

ENERGIEKONZEPT Neckertal

genehmigt am 26.05.2026
Geschäft Nr. 2023-793

Gemeinde Neckertal

Lettenstrasse 3, 9122 Mogelsberg
T: 058 228 33 33
gemeinde@neckertal.ch
www.neckertal.ch

energietal toggenburg

Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil
T: 071 987 00 77
info@energietal-toggenburg.ch
www.energietal-toggenburg.ch

Energiekonzept verfasst durch energietal toggenburg in Zusammenarbeit mit der politischen Gemeinde Neckertal.

Version: X09/ 26. Mai 2026 (1. Lesung Gemeinderat und Genehmigung)

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
CCS	Carbon Capture and Storage (CO ₂ -Abscheidung und -Speicherung)
EndE	Endenergie
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Einwohner*in
GWh	Gigawattstunde = 1000 MWh
GWR	Gebäude - und Wohnungsregister
kW	Kilowatt
MWh	Megawattstunde = 1000 kWh
PE	Primärenergie
PJ	Peta Joule (10 ¹⁵)
PV	Photovoltaik
t	Tonne
THG	Treibhausgasemissionen
W	Watt

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	4
2. Einleitung	7
3. Rahmenbedingungen und Zielsetzungen	9
3.1 Schweizerische Energiepolitik	9
3.2 Kantonale Energiepolitik	11
3.3 Regionale und kommunale Energiepolitik.....	12
4. Endenergieverbrauchsanalyse	13
4.1 Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken und Sektoren.....	13
4.2 Endenergie pro Person	14
4.3 Wärme-Mix Endenergie	15
4.4 Strommix Endenergie.....	16
4.5 End- und Primärenergieverbrauch.....	17
4.6 2000-Watt-Gesellschaft und Null-Tonne-CO2-Gesellschaft	18
5. Bevölkerungs- & Wirtschaftsentwicklung	26
5.1 Bevölkerungsentwicklung	26
5.2 Wirtschaftsentwicklung Neckertal.....	26
6. Potenziale der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien	27
6.1 Übersicht Potenziale der Energieeffizienz und der Energieproduktion	27
6.2 Potenzial Energieeffizienz	28
6.3 Potenziale in der Produktion erneuerbarer Energien	29
7 Zukünftiger Energiebedarf und Ziel-Absenkpfad	35
7.1 Prognose des zukünftigen Energiebedarfs.....	35
7.2 Absenkpfade für die Gemeinde Neckertal.....	36
8 Handlungsleitsätze und Massnahmen	37
8.1 Handlungsleitsätze.....	37
8.2 Stärken/Schwächen und Chancen/Gefahren	37
8.3 Evaluation und Handlungsempfehlungen.....	38
8.4 Massnahmen.....	39
8.5 Fazit.....	43
9 Anhang	45
9.1 Abbildungsverzeichnis.....	45
9.2 Tabellenverzeichnis	45
9.3 Erläuterungen / Glossar	46
9.4 Ergebnisse und Massnahmen zum letzten Energiekonzept 2014	48
9.5 Handlungsleitsätze 2000-Watt-Gesellschaft.....	49
9.6 Ergänzende Grafiken.....	50

1. Zusammenfassung

Die Menschheit steht vor gewaltigen Herausforderungen. Der Energieverbrauch nimmt seit den 1950er Jahren stetig zu und mit ihm die Emissionen schädlicher Klimagase wie CO₂. Die Reserven fossiler Energieträger (Erdöl) nehmen ab und die Risiken anderer Technologien sind erheblich (z.B. Atomenergie). Der Bundesrat hat deshalb die Energiewende und die Klimaneutralität beschlossen und in der Energiestrategie 2050 festgehalten. Mit dem energietal toggenburg will die Region und damit auch die politische Gemeinde Neckertal die Energiewende als Chance nutzen und verantwortungsvoll mit Energie umgehen, die Wirtschaftskraft steigern und Lebensqualität erhalten.

Im vorliegenden Energiekonzept der Gemeinde Neckertal sind die Ausgangslage, der zukünftige angenommene Energiebedarf sowie Potenziale und mögliche Massnahmen festgehalten. Zudem wird die Entwicklung des Verbrauchs sowie der erneuerbaren Energien seit dem letzten Energiekonzept (vgl. Anhang) aus dem Jahr 2012 aufgezeigt.

Rückblick: Ergebnisse und Massnahmen zum letzten Energiekonzept

Mit dem Energiekonzept 2014 wurden in der Gemeinde Neckertal wichtige Grundlagen für die energiepolitische Entwicklung geschaffen. Die damaligen Handlungsfelder umfassten unter anderem die Bereiche Gebäude, erneuerbare Energien, Versorgung, Mobilität sowie Kommunikation. Zahlreiche der damals formulierten Massnahmen wirkten richtungsweisend für die weitere Entwicklung des Energieverbrauchs und für den Ausbau einer nachhaltigen Energieversorgung. Die detaillierte Übersicht der Handlungsfelder und Beispielmassnahmen sind im Anhang enthalten.

Ausgangslage und Entwicklung des Energiebedarfs

Das vorhergehende Energiekonzept 2014 arbeitet mit Daten aus dem Jahr 2012, das erneuerte Energiekonzept 2026 auf der Grundlage von 2023er Daten. In den Abbildungen sowie den Texten wird jeweils auf das Jahr der Datenerhebung verwiesen.

Der Endenergieverbrauch für Wärme, Strom und Mobilität der Gemeinde Neckertal liegt für das Jahr 2023 bei 185'225 MWh. Das sind im Durchschnitt 29'569 kWh pro Einwohnerin oder Einwohner und damit 11% weniger als bei der Energiebilanzierung im Jahr 2012. Im Vergleich mit dem Schweizer Durchschnitt liegt der Verbrauch pro Einwohnerin oder Einwohner im Jahr 2023 etwas höher.

Für die Abschätzung des zukünftigen Energiebedarfs in Neckertal wurden die Bevölkerungsentwicklung und die Potenziale der Energieeffizienz (Energiesparen) berücksichtigt und in der Abbildung 2 dargestellt.

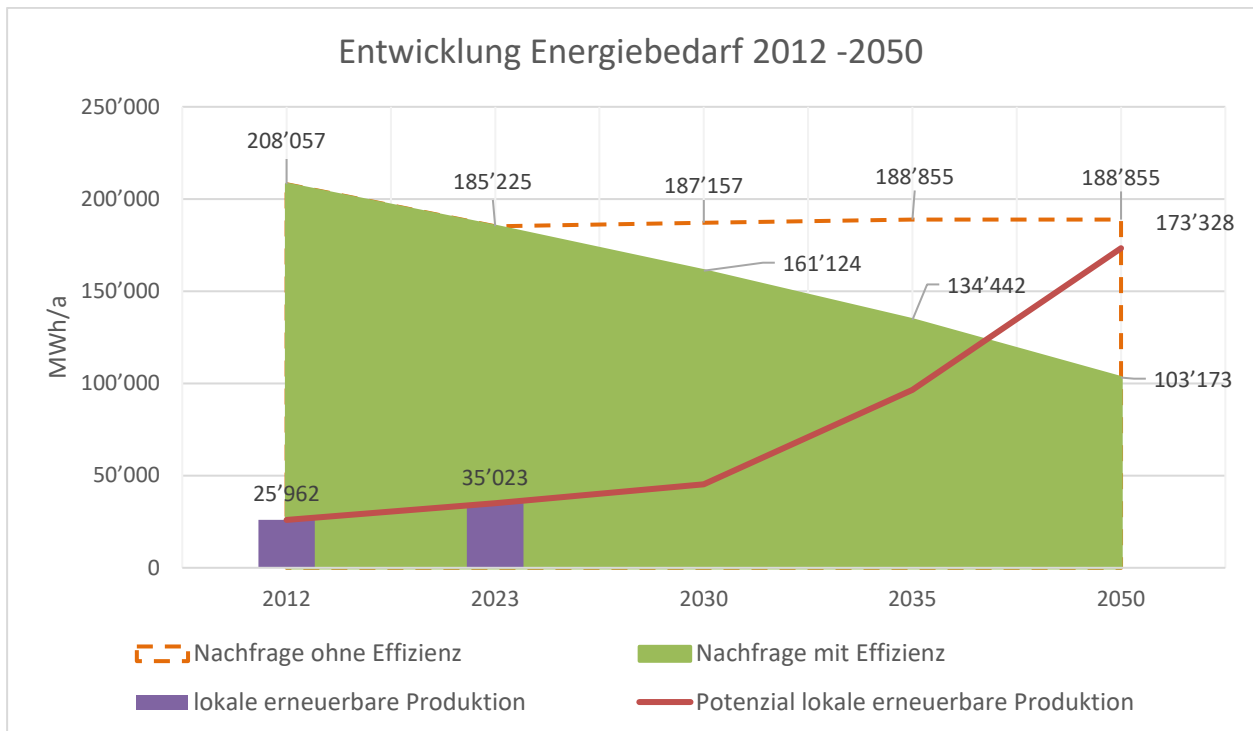


Abbildung 1: Entwicklung Energiebedarf, Potenzial und bestehende lokale Produktion 2010-2050

Die Gemeinde Neckertal bewegt sich in einer 4'548 Watt-Gesellschaft und verursacht dabei Emissionen von 5.91 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Person. Rund 19 Prozent der in Neckertal verbrauchten Energie wird in der Gemeinde aus erneuerbaren Energiequellen produziert (35'023 MWh pro Jahr).

Damit das Neckertal den Zielen der Energiewende und Klimaneutralität künftig näherkommen kann, wurden die Möglichkeiten zur Einsparung von Energie sowie die erneuerbaren Energiepotenziale für die Gemeinde Neckertal berechnet. Diese beiden Strategien bilden die Grundlage für künftige Massnahmen und Aktionen:

1. Energie einsparen

Die Berechnung der Potenziale von Neckertal im Kapitel 6 zeigt, dass durch Energieeffizienz 85'416 MWh pro Jahr eingespart werden könnten. Die Verteilung der Energieeffizienz zeigt auf, dass Wärme mit 46'332 MWh/a den grössten Anteil ausmacht, gefolgt von der Mobilität mit einem Potenzial von 31'638 MWh/a und dem Strom von 7'446 MWh/a.

2. Ausbau der Energieproduktion

Mit dem Ausbau der eigenen Produktion von erneuerbaren Energien könnten 146'400 MWh pro Jahr selbst hergestellt werden (90'400 MWh Wärme und 56'000 MWh Strom).

Das gesamte Potenzial, d.h. Energie einsparen und ausbauen der eigenen Energieproduktion, beträgt also 231'816 MWh pro Jahr.

Handlungsempfehlungen

Aufgrund der Analyse, der Potenzialabschätzung und des zukünftigen Energiebedarfs können nachfolgende Empfehlungen festgehalten werden. Mit diesen wird die erfolgreiche Umsetzung der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft sowie die Reduktion der Treibhausgase auf null Tonnen CO₂-eq. pro Person und Jahr erreicht. Diese Handlungsempfehlungen finden sich auch in Kapitel 8 Handlungsleitsätze und Massnahmen wieder.

Handlungsempfehlungen
Die Gemeinde schafft günstige Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien, baut Hürden ab und berücksichtigt erneuerbare Lösungen in raumplanerischen und baurechtlichen Prozessen konsequent.
Der Ausbau von Photovoltaikanlagen ist aktiv zu unterstützen. Zusätzlich sind Energiegemeinschaften und andere Formen der gemeinschaftlichen Stromnutzung zu fördern, damit lokal produzierter Strom stärker vor Ort genutzt werden kann.
Die Gemeinde sensibilisiert Bevölkerung, Gewerbe und Gemeindebetriebe für einen effizienten Stromverbrauch und vermittelt geeignete Beratungs- und Förderangebote.
Gebäudesanierungen, Gebäude- und Heizungschecks sowie die Information über Förderprogramme und Beratungsangebote sind gezielt zu stärken.
Der Ersatz fossiler Heizsysteme durch erneuerbare Wärmelösungen ist prioritär zu unterstützen. Wärmeverbünde und weitere gemeinsame Versorgungslösungen sollen dort gestützt werden, wo geeignete Voraussetzungen vorhanden sind.
Informationen, Beratung und gute Praxisbeispiele für Energieeffizienz in Betrieben sind zu bündeln und aktiv zu kommunizieren.
Gemeindeeigene Gebäude sind bei Neubauten, Sanierungen und im Betrieb konsequent auf Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Lebenszyklusbetrachtung und Nachhaltigkeit auszurichten.
Nachhaltige Mobilitätslösungen sind schrittweise zu fördern. Dazu gehören die Unterstützung des öffentlichen Verkehrs, die Verbesserung des Langsamverkehrs, die Prüfung neuer Mobilitätsangebote sowie der Ausbau der Ladeinfrastruktur.
Energie- und Klimathemen sind regelmässig, verständlich und zielgruppengerecht zu kommunizieren. Gute Beispiele und konkrete Handlungsmöglichkeiten sollen sichtbar gemacht werden.
Die Gemeinde unterstützt Massnahmen zur Förderung regionaler Produkte, zur Ressourcenschonung und zur Sensibilisierung der Bevölkerung sowie lokale Einkaufsmöglichkeiten.

Tabelle 1: Handlungsempfehlungen

Fazit

Das Energiekonzept Neckertal zeigt, dass die Gemeinde über gute Voraussetzungen verfügt, um ihre Energiezukunft nachhaltig zu gestalten. Insbesondere in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Wärme, Photovoltaik und Mobilität bestehen wesentliche Potenziale. Gleichzeitig bleiben die dezentrale Siedlungsstruktur, der hohe Mobilitätsbedarf und die weiterhin bestehende Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zentrale Herausforderungen.

Mit dem Energiekonzept werden jene Handlungsfelder in den Vordergrund gestellt, in denen die Gemeinde mit ihren Möglichkeiten die grösste Wirkung erzielen kann. Dazu gehören die Verbesserung der Energieeffizienz, der Ausbau erneuerbarer Energien, die nachhaltige Weiterentwicklung der gemeindeeigenen Liegenschaften sowie die Förderung einer zukunftsfähigen Mobilität. Ebenso wichtig sind Information, Sensibilisierung und die Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren.

Das Energiekonzept bildet damit eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung der Gemeinde. Wenn die vorhandenen Potenziale konsequent genutzt und die vorgesehenen Massnahmen schrittweise umgesetzt werden, kann Neckertal einen wirksamen Beitrag zur Energiewende, zur regionalen Wertschöpfung und zur langfristigen Lebensqualität leisten.

2. Einleitung

Die Gemeinde Neckertal mit rund 6'500 Einwohnern ist im Wahlkreis Toggenburg verankert und eng mit dem Toggenburg verbunden. Die Gemeinde Neckertal entstand am 1. Januar 2023 aus den Gemeinden Hemberg, Neckertal und Oberhelfenschwil, wobei die Vorgängergemeinde Neckertal bereits am 1. Januar 2009 aus einer Fusion der Gemeinden Brunnadern, Mogelsberg und St. Peterzell entstanden ist.



Abbildung 2: Luftaufnahme Neckertal

Das Gemeindegebiet umfasst achtzehn grössere und kleinere Dörfer und Weiler. Der Fluss Necker, welcher auch dem Tal und der Gemeinde den Namen verleiht, durchfließt das gesamte Gemeindegebiet. Das Neckertal bietet gut erhaltene Naturlandschaften sowie viele Möglichkeiten für Freizeitangebote und Wanderungen in diesen wundervollen Naturlandschaften.

Strategie Neckertal

Mit der Strategie Neckertal 2023–2028 verfügt die Gemeinde über einen übergeordneten Orientierungsrahmen für ihre räumliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Die Strategie verfolgt das Ziel, ein vitales und lebenswertes Neckertal zu gestalten und gleichzeitig die Einzigartigkeit der einzelnen Dörfer zu erhalten. Damit schafft sie auch für die Energiepolitik wichtige Leitplanken.

Für das Energiekonzept besonders relevant sind die strategischen Aussagen in den Bereichen Verkehr, Umwelt und Raumordnung sowie Volkswirtschaft. Die Gemeinde setzt auf starke Dörfer mit einer guten Grundversorgung, einer angemessenen Infrastruktur und einer guten Anbindung an den öffentlichen Verkehr. Gleichzeitig bekennt sie sich zum Natur- und Umweltschutz, zur sorgfältigen Weiterentwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstrukturen sowie zur langfristigen Sicherstellung der Versorgung.

Im Bereich Volkswirtschaft hält die Gemeindestrategie fest, dass KMU und die Landwirtschaft zentrale Träger von Arbeitsplätzen im Neckertal sind. Gleichzeitig unterstützt die Gemeinde die Bestrebungen des energietal toggenburg mit eigenen, wirksamen Massnahmen und setzt das Energiekonzept im Rahmen ihrer Investitionsplanung um. Dazu gehört schwerpunktmässig die energetische Sanierung gemeindeeigener Liegenschaften und deren Ausrüstung mit Solaranlagen und erneuerbaren Heizsystemen, wo dies sinnvoll ist.

Die Strategie bildet damit eine wichtige Grundlage für die weitere energiepolitische Entwicklung der Gemeinde. Sie zeigt auf, dass Energiefragen in Neckertal nicht isoliert betrachtet werden, sondern eng mit Siedlungsentwicklung, Mobilität, Infrastruktur, Versorgungssicherheit und regionaler Wertschöpfung verknüpft sind. Das Energiekonzept konkretisiert diese strategische Ausrichtung für den Bereich Energie und Klima¹.

¹ <https://www.neckertal.ch> (2023): Strategie Neckertal 2023 – 2028

Ziele des Energiekonzepts

Mit dem «Energiekonzept» wird das bestehende Energiekonzept 2014 der Gemeinde Neckertal erneuert. Mit der Überarbeitung soll die Gemeinde Neckertal folgende Ziele erreichen:

- > Die Gemeinde kennt den Energieverbrauch, die Energiepotenziale und erhält ein Führungsinstrument, um die Möglichkeiten auszuschöpfen. Diesbezüglich wurde der Energieverbrauch neu erhoben (Basisdaten 2023) und mit der Erhebung im Jahr 2014 (Basisdaten 2012) verglichen.
- > Die Energiepotenziale werden unter Berücksichtigung der veränderten Rahmenbedingungen neu erhoben.
- > Die kommunale Energiepolitik wird auf die schweizerische und kantonale Energiepolitik abgestimmt.
- > Die Gemeindeverantwortlichen sowie Fachleute arbeiten am Prozess zur Formulierung der Massnahmen-schwerpunkte mit.
- > Der Energieverbrauch wird durch gezielte, abgestimmte Massnahmen und einer hohen Motivation der Bevölkerung nachhaltig gesenkt.
- > Lokale Energiequellen werden gezielt und auf verträgliche Weise genutzt.
- > Die vorhandenen Ressourcen werden genutzt und die kommunale und regionale Wertschöpfung erhöht.
- > Die Energieeffizienz wird in allen Bereichen gesteigert.

Aufbau des Energiekonzepts

Das vorliegende Energiekonzept ist in acht Hauptkapitel zuzüglich Verzeichnisse und Anhang gegliedert. Die Struktur entspricht den Empfehlungen des Aktivitätenplans von Energiestadt.

- > Kapitel 1 fasst die wichtigsten Ergebnisse und Inhalte zusammen
- > Kapitel 2 gibt einen Überblick über die Gemeinde Neckertal und die Ziele des Konzepts
- > Kapitel 3 fasst die wichtigsten Rahmenbedingungen und Zielsetzungen zusammen
- > Kapitel 4 beschreibt den Endenergieverbrauch von Neckertal
- > Kapitel 5 zeigt die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Neckertal auf
- > Kapitel 6 beschreibt Potenziale der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energie
- > Kapitel 7 widmet sich dem zukünftigen Energiebedarf und Ziel-Absenkungspfad
- > Kapitel 8 beschreibt die Handlungsleitsätze und Massnahmen

3. Rahmenbedingungen und Zielsetzungen

3.1 Schweizerische Energiepolitik

Klimapolitik, Energiestrategie 2050 und Stromgesetz: eng verknüpfte Leitplanken

Die schweizerische Energiepolitik steht heute im Spannungsfeld von Klimaschutz, Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und inländischer Wertschöpfung. Zentral ist der schrittweise Umbau des Energiesystems hin zu deutlich weniger fossilen Energien, höherer Energieeffizienz und mehr einheimischer erneuerbarer Energie. Für Gemeinden bedeutet dies vor allem: Gebäude und Wärmeversorgung dekarbonisieren, Strom effizienter nutzen, Photovoltaik und andere lokale Potenziale ausbauen sowie Netze und Speicher vorausschauend mitdenken.

Energiestrategie 2050

Mit der Energiestrategie 2050 hat die Schweiz ihre Energiepolitik neu ausgerichtet. Den ersten grossen Umsetzungsschritt bildete das revidierte Energiegesetz, das von der Stimmbevölkerung 2017 angenommen wurde und seit dem 1. Januar 2018 in Kraft ist. Seither gelten insbesondere der Ausbau der erneuerbaren Energien, die Senkung des Energieverbrauchs und die Steigerung der Energieeffizienz als zentrale Ziele der Bundespolitik. (Bundesamt für Energie BFE / UVEK, 2026²).

Energieperspektiven 2050+

Die Energiestrategie wird durch die Energieperspektiven 2050+ weitergeführt. Diese zeigen auf, wie eine weitgehend erneuerbare, sichere und bezahlbare Energieversorgung bis 2050 erreicht werden kann. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass die Schweiz für Wärme, Mobilität und Teile der Industrie deutlich stärker elektrifiziert wird. Insgesamt soll der Pro-Kopf-Energieverbrauch dennoch sinken, weil effiziente Technologien und sparsame Anwendungen fossile Systeme schrittweise ersetzen.

Der Frage, ob die Klima- und Energiestrategie bis 2050 erreicht werden können, gehen die Energieperspektiven 2050+ nach. Dabei werden verschiedene Szenarien zum Energieangebot und zur Energienachfrage der Schweiz 2050 entworfen, welche das Netto-Null Ziel und auch eine sichere, saubere, bezahlbare und weitgehend inländisch produzierte Energieversorgung gewährleisten. Die wichtigsten Erkenntnisse der Energieperspektiven sind:

- > *Die Schweiz kann ihre Energieversorgung bis 2050 klimaneutral umbauen:* Sie wird sicher, sauber, schweizerisch und bezahlbar sein. Die dafür nötigen Technologien sind vorhanden oder in Entwicklung. Sie müssen sich in den kommenden 30 Jahren rasch und umfassend verbreiten.
- > *Wir gehen weg von den fossilen Energien, werden dafür aber mehr Strom brauchen, insgesamt können wir aber den Pro-Kopf-Energieverbrauch senken.* Dies, weil wir dank Effizienzmassnahmen weniger Energie verschwenden und weil elektrische Anwendungen effizienter sind als fossile.
- > *Die Energieversorgung 2050 besteht fast vollständig aus inländisch produzierter, erneuerbarer Energie.* Es gibt dadurch im Energiebereich mehr Investitionen in der Schweiz. So sind die Arbeitsplätze im Umwelt- und Cleantech-Sektor in der Schweiz in den letzten 20 Jahren bereits stark angestiegen und liegen heute schon bei rund 5 Prozent der Arbeitskräfte. Gleichzeitig wird weniger Energie importiert. Damit fliesst auch weniger Geld ins Ausland ab. Allein in den letzten 10 Jahren flossen 80 Milliarden Franken für fossile Energien ins Ausland.
- > Für die Erneuerung, Modernisierung und den Ersatz bestehender Energieinfrastrukturen, Gebäude, Anlagen, Geräte oder Fahrzeuge fallen bis 2050 ohnehin Investitionen in der Höhe von rund 1'400 Milliarden Franken an. Mit dem Netto-Null-Ziel bis 2050 erhöht sich der Investitionsbedarf um 109 Milliarden Franken oder 8 Prozent. Gleichzeitig ermöglicht es aber Einsparungen an Energiekosten von 50 Milliarden Franken. *Die zusätzlichen Investitionen zahlen sich gleich doppelt aus:* Erstens können so drohende Schäden in Milliardenhöhe reduziert werden. Denn wenn die Klimaerwärmung weiterhin ungebremst fortschreitet, muss die Schweiz mit sehr hohen Folgekosten rechnen. Zweitens können wir die Abhängigkeit vom Ausland bei der Energieversorgung senken³.

² Bundesamt für Energie BFE / UVEK (2026): Grundsätze der Energiepolitik; Energiestrategie 2050 und Energieperspektiven 2050+

³ Bundesamt für Energie BFE (2020): Energieperspektiven 2050+, Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, Seite 2.

Klimastrategie und Netto-Null-Ziel

Der Bundesrat hat 2019 beschlossen, dass die Schweiz bis 2050 netto null Treibhausgasemissionen erreichen soll. Die langfristige Klimastrategie konkretisiert diesen Pfad und beschreibt die nötigen Veränderungen in den Sektoren Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft und Abfall. Rechtlich verankert wurde das Netto-Null-Ziel mit dem Klima- und Innovationsgesetz, das im Juni 2023 von Volk und Ständen angenommen wurde und seit dem 1. Januar 2025 gilt⁴.

Das Klima- und Innovationsgesetz legt Zwischenziele sowie sektorale Richtwerte fest. Es setzt auf den raschen Ersatz fossiler Heizungen, auf klimafreundliche Technologien in Unternehmen und auf Innovationen, die schwer vermeidbare Restemissionen vermindern oder ausgleichen. Für die Gemeinden ist dies besonders relevant in den Bereichen Gebäudeerneuerung, Heizungsersatz, Energieplanung und Information der Bevölkerung⁵.

Wesentliche Leitlinien des Bundes

- > Ausbau der erneuerbaren Energien und stärkere Nutzung inländischer Potenziale.
- > Höhere Energie- und Stromeffizienz in Gebäuden, Anlagen und Prozessen.

Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

Mit dem sogenannten Stromgesetz hat der Bund die Energiepolitik seit 2024 substanziell weiterentwickelt. Die Vorlage wurde am 9. Juni 2024 mit 68,7 % Ja-Stimmen angenommen. Das Inkrafttreten erfolgte gestaffelt: ein erstes Paket per 1. Januar 2025, die restlichen Neuerungen per 1. Januar 2026. Damit werden Produktion, Verbrauch, Speicherung und Verteilung von Strom stärker auf Versorgungssicherheit und erneuerbare Quellen ausgerichtet.

Wichtige Elemente sind verbindliche Ausbauziele für erneuerbaren Strom, neue Anreize für Effizienz und Flexibilität, die Stärkung von Eigenverbrauch und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften sowie verbesserte Rahmenbedingungen für Wasserkraft, Photovoltaik, Wind- und Biomasseprojekte. Für ländliche Gemeinden wie Neckertal sind insbesondere Dach- und Fassaden-PV, lokale Stromnutzung, Speicher und eine koordinierte Energieplanung von Bedeutung⁶.

Aktuelle bundesrechtliche Zielwerte	2035	2050
Neue erneuerbare Elektrizität (exkl. Wasserkraft)	35 TWh	45 TWh
Wasserkraft	37.9 TWh	39.2 TWh
Endenergieverbrauch pro Person (gegenüber 2000)	-43 %	--

Tabelle 2: Aktuelle bundesrechtliche Zielwerte

Kernenergie: aktueller Rechtsstand

Der Ausstieg aus der Kernenergie bleibt Teil der geltenden Energiestrategie 2050. Nach geltendem Recht werden keine neuen Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke erteilt. Gleichzeitig läuft seit 2025 eine politische Debatte: Der Bundesrat hat einen indirekten Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Blackout stoppen» vorgelegt, die neue Kernkraftwerke langfristig wieder ermöglichen würde. Für die kantonale und kommunale Energieplanung bleibt deshalb der Ausbau der Effizienz und der erneuerbaren Energien die verlässlichste Handlungsgrundlage⁷.

⁴ Bundesamt für Energie BFE / UVEK (2026): Netto-Null-Ziel 2050 und langfristige Klimastrategie der Schweiz.

⁵ UVEK (2023): Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (Klima- und Innovationsgesetz, KIG).

⁶ UVEK (2026): Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

⁷ Bundesrat (2025): Botschaft 2025 zum indirekten Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Blackout stoppen»

3.2 Kantonale Energiepolitik

Aktueller Rahmen im Kanton St.Gallen

Am 11. August 2020 verabschiedete die Regierung das St. Galler Energiekonzept 2021-2030⁸. Während das kantonale Energiekonzept 2008 bis 2020 sich hauptsächlich auf die Bereiche Wärme und Strom für Gebäude fokussierte, sollen nun die veränderten Rahmenbedingungen, insbesondere das Pariser Klimaabkommen, aber auch Marktentwicklungen einbezogen werden. Diese erfordern über das Jahr 2020 hinaus Verhaltensänderungen bei politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträgern wie auch bei der Bevölkerung.

Die kantonale Politik zielt darauf ab, die Energie effizienter zu nutzen, den Anteil erneuerbarer Energien deutlich zu erhöhen und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern schrittweise zu verringern.

Bis 2030 verfolgt der Kanton insbesondere folgende Ziele:

- > Halbierung der CO₂-Emissionen gegenüber 1990
- > Steigerung der Gesamtenergieeffizienz um 40 % gegenüber 2010
- > möglichst konstante Entwicklung des jährlichen Gesamtstrombedarfs trotz Elektrifizierung
- > Ausbau der neuen erneuerbaren Energien auf mindestens 3'750 GWh bzw. ein zusätzlicher Zubau von rund 1'100 GWh gegenüber 2020

Das St.Galler Energiekonzept 2021–2030 umfasst heute sechs Schwerpunktgebiete. Neben den bisherigen Bereichen «Stadt, Gemeinde & Energieversorger», «Quartiere & Areale», «Im & ums Haus», «Unterwegs sein» und «Arbeiten» wurde das Konzept 2024 um den Schwerpunkt «Stromversorgungssicherheit stärken» ergänzt. Damit reagierte der Kanton auf die erhöhte Bedeutung der Winterstromversorgung, des Ausbaus der erneuerbaren Stromproduktion sowie der Netz- und Systemstabilität.

Ein zentrales Instrument der kantonalen Umsetzung ist das Energiegesetz des Kantons St.Gallen. Es gilt seit 1. Juli 2021 und setzt vor allem bei Gebäuden an. Neubauten und bauliche Massnahmen im Bestand sollen den Bedarf an fossiler Energie und die CO₂-Emissionen senken. Beim Heizungersatz besteht Wahlfreiheit; gleichzeitig ist eine Reduktion des fossilen Energiebedarfs nachzuweisen. Ergänzend unterstützt der Kanton den Umbau mit Förderprogrammen, Beratungsangeboten sowie mit der Zusammenarbeit mit Gemeinden, Energieversorgern und der Wirtschaft.

⁸ Kantonsrat St. Gallen (2020): St. Galler Energiekonzept 2021-2030, Bericht der Regierung. 40.20.05.

3.3 Regionale und kommunale Energiepolitik

Städte und Gemeinden spielen eine wesentliche Rolle in der schweizerischen Energiepolitik, denn sie haben eine wichtige Vorbildfunktion für die Bevölkerung und Wirtschaft. Zudem sind sie für die gemeindeeigenen Energieerzeugungsanlagen sowie für die Umsetzung der kantonalen Vorschriften und des Bundesrechts verantwortlich.

Wahlkreis Toggenburg

Mit dem energietal toggenburg ist der Wahlkreis Toggenburg 2009 in eine neue Energiezukunft aufgebrochen. Die Vision besteht darin, bis ins Jahr 2034 so viel Energie in der Region zu produzieren wie auch verbraucht wird und bis 2059 die 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. Angepasst auf die neuen Rahmenbedingungen werden auch das neue St. Galler Energiekonzept 2021-2030 sowie die Klimastrategie und Energiestrategie des Bundes künftig in der regionalen Energiepolitik angegangen. Somit wird die 2000-Watt- und Null Tonnen CO₂-Gesellschaft bis 2050 künftig als Ziel gesetzt. Der Förderverein energietal toggenburg koordiniert verschiedene Arbeiten und Projekte in der Region und ist als Energiefachstelle der Gemeinden tätig.

Die Umsetzung der Vision eines energieautarken Toggenburgs erfordert ein konzeptionelles Vorgehen. Dieses wiederum kann nur mit Kenntnis der Ausgangslage im Energieverbrauch und den Potenzialen von Energieeffizienz und erneuerbarer Energie zielgerichtet und glaubwürdig angegangen werden.

Die Ausgangslage der Gemeinden im Energietal Toggenburg ist individuell. Die erfolgreiche Energiezukunft kann nur dann geschafft werden, wenn die Gemeinden ihre eigene Energiepolitik auf der Basis ihrer Möglichkeiten umsetzen. Die Zusammenarbeit in zusammengehörenden Teilregionen des Toggenburgs ist sinnvoll und sichert einen effizienten Ablauf der Arbeiten.

Gemeinde Neckertal

Die nationale Energie- und Klimapolitik verlagert den Schwerpunkt zunehmend von der blossen Zielsetzung auf die konkrete Umsetzung vor Ort. Gemeinden werden damit zu wichtigen Akteurinnen. Sie beeinflussen den Gebäudepark, die Wärmeversorgung, die Nutzungsplanung, die Information der Bevölkerung sowie die Realisierung lokaler Energieprojekte.

In der kommunalen Energiepolitik werden die lokalen Potenziale und Standortbedingungen der Gemeinde Neckertal berücksichtigt. Dabei zeigt sich, dass auf dem Gemeindegebiet derzeit keine geeigneten Windenergiegebiete ausgetrennt sind. Die Windenergie spielt deshalb für die lokale Energieversorgung kurz- bis mittelfristig keine wesentliche Rolle. Entwicklungen auf regionaler oder übergeordneter Ebene werden jedoch weiter beobachtet.

Ebenfalls besteht auf dem Gemeindegebiet kein Gasnetz. Erdgas und andere gasgebundene Energieträger sind daher für die kommunale Energieversorgung von untergeordneter Bedeutung. Der Fokus der Gemeinde liegt stattdessen auf der Senkung des Energieverbrauchs, der Steigerung der Energieeffizienz sowie dem Ausbau lokal verfügbarer erneuerbarer Energien, insbesondere Holz, Umweltwärme und Solarenergie.

Für die Gemeinde Neckertal ist das kantonale Umfeld besonders relevant in den Bereichen Wärmeplanung, Gebäudesanierung, Heizungsersatz, Photovoltaik, Energieberatung und klimafreundliche Mobilität. Das kommunale Energiekonzept sollte deshalb an den kantonalen Zielen und Instrumenten ausgerichtet bleiben und die Zusammenarbeit mit Kanton, Region, energietal toggenburg und lokalen Energieversorgern aktiv nutzen.

Fokusthemen für die Gemeinde Neckertal:

- > Priorität auf Senkung des Wärmebedarfs und Ersatz fossiler Heizsysteme.
- > Ausbau von Photovoltaik auf geeigneten Dächern und Fassaden.
- > Förderung von Eigenverbrauch, Zusammenschlüssen und lokalen Stromgemeinschaften.
- > Abstimmung von Raumplanung, Wärmeversorgung, Netzinfrastruktur und Mobilität.

Diese Fokusthemen bilden die Grundlage für die kommunalen Zielsetzungen und werden mit den Analysen im folgenden Kapitel untermauert.

4. Endenergieverbrauchsanalyse

Die Energieverbrauchsanalyse wurde mit dem Energie- & Klima-Kalkulator⁹ von EnergieSchweiz erstellt. Der Kalkulator ermöglicht eine Bilanzierung des Energieverbrauchs (Endenergie und Primärenergie) und der CO₂-Emissionen für beide Jahre 2012 und 2023. Diese Bilanzierung bietet eine Grundlage zur Formulierung von energiepolitischen Massnahmen. Die Gemeinde Neckertal sieht damit auf einen Blick, wo sie in Bezug auf die drei Zielwerte «100 Prozent erneuerbare Energie», «2000 Watt Primärenergieverbrauch» und «null energiebedingte Treibhausgasemissionen» im Moment steht und in welchen Bereichen sie sich entwickeln könnte. Die Datenbasis für das Jahr 2012 lieferte hierfür das Energiekonzept Neckertal aus dem Jahr 2014. Diese Daten wurden dem neusten Stand der Energiebilanzierung angepasst, damit diese mit dem Jahr 2023 vergleichbar sind.

Datengrundlage

Zur Erstellung der Energiebilanzierung wurden verschiedene Datenquellen geprüft, verglichen und genutzt. Das regionale Monitoring-Portal «Toggenburg Energieentwicklung» lieferte genaue Daten zu den installierten erneuerbaren Energieanlagen auf der Basis der kommunalen Baugesuche. Energieversorger und Verteilnetzbetreiber lieferten die genauen Absatzmengen für die Strom- und Gasverbräuche auf dem Gemeindegebiet. Grundlegende Daten folgten aus Statistikdatenbanken vom Kanton St. Gallen sowie dem Bundesamt für Statistik und der Bauverwaltung der Gemeinde Neckertal. Weitere Daten stammen direkt von den Feuerungskontrolleuren sowie dem eidgenössischen Gebäude- und Wohnregister (GWR).

4.1 Endenergieverbrauch nach Verwendungszwecken und Sektoren

Der gesamte Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck (absolut und prozentual) von Neckertal für die Jahre 2012 und 2023 sieht wie folgt aus:

Gemeinde	Strom		Wärme		Mobilität		Gesamtverbrauch	
	MWh/a	%	MWh/a	%	MWh/a	%	MWh/a	%
Neckertal 2012	32'816	15.8	80'583	38.7	94'658	45.5	208'057	100%
Neckertal 2023	33'273	18.0	76'425	41.3	75'526	40.8	185'225	100%
Durchschnitt in der Schweiz 2022 in %	25		38		37		100	

Tabelle 3: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck mit nationalem Vergleich

Der Gesamtenergieverbrauch in Neckertal ist vom Jahr 2012 bis 2023 absolut um ca. 11% gesunken.

Bezüglich der Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs auf die Bereiche Strom, Wärme und Mobilität, sieht man mit 41.3 % den höchsten Anteil im Wärmebereich. Der Sektor Mobilität folgt mit 40.8% kurz darauf. Im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt ist der Anteil im Wärme- und Mobilitätsbereich höher, was auf die erhöhte Wohnlage (Vor-alpen) und die typischen Streusiedlungen im Neckertal zurückgeführt werden kann.

Der Stromverbrauch für Wärmepumpen und elektrische Heizungen ist im Verbrauch Wärme enthalten und wurde beim Strombereich abgezogen¹⁰.

⁹ Energie- und Klima-Kalkulator (2023): Bundesamt für Energie BFE, Version 2023-10 build 215c, Oktober 2023

¹⁰ Die grafische Darstellung des Energieverbrauches nach Verwendungszweck der beiden Bilanzjahre ist im Anhang in Abbildung 27 zu sehen

Unterteilt man die Verwendungszwecke weiter in die Sektoren «Private Haushalte» und «Gewerbe / Industrie», lassen sich diese Sektoren untereinander vergleichen. Eine genaue Analyse dieser Sektoren zwischen den zwei Bilanzjahren ist aber wenig aussagekräftig. Einerseits lassen sich die Energiebezüger nur anhand der Bezugsmenge nicht eindeutig in einen Sektor zuweisen, andererseits hat sich bei einem Gasanbieter das Tarifmodell zwischen den zwei Erhebungsjahren verändert.

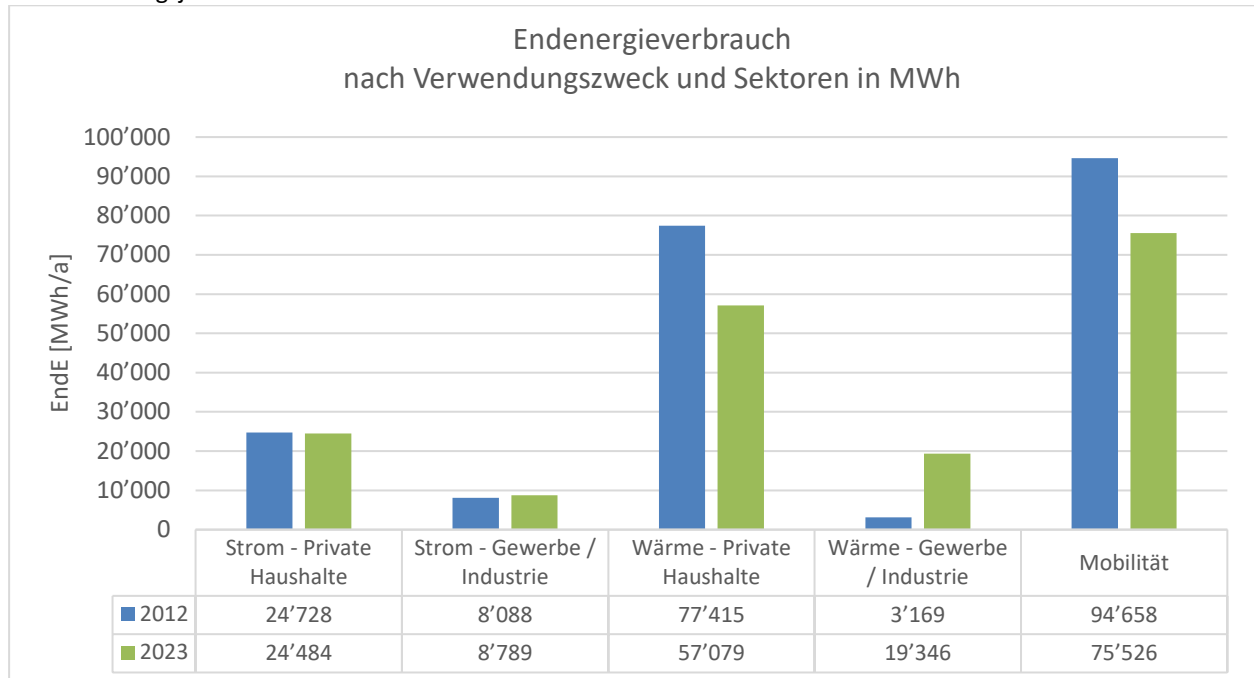


Abbildung 3: Endenergieverbrauch Neckertal nach Verwendungszweck und Sektor

4.2 Endenergie pro Person

Der Endenergieverbrauch von Neckertal pro Einwohnerin oder Einwohner ist zwischen 2012 und 2023 leicht gesunken. Werden die beiden Bilanzjahre nach Verwendungszwecken verglichen, sieht dies wie folgt aus ¹¹:

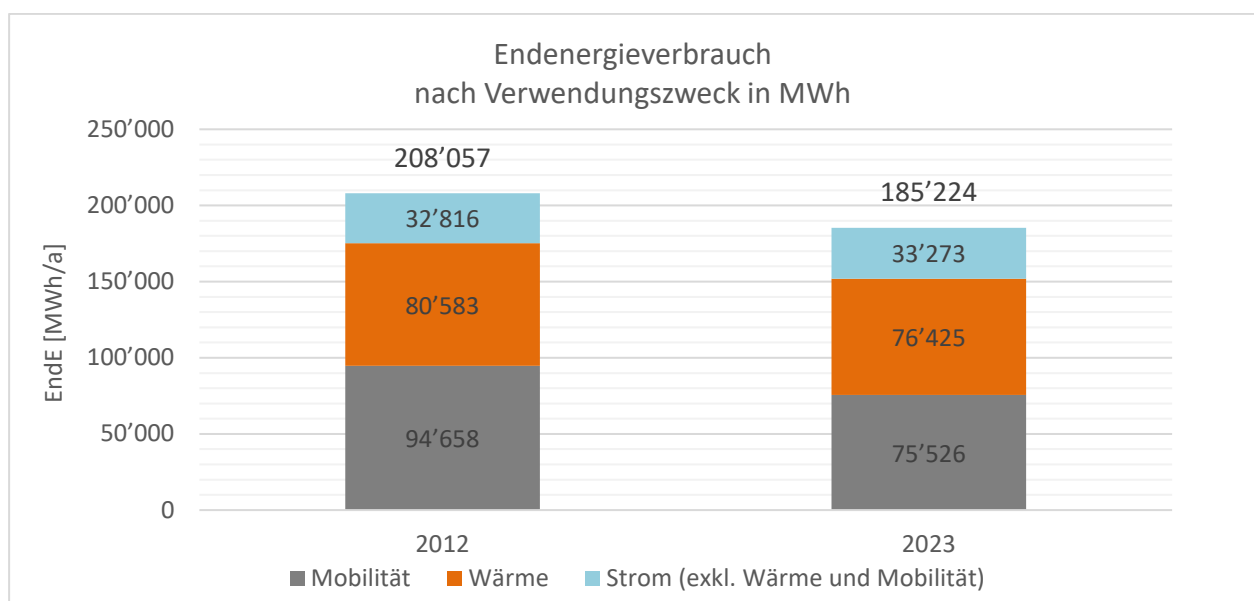


Abbildung 4: Entwicklung Energieverbrauch pro Person nach Verwendungszweck

¹¹ Siehe auch Anhang Tabelle15: Entwicklung Endenergie pro Einwohnerin oder Einwohner nach Verwendungszweck

Die Verteilung des gesamten Endenergieverbrauchs auf die Bereiche Wärme, Mobilität und Strom liegt etwas über dem schweizerischen Durchschnitt. Der Endenergieverbrauch von Neckertal pro Einwohner*in zeigt, dass im Jahr 2023 in Neckertal pro Kopf ca. 24.4% mehr Energie benötigt wurde als im schweizerischen Durchschnitt. Weiter können auch die Unterschiede der einzelnen Verwendungszwecke zwischen dem schweizerischen Durchschnitt und der Gemeinde Neckertal der folgenden Tabelle entnommen werden ¹²:

2023	Schweiz	Neckertal	Differenz absolut	Differenz prozentual
Endenergie in MWh/EW	23.8 MWh/EW	29.6 MWh/EW	+5.8 MWh/EW	+24.4 %
Strom in MWh/EW	6.0 MWh/EW	5.3 MWh/EW	-0.7 MWh/EW	-11.7 %
Wärme in MWh/EW	9.1 MWh/EW	12.2 MWh/EW	+3.1 MWh/EW	+34.1 %
Mobilität in MWh/EW	8.7 MWh/EW	12.1 MWh/EW	+3.4 MWh/EW	+39.1 %

Tabelle 4: Nationaler Vergleich 2023, Endenergie pro Einwohnerin oder Einwohner nach Verwendungszweck

4.3 Wärme-Mix Endenergie

Der gesamte Wärmeverbrauch für die Gemeinde Neckertal belief sich fürs Jahr 2012 auf 80'583 MWh. In den 11 Jahren zwischen den beiden Bilanzierungen reduzierte sich der jährliche Verbrauch um 4'158 MWh und **betrug für das Jahr 2023 76'452 MWh/a**¹³.

Die Differenz von 4'158 MWh des Wärmeverbrauchs zwischen den Jahren 2012 und 2023 entspricht einer Abnahme von rund 5.1%. Dabei hat nicht nur eine absolute Abnahme stattgefunden, sondern es haben sich auch die Anteile der verschiedenen Energieträger verschoben.

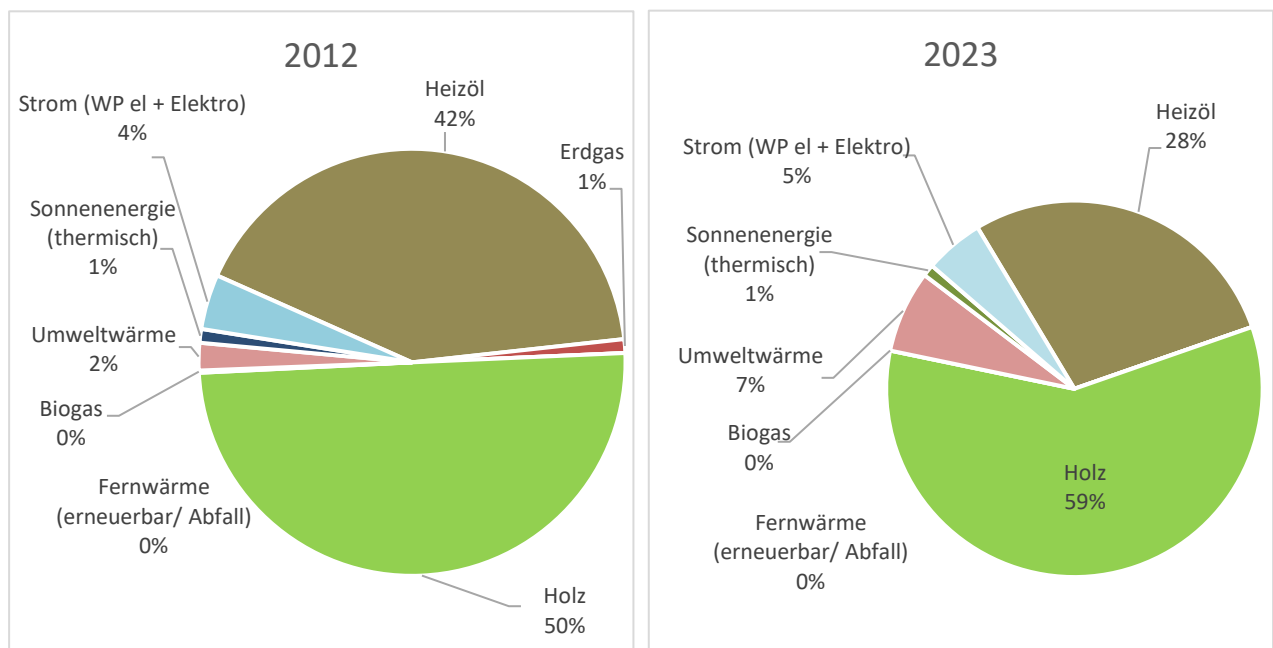


Abbildung 5: Entwicklung Energieträgeranteile an Gesamtwärmeverbrauch Endenergie

Der Anteil fossiler Brennstoffe am Wärme-Mix 2023, mit Heizöl und Erdgas, betrug insgesamt 28%. Dieser konnte im Vergleich zum Jahr 2012 um 32% reduziert werden.

¹² Die graphische Darstellung ist im Anhang in der Abbildung 26 ersichtlich

¹³ Detaillierte Informationen zu den absoluten Werten der einzelnen Energieträger sind im 9 Anhang in der Abbildung 27 zu entnehmen

Der **Anteil von erneuerbaren Energieträgern** am Gesamtwärmeverbrauch hat zwischen den beiden Bilanzjahren zugenommen. Im Jahr 2012 kumulierten sich die Energieträger Fernwärme (erneuerbar/Abfall), Holz, Umweltwärme, Biogas und Sonnenenergie (thermisch) zu **einem Anteil von 51%** des Gesamtwärmeverbrauchs. Im Jahr 2023 ergab die Summe der erneuerbaren Energieträger einen **Anteil des Gesamtwärmeverbrauchs von 66%**. Dies entspricht einem Zuwachs von 15% zwischen den beiden Bilanzjahren.

Die Betrachtung des Wärme-Mix zeigt deutlich auf, dass in Neckertal im Bereich der Wärmeerzeugung sich die Anteile der fossilen Brennstoffe in Richtung der erneuerbaren Energien bewegen. Es ist aber auch zu erkennen, dass mit einem Anteil an fossilen Brennstoffen von 28% immer noch ein Potenzial für die erneuerbare Wärmeerzeugung vorhanden ist.

4.4 Strommix Endenergie

Die folgende Abbildung zeigt, welche Energieträger den Strom für Neckertal in den Jahren 2012 und 2023 geliefert haben. Des Weiteren ist zu sehen, wie sich der Strommix in dieser Zeit verändert hat.

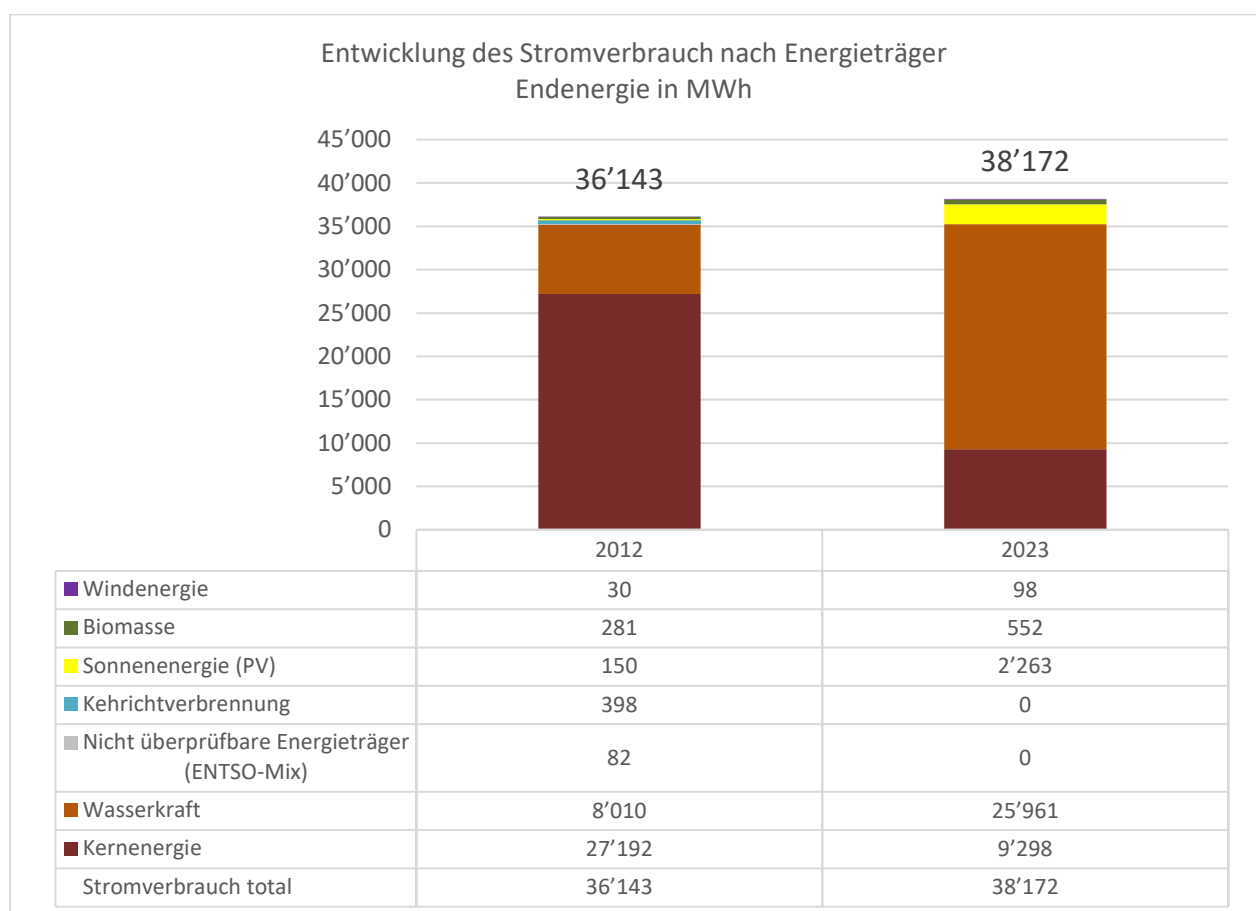


Abbildung 6: Entwicklung Strommix & Gesamtstrombedarf Endenergie

Zwischen den beiden Bilanzjahren ist eine **leichte Steigung von 2'029 MWh** des gesamten Stromverbrauchs zu erkennen. Auch beim elektrischen Strom ist eine Veränderung in Richtung der erneuerbaren Energieträger zu erkennen. Besonders auffällig ist der anteilmässige Rückgang des Energieträgers Kernenergie. Im Jahr 2012 machte dieser einen Anteil von 75.2% des Gesamtstrombedarfs aus. 11 Jahre später betrug der Anteil der Kernenergie nur noch 24.4%. Somit wurde in Neckertal im Jahr 2023 17'894 MWh weniger Strom aus Kernenergie konsumiert. Diese Lücke wurde hauptsächlich durch die Wasserkraft geschlossen. Dieser Anteil nahm von 22.2% auf 68.0% zu.

Eine grosse Auswirkung auf diese Entwicklung hatte die Anpassung des Basis-Strommix bei den verschiedenen Stromzulieferern. Namentlich sind das die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, die Elektrokorporation Wald-St. Peterzell und die Elektrokorporation Moos-Dieselbach.

4.5 End- und Primärenergieverbrauch

Um den Energieverbrauch mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft zu vergleichen, ist der Endenergieverbrauch in einen Primärenergieverbrauch umzurechnen. Diese Berechnung wird mit spezifischen Primärenergiefaktoren, gemäss Grundlagen des Bundesamtes für Energie, durchgeführt¹⁴.

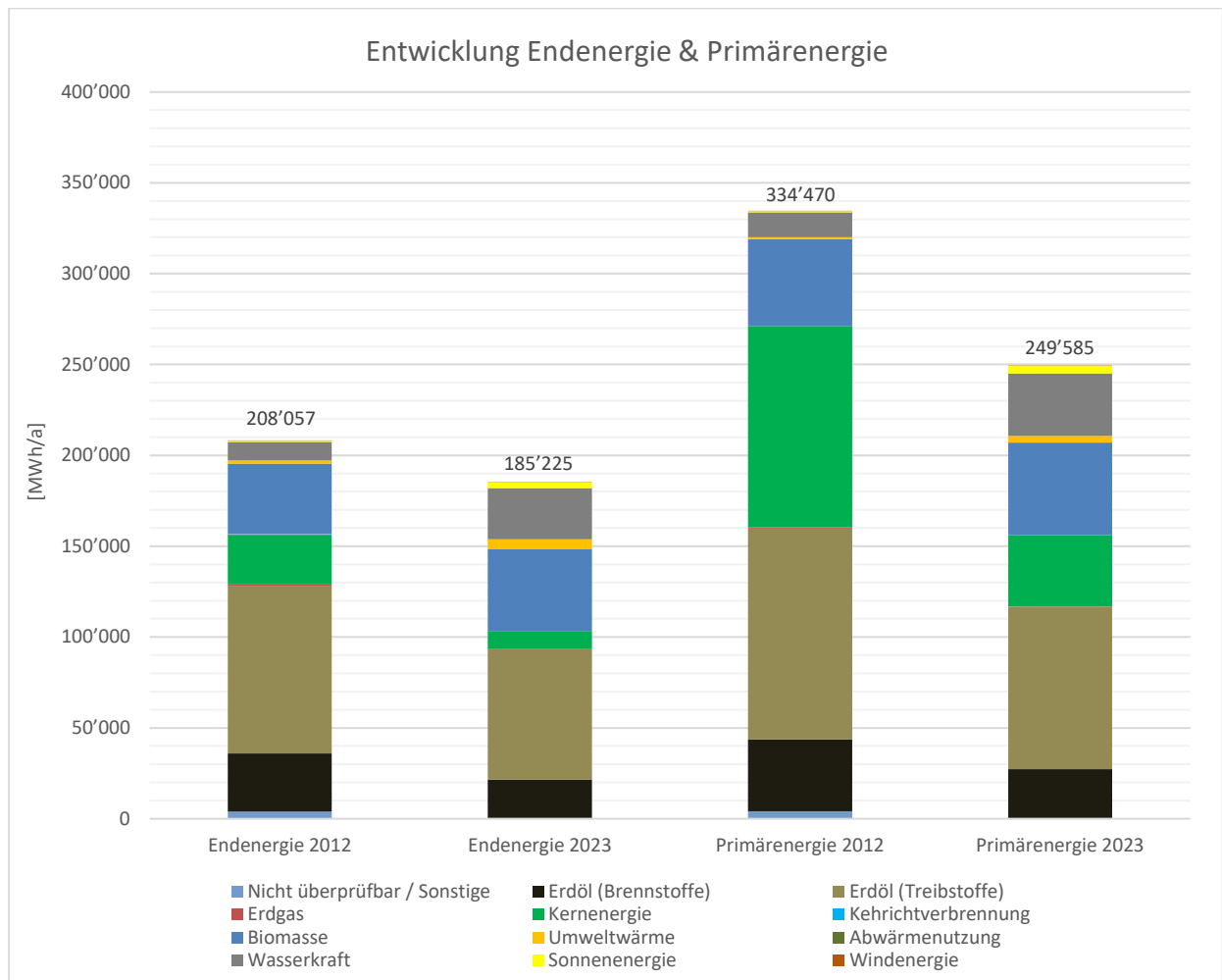


Abbildung 7: Endenergie & Primärenergie Neckertal

Der Primärenergieverbrauch errechnet sich aus dem Endenergieverbrauch plus dem Energiebedarf für die Gewinnung, die Umwandlung und die Verteilung der Endenergie. Der kommunale Endenergieverbrauch von Neckertal ist in elf Jahren um 22'832 MWh gesunken und betrug 185'225 MWh für das Jahr 2023. Nach der Umwandlung mit den spezifischen Primärenergiefaktoren erhält man für das Jahr 2023 einen Primärenergieverbrauch von 249'585 MWh¹⁵.

¹⁴ Berechnung gemäss den methodischen Grundlagen des Bundesamtes für Energie im Anhang Tabelle 16

¹⁵ Detaillierte Informationen über die Werte der einzelnen Energieträger für die Endenergie und Primärenergie sind dem 9. Anhang in Abbildung 28 & 29 zu entnehmen.

4.6 2000-Watt-Gesellschaft und Null-Tonne-CO2-Gesellschaft

Die 2000-Watt-Gesellschaft steht für eine nachhaltige und gerechte Gesellschaft. Jeder heute und in der Zukunft lebende Mensch hat Anrecht auf gleich viel Energie unter Berücksichtigung der Ressourcenknappheit. In einem intelligent aufgebauten Energieversorgungssystem und mit dem nötigen Bewusstsein reichen 2000 Watt pro Person aus, um in Wohlstand und mit hoher Qualität zu leben. «2000 Watt pro Person» kann daher auch als Weltformel bezeichnet werden.

In letzten Jahren wurde die 2000-Watt-Gesellschaft weiterentwickelt und vereint die heutigen Energie- und Klimaziele. Sie integriert verschiedene politische Zielsetzungen und wissenschaftliche Erkenntnisse. Unter anderem die nationalen Energieeffizienzvorgaben der Energiestrategie 2050, die Zielsetzungen des Übereinkommens von Paris 2015, die Erkenntnisse der IPCC, sowie die Zielsetzung des Bundesrates vom August 2019 einer klimaneutralen Schweiz bis 2050¹⁶.

Die 2000-Watt-Gesellschaft visiert für die Schweiz bis spätestens im Jahr 2050 drei Zielwerte an:

1. Energieeffizienz: **2000 Watt** Primärenergie Dauerleistung pro Person
2. Klimaneutralität: **Null** energiebedingte Treibhausgasemissionen
3. Nachhaltigkeit: **100%** erneuerbare Energieversorgung

Dauerleistung pro Person

In diesem Unterkapitel wird die Situation von Neckertal aus den beiden Bilanzjahren betrachtet sowie mit dem Schweizer Durchschnitt verglichen.

In Neckertal betrug im Jahr 2012 die Dauerleistung pro Person 6'086 Watt. Diese lässt sich in die drei Verwendungszwecke Mobilität 2'183 W, Wärme 1'893 W und Strom 2'010 W unterteilen. Das Jahr 2023 setzte sich aus den Verwendungszwecken Mobilität 1'733 W, Wärme 1'637 W und Strom 1'179 W zu einer Dauerleistung von **4'549 Watt pro Kopf Primärenergie** zusammen. Dies entspricht einer **Abnahme von 25.3%** zwischen den beiden Bilanzjahren. Werden die Verwendungszwecke näher betrachtet zeigen sich Veränderungen von -20.6% in der Mobilität, -13.5% bei der Wärme und -41.3% beim Strom.

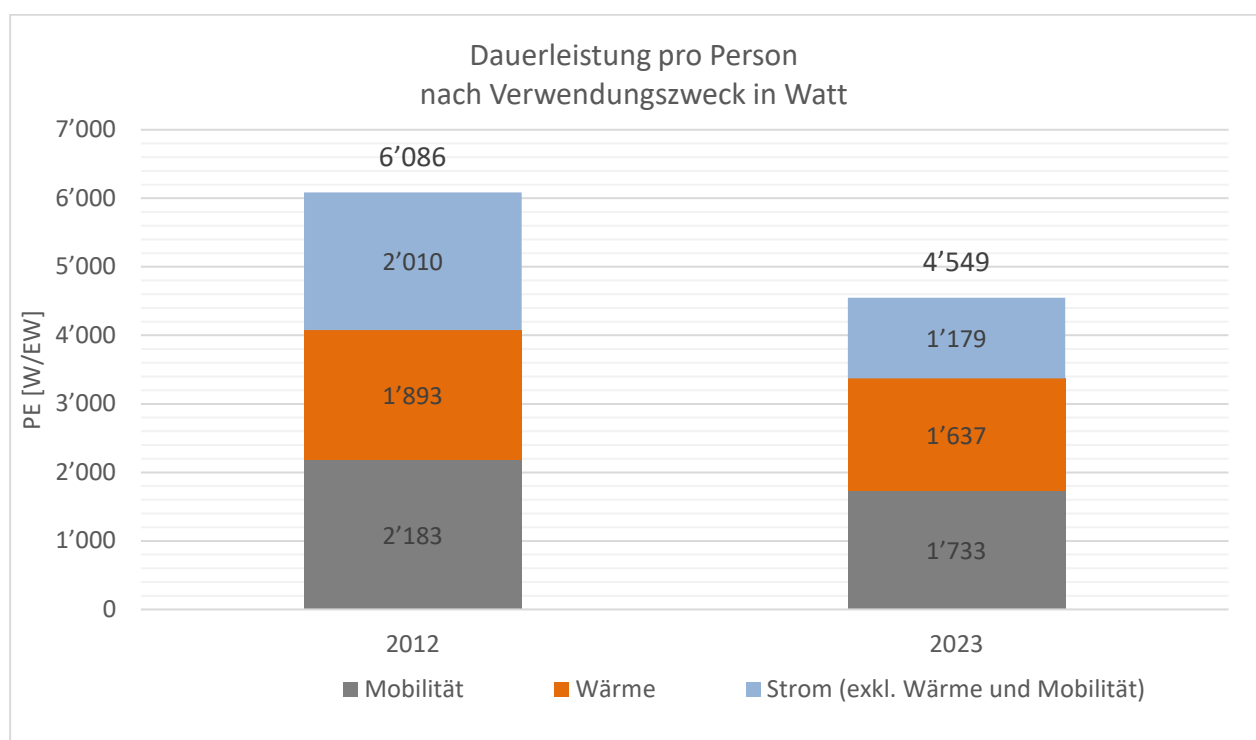


Abbildung 8: Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Verwendungszweck

¹⁶ EnergieSchweiz (2020): Programm 2000-Watt-Gesellschaft (Stand: 1.12.2020)

Ebenso aufschlussreich ist neben den Verwendungszwecken (wie die Energie verwendet wird) auch die Herkunft der Energie. Abbildung 10 illustriert die Entwicklung der Dauerleistung pro Person bezüglich der Endenergie und dem Energieträger. Dabei fällt sofort auf, dass bei den nicht erneuerbaren Energieträgern überall ein Rückgang und bei den erneuerbaren Energieträgern eine Zunahme zu beobachten ist.

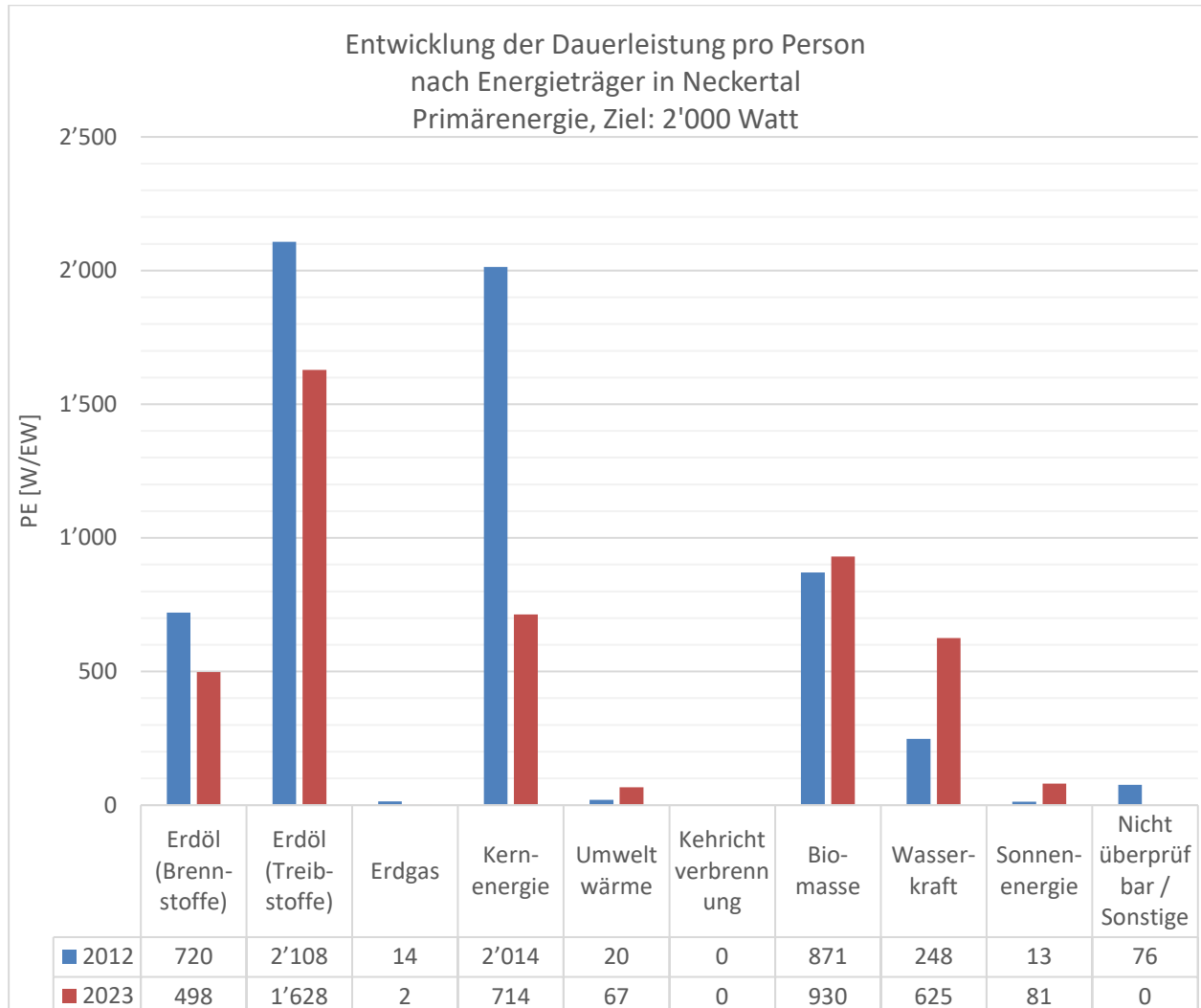


Abbildung 9: Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Energieträger

Neckertal		Veränderung in %
Nicht erneuerbar		-43%
	<i>Erdöl (Brennstoffe)</i>	-40%
	<i>Erdöl (Treibstoffe)</i>	-23%
	<i>Erdgas</i>	-86%
	<i>Kernenergie</i>	-65%
Erneuerbare Energieträger total		+147%
	<i>Umweltwärme</i>	+235%
	<i>Kehrichtverbrennung</i>	+0%
	<i>Biomasse</i>	+7%
	<i>Wasserkraft</i>	+152%
	<i>Sonnenenergie</i>	+623%
	<i>Windenergie</i>	+100%
Nicht überprüfbar / Sonstige		-100%

Tabelle 5: Vergleich Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Energieträger

In der Abbildung 11 wird die Dauerleistung pro Person des Jahres 2023 mit dem gesamtschweizerischen Durchschnitt verglichen. Daraus ist ersichtlich, dass in der Gemeinde Neckertal die Dauerleistung pro Person um rund 625 Watt höher ausfällt als im schweizerischen Durchschnitt. Die Tabelle 6 liefert genaue Zahlen, um die Dauerleistung der einzelnen Energieträger zu vergleichen.

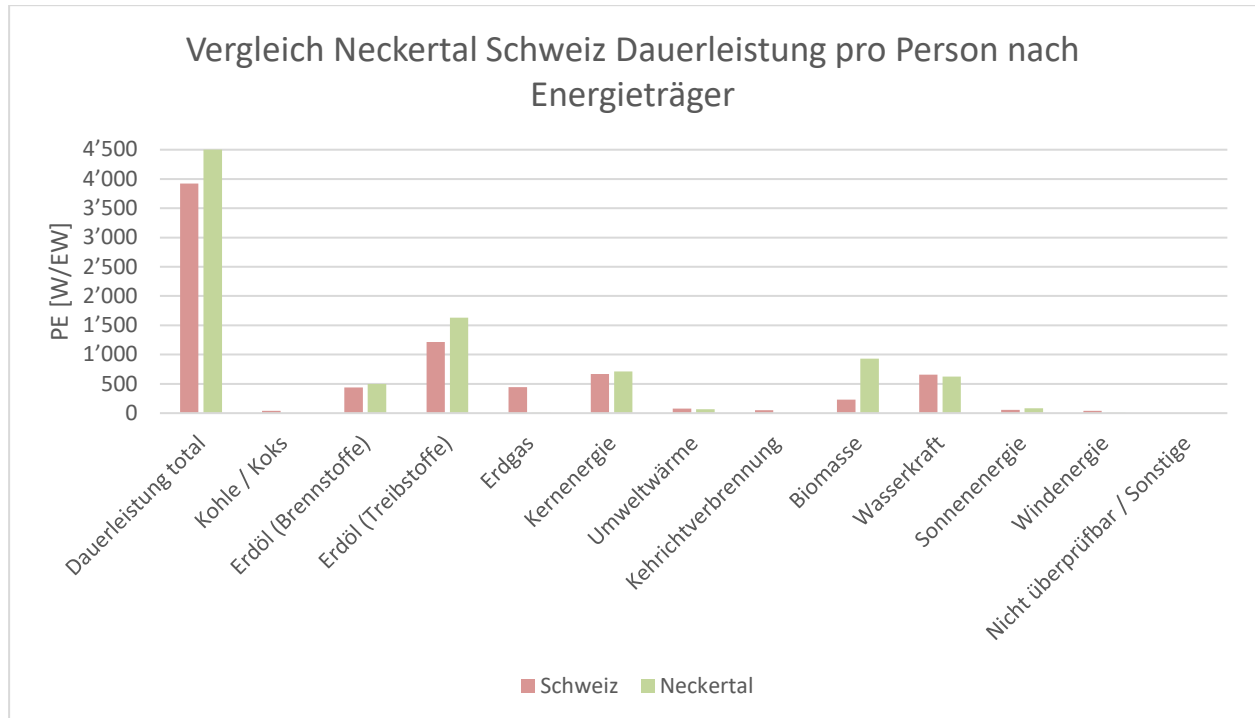


Abbildung 10: Nationaler Vergleich, Dauerleistung pro Person¹⁷ nach Energieträger

Energieträger	Dauerleistung pro Person in Watt		
	Schweiz	Neckertal	Abweichung in %
Energieträger	3'923	4'548	+16%
Kohle / Koks	39	0	-100%
Erdöl (Brennstoffe)	441	498	+13%
Erdöl (Treibstoffe)	1'214	1'628	+34%
Erdgas	446	2	-100%
Kernenergie	670	714	+7%
Umweltwärme	79	67	-15%
Kehrichtverbrennung	53	0	-100%
Biomasse	232	930	+301%
Wasserkraft	656	625	-5%
Sonnenenergie	54	81	+50%
Windenergie	40	2	-95%
Nicht überprüfbar / Sonstige	0	0	0%

Tabelle 6: Nationaler Vergleich 2023, Dauerleistung pro Person nach Energieträger

Der heutige Primärenergie-Jahresverbrauch pro Einwohnerin oder Einwohner der Schweiz beträgt 34'400 kWh. Das entspricht etwa 3'500 Liter Öl pro Jahr und einer energetischen Dauerleistung von ca. 3'930 Watt. Diese Leistung kann man sich so vorstellen: Pro Person brennen 39 Glühbirnen zu 100 Watt rund um die Uhr – 24 Stunden an 365 Tagen.

¹⁷ Dauerleistung pro Person bezüglich Primärenergie, Ziel: 2'000 Watt

Treibhausgasemissionen

Null energiebedingte Treibhausgasemissionen bis ins Jahr 2050 ist das im August 2019 formulierte Ziel des Bundesrats. Dabei werden die Treibhausgasemissionen in Tonnen pro Person und Jahr betrachtet. Um dieses Ziel zu erreichen ist es wichtig, die Entwicklung der Treibhausgasemission auf Gemeindeebene zu beobachten und nötige Massnahmen zu ergreifen. Im Jahr 2012 produzierte jede Einwohnerin oder jeder Einwohner von Neckertal 6.09 Tonnen (t) Treibhausgasemissionen.

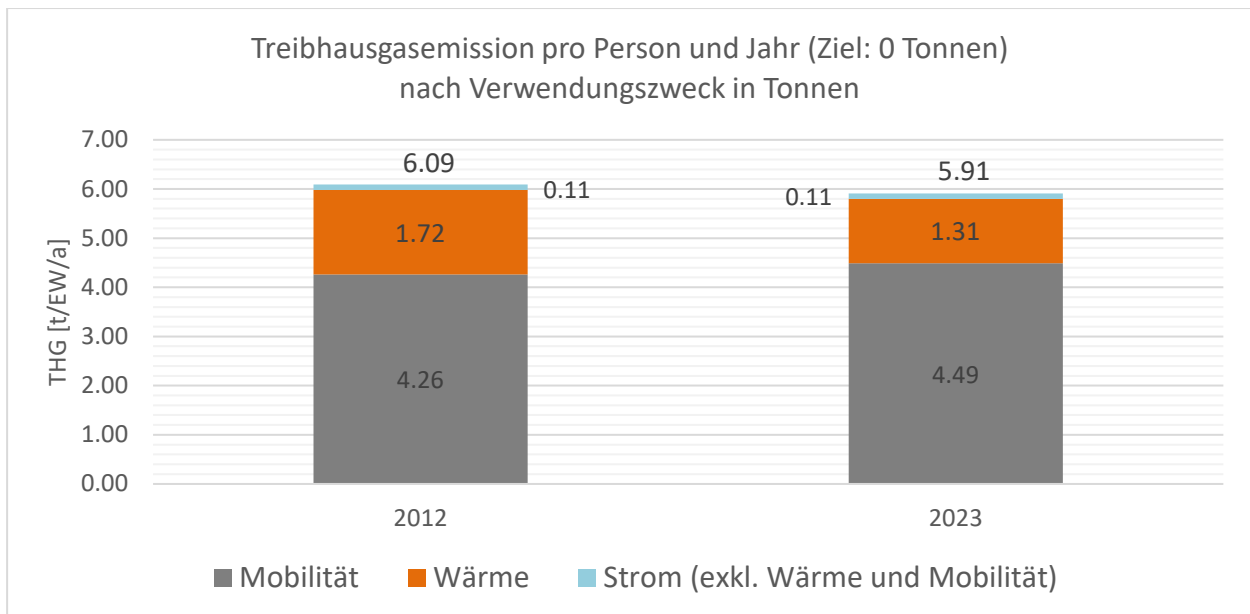


Abbildung 11: Entwicklung Treibhausgasemission nach Verwendungszweck

Die Gemeinde Neckertal verfehlt heute das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft noch deutlich. Die Abbildung 13 zeigt die Unterschiede der einzelnen Verwendungszwecke in diesem Vergleich. Im Jahr 2022 betrug die Treibhausgasemissionen pro Einwohner*in der Schweiz 5.75 Tonnen. Somit lag der Pro-Kopf-Schnitt in Neckertal mit 5.91 Tonnen um 160 kg höher als der Schweizer Durchschnitt.

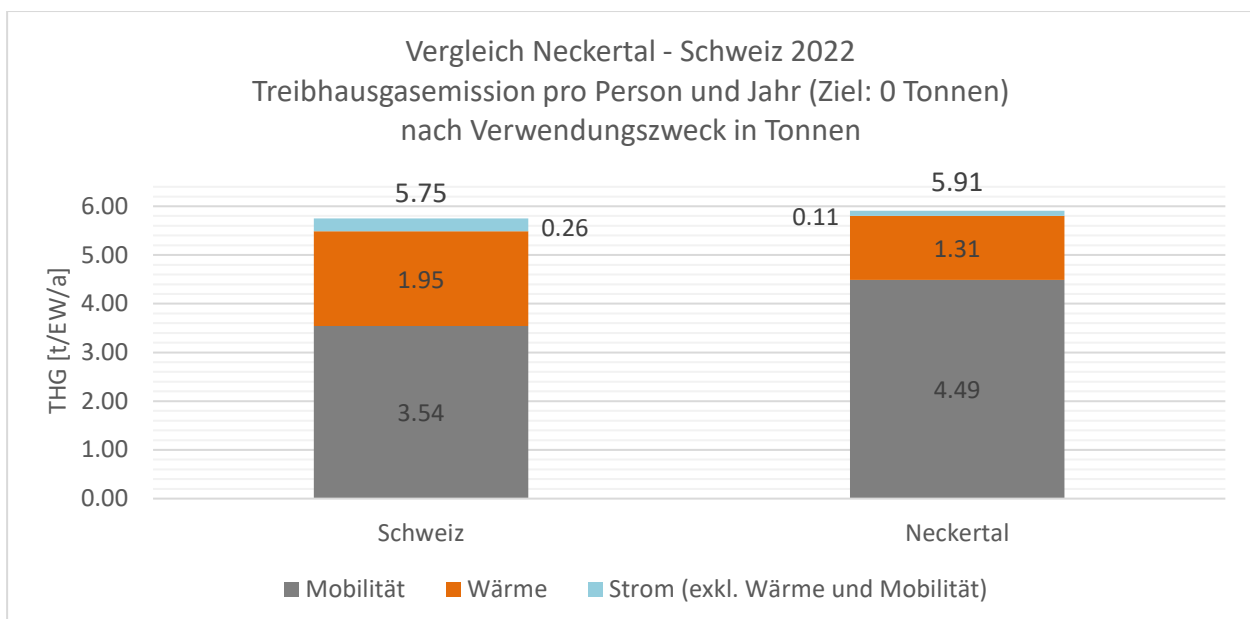


Abbildung 12: Nationaler Vergleich 2019, Treibhausgasemission nach Verwendungszweck

Energie-Eigenproduktion

Um das Ziel der 100% erneuerbaren Energieversorgung zu erreichen, ist ein Blick auf die lokale Produktion aus erneuerbaren Energiequellen unabdingbar. Dies wird in diesem Teil in den zwei Bereichen Wärme und Strom gemacht und danach über den gesamten Endenergieverbrauch.

Wärme

In Neckertal wurde im Jahr 2012 insgesamt 25'451 MWh Endenergie aus erneuerbaren Energiequellen produziert. Dazu kommt noch der Strom aus erneuerbarer Produktion, welcher für den Betrieb dieser Anlagen dazu gerechnet werden muss.

Bis ins Jahr 2023 hat die jährlich produzierte Endenergie für Wärme auf dem Gemeindegebiet **um 15.6% zugenommen**, was eine Differenz von 3'980 MWh ausmacht. Dabei haben sich die Anteile der Energiequellen in Neckertal verschoben.

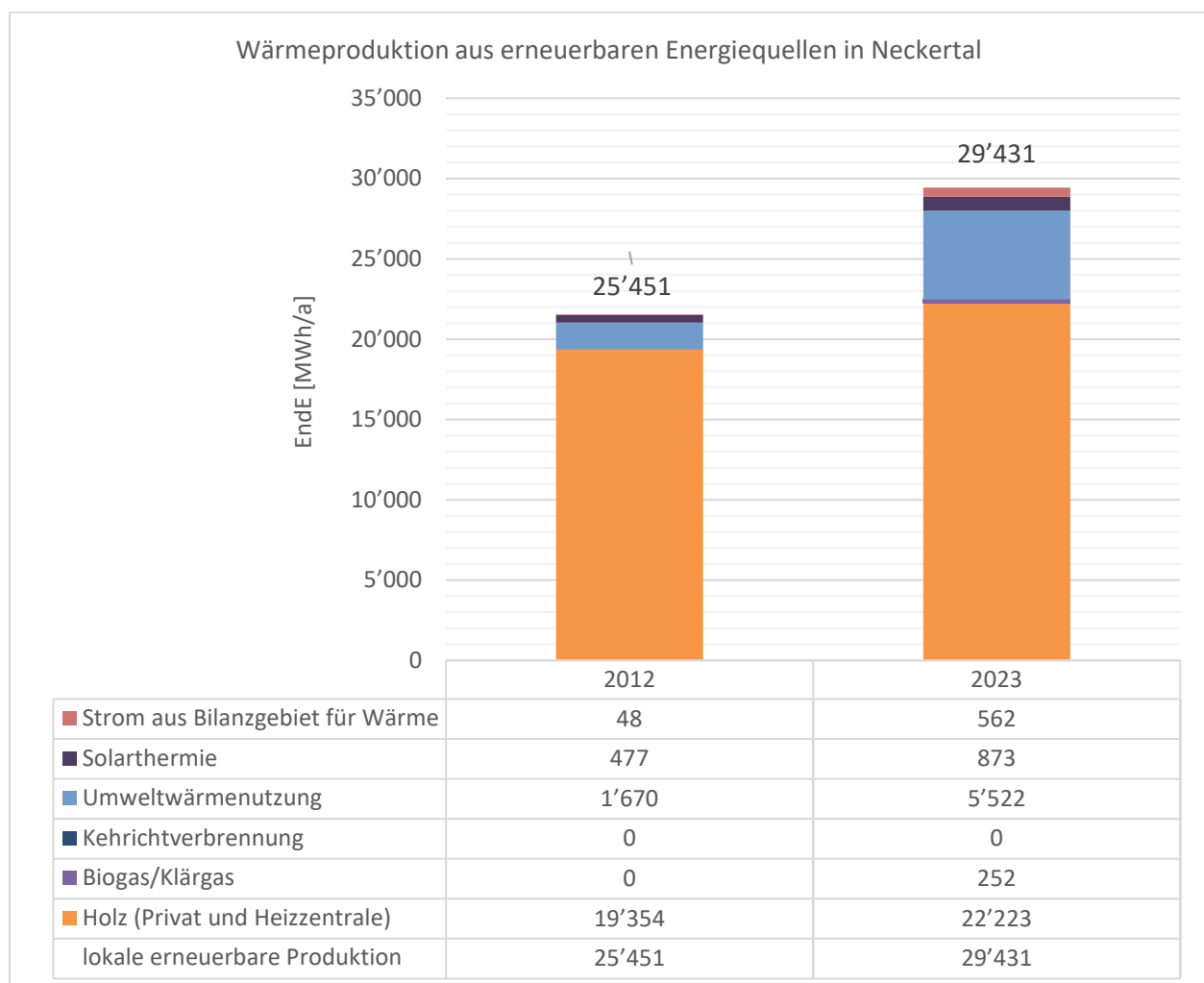


Abbildung 13: Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energiequellen

Die Abbildung 15 setzt die lokale, erneuerbar produzierte Wärme dem gesamten Wärmeverbrauch in Neckertal 2023 gegenüber. Daraus ist zu entnehmen, dass 39% der in Neckertal produzierten Wärme aus erneuerbaren Energiequellen entstammen.

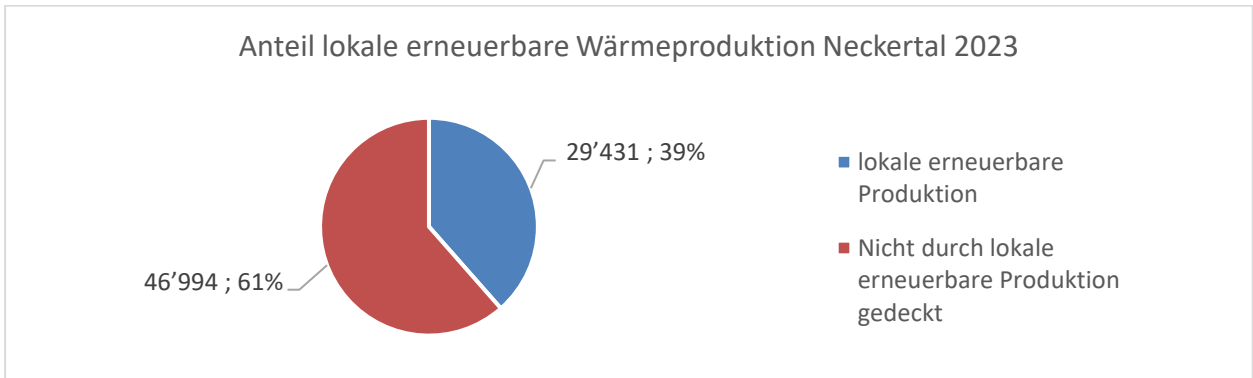


Abbildung 14: Anteil lokale erneuerbare Wärmeproduktion 2023

Strom

Die gleiche Übersicht lässt sich für die lokale erneuerbare Produktion von Strom erstellen. In Neckertal wurde im Jahr 2012 gesamt 559 MWh/a Strom produziert. Dieser setzt sich aus der Stromproduktion aus vier Anlagentypen zusammen. Die Stromproduktion der Kehrlichtverbrennung erzeugte dabei 47 MWh/a, Wasserturbinen und Biogasanlagen jeweils 0 MWh/a sowie die Photovoltaikanlagen auf den Neckertaler Dächern 512 MWh/a.

Im Jahr 2023 konnte gegenüber 2012 die lokale Stromproduktion mit Photovoltaikanlagen um fast das Zehnfache auf 6'153 MWh/a erhöht werden.

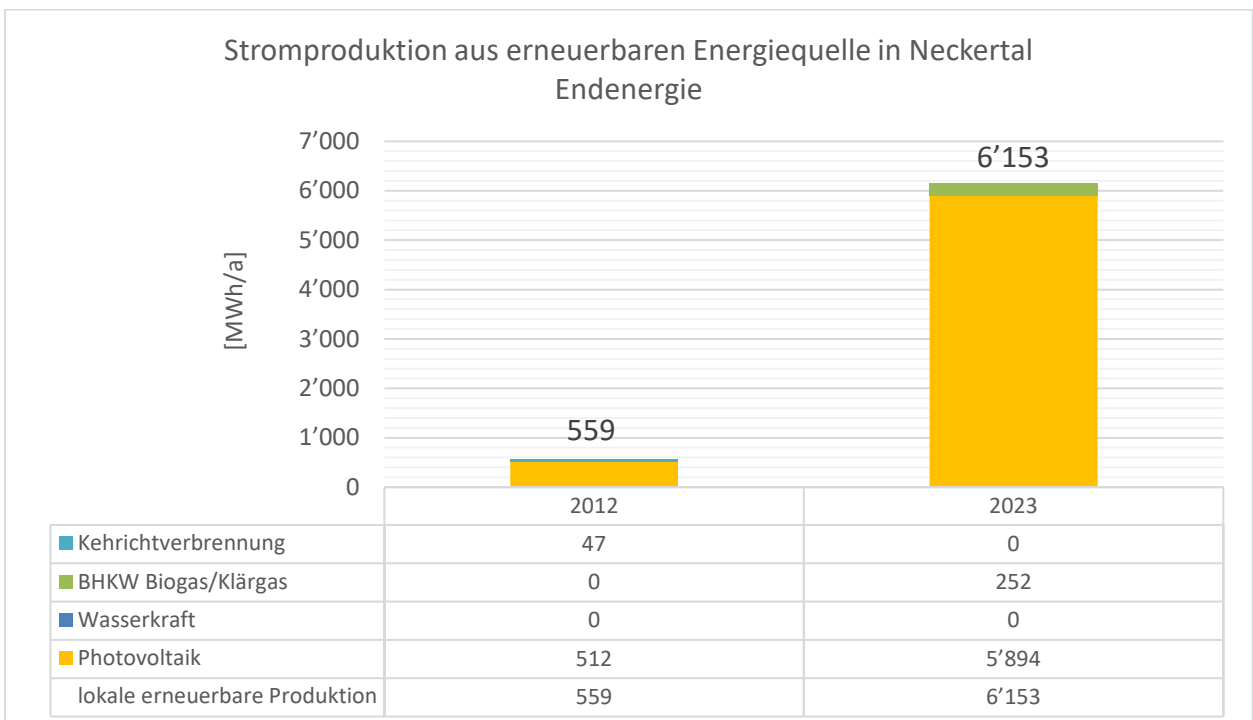


Abbildung 15: Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen

In der Abbildung 17 wird der lokale, erneuerbar produzierte Strom dem gesamten Stromverbrauch von Neckertal gegenübergestellt. Daraus ist zu entnehmen, dass 15% des in Neckertal benötigten Stroms aus erneuerbaren Energiequellen aus der Gemeinde selbst entstammte. Im Vergleich, 2012 betrug der lokal produzierte Strom noch 1.5% des gesamten Stromverbrauchs.

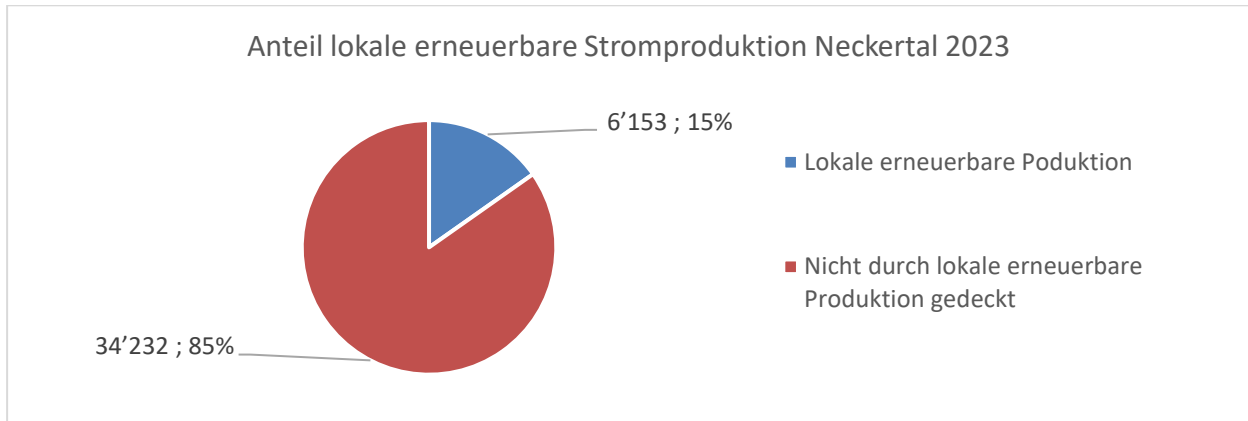


Abbildung 16: Anteil lokal erneuerbare Stromproduktion 2019

Eigenproduktion erneuerbare Energie in Neckertal

Abschliessend folgt eine Übersicht der Wärme- und Stromproduktion, um so die gesamte Eigenproduktion erneuerbarer Energie im Neckertaler Gemeindegebiet darzustellen.

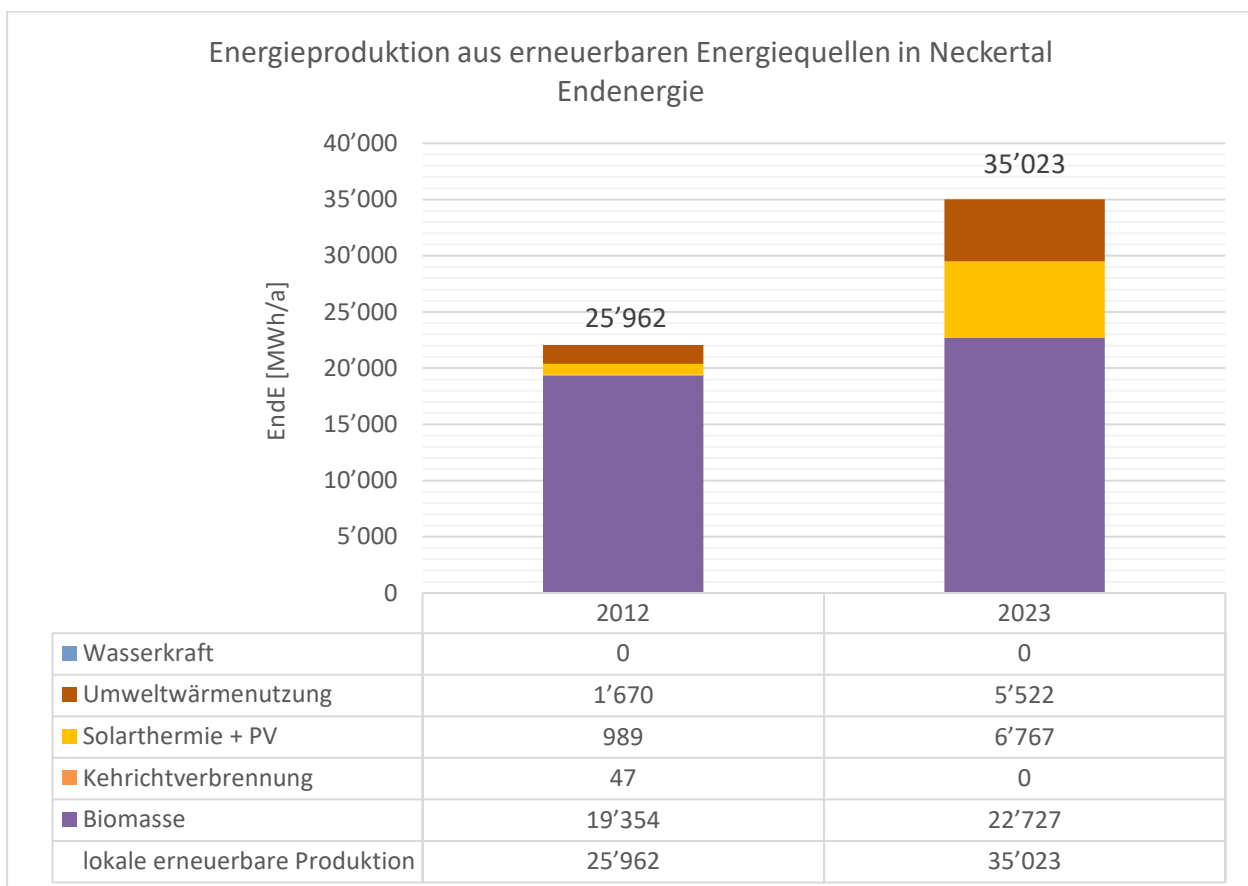


Abbildung 17: Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen

Gegenüber dem Jahr 2012 konnte die Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen in Neckertal um 35% gesteigert werden.

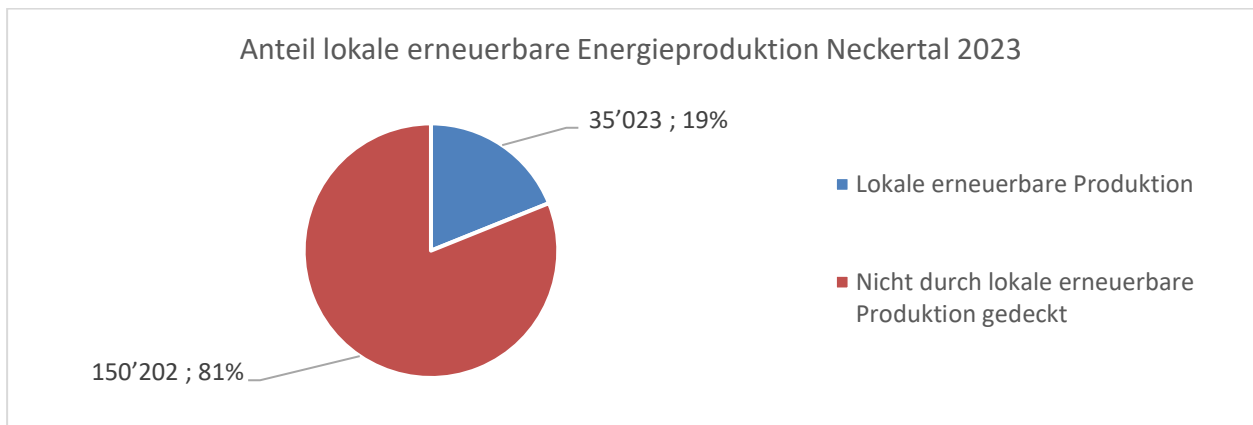


Abbildung 18: Anteil lokale erneuerbare Energieproduktion Neckertal 2023

In der Abbildung 19 wird die lokale, erneuerbar produzierte Energie dem gesamten Endenergieverbrauch in Neckertal gegenübergestellt. Daraus ist zu entnehmen, dass 19% der in Neckertal benötigten Energie aus erneuerbaren, lokalen Energiequellen entstammen.

5. Bevölkerungs- & Wirtschaftsentwicklung

In diesem Kapitel sollen die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung für die Gemeinde Neckertal aufgezeigt werden.

Einst lebten auf dem heutigen Gebiet der Gemeinde Neckertal Herren des Hochadels. Höfe und Weiler wie Bazenheim und Ötwil gehörten im Jahre 745 noch dem Kloster St. Gallen. Neckertal war früher eine reine Bauerngemeinde mit vielen kleinen landwirtschaftlichen Betrieben, welche sich meistens mit Handstickerei als Nebenverdienst über Wasser halten konnten. Mit der Krise in den 1930er-Jahren hat eine Umstrukturierung stattgefunden und das Handwerk sowie das Gewerbe wurden zunehmend wichtiger in der Gemeinde.

Auch heute spielt die Landwirtschaft immer noch eine grosse Rolle. Doch auch sie hat sich gewandelt. Während zu Beginn der 1960er-Jahre mehr als 400 Landwirtschaftsbetriebe vorhanden waren, gibt es heute noch rund 239 Betriebe. Dennoch ist die Gemeinde Neckertal eine der grössten Landwirtschaftsgemeinden im Kanton St. Gallen.

5.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Wohnbevölkerung der heutigen Gemeinde Neckertal hat von 2012 bis 2023 um knapp 10 Personen abgenommen. Im Jahre 2023 zählte die Gemeinde 6'264 Personen. Bereits 2025 zählt die Gemeinde 6'500 Personen und es wird zukünftig mit einem weiteren leichten Zuwachs gerechnet.

5.2 Wirtschaftsentwicklung Neckertal

Die wirtschaftliche Struktur der Gemeinde Neckertal ist weiterhin breit abgestützt. Neben kleinen und mittleren Gewerbebetrieben sowie Dienstleistungsunternehmen spielt insbesondere die Landwirtschaft eine wichtige Rolle. Das Landwirtschaftsamt der Gemeinde verweist auf die Bedeutung der Direktzahlungs- und Strukturdatenbearbeitung für die Landwirtschaftsbetriebe; zugleich wird Neckertal auf der Gemeindeseite weiterhin klar als landwirtschaftlich geprägter Raum ausgewiesen.

Für die wirtschaftliche Entwicklung ist zudem die lokale und regionale Vernetzung von Bedeutung. Der Gewerbeverein Neckertal vereint Betriebe aus dem ganzen Neckertal und der näheren Umgebung und stärkt damit die regionale Zusammenarbeit sowie die Sichtbarkeit des lokalen Gewerbes.

Die strategische Ausrichtung des Gemeinderates zielt darauf ab, ein vitales und lebenswertes Neckertal zu gestalten und die Entwicklung der Dörfer zu stärken. Dazu gehören auch gute Rahmenbedingungen für Wohnen, Arbeiten und lokale Wertschöpfung.

Gleichzeitig zeigen die Gemeindeunterlagen, dass die finanzielle Entwicklung in den letzten Jahren positiv verlief. Für das Rechnungsjahr 2025 weist die Gemeinde einen deutlich besseren Abschluss als budgetiert aus; auch in den Jahren 2023 bis 2025 blieb der Fusionsbeitrag zur Stabilisierung des Steuerfusses weitgehend unangetastet. Dies verbessert die Ausgangslage für künftige Investitionen in Infrastruktur und Standortqualität.

Insgesamt verfügt die Gemeinde Neckertal über eine solide Basis aus Landwirtschaft, lokalem Gewerbe und Dienstleistungen. Für die energiepolitische Entwicklung ist diese breit abgestützte Wirtschaftsstruktur vorteilhaft, weil Massnahmen in den Bereichen Gebäude, Produktion, Mobilität und regionale Wertschöpfung auf unterschiedliche Akteursgruppen abgestützt werden können. Diese Vielfalt erhöht die Resilienz des Standorts und schafft gute Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung.

6. Potenziale der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien

6.1 Übersicht Potenziale der Energieeffizienz und der Energieproduktion

Das gesamte Potenzial in Energieeffizienz und Eigenproduktion von erneuerbarer Energie wurde in der untenstehenden Berechnung mit 231'816 MWh/Jahr mit dem Energie- und Klima-Kalkulator auf Basis des Leitkonzepts 2000-Watt-Gesellschaft ermittelt. Aus diesem Gesamttotal hat die Energieeffizienz einen Anteil von 37% (85'416 MWh/Jahr) und die Eigenproduktion von 63% (146'400 MWh/Jahr).

	Potenzial Wärme in MWh/a	Potenzial Strom in MWh/a	Potenzial Mobilität in MWh/a	Total in MWh/a
Energieeffizienz Wärme	46'332			
Energieeffizienz Strom		7'446		
Energieeffizienz Mobilität			31'638	
Total Energieeffizienz				85'416
Solarthermie	28'000			
Photovoltaik		44'000		
Umgebungsluft	14'000			
Erdwärme	17'400			
Grundwasser	0			
Wasserkraft		0		
Wind		0		
Holz	7'000			
Biomasse ohne Holz	24'000	12'000		
Abwasser	0			
Industrielle Abwärme	0			
Tiefe Geothermie	0	0		
Total Produktion erneuerbare Energie	90'400	56'000	0	146'400
Gesamtpotenzial				231'816

Tabelle 7: Potenzial Energieeffizienz und Eigenproduktion

6.2 Potenzial Energieeffizienz

Für die Gemeinde Neckertal errechnet der Energie- und Klima-Kalkulator auf der Basis des Leitkonzepts 2000-Watt-Gesellschaft bis 2050 folgende Einsparpotenziale:

	2023	2030	2035	2050
Nachfrage ohne Effizienz in MWh/a	185'225	187'157	188'855	188'855
Nachfrage mit Effizienz in MWh/a		161'124	134'442	103'173
Effizienz in MWh/a (Einsparpotenzial)		26'033	54'413	85'682
Effizienz in %		14%	29%	45%

Tabelle 8: Potenziale Energieeffizienz

Effizienzpotenzial Wärme

90% der Gebäude der Gemeinde Neckertal sind vor 2000 gebaut worden. Durch eine Reduktion des Energieverbrauchs des Gebäudeparks von heute durchschnittlich 20 Liter Heizöl je m² und Jahr auf etwa 8 Liter je m² und Jahr durch Sanierungen, bessere Wärmedämmung im Minergie-Standard lassen sich gemäss Energiekonzept des Kantons St. Gallen rund 60% einsparen.

Die Einsparungen bei der Wärme werden grösstenteils bei der Raumwärme in Gebäuden sowie bei der Prozesswärme realisiert. Gebäudesanierungen, Betriebsoptimierungen sowie Effizienzgewinn bei Heizungsersatz führen in Zukunft trotz Bevölkerungswachstum zu einem rückläufigen Wärmebedarf. In dieser Studie wird das Potenzial gemäss Energie- und Klima-Kalkulator des Bundesamts für Energie verwendet. Dabei wird eine Sanierungsrate von 2% pro Jahr mit 65% pro saniertes Gebäude angenommen. Bei der Prozesswärme wird eine Reduktion um 30% und bei der Betriebsoptimierung der Raumwärme/Warmwasser eine Reduktion um 25% bis ins Jahr 2050 vorgegeben.

Effizienzpotenzial Strom

Das Effizienzpotenzial im Bereich Strom liegt im Ersatz von Elektroheizungen und -boiler sowie im Einsatz von effizienteren Geräten und Anlagen. Diesen Einsparungen stehen Mehrverbräuche aufgrund des Bevölkerungswachstums, dem vermehrten Einsatz von Wärmepumpen und technischen Geräten in Haushalt und Gewerbe gegenüber. Gemäss Energiestrategie 2050 wird bis 2050 eine Reduktion des Stromverbrauchs um 18% angestrebt.

Effizienzpotenzial Mobilität

Im Neckertal kann der Energieverbrauch im Bereich Mobilität trotz Bevölkerungswachstum um 40% reduziert werden. Dies vor allem aufgrund der Antriebseffizienz und Änderung der Art der Treibstoffe. Suffizienz und Mobilitätsmanagement sind ebenfalls wichtige Treiber.

Die Verkehrsperspektiven 2040, welche eine zentrale Grundlage für den Verkehrssektor in den Energieperspektiven 2050+ bilden, zeigen, dass die Fahrleistungen sowohl auf der Strasse als auch auf der Schiene zukünftig weiter beachtlich wachsen, jedoch weniger dynamisch als in der jüngsten Vergangenheit¹⁸. Die höchste Zunahme im Personenverkehr weist der öffentliche Verkehr aus, die geringste der motorisierte Individualverkehr. Im Güterverkehr wächst der Anteil der Schiene stärker als jener auf der Strasse.

Elektromobilität umfasst Mobilität mit batterieelektrischen Fahrzeugen (battery electric vehicles, BEV), Brennstoffzellenfahrzeugen (fuel cell electric vehicles FCEV) und Plug-in-Hybriden (plug-in hybrid electric vehicles PHEV). Bei den neuzugelassenen Personenwagen (PW) steigt der Anteil an BEV seit einigen Jahren stark an. Auch bei den leichten Nutzfahrzeugen (LNF) gibt es bereits einige BEV-Modelle, die mehr und mehr gekauft werden. Bei den schweren Nutzfahrzeugen (SNF) spielen BEV hingegen noch eine kleine Rolle. Einzig bei Stadtbussen und bei Lastkraftwagen (Lkw) für die Feinverteilung steigt die Nachfrage langsam an.

¹⁸ Bundesamt für Energie BFE (2020): Kurzbericht Energieperspektiven 2050+

Da pro Jahr weniger als 10% der gesamten Fahrzeugflotte erneuert wird, dauert es rund 10 Jahre, bis die Anteile an Elektrofahrzeugen in der Neuwagenflotte auch im Bestand beobachtet werden können. Darum muss der Anteil der Elektrofahrzeuge bei den Neufahrzeugen schnell weiter steigen, um im Verkehrsbereich bis 2050 klimaneutral zu werden.

Da viele andere Länder ebenfalls bis 2050 klimaneutral werden wollen, wird aber zumindest bis etwa 2030 die Produktionskapazität für Fahrzeugbatterien dieses Wachstum begrenzen. Aufgrund der hohen Kaufkraft in der Schweiz geht das Bundesamt für Energie im Kurzbericht Energieperspektiven 2050+ davon aus, dass die Einführung von BEV und PHEV bei den PW und den LNF deutlich steiler verläuft als die globale Entwicklung der Marktanteile dieser Fahrzeuge an der Neuwagenflotte: Bei PW steigt der Anteil auf rund 28% im Jahr 2025, 60% im Jahr 2030 und 100% ab 2040 (Anteile inkl. FCEV). Bei den LNF ergeben sich für diese Stichjahre Anteile von 18%, 42% und 99% (Anteile ebenfalls inkl. FCEV). Ab 2050 werden bei PW und LNF nur noch neue BEV und FCEV verkauft.

	Neckertal	Energieperspektiven 2050+		
	2023	2025	2030	ab 2040
<i>Anteil batterieelektrischer Fahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge</i>	3.0%	28%	60%	100%

Tabelle 9: Entwicklung Mobilität gemäss Energieperspektiven 2050+

6.3 Potenziale in der Produktion erneuerbarer Energien

Potenzial Sonne (Photovoltaik und Solarthermie)

Im Neckertal wurden 2023 mit 401 PV-Anlagen 5'894 MWh Solarstrom (rund 5.9% des Gesamtstromverbrauchs exkl. Wärme und Mobilität) produziert. Im geplanten Naturpark Neckertal (Gemeinde Neckertal inkl. Gemeinde Schönengrund AR) wurden im Jahre 2012 548 MWh/a Solarstrom produziert. Die Solarstromproduktion hat in Neckertal seit 2012 ungefähr um das Elffache zugenommen.

Mit thermischen Solaranlagen wurden 2023 873 MWh Wärme produziert. Im geplanten Naturpark Neckertal (Gemeinde Neckertal inkl. Gemeinde Schönengrund AR) wurde für das Jahr 2012 eine Wärmeproduktion mit Sonnenkollektoren von 477 MWh geschätzt.

Die Potenzialabschätzung für Solarenergie wird im Energie- und Klimakalkulator auf Basis des Tools sonnendach.ch von EnergieSchweiz gemacht. Unter der Annahme, dass 90% des errechneten Solarpotenzials für Photovoltaik und 10% für Solarthermie genutzt werden, ergeben sich folgende Potenziale:

	Photovoltaik	Solarthermie	Gesamt
Potenzial in MWh/a	44'000	28'000	72'000

Tabelle 10: Übersicht der Solarpotenziale

Potenzial Umweltwärme

Umweltwärme kann aus dem Erdreich, dem Grundwasser, aus Oberflächengewässern oder aus der Luft gewonnen werden. Diese Umweltwärme wird mittels elektrisch angetriebener Wärmepumpen auf ein höheres Temperaturniveau gebracht und für Raumwärme und Warmwasser genutzt.

Im Neckertal sind 130 Wärmepumpen (40 Luft/Wasser und 90 Sole/Wasser-Wärmepumpen) installiert. Sie produzieren jährliche Heizenergie von 8'283 MWh (Strom 2'761 MWh, Umweltwärme 5'522 MWh).

Das Potenzial für Wärmepumpen ist sehr gross. Zukünftig kann ein wesentlicher Teil des Wärme- und Warmwasserbedarfs mit Umweltwärme gedeckt werden. Aus energetischen Gründen sind Erdsonden-Wärmepumpen Luft/Wasser-Wärmepumpen vorzuziehen. Der Einsatz von Wärmepumpen bedingt auch den Einsatz von elektrischer Energie. Dieser höhere Strombedarf wird jedoch teilweise durch den Effizienzgewinn wett gemacht.

Erdwärme

Erdwärmesondenbohrungen sind bewilligungspflichtig. Aus der kantonalen Erdwärmesondenkarte ist ersichtlich ob und unter welchen Bedingungen eine Bohrung möglich ist.

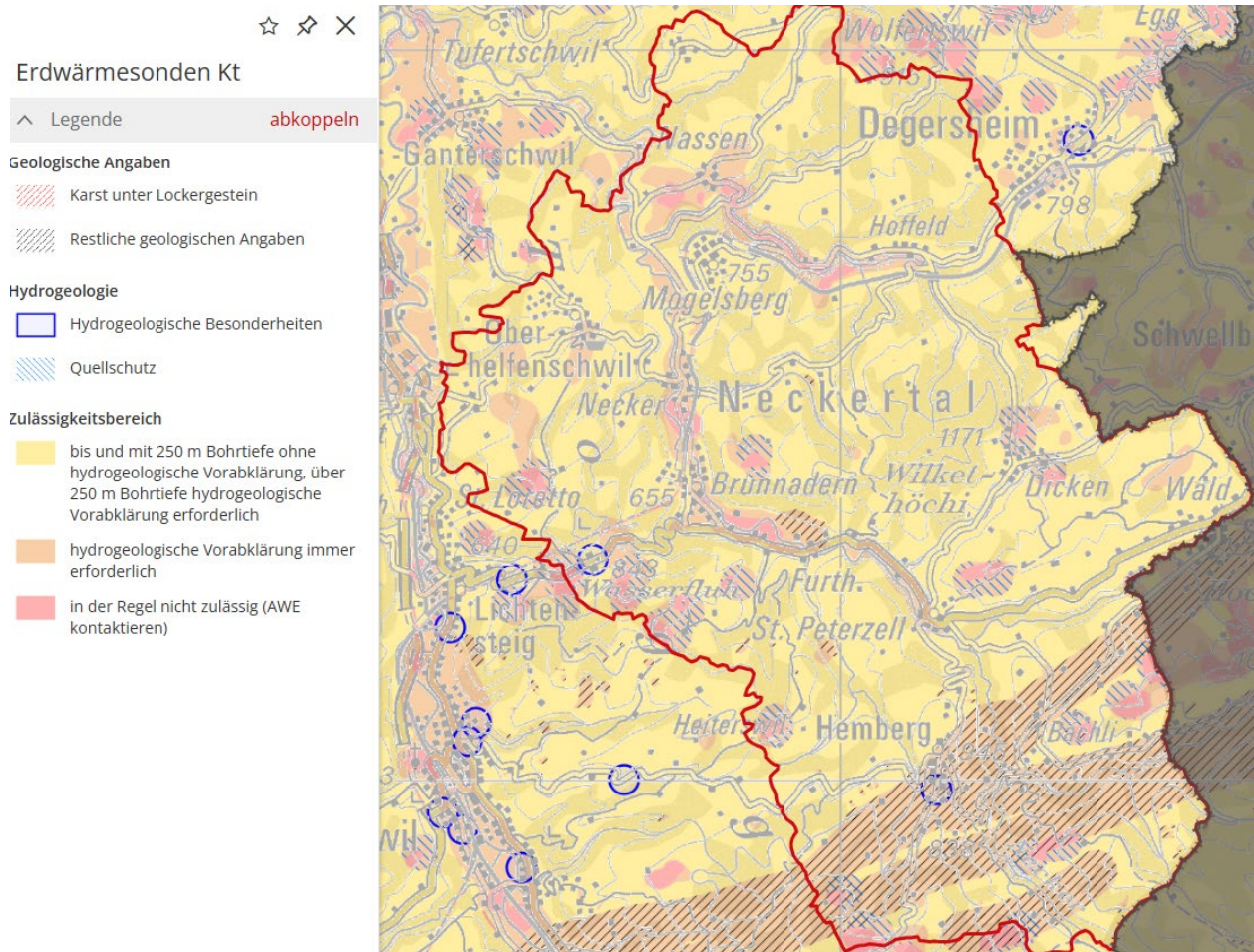


Abbildung 19: Erdwärmesondenkarte, Geoportal

Ein grober Abgleich des Zonenplans und der Erdwärmesondenkarte führt zur Annahme, dass ca. 10% der Siedlungsfläche für Erdsondenbohrungen nicht zulässig sind (rot markiertes Gebiet). Es verbleiben rund 290 ha Siedlungsfläche, auf welcher Bohrungen grundsätzlich möglich sind.

Gemäss EnergieSchweiz werden 5 Sonden pro ha angenommen, mit einer Sondenlänge von 150 m und einer Entzugsenergie der Erdsonde von 80 kWh/m pro Jahr. Dies ergibt für die 290 ha ein Energiepotenzial für Erdsonden-Wärmepumpen von 17'400 MWh, wovon 4'350 MWh elektrische Energie eingesetzt werden müssen.

Umgebungsluft

Die Energienutzung der Luft ist grundsätzlich überall möglich. Das Potenzial ist gross.

Unter der Annahme, dass alle bestehenden Ölheizungen (21'646 MWh Wärme) mit Luft/Wasser-Wärmepumpen ersetzt werden, würden 14'431 MWh Umweltwärme und 7'215 MWh Strom benötigt.

Grundwasserwärmenutzung

In Neckertal sind gemäss der Datenbank Toggenburg Energieentwicklung keine Grundwasser-Wärmepumpen in Betrieb.

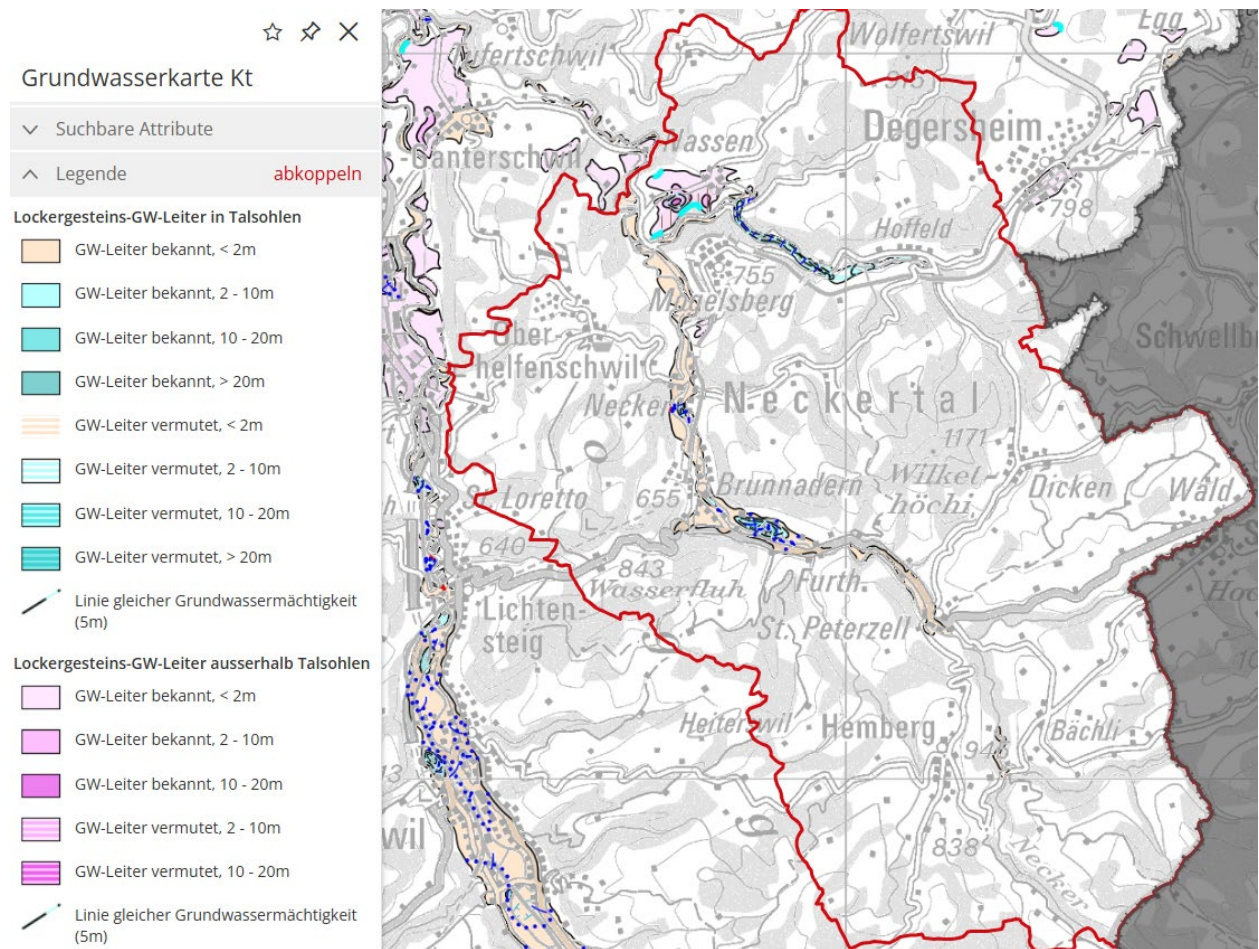


Abbildung 20: Grundwasserwärmenutzung, Geoportal

Die Rahmenbedingungen zur Grundwassernutzung hat das kantonale Amt für Wasser und Energie AWE im «Infoblatt Gesuch für den Bau und Betrieb von Wärmepumpenanlagen mit Nutzung von Wasser oder Erdwärme», 01.07.2017 zusammengestellt. Diese Anlagen benötigen im Rahmen des ordentlichen Bauverfahrens eine Bewilligung des Kantons St. Gallen.

Das Potenzial für Grundwasserwärmenutzung im Neckertal ist gering. Das Grundwasservorkommen befinden sich entlang des Neckers und des Achbachs in den Talsohlen. Ihre Mächtigkeit ist mehrheitlich weniger als zwei Meter gross (orange und rosa gefärbte Bereiche in der Karte). Entlang des Neckers im Gebiet Siggetswil und dem Gebiet der Stiftung Liebenau in Brunnadern sowie entlang des Achbachs ist die Mächtigkeit des Grundwassers zwischen zwei und zehn Meter gross. Für Gebäude, die in diesen Gebieten liegen, besteht theoretisch ein Potenzial, welches jedoch im Rahmen der Erarbeitung dieses Energiekonzepts nicht beziffert werden kann. Daher wird der Grundwasserwärmenutzung kein Potenzial zugewiesen.

Potenzial Wasserkraft

Wir sehen keine nutzbaren Standorte für Wasser- und Kleinwasserkraftwerke auf dem Perimeter Neckertal vor und setzen deshalb kein Potenzial für die Wasserkraft ein.

Potenzial Wind

Auf dem Gemeindegebiet von Neckertal ist seit dem Jahr 2000 eine Leichtwindanlage mit einer Leistung von 7 kW in Betrieb. Sie befindet sich auf dem Freudenberg bei Oberhelfenschwil und weist eine jährlich Stromproduktion von 5 – 7 MWh pro Jahr aus.

Im Rahmen der Richtplananpassung 2023 hat der Kanton St. Gallen 15 Windeignungsgebiete festgesetzt. Zwei weitere Gebiete wurden mit dem Planungsstand Vororientierung aufgenommen. Dies, nachdem eine umfassende Interessensabwägung zwischen Schutz und Nutzen vorgenommen und ein öffentliches Vernehmlassungs- und Mitwirkungsverfahren durchgeführt wurde. Im Toggenburg befinden sich die folgenden drei Eignungsgebiete Laad (Wattwil), Krinau (Wattwil/Mosnang) und Hamberg/Alvensberg (Kirchberg).

Der kantonale Richtplan weist für die Gemeinde Neckertal keinen Standort für Windanlagen oder Windparks aus. Daher wird kein Windpotenzial zugeordnet.

Potenzial Holz

Forstliche Biomasse

In der Studie «Energieholzpotenzial Energietal Toggenburg» aus dem Jahr 2024 wird für das ganze Toggenburg ein Energieholzpotenzial (Waldholz, Restholz, Landschaftsholz und Altholz) von 70'606 m³ pro Jahr ausgewiesen. Davon werden gemäss Studie rund 60'000 m³ pro Jahr (85%) bereits genutzt. Als verbleibendes Energieholzpotenzial weist die Studie rund 20'000 m³ pro Jahr aus. Wird dieses entsprechend der Einwohnerzahl auf Neckertal umgerechnet, ergibt sich ein Potenzial von rund 2'600 m³ pro Jahr bzw. rund 7'000 MWh pro Jahr (Faktor 2.81 (MWh/m³ Festmeter), abgerundet). Unter der Annahme, dass ein Einfamilienhaus einen Wärmebedarf von rund 14'000 kWh pro Jahr hat, könnten mit dem verbleibenden Potenzial 500 Einfamilienhäuser beheizt werden.

Potenzial übrige Biomasse ohne Holz

Landwirtschaftliche und häusliche Biomasse

Das Grüngut der Gemeinde Neckertal wird in der Kompogas-Anlage Niederuzwil energetisch verwertet. Die Gastroabfälle aus Restaurants, Hotels und Kantinen im Energietal Toggenburg werden grösstenteils gesammelt und zu ca. 80% in der Biogasanlage Harder in Wolfikon (Gemeinde Kirchberg) zu Wärme und Strom verwertet. Der ARA-Klärschlamm von Neckertal wird in der Kehrrechtverbrennungsanlage des ZAB Bazenheid energetisch verwertet.

Für die Potenzialabschätzung der Wärme- und Stromerzeugung liegen folgende Grössen vor:

- > Rinder: 8'561 Stk., 8'561 Grossvieheinheit (1 GVE)
- > Schweine: 5'340 Stk., 1'068 GVE (0.2 GVE)
- > Grüngutabfälle: 320 t
- > Gastroabfälle: 783 t (Annahme 125 kg pro Einwohner)
- > Gastroabfälle: Biogasproduktion pro Tonne Biomasse: 220 m³
- > Grüngutabfälle: Biogasproduktion pro Tonne Biomasse: 110 m³
- > Biogas pro GVE: 1.2 m³/d

	Biomasse (t/a)	Biogas (m ³)	Heizwert (kWh/m ³)	Energiegehalt (MWh/a)
Grüngutabfälle	320	35'200	8.8	310
Gastroabfälle	783	172'260	8.8	1'516
Gesamt				1'845

Landwirtschaftliche Biomasse	GVE	Biogas (m ³)	Heizwert (kWh/m ³)	Energiegehalt (MWh/a)
Rinder	8'561	3'749'718	6.6	24'748
Schweine	5'340	2'338'920	6.6	15'437
Gesamt				40'185

Tabelle 11: Übersicht Potenzial Biomasse

Unter der Annahme, dass bereits heute die gesammelten Grüngut- und Gastroabfälle ausserhalb der Gemeinde Neckertal energetisch verwertet werden, verbleibt das Potenzial der landwirtschaftlichen Biomasse. Würde das Biogas aus landwirtschaftlicher Biomasse in einem BHKW in Wärme und Strom umgewandelt, könnten rund 24'000 MWh Wärme und rund 12'000 MWh Strom produziert werden. Dabei wird ein Erzeugungsanteil von 60% thermisch und 30% elektrisch angenommen bei einem Verlust von 10%.

Potenzial Abwasser

Die Gemeinde Neckertal befindet sich im Einzugsgebiet von fünf Abwasserreinigungsanlagen: ARA Bütschwil und ARA Wattwil (ausserhalb Gemeindegebiet Neckertal), ARA Neckertal-Rennen, ARA Hemberg und ARA Neckertal-Tüfi. Aktuell verfügt nur die ARA Neckertal-Rennen über ein BHKW, in welchem das Klärgas für die Wärme- und Stromproduktion verwertet wird (Eigenversorgungsgrad Elektrizität rund 50%). In den beiden anderen ARA wird das Klärgas für die Heizung und den Klärprozess verwendet.

Der Abwasserverband Wald-Schönengrund liess mit den damaligen Gemeinden Hemberg, Neckertal und Oberhelfenschwil im Jahr 2021 eine Machbarkeitsstudie erarbeiten, welche die Zukunft der drei Neckertaler ARA prüfen soll. Die Zuständigen haben sich für die Variante «Zusammenschluss» entschieden, welche vorsieht, dass die ARA Tüfi und Hemberg zu Pumpwerken umgebaut und sämtliches Abwasser zur ARA Neckertal-Rennen abgeführt würde. Um die Mehrkapazitäten bewältigen zu können, müsste diese ausgebaut werden. In einem laufenden Vorprojekt soll die beste Lösung für die Variante «Zusammenschluss» eruiert werden.

Zurzeit läuft zudem eine Studie, um abzuklären, ob ein Zusammenschluss der Abwasserreinigung im gesamten Toggenburg (inkl. Neckertal) sinnvoll und möglich ist. Insgesamt zeigen erste Ergebnisse, dass Standorte für eine zentrale ARA im Toggenburg vorhanden sind. Es sind weitere Machbarkeitsstudien dazu abzuwarten.

Wir empfehlen, auf Basis dieses Vorprojektes das Potenzial der Abwasserwärme- und Klärgasnutzung zu bestimmen. Somit wird an dieser Stelle kein Potenzial eingesetzt.

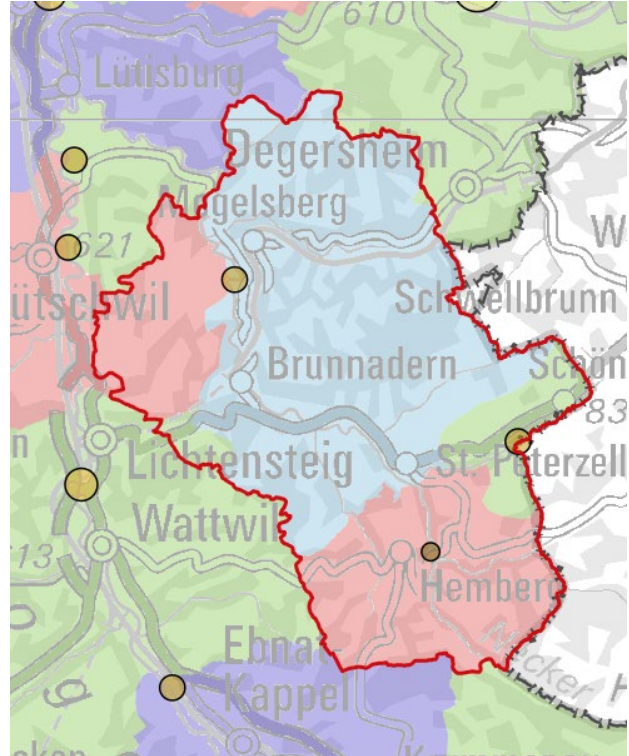


Abbildung 21: ARA Standorte Neckertal, geoportal

Potenzial der industriellen Abwärme

Abwärme aus industriellen Prozessen lässt sich intern und/oder extern hauptsächlich für Raumwärme und Warmwasser nutzen. Die industrielle Abwärme in Neckertal ist nicht bekannt. Die Temperaturen liegen oft im Bereich 25 bis 30 °C und werden durch Wärmerückgewinnung in die Prozesse zurückgeführt.

Um das theoretische Potenzial abzuschätzen, sind detaillierte Abklärungen nötig. Diese könnten bei Grossverbraucher im Rahmen der individuellen Zielvereinbarungen mit der Energieagentur der Wirtschaft EnAW oder mit dem KMU Effizienzprogramm durch die teilnehmenden Betriebe ermittelt werden.

Im Rahmen der Erarbeitung dieses Energiekonzepts werden keine detaillierten Abklärungen gemacht. Daher wird der industriellen Abwärme kein Potenzial zugewiesen.

Potenzial für tiefe Geothermie

Die Erkundungen für tiefe Geothermie in Basel (2006) und St. Gallen (2012-2013) waren erfolglos und wurden gestoppt. In Zürich zeigten die Erkundungsbohrungen (2009-2010), dass keine hydrothermale Nutzung zur Stromerzeugung möglich ist. Stattdessen liefert heute eine tiefe Erdwärmesonde (TEWS) Wärme für ein Wohnquartier. Bis heute konnte die tiefe Geothermie in der Schweiz keine grossen Erfolge feiern. Dies liegt unter anderem daran, dass der Untergrund in der Schweiz bis zu einer Tiefe von bis zu fünf Kilometern praktisch unerforscht ist und Testbohrungen teuer sind. Entsprechend hoch ist das wirtschaftliche Risiko.

Der tiefen Geothermie in Neckertal wird aufgrund der technologischen und ökonomischen Hürden vorläufig kein Potenzial zugeordnet.

7 Zukünftiger Energiebedarf und Ziel-Absenkepfad

In diesem Kapitel soll der zukünftige Energiebedarf und der Absenkepfad gemäss EnergieSchweiz zur 2000-Watt-Gesellschaft bzw. 0-Tonnen- CO₂-Gesellschaft für die Gemeinde Neckertal aufgezeigt werden.

7.1 Prognose des zukünftigen Energiebedarfs

Für die Abschätzung des zukünftigen Energiebedarfs der Gemeinde wurden die in Kapitel 0 ermittelten Potenziale der Energieeffizienz sowie die Entwicklung der Einwohnerzahlen in Kapitel 0 berücksichtigt.

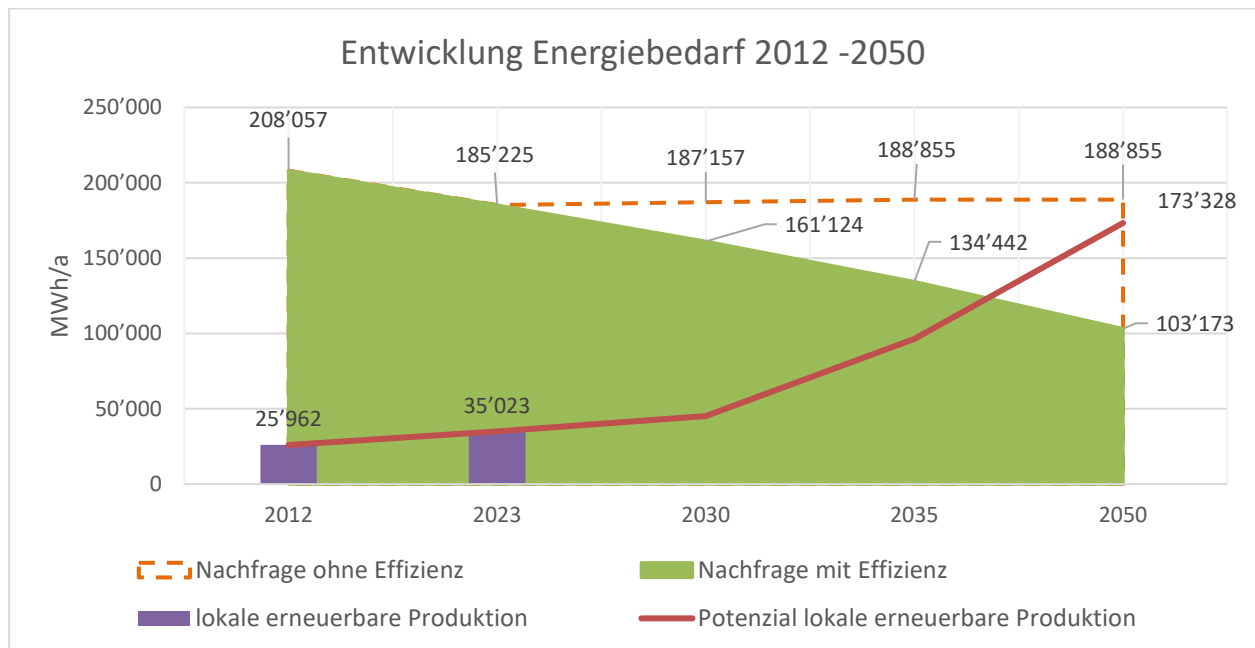


Abbildung 22: Entwicklung Energiebedarf, Potenzial und bestehende erneuerbare Produktion 2012 -2050

Die Gemeinde Neckertal verbraucht im Jahre 2050 unter Berücksichtigung der Energieeffizienz und der Bevölkerungsentwicklung 103'173 MWh/Jahr Endenergie. Das Potenzial der Eigenproduktion von erneuerbarer Energie wurde im Kapitel 6.1 mit 173'321 MWh/Jahr berechnet. Würde dieses Potenzial bis zum Jahr 2050 voll ausgeschöpft, würde der Eigenversorgungsgrad im Jahr 2050 damit bei ca. 168% liegen.

7.2 Absenkpfade für die Gemeinde Neckertal

Für Städte und Gemeinden auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft beziehungsweise Null Tonnen-CO₂-Gesellschaft ist von EnergieSchweiz ein Zielpfad definiert worden. Ausgegangen wird dabei von den schweizerischen Durchschnittswerten aus dem Jahr 2005 von 6300 Watt Primärenergie und Emissionen von 8.5 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Person. Der Absenkpfad für die Gemeinde Neckertal wird mit den gleichen Reduktionsfaktoren wie auf gesamtschweizerischer Ebene berechnet. Die Ausgangswerte (100%) entsprechen der Energiebilanz der Gemeinde Neckertal im Jahr 2012.

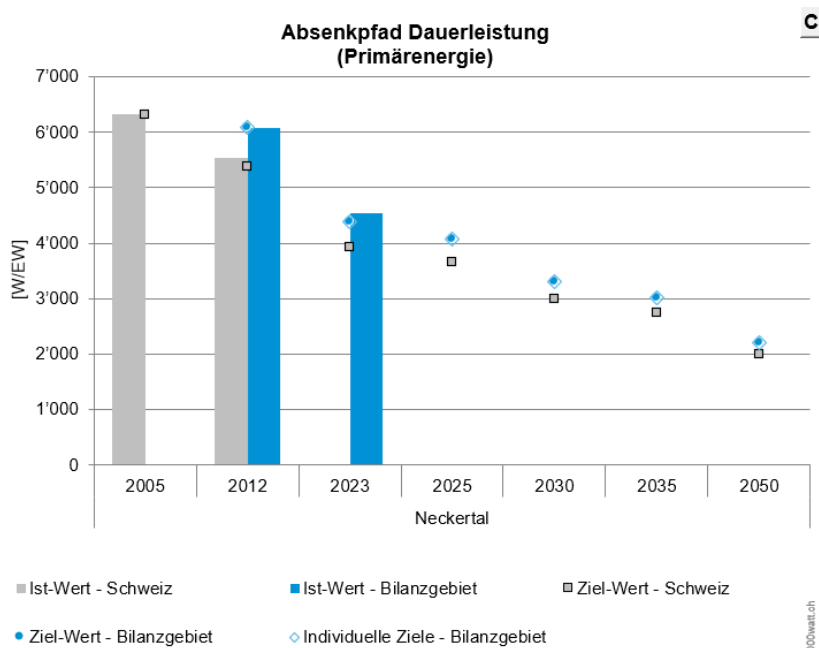


Abbildung 23: Absenkpfad Dauerleistung (Primärenergie) der Gemeinde Neckertal

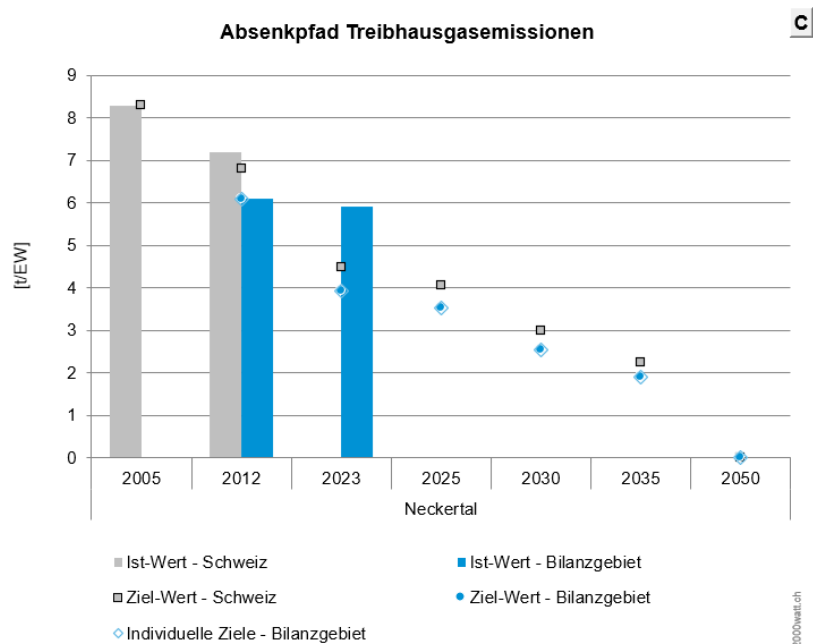


Abbildung 24: Absenkpfad Treibhausgasemissionen Neckertal in t/EW

8 Handlungsleitsätze und Massnahmen

8.1 Handlungsleitsätze

Soll die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft erfolgreich umgesetzt und gleichzeitig die Treibhausgase auf null Tonnen CO₂-eq. pro Person und Jahr reduziert werden, sind erstens der Energiebedarf durch Effizienzsteigerungen und Suffizienz zu senken und zweitens eine Ablösung der heute mehrheitlich nicht erneuerbare durch eine erneuerbare Energieversorgung anzustreben. Zukünftig bedarf es einer primärenergie- und CO₂-armen Energieversorgung. Im Leitkonzept 2000-Watt-Gesellschaft vom Oktober 2020 werden die Handlungsleitsätze genauer beschrieben, diese sind im Anhang in Kapitel 9.4 zu finden.

8.2 Stärken/Schwächen und Chancen/Gefahren

Durch die Reflexion der Kapitel Endenergieverbrauchsanalyse, Potenzial Energieeffizienz sowie zukünftiger Energiebedarf und Ziel-Absenkungspfad können folgende Faktoren in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst werden.

S (Strengths/Stärken)	W (Weaknesses/Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> > Lokale Potenziale bei Holzenergie, Umweltwärme und Solarenergie sind vorhanden und können weiter genutzt werden. > Bereits heute wird ein Teil des Energiebedarfs aus lokalen erneuerbaren Energiequellen gedeckt. > Bereits umgesetzte oder angestossene Förder- und Sensibilisierungsmassnahmen schaffen Akzeptanz und bilden eine gute Basis für weitere Schritte. > Die Gemeindestrategie 2023–2028 unterstützt die Themen Versorgung, Infrastruktur, Energie und nachhaltige Entwicklung. > Die breite Wirtschaftsstruktur mit Landwirtschaft, Gewerbe und KMU bietet gute Ansatzpunkte für regionale Wertschöpfung und konkrete Energieprojekte. 	<ul style="list-style-type: none"> > Der Energieverbrauch pro Einwohnerin oder Einwohner liegt über dem schweizerischen Durchschnitt, insbesondere in den Bereichen Wärme und Mobilität. > Die dezentrale Siedlungsstruktur und die topografische Lage erschweren eine effiziente Wärmeversorgung und begünstigen den motorisierten Individualverkehr. > Im Wärmebereich und in der Mobilität besteht weiterhin eine bedeutende Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. > Für einzelne Energiebereiche sind die direkten kommunalen Handlungsmöglichkeiten beschränkt, da keine Windenergiegebiete vorhanden sind und kein Gasnetz besteht. > Die personellen und finanziellen Ressourcen für die Umsetzung sind auf kommunaler Ebene begrenzt.
O (Opportunities/Chancen)	T (Threats/Gefahren)
<ul style="list-style-type: none"> > Der weitere Ausbau von Photovoltaik, Holzenergie und Umweltwärme kann die lokale Energieproduktion und die Versorgungssicherheit stärken. > Im Gebäudepark bestehen erhebliche Potenziale bei Sanierungen, Heizungsersatz und Effizienzsteigerungen. > Die Gemeinde kann ihre Vorbildfunktion nutzen, indem sie eigene Liegenschaften weiter energetisch saniert und mit erneuerbaren Energiesystemen ausrustet. > Förderprogramme von Bund und Kanton schaffen zusätzliche Anreize für Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien. > Neue Mobilitätslösungen können langfristig zu einer Reduktion des fossilen Energieverbrauchs beitragen. 	<ul style="list-style-type: none"> > Eine zu langsame Sanierungsrate und zurückhaltende Investitionen können die Zielerreichung verzögern. > Die zunehmende Elektrifizierung führt zu einer höheren Stromnachfrage und stellt zusätzliche Anforderungen an Netze und Infrastruktur. > Energieprojekte können durch Nutzungskonflikte, Ortsbildschutz oder mangelnde Akzeptanz erschwert werden. > Änderungen bei Förderbedingungen, Energiepreisen oder gesetzlichen Vorgaben können die Planungssicherheit beeinträchtigen. > Fachkräftemangel und steigende Kosten können die Umsetzung geplanter Massnahmen erschweren.

Tabelle 12: SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse zeigt, dass Neckertal gute Voraussetzungen für eine schrittweise Transformation seines Energiesystems mitbringt. Insbesondere die lokalen Potenziale bei erneuerbaren Energien, die vorhandenen strategischen Grundlagen und die regionale Zusammenarbeit bilden eine starke Ausgangslage. Gleichzeitig bestehen

Herausforderungen namentlich im hohen Pro-Kopf-Verbrauch, in der dezentralen Siedlungsstruktur und in der weiterhin bestehenden Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die kommunalen Massnahmen auf jene Bereiche zu konzentrieren, in denen die grössten Wirkungen erzielt werden können: Energieeffizienz, erneuerbare Wärme, Photovoltaik, Vorbildfunktion der Gemeinde und nachhaltige Mobilität.

8.3 Evaluation und Handlungsempfehlungen

Anhand der nachgewiesenen Reduktionen kann davon ausgegangen werden, dass die Gemeinde Neckertal in den letzten Jahren eine Wirkung erzielt hat. Um die Vision des energetal toggenburg und die Ziele der Energiestrategie 2050 gesamthaft zu erreichen, sind jedoch weitere Schritte notwendig.

Handlungsempfehlungen

Aufgrund der Analyse, der Potenzialabschätzung, des zukünftigen Energiebedarfs sowie der SWOT-Analyse können nachfolgende Empfehlungen festgehalten werden.

Evaluation	Handlungsempfehlungen
<p>Erneuerbare Energien und Rahmenbedingungen</p> <p>In Neckertal bestehen nutzbare Potenziale bei Photovoltaik, Holzenergie und Umweltwärme. Für den weiteren Ausbau sind gute und förderliche Rahmenbedingungen zentral.</p>	<p>Die Gemeinde schafft günstige Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien, baut Hürden ab und berücksichtigt erneuerbare Lösungen in raumplanerischen und baurechtlichen Prozessen konsequent.</p>
<p>Photovoltaik und lokale Stromnutzung</p> <p>Die lokale Stromproduktion aus Photovoltaik hat deutlich zugenommen, das Potenzial auf Dächern ist jedoch noch nicht ausgeschöpft. Gleichzeitig gewinnt die lokale Nutzung des produzierten Stroms an Bedeutung.</p>	<p>Der Ausbau von Photovoltaikanlagen ist aktiv zu unterstützen. Zusätzlich sind Energiegemeinschaften und andere Formen der gemeinschaftlichen Stromnutzung zu fördern, damit lokal produzierter Strom stärker vor Ort genutzt werden kann.</p>
<p>Stromeffizienz</p> <p>Mit der zunehmenden Elektrifizierung von Wärme und Mobilität wird Strom künftig noch wichtiger. Ein sparsamer und effizienter Umgang mit Strom gewinnt deshalb an Bedeutung.</p>	<p>Die Gemeinde sensibilisiert Bevölkerung, Gewerbe und Gemeindebetriebe für einen effizienten Stromverbrauch und vermittelt geeignete Beratungs- und Förderangebote.</p>
<p>Gebäude und Energieeffizienz</p> <p>Im Gebäudepark bestehen grosse Einsparpotenziale. Ein wesentlicher Teil der Gebäude ist älter und energetisch sanierungsbedürftig. Der Wärmebereich bleibt ein zentraler Hebel zur Senkung des Energieverbrauchs.</p>	<p>Gebäudesanierungen, Gebäude- und Heizungschecks sowie die Information über Förderprogramme und Beratungsangebote sind gezielt zu stärken.</p>
<p>Erneuerbare Wärmeversorgung</p> <p>Trotz positiver Entwicklung besteht im Wärmebereich weiterhin ein relevanter Anteil fossiler Energieträger. Gleichzeitig bestehen lokale Potenziale bei Holzenergie, Umweltwärme und gemeinschaftlichen Versorgungslösungen.</p>	<p>Der Ersatz fossiler Heizsysteme durch erneuerbare Wärmelösungen ist prioritär zu unterstützen. Wärmeverbünde und weitere gemeinsame Versorgungslösungen sollen dort gestützt werden, wo geeignete Voraussetzungen vorhanden sind.</p>
<p>Gewerbe, Landwirtschaft und Gemeindebetriebe</p> <p>Gewerbe, Landwirtschaft und kommunale Betriebe sind wichtige Akteure für Energieeffizienz und regionale Wertschöpfung. Bestehende Programme und Beratungsangebote sind stärker zu nutzen.</p>	<p>Informationen, Beratung und gute Praxisbeispiele für Energieeffizienz in Betrieben sind zu bündeln und aktiv zu kommunizieren.</p>

<p>Vorbildfunktion der Gemeinde</p> <p>Die Gemeinde kann mit ihren eigenen Liegenschaften und Anlagen eine wichtige Vorbildfunktion übernehmen. Die gemeindeeigenen Grundsätze verlangen einen ressourcenschonenden, klimaverträglichen und werterhaltenden Umgang mit den Liegenschaften.</p>	<p>Gemeindeeigene Gebäude sind bei Neubauten, Sanierungen und im Betrieb konsequent auf Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Lebenszyklusbetrachtung und Nachhaltigkeit auszurichten.</p>
<p>Nachhaltige Mobilität</p> <p>Der Mobilitätsbereich weist in Neckertal einen hohen Energieanteil auf. Die dezentrale Siedlungsstruktur erschwert die Reduktion des Energieverbrauchs, gleichzeitig bestehen Potenziale bei Ladeinfrastruktur, öffentlichem Verkehr und neuen Mobilitätsangeboten.</p>	<p>Nachhaltige Mobilitätslösungen sind schrittweise zu fördern. Dazu gehören die Unterstützung des öffentlichen Verkehrs, die Verbesserung des Langsamverkehrs, die Prüfung neuer Mobilitätsangebote sowie der Ausbau der Ladeinfrastruktur. Diese Handlungsempfehlungen sollen in das zu erarbeitende Mobilitätskonzept einfließen.</p>
<p>Kommunikation und Sensibilisierung</p> <p>Die Umsetzung des Energiekonzepts ist stark von Information, Motivation und Mitwirkung der Bevölkerung sowie der Betriebe abhängig. Kommunikation ist deshalb ein zentrales Querschnittsthema.</p>	<p>Energie- und Klimathemen sind regelmässig, verständlich und zielgruppengerecht zu kommunizieren. Gute Beispiele und konkrete Handlungsmöglichkeiten sollen sichtbar gemacht werden.</p>
<p>Regionale Wertschöpfung und nachhaltiger Konsum</p> <p>Regionale Produkte, kurze Wertschöpfungsketten und ressourcenschonendes Verhalten leisten ergänzend einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung. Dies passt zur strategischen Ausrichtung der Gemeinde.</p>	<p>Die Gemeinde unterstützt Massnahmen zur Förderung regionaler Produkte, zur Ressourcenschonung und zur Sensibilisierung der Bevölkerung sowie lokale Einkaufsmöglichkeiten.</p>

Tabelle 13: Evaluation und Handlungsempfehlungen

Aus der Evaluation der Ausgangslage, der SWOT-Analyse sowie den daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen ergeben sich für die Gemeinde Neckertal jene Handlungsfelder, in denen die grösste Wirkung erzielt werden kann. Im Vordergrund stehen dabei die Steigerung der Energieeffizienz, der Ausbau erneuerbarer Energien, die Stärkung der Vorbildfunktion der Gemeinde, die Förderung nachhaltiger Mobilität sowie die aktive Information und Sensibilisierung der Bevölkerung und der lokalen Akteure.

Die nachfolgenden Massnahmen konkretisieren diese Schwerpunkte. Sie orientieren sich an den lokalen Potenzialen, den strukturellen Rahmenbedingungen der Gemeinde sowie an den tatsächlichen kommunalen Handlungsmöglichkeiten. Damit bilden sie die Grundlage für die schrittweise Umsetzung des Energiekonzepts Neckertal.

8.4 Massnahmen

Im ersten Energiekonzept 2014 wurden insgesamt 38 Massnahmen entlang den Handlungsfelder von Energiestadt definiert. Für die Überarbeitung des Energiekonzepts wird nun eine Auswahl an Massnahmen definiert, welche in den folgenden Jahren als Schwerpunkte der kommunalen Energiepolitik dienen sollen.

Massnahmen des Energiekonzepts

Zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen setzt die Gemeinde Neckertal Schwerpunkte in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energieproduktion, Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, nachhaltige Mobilität sowie Information und Kommunikation. Die Massnahmen orientieren sich an den lokalen Potenzialen und den tatsächlichen Handlungsspielräumen der Gemeinde.

Schwerpunkt 1: Förderung erneuerbarer Energien und Verbesserung der Rahmenbedingungen

Massnahme 1: Gute Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien schaffen

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde schafft im Rahmen ihrer raumplanerischen und baurechtlichen Möglichkeiten günstige Voraussetzungen für den Ausbau erneuerbarer Energien. Dazu gehören der Abbau unnötiger Hürden für Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen und weitere erneuerbare Energiesysteme sowie die Prüfung von Vorgaben bei Neubauten und in geeigneten Gebieten mit gemeinschaftlichen Wärmeversorgungen.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen, Bauherrschaften, Planerinnen, Investoren
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Bauverwaltung, kantonale Fachstellen, energietal toggenburg

Schwerpunkt 2: Erneuerbare Stromproduktion und Stromeffizienz stärken

Massnahme 2: Photovoltaik auf Gemeindegebiet gezielt fördern

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt den weiteren Ausbau der Photovoltaik auf geeigneten Dachflächen. Dazu gehören weiter auch Information, Sensibilisierung, Vermittlung von Beratungsangeboten sowie die Prüfung gemeinschaftlicher oder kooperativer Lösungen für Personengruppen, die nicht über geeignete eigene Dachflächen verfügen.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümer:innen, Firmen, Landwirtschaftsbetriebe, Liegenschaftsverwaltungen, Bevölkerung
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, energietal toggenburg, Verteilnetzbetreiber, Energieagentur St.Gallen

Massnahme 3: Energiegemeinschaften und gemeinschaftliche Stromnutzung unterstützen

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt die Prüfung und Entwicklung von Energiegemeinschaften und weiteren gemeinschaftlichen Lösungen zur lokalen Stromnutzung. Dazu gehören Information über rechtliche und organisatorische Möglichkeiten, die Vernetzung von Eigentümerinnen oder Eigentümern, Betrieben und weiteren Akteuren sowie die Unterstützung von Pilotprojekten, wo geeignete Voraussetzungen bestehen. Damit kann lokal produzierter Solarstrom vermehrt vor Ort genutzt und die regionale Wertschöpfung gestärkt werden.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Stockwerkeigentümergeinschaften, Gewerbebetriebe, Landwirtschaftsbetriebe, Mieterinnen und Mieter, Bevölkerung
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Verteilnetzbetreiber, energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, interessierte Grundeigentümerinnen und Betriebe

Massnahme 4: Stromverbrauch senken und Effizienzpotenziale besser nutzen

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde fördert einen effizienten Umgang mit Strom in privaten Haushalten, im Gewerbe und in öffentlichen Betrieben. Dazu gehören Information und Sensibilisierung, die Vermittlung bestehender Effizienzprogramme sowie die Unterstützung von Massnahmen zur Optimierung von Gebäudetechnik, Beleuchtung und Betriebsprozessen.
Zielgruppe:	Private Haushalte, Gewerbe, KMU, Landwirtschaftsbetriebe, Gemeindebetriebe
Schlüsselpartner:	energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, Beratungsstellen, Installationsfirmen

Schwerpunkt 3: Erneuerbare Wärme und Energieeffizienz in Gebäuden	
Massnahme 5: Energieeffizienz von Gebäuden und Heizungen verbessern	
Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt Angebote zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden und Heizsystemen. Dazu gehören Gebäude- und Heizungschecks, Sensibilisierung für den effizienten Betrieb von Heizungen, Information zu Sanierungsmöglichkeiten sowie Hinweise auf bestehende Beratungs- und Förderangebote.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Firmen, Liegenschaftsverwaltungen
Schlüsselpartner:	energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, Beratende, Heizungsplanerinnen und -planer, Installationsfirmen, Bauverwaltung
Massnahme 6: Heizungersatz und erneuerbare Wärmesysteme fördern	
Umsetzungsmöglichkeit:	Beim Ersatz fossiler Heizsysteme soll der Umstieg auf erneuerbare Lösungen gezielt unterstützt werden. Im Vordergrund stehen insbesondere Wärmepumpen, Holzenergie sowie weitere standortgerechte erneuerbare Wärmesysteme. Die Gemeinde nimmt dabei eine aktive Informations- und Vorbildrolle ein.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Firmen, Liegenschaftsverwaltungen, Landwirtschaftsbetriebe
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Bauverwaltung, Energieagentur St.Gallen, energietal toggenburg, Gewerbe, Installationsfirmen
Massnahme 7: Wärmeverbünde und gemeinsame Versorgungslösungen unterstützen	
Umsetzungsmöglichkeit:	Wo lokal geeignete Voraussetzungen bestehen, unterstützt die Gemeinde die Entwicklung und Stärkung von Wärmeverbänden und anderen gemeinschaftlichen Wärmeversorgungs-lösungen. Dazu gehören die Vernetzung relevanter Akteure, die Information über Fördermöglichkeiten sowie die Unterstützung bei Abklärungen und Projektentwicklungen.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Quartiere, Weiler, Betriebe, Institutionen
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Bauverwaltung, energietal toggenburg, Wärmeverbund-Trägerschaften, Energieagentur St.Gallen, interessierte Grundeigentümerinnen und -eigentümer
Massnahme 8: Energieeffizienz in Gewerbe und Gemeindebetrieben stärken	
Umsetzungsmöglichkeit:	Für Gewerbe, Landwirtschaft, KMU und Gemeindebetriebe sollen bestehende Beratungs- und Förderangebote zur Energieeffizienz besser bekannt gemacht und genutzt werden. Die Gemeinde unterstützt die Bündelung von Informationen und fördert den Wissenstransfer zu guten Praxisbeispielen.
Zielgruppe:	Gewerbe, KMU, Landwirtschaftsbetriebe, Gemeindebetriebe
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, Gewerbeverein, Beratende, Branchenverbände

Schwerpunkt 4: Vorbildfunktion der Gemeinde

Massnahme 9: Gemeindeeigene Liegenschaften nachhaltig und energieeffizient weiterentwickeln

Umsetzungsmöglichkeit:	Gemeindeeigene Liegenschaften und Anlagen sollen im Sinn der gemeindlichen Grundsätze ressourcenschonend, klimaverträglich und langfristig werterhaltend betrieben und weiterentwickelt werden. Bei Neubauten und Sanierungen sind hohe energetische Standards anzustreben. Wo sinnvoll, werden Gebäude gut gedämmt, mit Photovoltaikanlagen ausgerüstet und mit erneuerbaren Heizsystemen betrieben. Ebenso sind nachhaltige Baustoffe, der Lebenszyklus der Gebäude, Biodiversität im Aussenraum sowie eine hohe Nutzungs- und Aufenthaltsqualität zu berücksichtigen. Die Gemeinde nimmt damit ihre Vorbildfunktion aktiv wahr.
Zielgruppe:	Gemeindeeigene Liegenschaften, Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Gebäude, Bevölkerung
Schlüsselpartner:	Gemeinderat, Bauverwaltung, Liegenschaftsverantwortliche, Schule, Werkhof, Planerinnen und Planer, energietal toggenburg
Massnahme 10: Vorbildliche private Projekte sichtbar machen und unterstützen	
Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt private Bauherrschaften durch Information und Beratung im Bewilligungs- und Umsetzungsprozess. Gute Beispiele aus der Gemeinde sollen sichtbar gemacht und kommuniziert werden, um weitere Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz auszulösen.
Zielgruppe:	Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Bauherrschaften, Firmen, Bevölkerung
Schlüsselpartner:	Bauverwaltung, Gemeinderat, energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, lokale Medien

Schwerpunkt 5: Nachhaltige Mobilität

Massnahme 11: Nachhaltige Mobilität und neue Mobilitätslösungen fördern

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt Massnahmen zur Stärkung einer nachhaltigen Mobilität. Dazu gehören die Förderung des öffentlichen Verkehrs, die Verbesserung der Angebote für den Langsamverkehr sowie die Prüfung geeigneter Lösungen für die Erschliessung der dezentralen Gemeindestruktur. Auch neue Mobilitätsangebote und Beratungsleistungen können dabei eine Rolle spielen. Die Umsetzungsmöglichkeiten sind in das zu erarbeitende Mobilitätskonzept einzubinden.
Zielgruppe:	Bevölkerung, Pendlerinnen und Pendler, Schülerinnen und Schüler, Gewerbe, Arbeitgebende
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Kanton, SOB/SBB, PostAuto, energietal toggenburg, Mobilitätsberatungen, Arbeitgebende
Massnahme 12: Ladeinfrastruktur ausbauen und kommunalen Fahrzeugpark schrittweise umstellen	
Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde prüft geeignete Standorte für den Ausbau der Ladeinfrastruktur und stellt wo sinnvoll den gemeindeeigenen Fahrzeugpark im Rahmen der ordentlichen Ersatzbeschaffung schrittweise auf energieeffiziente und emissionsärmere Antriebe um.
Zielgruppe:	Gemeindeverwaltung, Werkhof, Bevölkerung, Pendlerinnen und Pendler
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Werkhof, Verteilnetzbetreiber, Installationsfirmen, energietal toggenburg

Schwerpunkt 6: Konsum, Ressourcen und regionale Wertschöpfung

Massnahme 13: Regionale Wertschöpfung und ressourcenschonenden Konsum stärken

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde unterstützt Massnahmen, welche regionale Produkte, saisonalen Konsum, kurze Wertschöpfungsketten sowie lokale Einkaufsmöglichkeiten fördern. Gleichzeitig werden Sensibilisierungsaktivitäten zu Ressourcenschonung, Abfallvermeidung und nachhaltigem Verhalten unterstützt. Diese Massnahmen ergänzen die Energiepolitik im Sinn einer ganzheitlichen nachhaltigen Entwicklung.
Zielgruppe:	Bevölkerung, Schulen, Landwirtschaft, Gewerbe, Vereine
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, Schulen, Landwirtschaftsbetriebe, Gewerbe, Vereine, Abfallorganisationen, energietal toggenburg, Dorfläden

Schwerpunkt 7: Kommunikation und Sensibilisierung

Massnahme 14: Energie- und Klimathemen laufend kommunizieren

Umsetzungsmöglichkeit:	Die Gemeinde und energietal toggenburg informieren regelmässig über Ziele, Fortschritte, Förderangebote und konkrete Handlungsmöglichkeiten in den Bereichen Energie und Klima. Durch wiederkehrende Kommunikations- und Sensibilisierungsaktionen sollen Bevölkerung, Unternehmen und weitere Akteure aktiv einbezogen werden.
Zielgruppe:	Bevölkerung, Unternehmen, Schulen, Vereine, politische Entscheidungsträger
Schlüsselpartner:	Politische Gemeinde, energietal toggenburg, Energieagentur St.Gallen, Schulen, lokale Medien

8.5 Fazit

Das Energiekonzept Neckertal zeigt auf, dass die Gemeinde über gute Voraussetzungen verfügt, um ihren Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 und zum Ziel der Klimaneutralität zu leisten. Die Analysen machen deutlich, dass im Neckertal sowohl bei der Energieeffizienz als auch bei der lokalen Produktion erneuerbarer Energien wesentliche Potenziale vorhanden sind.

Gleichzeitig zeigt das Konzept, dass die Gemeinde aufgrund ihrer dezentralen Siedlungsstruktur, der topografischen Lage und des weiterhin hohen Anteils fossiler Energieträger vor besonderen Herausforderungen steht. Insbesondere in den Bereichen Wärmeversorgung und Mobilität bestehen weiterhin grosse Aufgaben. Demgegenüber verfügt Neckertal über nutzbare lokale Stärken, namentlich bei Holzenergie, Umweltwärme und Solarenergie sowie in der regionalen Zusammenarbeit mit dem energietal toggenburg und den vorhandenen strategischen Grundlagen der Gemeinde.

Mit dem vorliegenden Energiekonzept werden jene Bereiche in den Vordergrund gestellt, in denen die Gemeinde mit ihren Handlungsmöglichkeiten die grösste Wirkung erzielen kann. Dazu gehören die Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudepark, der Ersatz fossiler Heizsysteme, der weitere Ausbau der Photovoltaik, die Förderung gemeinschaftlicher Lösungen in der Strom- und Wärmeversorgung, die nachhaltige Weiterentwicklung der gemeindeeigenen Liegenschaften sowie die Unterstützung einer zukunftsfähigen Mobilität. Ebenso wichtig sind die Information, Beratung und Sensibilisierung der Bevölkerung, der Betriebe und weiterer Akteure, da die Energiewende nur gemeinsam umgesetzt werden kann.

Eine besondere Rolle kommt der Gemeinde selbst zu. Sie kann durch ihre Raumplanung, ihre Kommunikation sowie den Umgang mit den eigenen Liegenschaften und Infrastrukturen wichtige Impulse setzen. Die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen sollen dabei nicht nur funktional und wirtschaftlich, sondern auch ressourcenschonend, energieeffizient und klimaverträglich weiterentwickelt werden. Damit übernimmt die Gemeinde eine glaubwürdige Vorbildfunktion gegenüber Bevölkerung, Gewerbe und Landwirtschaft.

Das Energiekonzept ist damit nicht als statisches Dokument zu verstehen, sondern als strategischer Orientierungsrahmen für die kommenden Jahre. Entscheidend wird sein, die formulierten Massnahmen schrittweise, zielgerichtet und mit klaren Prioritäten umzusetzen. Dabei sind regelmässige Überprüfungen, die Anpassung an neue Rahmenbedingungen sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Gemeinde, Fachstellen, Wirtschaft und Bevölkerung zentral.

Insgesamt zeigt das Energiekonzept, dass die Aufgabe anspruchsvoll ist, die Entwicklung jedoch machbar und sinnvoll erscheint. Wenn die vorhandenen Potenziale konsequent genutzt, die lokalen Akteure einbezogen und die Massnahmen koordiniert umgesetzt werden, kann die Gemeinde Neckertal ihre Energiezukunft nachhaltig gestalten, die regionale Wertschöpfung stärken und die Lebensqualität in den Dörfern langfristig sichern.

Die Zukunft im Neckertal ist erneuerbar, denn das Neckertal ist dabei, die nachhaltige Zukunft zu gestalten.

9 Anhang

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung Energiebedarf, Potenzial und bestehende lokale Produktion 2010-2050	5
Abbildung 2: Luftaufnahme Neckertal	7
Abbildung 3: Endenergieverbrauch Neckertal nach Verwendungszweck und Sektor	14
Abbildung 4: Entwicklung Energieverbrauch pro Person nach Verwendungszweck	14
Abbildung 5: Entwicklung Energieträgeranteile an Gesamtwärmeverbrauch Endenergie.....	15
Abbildung 6: Entwicklung Strommix & Gesamtstrombedarf Endenergie.....	16
Abbildung 7: Endenergie & Primärenergie Neckertal	17
Abbildung 8: Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Verwendungszweck	18
Abbildung 9: Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Energieträger	19
Abbildung 10: Nationaler Vergleich, Dauerleistung pro Person nach Energieträger	20
Abbildung 11: Entwicklung Treibhausgasemission nach Verwendungszweck.....	21
Abbildung 12: Nationaler Vergleich 2019, Treibhausgasemission nach Verwendungszweck	21
Abbildung 13: Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energiequellen	22
Abbildung 14: Anteil lokale erneuerbare Wärmeproduktion 2023	23
Abbildung 15: Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen.....	23
Abbildung 16: Anteil lokal erneuerbare Stromproduktion 2019	24
Abbildung 17: Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen	24
Abbildung 18: Anteil lokale erneuerbare Energieproduktion Neckertal 2023.....	25
Abbildung 19: Erdwärmesondenkarte, Geoportal	30
Abbildung 20: Grundwasserwärmenutzung, Geoportal	31
Abbildung 21: ARA Standorte Neckertal, geoportal	34
Abbildung 22: Entwicklung Energiebedarf, Potenzial und bestehende erneuerbare Produktion 2012 -2050	35
Abbildung 23: Absenkpfad Dauerleistung (Primärenergie) der Gemeinde Neckertal	36
Abbildung 24: Absenkpfad Treibhausgasemissionen Neckertal in t/EW	36
Abbildung 25: Nutz-, End- und Primärenergie	46
Abbildung 26: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck	50
Abbildung 27: Nationaler Vergleich, Endenergieverbrauch pro Einwohner*in nach Verwendungszweck	51
Abbildung 28: Wärmeverbrauch nach Energieträger in Neckertal	52
Abbildung 29: Endenergie nach Energieträgern Neckertal in MWh/Jahr.....	53
Abbildung 30: Primärenergie nach Energieträgern Neckertal in MWh/Jahr	54

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Handlungsempfehlungen	6
Tabelle 2: Aktuelle bundesrechtliche Zielwerte.....	10
Tabelle 3: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck mit nationalem Vergleich.....	13
Tabelle 4: Nationaler Vergleich 2023, Endenergie pro Einwohnerin oder Einwohner nach Verwendungszweck.....	15
Tabelle 5: Vergleich Entwicklung Dauerleistung pro Person nach Energieträger	19
Tabelle 6: Nationaler Vergleich 2023, Dauerleistung pro Person nach Energieträger	20
Tabelle 7: Potenzial Energieeffizienz und Eigenproduktion	27
Tabelle 8: Potenzielle Energieeffizienz.....	28
Tabelle 9: Entwicklung Mobilität gemäss Energieperspektiven 2050+	29
Tabelle 10: Übersicht der Solarpotenziale	29
Tabelle 11: Übersicht Potenzial Biomasse	33
Tabelle 12: SWOT-Analyse	37
Tabelle 13: Evaluation und Handlungsempfehlungen	39
Tabelle 14: Handlungsfelder und Beispiele von Massnahmen aus dem Energiekonzept 28. November 2012	48
Tabelle 15: Entwicklung Endenergie pro Einwohner*in nach Verwendungszweck.....	50
Tabelle 16: Primärenergie-Faktor und Treibhausgasemissions-Koeffizient.....	55

9.3 Erläuterungen / Glossar

2000-Watt-Gesellschaft:

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein energie- und klimapolitisches Konzept, welches zwei gesamtgesellschaftliche Herausforderungen adressiert: die Knappheit nachhaltig verfügbaren energetischer Ressourcen und den Klimawandel (Definition von Energie Schweiz)

Endenergie:

Die Energiemenge, die am Nutzungsort z.B. Treibstofftank, Steckdose zur Verfügung steht. Die Endenergie umfasst die kommerziell gehandelten Energieträger wie Heizöl, Erdgas, Strom, Benzin, Diesel, Holzbrennstoffe, Fernwärme usw...

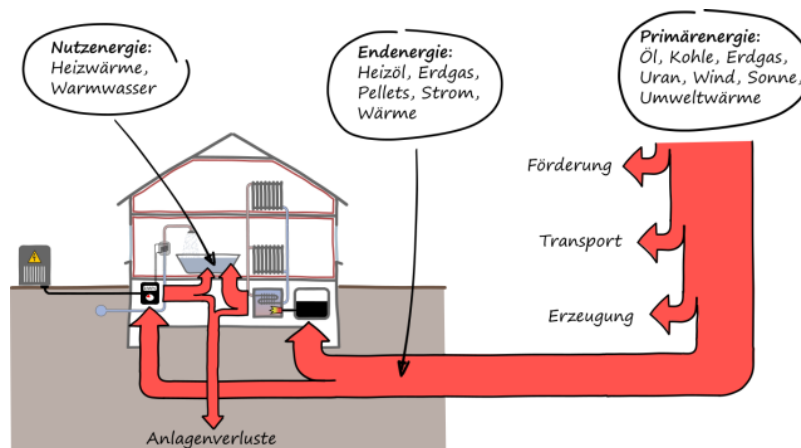


Abbildung 25: Nutz-, End- und Primärenergie¹⁹

Energie:

Unter Energie versteht man die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten (Arbeit = Energie). Energie wird in Kilowattstunden (kWh) oder in Abwandlungen davon (Megawattstunden, Gigawattstunden etc.) gemessen.

Energieeffizienz:

Bei jeder Energieanwendung geht ein Teil der verbrauchten Energie verloren. Eine Energiedienstleistung wie Heizung, Beleuchtungen oder Transport ist dann effizient, wenn ein möglichst hoher Anteil der eingesetzten Energie in Nutzenergie umgesetzt wird.

Erneuerbare Energie:

Die Schweiz besitzt mit der Wasserkraft einen traditionsreichen, gewichtigen und erneuerbaren Energieträger. Weitere erneuerbare Energieträger sind Sonne, Holz, Biomasse, Wind, Geothermie und Umgebungswärme haben einen zunehmenden Anteil an der Energieversorgung in der Schweiz. Die langfristigen Potenziale der einheimischen, erneuerbaren Energien zeigen, dass in fast allen Bereichen sehr gute Aussichten für den Strom- und Wärmebereich bestehen (Quelle: Bundesamt für Energie, BFE). Erneuerbare Energien stehen fast unendlich zur Verfügung. Fossile Energieträger sind jedoch der Endlichkeit unterworfen.

Graue Energie:

Als graue Energie bezeichnet man die Energie, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produkts benötigt wird. Analog spricht man auch von grauen Emissionen. Die Berücksichtigung der grauen Energie zeichnet ein realistisches Bild des Verbrauchs, den der eigene Konsum weltweit verursacht.

¹⁹ <https://www.ingenieure.immo/wiki/bauphysik/nutz-end-und-primärenergie/>

Kohlendioxid (CO₂):	CO ₂ ist an sich harmlos – wir selbst atmen es aus. Gefährlich ist, dass die CO ₂ -Konzentration in der Atmosphäre wegen der Verbrennung von Erdöl, Kohle und Gas und der Zerstörung von Wäldern ansteigt und die Erde dadurch immer wärmer wird.
Leistung:	Leistung ist die pro Zeiteinheit umgewandelte Energie. Sie wird in Watt (W), Kilowatt (kW) oder einem Mehrfachen davon (Megawatt, Gigawatt etc.) gemessen. So erbringt z.B. eine helle Glühbirne 60 Watt Leistung oder ein sportlicher Velofahrer 100 – 200 Watt.
Minergie:	Der Minergie-Standard ist ein freiwilliger Baustandard, der den rationellen Energieeinsatz und die breite Nutzung erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität, Sicherung der Konkurrenzfähigkeit und Senkung der Umweltbelastung ermöglicht.
Nachhaltige Entwicklung:	Als nachhaltig gilt eine Form des Haushaltens, die nicht zu Lasten zukünftiger Generationen geht. Als Hauptziele einer nachhaltigen Entwicklung gelten die gesellschaftliche Solidarität, die ökologische Verantwortung sowie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit.
Nutzenergie:	Von der Endenergie wiederum wird nur ein Teil tatsächlich genutzt: die Nutzenergie. Der Rest geht als Abwärme verloren.
Photovoltaik:	Nutzung der Sonnenenergie für die Erzeugung von Elektrizität.
Primärenergie:	Ist die Endenergie plus den Energiebedarf für die Gewinnung, die Umwandlung und die Verteilung der Endenergie.
Primärenergiefaktoren:	Faktoren für die Primärenergiemenge, die erforderlich ist, um dem Verbraucher eine bestimmte Endenergiemenge zuzuführen. Diese Faktoren berücksichtigen die zusätzliche erforderliche Energie für die Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der Endenergie.
Solarthermie:	Nutzung der Sonnenenergie für die Erzeugung von Wärme.
Strommix:	Der Strom-Mix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt.
Treibhausgase:	Ein Teil der Sonnenstrahlung, die auf die Erde gelangt, heizt diese auf, ein Teil wird wieder reflektiert. Treibhausgase halten die reflektierte Strahlung zurück und sorgen dadurch für zusätzliche Erwärmung. Menschliche Aktivitäten erhöhen die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre. Am stärksten fällt dabei Kohlendioxid (CO ₂) ins Gewicht. Um die verschiedenen Gase vergleichen zu können, werden sie entsprechend ihrer Treibhauswirkung in CO ₂ -Äquivalente umgerechnet.
Watt:	Die Einheit, in der Leistung gemessen wird, heisst Watt. Ein Watt ist der Energieumsatz eines Joules pro Sekunde.

9.4 Ergebnisse und Massnahmen zum letzten Energiekonzept 2014

Im Energiekonzept aus dem Jahr 2012 wurden sieben Handlungsfelder definiert. Folgende Ereignisse und Massnahmen waren für die Entwicklung des Energiebedarfs der Gemeinde Neckertal von grosser Bedeutung:

Handlungsfelder und Beispiele von Massnahmen aus dem Energiekonzept 28. November 2012	
A.	Entwicklungsplanung und Raumordnung > Energiekonzept im Gemeinderat verabschieden und eine Energiekommission einsetzen
B.	Kommunale Gebäude und öffentliche Anlagen > Energetische Gebäudestandards für öffentliche Gebäude nach dem Gebäudestandard 2011 der Energiestadt beschliessen. > Pumpen-Checks für alle kommunalen Betriebe und Anlagen der öffentlichen Hand. > Erneuerbare Energie Wärme. > Die öffentliche Hand überprüft den Strommix für die gemeindeeigenen Liegenschaften. > Weiterer Ausbau der Photovoltaik auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen. > Richtlinie zur Neubeschaffung von Elektrogeräten bei der öffentlichen Verwaltung definieren. > Bestandesanalyse und Massnahmen zur Verbesserung des Energieverbrauchs bei öffentlichen Gebäuden. > Bei allen Beschaffungsvorgängen, Ausschreibungen u. Wettbewerben der Gemeinden soll die Energieeffizienz ein wesentliches Bewertungskriterium sein.
C.	Private Gebäude und Anlagen > Baureglement/Zonenplan: Anschlussverpflichtungen im Rahmen der Sondernutzungsplanung SNP > Sondernutzungspläne (SNP) > Gemeindeeigenes Förderprogramm > Beseitigung der steuerlichen Nachteile für den Ausbau von erneuerbarer Energie. z. B. Abschaffung von Anschlussgebühren bei energetischen Gebäudesanierungen > Erlass von Baubewilligungsgebühren für Systeme mit erneuerbaren Energien. > Umweltwärme durch den Einsatz von Wärmepumpen fördern. > Solarfonds errichten. Beteiligung der Bevölkerung mit Aktien oder Anteilscheine einer Genossenschaft.
D.	Versorgung und Entsorgung > Fonds für Energieeffizienz und erneuerbare Energie einrichten. > Windstandorte weiter prüfen. > Jahresverbrauch und Vorperiode auf der Stromrechnung als Graphik über 5 Jahre ausweisen. > Nah-/ und Fernwärme-Verbünde ausbauen und neue prüfen. > Basisprodukt der EVU soll erneuerbarer Strom für die Kundschaft auf dem Gemeindegebiet sein. > Effizienzbonus für Betriebe/Gewerbe (nicht Grossverbraucher, 0.5 GWh Strom oder 5 GWh Wärme pro Jahr) nach der Umsetzung von Effizienzmassnahmen. > Strassenbeleuchtung: Ersatz der Strassenbeleuchtung durch LED-Leuchten. > Einfache und attraktive Einspeisetarife, die den Ausbau von EE-Anlagen fördert, festlegen > Effizienzoptimierung der ARA prüfen > Bau von Trinkwasserturbinen prüfen
E.	Mobilität > Bei einer Fahrzeug-Ersatzbeschaffung Elektro- oder Gasfahrzeug für die öffentliche Verwaltung prüfen. > Solartankstelle/Solar-Carport a) für öffentliche Benützer b) auch für private Benützer einrichten. > Der Naturpark und energietal toggenburg implementieren die energybox.ch auf ihrer Homepage für Private und Schulen. > Ausbau der Langsamverkehrsinfrastruktur überprüfen. Neue Geh- und Radwege vorsehen.
F.	Interne Organisation > Erstellung eines Aktivitätenplans für eine Legislaturperiode durch den Gemeinderat
G.	Kommunikation und Kooperation > 4x jährliche Kommunikation zum Thema Energie auf der Homepage, Gemeinde-News > Gemeindeveranstaltung für Strom, Wärme und Mobilität durchführen.

Tabelle 14: Handlungsfelder und Beispiele von Massnahmen aus dem Energiekonzept 28. November 2012

9.5 Handlungsleitsätze 2000-Watt-Gesellschaft

Für die erfolgreiche Zielerreichung ist die Umsetzung folgender Handlungsleitsätze durch alle Akteure von entscheidender Bedeutung.

1. **Energetische Ressourcen nachhaltig, effizient und suffizient (genügsam) in Anspruch nehmen.**



2. **Auf und an allen Gebäuden erneuerbare Energieproduktion vorsehen.**



7. **Nur Strom aus 100% erneuerbaren Energiequellen einsetzen. Auch Strom aus Kernenergie ist damit keine Option.**



8. **Auf den CO₂-Fussabdruck der eingesetzten Technologien und Produkte achten. Die (grauen) Emissionen durch die Herstellung und Entsorgung der Energieanlagen reduzieren.**



3. **Jetzt die Strategie für die Zukunft bestehender Gasinfrastrukturen festlegen: Ausscheiden von Restnetzen für die Anwendungen in der Industrie und im Mobilitätssektor, bei denen Erdgas durch erneuerbare Gase ersetzt wird, sowie Stilllegungsplanung der dezentralen Gasinfrastrukturen für die fossile Wärmeversorgung in Städten und Gemeinden. Energieplanung konsequent auf erneuerbare Wärmesysteme ausrichten.**



9. **Wege kurz halten und, wenn möglich, zu Fuss, mit dem Velo oder dem ÖV zurücklegen. Den verbleibenden motorisierten Verkehr auf leichte Fahrzeuge und elektrische oder erneuerbare Energie umstellen.**



10. **Auf Flüge verzichten.**



4. **Keine fossilen Heizungen mehr einbauen und keine alten durch neue fossile Heizungen ersetzen.**



5. **Das lokale Potenzial an erneuerbarer Wärme ausnutzen. Energieinfrastrukturen regional und überregional räumlich koordinieren.**



11. **Emissionen aus dem Konsum minimieren. Dazu zählen insbesondere die Emissionen aus dem Lebenszyklus von Gütern und Dienstleistungen. Auch klimaneutrale Finanzanlagen wählen.**



12. **Lebensmittel primär aus regionalen, saisonalen und pflanzlichen Quellen beschaffen. Foodwaste verhindern.**



6. **Alternative, erneuerbare Brennstoffe (Biogas/Power-to-X-Produkte) werden auch 2050 nur limitiert zur Verfügung stehen.**

Sie sollten daher langfristig nur für ganz gezielte Einsatzzwecke vorgesehen werden, beispielsweise für Hochtemperaturprozesse in der Industrie, den Schwerverkehr oder die Luft- und Schifffahrt. Allenfalls können sie auch einen Beitrag zur saisonalen Speicherung von Strom leisten. Sie sollten jedoch nur noch in Ausnahmefällen für Raumwärme eingesetzt werden, da es hier genügend erneuerbare Alternativen gibt.

13. **In Bauprojekten die Treibhausgasemissionen der Herstellung von Baumaterialien mitberücksichtigen und minimieren.**



14. **Monitoring: Die Zielerreichung überwachen. Konsequenzen definieren, falls die Ziele verfehlt werden.**



9.6 Ergänzende Grafiken

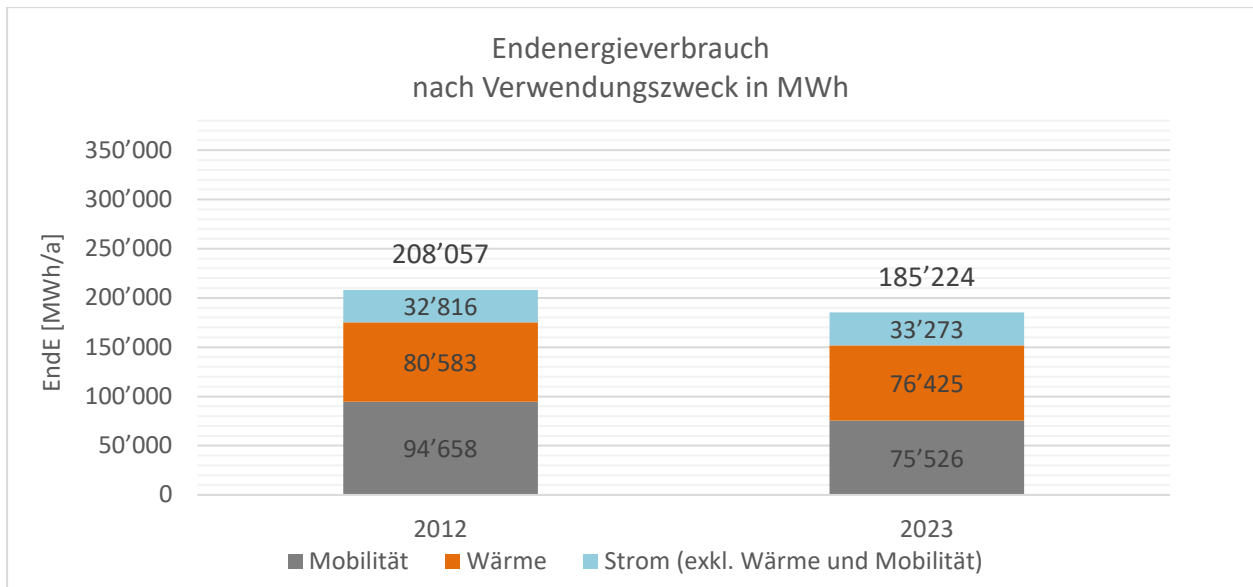


Abbildung 26: Entwicklung Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck

Neckertal	2012	2023	Veränderung absolut	Veränderung prozentual
Endenergie in MWh/EW	33.2 MWh/EW	29.6 MWh/EW	-3.6 MWh/EW	-10.8%
Strom in MWh/EW	5.2 MWh/EW	5.3 MWh/EW	+0.1 MWh/EW	+1.9%
Wärme in MWh/EW	12.8 MWh/EW	12.2 MWh/EW	-0.6 MWh/EW	-4.7%
Mobilität in MWh/EW	15.1 MWh/EW	12.1 MWh/EW	-3.0 MWh/EW	-19.9%

Tabelle 15: Entwicklung Endenergie pro Einwohner*in nach Verwendungszweck

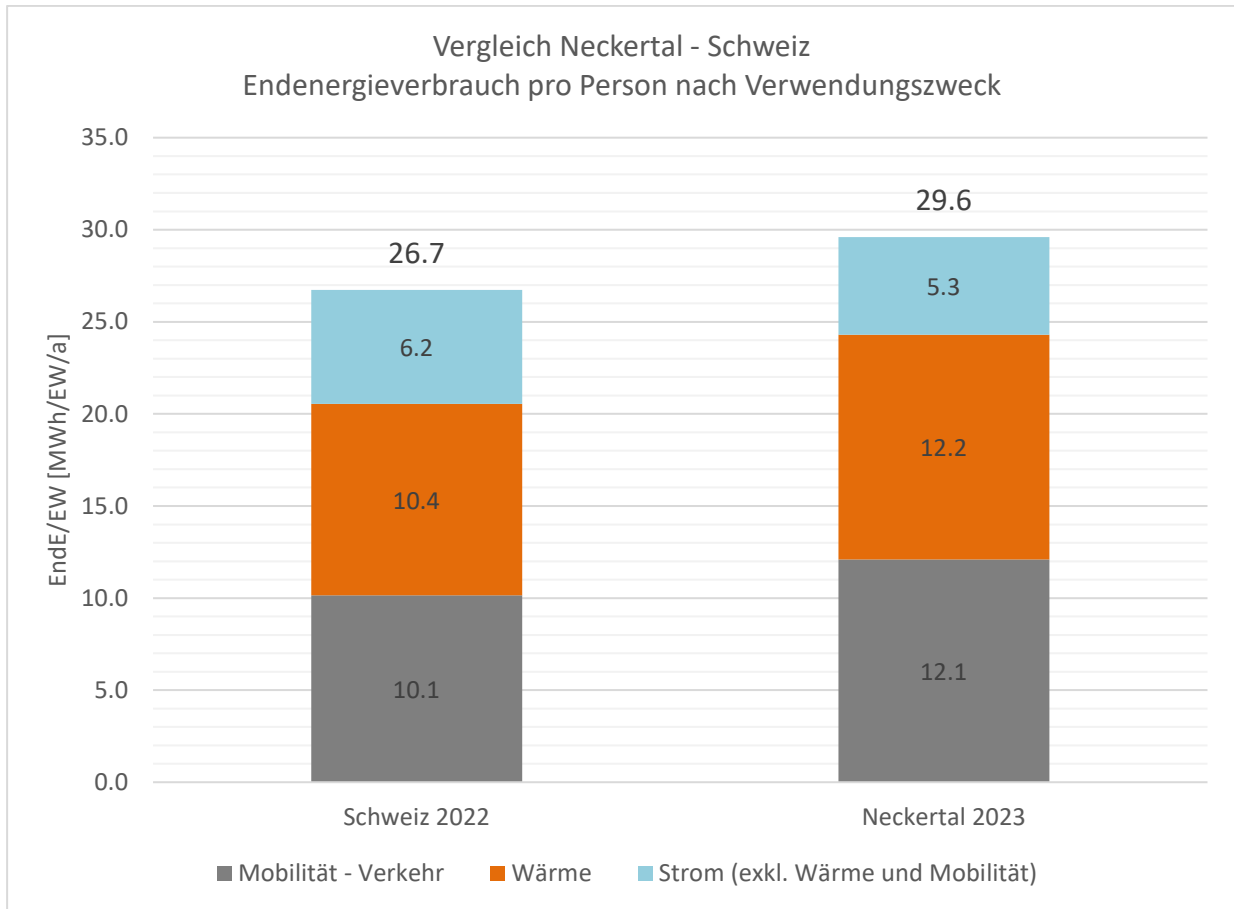


Abbildung 27: Nationaler Vergleich, Endenergieverbrauch pro Einwohner*in nach Verwendungszweck

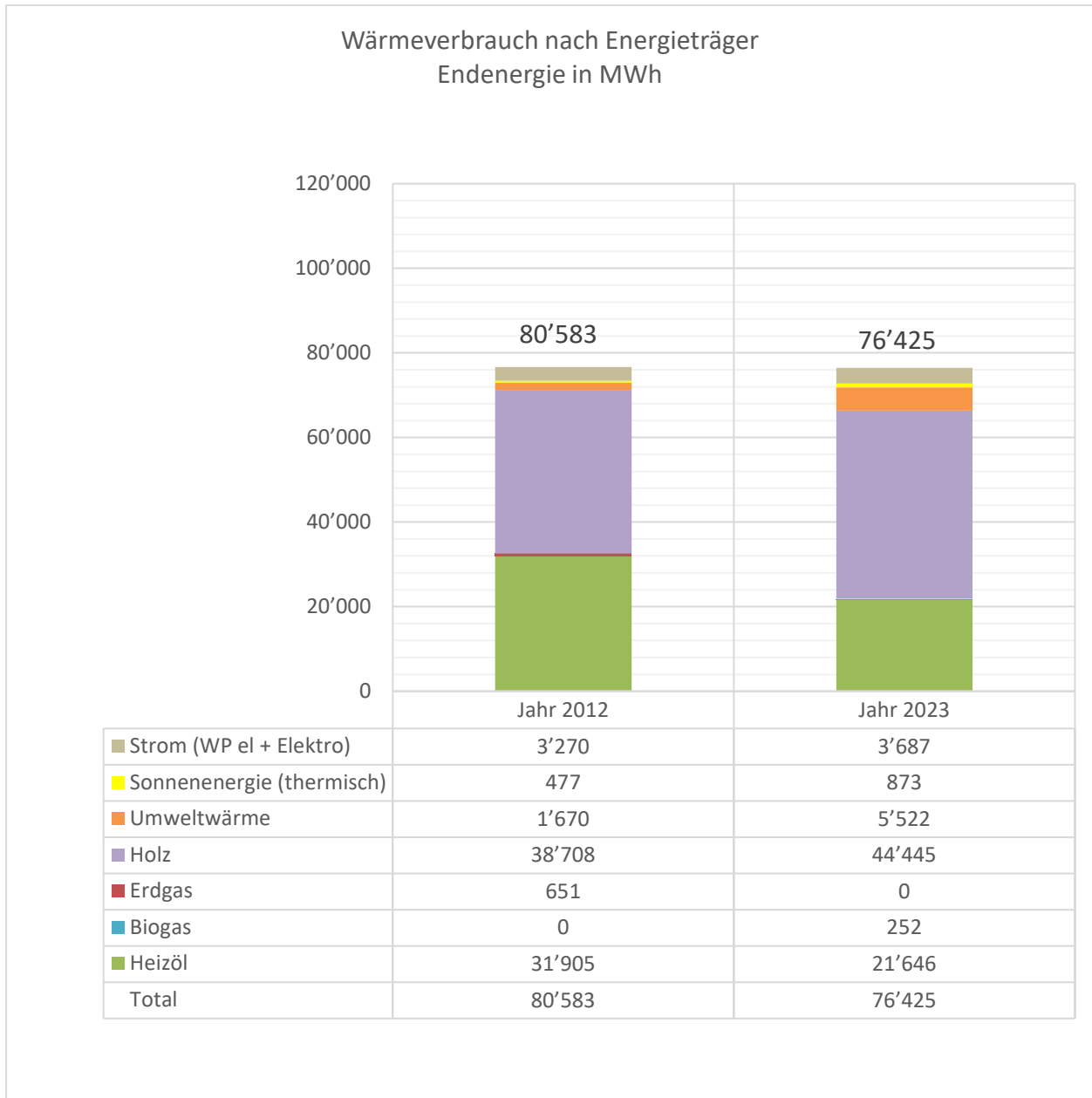


Abbildung 28: Wärmeverbrauch nach Energieträger in Neckertal

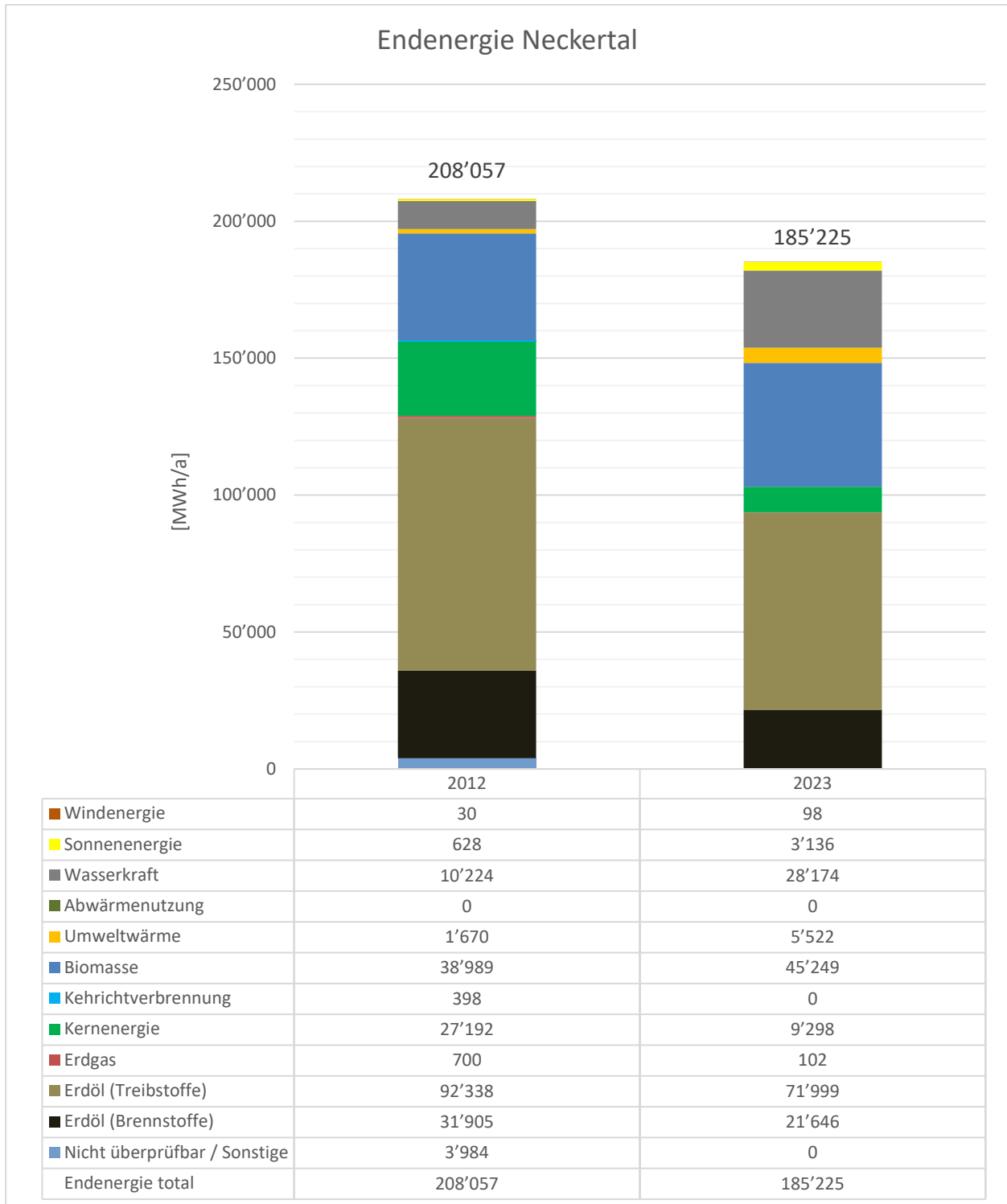


Abbildung 29: Endenergie nach Energieträgern Neckertal in MWh/Jahr

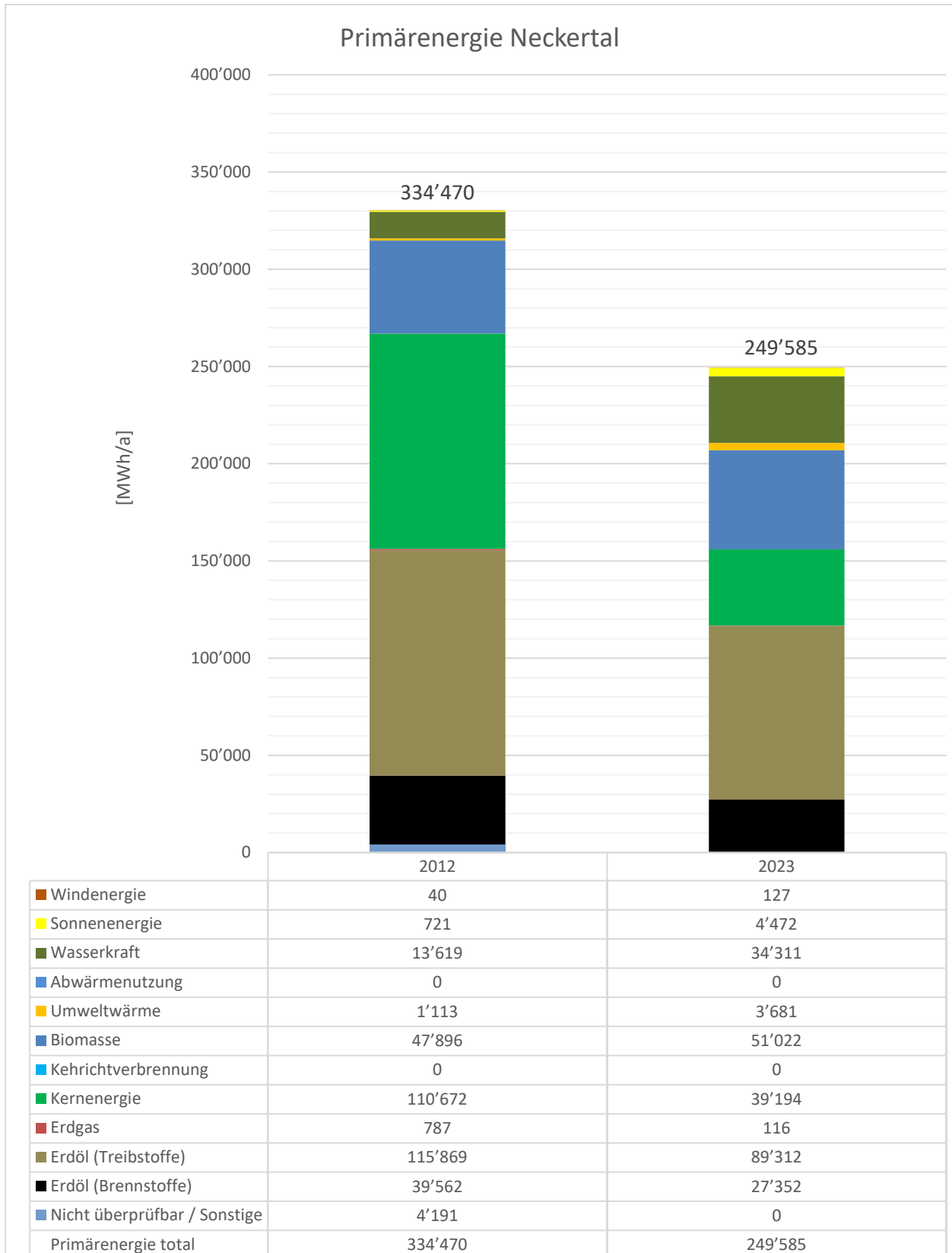


Abbildung 30: Primärenergie nach Energieträgern Neckertal in MWh/Jahr

Energie	Primärenergie-Faktor	Treibhausgasemissions-Koeffizient	
	MJäq/MJ	kg/MJ	kg/kWh
Brennstoffe			
Heizöl	1.26	0.09	0.32
Erdgas	1.05	0.06	0.23
Kohle / Koks	0.00	1.44	0.12
Holzschnitzel	1.06	0.00	0.01
Pellets	1.18	0.01	0.03
Biogas	0.32	0.03	0.12
Fernwärme			
Heizzentrale Öl	1.58	0.11	0.40
Heizzentrale Gas	1.41	0.08	0.30
Heizzentrale Holz	1.61	0.01	0.03
Heizkraftwerk Holz	1.30	0.01	0.02
Heizzentrale EWP Luft/Wasser (JAZ 2.8)	0.00	0.00	0.00
Heizzentrale EWP Erdsonde (JAZ 3.9)	1.16	0.02	0.06
Heizzentrale EWP Abwasser (JAZ 3.4)	0.87	0.01	0.05
Heizzentrale EWP Grundwasser (JAZ 3.4)	1.12	0.02	0.06
Heizzentrale Geothermie	1.41	0.01	0.02
Heizkraftwerk Geothermie	0.54	0.00	0.01
Kehrichtverbrennung	0.05	0.00	0.00
Blockheizkraftwerk Diesel	0.55	0.04	0.13
Blockheizkraftwerk Gas	0.51	0.03	0.11
Blockheizkraftwerk Biogas	0.19	0.02	0.06
Fernwärme, Durchschnitt Netze CH	0.83	0.02	0.07
Transport Fernwärme total	0.00	0.00	0.00
Umwelt-/Abwärme			
Solarthermie	1.60	0.01	0.04
oberflächennahe Geothermie)	0.67	0.01	0.03
Abwärme Gewerbe / Industrie und Abwasserwärme*	0.00	0.00	0.00

* Berechnungen/Annahmen Begleitgruppe
Quelle: treeze Ltd (2017). Primärenergiefaktoren von Energiesystemen v. 2.2:2016, Tab 2.1, Stand September 2016; KBOB, eco-bau, IPB (2016). Ökobilanzdaten im Baubereich. 2009/1:2016; Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft, Bilanzierungskonzept 2000-Watt-Gesellschaft, September 2014

Mobilität	Primärenergie-Faktor	Treibhausgasemissions-Koeffizient	
	MJäq/MJ	kg/MJ	kg/kWh
Treibstoffe			
Benzin in PKW	1.27	0.09	0.34
Diesel in PKW	1.21	0.09	0.33
Erdgas in PKW	1.13	0.07	0.24
Kerosin in Flugzeug	1.23	0.18	0.67
Strommix SBB, Durchschnitt Regional & Fernverkehr			
Zuschlag Schienen-Fern- und -Güterverkehr (Strom)	1.49	0.00	0.02
Quelle: KBOB, eco-bau, IPB (2016). Ökobilanzdaten im Baubereich. 2009/1, Stand 2016; Bilanzierungskonzept 2000 Watt Gesellschaft; Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft, Bilanzierungskonzept 2000-Watt-Gesellschaft, September 2014; mobitool-faktoren-v2.0.2			
Elektrizität vom Netz			
Kernkraftwerk	4.22	0.01	0.02
Erdgaskombikraftwerk GuD	2.24	0.13	0.48
(Stein-)Kohlekraftwerk	3.93	0.36	1.30
Kraftwerk (Schwer-)Öl	3.75	0.30	1.07
Kehrichtverbrennung Strom	0.02	0.00	0.01
Heizkraftwerk Holz	2.06	0.01	0.04
Blockheizkraftwerk Diesel Strom	3.24	0.23	0.84
Blockheizkraftwerk Gas Strom	2.84	0.18	0.65
Blockheizkraftwerk Biogas Strom	0.90	0.10	0.36
Photovoltaik	1.36	0.01	0.05
Windkraft	1.29	0.01	0.03
Wasserkraft	1.19	0.00	0.01
Heizkraftwerk Geothermie Strom	3.36	0.01	0.03
CH-Verbrauchermix	2.64	0.03	0.13
ENTSO-E-Mix (ehemals UCTE-Mix)	3.15	0.15	0.52
Weitere Stromproduktion *			
KEV-Faktor	1.13	0.04	0.13

Tabelle 16: Primärenergie-Faktor und Treibhausgasemissions-Koeffizient

