

# Kompendium der kommunalen Daten

zum

integrierten Klimaschutzkonzept für die Gemeinden  
Güglingen, Zaberfeld und Pfaffenhofen  
(GVV Oberes Zabergäu)



Pfaffenhofen



Güglingen



Zaberfeld

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



NATIONALE  
**KLIMASCHUTZ**  
INITIATIVE

**Förderkennzeichen: 03K02477**

**Herausgeber:**

Gemeindeverwaltungsverband  
Oberes Zabergäu  
Marktstraße 19-21  
74363 Güglingen

Projektleitung: Frau Katrin Stöhr-Klein,

**Erstellt von:**

Verantwortliche Personen  
Nachhaltige Stadt:

Dr. Jörg Scholtes  
Johannes Angele



Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in diesem Bericht nicht bei allen Textstellen eine geschlechtsneutrale Sprache verwendet. Selbstverständlich sind immer beide Geschlechter gemeint, selbst wenn nur die männliche Form gewählt wurde.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>II</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>1 Pfaffenhofen</b> .....	<b>7</b>
1.1 Ist-Analyse.....	7
1.1.1 Kommunale Liegenschaften .....	13
1.2 Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	17
1.3 Potenziale.....	19
<b>2 Güglingen</b> .....	<b>22</b>
2.1 Ist-Analyse.....	22
2.1.1 Kommunale Liegenschaften .....	28
2.2 Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	34
2.3 Potenziale.....	36
<b>3 Zaberfeld</b> .....	<b>39</b>
3.1 Ist-Analyse.....	39
3.1.1 Kommunale Liegenschaften .....	45
3.2 Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	51
3.3 Potenziale.....	53

## Abkürzungsverzeichnis

BAFA:	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BMELV:	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
CO <sub>2</sub> äq:	CO <sub>2</sub> -Äquivalent, die klimaschädliche Wirkung eines Treibhausgases wird im Vergleich zu CO <sub>2</sub> -bestimmt und die entsprechende Masse angegeben
EE:	Erneuerbare Energien
EEQ:	Erneuerbare Energiequellen (wird im Bilanzierungswerkzeug als Bezeichnung verwendet)
eea:	European Energy Award
EFH:	Einfamilienhaus
EnEV:	Energieeinsparverordnung
GHD:	Gewerbe, Handel Dienstleistungen
GIS:	Grafisches Informationssystem (Darstellung von geographisch verortbaren Daten in Kartenform; typisches Beispiel: Kataster)
GVV:	Gemeindeverwaltungsverband
KfW:	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Förderbank)
kWh:	Kilowattstunde: Energieeinheit; 1000 Wh, auch MWh und GWh
kWp:	Installierte Nominalleistung (p = peak, vor allem bei PV verwendet)
L-Bank:	Staatsbank für Baden-Württemberg
LGRB:	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LUBW:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
MFH:	Mehrfamilienhaus
MIV:	motorisierter Individualverkehr
NIV:	nicht-motorisierter Individualverkehr
ÖPNV:	öffentlicher Personennahverkehr
Pkm:	Personenkilometer, (die gefahrenen Kilometer multipliziert mit der Anzahl der Personen im Fahrzeug)
PV:	Photovoltaik
RH:	Reihenhaus
SVB:	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
THG:	Treibhausgase
WZ2008:	Klassifikation der Wirtschaftszweige

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Pfaffenhofen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Pfaffenhofen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn .....	7
Abbildung 1-2:	Pfaffenhofen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW) .....	8
Abbildung 1-3:	Pfaffenhofen; Wasserschutzgebiete (LUBW) .....	9
Abbildung 1-4:	Pfaffenhofen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Pfaffenhofen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011) .....	9
Abbildung 1-5:	Pfaffenhofen; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Pfaffenhofen, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011).....	10
Abbildung 1-6:	Pfaffenhofen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW). .....	10
Abbildung 1-7:	Pfaffenhofen; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas). .....	11
Abbildung 1-8:	Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	13
Abbildung 1-9:	Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	13
Abbildung 1-10:	Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	14
Abbildung 1-11:	Pfaffenhofen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	14
Abbildung 1-12:	Pfaffenhofen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte .....	15
Abbildung 1-13:	Pfaffenhofen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept) .....	15
Abbildung 1-14:	Pfaffenhofen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	16
Abbildung 1-15:	Pfaffenhofen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO <sub>2</sub> BW) .....	17
Abbildung 1-16:	Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO <sub>2</sub> BW).....	17
Abbildung 1-17:	Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO <sub>2</sub> BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt) .....	18
Abbildung 1-18:	Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	18
Abbildung 1-19:	Pfaffenhofen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom.....	19
Abbildung 1-20:	Pfaffenhofen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme .....	20
Abbildung 1-21:	Pfaffenhofen; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen.....	20

---

Abbildung 1-22:	Pfaffenhofen; Szenarien der Treibhausgasminderung.....	21
Abbildung 2-1:	Güglingen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Güglingen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn .....	22
Abbildung 2-2:	Güglingen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW) .....	23
Abbildung 2-3:	Güglingen; Wasserschutzgebiete (LUBW) .....	24
Abbildung 2-4:	Güglingen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Güglingen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011).....	24
Abbildung 2-5:	Güglingen; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Güglingen, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011).....	25
Abbildung 2-6:	Güglingen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW) .....	25
Abbildung 2-7:	Güglingen; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	26
Abbildung 2-8:	Güglingen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013. ....	28
Abbildung 2-9:	Güglingen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	28
Abbildung 2-10:	Güglingen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013. ....	29
Abbildung 2-11:	Güglingen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	30
Abbildung 2-12:	Güglingen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte .....	31
Abbildung 2-13:	Güglingen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept) .....	32
Abbildung 2-14:	Güglingen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	33
Abbildung 2-15:	Güglingen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO <sub>2</sub> BW).....	34
Abbildung 2-16:	Güglingen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO <sub>2</sub> BW).....	34
Abbildung 2-17:	Güglingen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO <sub>2</sub> BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt).....	35
Abbildung 2-18:	Güglingen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	35
Abbildung 2-19:	Güglingen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom.....	36
Abbildung 2-20:	Güglingen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme .....	37
Abbildung 2-21:	Güglingen; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen.....	37
Abbildung 2-22:	Güglingen; Szenarien der Treibhausgasminderung.....	38

---

---

Abbildung 3-1:	Zaberfeld; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Zaberfeld im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn .....	39
Abbildung 3-2:	Zaberfeld; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW).....	40
Abbildung 3-3:	Zaberfeld; Wasserschutzgebiete (LUBW) .....	41
Abbildung 3-4:	Zaberfeld; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Zaberfeld im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011).....	41
Abbildung 3-5:	Zaberfeld; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Zaberfeld, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011).....	42
Abbildung 3-6:	Zaberfeld; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW) .....	42
Abbildung 3-7:	Zaberfeld; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas). .....	43
Abbildung 3-8:	Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013. ....	45
Abbildung 3-9:	Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	45
Abbildung 3-10:	Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013. ....	46
Abbildung 3-11:	Zaberfeld; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	47
Abbildung 3-12:	Zaberfeld; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte .....	48
Abbildung 3-13:	Zaberfeld, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept).....	49
Abbildung 3-14:	Zaberfeld; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	50
Abbildung 3-15:	Zaberfeld; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO <sub>2</sub> BW).....	51
Abbildung 3-16:	Zaberfeld; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO <sub>2</sub> BW).....	51
Abbildung 3-17:	Zaberfeld; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO <sub>2</sub> BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt) .....	52
Abbildung 3-18:	Zaberfeld; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013 .....	52
Abbildung 3-19:	Zaberfeld; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom .....	53
Abbildung 3-20:	Zaberfeld; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme.....	54
Abbildung 3-21:	Zaberfeld; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen.....	54
Abbildung 3-22:	Zaberfeld; Szenarien der Treibhausgasminderung.....	55

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Pfaffenhofen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung .....	7
Tabelle 1-2:	Pfaffenhofen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt) .....	7
Tabelle 1-3:	Pfaffenhofen; für die Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013 .....	12
Tabelle 1-4:	Pfaffenhofen; Heizwärme private Haushalte.....	19
Tabelle 1-5:	Pfaffenhofen; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22) .....	21
Tabelle 2-1:	Güglingen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung .....	22
Tabelle 2-2:	Güglingen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt) .....	22
Tabelle 2-3:	Güglingen; für die Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013 .....	27
Tabelle 2-4:	Güglingen; Heizwärme private Haushalte .....	36
Tabelle 2-5:	Güglingen; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 2-22) .....	38
Tabelle 3-1:	Zaberfeld; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung .....	39
Tabelle 3-2:	Zaberfeld; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt) .....	39
Tabelle 3-3:	Zaberfeld; für die Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013 .....	44
Tabelle 3-4:	Zaberfeld; Heizwärme private Haushalte.....	53
Tabelle 3-5:	Zaberfeld; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22) .....	55

# 1 Pfaffenhofen

## 1.1 Ist-Analyse

Tabelle 1-1: Pfaffenhofen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
2.297	2.335	2.256	2.218

Quelle: statistisches Landesamt

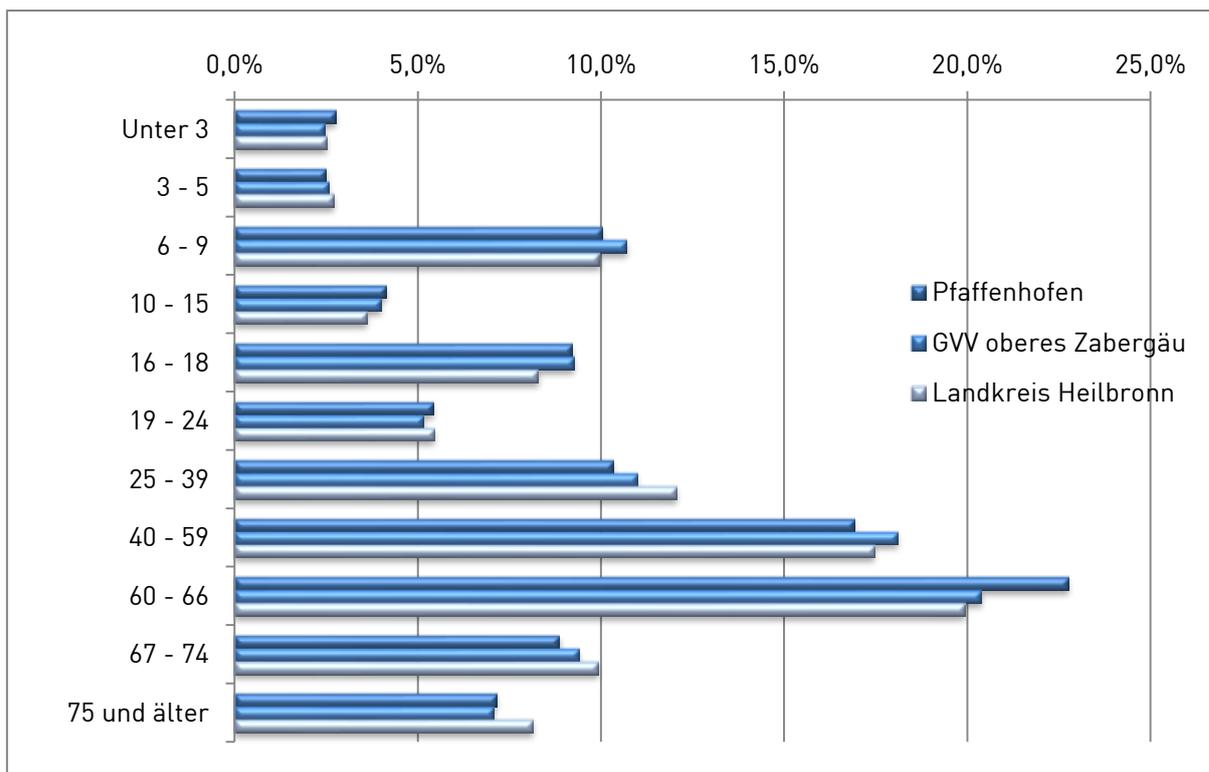


Abbildung 1-1: Pfaffenhofen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Pfaffenhofen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn

Tabelle 1-2: Pfaffenhofen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	GVV	Landkreis Heilbronn
<b>Bodenfläche insgesamt</b>	<b>1.204</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Siedlungs- und Verkehrsfläche <sup>1</sup>	188	15,6	17	17,4
Gebäude- und Freifläche:	80	6,6	8,7	8,7
davon Wohnen	42	3,5	4,4	4,7
davon Gewerbe und Industrie	22	1,8	2,5	1,6
Betriebsfläche ohne Abbau land	1	0,1	0,0	0,1
Verkehrsfläche	95	7,9	7,1	7,2
davon Straße, Weg, Platz	91	7,6	6,9	6,9
Erholungsfläche	11	0,9	1,0	1,3
davon Sportfläche	4	0,3	0,4	0,6

# Pfaffenhofen

	davon Grünanlage	7	0,6	0,6	0,8
	davon Campingplatz		0	0	0,0
	Friedhof	1	0,1	0,1	0,1
Landwirtschaftsfläche		620	51,5	56,3	55,3
Waldfläche		373	31,0	25,0	25,6
Wasserfläche		15	1,2	1,1	1,1
Andere Nutzungsarten <sup>2</sup>		8	0,7	0,6	0,6

1: Summe aus Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauland, Erholungsfläche, Verkehrsfläche, Friedhof.  
 2: Summe aus Abbauland und Flächen anderer Nutzung (ohne Friedhof).  
 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand 31.12.2011.

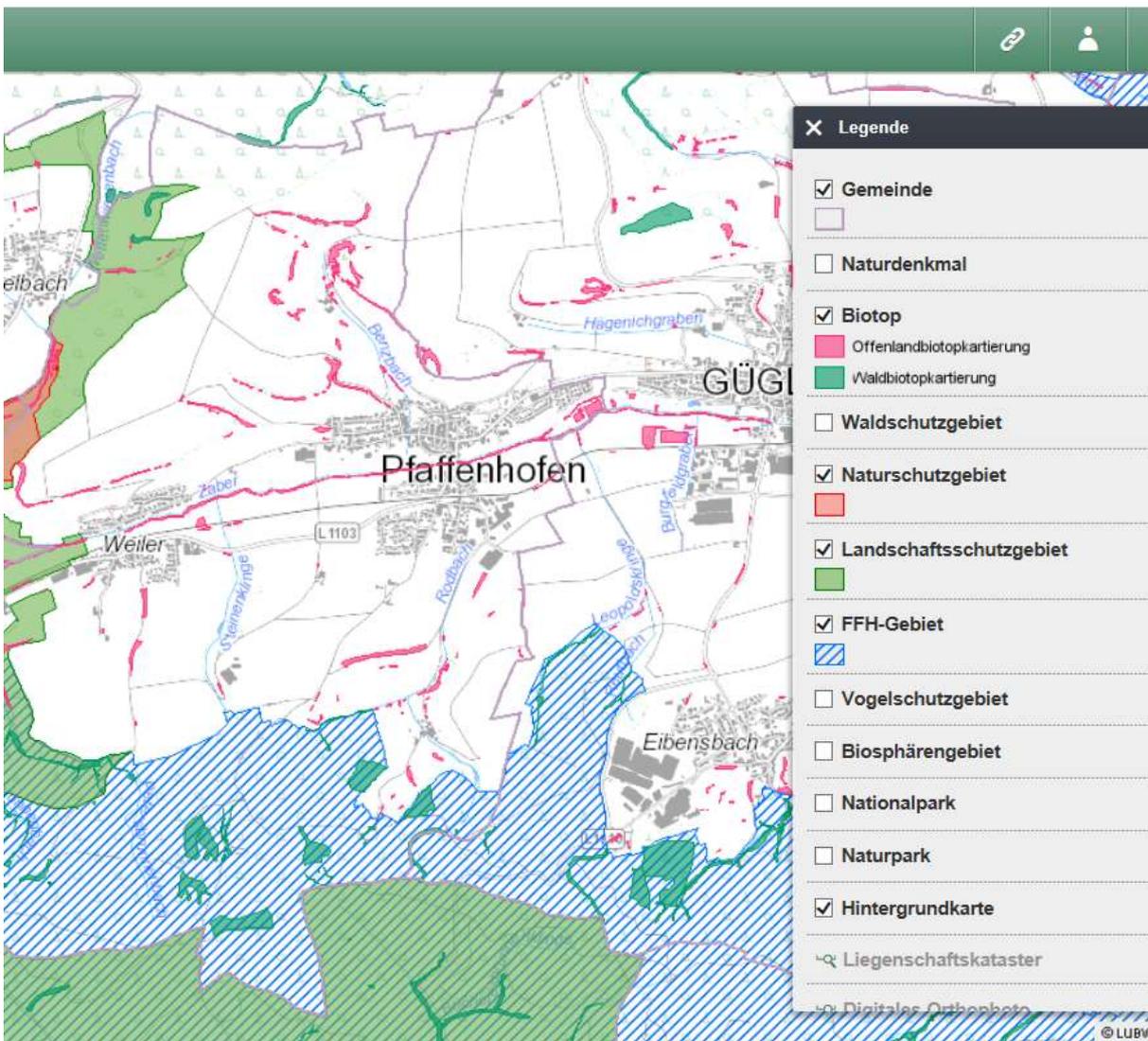


Abbildung 1-2: Pfaffenhofen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

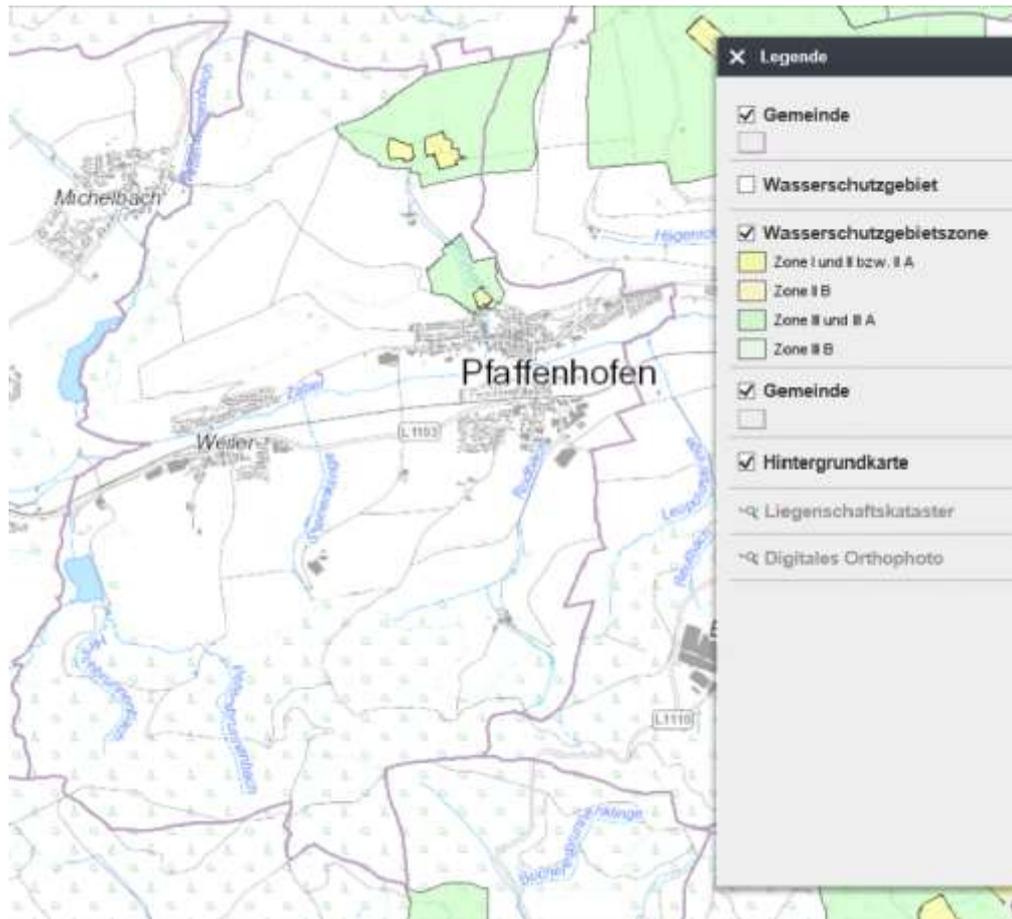


Abbildung 1-3: Pfaffenhofen; Wasserschutzgebiete (LUBW)

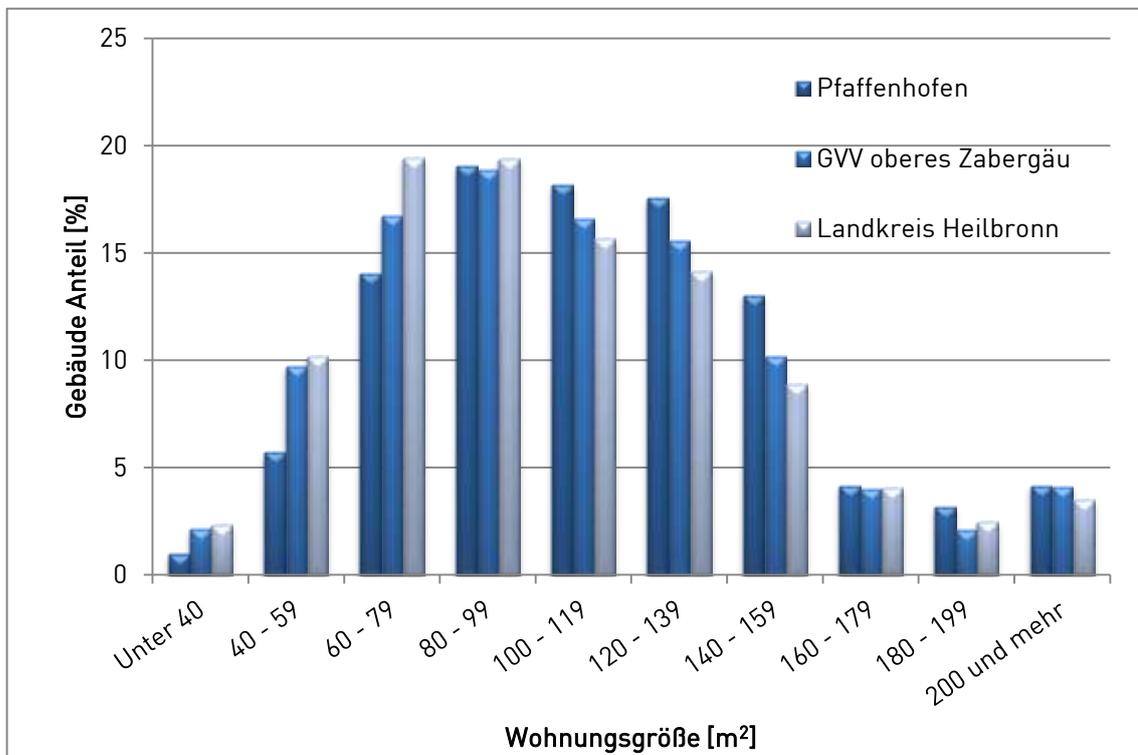


Abbildung 1-4: Pfaffenhofen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Pfaffenhofen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

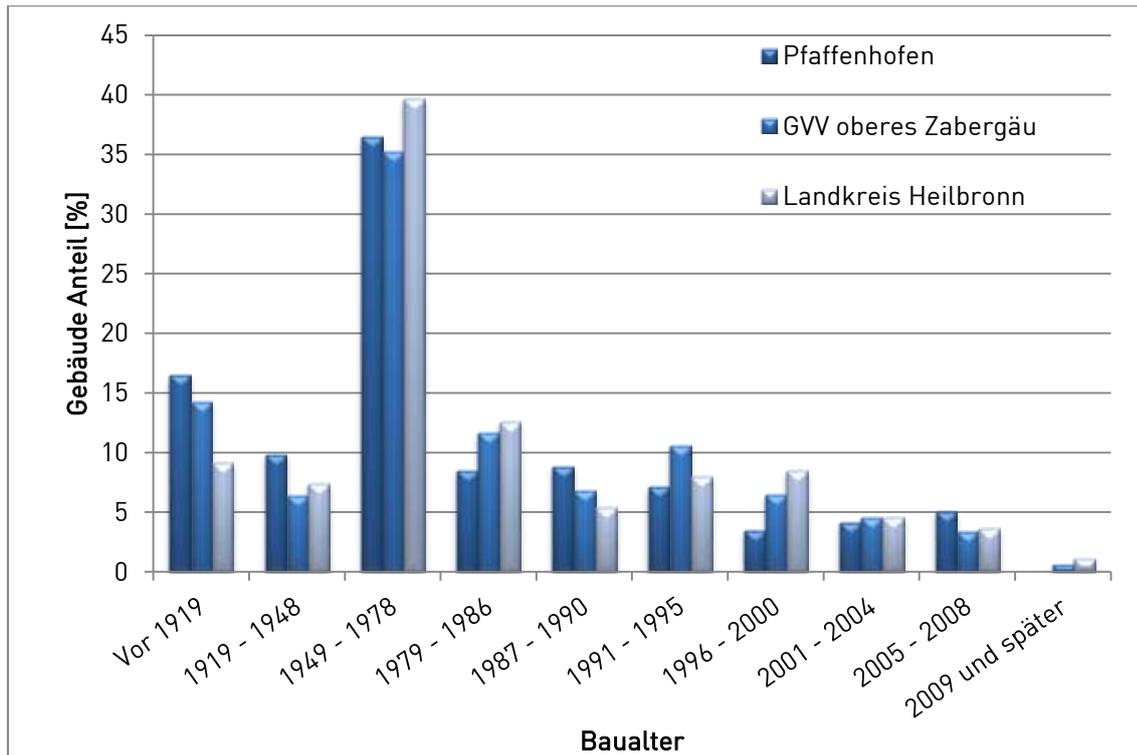


Abbildung 1-5: Pfaffenhofen; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Pfaffenhofen, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

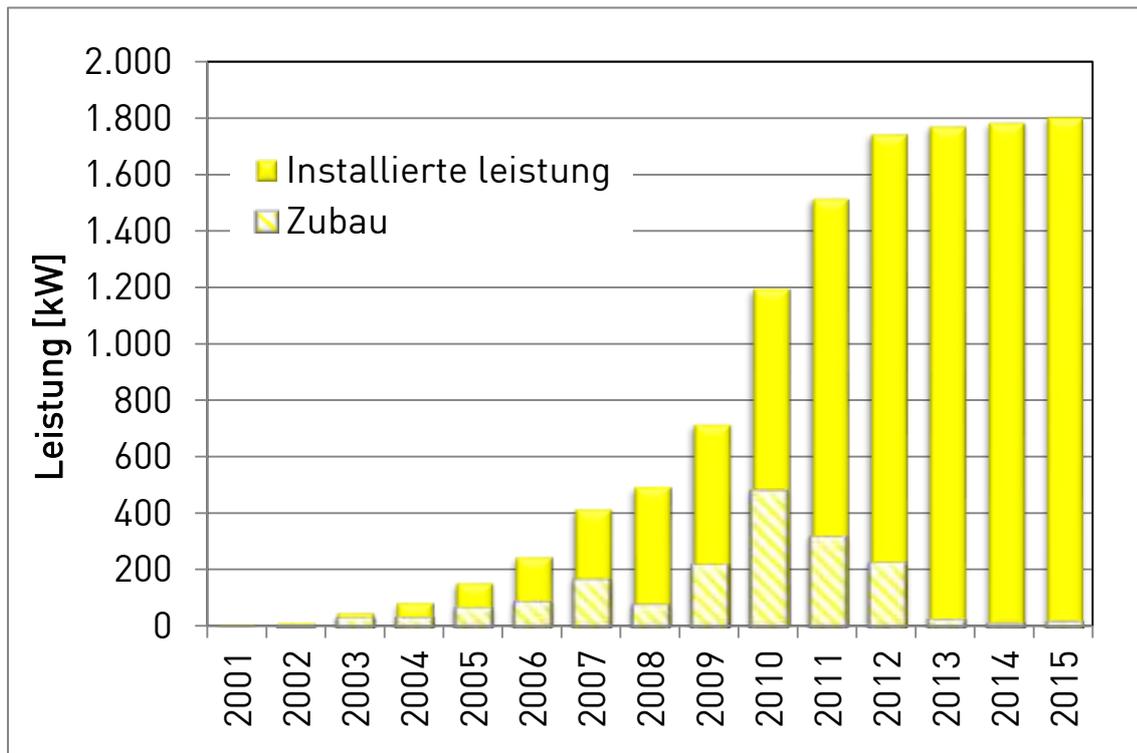


Abbildung 1-6: Pfaffenhofen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

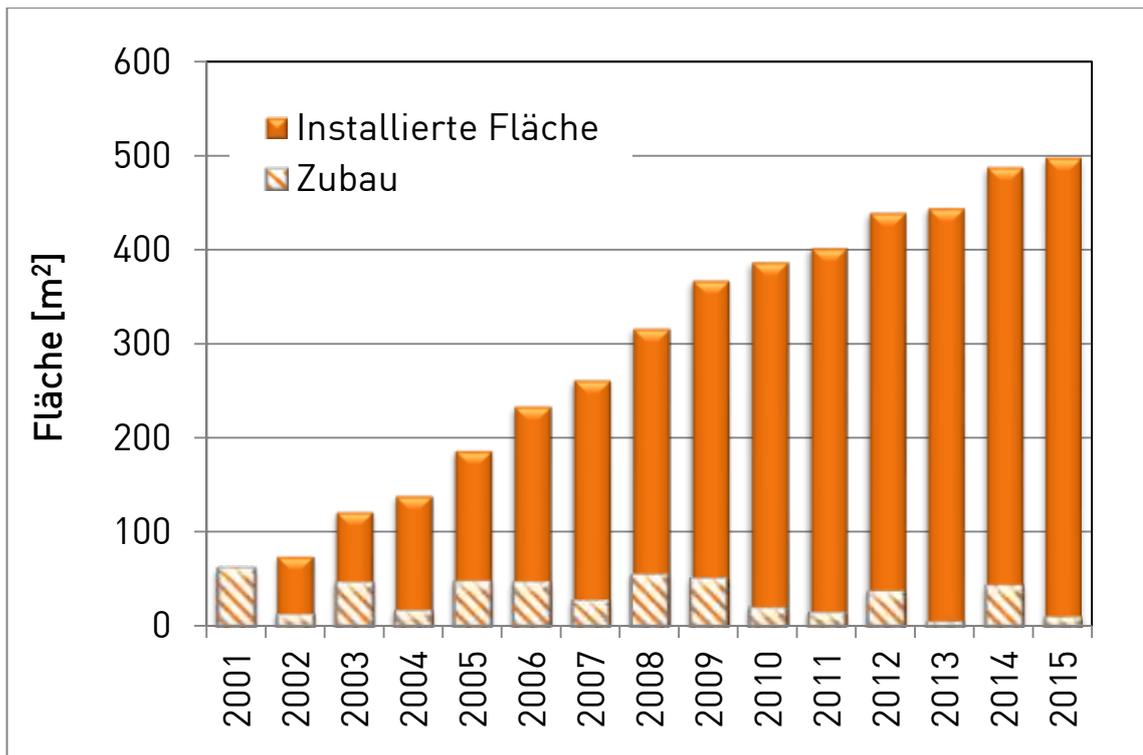


Abbildung 1-7: Pfaffenhofen; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 782 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von  $0,216 \text{ m}^2$  je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga ([www.solarbundesliga.de](http://www.solarbundesliga.de)) 1.621 Punkte: Damit würde Pfaffenhofen bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 190 belegen.

Tabelle 1-3: Pfaffenhofen; für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Pfaffenhofen	Datenquelle
Allgemein	<b>Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)</b>		2.297	Stala üb. KEA
	<b>Gesamte Wohnfläche</b>	m <sup>2</sup>	108.509	Stala üb. KEA
	<b>Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte</b>		505	Stala üb. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		295	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		210	
	<b>Witterungskorrektur</b>			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3657	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,03	DWD	
EVU	<b>Strom Durchleitung</b>	MWh/a	10.426	Netze BW
	davon private Haushalte	MWh/a	4.018	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	1.132	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	5.276	
	<b>Erdgas Durchleitung</b>	MWh/a		MVV
	Haushalte	MWh/a		
	Gewerbe und Kleinverbrauch			
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a		
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK	kW	12	Netze BW
EE	<b>Stromerzeugung Erneuerbare Energie</b>			Netze BW
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	1.545	
	installierte Leistung	kW	1.772	
	Anlagenzahl		120	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<b>Solarthermie</b>			
geförderte Fläche (BAFA)	m <sup>2</sup>	444	KEA, Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	80	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a		Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	341	Gemeinden
	Umweltwärme	MWh/a		Gemeinden
	Heizwärme Holz	MWh/a		Gemeinden
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	110	Netze BW
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BW GmbH, MVV: MVV Energie AG			
	Solaratlas: www.solaratlas.de			

### 1.1.1 Kommunale Liegenschaften

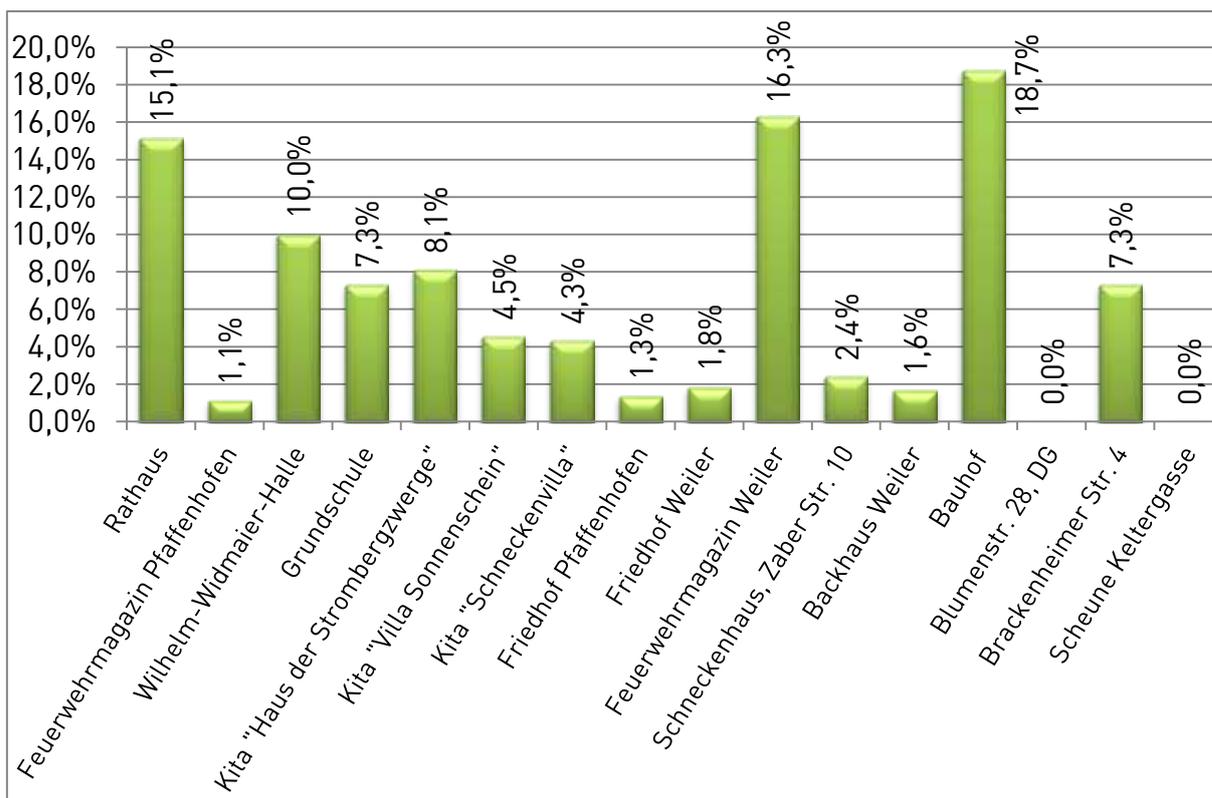


Abbildung 1-8: Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

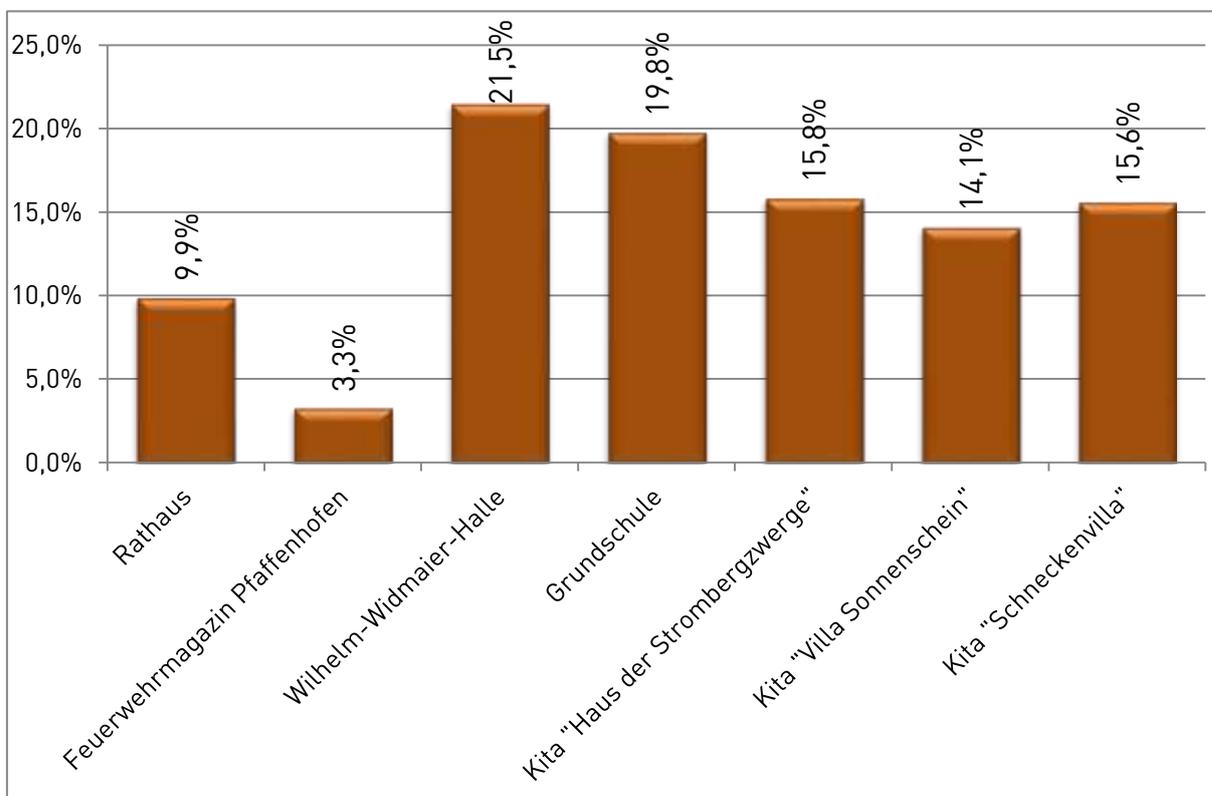


Abbildung 1-9: Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

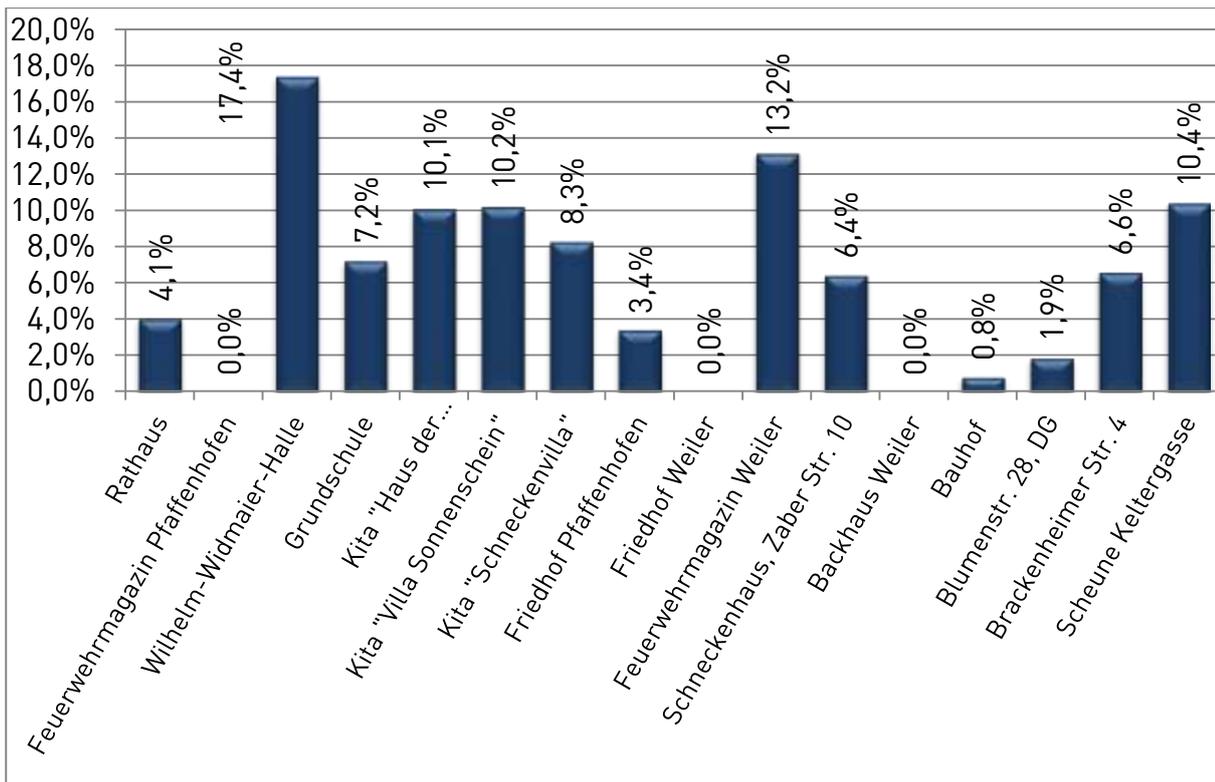


Abbildung 1-10: Pfaffenhofen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

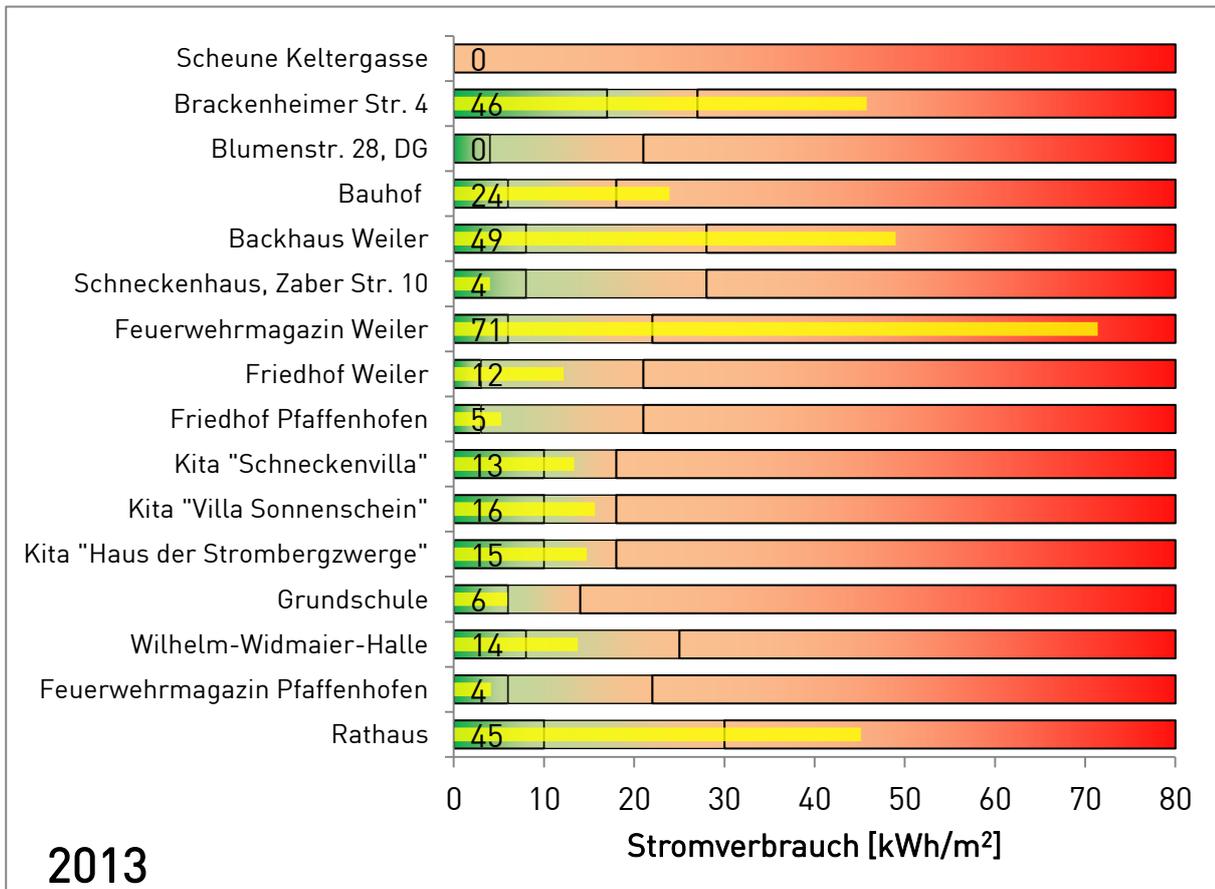


Abbildung 1-11: Pfaffenhofen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

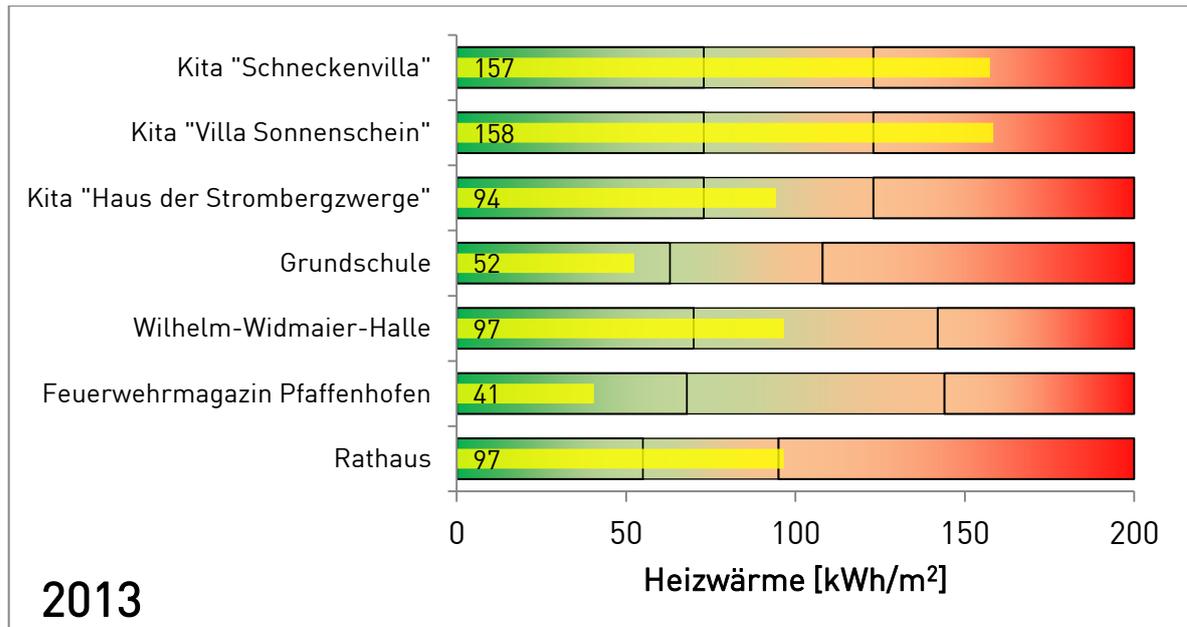


Abbildung 1-12: Pfaffenhofen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

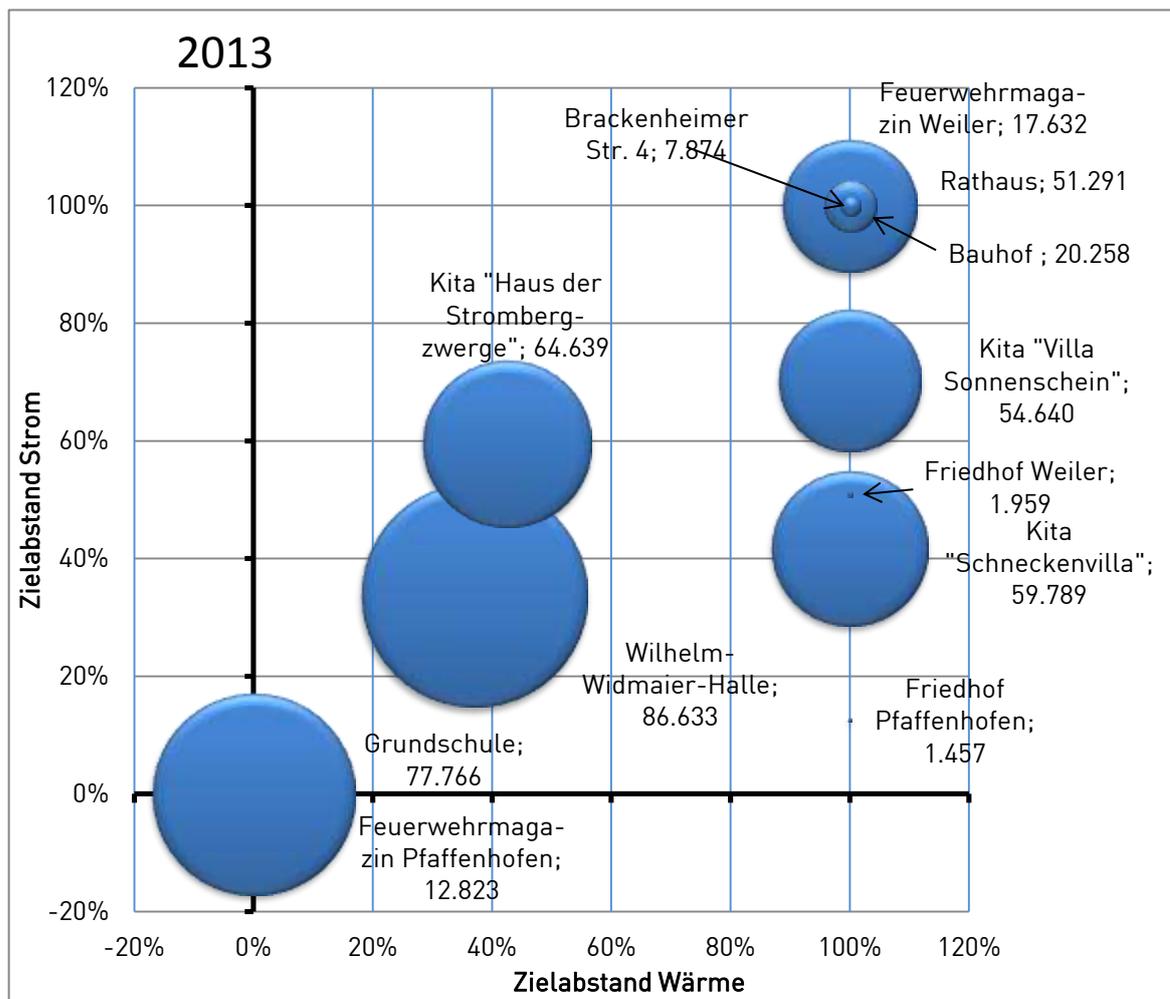


Abbildung 1-13: Pfaffenhofen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

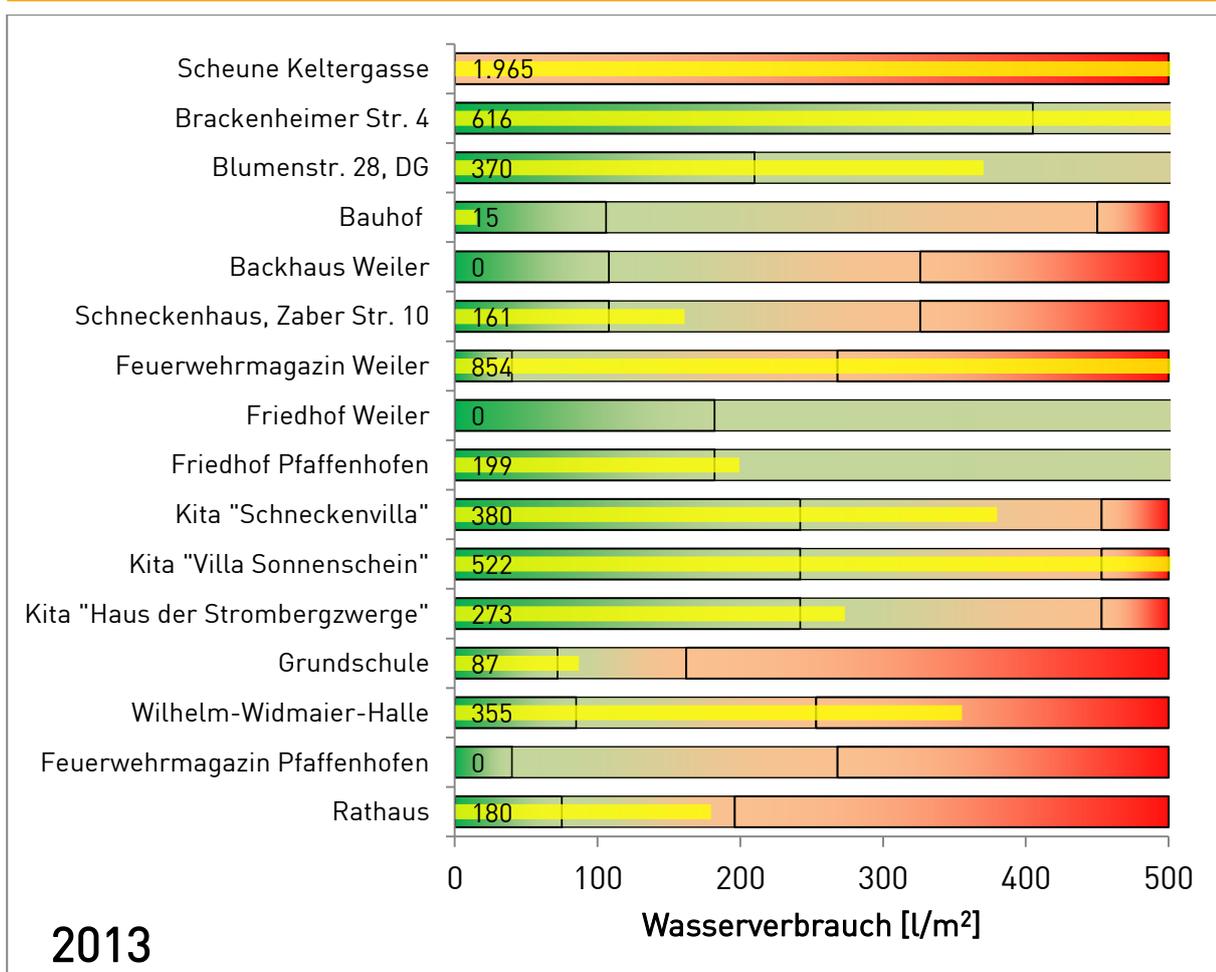


Abbildung 1-14: Pfaffenhofen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

## 1.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

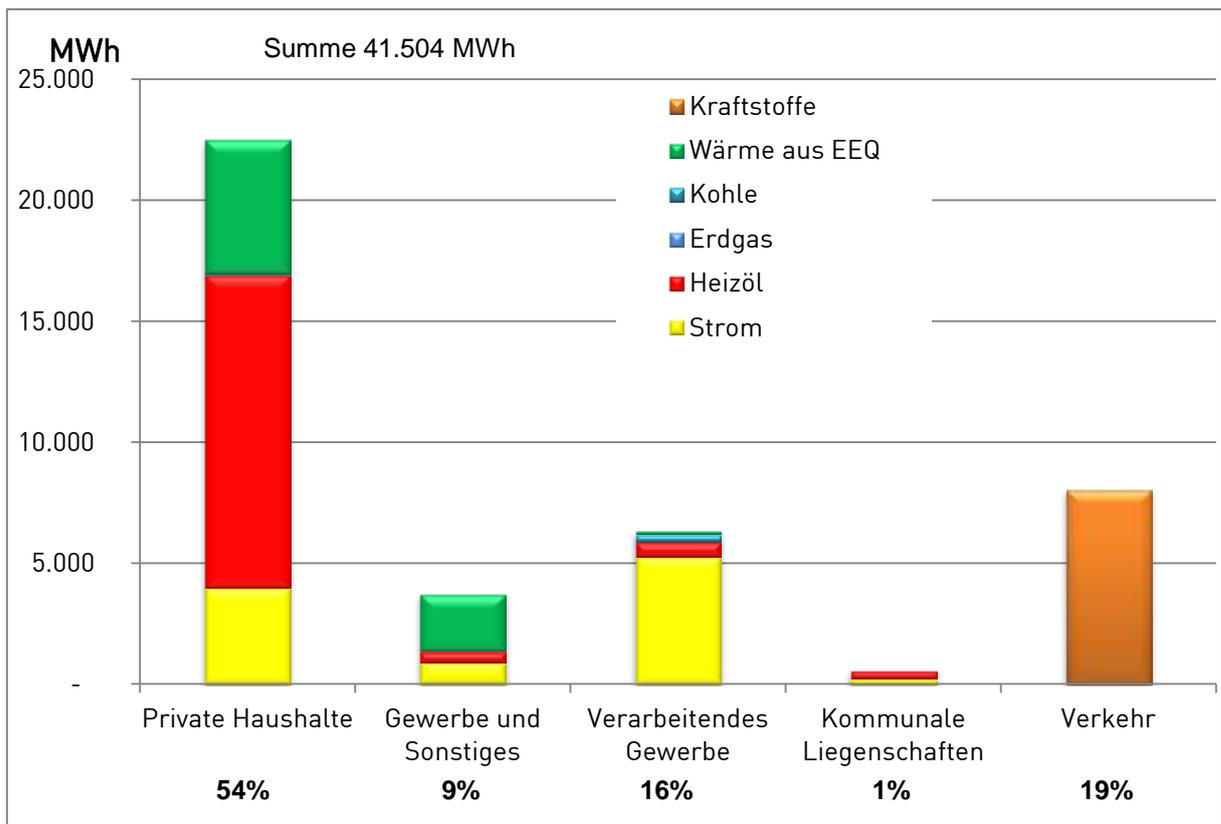


Abbildung 1-15: Pfaffenhofen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

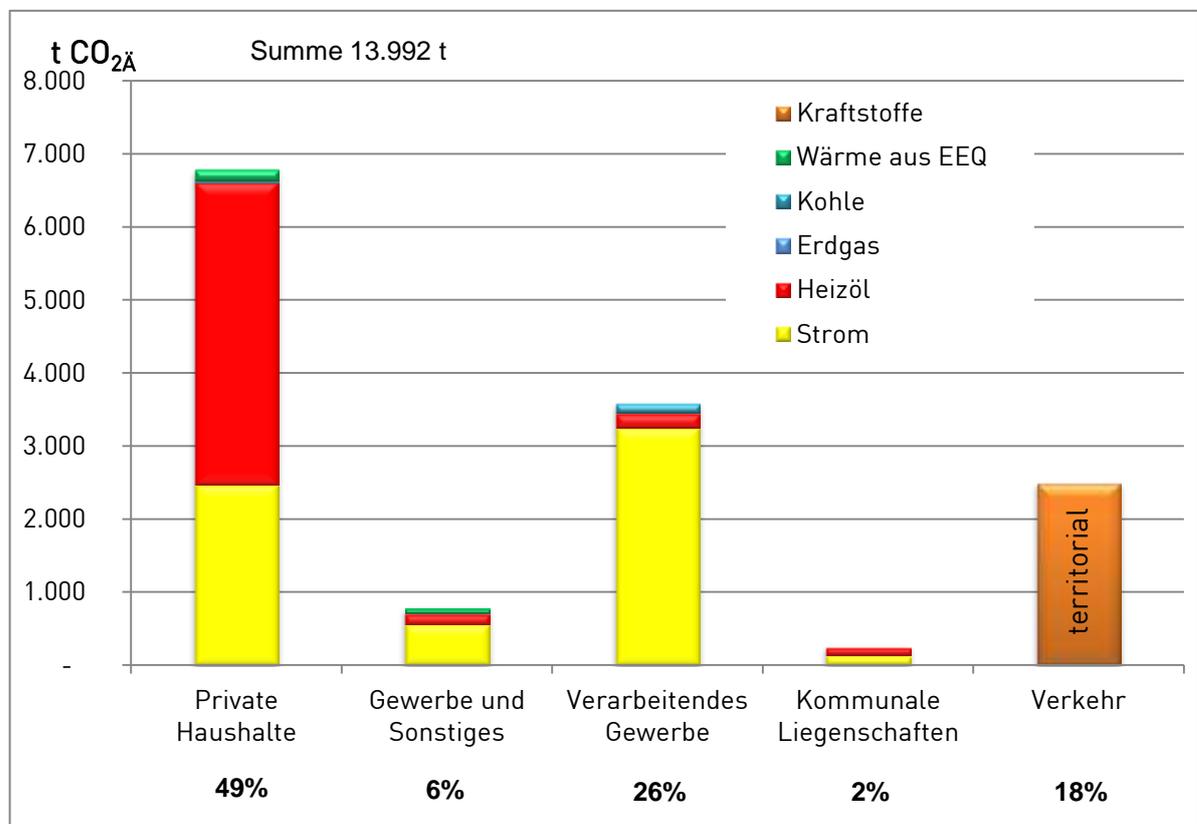


Abbildung 1-16: Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

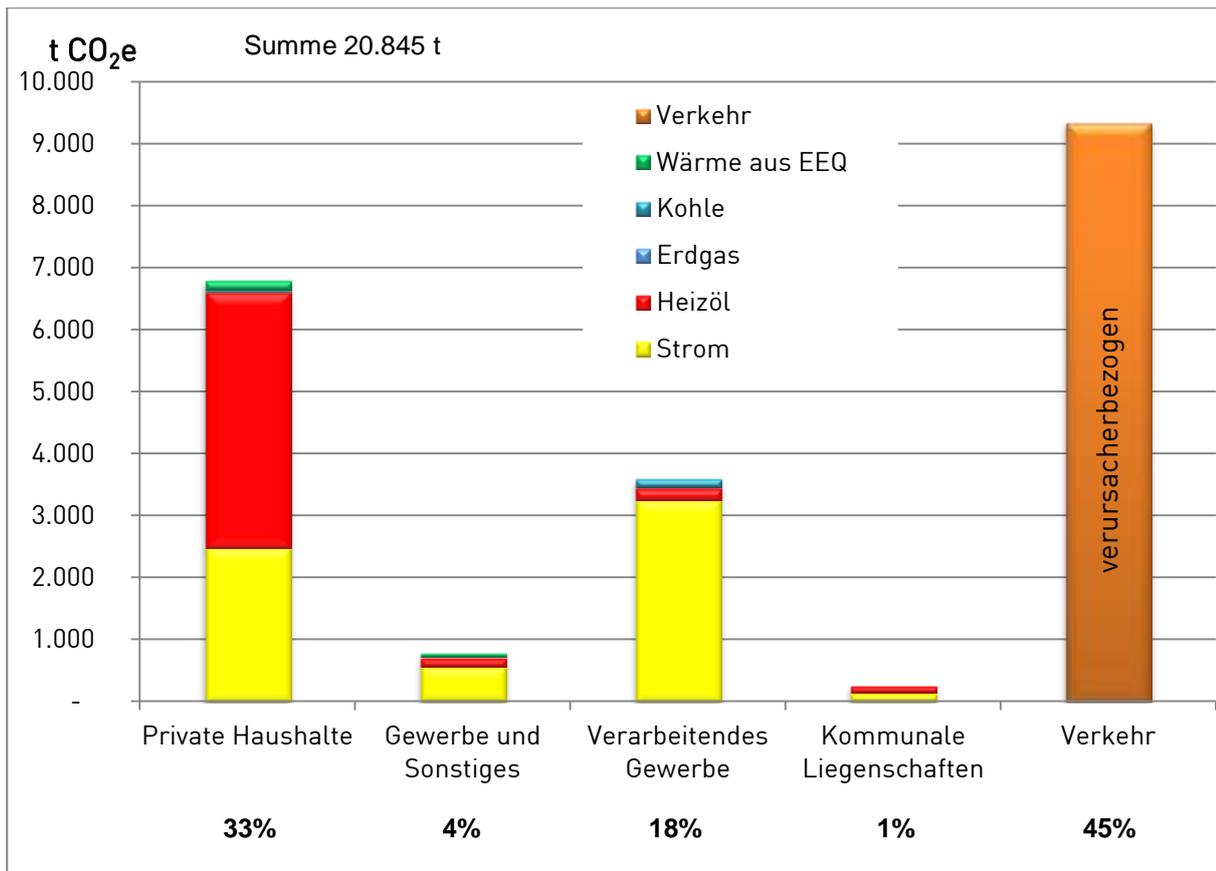


Abbildung 1-17: Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO<sub>2</sub>BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

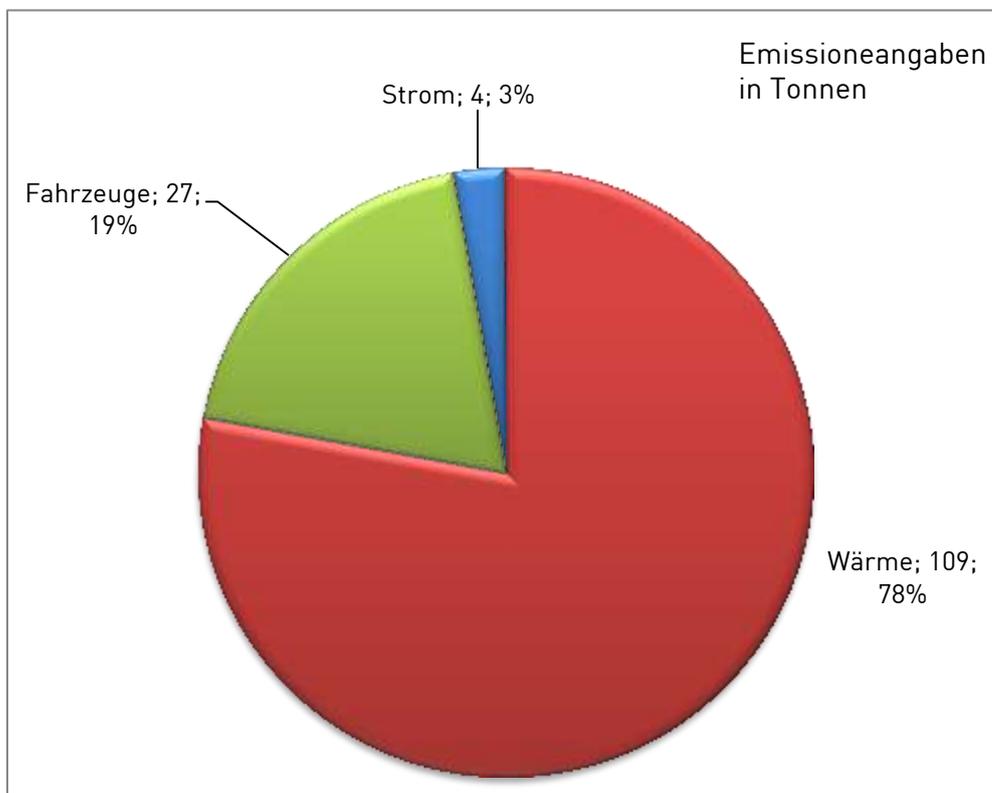


Abbildung 1-18: Pfaffenhofen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

### 1.3 Potenziale

Tabelle 1-4: Pfaffenhofen; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	<b>12.911</b>	<b>5.516</b>	<b>18.427</b>	
Davon Neubauten nach 1995	757	324	1.081	
Davon Altbau bereits saniert	1.304	557	1.861	
<b>Verbleiben</b>	<b>10.850</b>	<b>4.635</b>	<b>15.485</b>	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-814	0	14.671	4,4%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-1.505	692	14.671	4,4%
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ</b>	<b>11.406</b>	<b>6.208</b>	<b>17.613</b>	<b>4,4%</b>
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-1.897	1.084		
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz</b>	<b>11.014</b>	<b>6.600</b>	<b>17.613</b>	<b>4,4%</b>
100% Sanierung des Altbaubestandes	-6.510	-2.781	-9.291	
<b>Ergebnis Vollständige Sanierung</b>	<b>6.401</b>	<b>2.735</b>	<b>9.136</b>	<b>50,4%</b>
1% Sanierung 15 Jahre	-2.256	171	-2.085	
<b>Ergebnis normale Sanierung &amp; Heizungsersatz</b>	<b>10.655</b>	<b>5.687</b>	<b>16.342</b>	<b>11,3%</b>
2% Sanierung 15 Jahre	-3.007	-350	-3.357	
<b>Ergebnis erhöhte Sanierung &amp; Heizungsersatz</b>	<b>9.904</b>	<b>5.166</b>	<b>15.070</b>	<b>18,2%</b>
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2011	<b>4.132</b>	<b>149</b>	<b>4.281</b>	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	3.650	168	3.818	10,8%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	3.525	178	3.703	13,5%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	3.410	154	3.564	16,8%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	3.170	140	3.309	22,7%
Ergebnis Vollständige Sanierung	2.049	74	2.123	50,4%

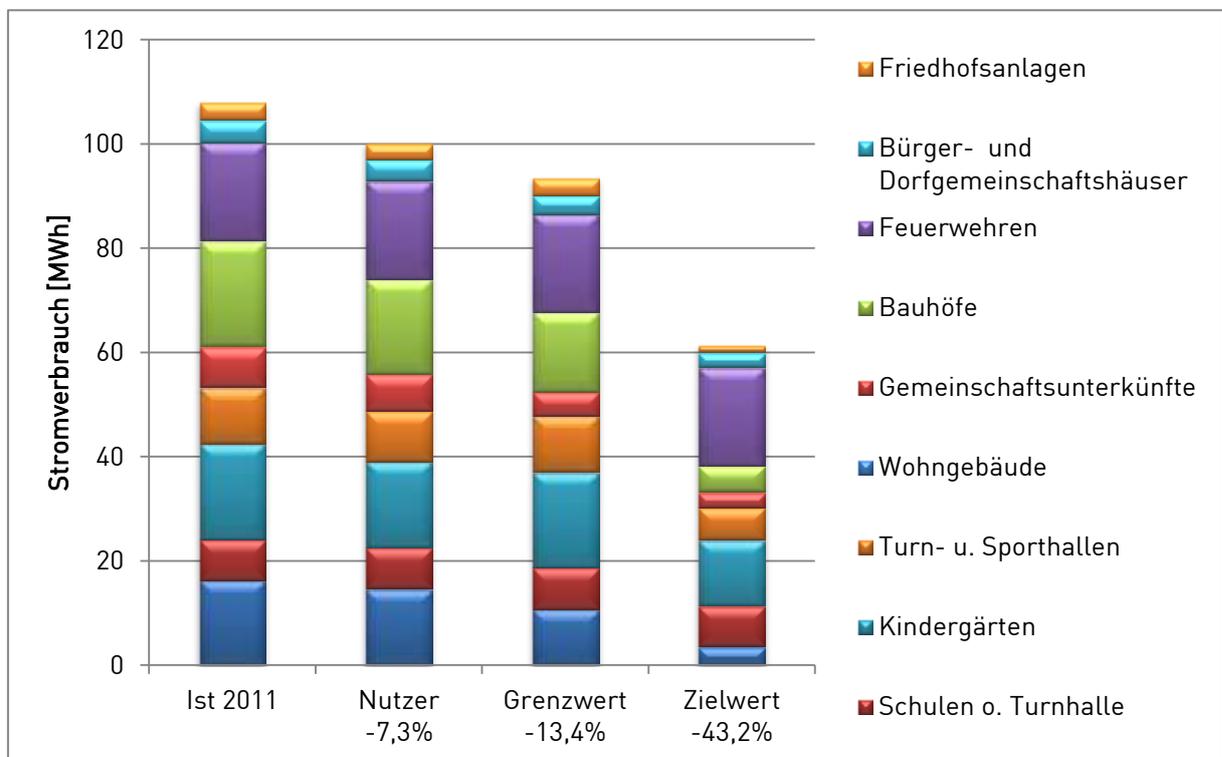


Abbildung 1-19: Pfaffenhofen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

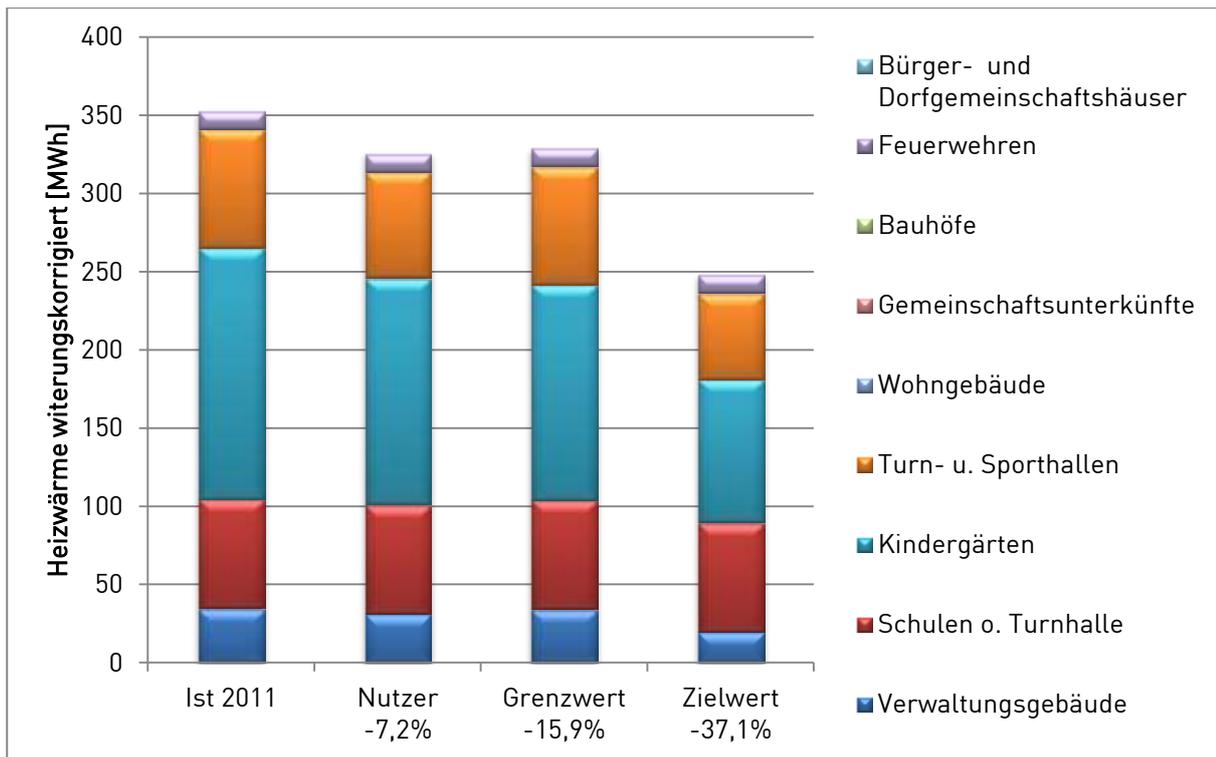


Abbildung 1-20: Pfaffenhofen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

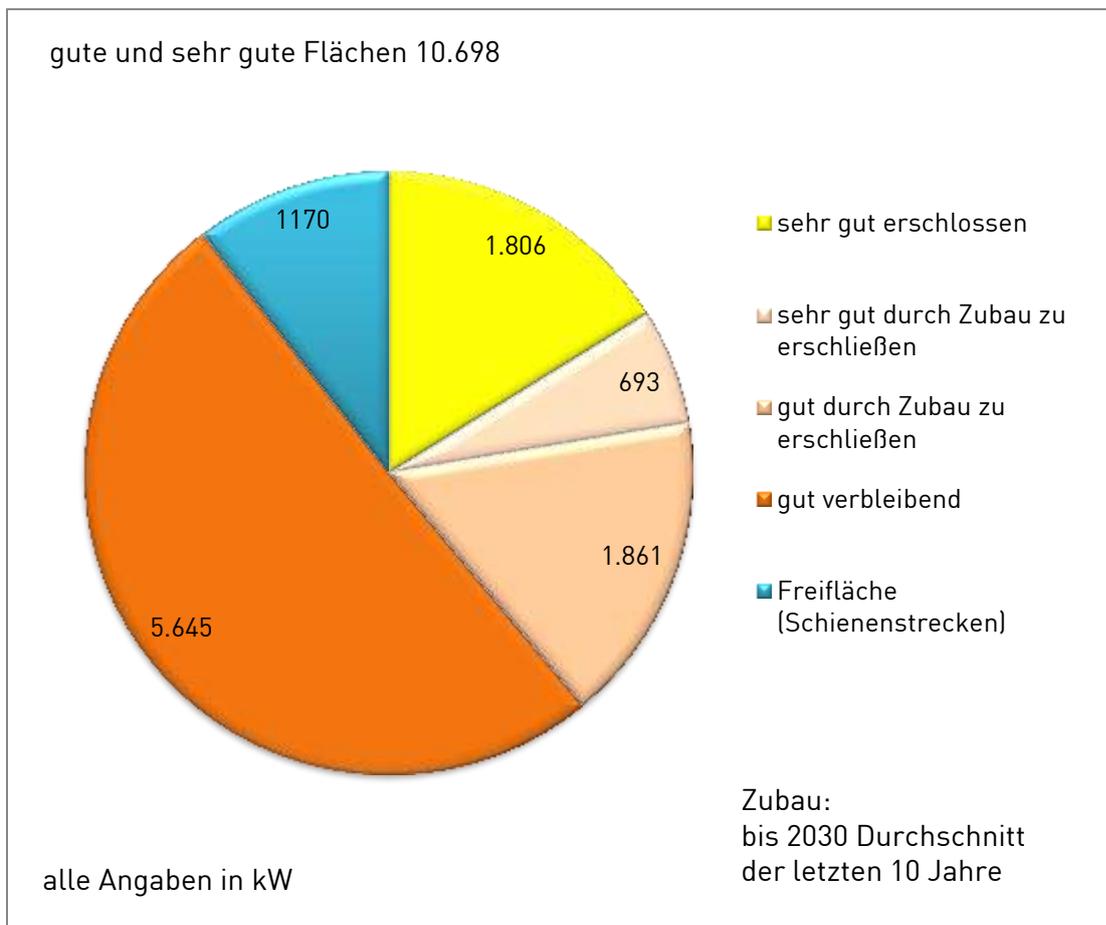


Abbildung 1-21: Pfaffenhofen; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

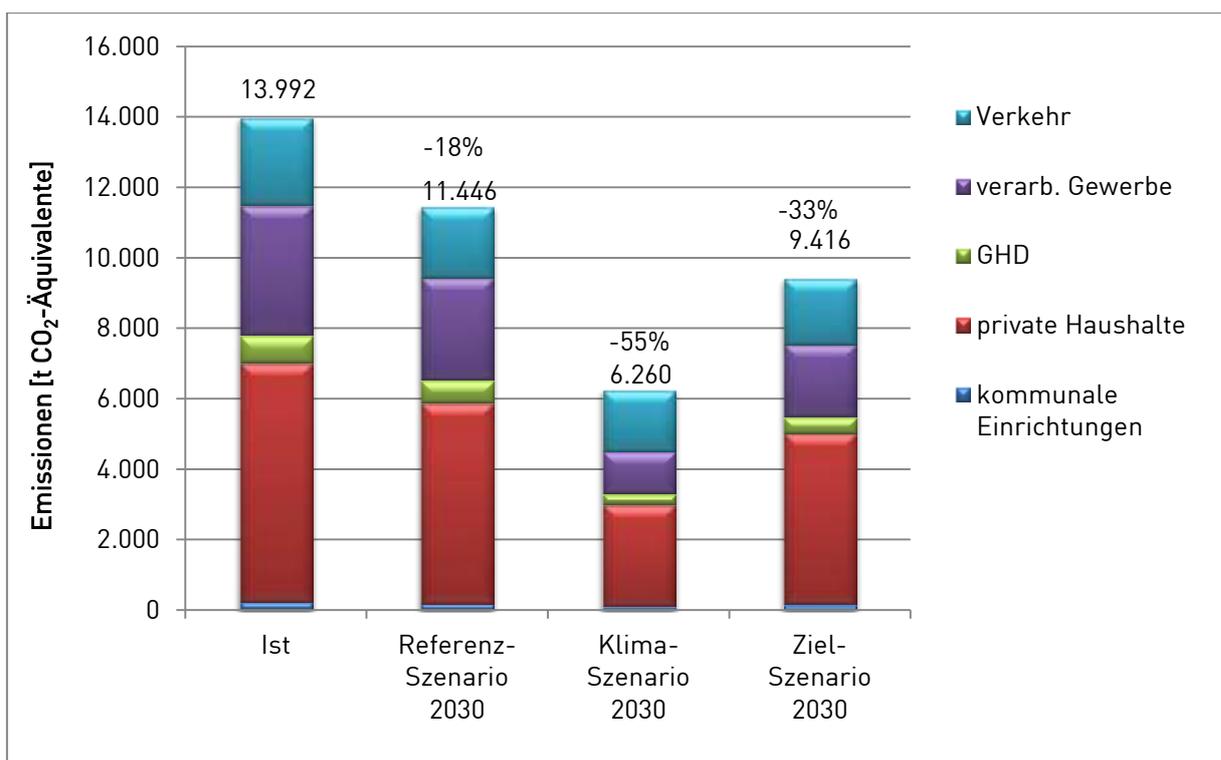


Abbildung 1-22: Pfaffenhofen; Szenarien der Treibhausgasemissionen

Tabelle 1-5: Pfaffenhofen; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22)

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2025	Klima-Szenario 2025	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Zielszenario
kommunale Einrichtungen	243	198	119	177	66
private Haushalte	6.789	5.697	2.888	4.844	1.945
GHD	780	646	301	472	308
verarb. Gewerbe	3.686	2.911	1.206	2.053	1.633
Verkehr	2.494	1.995	1.746	1.871	624
<b>Summe</b>	<b>13.992</b>	<b>11.446</b>	<b>6.260</b>	<b>9.416</b>	<b>4.576</b>

## 2 Gügingen

### 2.1 Ist-Analyse

Tabelle 2-1: Gügingen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
5.976	6.168	6.175	6.178

Quelle: statistisches Landesamt

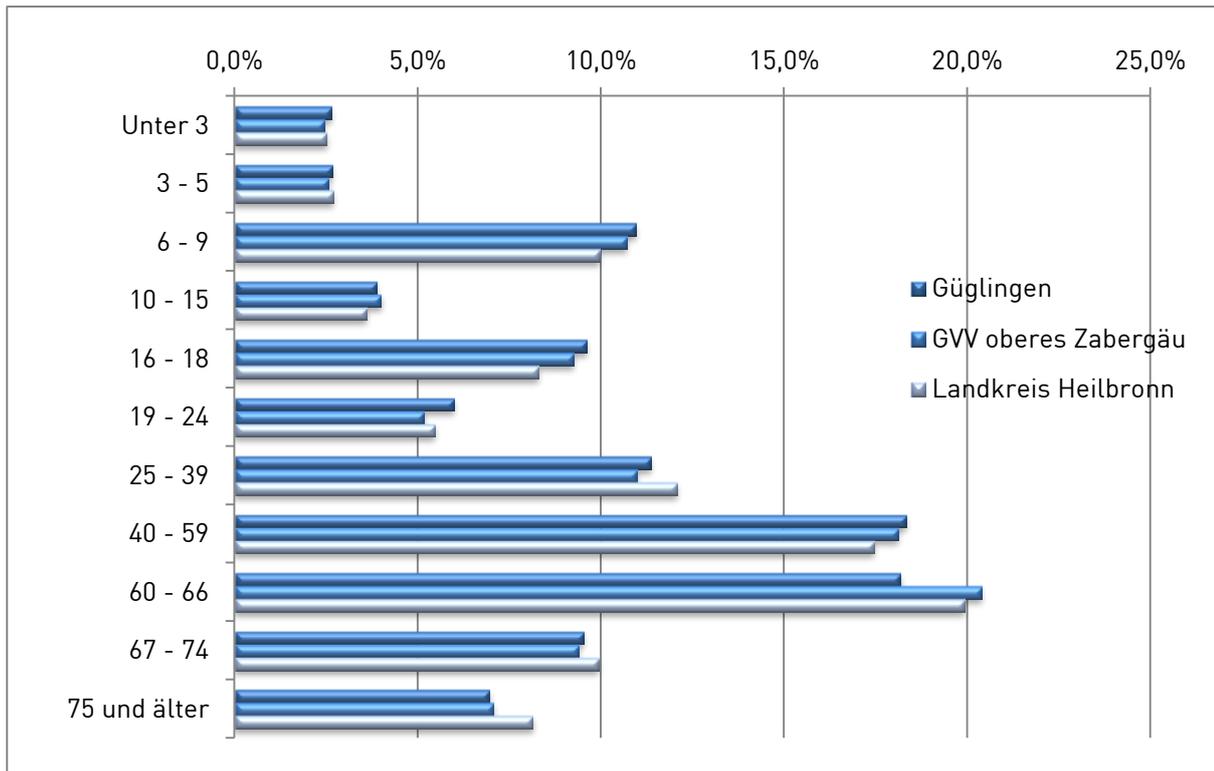


Abbildung 2-1: Gügingen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Gügingen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn

Tabelle 2-2: Gügingen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	GVV	Landkreis Heilbronn
<b>Bodenfläche insgesamt</b>	<b>1.627</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Siedlungs- und Verkehrsfläche <sup>1</sup>	380	23,4	17	17,4
Gebäude- und Freifläche:	221	13,6	8,7	8,7
davon Wohnen	91	5,6	4,4	4,7
davon Gewerbe und Industrie	82	5,0	2,5	1,6
Betriebsfläche ohne Abbauwand	1	0,1	0,0	0,1
Verkehrsfläche	136	8,4	7,1	7,2
davon Straße, Weg, Platz	131	8,1	6,9	6,9
Erholungsfläche	21	1,3	1,0	1,3
davon Sportfläche	12	0,7	0,4	0,6

## Güglingen

	davon Grünanlage	9	0,6	0,6	0,8
	davon Campingplatz		0	0	0,0
	Friedhof	2	0,1	0,1	0,1
	Landwirtschaftsfläche	995	61,2	56,3	55,3
	Waldfläche	231	14,2	25,0	25,6
	Wasserfläche	10	0,6	1,1	1,1
	Andere Nutzungsarten <sup>2</sup>	11	0,7	0,6	0,6
1: Summe aus Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauland, Erholungsfläche, Verkehrsfläche, Friedhof.					
2: Summe aus Abbauland und Flächen anderer Nutzung (ohne Friedhof).					
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand 31.12.2011.					

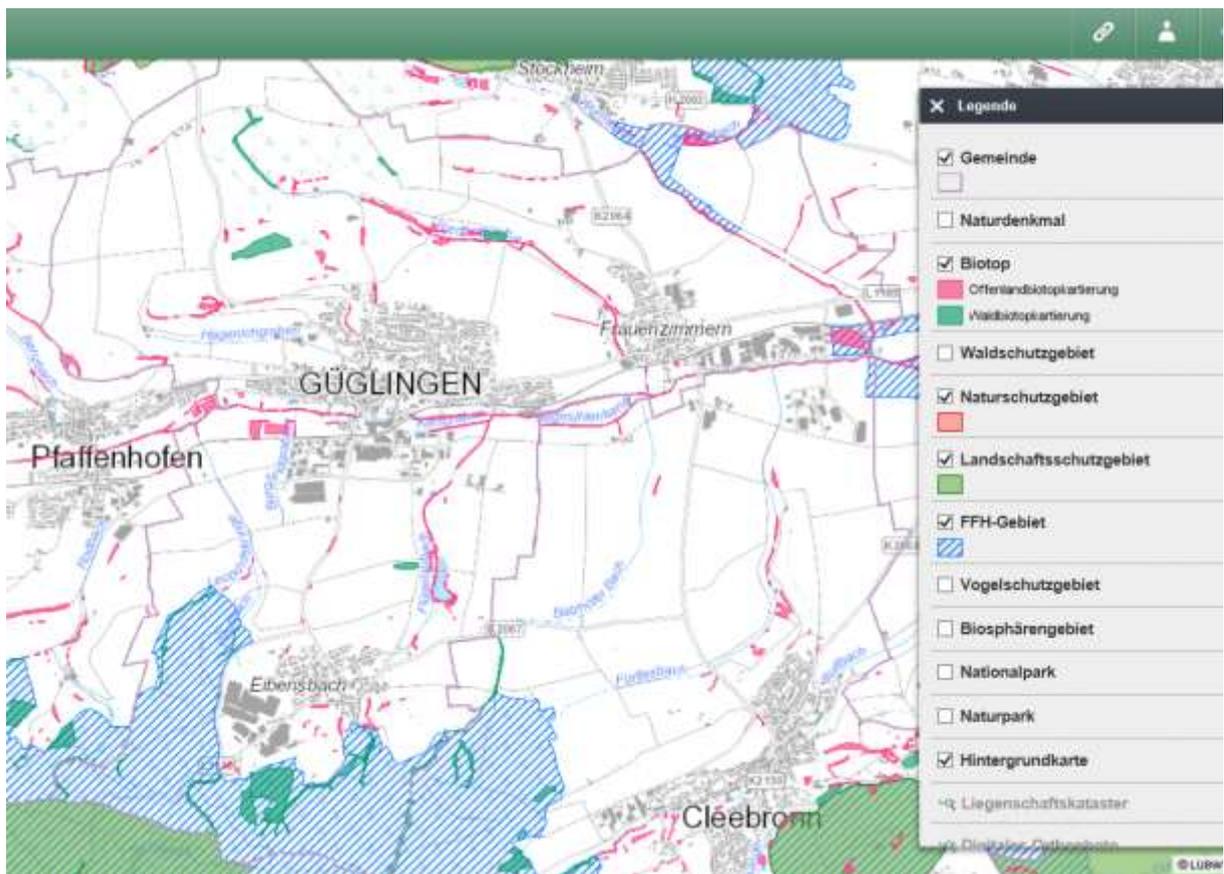


Abbildung 2-2: Güglingen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

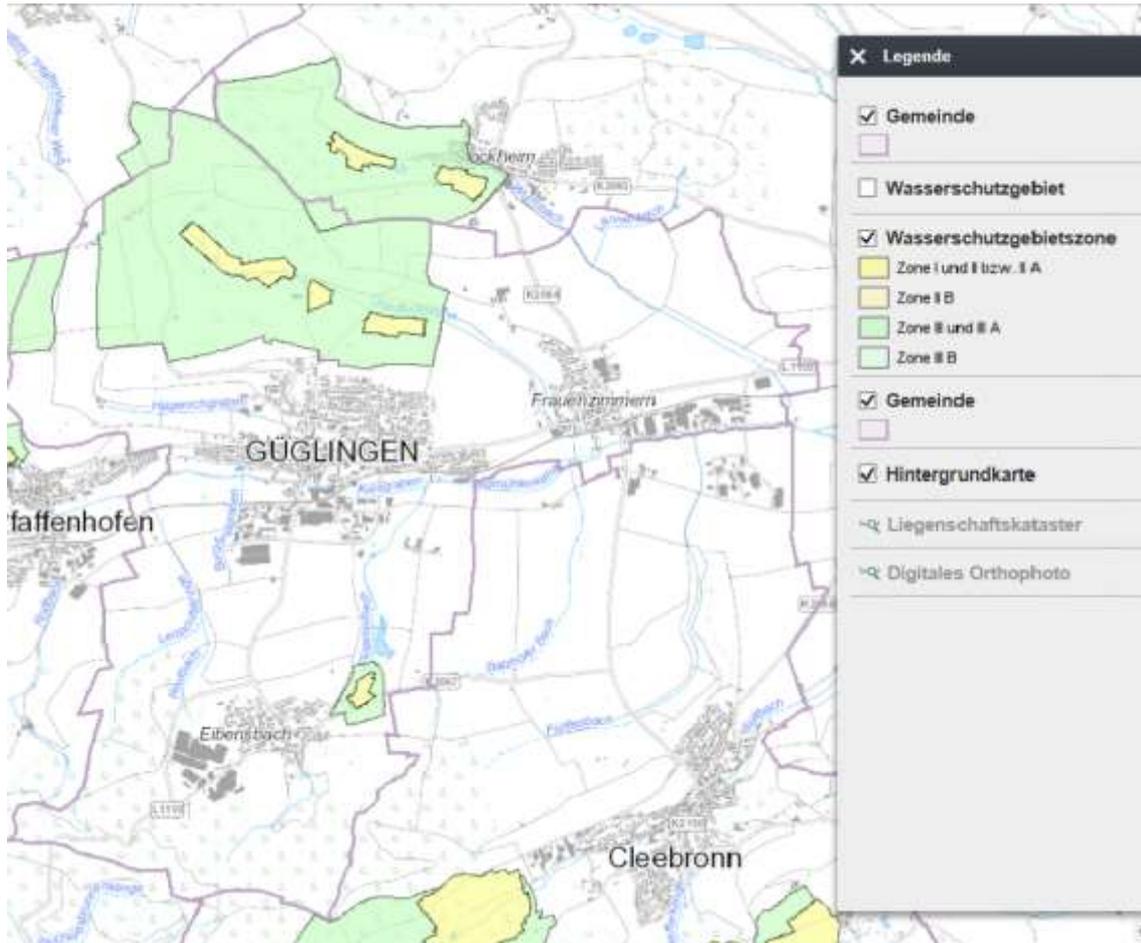


Abbildung 2-3: Gügingen; Wasserschutzgebiete (LUBW)

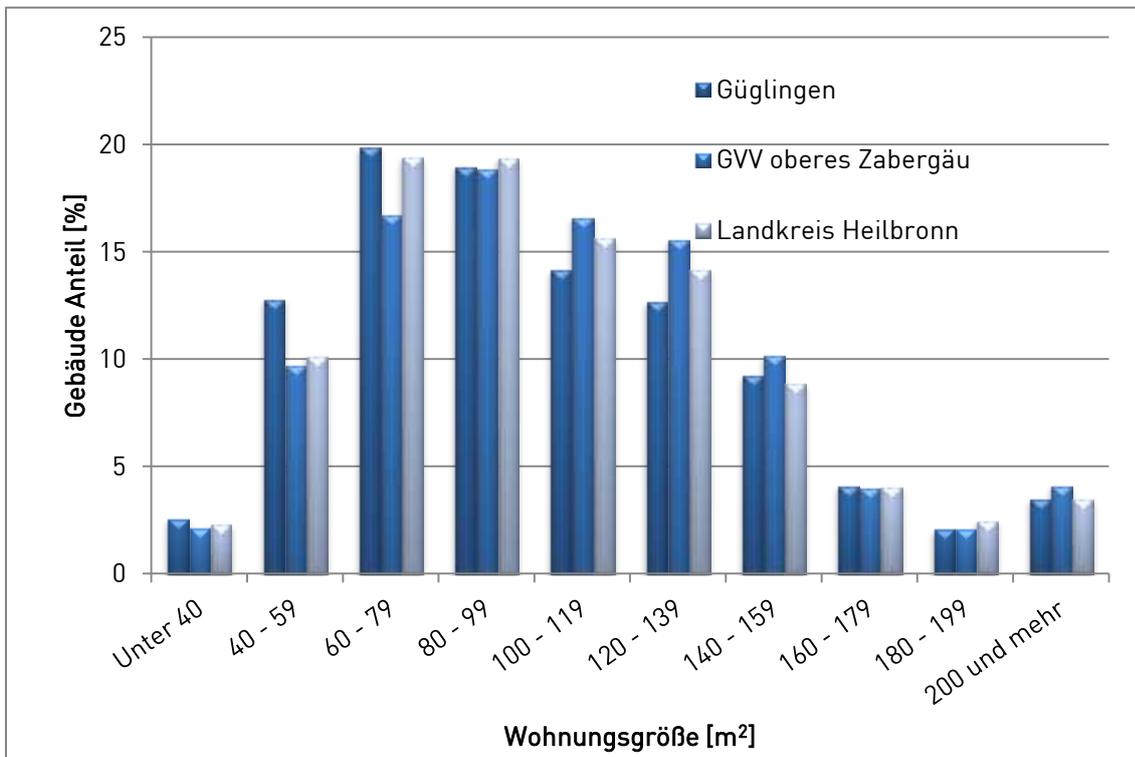


Abbildung 2-4: Gügingen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Gügingen im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

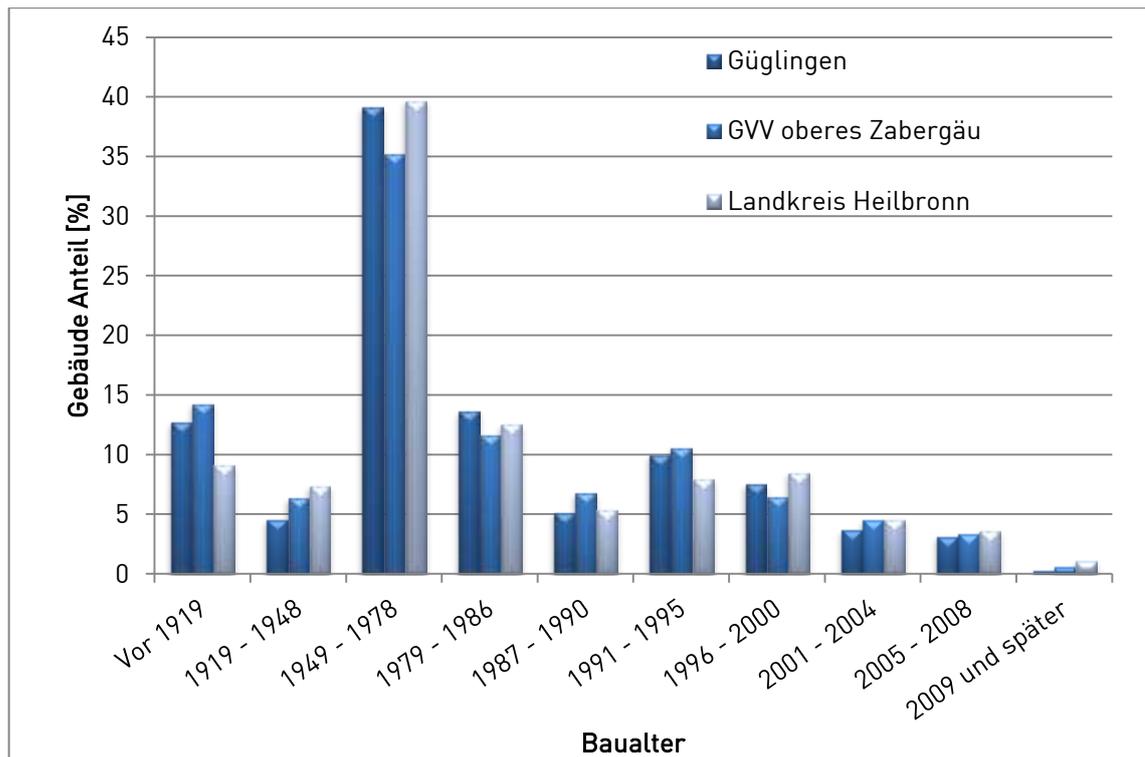


Abbildung 2-5: Güglingen; Anteile der Baualterklassen, Vergleich zwischen Güglingen, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

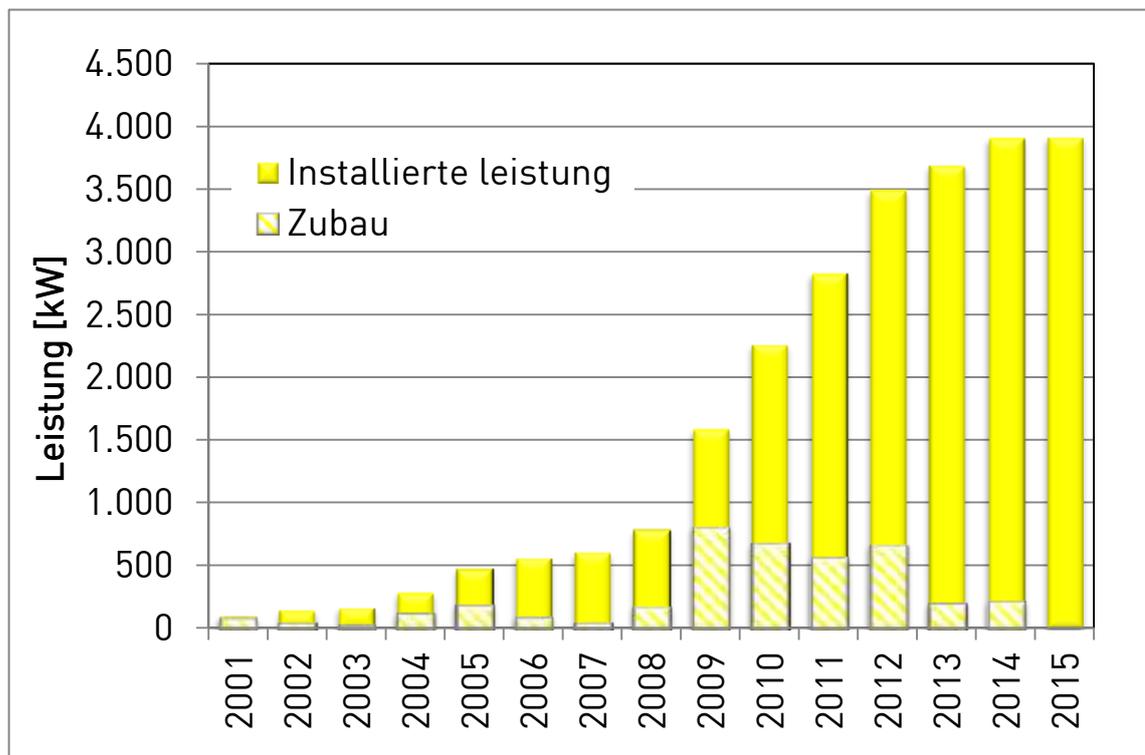
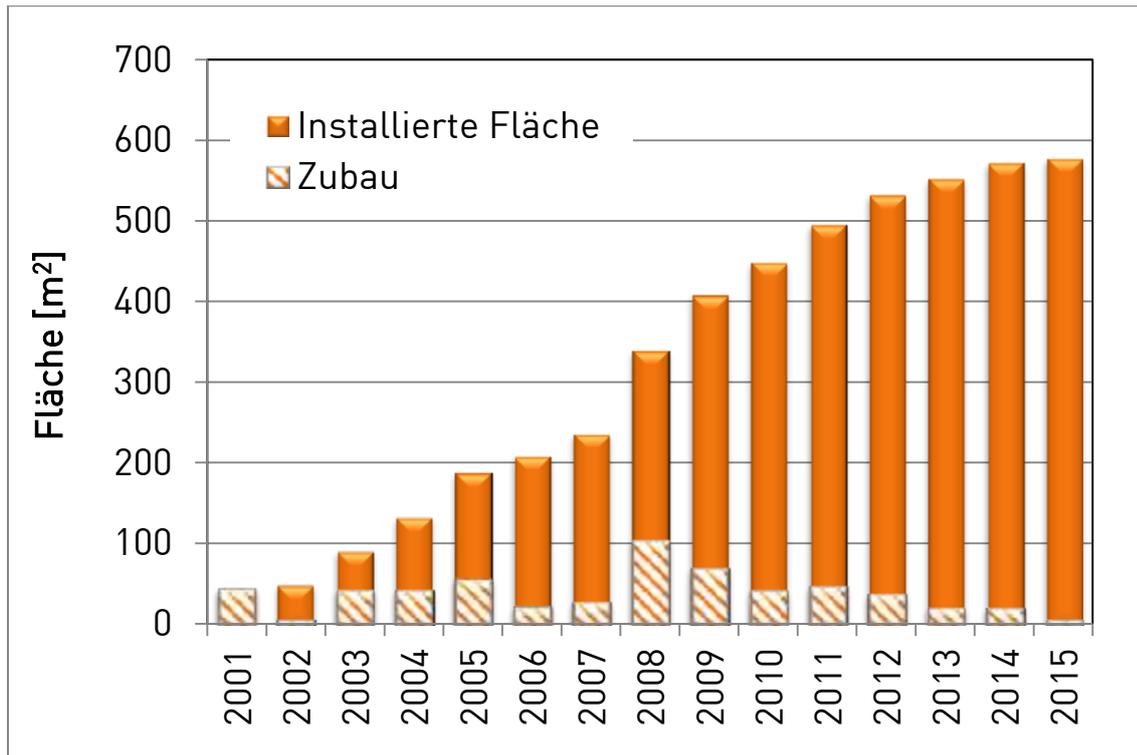


Abbildung 2-6: Güglingen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.



**Abbildung 2-7: Gügingen; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).**

Eine PV-Leistung von 643 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,095 m<sup>2</sup> je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga ([www.solarbundesliga.de](http://www.solarbundesliga.de)) 1.123 Punkte: Damit würde Gügingen bei den Gemeinden mit 5.000 bis 19.999 Einwohnern den Platz 133 belegen.

Tabelle 2-3: Güglingen; für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Güglingen	Datenquelle
Allgemein	<b>Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)</b>		5.976	Stala üb. KEA
	<b>Gesamte Wohnfläche</b>	m <sup>2</sup>	258.178	Stala üb. KEA
	<b>Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte</b>		3.439	Stala üb. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		2.425	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		1.014	
	<b>Witterungskorrektur</b>			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3657	
Faktor zur Witterungsberreinigung		1,03	DWD	
EVU	<b>Strom Durchleitung</b>	MWh/a	50.221	Netze BW
	davon private Haushalte	MWh/a	8.803	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	4.317	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	37.101	
	<b>Erdgas Durchleitung</b>	MWh/a	72.083	MVV
	Haushalte	MWh/a	8.028	
	Gewerbe und Kleinverbrauch		11.390	
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	52.665	
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK	kW	125	Netze BW
EE	<b>Stromerzeugung Erneuerbare Energie</b>			Netze BW
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	3.262	
	installierte Leistung	kW	3.692	
	Anlagenzahl		235	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
<b>Solarthermie</b>				
geförderte Fläche (BAFA)	m <sup>2</sup>	552	KEA, Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	878	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	2.867	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a		Gemeinden
	Umweltwärme	MWh/a		Gemeinden
	Heizwärme Holz	MWh/a		Gemeinden
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	423	Netze BW
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BW GmbH, MVV: MVV Energie AG			
	Solaratlas: www.solaratlas.de			

### 2.1.1 Kommunale Liegenschaften

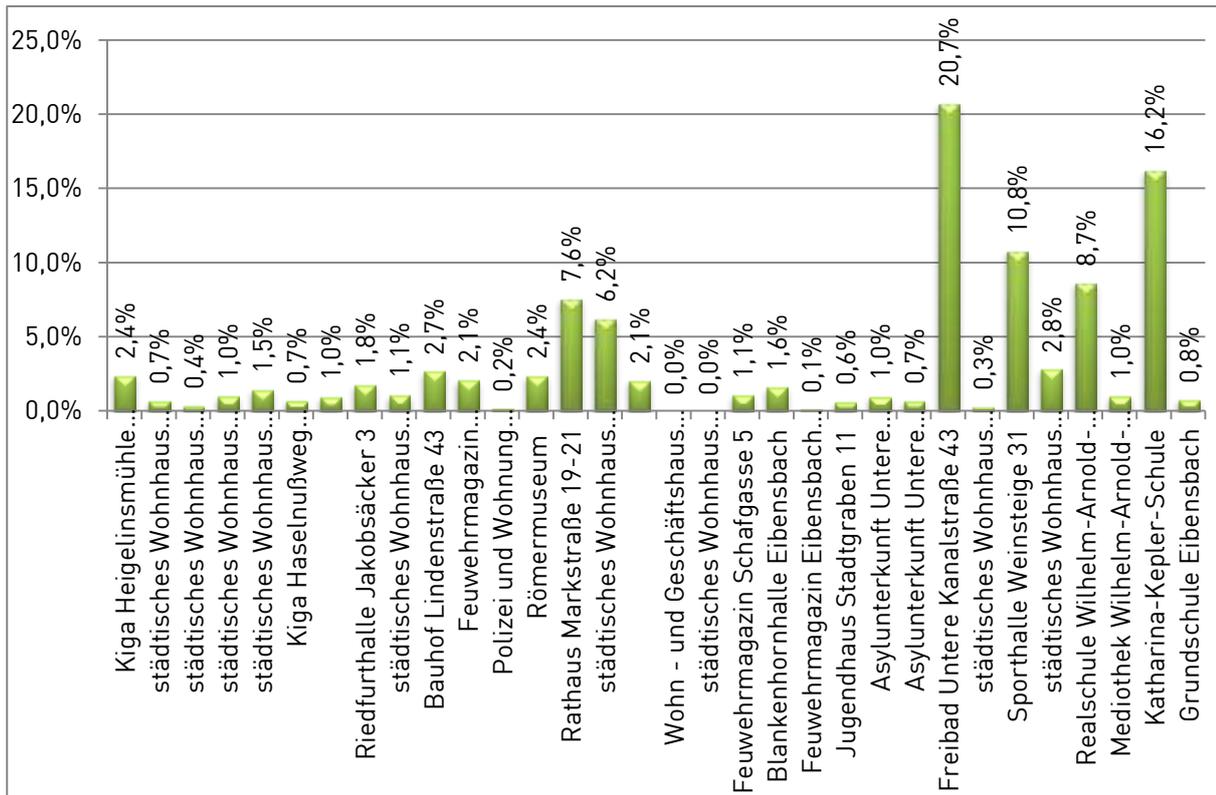


Abbildung 2-8: Güdingen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

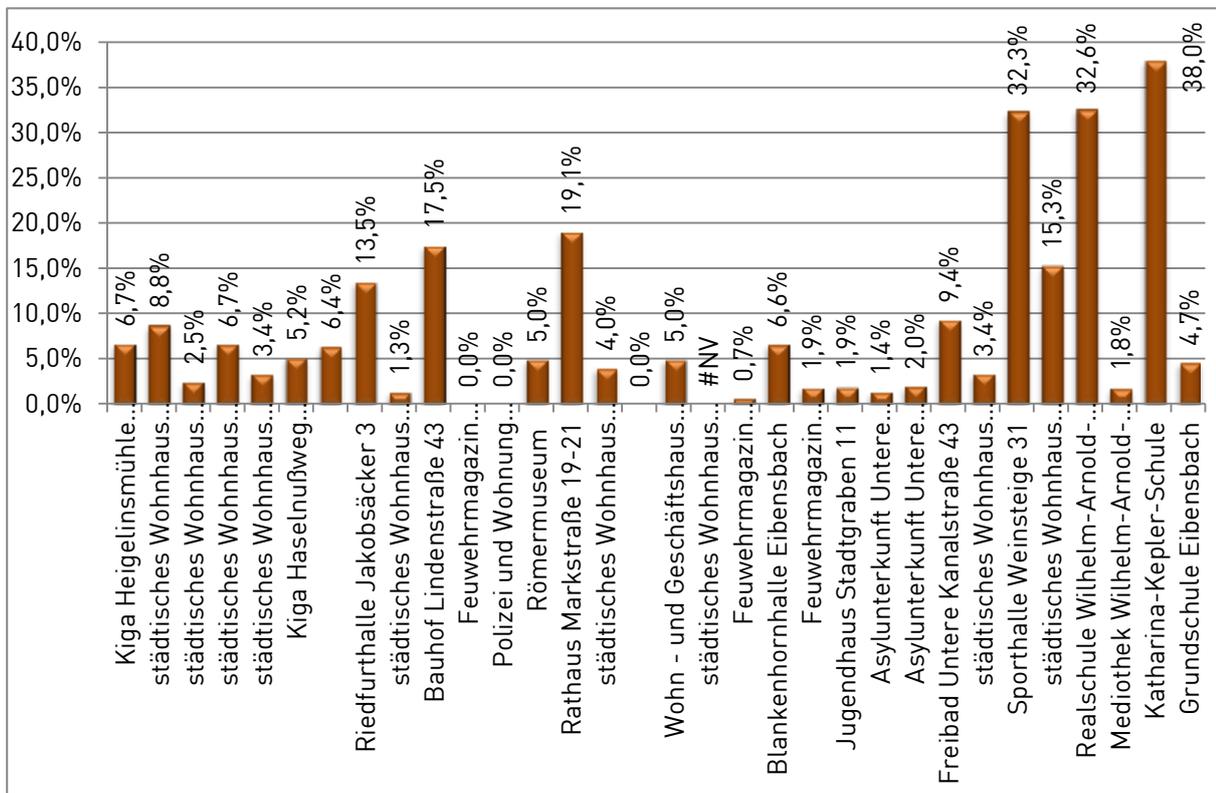


Abbildung 2-9: Güdingen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

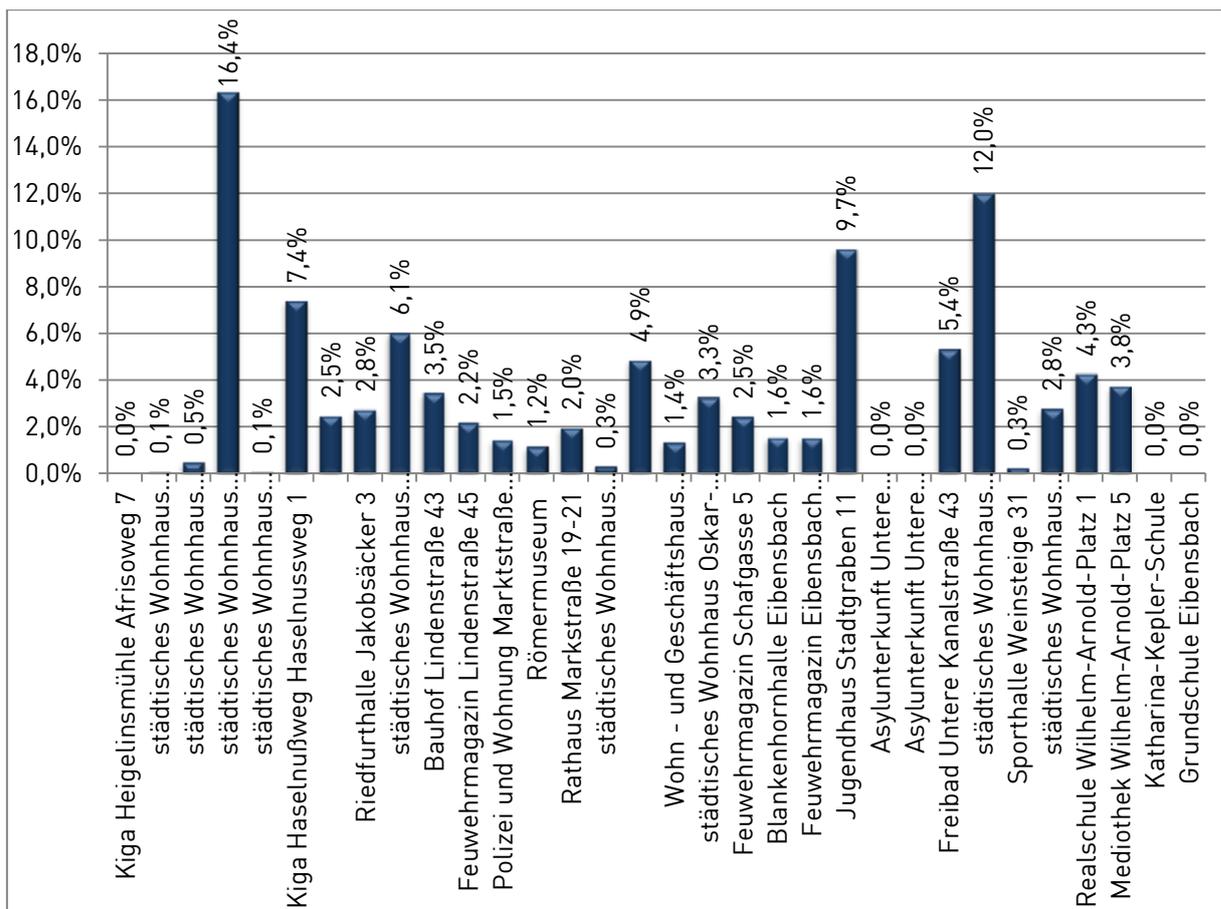


Abbildung 2-10: Gütingen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

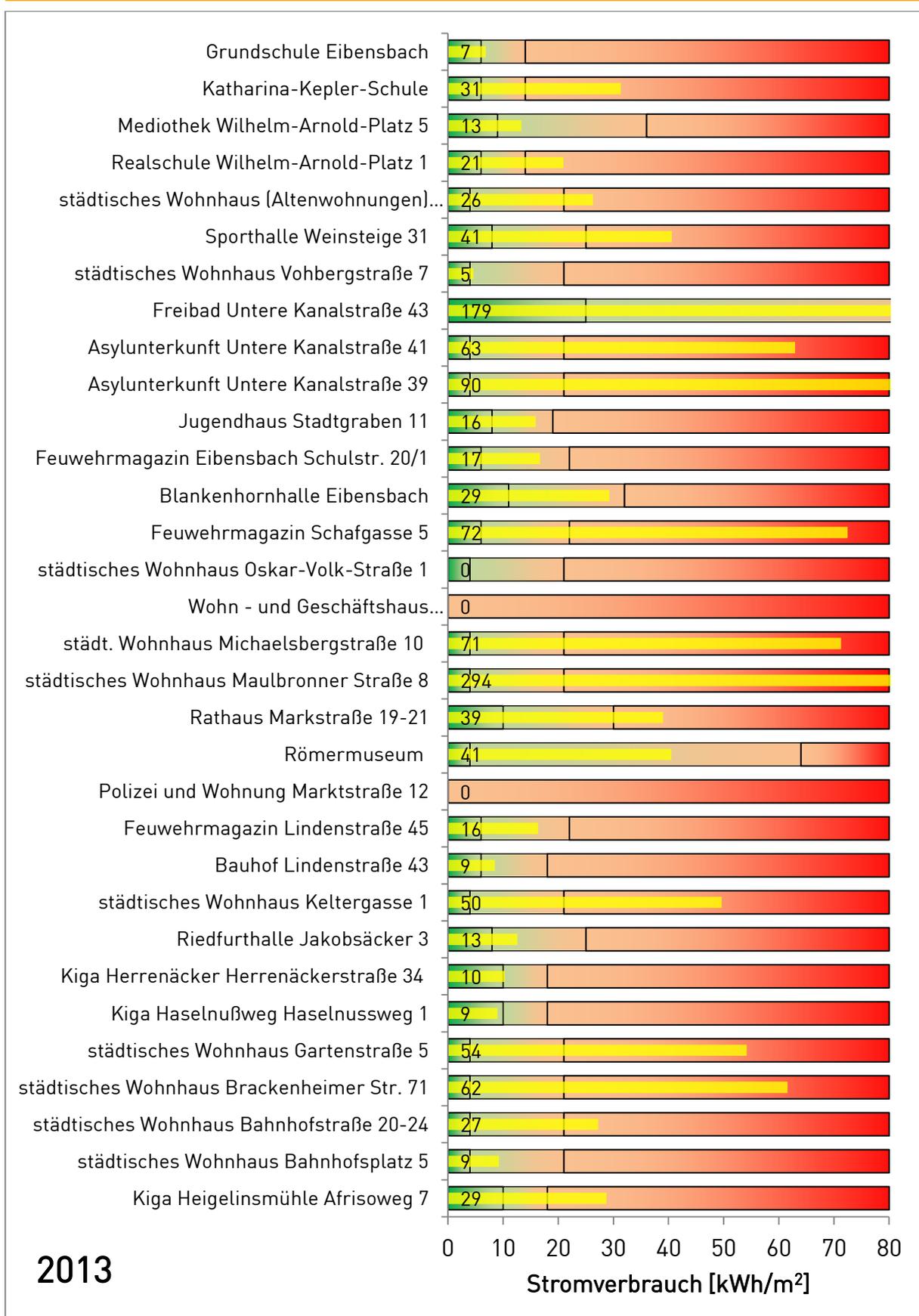


Abbildung 2-11: Güglingen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

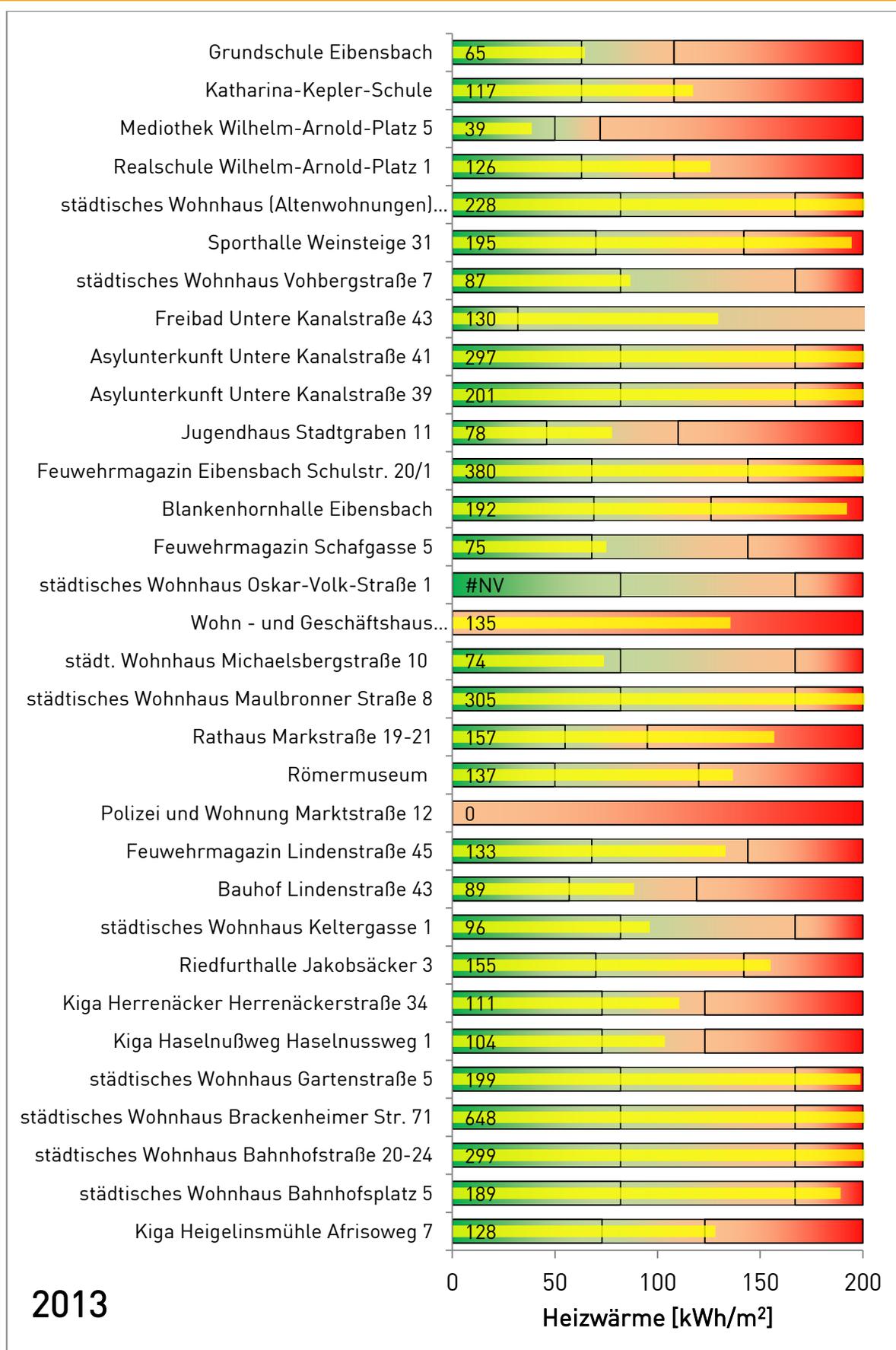


Abbildung 2-12: Güglingen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

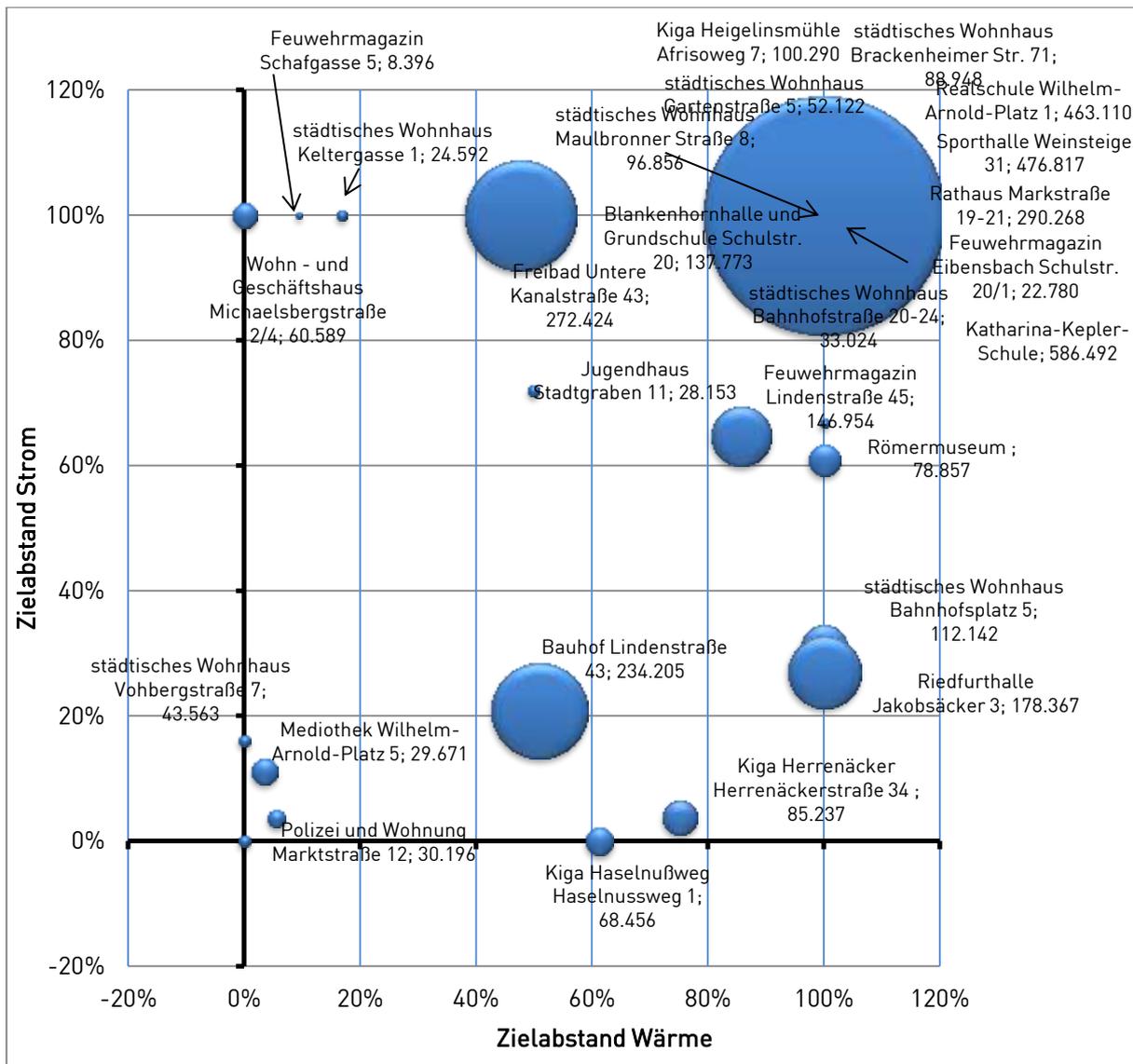


Abbildung 2-13: Gügingen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

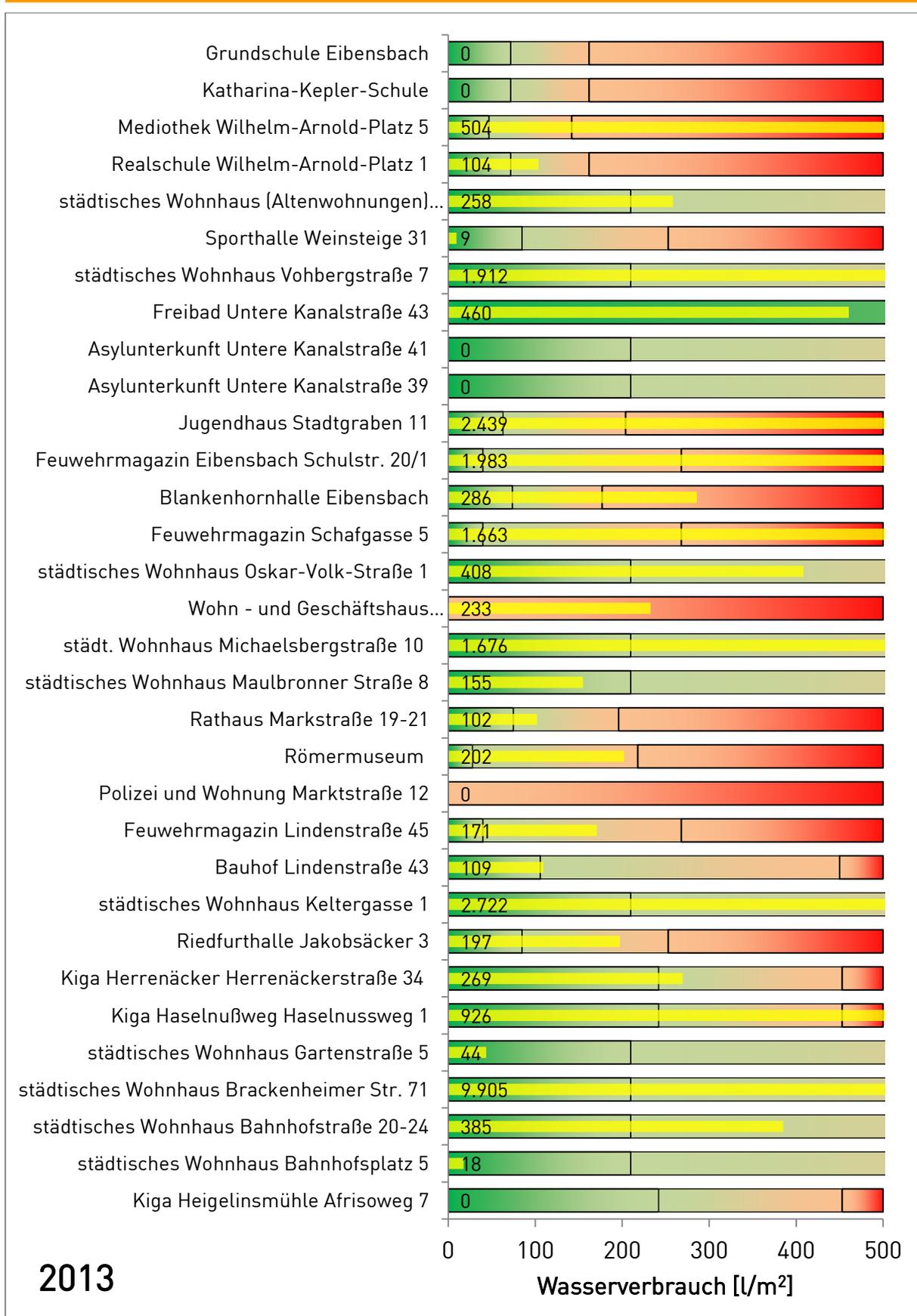


Abbildung 2-14: Güglingen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

## 2.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

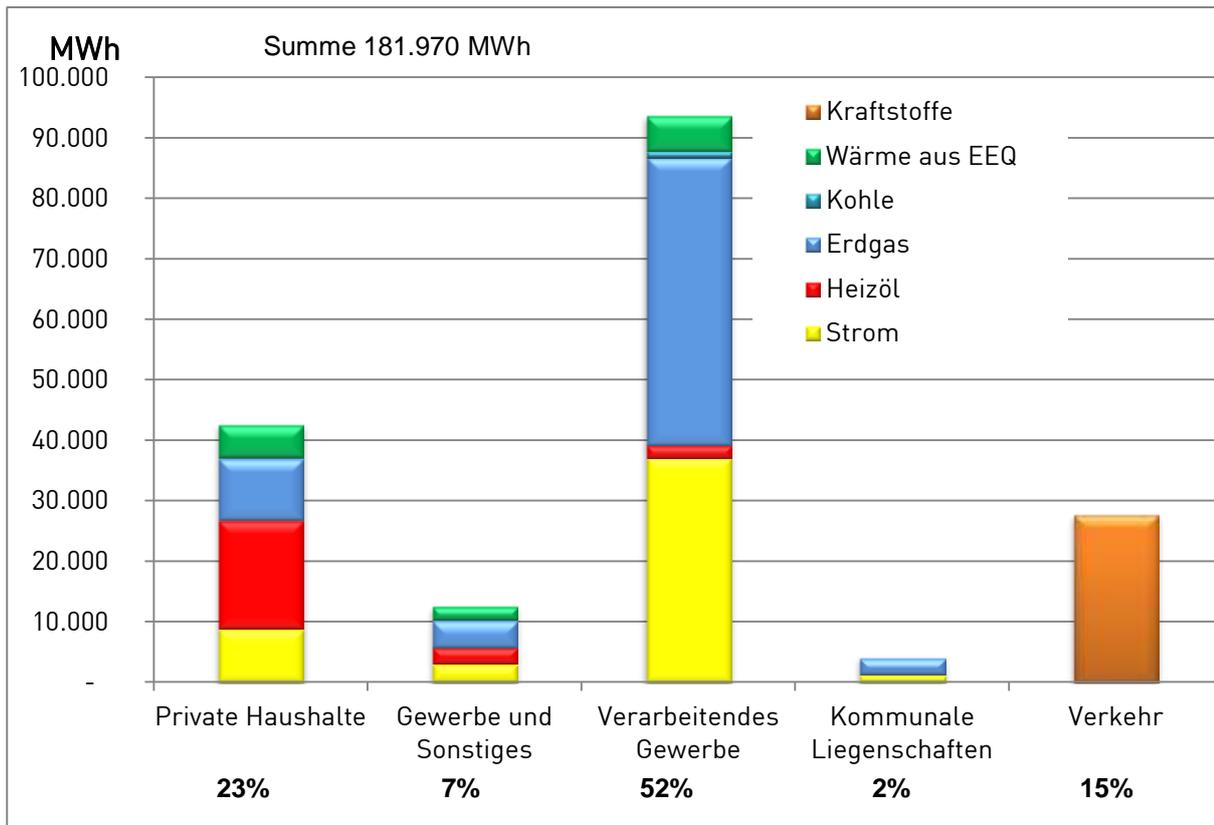


Abbildung 2-15: Güglingen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

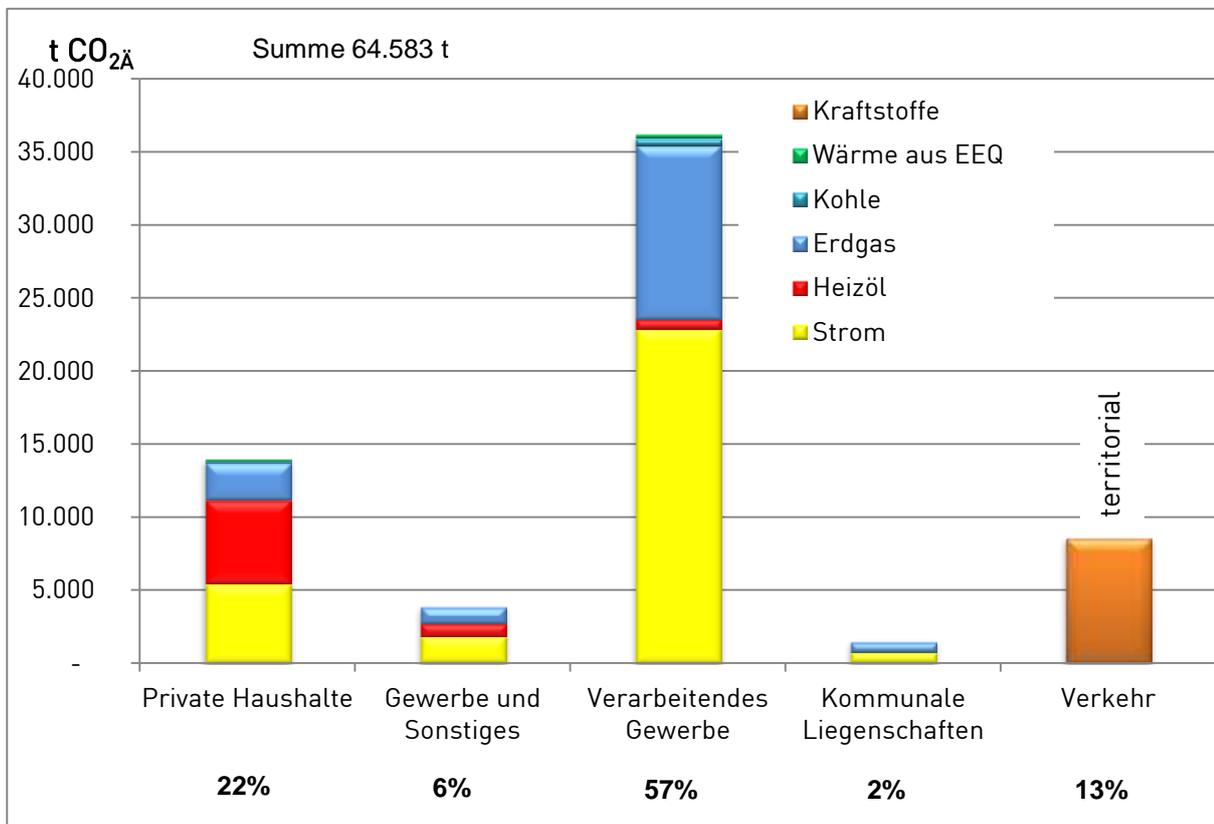


Abbildung 2-16: Güglingen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

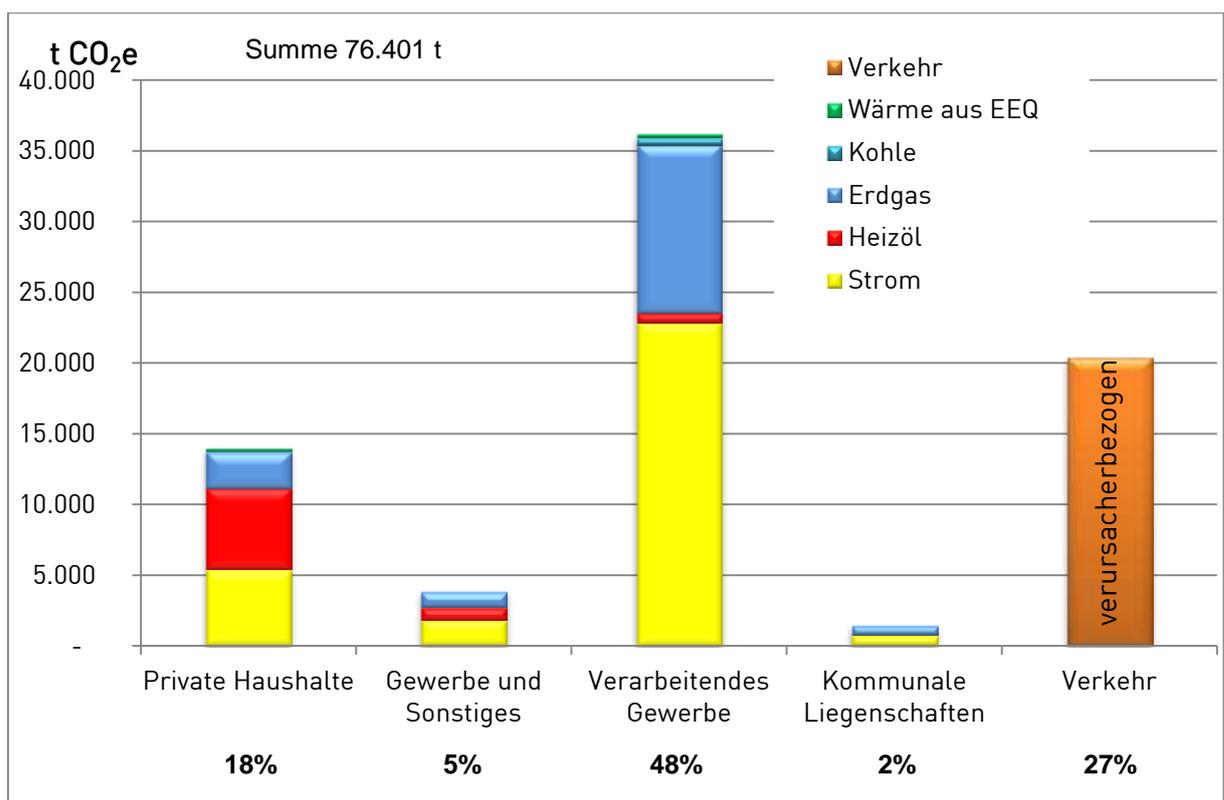


Abbildung 2-17: Güglingen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO<sub>2</sub>BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

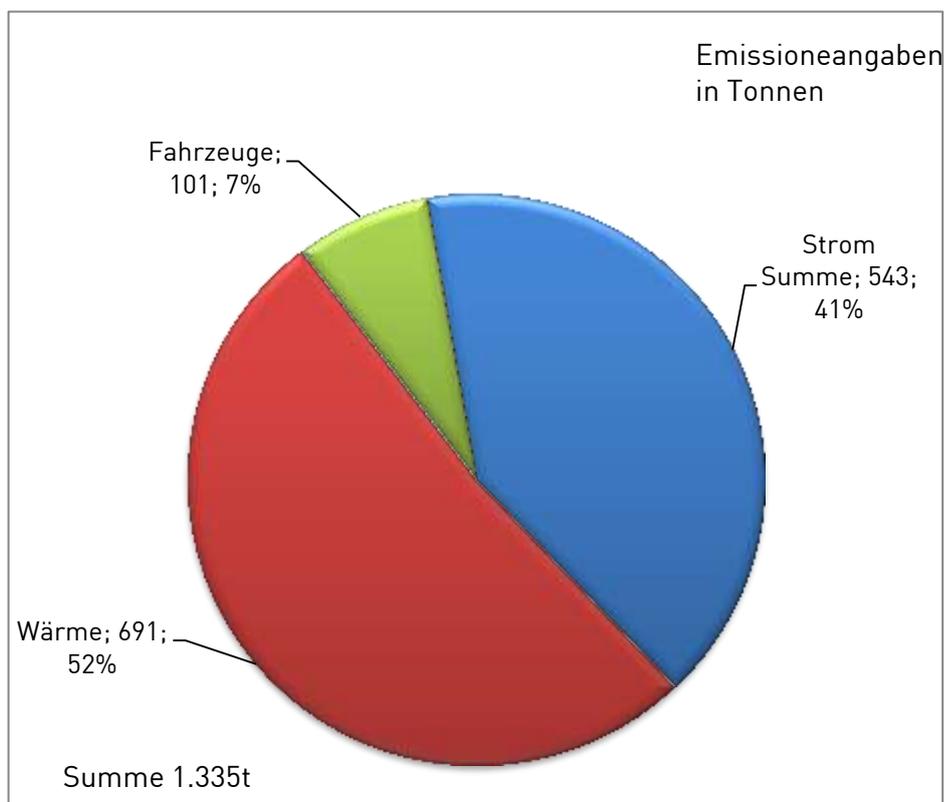


Abbildung 2-18: Güglingen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Beim Stromverbrauch wurde 50% mit dem Strommix Deutschlands (Emission 614 Kg/MWh) und 50% aus eigenen BHKW mit einer Emission von 240 kg/MWh angenommen.

### 2.3 Potenziale

Tabelle 2-4: Gügingen; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	<b>28.276</b>	<b>5.352</b>	<b>33.628</b>	
Davon Neubauten nach 1995	2.562	485	3.047	
Davon Altbau bereits saniert	3.610	683	4.293	
<b>Verbleiben</b>	<b>22.104</b>	<b>4.184</b>	<b>26.288</b>	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.658	0	24.630	4,9%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-3.067	1.409	24.630	4,9%
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ</b>	<b>25.209</b>	<b>6.761</b>	<b>31.970</b>	<b>4,9%</b>
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-3.865	2.208		
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz</b>	<b>24.411</b>	<b>7.560</b>	<b>31.970</b>	<b>4,9%</b>
100% Sanierung des Altbaubestandes	-13.262	-2.510	-15.773	
<b>Ergebnis Vollständige Sanierung</b>	<b>15.014</b>	<b>2.842</b>	<b>17.855</b>	<b>46,9%</b>
1% Sanierung 15 Jahre	-4.596	821	-3.775	
<b>Ergebnis normale Sanierung &amp; Heizungersatz</b>	<b>23.680</b>	<b>6.173</b>	<b>29.853</b>	<b>11,2%</b>
2% Sanierung 15 Jahre	-6.126	233	-5.892	
<b>Ergebnis erhöhte Sanierung &amp; Heizungersatz</b>	<b>22.150</b>	<b>5.585</b>	<b>27.736</b>	<b>17,5%</b>
<b>Emissionen [t]</b>				
2011	<b>8.330</b>	<b>144</b>	<b>8.474</b>	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	7.426	182	7.608	10,2%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	7.191	203	7.395	12,7%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	6.976	166	7.142	15,7%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	6.525	150	6.676	21,2%
Ergebnis Vollständige Sanierung	4.423	76	4.499	46,9%

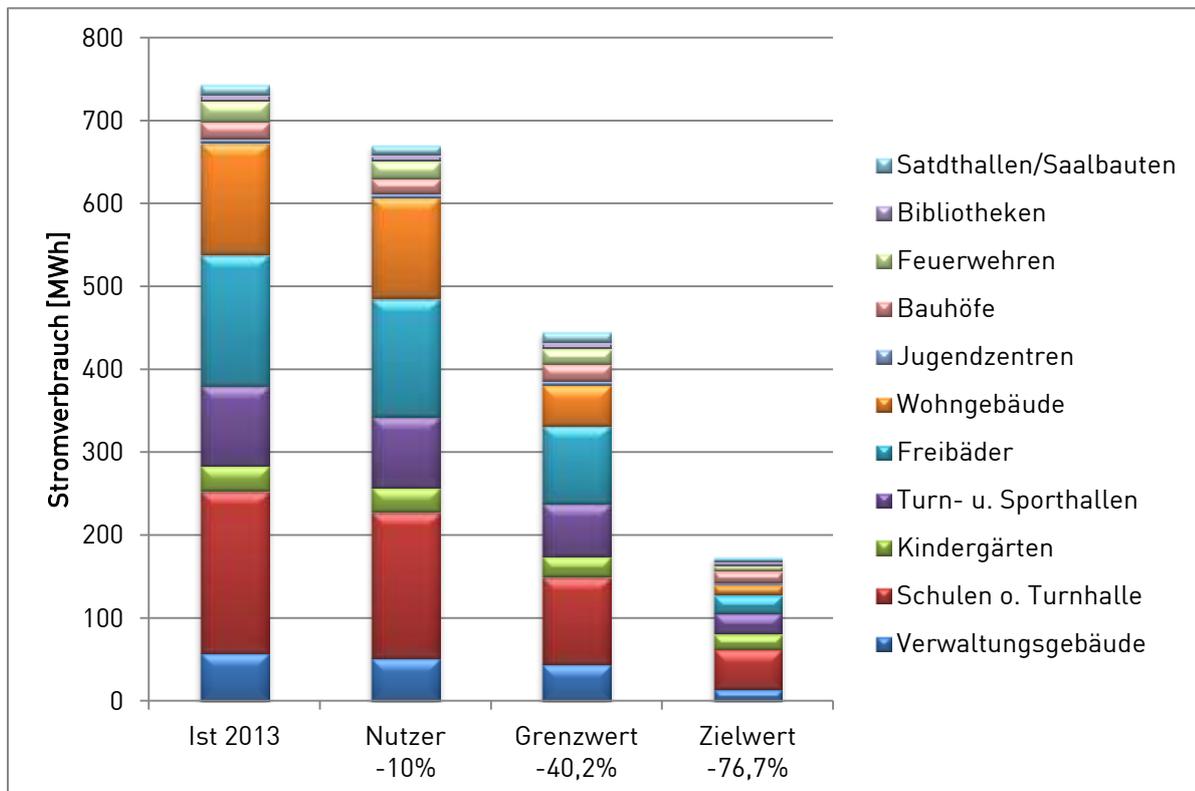


Abbildung 2-19: Gügingen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

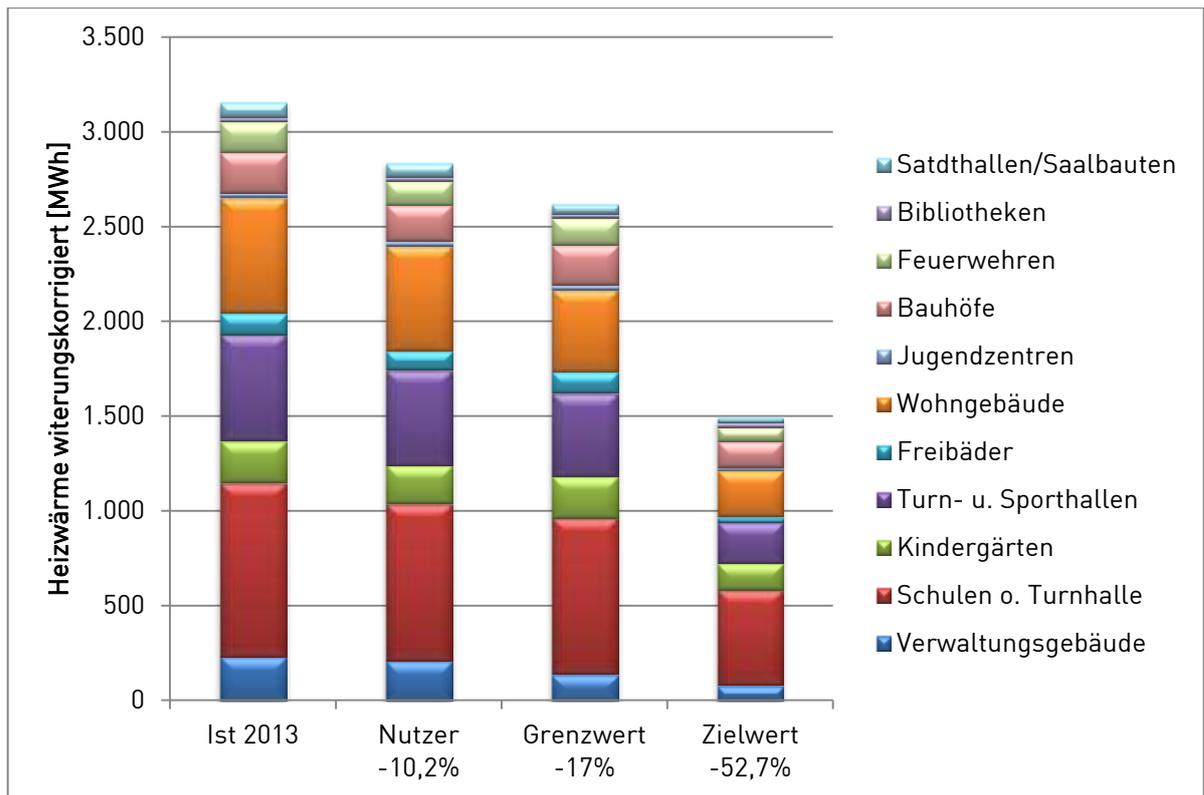


Abbildung 2-20: Güglingen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme<sup>2</sup>

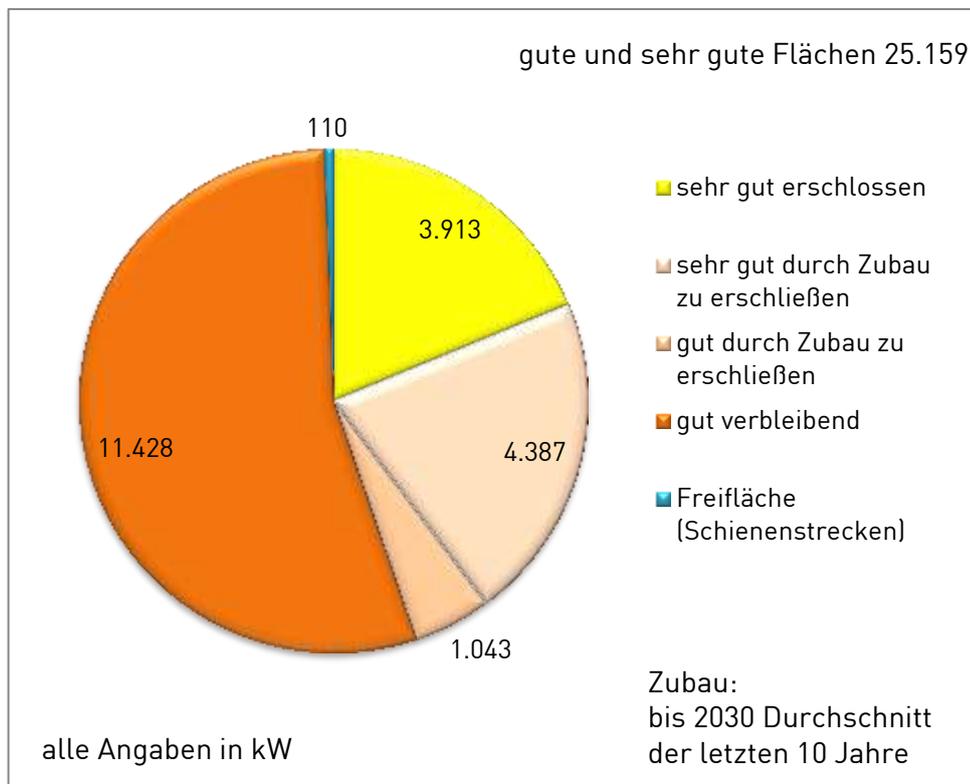


Abbildung 2-21: Güglingen; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

<sup>2</sup> Eine Erreichung des Zielwerts wird bei vielen Gebäuden aufgrund der historischen Bausubstanz nicht möglich sein.

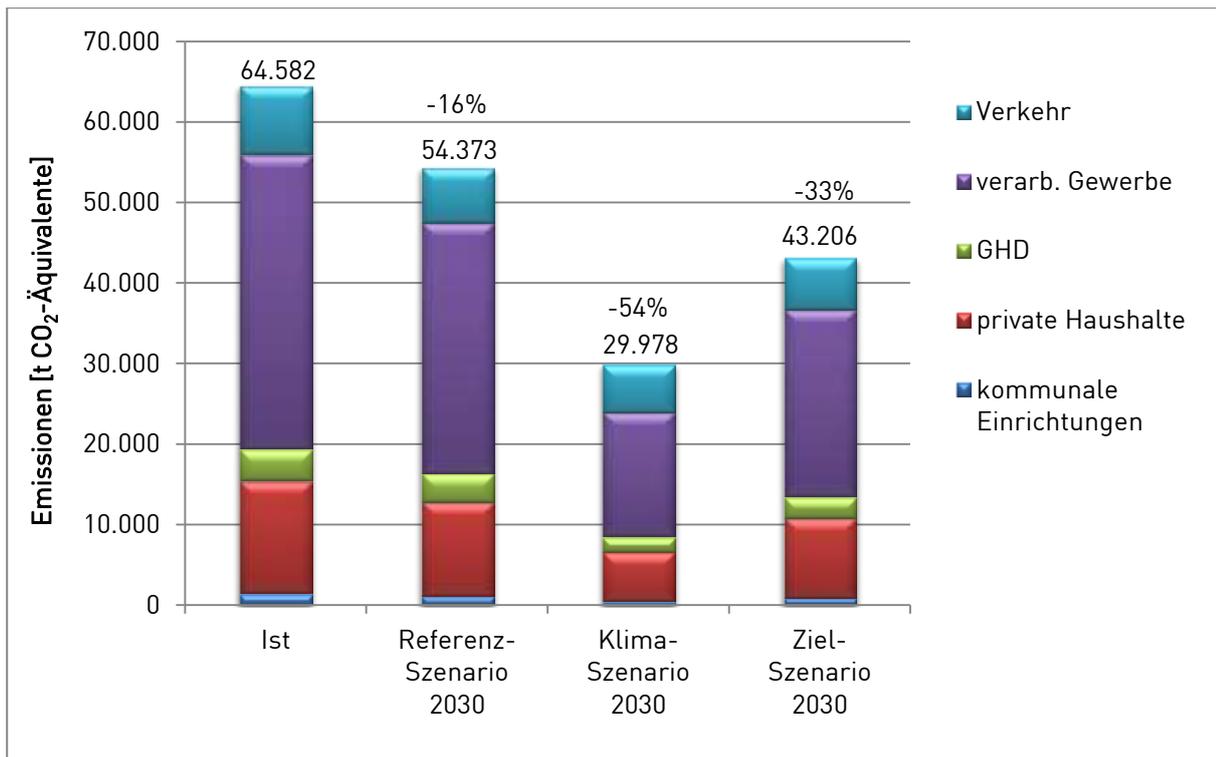


Abbildung 2-22: Gügingen; Szenarien der Treibhausgasminderung

Tabelle 2-5: Gügingen; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 2-22)

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2025	Klima-Szenario 2025	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Zielszenario
kommunale Einrichtungen	1.476	1.185	495	911	565
private Haushalte	13.991	11.693	6.183	9.938	4.053
GHD	3.970	3.523	1.894	2.705	1.265
verarb. Gewerbe	36.552	31.098	15.391	23.208	13.344
Verkehr	8.593	6.874	6.015	6.445	2.148
<b>Summe</b>	<b>64.582</b>	<b>54.373</b>	<b>29.978</b>	<b>43.206</b>	<b>21.376</b>

### 3 Zaberfeld

#### 3.1 Ist-Analyse

Tabelle 3-1: Zaberfeld; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
3.912	3.929	3.979	3.949

Quelle: statistisches Landesamt

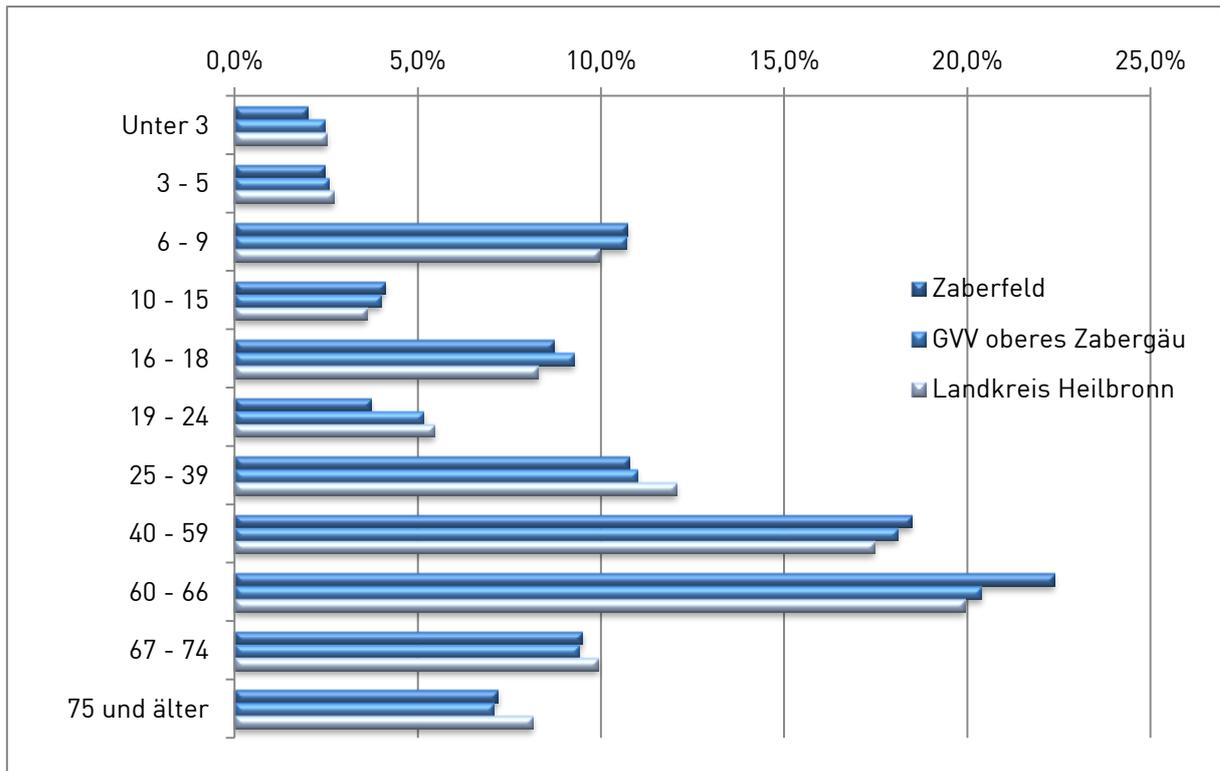


Abbildung 3-1: Zaberfeld; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Zaberfeld im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn

Tabelle 3-2: Zaberfeld; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	GVV	Landkreis Heilbronn
<b>Bodenfläche insgesamt</b>	<b>2.218</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Siedlungs- und Verkehrsfläche <sup>1</sup>	288	13,0	17	17,4
Gebäude- und Freifläche:	139	6,3	8,7	8,7
davon Wohnen	91	4,1	4,4	4,7
davon Gewerbe und Industrie	20	0,9	2,5	1,6
Betriebsfläche ohne Abbauland		0	0,0	0,1
Verkehrsfläche	130	5,9	7,1	7,2
davon Straße, Weg, Platz	126	5,7	6,9	6,9
Erholungsfläche	18	0,8	1,0	1,3
davon Sportfläche	5	0,2	0,4	0,6

## Zaberfeld

	davon Grünanlage	13	0,6	0,6	0,8
	davon Campingplatz		0	0	0,0
	Friedhof	1	0	0,1	0,1
	Landwirtschaftsfläche	1.229	55,4	56,3	55,3
	Waldfläche	658	29,7	25,0	25,6
	Wasserfläche	31	1,4	1,1	1,1
	Andere Nutzungsarten <sup>2</sup>	12	0,5	0,6	0,6
1: Summe aus Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauand, Erholungsfläche, Verkehrsfläche, Friedhof.					
2: Summe aus Abbauand und Flächen anderer Nutzung (ohne Friedhof).					
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand 31.12.2011.					

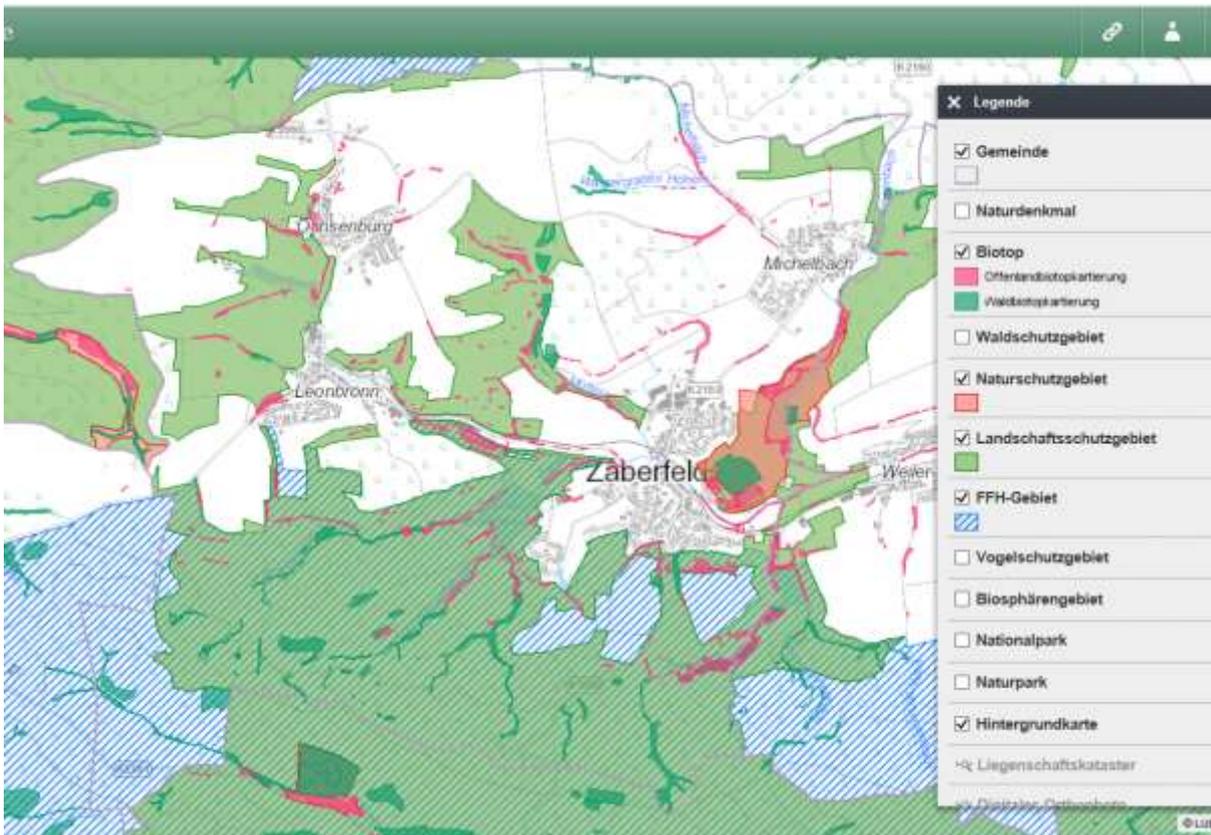


Abbildung 3-2: Zaberfeld; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

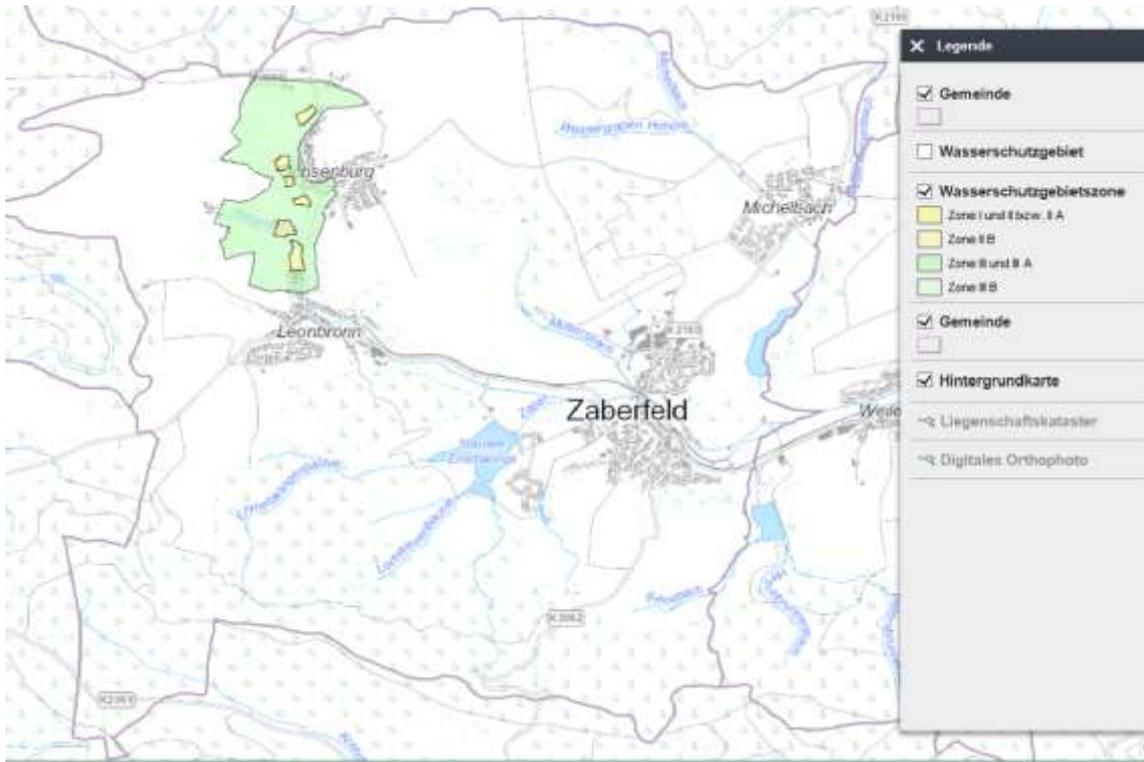


Abbildung 3-3: Zaberfeld; Wasserschutzgebiete (LUBW)

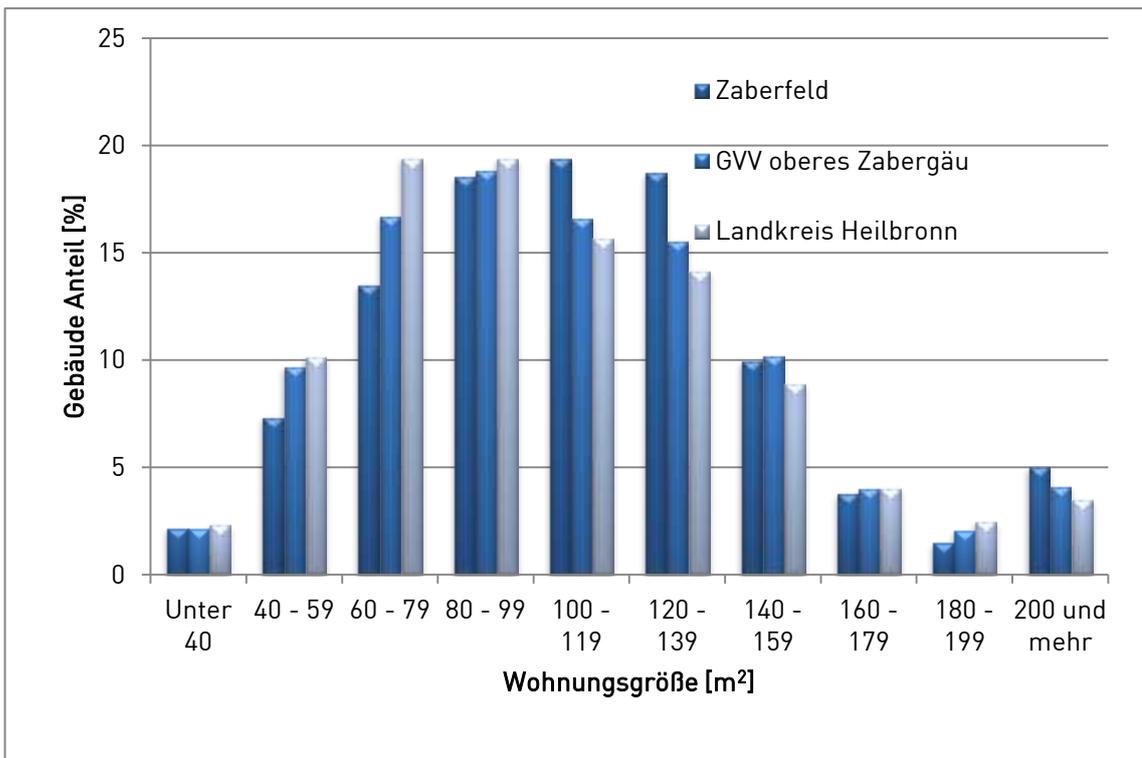


Abbildung 3-4: Zaberfeld; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Zaberfeld im Vergleich zum Verwaltungsverband und zum Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

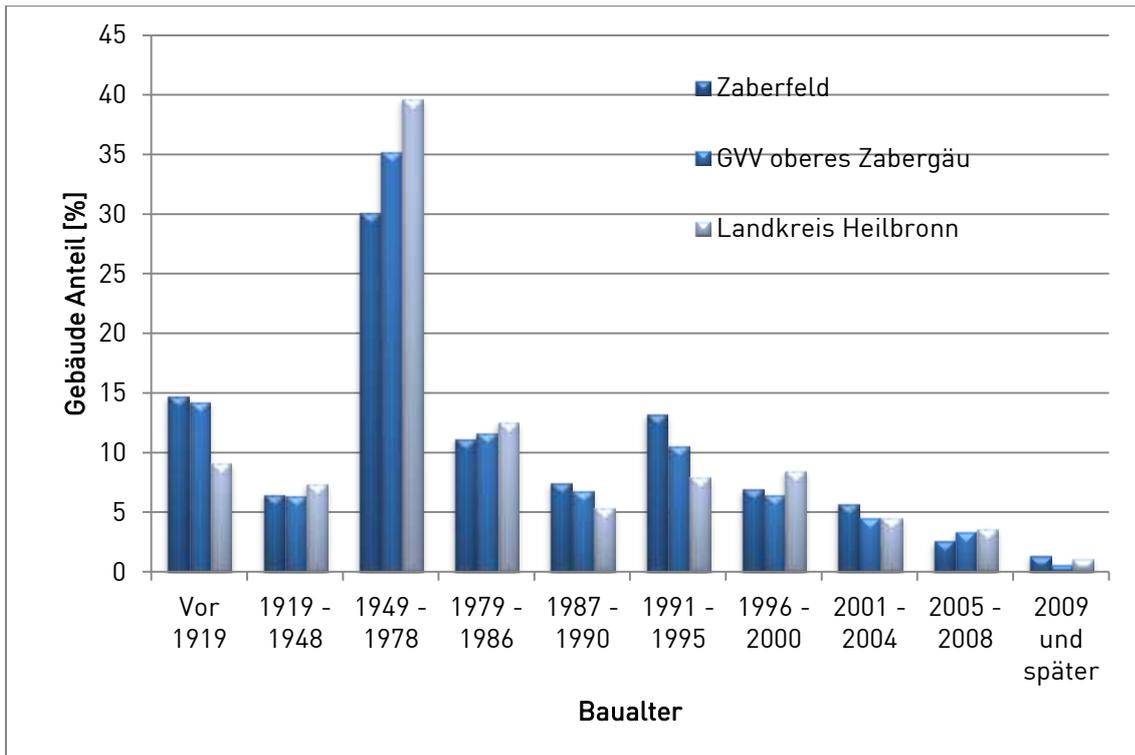


Abbildung 3-5: Zaberfeld; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Zaberfeld, dem Verwaltungsverband und dem Landkreis Heilbronn (Zensus 2011)

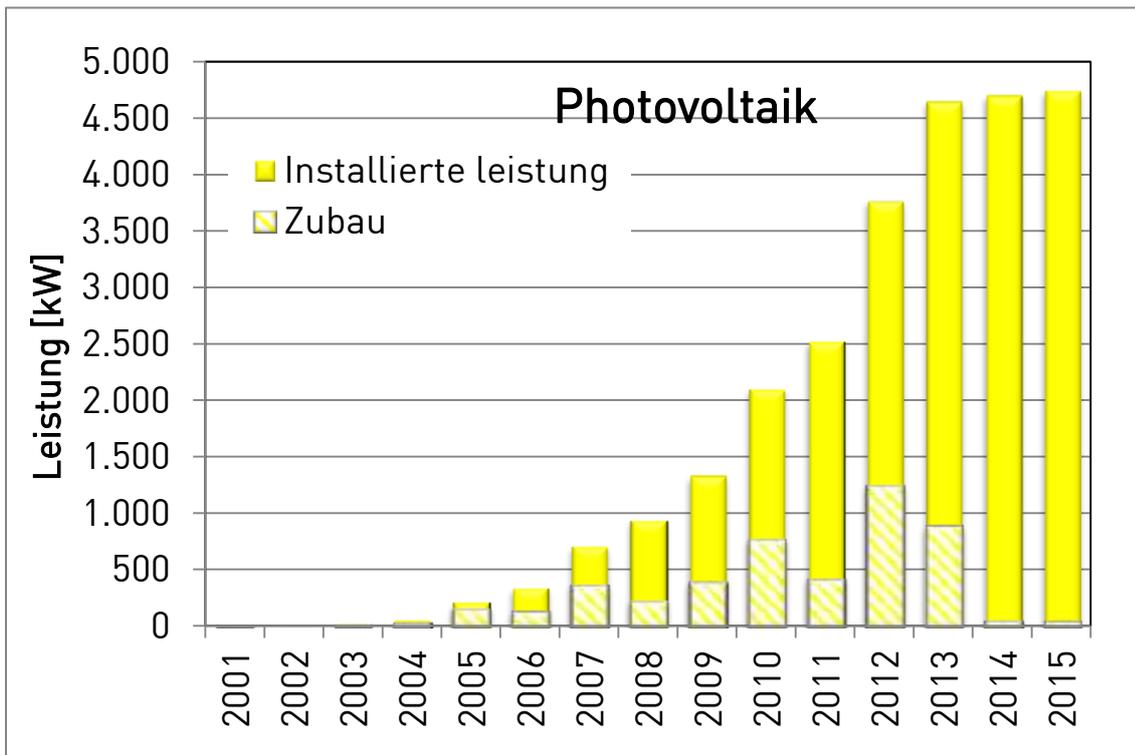


Abbildung 3-6: Zaberfeld; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

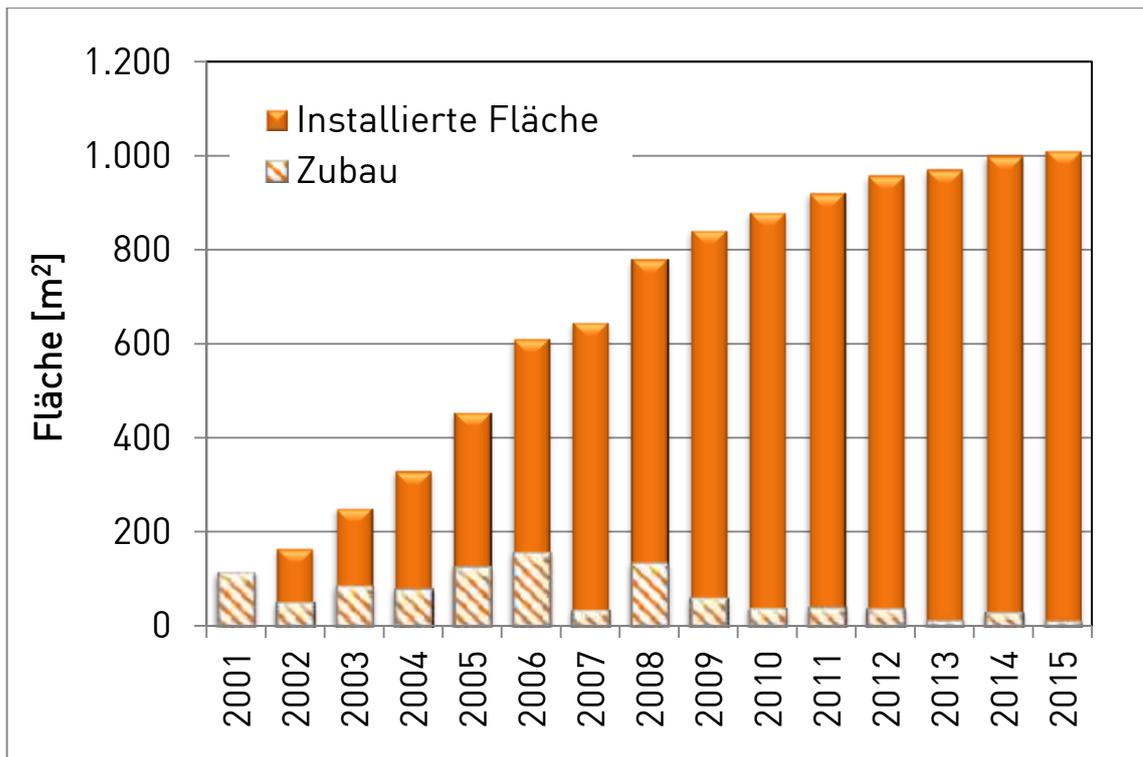


Abbildung 3-7: Zaberfeld; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 1.217 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,259 m<sup>2</sup> je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga ([www.solarbundesliga.de](http://www.solarbundesliga.de)) 2.337 Punkte: Damit würde Zaberfeld bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 134 belegen.

Tabelle 3-3: Zaberfeld; für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Zaberfeld	Datenquelle
Allgemein	<b>Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)</b>		3.912	Stala üb. KEA
	<b>Gesamte Wohnfläche</b>	m <sup>2</sup>	190.958	Stala üb. KEA
	<b>Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte</b>		423	Stala üb. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		134	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		289	
	<b>Witterungskorrektur</b>			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3730	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,01	DWD	
EVU	<b>Strom Durchleitung</b>	MWh/a	12.111	Netze BW
	davon private Haushalte	MWh/a	7.984	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	2.261	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	1.866	
	<b>Erdgas Durchleitung</b>	MWh/a		MVV
	Haushalte	MWh/a		
	Gewerbe und Kleinverbrauch			
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a		
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK	kW	5	Netze BW	
EE	<b>Stromerzeugung Erneuerbare Energie</b>			Netze BW
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	3.643	
	installierte Leistung	kW	4.650	
	Anlagenzahl		232	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
<b>Solarthermie</b>				
geförderte Fläche (BAFA)	m <sup>2</sup>	970	KEA, Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	170	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a		Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	649	Gemeinden
	Umweltwärme	MWh/a		Gemeinden
	Heizwärme Holz	MWh/a	70	Gemeinden
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	162	Netze BW
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BW GmbH, MVV: MVV Energie AG			
	Solaratlas: www.solaratlas.de			

### 3.1.1 Kommunale Liegenschaften

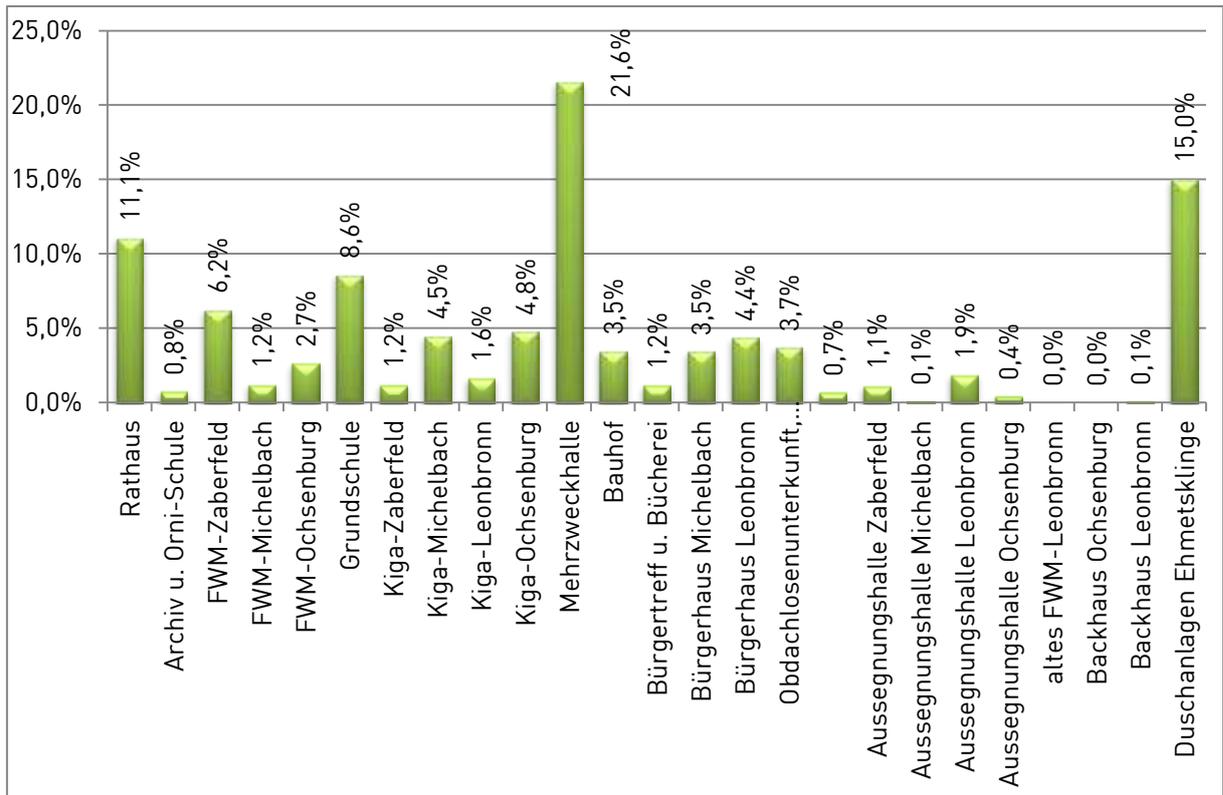


Abbildung 3-8: Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

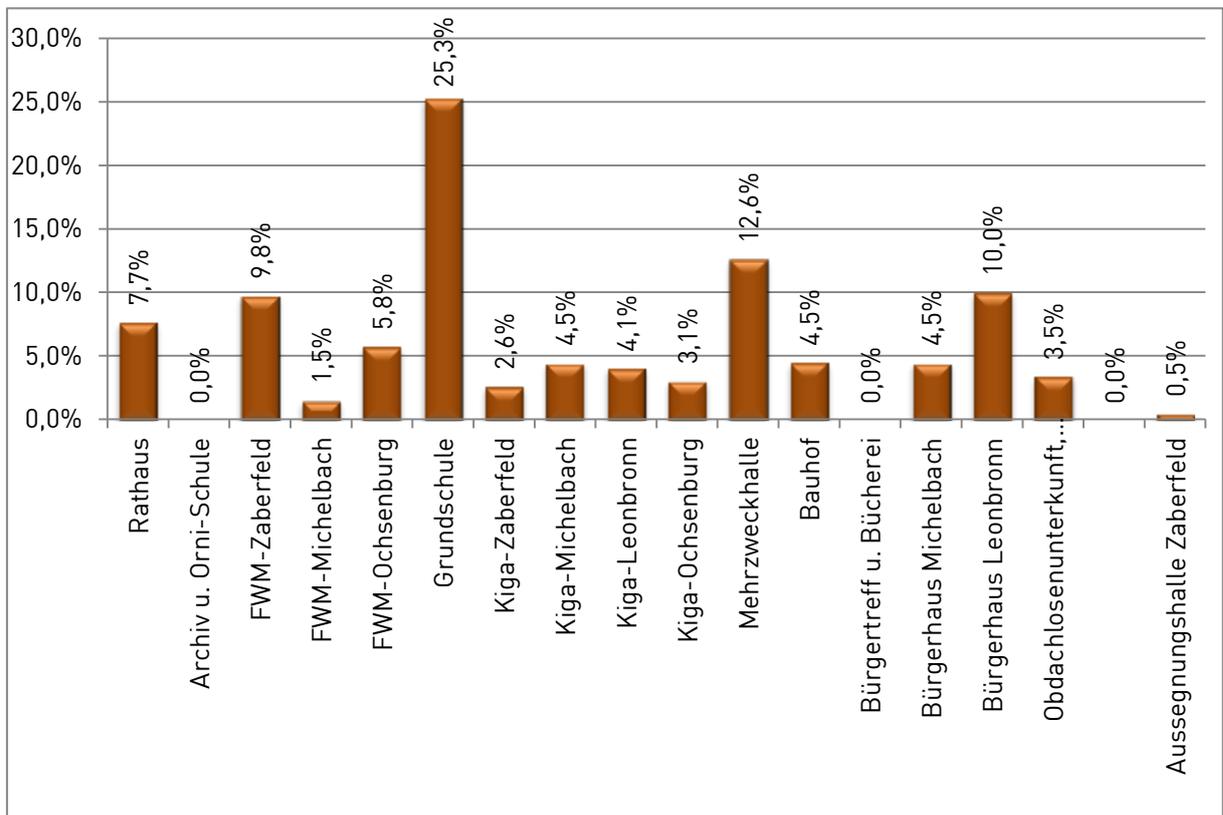


Abbildung 3-9: Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

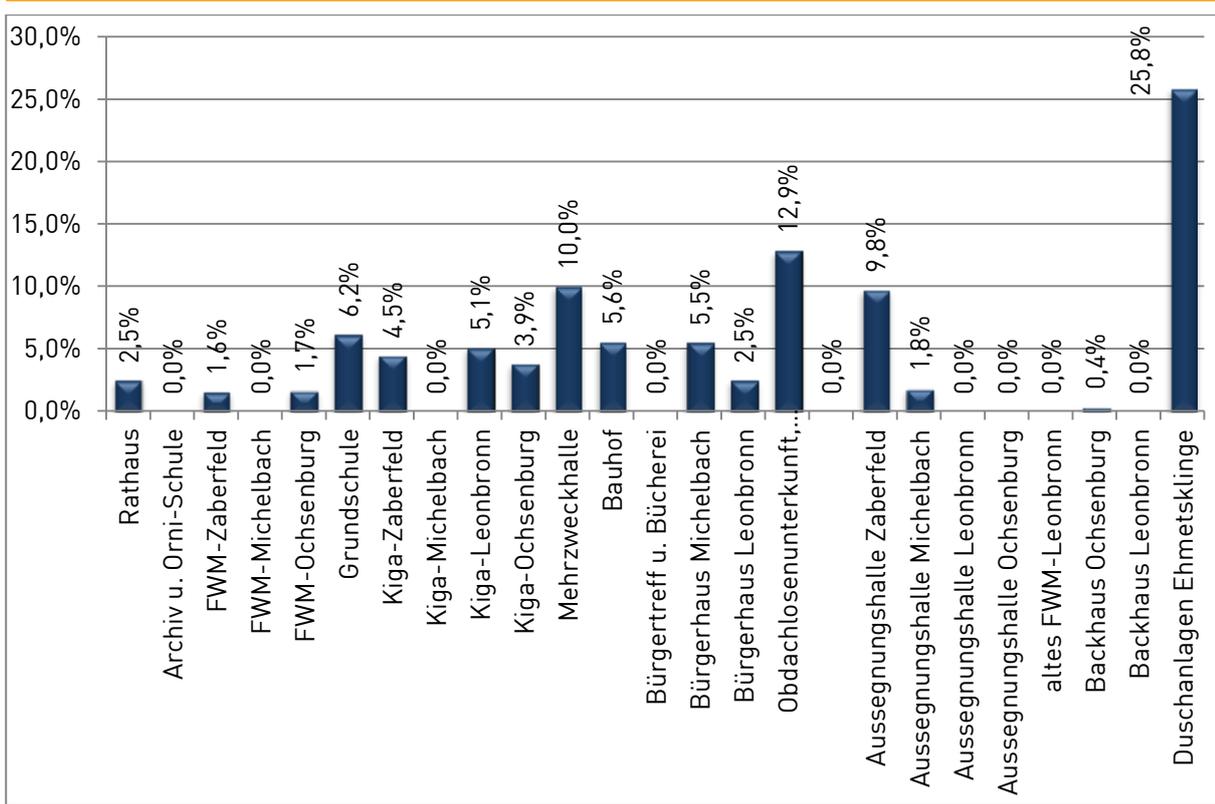


Abbildung 3-10: Zaberfeld; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

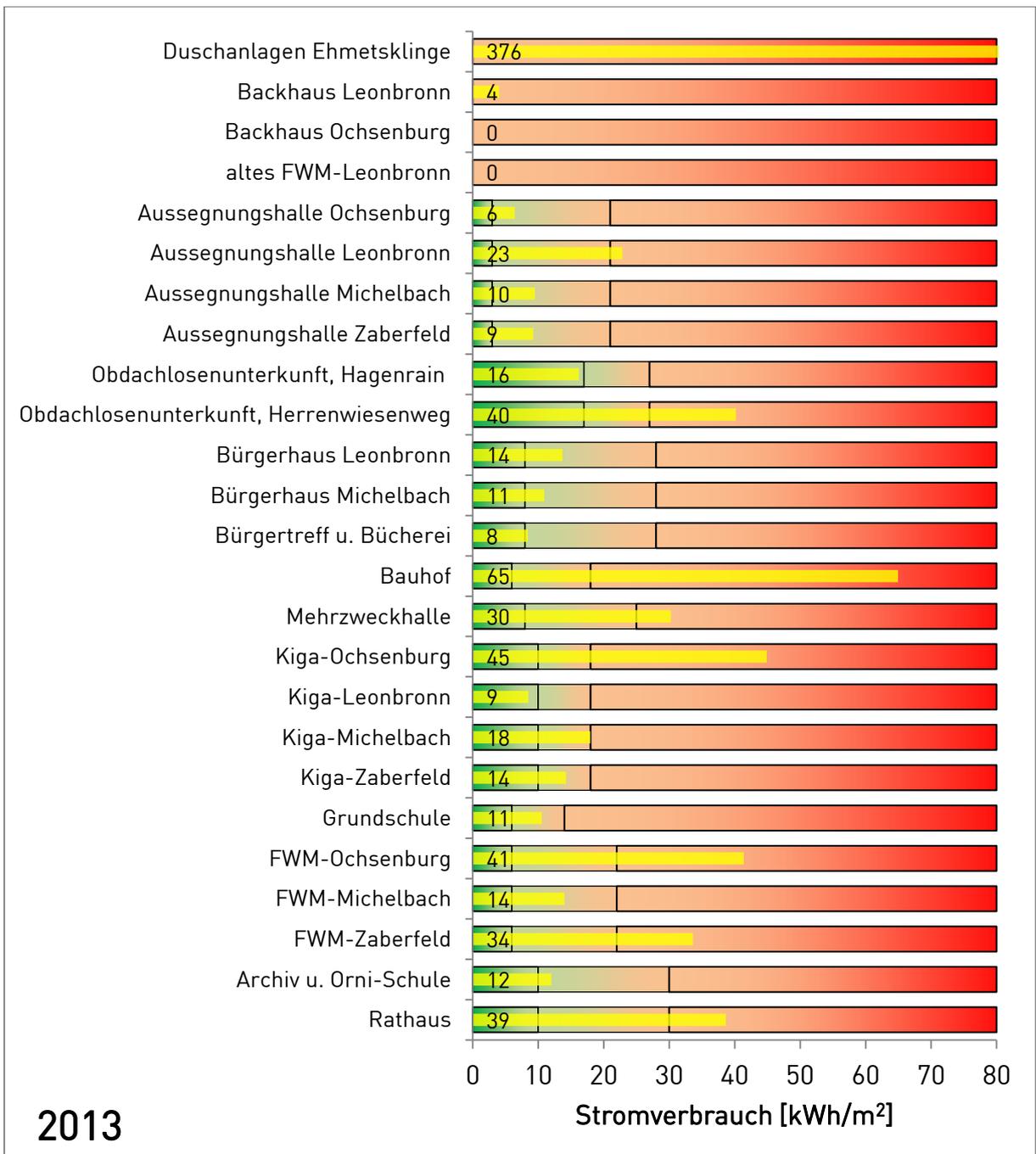


Abbildung 3-11: Zaberfeld; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

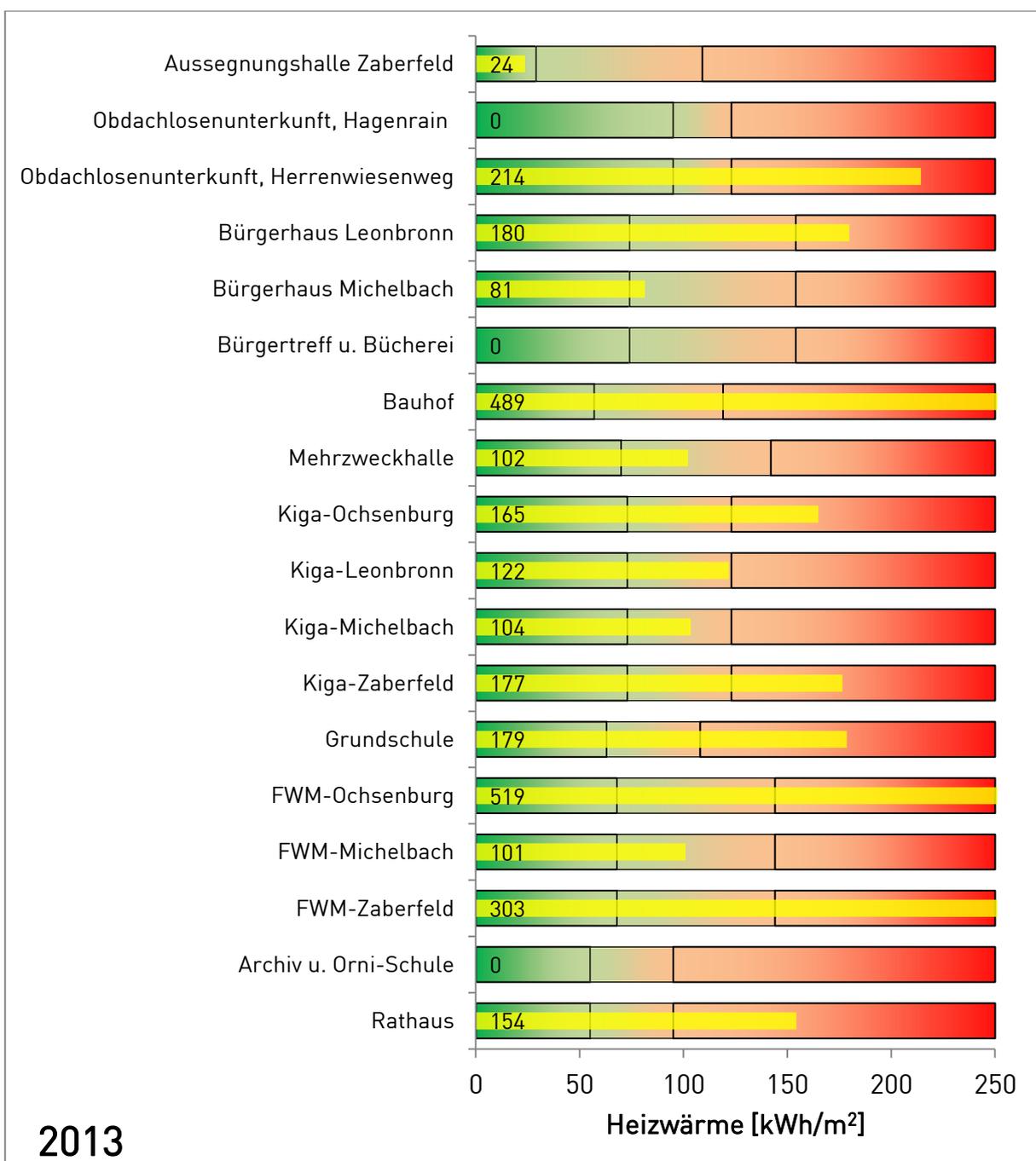
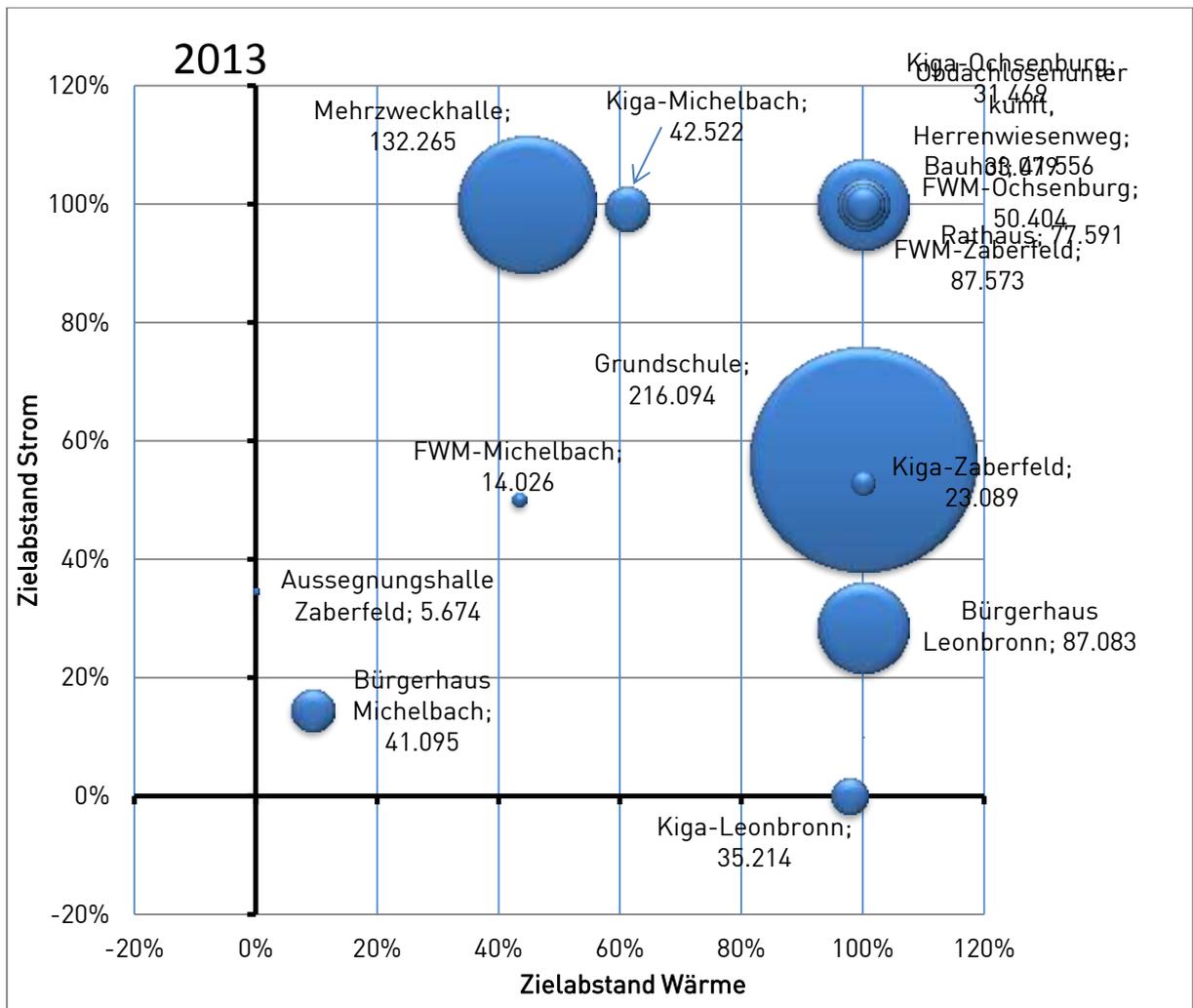


Abbildung 3-12: Zaberfeld; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte



**Abbildung 3-13: Zaberfeld, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften des Verwaltungsverbandes (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)**

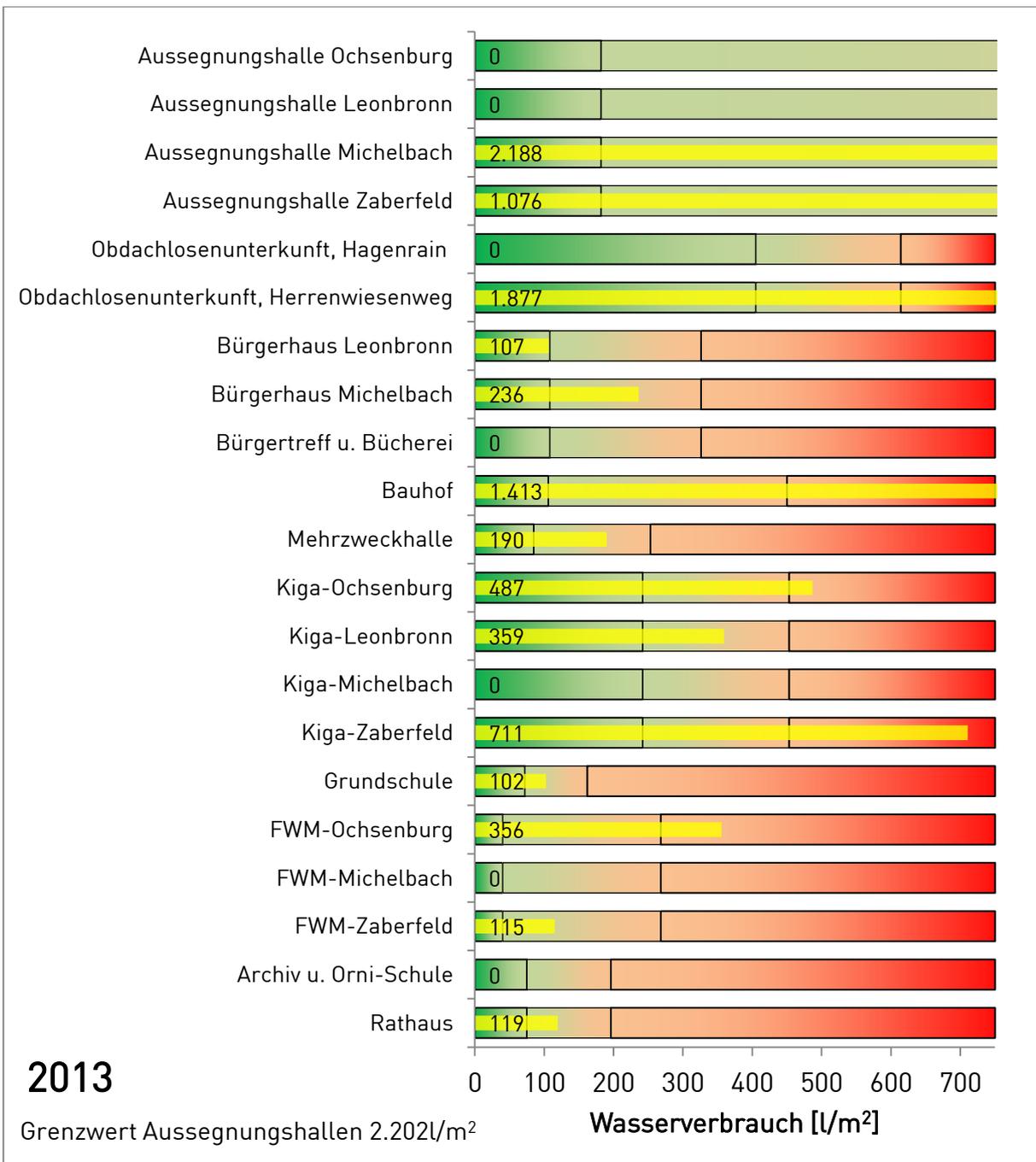


Abbildung 3-14: Zaberfeld; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

### 3.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

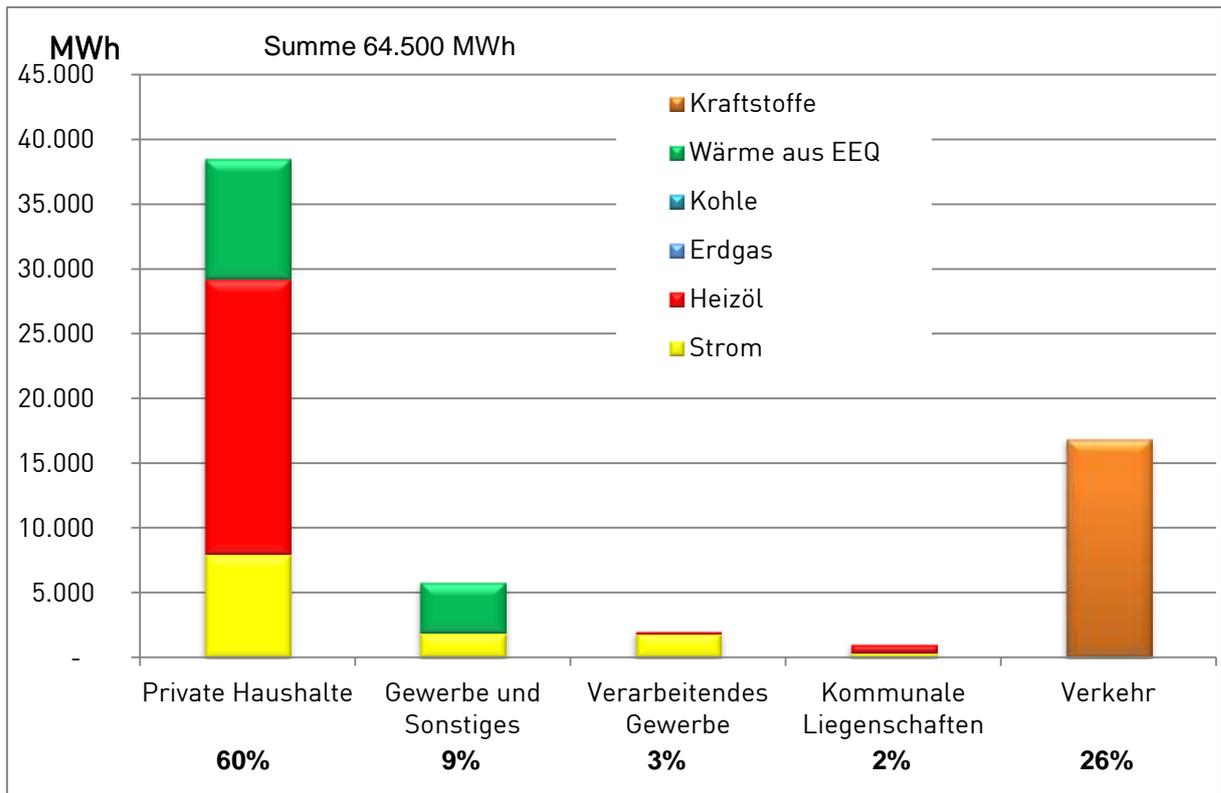


Abbildung 3-15: Zaberfeld; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

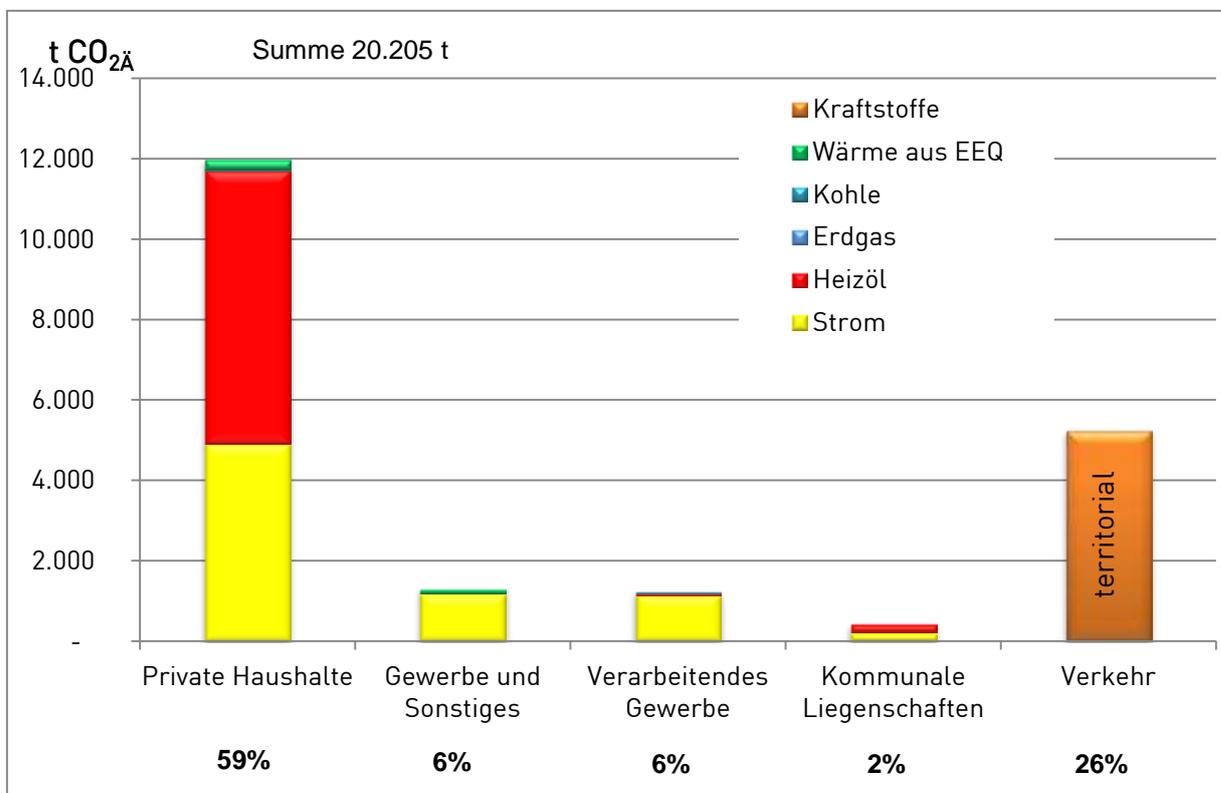


Abbildung 3-16: Zaberfeld; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO<sub>2</sub>BW)

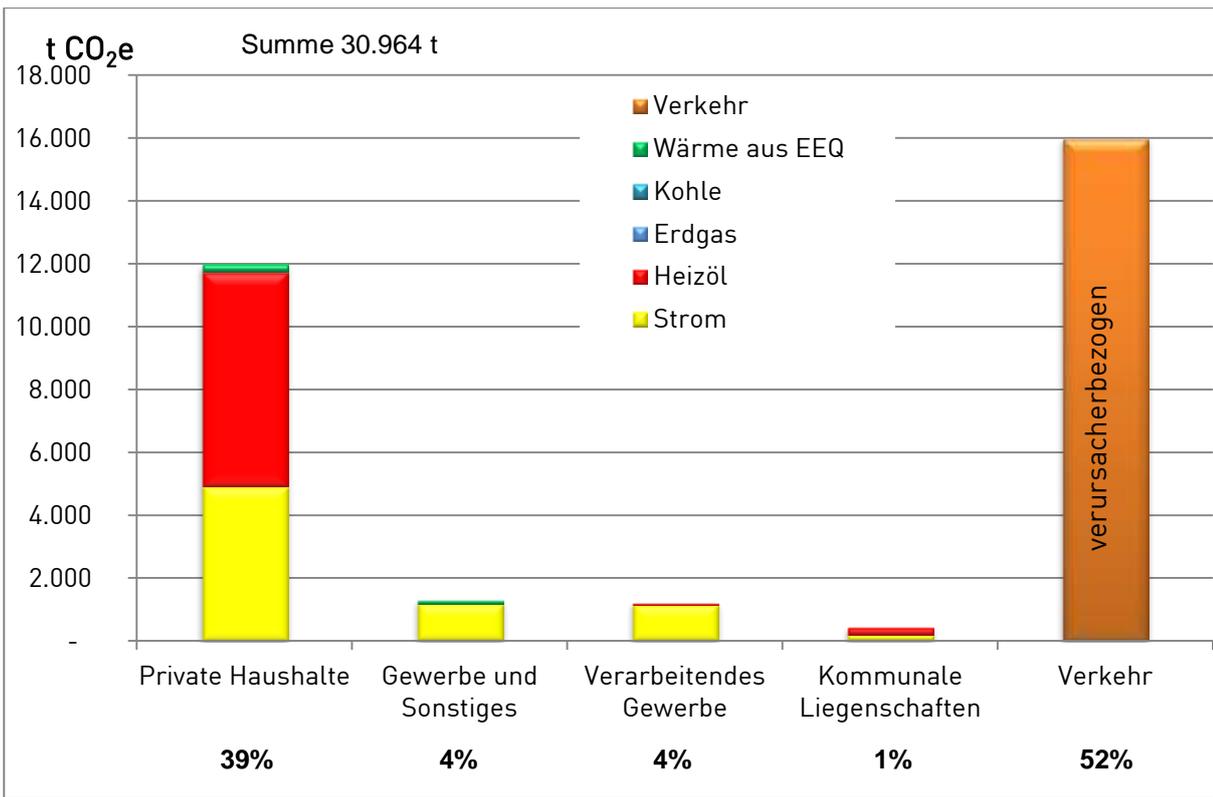


Abbildung 3-17: Zaberfeld; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO<sub>2</sub>BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

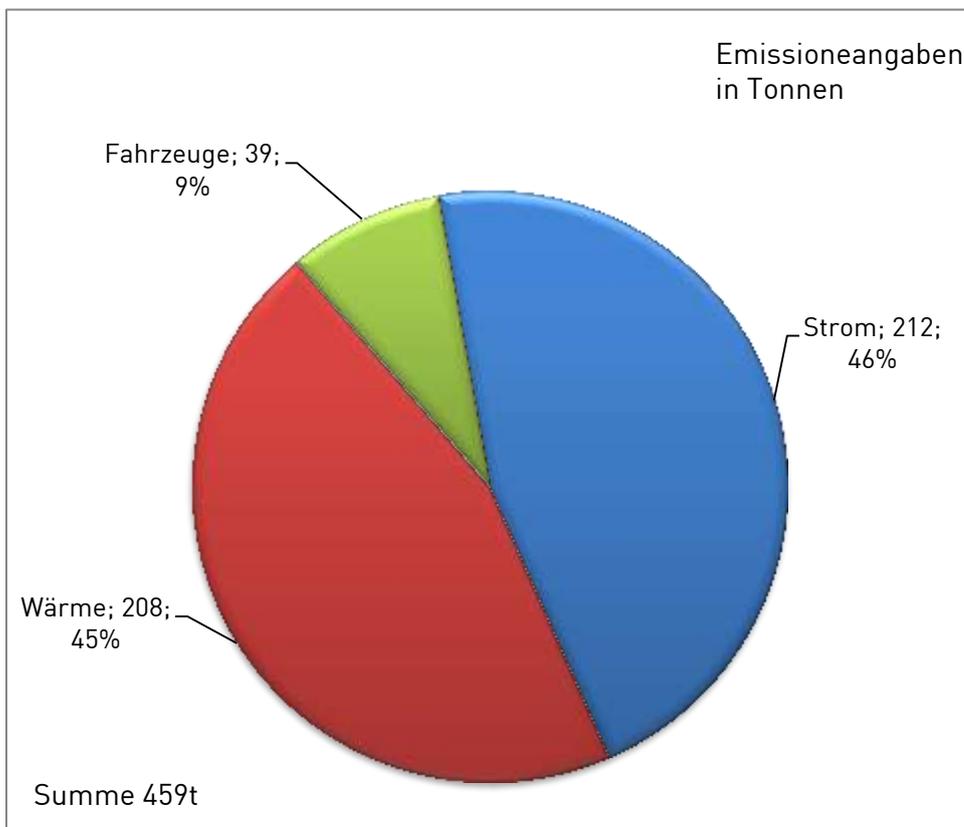


Abbildung 3-18: Zaberfeld; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

### 3.3 Potenziale

Tabelle 3-4: Zaberfeld; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	<b>21.221</b>	<b>9.304</b>	<b>30.525</b>	
Davon Neubauten nach 1995	1.672	733	2.405	
Davon Altbau bereits saniert	2.177	955	3.132	
<b>Verbleiben</b>	<b>17.372</b>	<b>7.616</b>	<b>24.988</b>	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.303	0	23.685	4,3%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-2.410	1.107	23.685	4,3%
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ</b>	<b>18.811</b>	<b>10.411</b>	<b>29.222</b>	<b>4,3%</b>
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-3.038	1.735		
<b>Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz</b>	<b>18.183</b>	<b>11.039</b>	<b>29.222</b>	<b>4,3%</b>
100% Sanierung des Altbaubestandes	-10.423	-4.570	-14.993	
<b>Ergebnis Vollständige Sanierung</b>	<b>10.798</b>	<b>4.734</b>	<b>15.532</b>	<b>49,1%</b>
1% Sanierung 15 Jahre	-3.612	256	-3.356	
<b>Ergebnis normale Sanierung &amp; Heizungsersatz</b>	<b>17.609</b>	<b>9.560</b>	<b>27.169</b>	<b>11,0%</b>
2% Sanierung 15 Jahre	-4.814	-596	-5.410	
<b>Ergebnis erhöhte Sanierung &amp; Heizungsersatz</b>	<b>16.407</b>	<b>8.708</b>	<b>25.115</b>	<b>17,7%</b>
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2011	<b>6.791</b>	<b>251</b>	<b>7.042</b>	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	6.020	281	6.301	10,5%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	5.819	298	6.117	13,1%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	5.635	258	5.893	16,3%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	5.250	235	5.485	22,1%
Ergebnis Vollständige Sanierung	3.455	128	3.583	49,1%

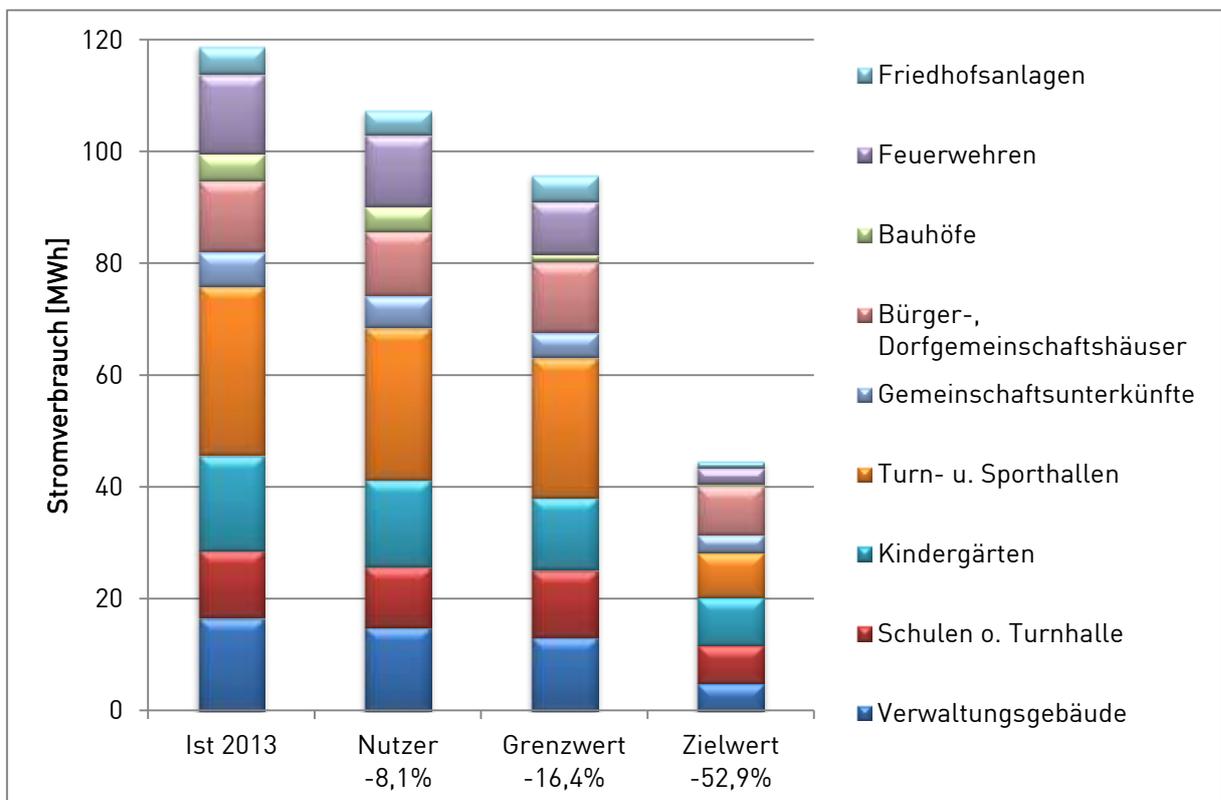


Abbildung 3-19: Zaberfeld; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

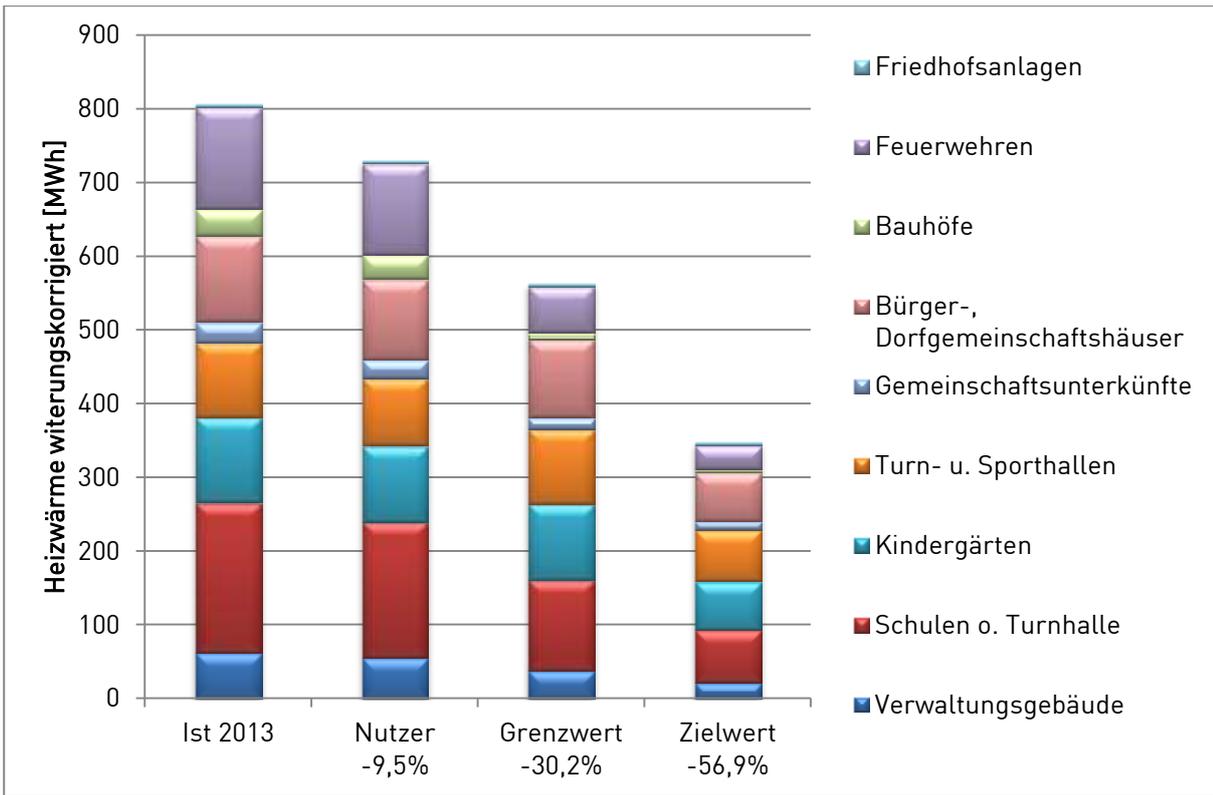


Abbildung 3-20: Zaberfeld; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

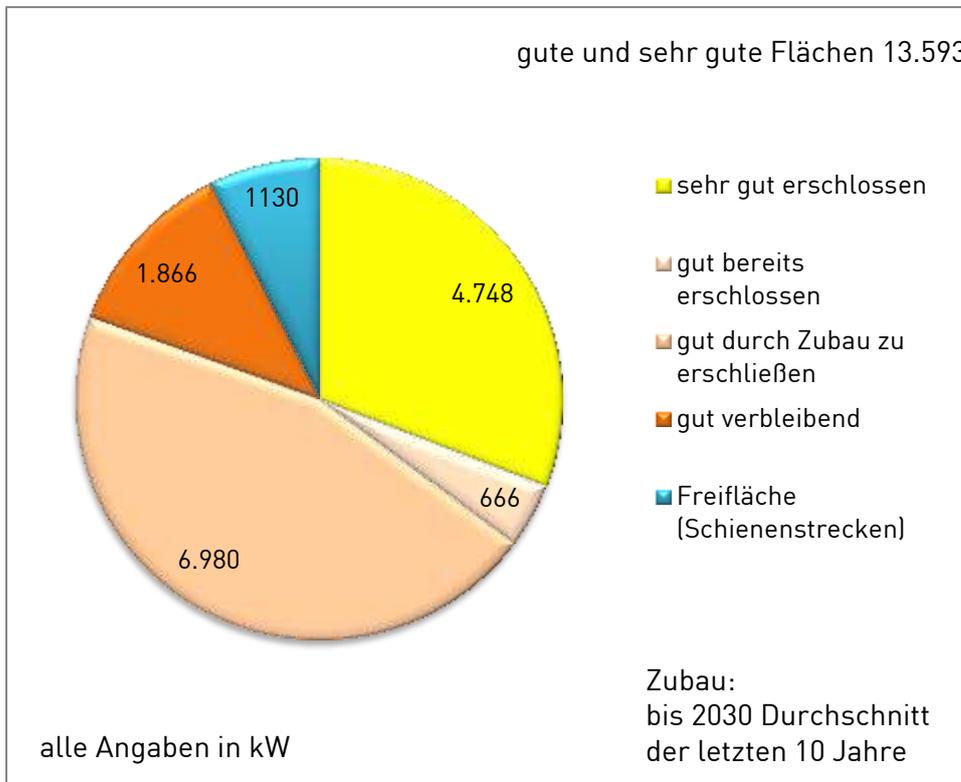


Abbildung 3-21: Zaberfeld; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

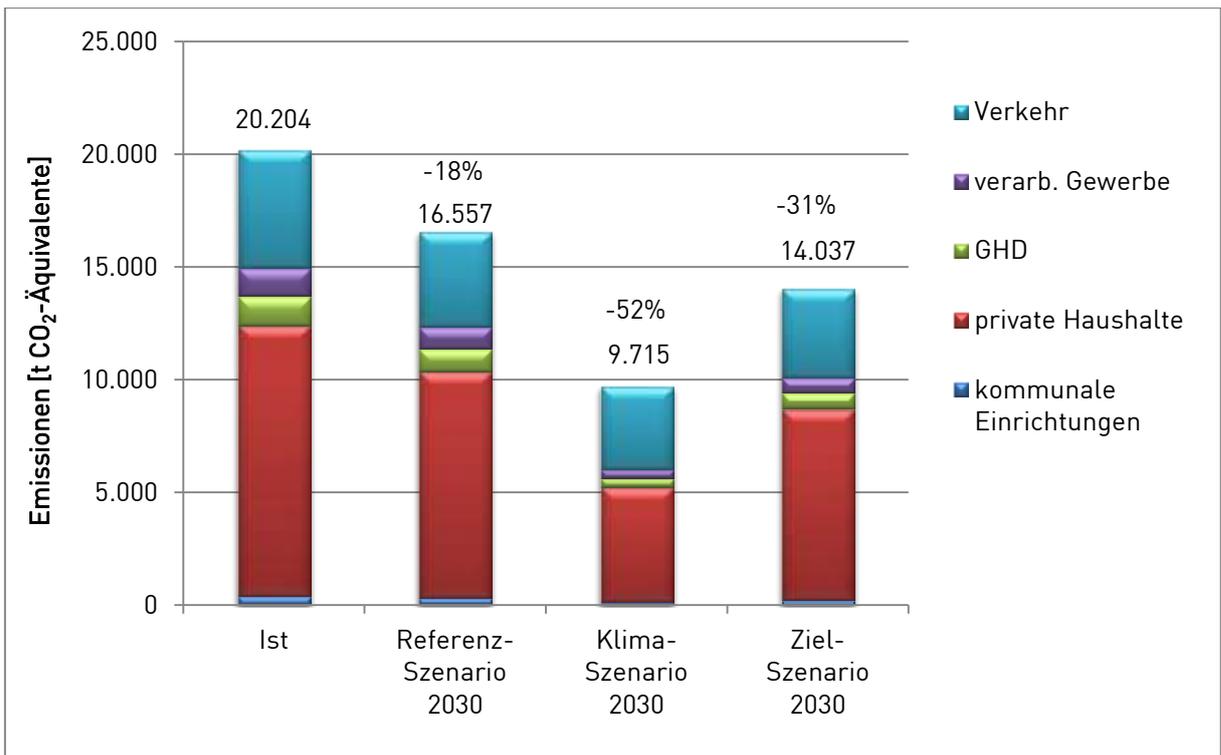


Abbildung 3-22: Zaberfeld; Szenarien der Treibhausgasemissionen

Tabelle 3-5: Zaberfeld; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2025	Klima-Szenario 2025	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Zielszenario
kommunale Einrichtungen	420	343	148	263	157
private Haushalte	12.001	10.034	5.100	8.453	3.548
GHD	1.302	1.020	414	715	587
verarb. Gewerbe	1.249	975	391	681	568
Verkehr	5.232	4.186	3.662	3.924	1.308
<b>Summe</b>	<b>20.204</b>	<b>16.557</b>	<b>9.715</b>	<b>14.037</b>	<b>6.167</b>