq. und Jahr	Einsparung jährlicher Primärenergie (Watt/ Einwohner:in)	Ausbau erneuerbarer Energien (MWh)	Annahmen
Massnahme 1: Sondernutzungspläne	Keine direkten Einsparungen	Keine direkten Einsparungen	Kein direkter Ausbau	--
Massnahme 2: SIA390/1 bei	Keine direkten Einsparungen	Keine direkten Einsparungen	Kein direkter Ausbau	--

öffentlichen Gebäuden				
Massnahme 3: Energiestadt	Keine direkten Einsparungen	Keine direkten Einsparungen	Kein direkter Ausbau	--
Massnahme 4: Heizungsersatz öffentlicher Gebäude	0.03	--	3'000	Alle Gebäude der öffentlichen Hand werden an Wärmenetz angeschlossen
Massnahme 5: Ausbau Wärmeverbund	0.3	--	27'000	Linearer Ausbaupfad mit Ziel 2040 von 35.9 GWh Wärmeabsatz in allen Wärmenetzen, Wirkung ohne Massnahme 6 ausgewiesen (keine Dopplung)
Massnahme 6: Heizungsersatz privater Gebäude	0.4	--	30'000	Heizungsersatz durch Wärmepumpen mit Erdwärme
Massnahme 7: Sanierung Gebäude	0.1	100	--	Bis 2050: 2% jährliche Sanierung Gebäude mit Baujahr vor 2000 auf ca. GEAK B (60 kWh/m <sup>2</sup> )
Massnahme 8: Erneuerbares Gas (Industrie)	0.2	--	--	Gleichbleibende Gasmenge für die Industrie, Biogasanteil 2035: 40%
Massnahme 9: Ausbau PV auf öffentlichen Gebäuden	--	--	1'000	Werte gemäss Machbarkeitsstudie (4)
Massnahme 10: Erneuerbarer Strom öffentliche Gebäude	--	Bereits 100% erneuerbar	--	Energiebuchhaltung
Massnahme 11: Ausbau PV privater Gebäude	--	--	66'000	Potenzialschätzung sonnendach.ch ohne Berücksichtigung von Ortsbildschutz
Massnahme 12: vZEV und LEG	Keine direkten Einsparungen	Keine direkten Einsparungen	Kein direkter Ausbau	--

Massnahme 13: Effizienzmassnahmen Strombedarf	--	209	--	Effizienzmassnahmen gemäss gesetzl. Vorgaben aus Mantelerlass
Massnahme 14: Erneuerbare Energien bei Marktstromkunden	0.2	190	--	Gleichbleibender Strombedarf Marktstromkunden
Massnahme 15: Erneuerbare Energien in Grundversorgung	--	--	--	Bereits umgesetzt
Massnahme 16: Intelligentes Stromnetz	--	--	--	--
Massnahme 17: Gesamtverkehrskonzept umsetzen	Siehe GVK	Siehe GVK	--	--
Massnahme 18: Mobilitätskonzept Verwaltung	unbekannt	unbekannt	--	--
Massnahme 19: Elektrifizierte /emissionsfreie städtische Flotte (inkl. Spezialfahrzeuge)	unbekannt	unbekannt, 4 Pool-Fahrzeuge bereits elektrisch	--	--
Massnahme 20: Ausbau Elektromobilität vorantreiben	unbekannt	--	--	--
<b>Summe</b>	<b>1.3</b>	<b>499</b>	<b>127'000</b>	

### 10.1.1 Wirkung der Massnahmen auf die Reduktion der Treibhaus-Emissionen

Zur Abschätzung der Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen wird für jede Massnahme ein Ausgangswert auf Basis der Datenlage von 2022 abgeschätzt sowie ein Zielwert für das Jahr 2035 ermittelt. Der Ausgangswert der Treibhausgas-Emissionen liegt bei 5.93 tCO<sub>2</sub>-eq. (vgl. Kapitel 4.1), das Ziel für das Jahr 2035 liegt gemäss Zielpfad (vgl. Kapitel 8.1) bei 2.3 tCO<sub>2</sub>-eq., sodass eine Einsparung von 3.6 tCO<sub>2</sub>-eq. gegenüber 2022 notwendig ist.

Bei Umsetzung aller definierten Massnahmen im Bereich Wärme und Strom und Mobilität können bis zum Jahr 2035 insgesamt rund 1.3 tCO<sub>2</sub>-eq. eingespart werden (Abbildung 30). Eine Wirkung der Massnahmen aus dem Gesamtverkehrskonzept kann nicht quantitativ abgeschätzt werden und wird daher grau-schraffiert dargestellt.

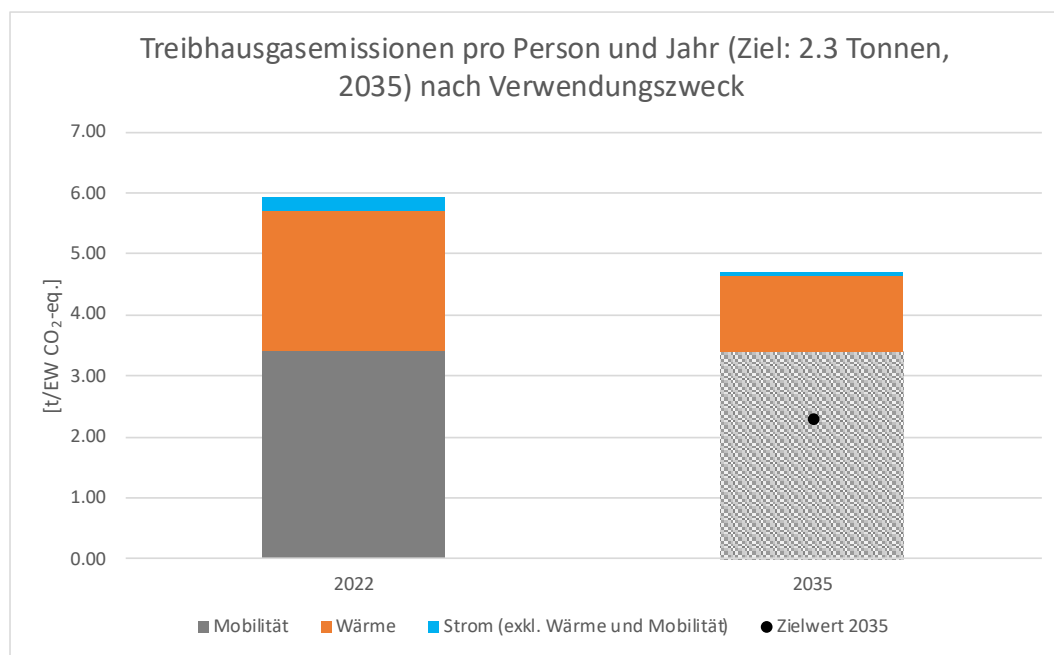
Im Bereich Wärme können mit den Massnahmen 1 tCO<sub>2</sub>-eq. eingespart werden– was rund 45% der im Wärmebereich anfallenden Emissionen entspricht. Somit verbleiben rund 1.2 tCO<sub>2</sub>-eq. die

nach 2035 einzusparen sind (orange Markierung). Wird der Zeitraum nach dem Jahr 2035 (bis 2050) betrachtet, werden sich gemäss einer Abschätzung die Treibhausgas-Emissionen durch Gebäudesanierung, den weiteren Ausbau der Fernwärme und den Ersatz dezentraler Heizungen um zusätzliche 1.2 tCO<sub>2</sub>-eq. reduzieren, sodass die gesamten Einsparungen rund 2.2 tCO<sub>2</sub>-eq. entsprechen.

Im Bereich Strom könnte durch Massnahme 14 – die Sensibilisierung der Marktstromkunden rund 0.2 tCO<sub>2</sub>-eq. eingespart werden, was bereits alle energiebedingten Emissionen pro Einwohner für den Bereich Strom darstellt (Abbildung 30 hellblaue Markierung).

Der grösste Hebel für Einsparungen liegt im Bereich des motorisierten Verkehrs, der mit einem Anteil von 58% den grössten Anteil an energiebedingten Treibhausgas-Emissionen hat.

Die Wirkung der Massnahmen aus dem Gesamtverkehrskonzept bezüglich der THG-Emissionen kann nicht quantitativ abgeschätzt werden (Abbildung 30 Darstellung als graue Schraffur, da unbekannt). Es wird daher dringend empfohlen die Massnahmen aus dem Gesamtverkehrskonzept (5) sowie Massnahmen dieses Energiekonzepts ganzheitlich umzusetzen. Ohne Einsparungen im Bereich motorisierter Verkehr wird das Ziel «Netto-Null» nicht erreichbar sein.



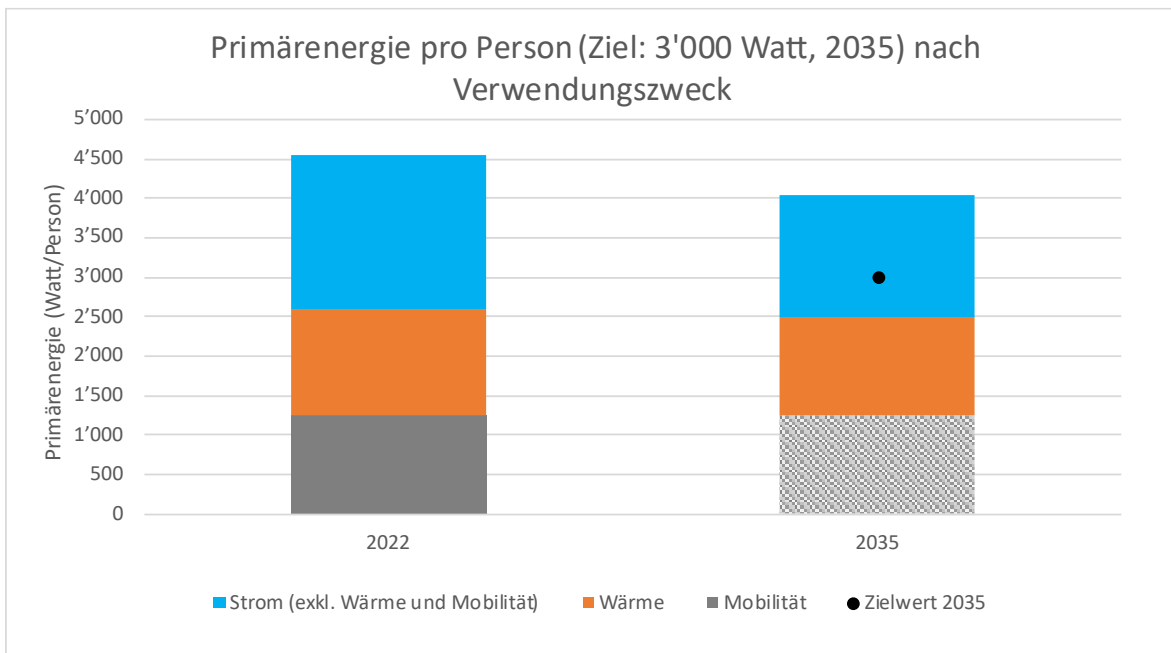
**Abbildung 30: Wirkungsabschätzung Treibhausgas-Emissionen pro Einwohner:in im Jahr 2035**

### 10.1.2 Wirkung der Massnahmen auf die Einsparung jährlicher Primärenergie

Der Ausgangswert 2022 für den Primärenergiebedarf liegt bei insgesamt 4'548 (vgl. Kapitel 4.1), das Ziel für das Jahr 2035 liegt bei 3'000 Watt Primärenergie pro Einwohner:in (vgl. Kapitel 8.2), sodass 1'548 Watt pro Person eingespart werden müssen.

Durch die Umsetzung der Massnahmen in den Bereichen Wärme und Strom können rund 500 Watt Primärenergie pro Person eingespart werden, was ca. ein Drittel des einzusparenden Primärenergiebedarfs ist. Die Einsparungen resultieren insbesondere aus der energetischen Sanierung von Gebäuden und dem damit verbundenen reduzierten Wärmebedarf (100 Watt). Hinzu kommen Beiträge aus den gesetzlich vorgeschriebenen Effizienzmassnahmen (209 Watt) im Strombereich

sowie der Sensibilisierung der Marktkundinnen und -kunden (190 Watt) der Stadtwerke für den Bezug von erneuerbarem Strom. Die Wirkung der Massnahmen aus dem Gesamtverkehrskonzept kann nicht abgeschätzt werden (Abbildung 31 Darstellung als graue Schraffur, da unbekannt). Es wird daher auch hier empfohlen die Massnahmen aus dem Gesamtverkehrskonzept (5) ganzheitlich umzusetzen, um eine möglichst grosse Einsparung zu erzielen.

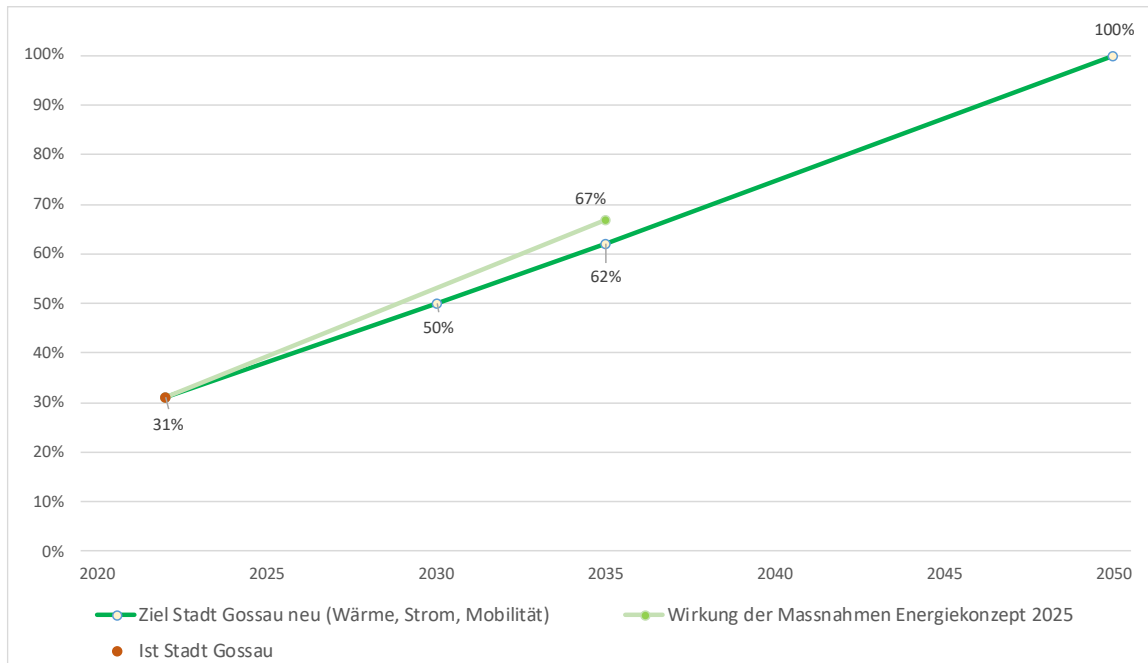


**Abbildung 31: Wirkungsabschätzung Primärenergie pro Einwohner:in im Jahr 2035**

### 10.1.3 Wirkung der Massnahmen auf den Ausbau erneuerbarer Energien

Der Ausgangswert für das Jahr 2022 liegt bei 31%, das Ziel für 2035 liegt bei 62% (vgl. Kapitel 8.3), sodass unter Berücksichtigung des sinkenden Endenergiebedarfs (aufgrund von Effizienzen) weitere 31% erneuerbare Energien zugebaut werden müssen, was eine Energiemenge im Jahr 2035 von ca. 107.000 MWh entspricht. Durch die Umsetzung der Massnahmen in den Bereichen Wärme und Strom können bis 2035 insgesamt rund 127'000 MWh an zusätzlicher erneuerbarer Energie erschlossen werden. Damit steigt der Anteil erneuerbarer Energien auf rund 67% des zum Jahr 2035 notwendigen Endenergiebedarfs aus erneuerbaren Quellen und übertrifft das festgelegte Ziel von 62% (Abbildung 32).





**Abbildung 32: Wirkung der Massnahmen auf den Ausbau erneuerbarer Energien**

Den grössten Beitrag leistet der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf privaten Dächern, mit einem Potenzial von rund 66'000 MWh bis 2035. Ein weiterer wesentlicher Beitrag stammt aus dem Ersatz fossiler Heizsysteme durch dezentrale Erd- und Luft-Wärmepumpen oder dezentrale Pelletkessel, wodurch zusätzlich rund 30'000 MWh erneuerbare Wärme genutzt werden könnten (Annahme: 40 %  
tem bis 2035). Der Ausbau von Wärmeverbünden trägt voraussichtlich weitere 27'000 MWh bei. Geringere Beiträge zum Ausbau der erneuerbaren Energien liefern die erneuerbare Versorgung der öffentlichen Liegenschaften, mit rund 3'000 MWh Wärme und 1'000 MWh Strom. Dennoch bietet sich der Stadt hier die Möglichkeit, durch eine konsequente Umstellung auf erneuerbare Energien eine sichtbare Vorbildfunktion einzunehmen und dadurch auch private Akteure zu motivieren.

## 10.2 Indikatoren

Für das Monitoring wird ein Indikatorenset mit Zielwerten für das Jahr 2035 vorgeschlagen, um die Umsetzung der definierten Massnahmen regelmässig zu überprüfen und die Zielpfadkonformität sicherzustellen. Die Erfassung kann im von Trägerverein Energiestadt zur Verfügung gestellten Webtool «Energiestadt-Dashboard» erfolgen. In diesem Webtool ist es ausserdem für Städte und Gemeinden möglich, weitere eigene Indikatoren zu erfassen. Die Indikatoren werden im Dashboard in der Verantwortlichkeit der Energiefachstelle nachgeführt und von der Arbeitsgruppe Energiestadt regelmässig geprüft und zur Kenntnis genommen.

Tabelle 7: Indikatorenset zur Überprüfung der Zielerreichung

Beschreibung	Zielgrösse 2035	Periodizität	Erfassung	Datenherkunft
Primärenergiebedarf	3'000 Watt/Person	Bilanz alle 4 Jahre	Energiebilanz	Stadtwerke Gossau/Energiefachstelle
Treibhausgas-Emissionen	2.3 tCO <sub>2</sub> -eq. pro Person	Bilanz alle 4 Jahre	Energiebilanz	Stadtwerke Gossau/Energiefachstelle
Anteil Erneuerbare Wärme in kommunalen Gebäuden	Total 2035: 3'000 MWh, d.h. jährlicher Zubau: 300 MWh	jährlich	Energiebuchhaltung	Stadtwerke Gossau/Energiefachstelle
Erneuerbare Wärme aus Wärmerverbünde	Total 2035: 27'100 MWh, d.h. jährliche Steigerung der Energielieferung um 2'710 MWh	jährlich	Energiestadt-Dashboard (eigener Indikator)	Stadtwerke Gossau/ Energiefachstelle
Heizungsersatz (aller Gebäude): Umsteigerate auf erneuerbare Energieträger	Jährlich: Ersatz von 78 Heizungen (Ziel 2050: Ersatz aller fossilen Heizungen)	jährlich	Energiestadt-Dashboard	Hochbauamt (Bausekretariat)
Sanierung privater Gebäude	Jährlich: Sanierung von 76 Wohngebäude (Ziel: Renovation aller Gebäude bis 2050 mit Baujahr vor 2000).	jährlich	Energiestadt-Dashboard (eigene Indikatoren)	Hochbauamt (Bausekretariat)
Liefermenge erneuerbares Gas Industrie (EG3-EG5)	Totale Absatzmenge erneuerbares Gas für Industrie 2035: 13'700 MWh, d.h. Steigerung jährlicher erneuerbare Anteil Gas um 1'370 MWh	jährlich	Energiestadt-Dashboard (eigene Indikatoren)	Stadtwerke Gossau
Installierte PV-Leistung auf öffentlichen Gebäuden	Jährlicher Ausbau PV-Leistung auf öffentlichen Gebäuden um 100 kWp (4)	jährlich	Energiestadt-Dashboard (eigene Indikatoren)	Stadtwerke Gossau
Installierte PV-Leistung auf privaten Gebäuden	Jährlicher Ausbau PV-Leistung auf Stadtgebiet um 6.6 MWp	jährlich	Energiestadt-Dashboard	Stadtwerke Gossau
Erneuerbarer Anteil	100% der jährlichen Strombelieferung von	jährlich	Energiestadt-Dashboard	Stadtwerke Gossau

Stromliefermenge an Marktkunden	Marktkunden durch die Stadtwerke Gossau ist erneuerbar.			
Anzahl der öffentlichen Ladestationen im Stadtgebiet	Kein Ziel bekannt	jährlich	Energiestadt-Dashboard	Automatisch durch Bund abgefüllt
Anzahl immatrikulierter Personenkraftwagen mit elektrischem Antrieb	Total 2035: 4'400 Fahrzeuge (Quelle: (7))	jährlich	Energiestadt-Dashboard	Automatisch durch Bund abgefüllt
Anteil emissionsfreie und elektrische Fahrzeuge in der Verwaltungsflotte	100% elektrisch / emissionsfreier Antrieb aller Fahrzeuge inkl. Spezialfahrzeuge (bis 2040).	Jährlich	Energiestadt-Dashboard	Stadtwerke Gossau

## 11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Perimeter Untersuchungsgebiet Stadt Gossau .....	9
Abbildung 2: End und Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Energieträger	13
Abbildung 3: Primärenergie pro Person im Jahr 2022 nach Bereich Wärme, Strom und Mobilität ..	14
Abbildung 4: Treibhausgasemissionen pro Person im Jahr 2022 nach Bereich Wärme, Strom und Mobilität .....	15
Abbildung 5: Gegenwärtiger Wärmeverbrauch (MWh/a) nach Energieträger Endenergie .....	16
Abbildung 6: Aufteilung der Raum- und Prozesswärme am Gesamtwärmebedarf .....	17
Abbildung 7: Wärmebedarfsdichte (grüne Vierecke) und die Art des Heizsystems (farbliche Gebäude).....	17
Abbildung 8: Aufteilung der Stromlieferung im Gemeindegebiet.....	18
Abbildung 9: Stromverbrauch nach Energieträger (absolut) Endenergie .....	19
Abbildung 10: Endenergiebedarf motorisierter Verkehr pro Einwohner Stadt Gossau .....	20
Abbildung 11: Modalsplit gemäss Gesamtverkehrskonzept 2024 im Ist-Zustand (ohne schweren Güterverkehr und Durchgangsverkehr).....	21
Abbildung 12: Zulässigkeit für die Bohrung von Erdwärmesonden (Geoportal Kanton St. Gallen) .	24
Abbildung 13: Grundwasserkarte (Geoportal Kanton St. Gallen).....	25
Abbildung 14: Potenzial der Solarenergie in Gossau (sonnendach.ch) .....	28
Abbildung 15: Aktuelle und potenzielle Produktion aus PV im Bilanzgebiet Endenergie- Strom.....	28
Abbildung 16: Aktuelle und potenzielle Produktion aus erneuerbaren Energiequellen - Wärme.....	30
Abbildung 17: Abschätzung zum künftigen Strombedarf unter Berücksichtigung des Mehrbedarfs in der Wärmeerzeugung und bei der E-Mobilität.....	31
Abbildung 18: Abschätzung des künftigen Energiebedarfs des motorisierten Verkehrs .....	32
Abbildung 19: Künftige Gebiete zum Ausbau mit Wärmeverbünde (Quelle: Wärmeversorgungskonzept (2)) .....	35
Abbildung 20: Wärmelieferung von nördl. Heizwerk (Stadtwerke Gossau) und vom Schulhaus Hirschberg im Südwesten (Quelle: Wärmeversorgungskonzept (2)).....	36
Abbildung 21: Gebiete der dezentralen Wärmeversorgung .....	37
Abbildung 22: Zielpfad "Netto-Null" Treibhausgasemissionen .....	38
Abbildung 23: Zielpfad Effizienz zur Einsparung von Primärenergie .....	39
Abbildung 24: Zielpfad zum Ausbau erneuerbarer Energien in den Bereichen Wärme, Strom und motorisierter Verkehr.....	40
Abbildung 25: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Wärme.....	41

Abbildung 26: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Strom .....	41
Abbildung 27: Absenkpfad erneuerbarer Energien – Mobilität.....	42
Abbildung 28: Umsetzungsstand Massnahmen Energiekonzept 2010 .....	43
Abbildung 29: Wirkungsabschätzung Treibhausgas-Emissionen pro Einwohner:in im Jahr 2035...	49
Abbildung 30: Wirkungsabschätzung Primärenergie pro Einwohner:in im Jahr 2035.....	50
Abbildung 31: Wirkung der Massnahmen auf den Ausbau erneuerbarer Energien .....	51

## 12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl immatrikulierte Personenwagen nach Brennstoff .....	20
Tabelle 2: Qualitativer Vergleich der Energiebilanzen aus den Energiekonzepten 2010 und 2025.	21
Tabelle 3: Gegenüberstellung der genutzten und zusätzlich verfügbaren Potenziale erneuerbarer Energien .....	22
Tabelle 4: Priorisierung der Energiequellen .....	34
Tabelle 5: Übersicht neuer Massnahmen im Energiekonzept 2025 .....	44
Tabelle 6: Wirkungsabschätzung aller Massnahmen bis zum Jahr 2035 im Überblick .....	46
Tabelle 7: Indikatorenset zur Überprüfung der Zielerreichung .....	52



## 13 Literaturverzeichnis

1. **raum manufaktur AG.** *Richtplan Energie.* 06. Juli 2023.
2. **Ruoss, Fabian, et al.** *Wärmeversorgungskonzept Stadt Gossau: Vorstudie.* s.l. : EBP, 26. November 2024 (Entwurf Vorstudie).
3. **Ruoss, Fabian, Flükiger, Nina und Perch-Nielsen, Sabine.** *Zukunft der Gasnetze.* s.l. : EBP, 2023.
4. **Müller, Lukas.** *Machbarkeitsstudie Photovoltaik für kommunale Gebäude der Stadt Gossau.* s.l. : Reech, 2023.
5. **Ledergerber, Stefanie, Flück, Stephan und Summermatter, David.** *Gossau, Gesamtverkehrskonzept.* s.l. : Kontextplan AG, 2024.
6. **Lanz, Lukas, et al.** *Konzept für elektrische Ladestationen in der Stadt Gossau.* s.l. : EBP, 2022.
7. **Rosser, Silvan, Chamberlin, Michele und Stoll, Ramona.** *Umsetzungskonzept Ladeinfrastruktur Stadt Gossau .* s.l. : EBP, 2023.
8. **Leitbild der Energie-Region GSG.** 2023.
9. **Ernst Basler + Partner Zürich.** *Stadtentwicklungskonzept 2016.* 2016.
10. **Angaben gemäss Stadtwerke Gossau.** 2024.
11. **Bundesamt für Energie.** Erneuerbare Energien Geothermie. [Online] 2024. [Zitat vom: 07. 05 2025.]
12. **Stritz, Alexander.** *Potenzialabschätzung Wärmelösungen für die Stadt Gossau SG.* s.l. : Abonax AG, 2023, Version 1.
13. **Bundesamt für Energie.** *Energieperspektive 2050.* 2013.
14. **raum manufaktur AG.** *Richtplan Energie - Richtplantext.* 2023.
15. **Der Bundesrat.** *Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG).* 2023.
16. **Leitbild Gossau**35. 2017.
17. **Kanton Thurgau.** *Geothermie Kanton Thurgau: Nutzung, Potenziale, Perspektiven.* 2010.

## 14 Anhang

### 14.1 Massnahmen im Detail Energiekonzept 2025

#### 14.1.1 Übergeordnete Massnahmen

Massnahme 1 – Einflussnahme durch Sondernutzungspläne aktiv wahrnehmen		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien  Keine direkten Einsparungen messbar – diese werden erst nach Umsetzung der Vorgaben im Sondernutzungspläne sichtbar (vgl. Massnahme 6 – Heizungersatz, Massnahme 7 – Sanierung von Gebäuden, Massnahme 11 – Beratung zum Ausbau PV-Anlagen, Massnahme 17 – Gesamtverkehrskonzept umsetzen).	
<b>Beschreibung</b>	In Sondernutzungsplänen werden die örtlichen Gegebenheiten im Hinblick auf energetische und Infrastrukturelle Aspekte der Wärme- und Stromversorgung sowie des motorisierten Verkehrs berücksichtigt. Die Stadt nutzt das wirksame Instrument eines Sondernutzungsplans insbesondere bei Arealentwicklungen, um im öffentlichen Interesse Anforderungen an die Energieversorgung und die energetische Bauweise sowie des Nutzungsverhaltens für Fortbewegungsmittel zu formulieren.	
<b>Ziel</b>	Bei jeder Arealentwicklung wird die Notwendigkeit eines Sondernutzungsplans mit energetischen und Infrastrukturellen Inhalten geprüft.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtentwicklung	Beteiligung: Stadtentwicklung, Stadtrat
<b>Indikator</b>	--	

Massnahme 2 – Beschluss zur Umsetzung von SIA 390/1 für Neubauten und Umbauten öffentlicher Gebäude		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien  Vorbildwirkung Stadt, Standardisierung Gebäudequalität öffentlicher Gebäude	
<b>Beschreibung</b>	Die Norm SIA 390/1 (Klimapfad B) wird durch einen Beschluss für Neu- und Umbauten öffentlicher Gebäude umgesetzt.	
<b>Ziel</b>	Beschluss zur Umsetzung der SIA 390/1 Klimapfad B bis spätestens 2026 (z.B. im Rahmen der Re-Zertifizierung von Energiestadt).	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Hochbauamt	Beteiligung: Stadtrat
<b>Indikator</b>	Vorliegender Beschluss SIA 390/1 Klimapfad B	

Massnahme 3 - Erneuerung des Energiestadt Labels		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien  Prozessbegleitung, strukturierte Bearbeitung des Themas in der Stadtverwaltung, Monitoring	
<b>Beschreibung</b>	Das Label Energiestadt wird alle vier Jahre mit einem Audit erneuert.	
<b>Ziel</b>	Kontinuierliche Re-Zertifizierung Energiestadt	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung:	Beteiligung: Energiestadtberatung

	Arbeitsgruppe Energiestadt	
<b>Indikator</b>	Re-Zertifizierung Energiestadt, mit Umsetzungsstand	

#### 14.1.2 Handlungsfeld Wärme

Massnahme 4 - Heizungersatz: Einsatz erneuerbarer Wärmeträger in öffentlichen Gebäuden		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien  Vorbildwirkung Stadt	
<b>Beschreibung</b>	In öffentlichen Gebäuden werden kontinuierlich alle fossilen Heizungen durch erneuerbare Heizungen ersetzt.	
<b>Ziel</b>	100% erneuerbare Wärme für öffentliche Gebäude ab 2040	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Energiefachstelle	Beteiligung: Hochbauamt
<b>Indikator</b>	Anteil Erneuerbare Wärme in kommunalen Gebäuden	

Massnahme 5 – Begleitung und Koordination des Ausbaus von Wärmeverbünden		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Die Stadt und die Stadtwerke begleiten und koordinieren den Anschluss an Wärmenetze v.a. in geeigneten Gebieten zur Entwicklung von Wärmeverbünden gemäss dem Wärmeversorgungskonzept mit Informations- und Beratungsangeboten.	
<b>Ziel</b>	Anschlussrate 70% (gemäss Wärmeversorgungskonzept (2))	

<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung: Wärmenetzbetreiber, Hochbauamt, Tiefbauamt
<b>Indikator</b>	Erneuerbare Wärme aus Wärmeverbünde	

#### Massnahme 6 - Heizungsersatz: Kantonale Förderprogramme für den Heizungsersatz bekannt machen und eigenes städtisches Förderprogramm prüfen

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Vorteile des Ersatzes fossiler Heizungen, Möglichkeiten für finanzielle Förderung durch kantonale und städtische Förderprogramme sowie die bestehende Energieberatung der Energiefachstelle Gossau werden bei den Gebäudeeigentümer:innen im gesamten Stadtgebiet bekannt gemacht.	
<b>Ziel</b>	Jährlicher Austausch von durchschnittlich 78 fossilen Heizungen bis 2050	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Energiefachstelle	Beteiligung: Stadtwerke
<b>Indikator</b>	Heizungsersatz (aller Gebäude): Umsteigerate erneuerbare Energieträger (Anzahl aller Gebäude im gesamten Stadtgebiet die von fossilen auf erneuerbare Energieträger umgestiegen sind)	

Massnahme 7 - Sanierung von Gebäuden: Kantonales und städtisches Förderprogramm für Gebäudesanierungen bekannt machen		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Finanzierungsmöglichkeiten von kantonalen und städtischen Förderprogramme für die Sanierung werden bei den Gebäudeeigentümer:innen bekannt gemacht.	
<b>Ziel</b>	Jährliche Sanierungsrate 2% bei bestehenden Gebäuden bis 2050	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Energiefachstelle	Beteiligung: Stadtwerke
<b>Indikator</b>	Sanierung privater Gebäude (Anzahl Gebäudesanierungen im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Gebäude (Sanierungsrate))	

Massnahme 8 – Erneuerbares Gas zur ausschliesslichen Nutzung in Industrieprozessen		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Gase und Zielnetzplanung Gasnetz.	
<b>Ziel</b>	Lieferung von 100% erneuerbarer Gase und Gasversorgung ausschliesslich für die Industrie bis 2050, d.h. keine Komfortwärme ab Gasnetz.  Zwischenziel 2035: rund 13.7 GWh an erneuerbarem Gas geliefert für Industrie (plus einen Anteil für verbleibende Nutzung für Komfortwärme)	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	

<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung: Vertreter Industrie
<b>Indikator</b>	Liefermenge erneuerbares Gas Industrie (Absatz erneuerbares Gas der Industrie-Kunden)	

#### 14.1.3 Handlungsfeld Strom

Massnahme 9 – Ausbau von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Ausbau der Produktion von PV-Anlagen auf geeigneten Dachflächen zur Erhöhung des Eigenstromverbrauchs gemäss Machbarkeitsstudie Photovoltaik.	
<b>Ziel</b>	1.5 MWp PV-Leistung auf öffentlichen Gebäuden bis 2050 (4)	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Hochbauamt	Beteiligung: Stadtwerke
<b>Indikator</b>	Installierte PV-Leistung auf öffentlichen Gebäuden	

Massnahme 10 – Einsatz von erneuerbarem Strom in öffentlichen Gebäuden		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Ausschliesslicher Einsatz von erneuerbarem Strom in allen öffentlichen Gebäuden.	
<b>Ziel</b>	100% erneuerbarer Strom für alle öffentlichen Gebäude im Verwaltungsvermögen ab sofort mit Abschluss der Massnahme bis spätestens 2030. Gebäude im Finanzvermögen sind wo möglich ebenfalls auf dieses Ziel auszurichten.	



<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtrat	Beteiligung: Stadtwerke und Hochbauamt
<b>Indikator</b>	Erneuerbarer Strom in kommunalen Gebäuden und Anlagen	

#### Massnahme 11 – Beratung zum Ausbau von PV-Anlagen auf privaten Gebäuden anbieten

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Gebäudeeigentümer:innen werden hinsichtlich der Nutzung eigener Dachflächen zur PV-Produktion beraten. Durch das Publizieren von kantonalen und städtischen Finanzierungsmöglichkeiten wird der Ausbau von privaten PV-Anlagen unterstützt.	
<b>Ziel</b>	Ausbau der jährlichen PV-Anlagenleistung auf 6.6 MWp bis 2050.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke, Energiefachstelle	Beteiligung: --
<b>Indikator</b>	Installierte PV-Leistung auf privaten Gebäuden im Stadtgebiet	

#### Massnahme 12 – Standardisierte Umsetzung vZEV und LEG als Dienstleistung anbieten

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Die Umsetzung von vZEV und LEG (ab 2026) sollen als Dienstleistung angeboten und durch eine standardisierte und transparente Umsetzung unterstützt werden.	

<b>Ziel</b>	Aufbau und Einsatz eines integrierten Online-Tool zur einfachen Umsetzung von vZEV und LEG auf dem gesamten Stadtgebiet	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Teilnehmende (registrierte) Kundenanlagen Online-Tool	

#### Massnahme 13 – Effizienzmassnahmen zur jährlichen Einsparung von Strom initiieren und dokumentieren

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Beratung, Information und Motivation der Endkunden zum Durchführen von Effizienzmassnahmen gemäss gesetzlicher Vorgaben (nach Vorlage der vom Bund vorgeschlagenen Standardmassnahmen). Die Umsetzung wird durch den Stromversorger dokumentiert und an die entsprechenden Behörden gemeldet.	
<b>Ziel</b>	Reduzierung des jährlichen Stromverbrauchs um 2% (schrittweise Erhöhung auf 2%, ab 2028 mind. 2%) bis 2035.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Stromverbrauch pro Person (in MWh)	

#### Massnahme 14 – Sensibilisierung der Marktstromkunden für erneuerbare Energien

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien
--	---

<b>Beschreibung</b>	( >100'000 J ) werden hinsichtlich des Einsatzes von erneuerbarem Strom im Rahmen von Kommunikationsmassnahmen sensibilisiert und beraten.	
<b>Ziel</b>	Erhöhung des Anteils erneuerbaren Strom bei Marktstromkunden bis 2035 auf 100%.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Erneuerbarer Anteil Stromliefermenge an Marktkunden	

#### Massnahme 15 – Erneuerbarer Schweizer Strom in der Grundversorgung anbieten

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Die Stadtwerke bieten 100 % erneuerbaren und in der Schweiz produzierten Strom in der Grundversorgung an.	
<b>Ziel</b>	Ab 2028 muss nach gesetzlicher Vorgabe der Stromabsatz in der Grundversorgung zu mind. 67% aus erneuerbar in der Schweiz produziertem Strom bestehen.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Stromkennzeichnung Stadtwerke Gossau	

Massnahme 16 – Produktion und Verbrauch im Stromnetz intelligent steuern		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input checked="" type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Produktion und Verbrauch werden durch eine intelligente Steuerung geregelt, um Lastspitzen abzufangen.	
<b>Ziel</b>	Einbau von smarten Messeinrichtungen von mind. 80% im gesamten Stadtgebiet gemäss gesetzlichen Vorgaben bis spätestens 2027.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtwerke	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Anteil Smart-Meter zu herkömmlichen Stromzählern	

#### 14.1.4 Handlungsfeld motorisierter Verkehr

Massnahme 17 – Gesamtverkehrskonzept umsetzen		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	<p>Das Gesamtverkehrskonzept (GVK) hat als Ziel insbesondere die Siedlungs- und die Verkehrsentwicklung sorgfältig aufeinander abzustimmen und eine Steigerung der flächeneffizienten Verkehrsmittel beim Modalsplit zu erreichen. Dafür wurden Schlüsselmassnahmen in den Bereichen Fuss- und Veloverkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr (MIV), Gesamtverkehr und Mobilitätsmanagement entwickelt. Aus den insgesamt 22 umzusetzenden Massnahmen wurden «Top 5- Massnahmen» identifiziert, die es gilt, prioritär anzugehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung Veloring</li> <li>• Buskonzept Gossau 2026</li> <li>• Verkehrsmanagement-System</li> <li>• Mobilitätskampagne</li> <li>• Fachstelle Mobilität</li> </ul>	
<b>Ziel</b>	In Gossau wird eine stadtverträgliche und energieeffiziente Mobilitätskultur gelebt. Die Funktionalität des Gesamtverkehrssystems	

	wird mit dem bestehenden Strassennetz gewährleistet (d.h. auf dem heute gesättigten Niveau von ca. 71'000 MIV-Fahrten) (gemäss GVK).	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Stadtentwicklung, Verkehrsplanung	Beteiligung: Tiefbauamt Gossau, SBB, Regiobus, Kanton
<b>Indikator</b>	Gemäss Monitoring & Controlling innerhalb des GVK (Gossau, Gesamtverkehrskonzept 2024, Abschnitt 9.3)	

#### Massnahme 18 – Mobilitätskonzept für Mitarbeitende in der Verwaltung erstellen

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Prüfung Mobilitätskonzept für die Mitarbeitenden: macht ganzheitliches Mobilitätskonzept für die Mitarbeitenden der Verwaltung mehr Sinn als Einzelmassnahmen (wie z.B. Firmenabo öV, Parkplatzbewirtschaftung), um Arbeitswege und dienstliche Fahrten nachhaltiger und effizienter zu gestalten.	
<b>Ziel</b>	Konzept erstellt bis 2030.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Personaldienst	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	--	

#### Massnahme 19 – Elektrifizierung der städtischen Fahrzeugflotte

<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input checked="" type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien
--	---

<b>Beschreibung</b>	Die städtische Fahrzeugflotte wird schnellstmöglich und vollständig mit elektrischen Antrieben bei gegebener Wirtschaftlichkeit ausgestattet.	
<b>Ziel</b>	100% emissionsfreie bzw. elektrifizierte Fahrzeuge (inkl. Spezialfahrzeuge) in der Stadtverwaltung bis 2040.	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Tiefbauamt	Beteiligung:
<b>Indikator</b>	Anteil emissionsfreie und elektrisch betriebene Personenwagen sowie Spezialfahrzeuge in der Verwaltungsflotte	

Massnahme 20 – Ausbau Elektromobilität vorantreiben		
<b>Umsetzungsaufwand</b> <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch	<b>Wirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Reduktion energiebedingter Treibhausgas-Emissionen <input type="checkbox"/> Senkung jährlicher Primärenergiebedarf <input type="checkbox"/> Ausbau erneuerbarer Energien	
<b>Beschreibung</b>	Die Stadt schafft attraktive Rahmenbedingungen, indem sie den Ausbau der Elektromobilität für Personenwagen aktiv vorantreibt und gezielt bewirbt. Hierzu wird bspw. ein umfassendes Beratungs- und Informationsangebot etabliert, das private wie gewerbliche Nutzer begleitet.	
<b>Ziel</b>	Rahmenbedingungen schaffen für 44% Elektromobilität bis 2035 mit dem langfristigen Ziel 86% bis 2050 (6).	
<b>Wirkungssperimeter</b>	<input type="checkbox"/> Verwaltung (inkl. Schulen) <input type="checkbox"/> Energieversorgung durch Stadtwerke <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgebiet	
<b>Zuständigkeiten</b>	Federführung: Energiefachstelle	Beteiligung: Stadtwerke, Hochbauamt. Tiefbauamt
<b>Indikator</b>	Steigendes Beratungsangebot für Umstellung auf elektrisch betriebene Personenwagen	

## 14.2 Energie- und Treibhausgas-Bilanz im Detail

Verbrauch Bilanzjahr 2022	Endenergie (MWh)	Endenergie (MWh/a/EW)	Endenergie (%)
<b>Gossau</b>			
<b>Endenergie</b>	<b>508'030</b>	<b>27.9</b>	<b>100.0%</b>
Kohle / Koks	476	0.0	0.1%
Erdöl (Brennstoffe)	60'979	3.3	12.0%
Erdöl (Treibstoffe)	150'656	8.3	29.7%
Erdgas	93'698	5.1	18.4%
Kernenergie	41'399	2.3	8.1%
Kehrichtverbrennung	1'234	0.1	0.2%
Biomasse	14'735	0.8	2.9%
Umweltwärme	9'702	0.5	1.9%
Abwärmenutzung	3'660	0.2	0.7%
Wasserkraft	120'205	6.6	23.7%
Sonnenenergie	7'487	0.4	1.5%
Windenergie	2'816	0.2	0.6%
Nicht überprüfbar / Sonstige	983	0.1	0.2%

	Primärenergie (MWh)	Primärenergie (MWh/a/EW)	Primärenergie (%)
<b>Primärenergie</b>	<b>726'185</b>	<b>39.8</b>	<b>100.0%</b>
Kohle / Koks	1'870	0.1	0.3%
Erdöl (Brennstoffe)	77'088	4.2	10.6%
Erdöl (Treibstoffe)	187'670	10.3	25.8%
Erdgas	99'126	5.4	13.7%
Kernenergie	174'515	9.6	24.0%
Kehrichtverbrennung	0	0.0	0.0%
Biomasse	18'048	1.0	2.5%
Umweltwärme	7'504	0.4	1.0%
Abwärmenutzung	0	0.0	0.0%
Wasserkraft	145'508	8.0	20.0%
Sonnenenergie	10'239	0.6	1.4%
Windenergie	3'625	0.2	0.5%
Nicht überprüfbar / Sonstige	994	0.1	0.1%

	THG [t/a]	THG [t/EW/a]	THG [%]
<b>Treibhausgas</b>	<b>108'015</b>	<b>5.93</b>	<b>100.0%</b>
Kohle / Koks	616	0.03	0.6%
Erdöl (Brennstoffe)	19'768	1.08	18.3%
Erdöl (Treibstoffe)	62'095	3.41	57.5%
Erdgas	21'652	1.19	20.0%
Kernenergie	989	0.05	0.9%
Kehrichtverbrennung	0	0.00	0.0%
Biomasse	732	0.04	0.7%
Umweltwärme	291	0.02	0.3%



Abwärmenutzung	0	0.00	0.0%
Wasserkraft	1'515	0.08	1.4%
Sonnenenergie	353	0.02	0.3%
Windenergie	0	0.00	0.0%
Nicht überprüfbar / Sonstige	3	0.00	0.0%

ENERGIE	Bezug Référence		Primärenergie Energie primaire				Treibhausgas- emissionen
	Grösse	Einheit Unité	gesamt globale kWh oil- eq	erneuerbar renouvelable kWh oil-eq	nicht erneuerbar non renouvelable kWh oil-eq	erneuerbar am Standort renouvelable du site kWh oil-eq	Emissions de gaz à effet de serre kg CO <sub>2</sub> -eq
<b>Brennstoffe<sup>1</sup></b>							
Heizöl EL	Endenergie	kWh	1.26	0.014	1.25	0	0.324
Erdgas	Endenergie	kWh	1.05	0.003	1.05	0	0.230
Holzschnitzel	Endenergie	kWh	1.06	1.03	0.031	0	0.011
Holzschnitzel mit Partikelfilter	Endenergie	kWh	1.06	1.03	0.031	0	0.011
Pellets	Endenergie	kWh	1.18	1.05	0.128	0	0.028
Biogas	Endenergie	kWh	0.322	0.029	0.293	0	0.124
Elektrowärmepumpe Luft / Wasser (15kW, Altbau, JAZ 2.7, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.09	1.06	0.025	0.630	0.017
Elektrowärmepumpe Luft / Wasser (15kW, Neubau, JAZ 4.4, Strom CH)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.39	0.904	0.486	0.773	0.040
Elektrowärmepumpe Luft / Wasser (15kW, Neubau, JAZ 4.4, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.06	1.04	0.020	0.773	0.015
Elektrowärmepumpe Erdsonden (15kW, Altbau, JAZ 3.2, Strom CH)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.55	0.867	0.678	0.688	0.051
Elektrowärmepumpe Erdsonden (15kW, Altbau, JAZ 3.2, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.09	1.05	0.038	0.688	0.016
Elektrowärmepumpe Erdsonden (15kW, Neubau, JAZ 5.3, Strom CH)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.34	0.920	0.421	0.811	0.035
Elektrowärmepumpe Erdsonden (15kW, Neubau, JAZ 5.3, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.07	1.03	0.034	0.811	0.014
Elektrowärmepumpe Grundwasser (15kW, Altbau, JAZ 3.2, Strom CH)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.58	0.922	0.662	0.744	0.048
Elektrowärmepumpe Grundwasser (15kW, Altbau, JAZ 3.2, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.13	1.11	0.022	0.744	0.013
Elektrowärmepumpe Grundwasser (15kW, Neubau, JAZ 5.3, Strom CH)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.32	0.920	0.404	0.811	0.032
Elektrowärmepumpe Grundwasser (15kW, Neubau, JAZ 5.3, Strom CH zertifiziert)	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.05	1.03	0.018	0.811	0.011
Solarthermianlage Schrägdach mit Warmwasserspeicher <sup>2</sup>	Nutzwärme <sup>2</sup>	kWh	1.21	1.14	0.067	1.13	0.017
<sup>2</sup> inkl. Verteilverluste (Wärme am Ausgang Wärmeerzeuger)							
Heizzentrale Holz	Endenergie	kWh	1.61	1.47	0.145	0	0.025
Blockheizkraftwerk Diesel	Endenergie	kWh	0.547	0.014	0.534	0	0.131
Blockheizkraftwerk Gas	Endenergie	kWh	0.507	0.012	0.495	0	0.106
Heizzentrale EWP Grundwasser (JAZ 3.1)	Endenergie	kWh	1.76	0.967	0.795	0	0.056
Heizzentrale EWP Erdsonde (JAZ 3.1)	Endenergie	kWh	1.78	0.968	0.816	0	0.060
Heizzentrale Gas	Endenergie	kWh	1.41	0.015	1.40	0	0.301
Mix Stromprodukte aus erneuerbaren Energien	Endenergie	kWh	1.19	1.16	0.033	0	0.016
Benzin in Personenwagen	Endenergie	kWh	1.25		1.25		0.338
Diesel in Personenwagen	Endenergie	kWh	1.20		1.20		0.328
Mix Stromprodukte aus erneuerbaren Energien in Personenwagen	Endenergie	kWh	1.19	1.16	0.033		0.048

## 14.3 Dateneingabe «Energie- und Klima-Kalkulator»

Einwohner			
Einwohnerzahl	EW	18'229	2023
Prognose Einwohnerzahl 2025	EW	18'350	
Prognose Einwohnerzahl 2035	EW	19'200	

Wärme			
Raumwärme und Warmwasser			
Öfenerzeugung Endenergie	Summe MWh/a	80'965	
Öfenerzeugung < 70 kW	MWh/a	41'461	EcoSpeed Immo.
Feuerungswärmeleistung			
Öfenerzeugung >= 70 kW	MWh/a	19'504	EcoSpeed Immo.
Feuerungswärmeleistung			
Kohlefeuerung Inst. Leistung	Summe kW	0	
Kohlefeuerung < 70 kW	kW	0	keine Kohlefeuerung vorhanden
Feuerungswärmeleistung			
Kohlefeuerung >= 70 kW	kW	0	keine Kohlefeuerung vorhanden
Feuerungswärmeleistung			
Erdgasverbrauch (Brennwert)	Summe MWh/a	93'224	
Erdgas Private Haushalte	MWh/a	38'076	2022 Stadtwerke Gossau Netzabsatz
Erdgas Industrie und Gewerbe	MWh/a	55'148	2022 Stadtwerke Gossau Netzabsatz
davon inländisches Biogas (Zertifikate und Eigenverbrauch, exkl. BHKW)	MWh/a		
Thermische Solaranlagen	MWh/a	267	EcoSpeed Immo.
Elektroheizungen und Elektroboiler	MWh/a	4'146	EcoSpeed Immo.
Wärmepumpen elektrische Energie	MWh/a	3'205	EcoSpeed Immo.
Nah- und Fernwärme geliefert Total	MWh/a	582	EcoSpeed Immo.
Holzfeuerungen Endenergie	Summe MWh/a	11'981	
Holzfeuerungen < 70 kW	MWh/a	8'622	EcoSpeed Immo.
Feuerungswärmeleistung			
Holzfeuerungen >= 70 kW	MWh/a	3'359	EcoSpeed Immo.
Feuerungswärmeleistung			
Abwärmennutzung	MWh/a	3'660	EcoSpeed Immo. / Region
Sonstige Wärmeproduktion (Endenergie)	MWh/a	978	EcoSpeed Immo.

Strom			
Stromabsatz und -kennzeichnung (inkl. Bilanzgebiet)			
Private Haushalte	MWh/a	43'392	
Gewerbe und Industrie	MWh/a	58'407	
davon Verkauf an freien Markt ausserhalb Bilanzgebiet	MWh/a	0	
Bezug ab freiem Markt	MWh/a	72'136	

Lokale Stromproduktion (auf Gemeindegebiet produzierter Strom)			
Produktion Total	Summe MWh/a	15'332	
Kehrichtverbrennung	MWh/a		
Blockheizkraftwerk Diesel	MWh/a		
BHKW Erdgas	MWh/a		
BHKW Biogas/Klärgas	MWh/a		
Heizkraftwerk Holz	MWh/a		
Wasserkraft	MWh/a	564	
Windenergie	MWh/a		
Photovoltaik (inkl. Eigenverbrauch)	MWh/a	14'747	
Geothermie (-Kraftwerk)	MWh/a		
Sonstige	MWh/a	21	

Mobilität			
Immatrikulierte Personenwagen			
Summe	Summe Stk.	10'233	
Benzin	Stk.	8'914	
Diesel	Stk.	3'087	
Strom	Stk.	222	
Gas	Stk.	10	

## 14.4 Karten der Energieplanung



Energiekonzept  
Gossau (SG)

Energieplan 1:8'000 Wärmebedarf



Projektleitung Auftraggeberschaft: Martin Künzler  
Projektleitung Amstein + Walther: Christian Freund

Bearbeitung Karte: Annika Gebhardt

Projektnummer: 10.12.188  
Datum: 16.06.2025



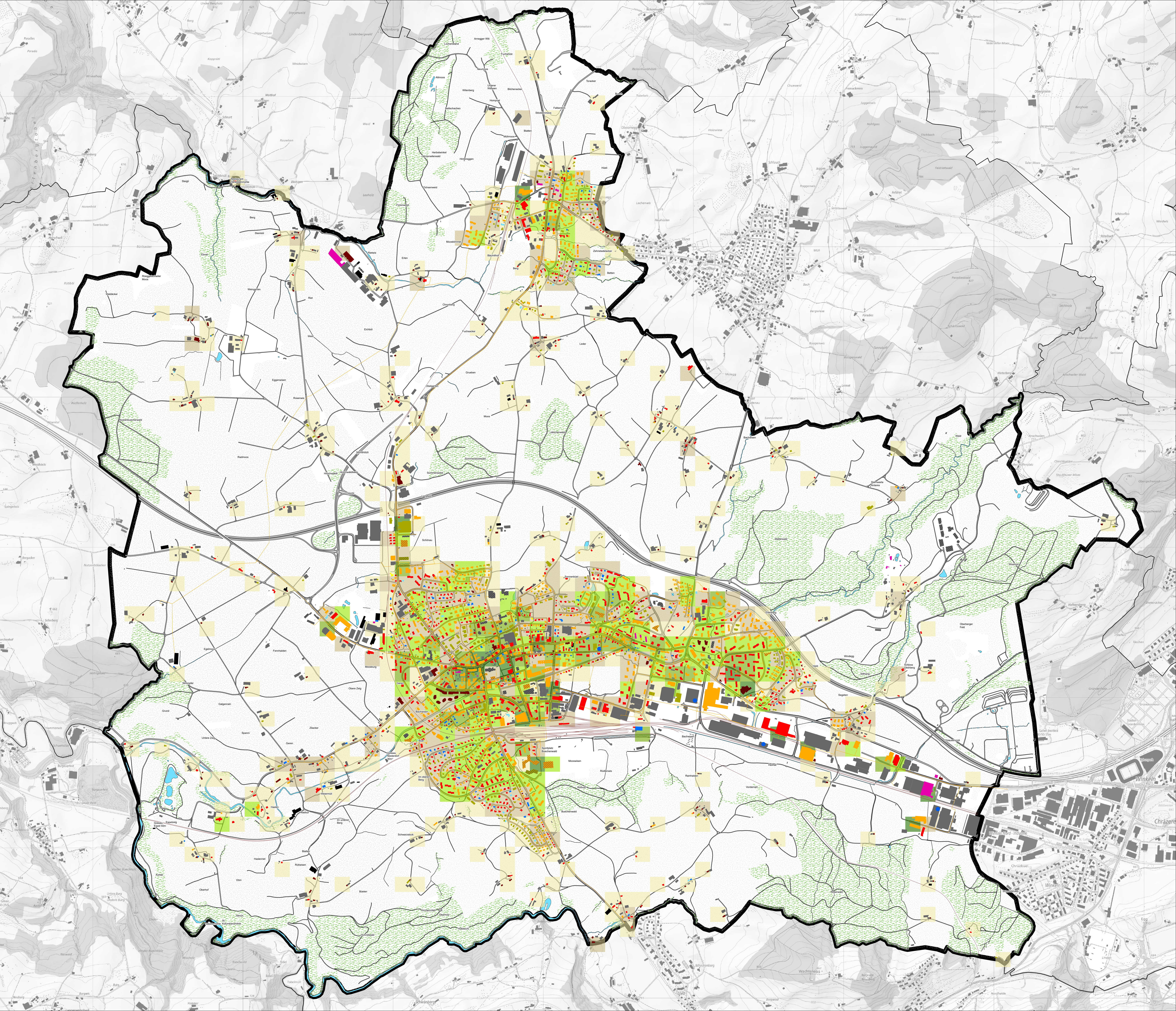
Legende

Hauptenergieträger Wärme

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Elektrizität                  | Gemeindegrenze                |
| Erdgas                        | bestehendes Gasnetz           |
| Fernwärme                     | Geleise                       |
| Heizöl                        | Öffentliche Gebäude           |
| Luft                          | Strassen und Wege             |
| Erdwärme                      | Gewässer                      |
| Holz                          | bestehende Grundwasserbohrung |
| Sonne                         | Wiese                         |
| Keine                         | Wald                          |
| Unbekannt                     |                               |
| Bestehender Wärmeverbund Holz |                               |

Wärmebedarf pro Jahr (100 x 100 m)

- |  |                  |
|--|------------------|
|  | < 150 MWh/a      |
|  | 150 - 350 MWh/a  |
|  | 350 - 600 MWh/a  |
|  | 600 - 1000 MWh/a |
|  | > 1000 MWh/a     |





Energiekonzept  
Gossau (SG)

Energieplan 1:8'000



Projektleitung Auftraggeberschaft: Martin Künzler  
Projektleitung Amstein + Walther: Christian Freund

Bearbeitung Karte: Annika Gebhardt

Projektnummer: 10.12188  
Datum: 16.06.2025



Legende

Massnahmegebiete

Priorität Abwärme

Mettendorf

Priorität Holz

Entwicklung West

Kerngebiet

Entwicklung Ost

Vorranggebiete

Wärmepumpe (Erdwärme und Umgebungsluft)

Abwärme (GSG)

Grundwasserwärmenutzung

Weitere Orientierungsinhalte

Gemeindegrenze

Gebäude

Öffentliche Gebäude

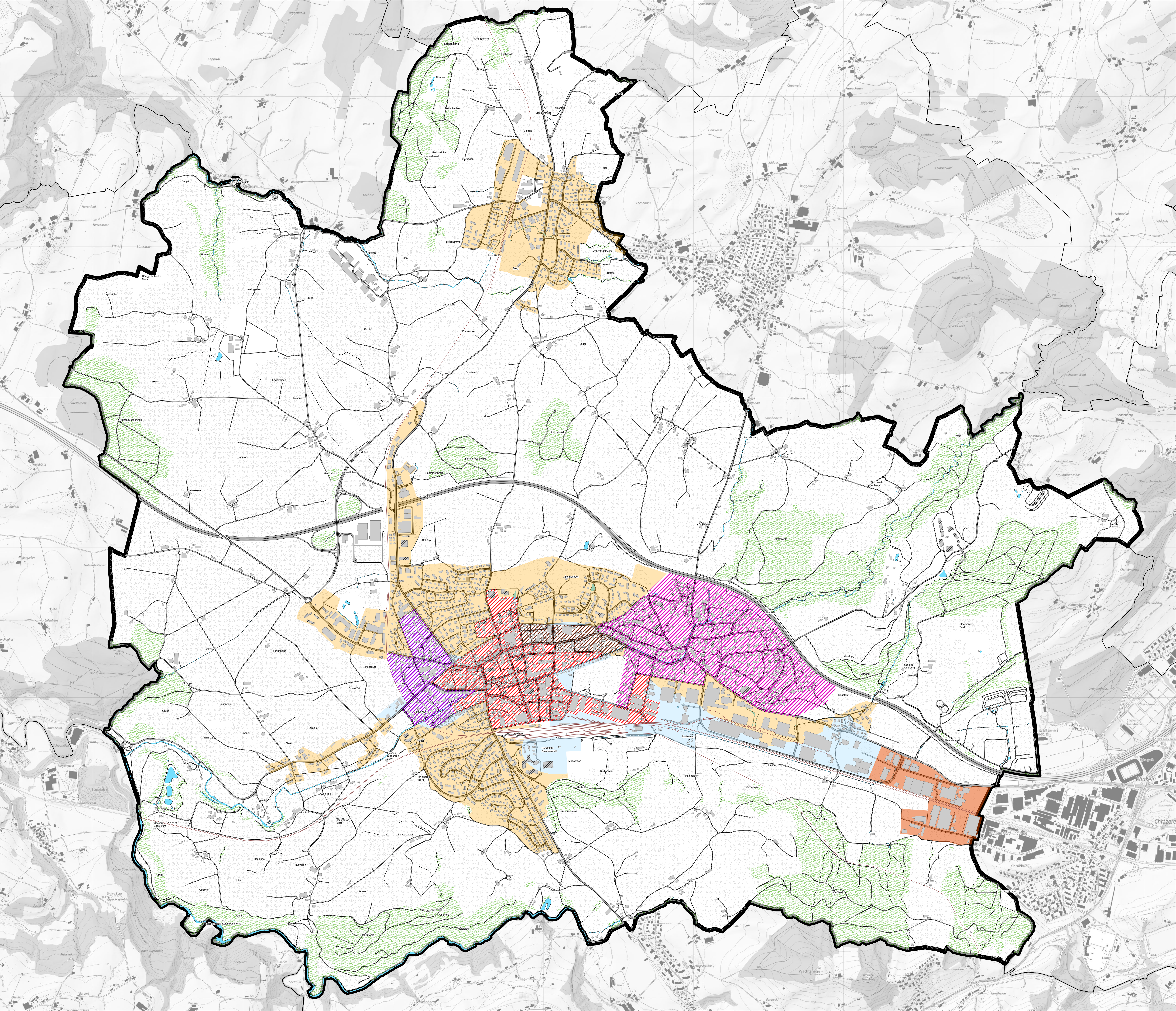
Strassen und Wege

Wald

Wiese

Gewässer

Gelände





Energiekonzept  
Gossau (SG)

Energieplan 1:8'000



Projektleitung Auftraggeberschaft: Martin Künzler  
Projektleitung Amstein + Walther: Christian Freund

Bearbeitung Karte: Annika Gebhardt

Projektnummer: 10.12.188  
Datum: 16.06.2025



Legende

Massnahmegebiete

Priorität Abwärme

Mettendorf

Priorität Holz

Entwicklung West

Kerngebiet

Entwicklung Ost

Vorranggebiete

Wärmepumpe (Erdwärme und Umgebungsluft)

Abwärme (GSG)

Grundwasserwärmenutzung

Weitere Orientierungsinhalte

Gemeindegrenze

Gebäude

Öffentliche Gebäude

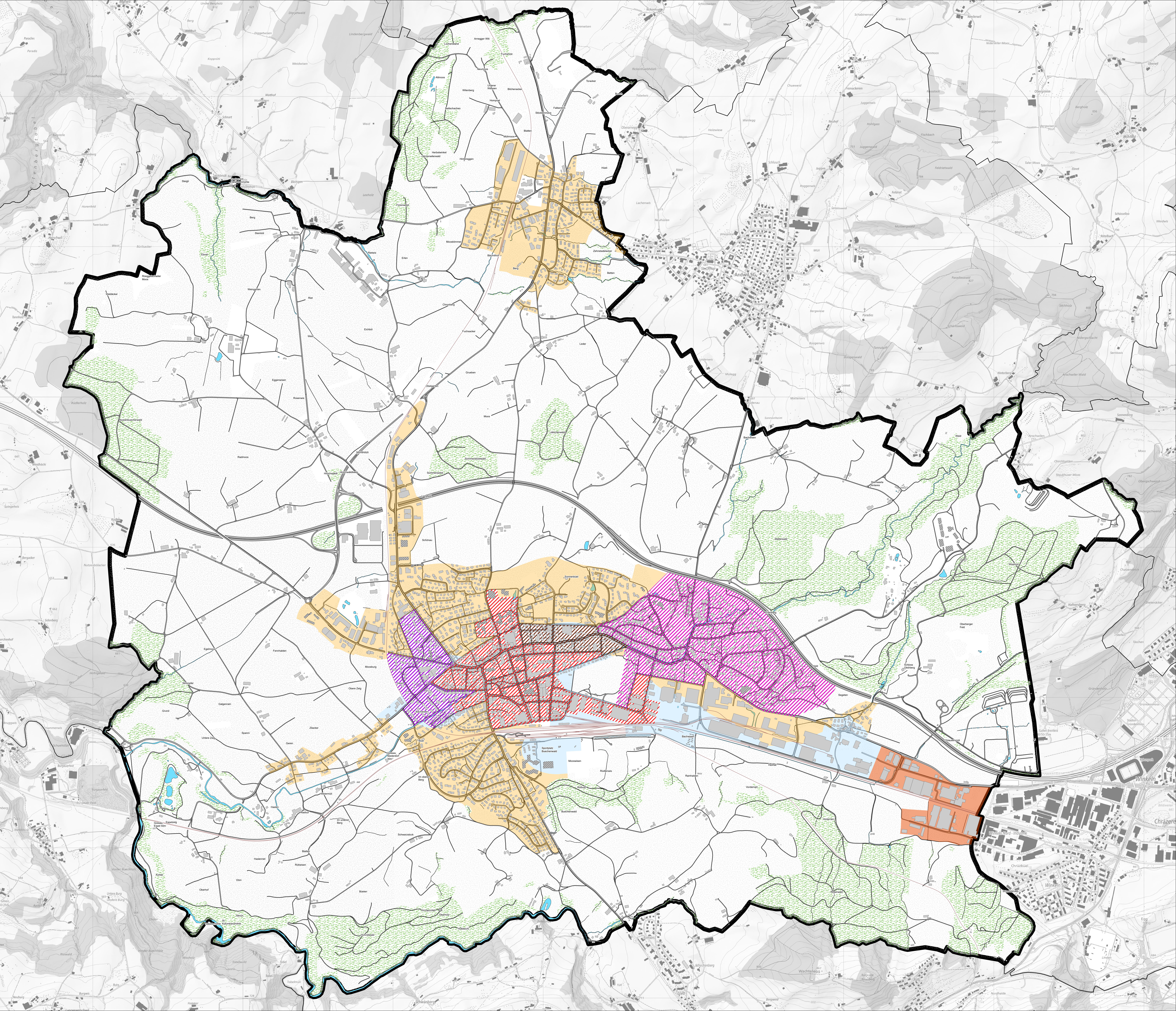
Strassen und Wege

Wald

Wiese

Gewässer

Gelände





Energiekonzept  
Gossau (SG)

Energieplan 1:8'000 Wärmebedarf



Projektleitung Auftraggeberschaft: Martin Künzler  
Projektleitung Amstein + Walther: Christian Freund

Bearbeitung Karte: Annika Gebhardt

Projektnummer: 10.12.188  
Datum: 16.06.2025



Legende

Hauptenergieträger Wärme

- Elektrizität
  - Erdgas
  - Fernwärme
  - Heizöl
  - Luft
  - Erdwärme
  - Holz
  - Sonne
  - Keine
  - Unbekannt
  - Bestehender Wärmeverbund Holz
- Weitere Orientierungsinhalte
- Gemeindegrenze
  - bestehendes Gasnetz
  - Geleise
  - Öffentliche Gebäude
  - Strassen und Wege
  - Gewässer
  - bestehende Grundwasserbohrung
  - Wiese
  - Wald

Wärmebedarf pro Jahr (100 x 100 m)

- < 150 MWh/a
- 150 - 350 MWh/a
- 350 - 600 MWh/a
- 600 - 1000 MWh/a
- > 1000 MWh/a

