

Kommunales Energie-Monitoring

Gemeinde Benken (SG)



9. Juli 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Übersicht	4
2.1	Ausnutzung Solarstrompotenzial	4
2.2	Erneuerbar Heizen	5
2.3	Elektroautos	5
3	Kennzahlen	7
4	Personenfahrzeuge	8
4.1	Absolute Zahlen zum Bestand und Inverkehrsetzungen	8
4.2	Relative Zahlen im Vergleich zum Kanton	9
5	Ladestationen	11
6	Shared Mobility	12
6.1	Mobility Carsharing	12
7	Strom	14
7.1	Strommix	14
7.2	PV-Rücklieferarif	15
8	Elektrizitätsproduktionsanlagen	15
8.1	Absolute Zahlen	15
8.2	PV-Ausbau	16
8.3	St.Galler PV-Allianz	16
9	Gebäudewärme Wohnbauten	17
10	Minergie	17
11	Förderung	18
11.1	Kantonales Förderprogramm	18
11.2	Telefonberatungen	20
12	Quellenverzeichnis	21

1 Einleitung

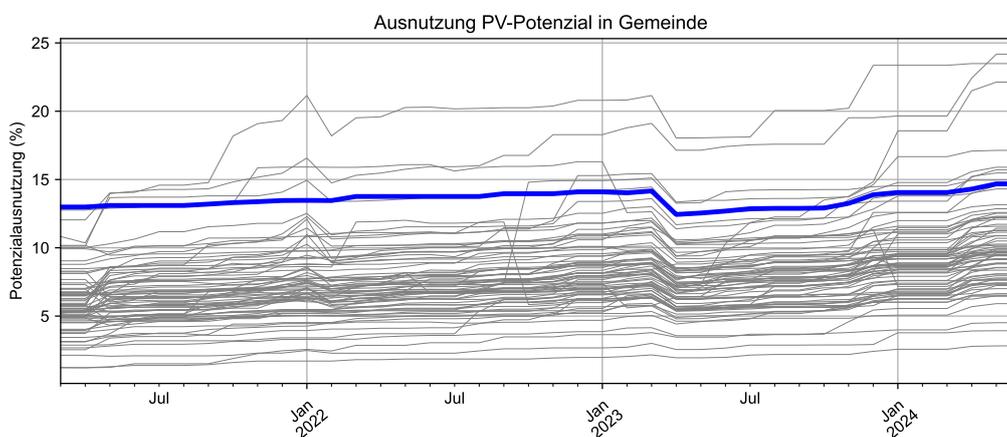
Auf Bundes- und Kantonsebene wurde die Energie- und Klimapolitik in letzter Zeit intensiv behandelt und mit strategischen Zielen präzisiert. Im Januar 2021 verabschiedete der Bundesrat die langfristige Klimastrategie der Schweiz. Dieser Bericht stützt sich überwiegend auf die Energieperspektiven 2050+, die konkrete Emissionspfade für die Reduktion der Treibhausgasemission auf Netto-Null-Emissionen aufzeigen. Darin ist ersichtlich, dass der Zubau von erneuerbarer Stromproduktion (v.a. Photovoltaik) und der Ersatz fossiler Heizsysteme, insbesondere durch Wärmepumpen, schneller fortschreiten muss als bisher. Mit der Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes am 18. Juni 2023 und des Energie-Mantelerlasses am 9. Juni 2024 hat das Volk die energiepolitische Stossrichtung bestätigt, wobei die Zielsetzungen mit dem Energie-Mantelerlass insbesondere für den Ausbau erneuerbarer Energien sehr ambitioniert sind.

Auf kantonaler Ebene wurden mit dem VI. Nachtrag des Energiegesetzes per 1. Juli 2021 die wesentlichen Aspekte der Musterenergievorschriften der Kantone (MuKE 2014) ins kantonale Recht übertragen. Und mit dem im Dezember 2020 vom Kantonsrat verabschiedeten St.Galler Energiekonzept 2021-2030 sind Massnahmen genannt, um die Ziele, wie zum Beispiel die Halbierung der CO₂-Emissionen relativ zum Jahr 1990 und ein starker Zubau neuer erneuerbarer Energien, zu erreichen. Das vorliegende Energie-Monitoring enthält ausgewählte Kennzahlen und veranschaulicht den Verlauf verschiedener Grössen aus den Bereichen Wärme, Strom und Mobilität. Dank der jährlichen Aktualisierung dient es der Gemeinde bei der Wirkungskontrolle von umgesetzten Massnahmen und bei der Wahl neuer Aktivitäten.

2 Übersicht

Die folgenden Abbildungen zeigen die zeitlichen Entwicklungen der einfachen Energieindikatoren für die Solarstromnutzung, erneuerbare Heizsysteme und die Elektromobilität. Die Zahlen werden kontinuierlich auf dem [EnergieReporter für Gemeinden](#) aktualisiert und sind seit März 2021 verfügbar. Inzwischen sind auf der Plattform weitere modellgestützte Indikatoren wie der Stromverbrauch pro Person oder die erneuerbare Stromproduktion pro Person dargestellt, auf die hier jedoch verzichtet wird.

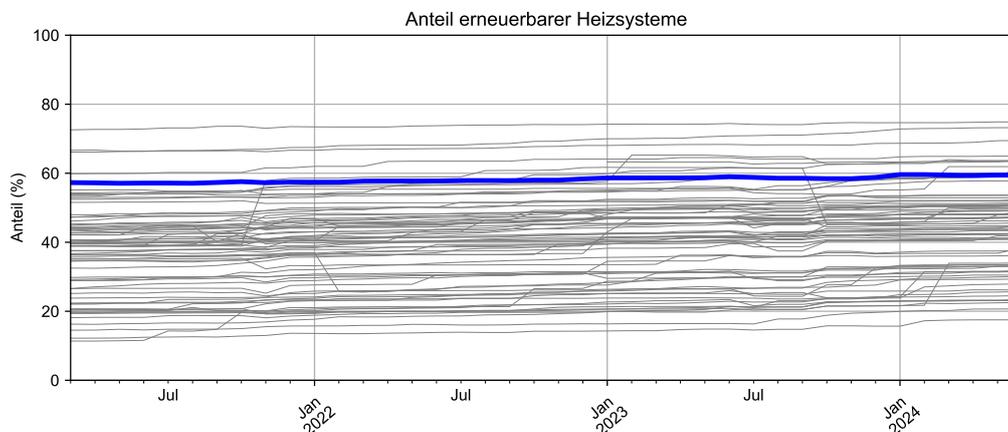
2.1 Ausnutzung Solarstrompotenzial



Der Wert gibt die installierte PV-Leistung im Verhältnis zum wirtschaftlich sowie technisch realisierbaren Potenzial auf Dachflächen gemäss BFE in Prozent an.

Die Grafik zeigt die Entwicklung für die Gemeinde Benken (SG) (blau) im Vergleich zu den übrigen Gemeinden des Kantons St.Gallen (grau). Der leichte Rückgang im Februar 2022 und 2023 in zahlreichen Gemeinden ist auf eine Erhöhung des Potenzials in der Datenbasis des Tools [EnergieReporter für Gemeinden](#) zurückzuführen. Die Ziele der Energiestrategie 2050+ für den Solarstromausbau (installierte Leistung 37 GWp) entsprechen rund 50 % des Dachpotenzials. Die neuen Zielsetzungen im Energie-Mantelerlass verlangen für die inländische erneuerbare Stromproduktion (ohne Wasser) bereits im Jahr 2035 eine Jahresproduktion von 35 TWh. Der Branchenverband Swissolar geht entsprechend bis 2035 von einer PV-Produktion von 30 TWh aus. Die Grössenordnungen zeigen, dass die Flächen im Gebäudepark für die Zielerreichung grundsätzlich ausreichen. Eine zusätzliche Erschliessung von Fassaden, Infrastrukturfleichen und Doppelnutzung beispielsweise von landwirtschaftlichen Flächen soll den PV-Ausbau beschleunigen und die Erzeugung noch mehr auf das Winterhalbjahr ausrichten. Abschnitt [8.3](#) beleuchtet diese Zielsetzung für die [St.Galler PV-Allianz](#).

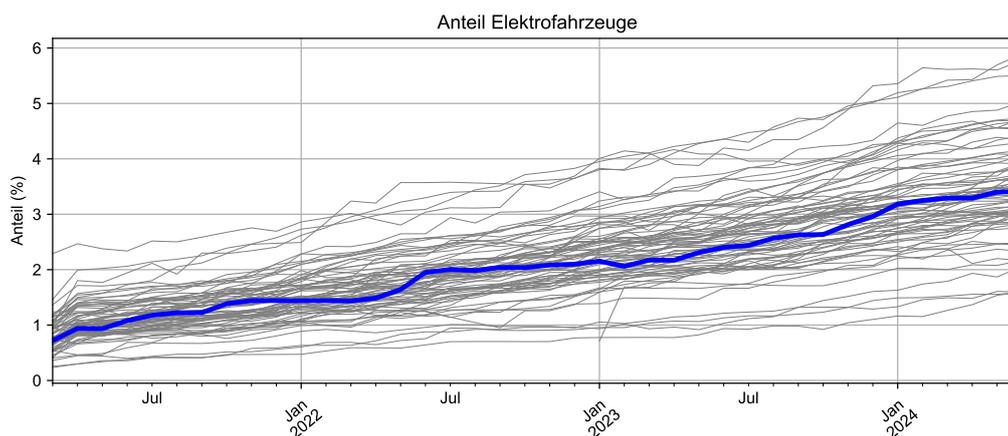
2.2 Erneuerbar Heizen



Der Wert *erneuerbar heizen* gibt an, wie viel Prozent der Gebäude ein erneuerbares Heizsystem installiert haben. Als erneuerbare Heizsysteme gelten Heizungen mit einer erneuerbaren Energie-Wärmequelle (Luft, Erdwärme, Wasser, Abwärme, Holz, Sonne oder Fernwärme). Als nicht erneuerbar gelten Heizungen mit einer nicht erneuerbaren Energie-Wärmequelle (Gas, Heizöl) und rein elektrische Heizsysteme (Elektroheizungen).

Die Grafik zeigt die Entwicklung für die Gemeinde Benken (SG) (blau) im Vergleich zu den übrigen Gemeinden des Kantons St.Gallen (grau).

2.3 Elektroautos



Der Wert *Elektroautos* zeigt auf, wie gross der Anteil elektrisch angetriebener Fahrzeuge¹ im Strassenverkehr in Prozent ist. Als Elektroautos gelten alle Fahrzeuge mit einem elektrischen

¹vgl. [EnergieReporter für Gemeinden](#)

Antrieb, einem elektrischen Antrieb mit Range Extender oder einem Wasserstoffelektrischen Antrieb. Die Grafik zeigt die Entwicklung für die Gemeinde Benken (SG) (blau) im Vergleich zu den übrigen Gemeinden des Kantons St.Gallen (grau).

3 Kennzahlen

Gemeinde

Mobilität			
Personenwagen pro 1'000 Einwohner	591	Stk.	
Anteil Elektrofahrzeuge	3.41	%	
Ladepunkte pro 1'000 Personenwagen	2.21	Stk.	
Nutzer Mobility Carsharing pro 1'000 Einwohner	4.57	Anzahl	
Strom			
Installierte Photovoltaik-Leistung pro Einwohner	1.63	kWp	
Genutztes Photovoltaik-Dachpotenzial in Gemeinde	14.7	%	
Anteil erneuerbarer Energiequellen am Strommix	96.2	%	
Anteil neuer erneuerbarer Energiequellen	6	%	
Wärme			
Anteil erneuerbarer Heizsysteme	59.5	%	
Anzahl Heizsysteme nicht erneuerbar	357	Stk.	

Die Werte zum Strommix beziehen sich auf das Jahr, aus dem zuletzt vollständige Daten im ganzen Gemeindegebiet verfügbar sind (vgl. Abschnitt 7.1).

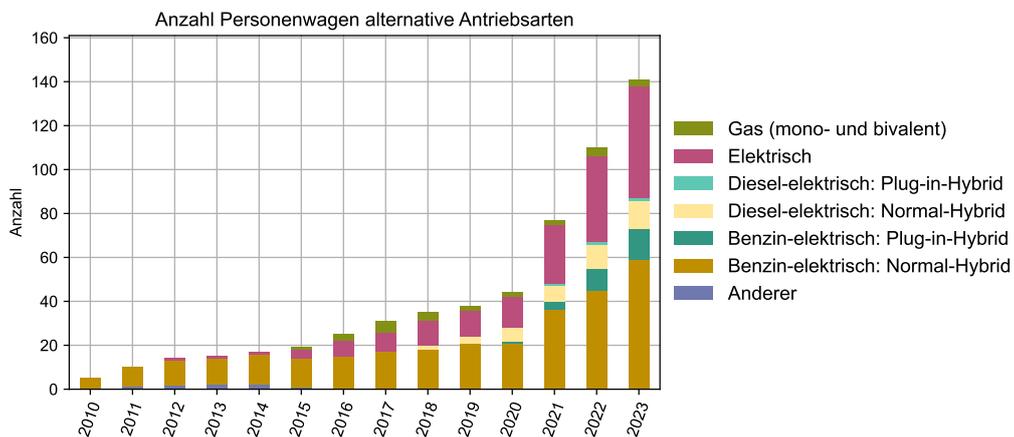
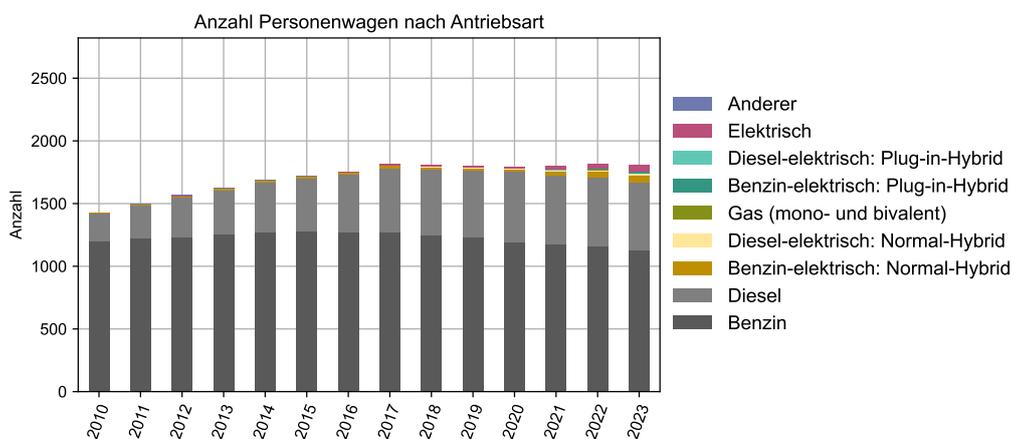
Referenzen

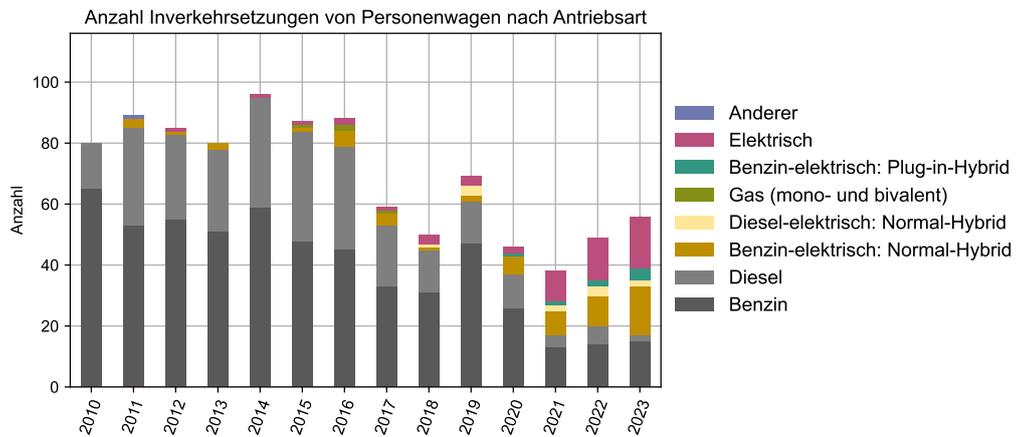
Mobilität	Kanton SG	Schweiz	
Personenwagen pro 1'000 Einwohner	546		Stk.
Anteil Elektrofahrzeuge	3.78	3.7	%
Ladepunkte pro 1'000 Personenwagen	3.29		Stk.
Nutzer Mobility Carsharing pro 1'000 Einwohner	16		Anzahl
Strom	Kanton SG	Schweiz	
Installierte Photovoltaik-Leistung pro Einwohner	0.816	0.625	kWp
Genutztes Photovoltaik-Potenzial in Gemeinde	10.4	7.97	%
Anteil erneuerbarer Energiequellen am Strommix	79.9	78.5	%
Anteil neuer erneuerbarer Energiequellen	14.5	13.6	%
Wärme	Kanton SG	Schweiz	
Anteil erneuerbarer Heizsysteme	38.1	36.5	%
Anzahl Heizsysteme nicht erneuerbar	73300		Stk.

4 Personenfahrzeuge

4.1 Absolute Zahlen zum Bestand und Inverkehrsetzungen

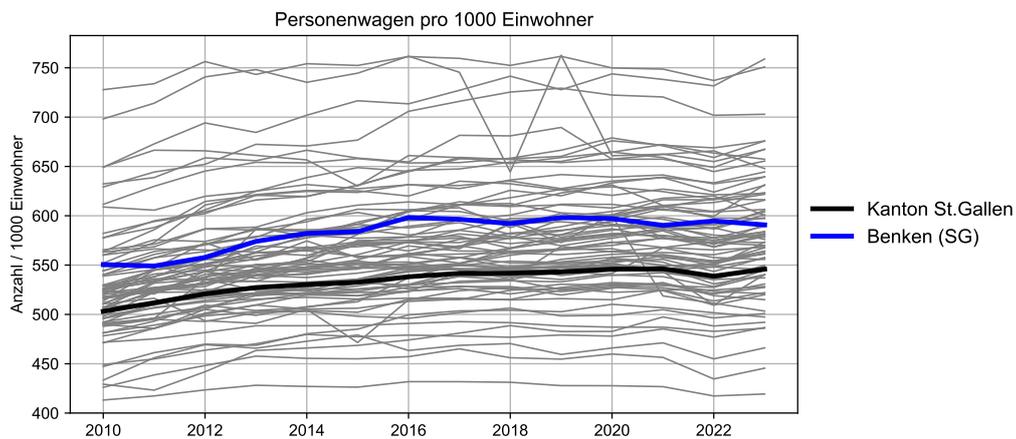
Die folgenden Darstellungen zeigen den Fahrzeugbestand im Gemeindegebiet in absoluten Zahlen nach dem [BFS-Statistikauszug](#). Die Daten zu Inverkehrsetzungen erlauben eine bessere Abschätzung, wie rasch sich alternative Antriebsarten durchsetzen. Zu beachten ist der relativ hohe Anteil an normal-hybrid Antrieben. Der Antrieb ist effizienter als bei vergleichbaren Fahrzeugen, die nur auf einem Verbrennungsmotor basieren. Im Betrieb sind diese Fahrzeuge jedoch vollständig auf Benzin oder Diesel angewiesen.

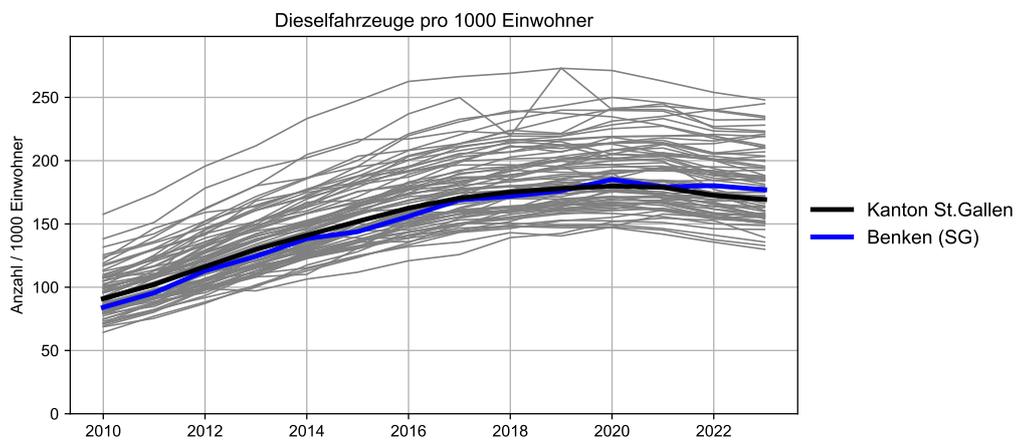
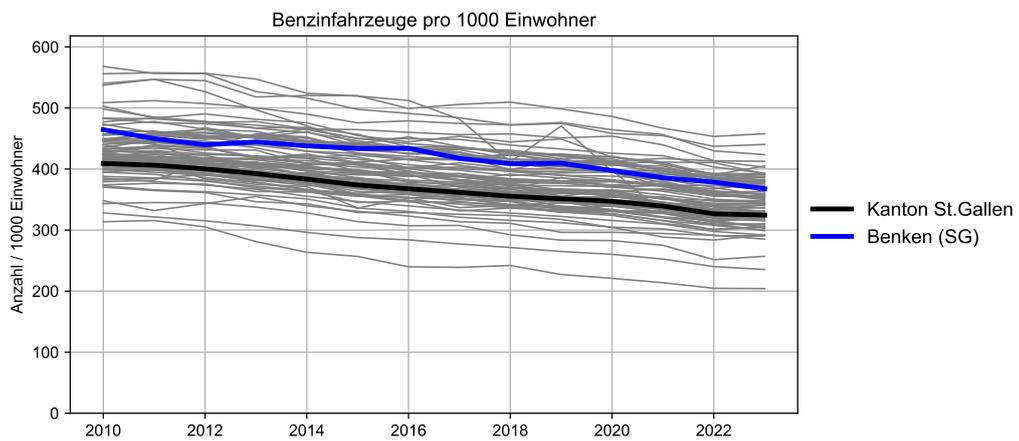
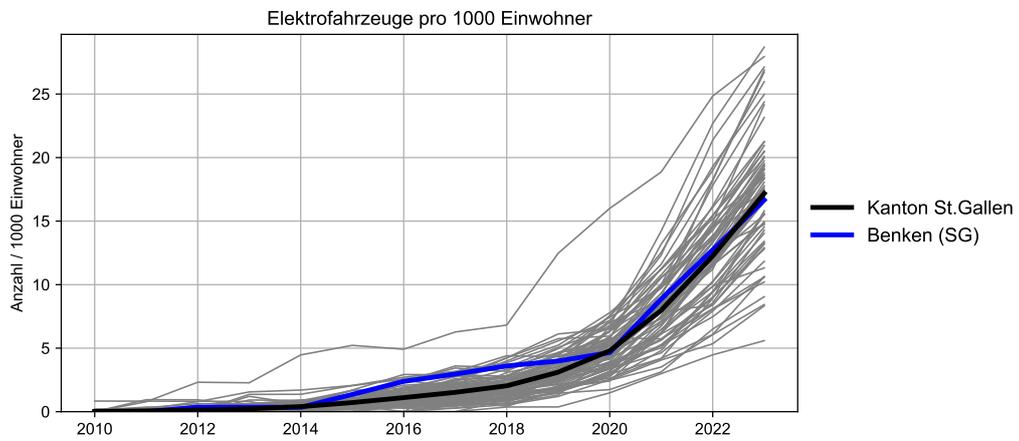




4.2 Relative Zahlen im Vergleich zum Kanton

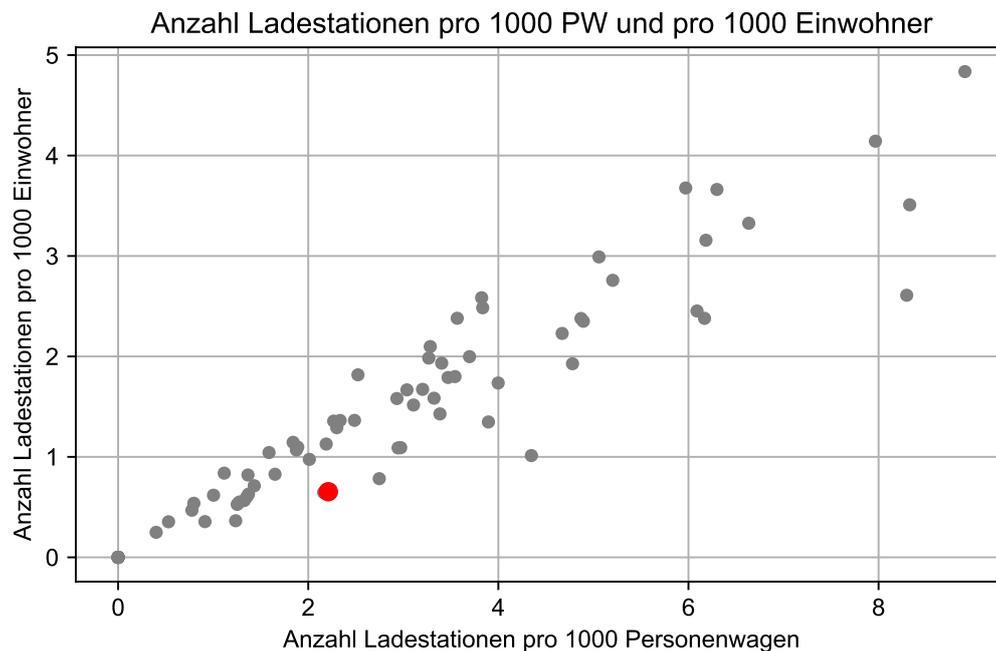
Die relativen Zahlen (Anzahl pro 1000 Einwohner) erlauben einen Vergleich zum Durchschnittswert des Kantons St.Gallen (schwarz) und zu den restlichen Gemeinden im Kanton St.Gallen (grau).



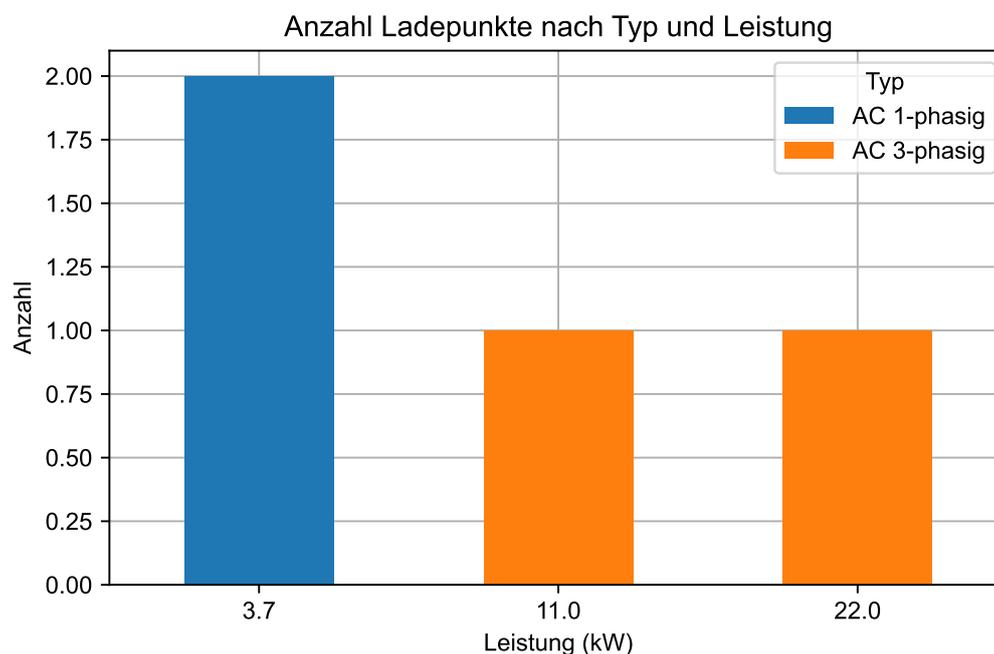


5 Ladestationen

Die folgende Darstellung zeigt die Anzahl der öffentlichen Ladestationen (im Verhältnis zur Einwohnerzahl und im Verhältnis zur Anzahl Personenwagen) im Gemeindegebiet (rot) im Vergleich zu allen Gemeinden im Kanton St.Gallen (grau). Die Daten stammen aus der frei verfügbare Quelle über www.ich-tanke-strom.ch. Auf www.ich-tanke-strom.ch sind auch die Orte der öffentlichen Ladestationen sowie teilweise die Verfügbarkeit in Echtzeit einsehbar. Die Verteilung der einzelnen Ladepunkte auf die verfügbaren Ladeleistungen und den Typ



(AC/DC, ein- oder dreiphasig) ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



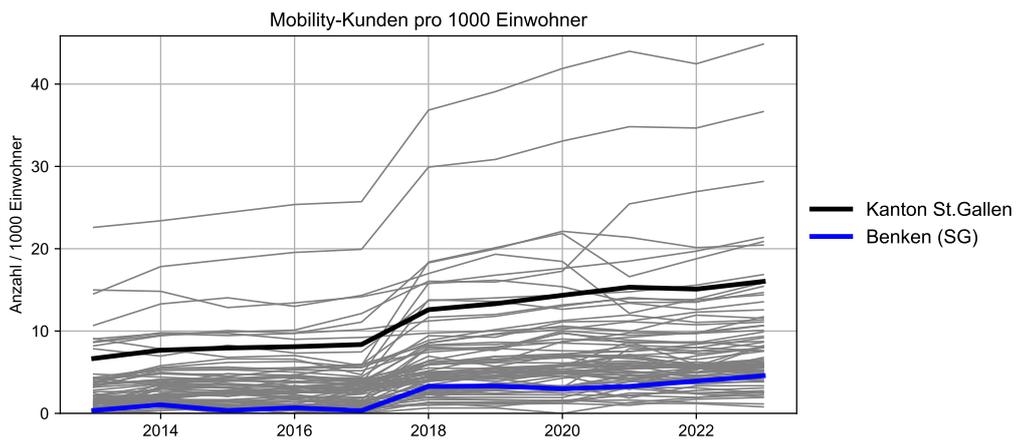
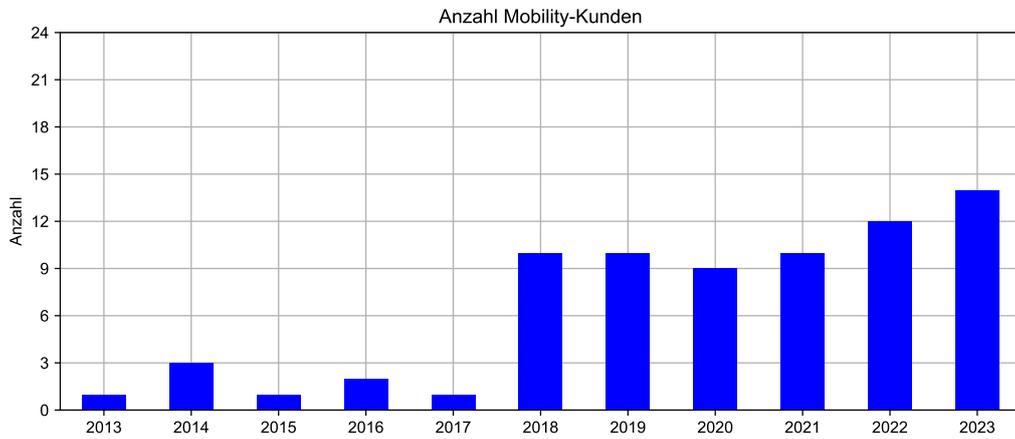
In den [Ladebedarfsszenarien](#) beschreibt das BFE den künftigen Ladebedarf in einzelnen Gemeinden bezüglich Anzahl Steckerfahrzeugen, Anzahl öffentlicher und privater Ladepunkte, Ladeleistung und Strombedarf.

6 Shared Mobility

Die Plattform [sharedmobility.ch](#) bündelt schweizer Angebote für Shared Mobility. In Echtzeit wird die Standortverfügbarkeit beispielsweise von Mobility-Fahrzeugen, Mietvelos, E-Trottis etc. dargestellt.

6.1 Mobility Carsharing

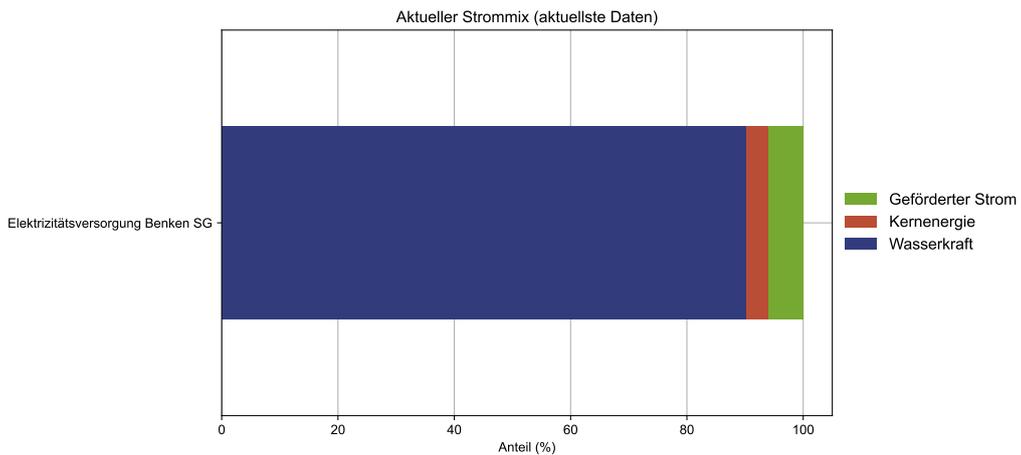
Aus dem Systemauszug von Mobility lassen sich die Entwicklung der Anzahl stationierter Fahrzeuge in der Gemeinde Benken (SG) sowie die Anzahl Mobility-Kunden darstellen. Die Darstellung der relativen Zahl an Mobility-Kunden (pro 1000 Einwohnern) erlaubt einen Vergleich mit dem Durchschnittswert des Kantons St.Gallen (schwarz) und den restlichen Gemeinden des Kantons (grau). Auf dem Gemeindegebiet ist kein Mobility-Fahrzeug stationiert.



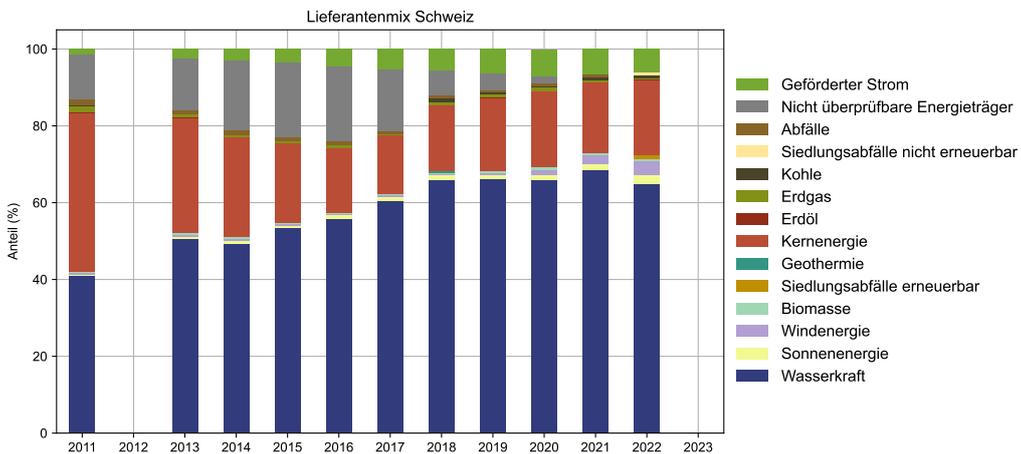
7 Strom

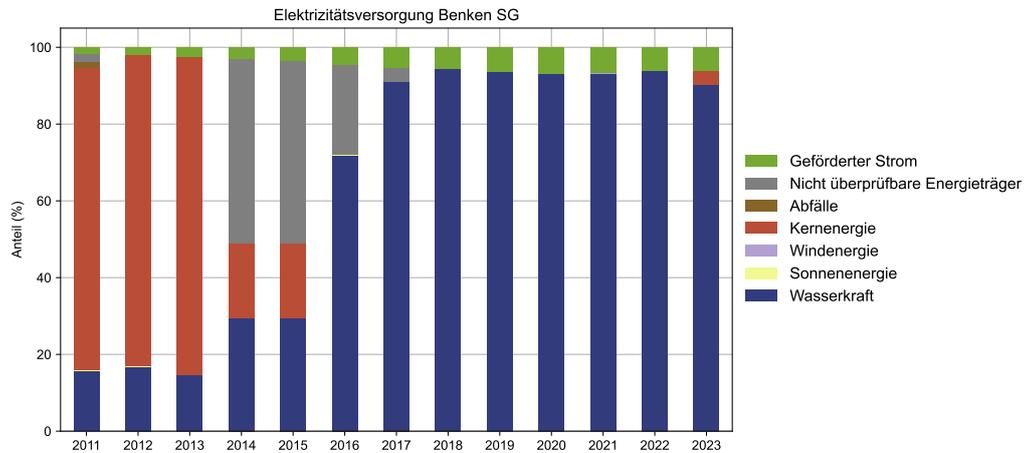
7.1 Strommix

Der Branchenverband der Elektrizitätsversorger (VSE) publiziert den Strommix der letzten Jahre in der **Stromkennzeichnung**. Die Daten sind nicht für alle Stromversorger in gleicher Aktualität verfügbar. Die folgende Darstellung zeigt den aktuell verfügbaren Strommix-Vergleich der auf Gemeindegebiet aktiven Stromversorger.



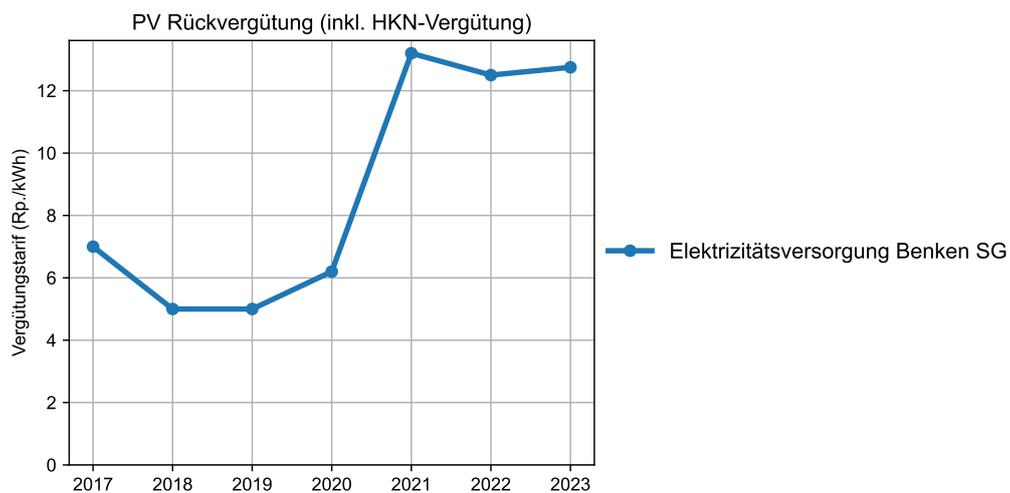
Nachfolgend wird für die einzelnen Stromversorger die Strommix-Entwicklung visualisiert. Als Vergleich dazu ist die Entwicklung des schweizweiten Lieferantenmixes dargestellt.





7.2 PV-Rückliefer tariff

Daten zu PV-Rückliefer tariffs werden vom Verband unabhängiger Energieerzeuger (VESE) unter pv-tarif.ch publiziert.



8 Elektrizitätsproduktionsanlagen

8.1 Absolute Zahlen

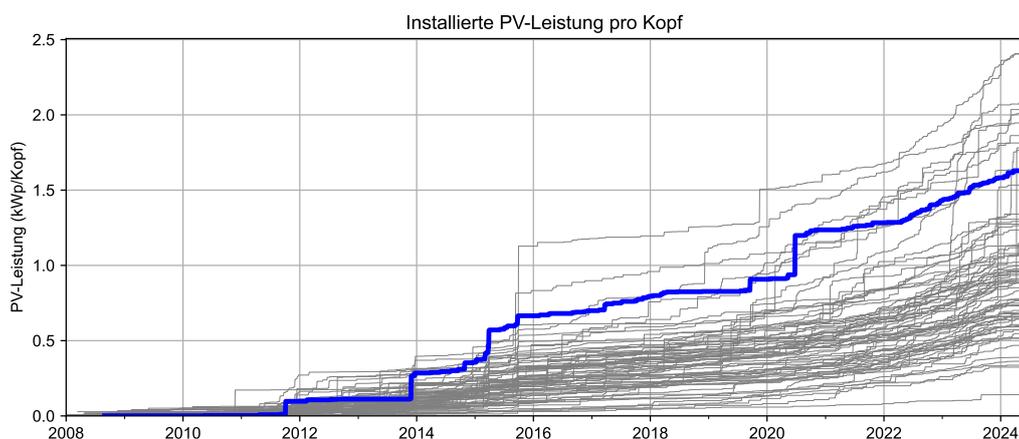
Die in der Schweiz installierten Elektrizitätsproduktionsanlagen werden vom BFE unter open-data.swiss/de/dataset/elektrizitatsproduktionsanlagen publiziert.

Auf dem Gebiet der Gemeinde Benken (SG) ist aktuell gemäss obiger Statistik folgende Leistung an Elektrizitätsproduktionsanlagen installiert:

- PV-Leistung: 4990 kWp
- Biomasse-Leistung: 15 kW

8.2 PV-Ausbau

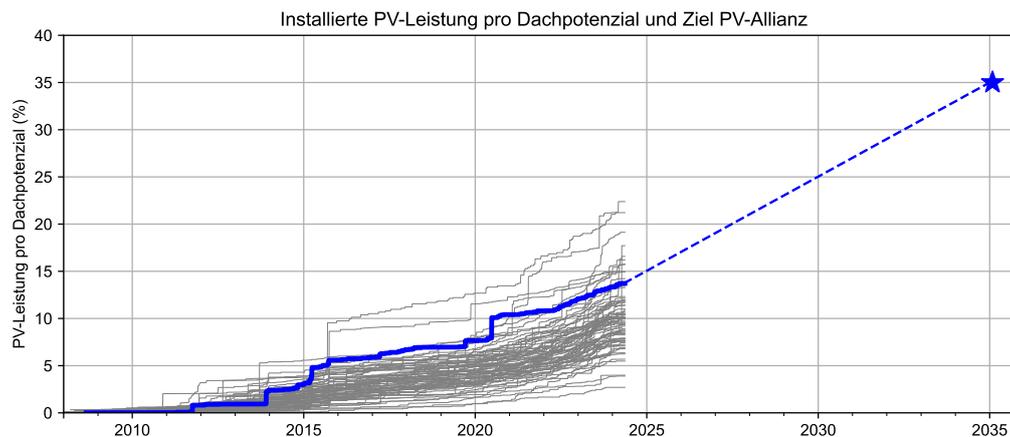
In Abschnitt 2.1 wurde die Ausnutzung des Solarstrompotenzials auf Dächern dargestellt. Die folgende Abbildung zeigt die installierte Photovoltaik-Leistung pro Kopf in der Gemeinde Benken (SG) (blau) im Vergleich zu den übrigen Gemeinden im Kanton St.Gallen (grau).



8.3 St.Galler PV-Allianz

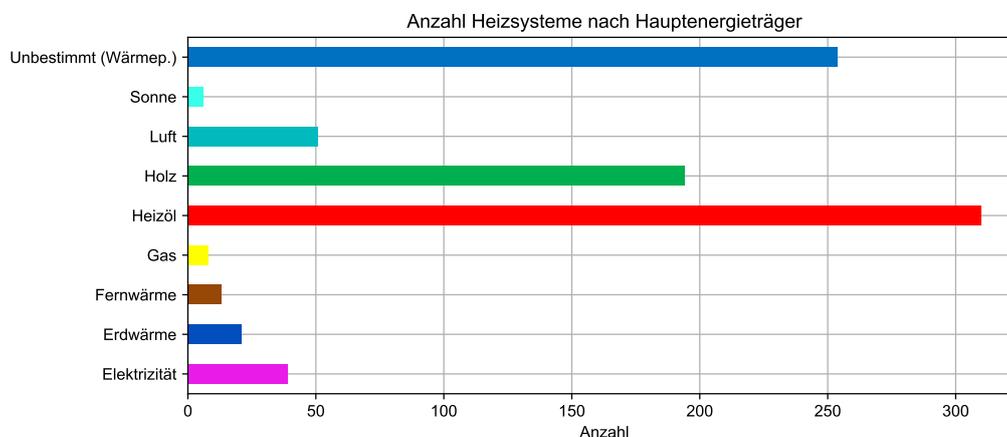
Im Frühling 2024 hat der Kanton St.Gallen die **St.Galler PV-Allianz** ins Leben gerufen. Um den energiepolitischen Zielsetzungen gerecht zu werden, soll die Stromproduktion aus PV-Anlagen im Jahr 2035 mindestens 35 % des Potentials auf Dachflächen entsprechen². Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des PV-Zubaus im Verhältnis zum Dachpotenzial und im Kontext der Zielsetzung der St.Galler PV-Allianz (35 % im Jahr 2035).

²Die Berechnungsgrundlage für die Werte der PV-Allianz und des Energiereporters sind unterschiedlich, was zu leichten Abweichungen führen kann.



9 Gebäudewärme Wohnbauten

In Abschnitt 2.2 wurde der Anteil erneuerbarer Heizsysteme in der Gemeinde Benken (SG) dargestellt. Die installierten Heizsysteme nach Energieträger können im GWR-Energiemonitoring (www.housing-stat.ch/monitoringnrj) für jede Gemeinde und den aktuellsten GWR-Stand nachgeschlagen werden. Nachfolgend ist die Anzahl der installierten Heizsysteme geordnet nach Energieträger in der Gemeinde Benken (SG) dargestellt.

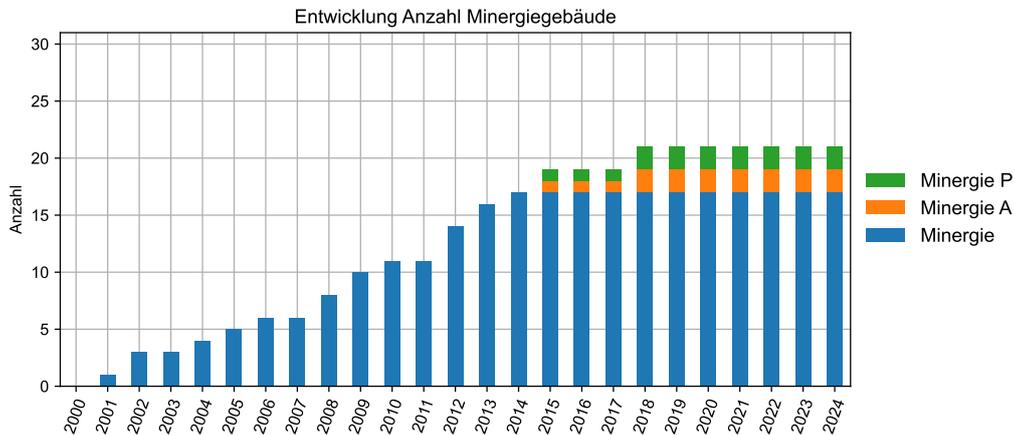


Die räumliche Verteilung der Heizsysteme ist seit März 2023 unter map.geo.admin.ch (GWR: Energie, Wärmequelle Heizung) verfügbar.

10 Minergie

Die [Statistik zur Anzahl der Minergie-Gebäude in Gemeinden](#) wird vom BFE publiziert und die [Minergie-Gebäudeliste](#) zeigt Details einzelner Gebäude. Allerdings sind einzelne Gebäude in den Statistiken nicht erfasst. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Anzahl

Minergie-Gebäude in der Gemeinde Benken (SG) nach dem Datenstand der Energieagentur in der Funktion als kantonale Zertifizierungsstelle. Kantonsweit sind nur wenige Minergie-P und Minergie-A Zertifizierungen darin noch nicht aufgeführt, da diese früher von einer anderen Zertifizierungsstelle erfasst wurden.

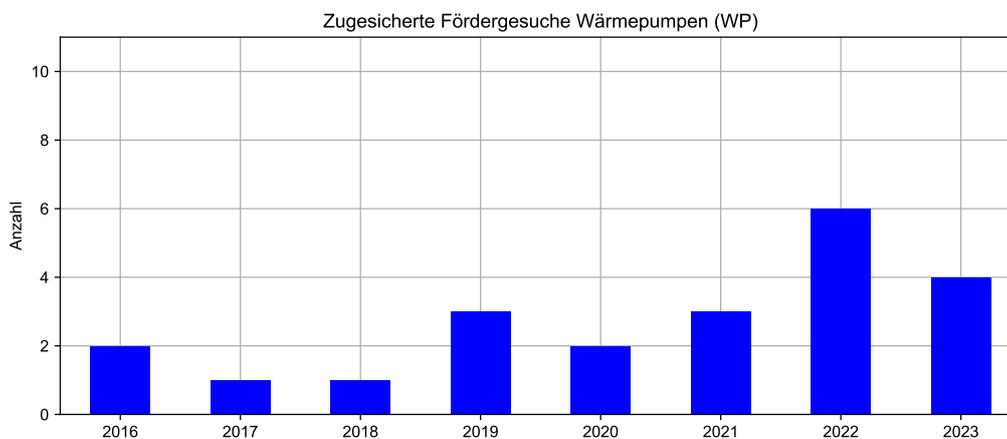


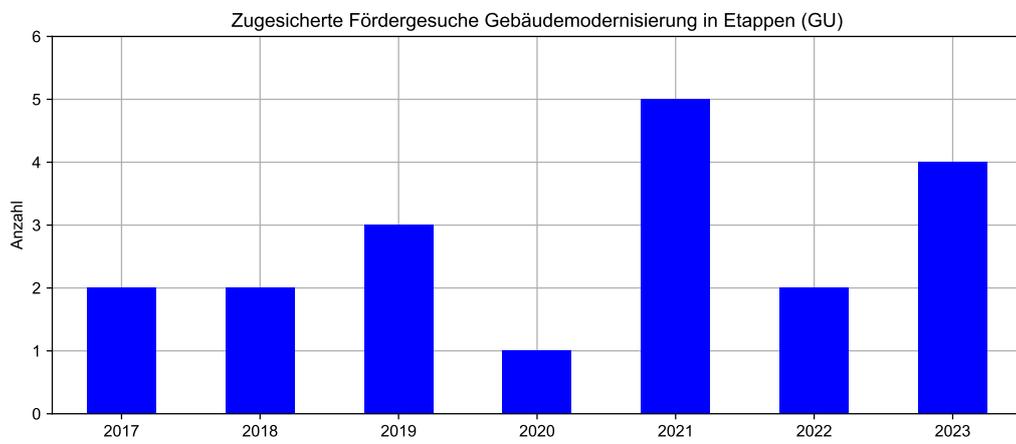
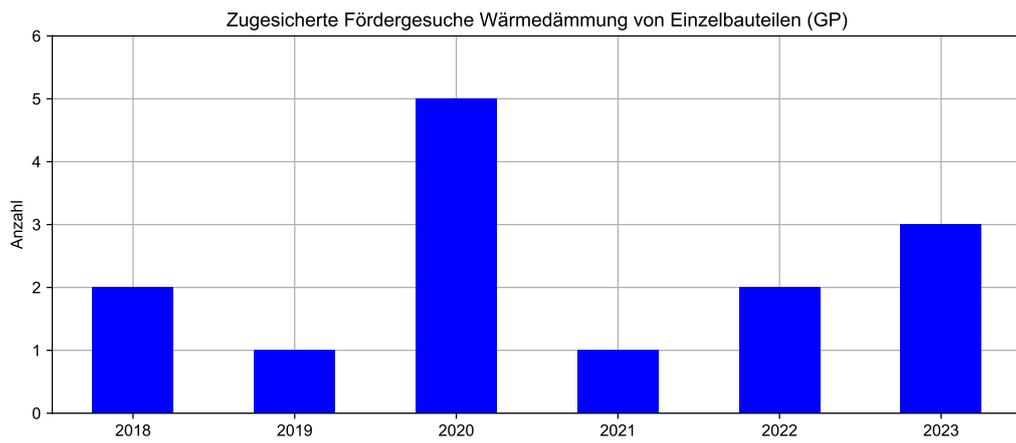
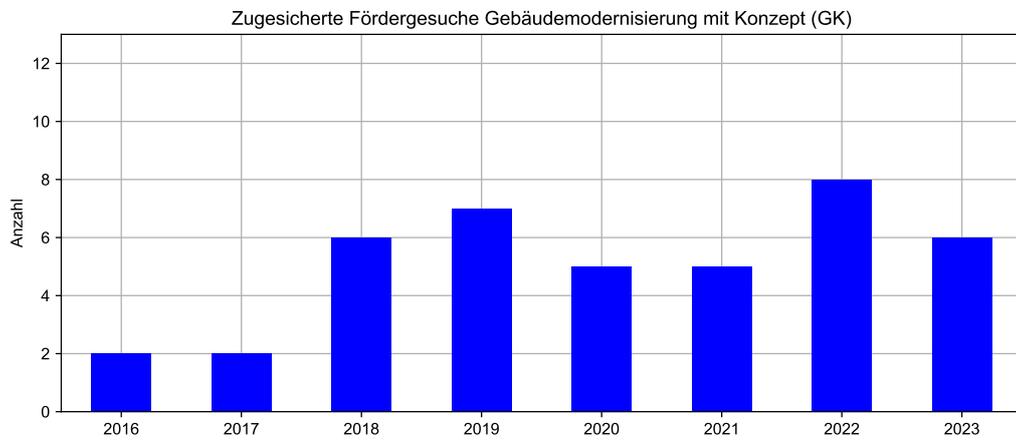
Ab 2022 beziehen sich die Daten auf die vom BFE publizierten Zahlen zum Minergie-Bestand in den Gemeinden.

11 Förderung

11.1 Kantonales Förderprogramm

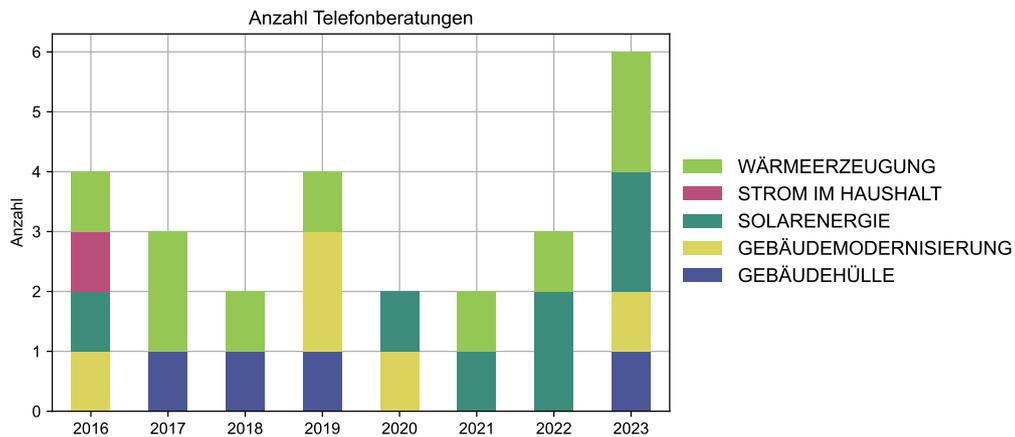
Nachfolgend ist die Entwicklung der wichtigsten Fördermassnahmen des Kantons St.Gallen für die Gemeinde Benken (SG) dargestellt. Auf dem Statistik-Portal des Kantons St.Gallen ([STADA2](#)) können verschiedene Massnahmen und einzelne Gemeinden miteinander verglichen werden.



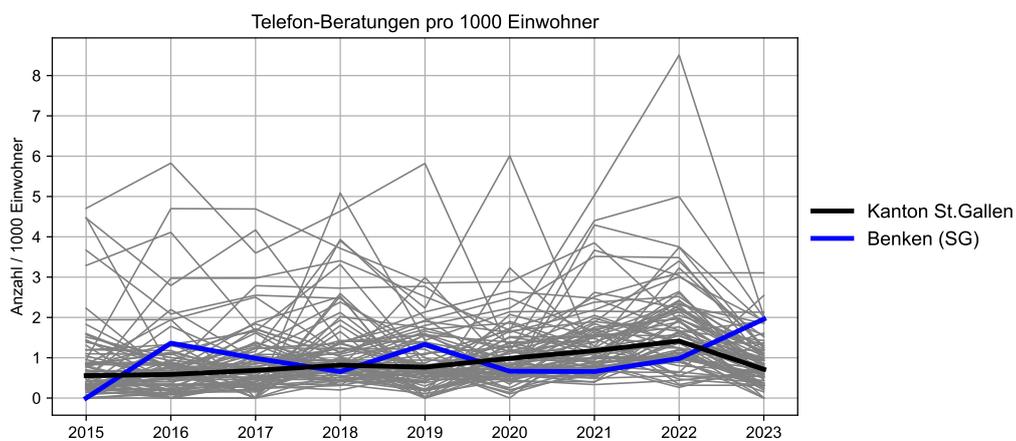


11.2 Telefonberatungen

Nachfolgend ist die zeitliche Entwicklung der aus der Gemeinde Benken (SG) durch die Energieagentur St.Gallen behandelten Telefonanfragen dargestellt.



Die Darstellung pro 1000 Einwohner erlaubt einen Vergleich zum kantonalen Durchschnittswert.



12 Quellenverzeichnis

Fahrzeugbestand	BFS	BFS
Ladestationen	BFE	opendata.swiss , Ladestationen für Elektroautos
Shared Mobility	BFE	BFE, Shared Mobility Angebote
Mobility Carsharing	Mobility	Mobility Systemauszug
Elektrizitätsproduktionsanlagen	BFE	opendata.swiss , Elektrizitätsproduktionsanlagen
Strommix	VSE, Pronovo	www.stromkennzeichnung.ch
PV-Rückliefertarif	VESE	www.pv-tarif.ch
Anzahl und Anteil Heizsysteme	GWR	opendata.swiss , GWR und Energiereporter
Minergie	Energieagentur St.Gallen	ERP-Software (Systemauszug)
Energiestadt	Energiestadt	Gemeinderegister (Systemauszug)
Kantonale Förderung	Energieagentur St.Gallen, STA-DA2	E-Förderportal (Systemauszug)
Telefonberatung	Energieagentur St.Gallen	ERP-Software (Systemauszug)