

Kompendium der kommunalen Daten

zum

KLIMASCHUTZKONZEPT

für die RegioENERGIE Kommunen des Landkreises Rastatt



Au am Rhein



Bietigheim



Bischweier



Durmersheim



Elchesheim-Illingen



Kuppenheim



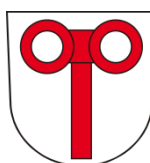
Malsch*



Muggensturm



Ötigheim



Steinmauern

RegioENERGIE

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Förderkennzeichen: 03K01867

Herausgeber:

RegioENERGIE GbR
Schulstraße 3
76470 Ötigheim

Projektleitung:

Gemeinde Steinmauern
Herr Robert Gärtner
Leiter Finanzwirtschaft
Hauptstraße 82
76479 Steinmauern

* Die Gemeinde Malsch liegt als einzige der 10 RegioENERGIE Kommunen im Landkreis Karlsruhe. Im Landkreis Karlsruhe wurde im Jahr 2010 auf Landkreisebene ein kooperatives Klimaschutzkonzept erstellt, an dem sich auch die Gemeinde Malsch beteiligt hat. Im Rahmen des hier beschriebenen Projektes wurde das vorliegende Zahlenmaterial aktualisiert und die vorliegende Konzeption an die Konzeption für das RegioENERGIE Netzwerk angepasst. Diese Tätigkeiten wurden durch die Gemeinde Malsch finanziert.

Erstellt von:

Verantwortliche Personen
Nachhaltige Stadt:

Dr. Jörg Scholtes
Johannes Angele
Sarah Frey



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

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	XV
1 Au am Rhein.....	17
1.1 Ist-Analyse.....	17
1.1.1 Kommunale Liegenschaften	23
1.2 Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	26
1.3 Potenziale.....	28
1.4 Szenarien	31
1.5 Maßnahmen	32
1.5.1 Bisherige Maßnahmen.....	32
1.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog	34
2 Bietigheim	37
2.1 Ist-Analyse.....	37
2.1.1 Kommunale Liegenschaften	43
2.2 Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	47
2.3 Potenziale.....	49
2.4 Szenarien	51
2.5 Maßnahmen	52
2.5.1 Bisherige Maßnahmen.....	52
2.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog	52
3 Bischweier.....	56
3.1 Ist-Analyse.....	56
3.1.1 Kommunale Liegenschaften	62
3.2 Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	66
3.3 Potenziale.....	68
3.4 Szenarien	70
3.5 Maßnahmen	71
3.5.1 Bisherige Maßnahmen.....	71
3.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog	72
4 Durmersheim	75
4.1 Ist-Analyse.....	75
4.1.1 Kommunale Liegenschaften	80

4.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	86
4.3	Potenziale.....	88
4.4	Szenarien	90
4.5	Maßnahmen	91
4.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	91
4.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	92
5	Elchesheim-Illingen	95
5.1	Ist-Analyse.....	95
5.1.1	Kommunale Liegenschaften.....	101
5.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	105
5.3	Potenziale.....	107
5.4	Szenarien	110
5.5	Maßnahmen	111
5.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	111
5.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	111
6	Kuppenheim	115
6.1	Ist-Analyse.....	115
6.1.1	Kommunale Liegenschaften.....	122
6.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	128
6.3	Potenziale.....	130
6.4	Szenarien	132
6.5	Maßnahmen	134
6.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	134
6.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	136
7	Malsch	139
7.1	Ist-Analyse.....	139
7.1.1	Kommunale Liegenschaften.....	145
7.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	151
7.3	Potenziale.....	153
7.4	Szenarien	155
7.5	Maßnahmen	156
7.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	156
7.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	157
8	Muggensturn	161
8.1	Ist-Analyse.....	161
8.1.1	Kommunale Liegenschaften.....	167

8.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	170
8.3	Potenziale.....	173
8.4	Szenarien	175
8.5	Maßnahmen	177
8.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	177
8.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	178
9	Ötigheim.....	181
9.1	Ist-Analyse.....	181
9.1.1	Kommunale Liegenschaften	187
9.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	191
9.3	Potenziale.....	193
9.4	Szenarien	195
9.5	Maßnahmen	197
9.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	197
9.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	198
10	Steinmauern.....	202
10.1	Ist-Analyse.....	202
10.1.1	Kommunale Liegenschaften	208
10.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	211
10.3	Potenziale.....	213
10.4	Szenarien	215
10.5	Maßnahmen	216
10.5.1	Bisherige Maßnahmen.....	216
10.5.2	Priorisierung Maßnahmenkatalog	217

Abkürzungsverzeichnis

BAFA:	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BMELV:	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
CO ₂ äq:	CO ₂ -Äquivalent, die klimaschädliche Wirkung eines Treibhausgases wird im Vergleich zu CO ₂ -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:	Au am Rhein; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Au am Rhein im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt.....	17
Abbildung 1-2:	Au am Rhein; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	18
Abbildung 1-3:	Au am Rhein; Wasserschutzgebiete (LUBW).....	19
Abbildung 1-4:	Au am Rhein; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Au am Rhein im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	19
Abbildung 1-5:	Au am Rhein; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Au am Rhein, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	20
Abbildung 1-6:	Au am Rhein; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).	20
Abbildung 1-7:	Au am Rhein; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).	21
Abbildung 1-8:	Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	23
Abbildung 1-9:	Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	23
Abbildung 1-10:	Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	24
Abbildung 1-11:	Au am Rhein; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	24
Abbildung 1-12:	Au am Rhein Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	25
Abbildung 1-13:	Au am Rhein, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept).....	25
Abbildung 1-14:	Au am Rhein; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	26
Abbildung 1-15:	Au am Rhein; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	26
Abbildung 1-16:	Au am Rhein; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	27
Abbildung 1-17:	Au am Rhein; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Krafftahrt Bundesamt)	27
Abbildung 1-18:	Au am Rhein; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	28
Abbildung 1-19:	Au am Rhein; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom	29
Abbildung 1-20:	Au am Rhein; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme	29
Abbildung 1-21:	Au am Rhein; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen	30
Abbildung 1-22:	Au am Rhein; Szenarien der Treibhausgaseminderung	31

Abbildung 2-1:	Bietigheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Bietigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt	37
Abbildung 2-2:	Bietigheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	38
Abbildung 2-3:	Bietigheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)	39
Abbildung 2-4:	Bietigheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Bietigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	39
Abbildung 2-5:	Bietigheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Bietigheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	40
Abbildung 2-6:	Bietigheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	40
Abbildung 2-7:	Bietigheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	41
Abbildung 2-8:	Bietigheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	43
Abbildung 2-9:	Bietigheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	43
Abbildung 2-10:	Bietigheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	44
Abbildung 2-11:	Bietigheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	45
Abbildung 2-12:	Bietigheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	45
Abbildung 2-13:	Bietigheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	46
Abbildung 2-14:	Bietigheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	46
Abbildung 2-15:	Bietigheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW).....	47
Abbildung 2-16:	Bietigheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	47
Abbildung 2-17:	Bietigheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt).....	48
Abbildung 2-18:	Bietigheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	48
Abbildung 2-19:	Bietigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom	49
Abbildung 2-20:	Bietigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme	50
Abbildung 2-21:	Bietigheim; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen	50
Abbildung 2-22:	Bietigheim; Szenarien der Treibhausgaseminderung	51

Abbildung 3-1:	Bischweier; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Bischweier im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt.....	56
Abbildung 3-2:	Bischweier; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	57
Abbildung 3-3:	Bischweier; Wasserschutzgebiete (LUBW)	58
Abbildung 3-4:	Bischweier; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Bischweier im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	58
Abbildung 3-5:	Bischweier; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Bischweier, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	59
Abbildung 3-6:	Bischweier; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	59
Abbildung 3-7:	Bischweier; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).	60
Abbildung 3-8:	Bischweier; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	62
Abbildung 3-9:	Bischweier; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	62
Abbildung 3-10:	Bischweier; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	63
Abbildung 3-11:	Bischweier; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	64
Abbildung 3-12:	Bischweier; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	64
Abbildung 3-13:	Bischweier, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept).....	65
Abbildung 3-14:	Bischweier; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	65
Abbildung 3-15:	Bischweier; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	66
Abbildung 3-16:	Bischweier; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	66
Abbildung 3-17:	Bischweier; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)	67
Abbildung 3-18:	Bischweier; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	67
Abbildung 3-19:	Bischweier; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom.....	68
Abbildung 3-20:	Bischweier; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme	69
Abbildung 3-21:	Bischweier; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen.....	69
Abbildung 3-22:	Bischweier; Szenarien der Treibhausgasminderung	70

Abbildung 4-1:	Durmersheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Durmersheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt.....	75
Abbildung 4-2:	Durmersheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	76
Abbildung 4-3:	Durmersheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)	76
Abbildung 4-4:	Durmersheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Durmersheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	77
Abbildung 4-5:	Durmersheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Durmersheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	77
Abbildung 4-6:	Durmersheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).	78
Abbildung 4-7:	Durmersheim; installierte Solarthermiefäche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	78
Abbildung 4-8:	Durmersheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	80
Abbildung 4-9:	Durmersheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	81
Abbildung 4-10:	Durmersheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	81
Abbildung 4-11:	Durmersheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	82
Abbildung 4-12:	Durmersheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	83
Abbildung 4-13:	Durmersheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	84
Abbildung 4-14:	Durmersheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	85
Abbildung 4-15:	Durmersheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	86
Abbildung 4-16:	Durmersheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	86
Abbildung 4-17:	Durmersheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Krafftahrt Bundesamt)	87
Abbildung 4-18:	Durmersheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	87
Abbildung 4-19:	Durmersheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom.....	88
Abbildung 4-20:	Durmersheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme	89
Abbildung 4-21:	Durmersheim; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen.....	89
Abbildung 4-22:	Durmersheim; Szenarien der Treibhausgasminderung	90

Abbildung 5-1:	Elchesheim-Illingen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Elchesheim-Illingen im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt.....	95
Abbildung 5-2:	Elchesheim-Illingen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW).....	96
Abbildung 5-3:	Elchesheim-Illingen; Wasserschutzgebiete (LUBW).....	97
Abbildung 5-4:	Elchesheim-Illingen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Elchesheim-Illingen im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	97
Abbildung 5-5:	Elchesheim-Illingen; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Elchesheim-Illingen, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	98
Abbildung 5-6:	Elchesheim-Illingen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	98
Abbildung 5-7:	Elchesheim-Illingen; installierte Solarthermiefäche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).	99
Abbildung 5-8:	Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	101
Abbildung 5-9:	Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	101
Abbildung 5-10:	Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	102
Abbildung 5-11:	Elchesheim-Illingen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	103
Abbildung 5-12:	Elchesheim-Illingen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	103
Abbildung 5-13:	Elchesheim-Illingen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept).....	104
Abbildung 5-14:	Elchesheim-Illingen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	105
Abbildung 5-15:	Elchesheim-Illingen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	105
Abbildung 5-16:	Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	106
Abbildung 5-17:	Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)	106
Abbildung 5-18:	Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	107
Abbildung 5-19:	Elchesheim-Illingen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom	108
Abbildung 5-20:	Elchesheim-Illingen; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme.....	108
Abbildung 5-21:	Elchesheim-Illingen; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen	109

Abbildung 5-22:	Elchesheim-Illingen; Szenarien der Treibhausgasminderung	110
Abbildung 6-1:	Kuppenheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Kuppenheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt	115
Abbildung 6-2:	Kuppenheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW).....	116
Abbildung 6-3:	Kuppenheim; Wasserschutzgebiete (LUBW).....	117
Abbildung 6-4:	Kuppenheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Kuppenheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	118
Abbildung 6-5:	Kuppenheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Kuppenheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	118
Abbildung 6-6:	Kuppenheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Transnet BW und eneREGIO).....	119
Abbildung 6-7:	Kuppenheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	119
Abbildung 6-8:	Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	122
Abbildung 6-9:	Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	122
Abbildung 6-10:	Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	123
Abbildung 6-11:	Kuppenheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	124
Abbildung 6-12:	Kuppenheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	125
Abbildung 6-13:	Kuppenheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Stadt (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	126
Abbildung 6-14:	Kuppenheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	127
Abbildung 6-15:	Kuppenheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	128
Abbildung 6-16:	Kuppenheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	128
Abbildung 6-17:	Kuppenheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Krafftahrt Bundesamt)	129
Abbildung 6-18:	Kuppenheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	129
Abbildung 6-19:	Kuppenheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom	131
Abbildung 6-20:	Kuppenheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme	131
Abbildung 6-21:	Kuppenheim; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen	132
Abbildung 6-22:	Kuppenheim; Szenarien der Treibhausgasminderung	132

Abbildung 7-1:	Malsch; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Malsch im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Karlsruhe	139
Abbildung 7-2:	Malsch; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	140
Abbildung 7-3:	Malsch; Wasserschutzgebiete (LUBW)	141
Abbildung 7-4:	Malsch; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Malsch im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Karlsruhe (Zensus 2011)	142
Abbildung 7-5:	Malsch; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Malsch, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Karlsruhe (Zensus 2011)	142
Abbildung 7-6:	Malsch; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	143
Abbildung 7-7:	Malsch; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas)	143
Abbildung 7-8:	Malsch; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013	145
Abbildung 7-9:	Malsch; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013	145
Abbildung 7-10:	Malsch; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013	146
Abbildung 7-11:	Malsch; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	147
Abbildung 7-12:	Malsch; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	148
Abbildung 7-13:	Malsch, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	149
Abbildung 7-14:	Malsch; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	150
Abbildung 7-15:	Malsch; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	151
Abbildung 7-16:	Malsch; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW)	151
Abbildung 7-17:	Malsch; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)	152
Abbildung 7-18:	Malsch; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013	152
Abbildung 7-19:	Malsch; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom	153
Abbildung 7-20:	Malsch; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme	154
Abbildung 7-21:	Malsch; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen	154
Abbildung 7-22:	Malsch; Szenarien der Treibhausgaseminderung	155
Abbildung 8-1:	Muggensturm; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Muggensturm im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt	161

Abbildung 8-2:	Muggensturm; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW).....	162
Abbildung 8-3:	Muggensturm; Wasserschutzgebiete (LUBW).....	163
Abbildung 8-4:	Muggensturm; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Muggensturm im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	163
Abbildung 8-5:	Muggensturm; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Muggensturm, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	164
Abbildung 8-6:	Muggensturm; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Transnet BW und eneREGIO).....	164
Abbildung 8-7:	Muggensturm; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	165
Abbildung 8-8:	Muggensturm; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	167
Abbildung 8-9:	Muggensturm; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	167
Abbildung 8-10:	Muggensturm; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	168
Abbildung 8-11:	Muggensturm; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	168
Abbildung 8-12:	Muggensturm; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	169
Abbildung 8-13:	Muggensturm, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	169
Abbildung 8-14:	Muggensturm; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	170
Abbildung 8-15:	Muggensturm; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	170
Abbildung 8-16:	Muggensturm; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	171
Abbildung 8-17:	Muggensturm; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Krafftahrt Bundesamt)	171
Abbildung 8-18:	Muggensturm; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	172
Abbildung 8-19:	Muggensturm; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom	174
Abbildung 8-20:	Muggensturm; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme	174
Abbildung 8-21:	Muggensturm; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen	175
Abbildung 8-22:	Muggensturm; Szenarien der Treibhausgasminderung	175
Abbildung 9-1:	Ötigheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Ötigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt	181
Abbildung 9-2:	Ötigheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	182
Abbildung 9-3:	Ötigheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)	183

Abbildung 9-4:	Ötigheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Ötigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	183
Abbildung 9-5:	Ötigheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Ötigheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	184
Abbildung 9-6:	Ötigheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	184
Abbildung 9-7:	Ötigheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).	185
Abbildung 9-8:	Ötigheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	187
Abbildung 9-9:	Ötigheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	187
Abbildung 9-10:	Ötigheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.	188
Abbildung 9-11:	Ötigheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	188
Abbildung 9-12:	Ötigheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	189
Abbildung 9-13:	Ötigheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept).....	190
Abbildung 9-14:	Ötigheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	191
Abbildung 9-15:	Ötigheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW).....	191
Abbildung 9-16:	Ötigheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	192
Abbildung 9-17:	Ötigheim Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)	192
Abbildung 9-18:	Ötigheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013	193
Abbildung 9-19:	Ötigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom.....	194
Abbildung 9-20:	Ötigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme	194
Abbildung 9-21:	Ötigheim; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen	195
Abbildung 9-22:	Ötigheim; Szenarien der Treibhausgasminderung	195
Abbildung 10-1:	Steinmauern; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Steinmauern im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt	202
Abbildung 10-2:	Steinmauern; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)	203
Abbildung 10-3:	Steinmauern Wasserschutzgebiete (LUBW)	204
Abbildung 10-4:	Steinmauern; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Steinmauern im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)	204

Abbildung 10-5:	Steinmauern; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Steinmauern, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011).....	205
Abbildung 10-6:	Steinmauern; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)	205
Abbildung 10-7:	Steinmauern; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).....	206
Abbildung 10-8:	Steinmauern; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	208
Abbildung 10-9:	Steinmauern; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.....	208
Abbildung 10-10:	Steinmauern; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte.....	209
Abbildung 10-11:	Steinmauern; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte	209
Abbildung 10-12:	Steinmauern, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)	210
Abbildung 10-13:	Steinmauern; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO ₂ BW)	211
Abbildung 10-14:	Steinmauern; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO ₂ BW).....	211
Abbildung 10-15:	Steinmauern; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO ₂ BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)	212
Abbildung 10-16:	Steinmauern; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013.....	212
Abbildung 10-17:	Steinmauern; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom.....	213
Abbildung 10-18:	Steinmauern; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme.....	214
Abbildung 10-19:	Steinmauern; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen.....	214
Abbildung 10-20:	Steinmauern; Szenarien der Treibhausgasminderung.....	215

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Au am Rhein; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	17
Tabelle 1-2:	Au am Rhein; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	17
Tabelle 1-3:	Au am Rhein; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	22
Tabelle 1-4:	Au am Rhein; Heizwärme private Haushalte	28
Tabelle 1-5:	Au am Rhein; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22)	31
Tabelle 2-1:	Bietigheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	37
Tabelle 2-2:	Bietigheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	37
Tabelle 2-3:	Bietigheim; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	42
Tabelle 2-4:	Bietigheim; Heizwärme private Haushalte	49
Tabelle 2-5:	Bietigheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 2-22)	51
Tabelle 3-1:	Bischweier; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	56
Tabelle 3-2:	Bischweier; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	56
Tabelle 3-3:	Bischweier; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	61
Tabelle 3-4:	Bischweier; Heizwärme private Haushalte	68
Tabelle 3-5:	Bischweier; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)	70
Tabelle 4-1:	Durmersheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	75
Tabelle 4-2:	Durmersheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	75
Tabelle 4-3:	Durmersheim; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	79
Tabelle 4-4:	Durmersheim; Heizwärme private Haushalte	88
Tabelle 4-5:	Durmersheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22)	90
Tabelle 5-1:	Elchesheim-Illingen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	95
Tabelle 5-2:	Elchesheim-Illingen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	95
Tabelle 5-3:	Elchesheim-Illingen; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	100
Tabelle 5-4:	Elchesheim-Illingen; Heizwärme private Haushalte	107
Tabelle 5-5:	Elchesheim-Illingen; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 2-22)	110
Tabelle 6-1:	Kuppenheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	115

Tabelle 6-2:	Kuppenheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	115
Tabelle 6-3:	Kuppenheim; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	121
Tabelle 6-4:	Kuppenheim; Heizwärme private Haushalte	130
Tabelle 6-5:	Kuppenheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)	133
Tabelle 7-1:	Malsch; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	139
Tabelle 7-2:	Malsch; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	139
Tabelle 7-3:	Malsch; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	144
Tabelle 7-4:	Malsch; Heizwärme private Haushalte	153
Tabelle 7-5:	Malsch; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22)	155
Tabelle 8-1:	Muggensturm; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	161
Tabelle 8-2:	Muggensturm; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	161
Tabelle 8-3:	Muggensturm; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	166
Tabelle 8-4:	Muggensturm; Heizwärme private Haushalte	173
Tabelle 8-5:	Muggensturm; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 2-22)	176
Tabelle 9-1:	Ötigheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	181
Tabelle 9-2:	Ötigheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	181
Tabelle 9-3:	Ötigheim; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	186
Tabelle 9-4:	Ötigheim; Heizwärme private Haushalte	193
Tabelle 9-5:	Ötigheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)	196
Tabelle 10-1:	Steinmauern; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung	202
Tabelle 10-2:	Steinmauern; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)	202
Tabelle 10-3:	Steinmauern; für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013	207
Tabelle 10-4:	Steinmauern; Heizwärme private Haushalte	213
Tabelle 10-5:	Steinmauern; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)	215

1 Au am Rhein

1.1 Ist-Analyse

Tabelle 1-1: Au am Rhein; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
3.258	3.295	2.971	2.886

Quelle: statistisches Landesamt

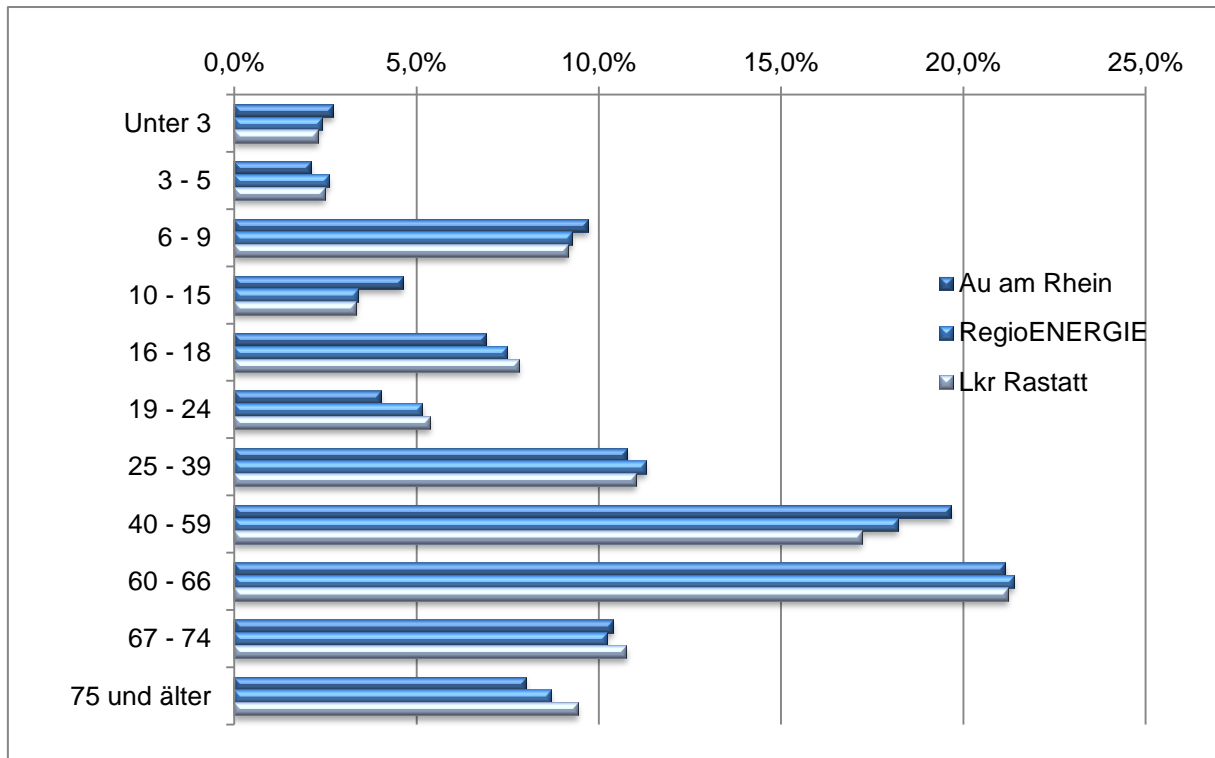


Abbildung 1-1: Au am Rhein; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Au am Rhein im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

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

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.329	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	133	10,0	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	85	6,4	10,1	5,5
davon Wohnen	57	4,3	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	13	1,0	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland		0	0,2	0,1
Verkehrsfläche	39	2,9	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	39	2,9	4,3	5,1
Erholungsfläche	7	0,5	1,0	0,5
davon Sportfläche	6	0,5	0,4	0,3
davon Grünanlage	2	0,2	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0	0,1	0

Au am Rhein

Friedhof	2	0,2	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	538	40,5	41,4	57,1
Waldfläche	465	35,0	37,4	29,6
Wasserfläche	162	12,2	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	31	2,3	1,6	0,9

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.

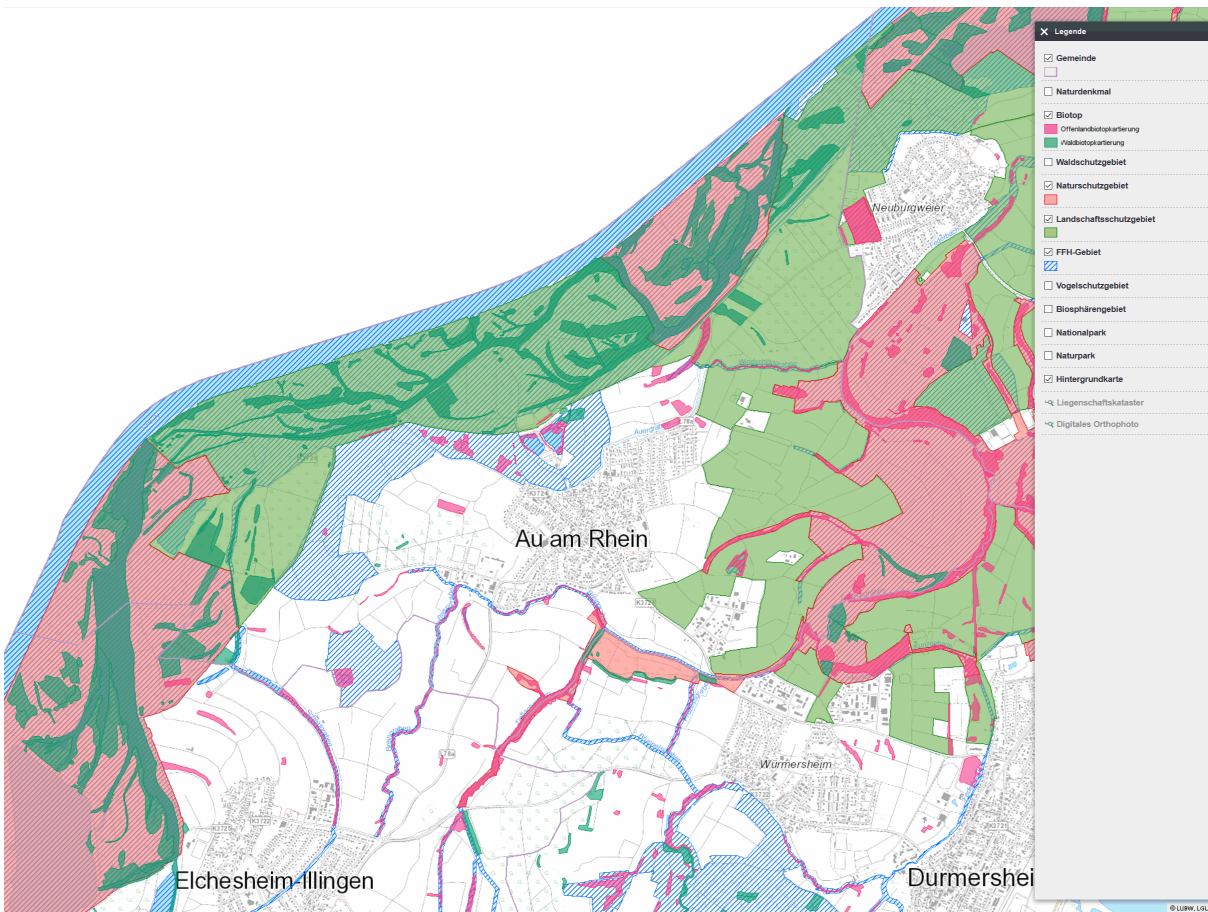


Abbildung 1-2: Au am Rhein; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

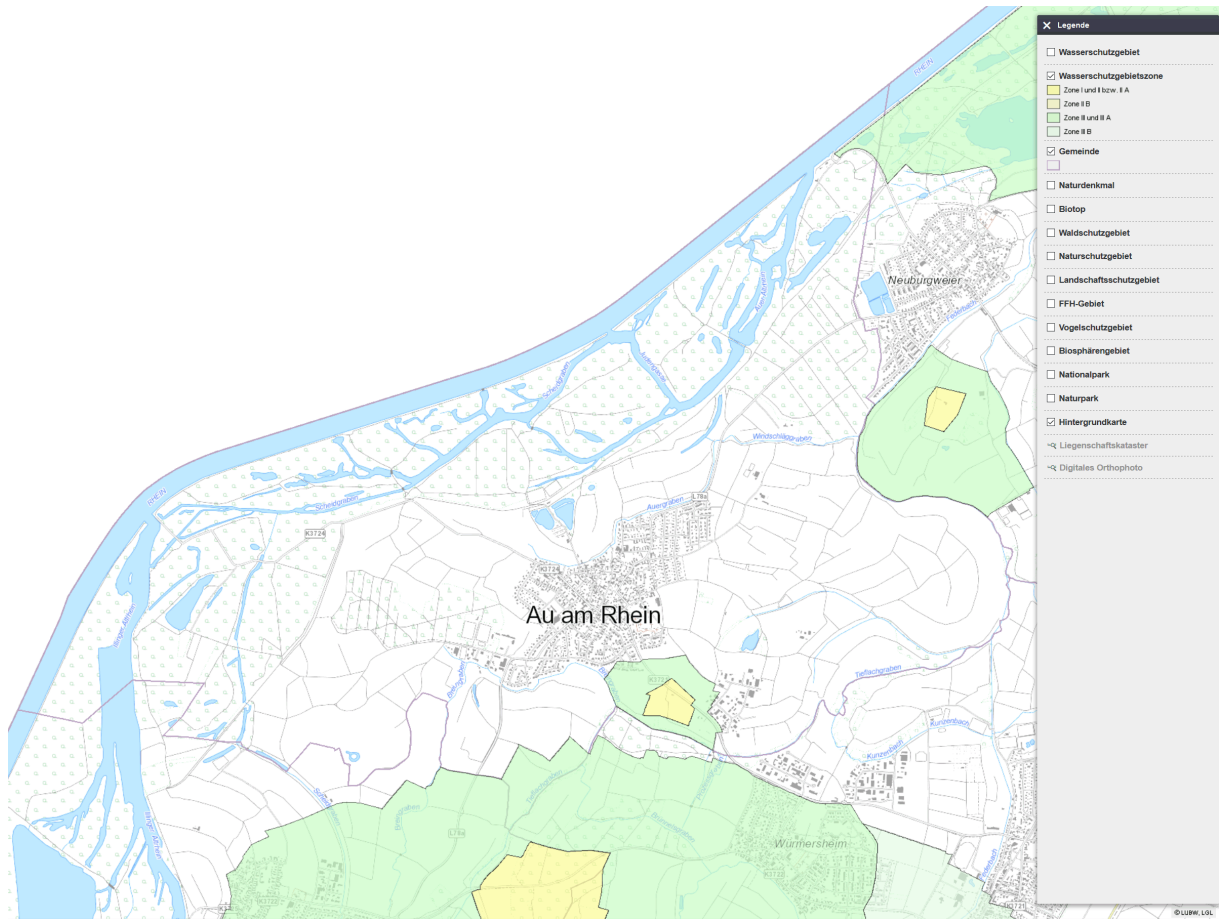


Abbildung 1-3: Au am Rhein; Wasserschutzgebiete (LUBW)

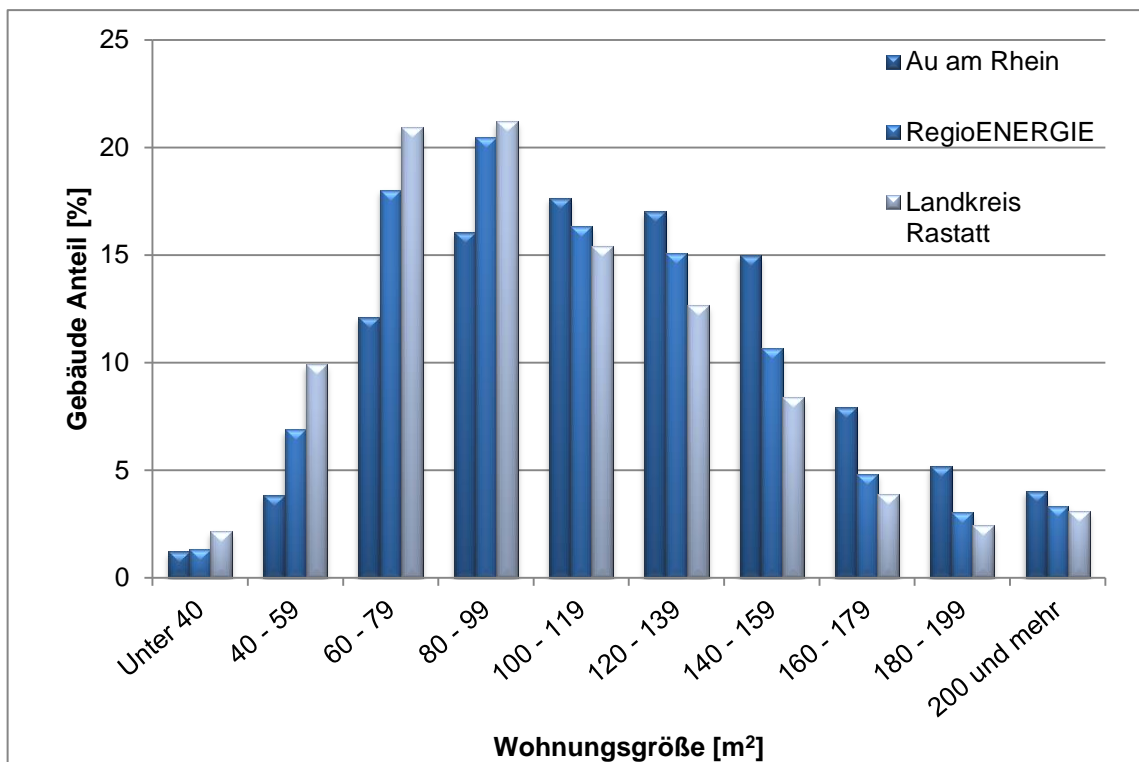


Abbildung 1-4: Au am Rhein; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Au am Rhein im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

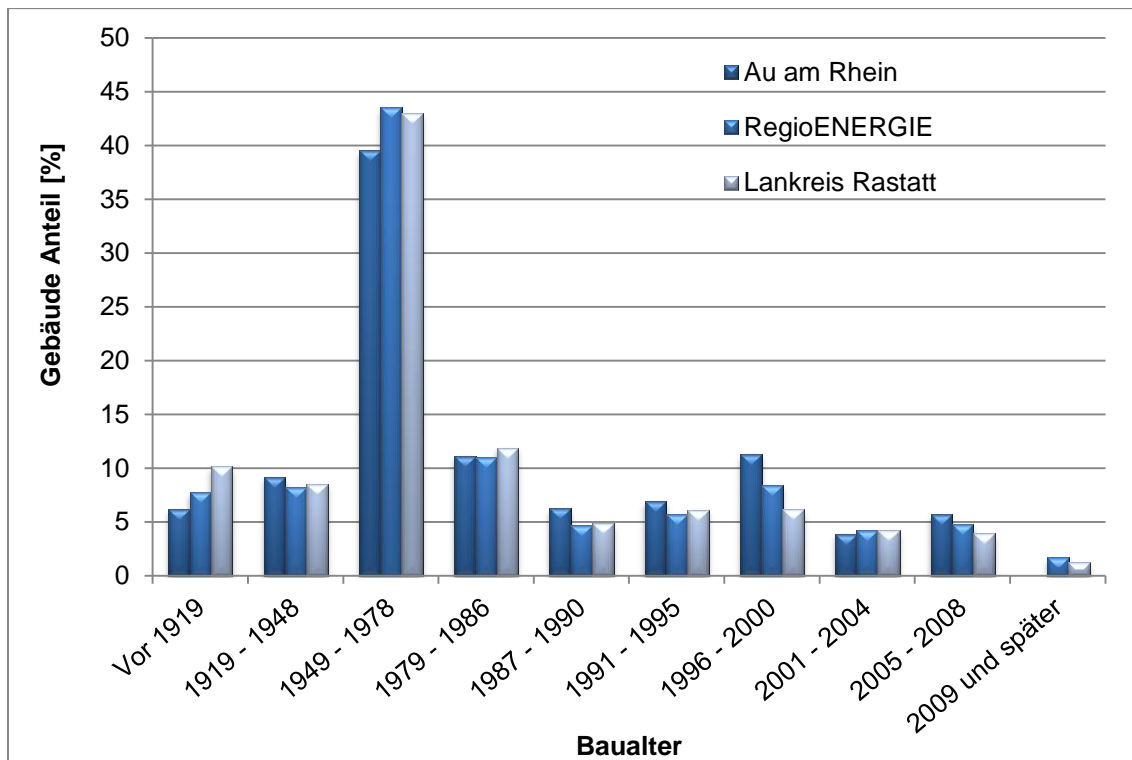


Abbildung 1-5: Au am Rhein; Anteile der Baualterklassen, Vergleich zwischen Au am Rhein, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

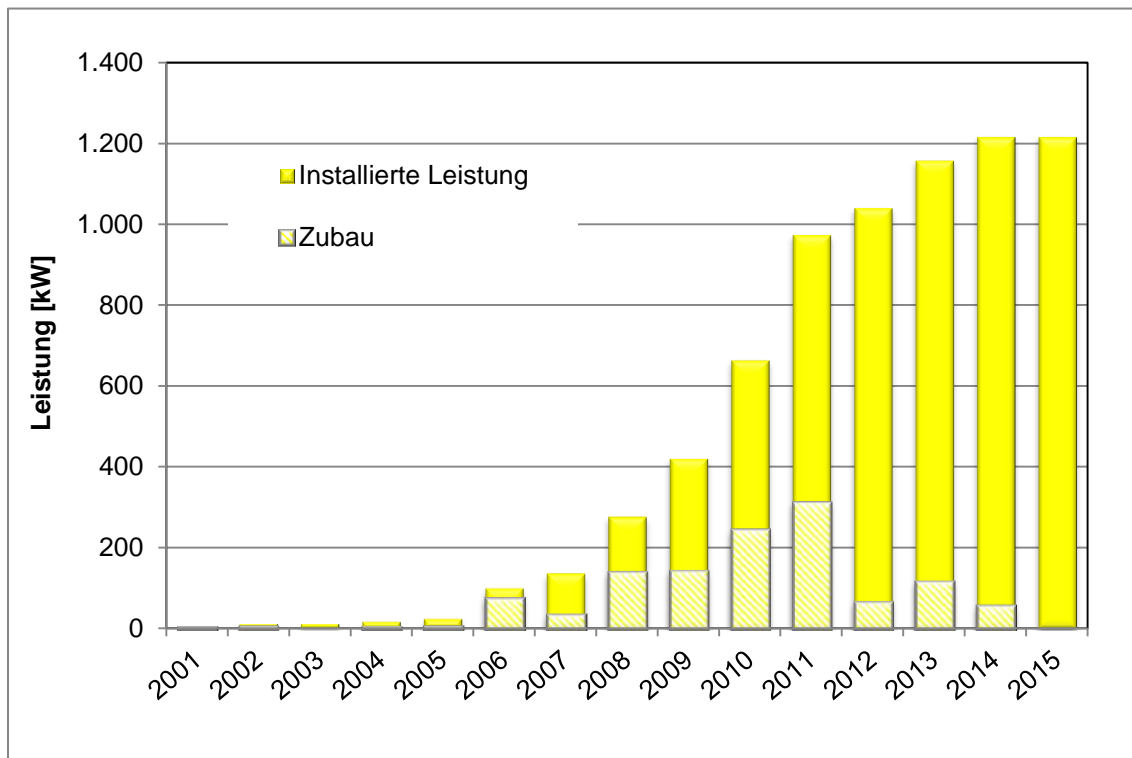


Abbildung 1-6: Au am Rhein; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

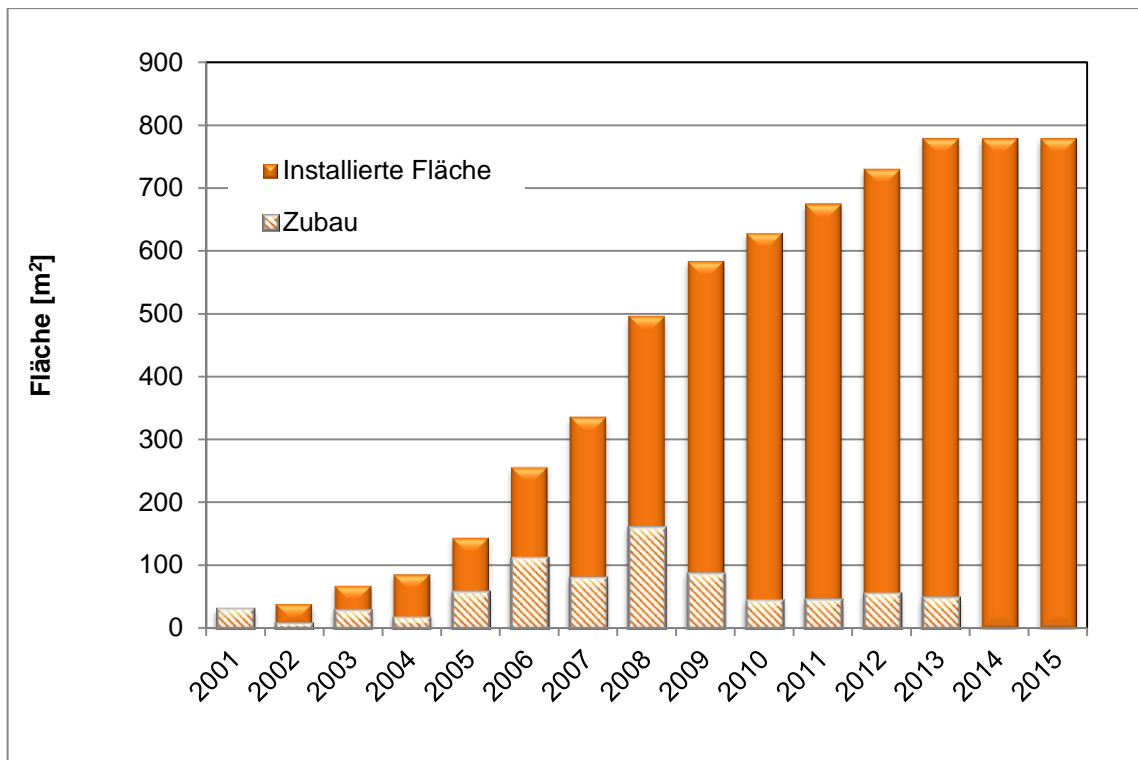


Abbildung 1-7: Au am Rhein; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 377 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,241 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.042 Punkte: Damit würde Au am Rhein bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 276 belegen.

Tabelle 1-3: Au am Rhein; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Au am Rhein	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		3.258	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	171.528	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		313	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		64	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		249	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	10.424	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	6.851	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	1.880	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	1.693	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	12.759	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	11.657	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	1.102	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a		eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK				
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	1.001	Transnet
	installierte Leistung	kW	1.158	
	Anlagenzahl		98	
	<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				
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	779	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	93	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	678	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a		Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
Straßenbeleuchtung	MWh/a	203	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GMD: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

1.1.1 Kommunale Liegenschaften

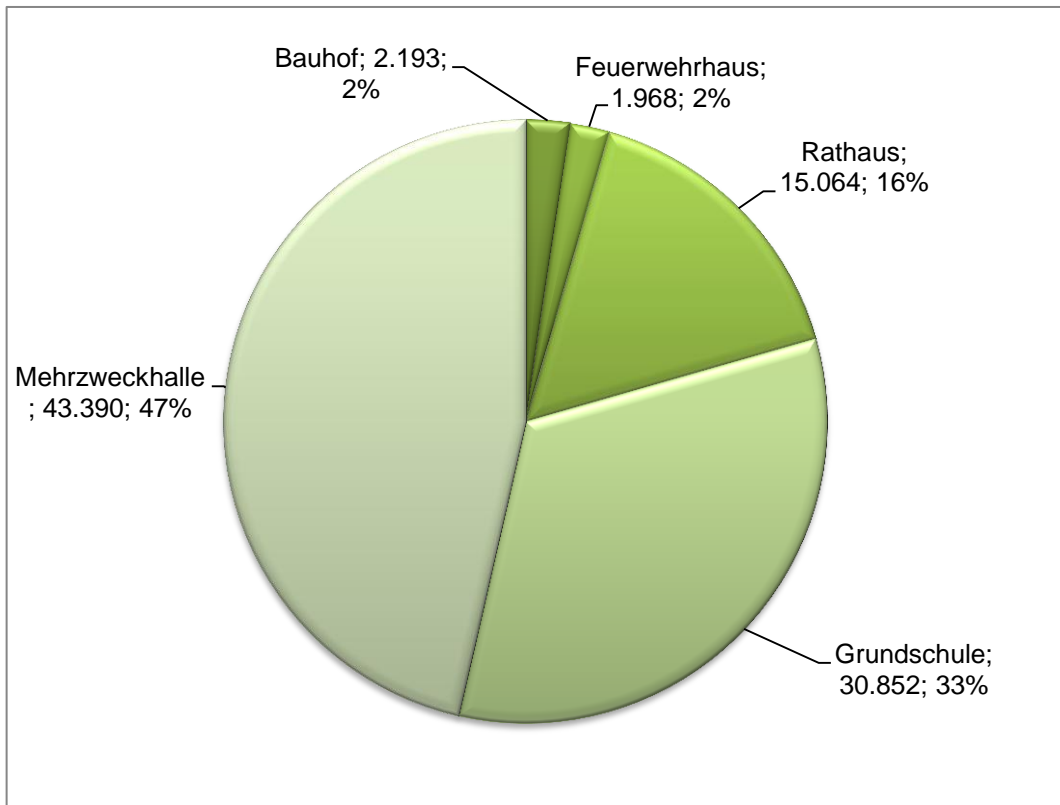


Abbildung 1-8: Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

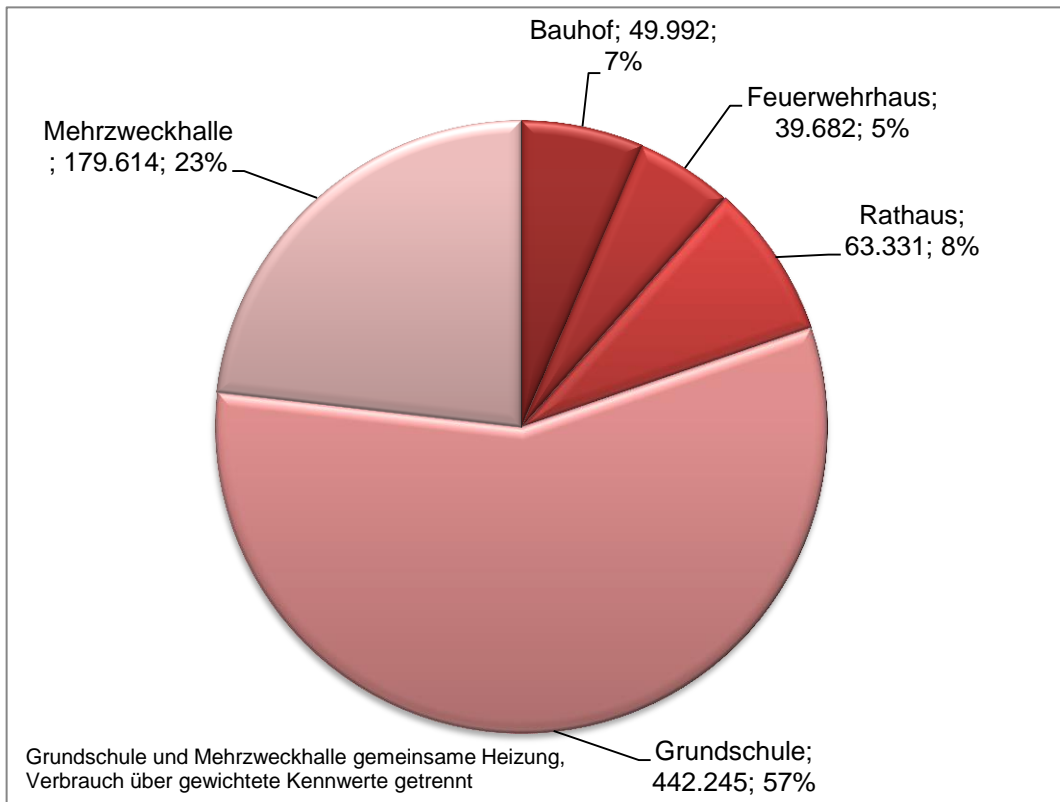


Abbildung 1-9: Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

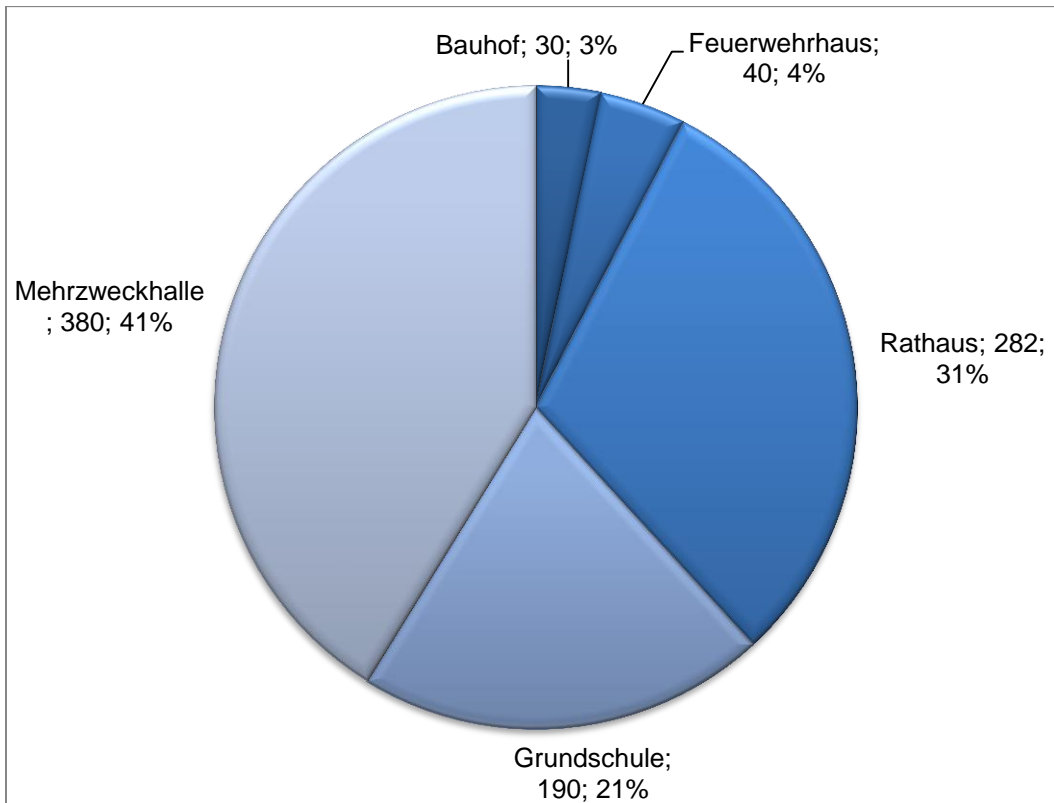


Abbildung 1-10: Au am Rhein; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

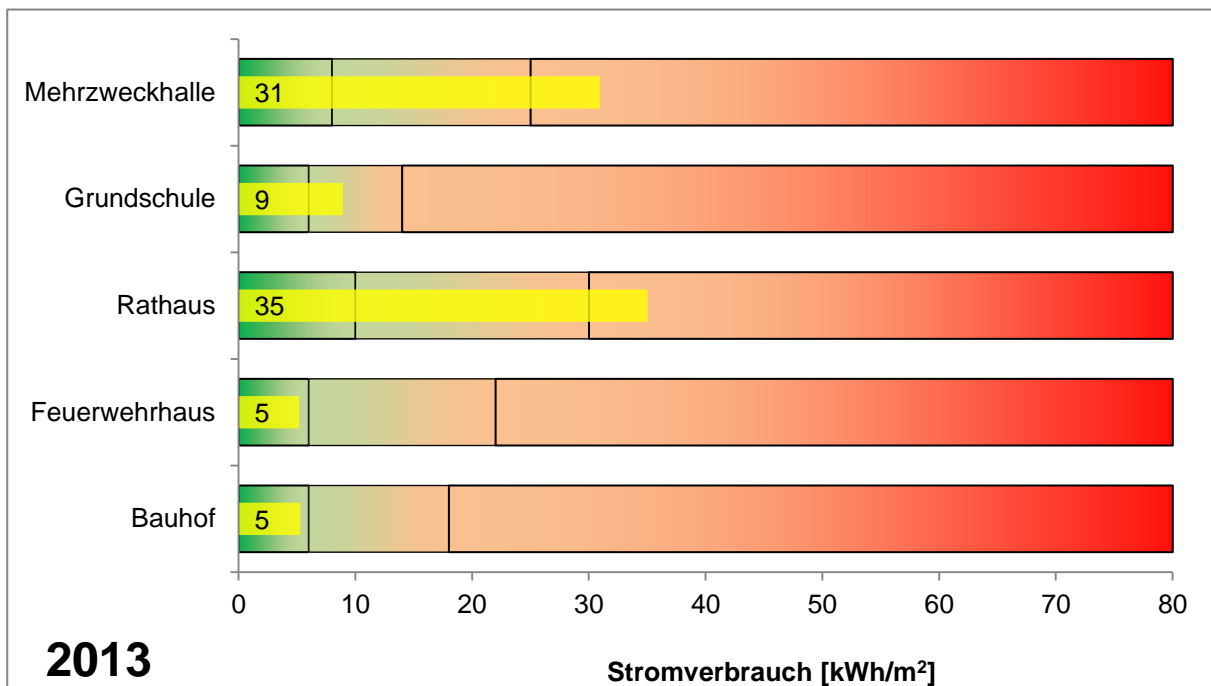


Abbildung 1-11: Au am Rhein; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

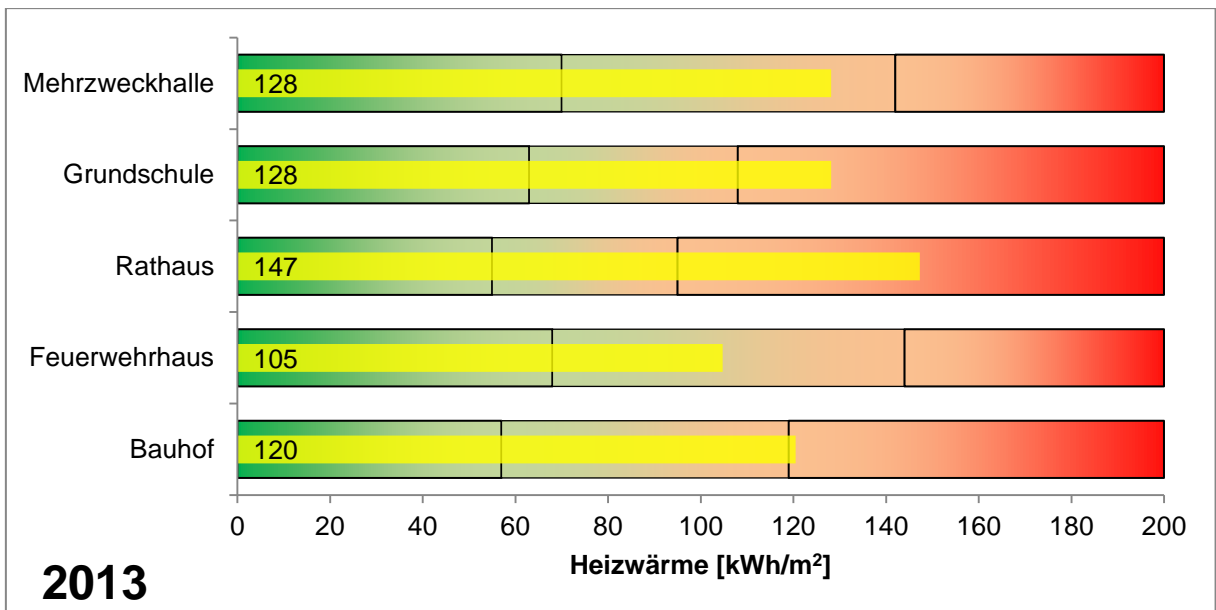


Abbildung 1-12: Au am Rhein Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte¹

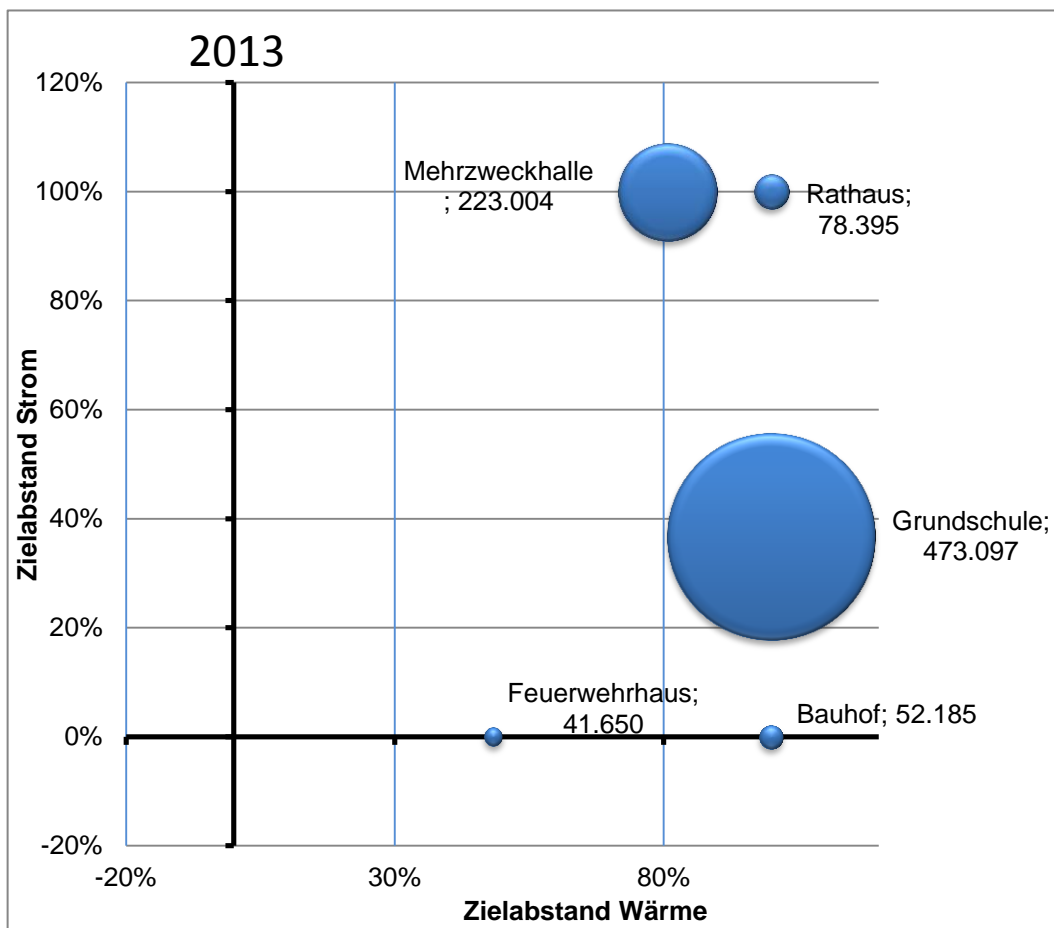


Abbildung 1-13: Au am Rhein, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

¹ Mehrzweckhalle und Grundschule werden über eine gemeinsame Heizung versorgt. Es erfolgt keine getrennte Wärmemengenmessung. Die Verbrauchswerte konnten daher nur über gewichtete Kennwerte getrennt werden.

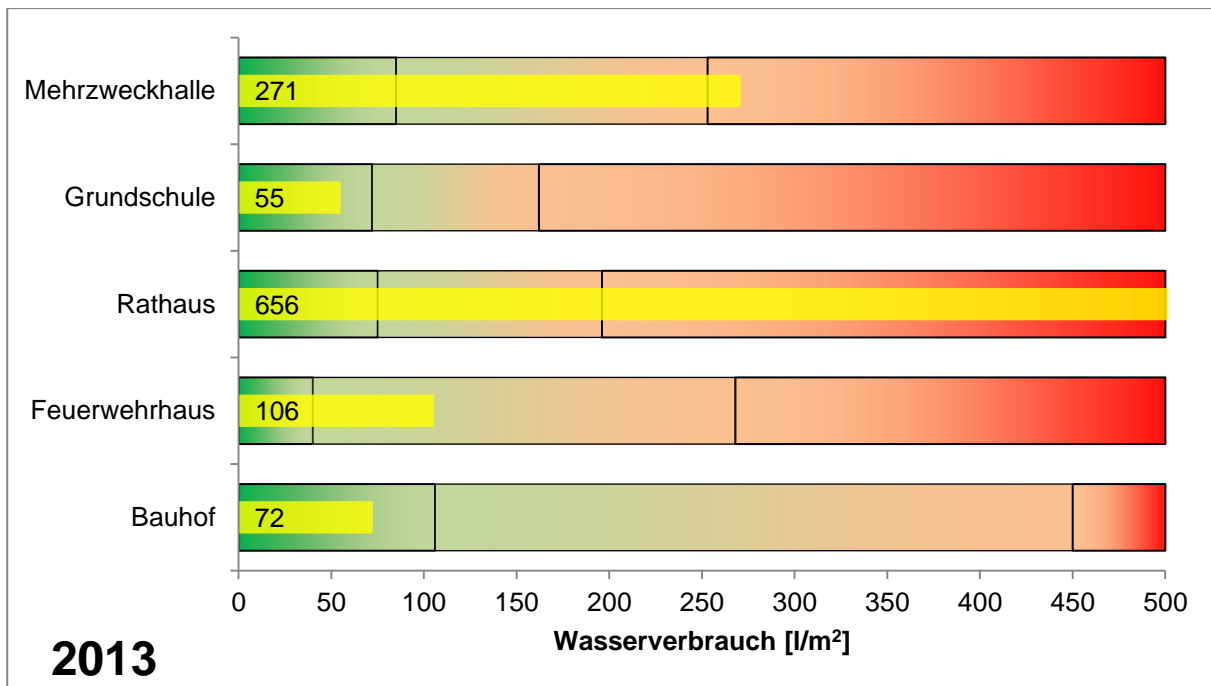


Abbildung 1-14: Au am Rhein; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

1.2 Energie- und CO₂-Bilanz

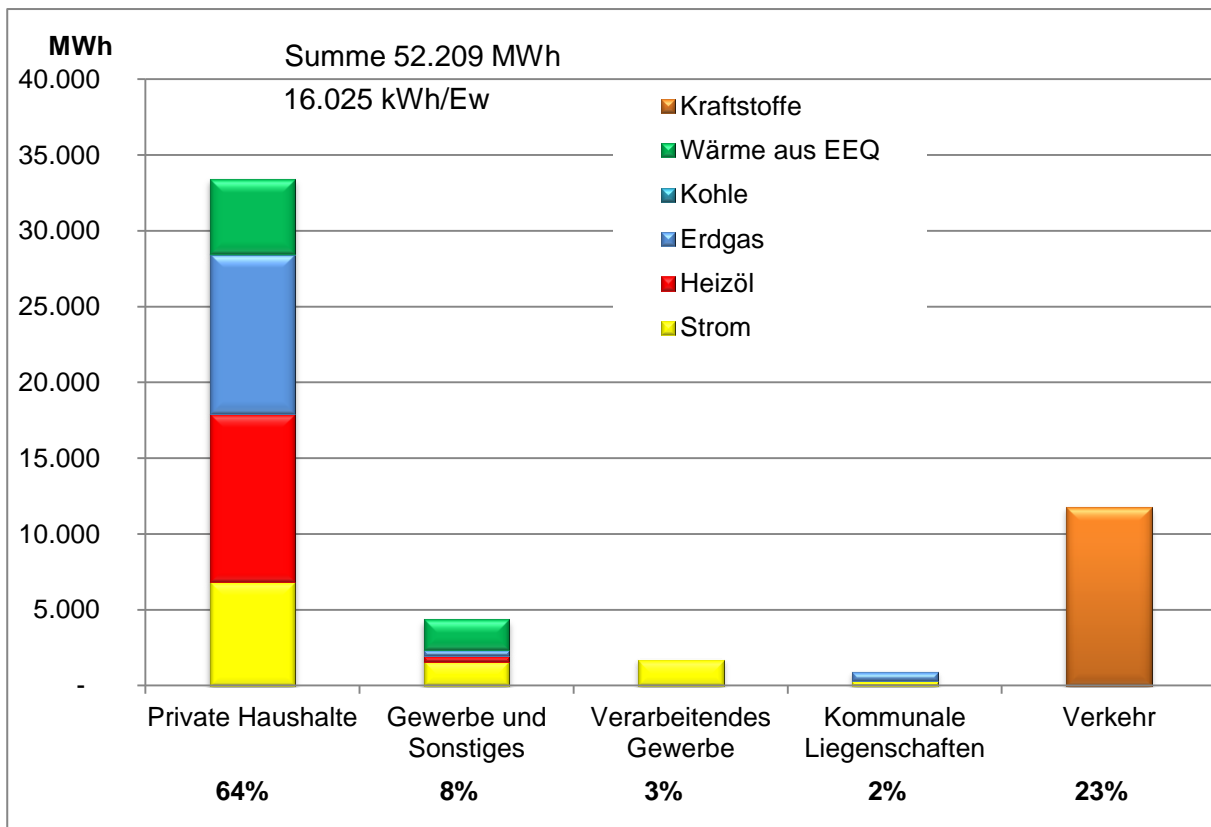


Abbildung 1-15: Au am Rhein; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

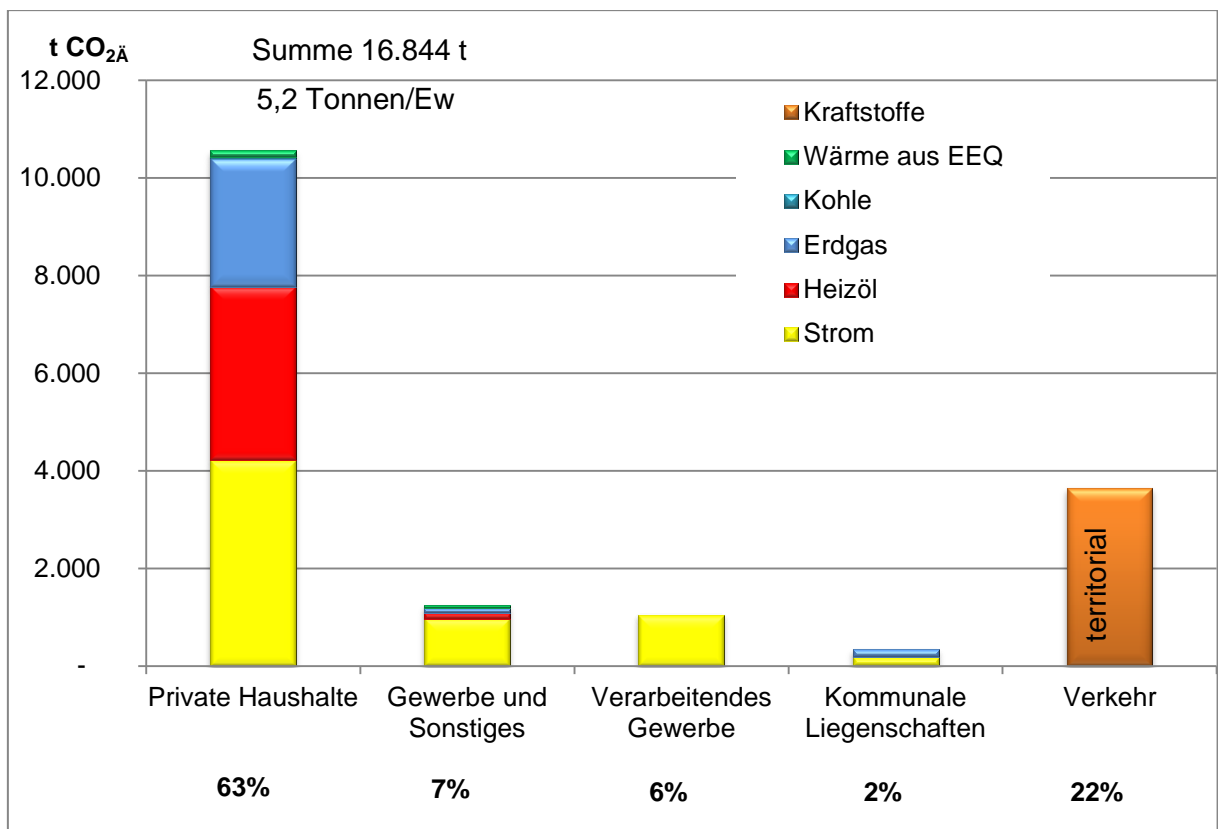


Abbildung 1-16: Au am Rhein; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

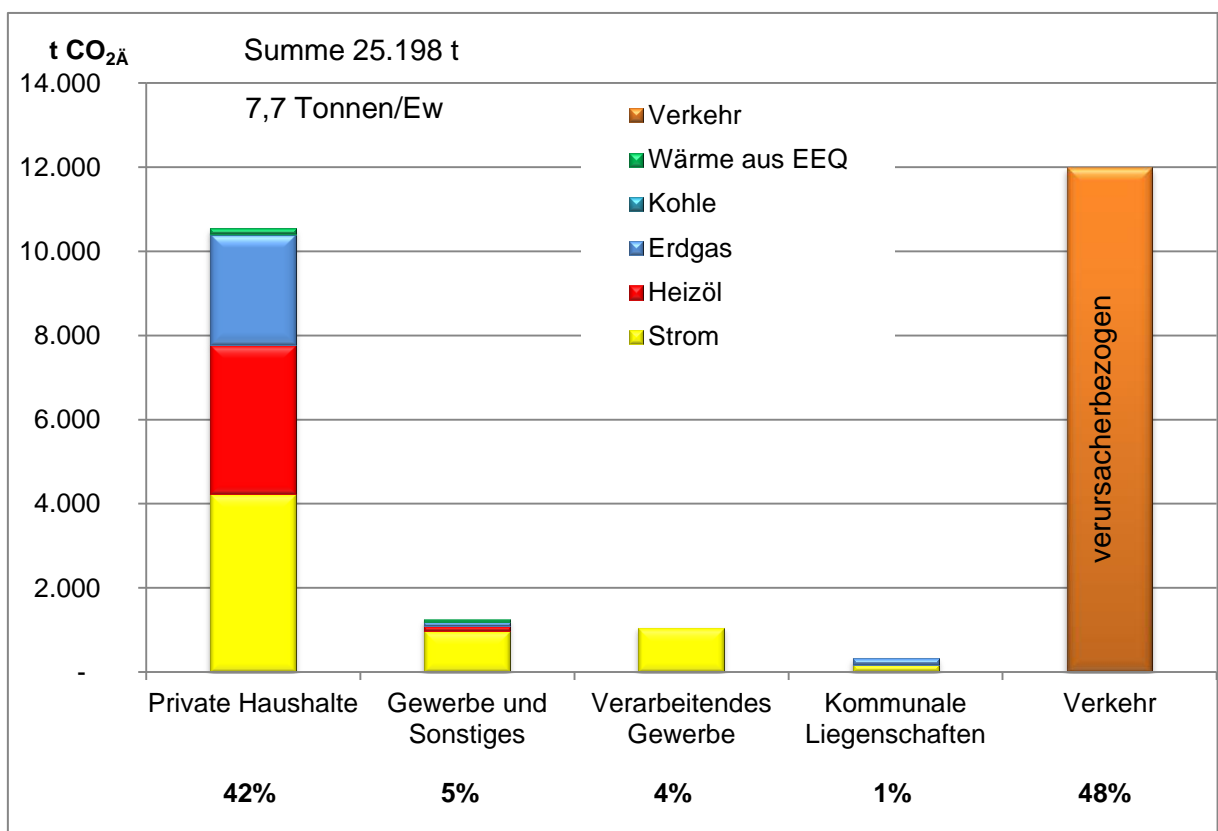


Abbildung 1-17: Au am Rhein; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraffahrt Bundesamt)

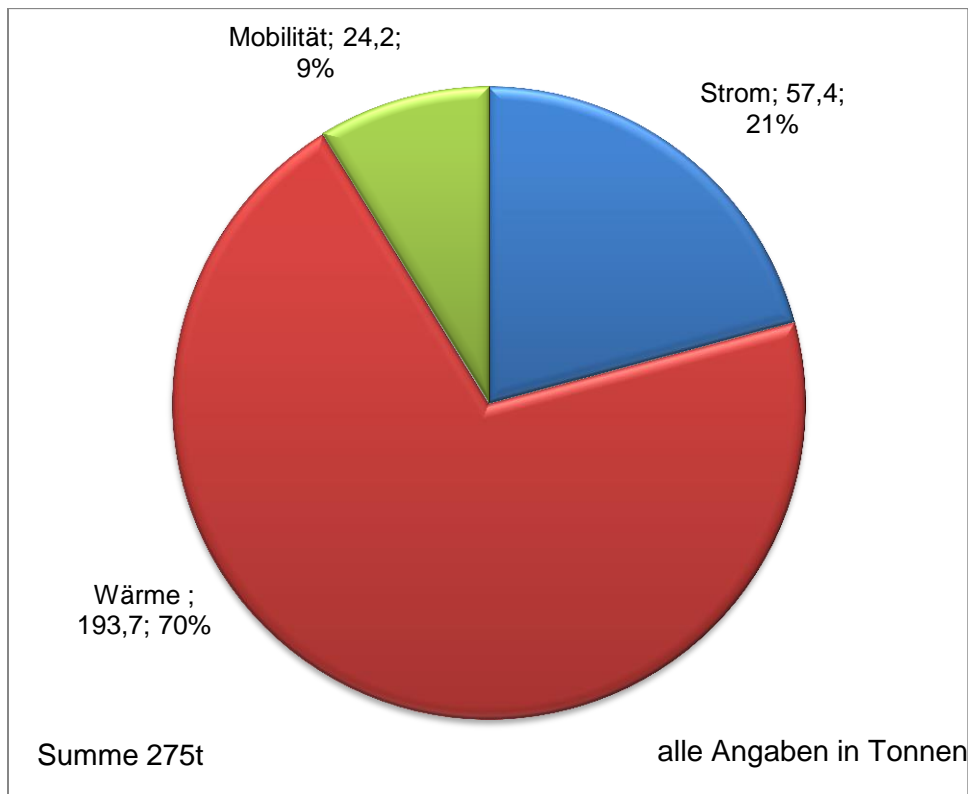


Abbildung 1-18: Au am Rhein; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

1.3 Potenziale

Tabelle 1-4: Au am Rhein; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	21.591	4.930	26.521	
Davon Neubauten nach 1995	2.038	465	2.503	
Davon Altbau bereits saniert	2.211	505	2.715	
Verbleiben	17.343	3.960	21.302	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.301	0	20.002	4,9%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-2.406	1.106	20.002	4,9%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	19.185	6.036	25.220	4,9%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-3.033	1.732		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	18.558	6.662	25.220	4,9%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-10.406	-2.376	-12.781	
Ergebnis Vollständige Sanierung	11.185	2.554	13.740	48,2%
1% Sanierung 15 Jahre	-3.606	583	-3.023	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	17.985	5.513	23.498	11,4%
2% Sanierung 15 Jahre	-4.806	61	-4.745	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	16.785	4.991	21.776	17,9%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	6.175	133	6.308	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	5.487	163	5.650	10,4%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	5.308	180	5.487	13,0%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	5.144	149	5.292	16,1%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	4.800	135	4.935	21,8%
Ergebnis Vollständige Sanierung	3.199	69	3.268	48,2%

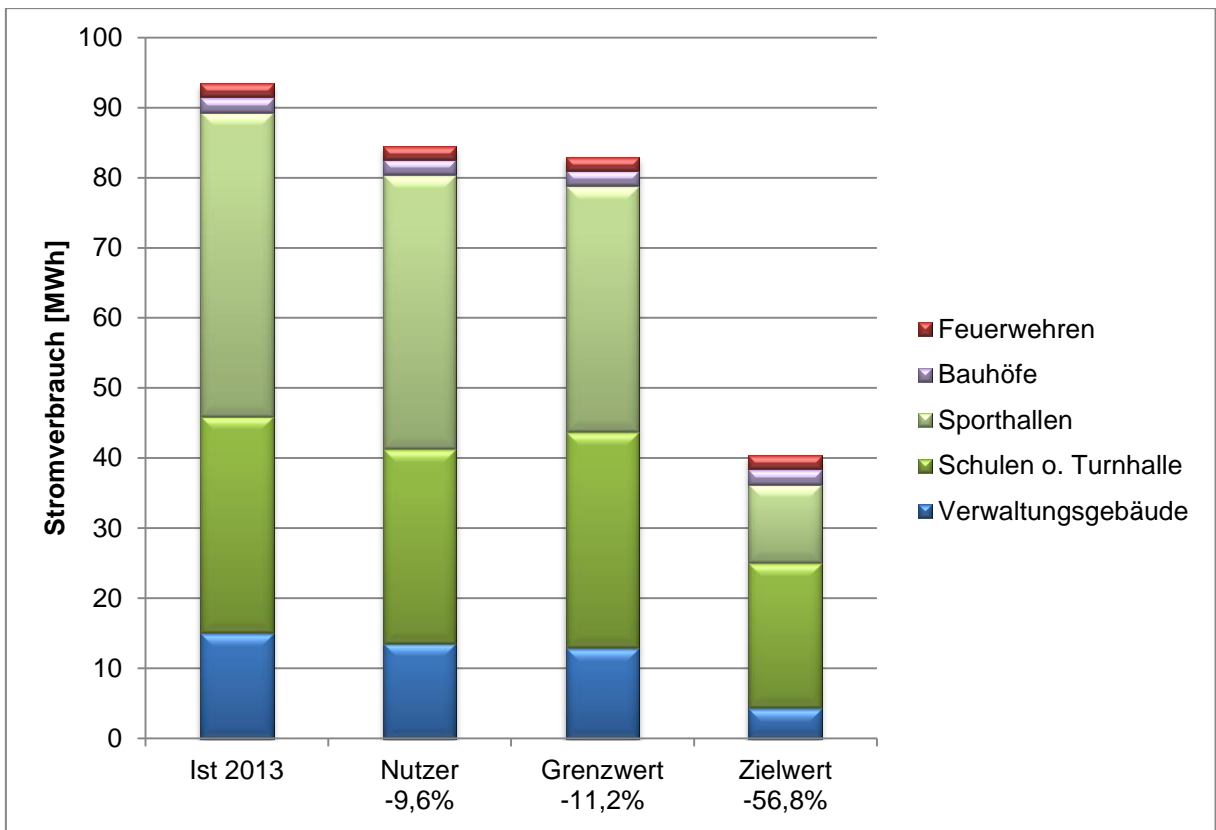


Abbildung 1-19: Au am Rhein; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

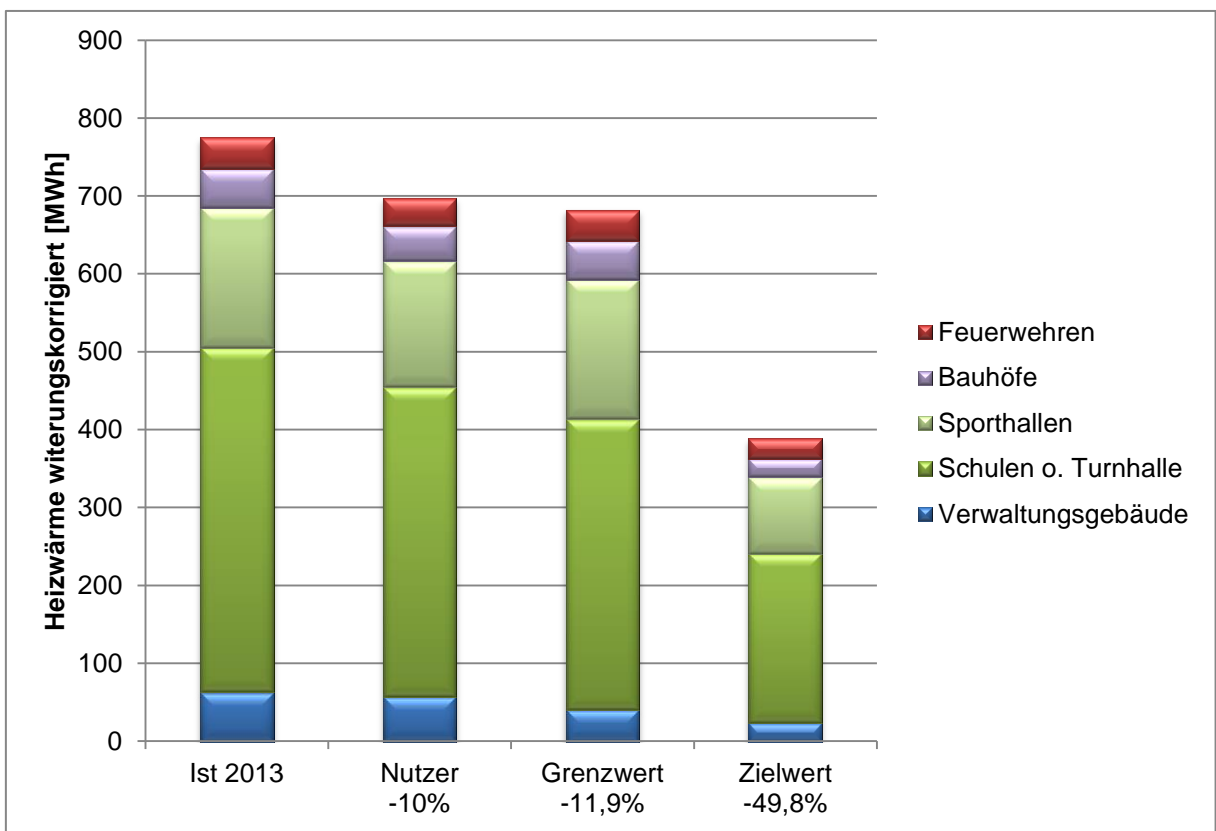


Abbildung 1-20: Au am Rhein; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme

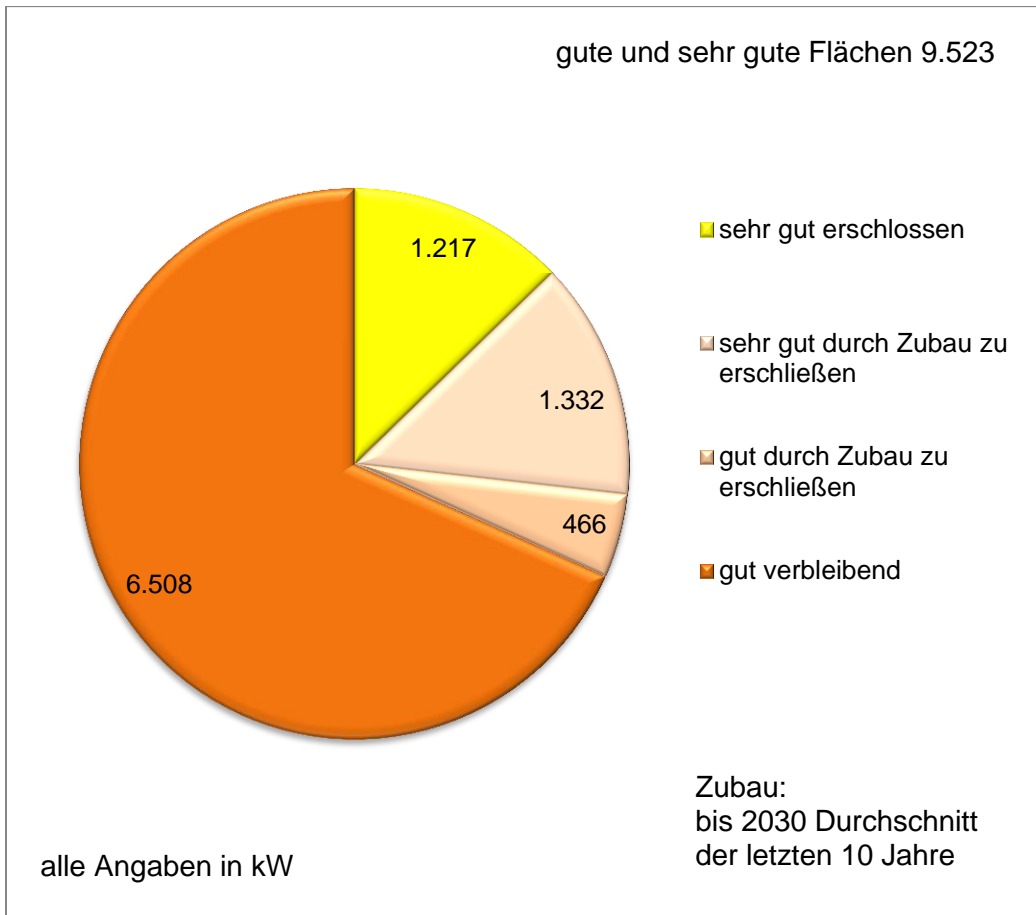


Abbildung 1-21: Au am Rhein; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen

1.4 Szenarien

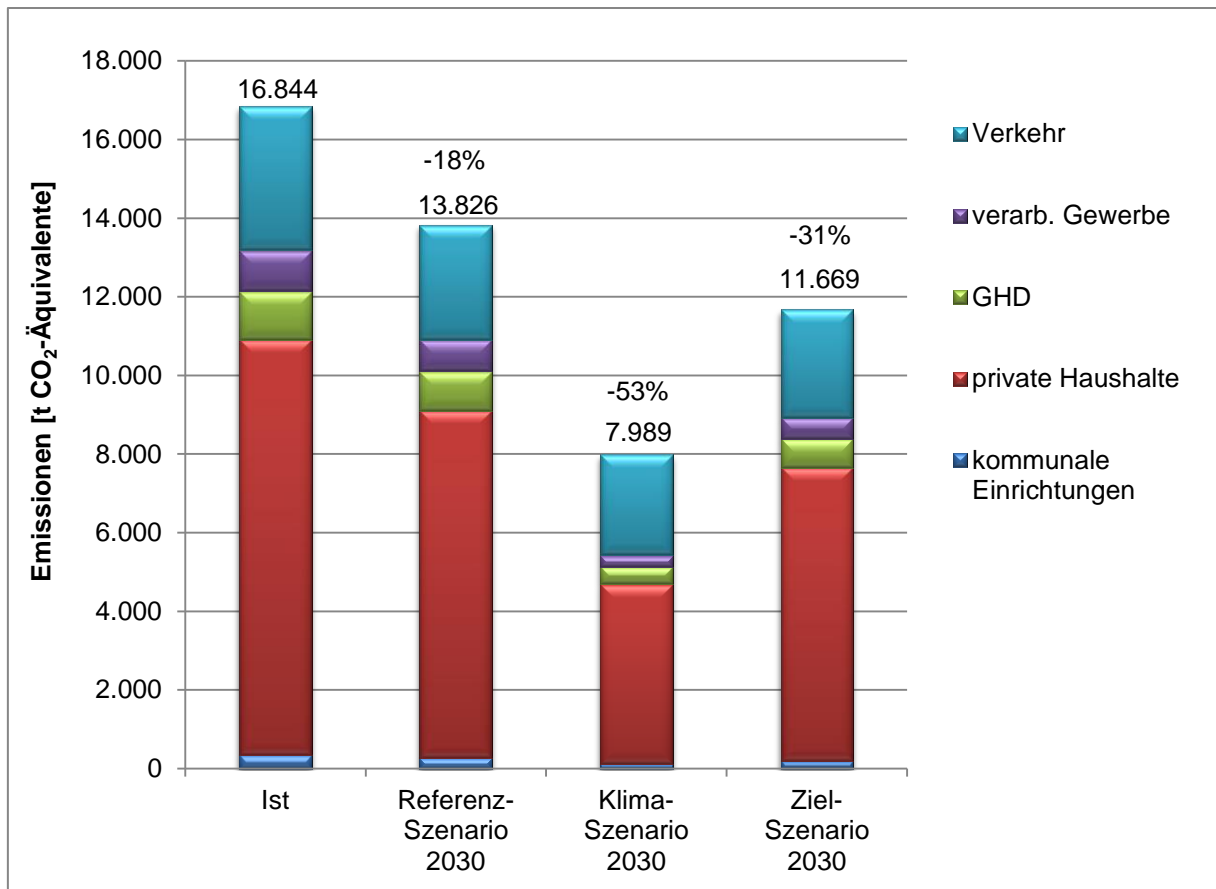


Abbildung 1-22: Au am Rhein; Szenarien der Treibhausgaseminderung

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

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	352	287	122	203	149
private Haushalte	10.561	8.819	4.569	7.460	3.101
GHD	1.240	1.007	449	727	513
verarb. Gewerbe	1.045	796	297	545	500
Verkehr	3.646	2.917	2.552	2.735	912
Summe	16.844	13.826	7.989	11.669	5.175

1.5 Maßnahmen

1.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Punkte Natur- und Klimaschutz spielen für Au am Rhein bereits seit langem eine wesentliche Rolle bei der Weiterentwicklung der Gemeinde. So werden die entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten bei der Bauleitplanung intensiv genutzt. Einige Beispiele sind im Folgenden angeführt.

Bereits in den 90er Jahren wurde im Zuge der Erschließung des Neubaugebietes „Allmend“ ein gemeindeeigenes Förderprogramm aufgelegt. Zuschüsse gab es hier für Bauherren, welche eine energietechnische Beratung in Anspruch genommen, in Niedrigenergiestandard gebaut und auf eine Reduzierung der versiegelten Flächen auf ihrem Baugrundstück geachtet haben. Bei der Umsetzung dieses Baugebietes wurden zudem auf einer angrenzenden Wiese Baumpatenschaften durch die neuen Einwohner übernommen. Solche Baumpatenschaften wurden auch später (2009/2010) im Zuge der Maßnahme „Ausbau des Grabensystems zur Verbesserung der Vorflutverhältnisse“ als naturschutzrechtlicher Ausgleich von privaten Grundstückseigentümern übernommen. Insoweit konnten hier weitaus mehr Neuanpflanzungen und Pflege von Bäumen erfolgen, als vom Naturschutz gefordert war.

Im Rahmen der Erschließung des aktuellen Neubaugebietes „Hahnheck“ konnte der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich komplett innerhalb des Plangebietes umgesetzt werden. Genutzt wurde hierzu eine alleearartige Durchgrünung des öffentlichen Straßennetzes, die Verpflichtung private Grünflächen zu bepflanzen und gärtnerisch zu nutzen, sowie die Ausweisung weiterer öffentlicher Grünflächen und die Anlage eines Parkwaldes.

Durch den Gemeinderat wurden in den letzten Jahren zahlreiche Bebauungspläne aufgehoben und einfache Bebauungspläne aufgestellt. Dies u. a. auch im Hinblick auf eine Erleichterung von Nachverdichtungen durch Erweiterung der überbaubaren Grundstücksflächen. Hierdurch soll die Innenentwicklung vor der Außenentwicklung gefördert, eine effizientere Flächennutzung im Gebiet erreicht und den zu erwartenden Veränderungen durch den anstehenden Generationswechsel Rechnung getragen werden.

Durch die Aufnahme der Gemeinde in das ELR-Programm (Entwicklung ländlicher Raum) des Landes konnten auch in den letzten Jahren Fördermittel für private Investitionen und Energieberatungen zur Verfügung gestellt werden.

In der Sitzung vom 10.11.2014 hat der Gemeinderat die Satzung über die Festlegung des Sanierungsgebietes „Ortsmitte“ beschlossen. Die Satzung ist auf einen Zeitraum bis zum 31.12.2028 festgelegt. Dieser Bereich des ca. 6,7 ha umfassenden Gebietes soll durch städtebauliche Sanierungsmaßnahmen wesentlich verbessert oder umgestaltet werden. Förderfähige Modernisierungsmaßnahmen müssen hier auch energietechnische Verbesserungen (u. a. haustechnische und bautechnische Verbesserungen) als Schwerpunkt beinhalten. Private Maßnahmen können mit einem Zuschuss von bis zu 30.000 € gefördert werden.

Für die kommunalen Gebäude liegen Energieberichte seit mindestens 2009 vor. Damit kann die Gemeinde die Energieverbrauchsentwicklung und die zugehörigen Kennwerte bis ins Jahr 2005 zurückverfolgen. Beim Ausbau des OG's bei Bauhof/Fasselstall für den Musikverein oder den durchgeführten Teilsanierungsmaßnahmen von Feuerwehrhaus, Schule, Rathaus und dem Neubau der Mehrzweckhalle wurden immer auch energetische Verbesserungen vorgenommen. .Aktuell stehen die Sanierung der ehemaligen Lehrerwohnung (Haupt-

straße 3) sowie die Teilsanierung des Rathauses (Hauptstraße 5) an. Eine Sanierung des Zollhauses wird angestrebt, sofern sich die Finanzierung sicherstellen lässt.

Bei der Straßenbeleuchtung ist die erforderliche Sanierung nur sukzessiv möglich. Durch die vorgenommene Teilsanierung ist der Verbrauch von 205.105 kWh im Referenzjahr 2013 auf 143.367 kWh in 2015 zurückgegangen. Bei den spezifischen Verbrauchswerten bedeutet die Verbrauchsreduktion um 30 % einen Rückgang von 62 kWh je Einwohner auf 44 kWh je Einwohner.

Positiv auf die Gesamtemissionen wirkt sich auch die Tradition der Holzselbstwerber aus, die zu einem vergleichsweise hohen Anteil an erneuerbaren Energiequellen (EEQ) bei der Heizwärme der privaten Haushalte führt.

Im Verkehrsbereich sind die Planungsgrundlagen relativ alt. Exemplarisch können hier die folgenden Maßnahmen, die das Thema Klimaschutz tangieren, angeführt werden:

- Radweg Richtung Neuburgweier,
- Fahrrad- und Wirtschaftsweg entlang der L 78a Richtung Elchesheim-Iltingen,
- Beleuchtung des Fahrradweges entlang der K 3721 Richtung Würmersheim,
- Fahrbahnverringern Mittelstraße/Augartenstraße,
- Schließung der Verbindung der Straße „Am Kohlplatz“ zur L 78a,
- Fahrbahnverringern Übergang Querung Winterstraße/Neuburgweierer Straße

Weitere verkehrliche Maßnahmen wie z. B. eine Verkehrsberuhigung und auch die Einrichtung überdachter Fahrradabstellplätze sind mit der Neugestaltung der Ortsmitte vorgesehen.

1.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Au am Rhein	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	1,68	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	1,82	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	3	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	5	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	4	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	1	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	3	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	0	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	1	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	0	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	0	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	3	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	0	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	2,57			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	3	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	2	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	2	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	3	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	2	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	4	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	0,57			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	0	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	0	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	0	2,4	1	L

3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	0	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	0	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	2	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	2	2,4	2	K
4	Mobilität	1,50			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	3	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	0	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	5	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	0	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	1	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	0	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	2	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	2	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	0	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	2	3,1	2	L
5	Interne Organisation	1,89			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	3	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	1	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	3	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	2	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	1	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	3	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	1	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	1	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	2	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	1,59			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	2	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	0	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	1	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	1	1,78	4	M

6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	1	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	0	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	1	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	0	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	0	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	2	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	3	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	5	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	4	1,63	6	M
6.15	Laufbus	0	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	2	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	1	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	3	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

2 Bietigheim

2.1 Ist-Analyse

Tabelle 2-1: Bietigheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
6.208	6.324	7.184	7.443

Quelle: statistisches Landesamt

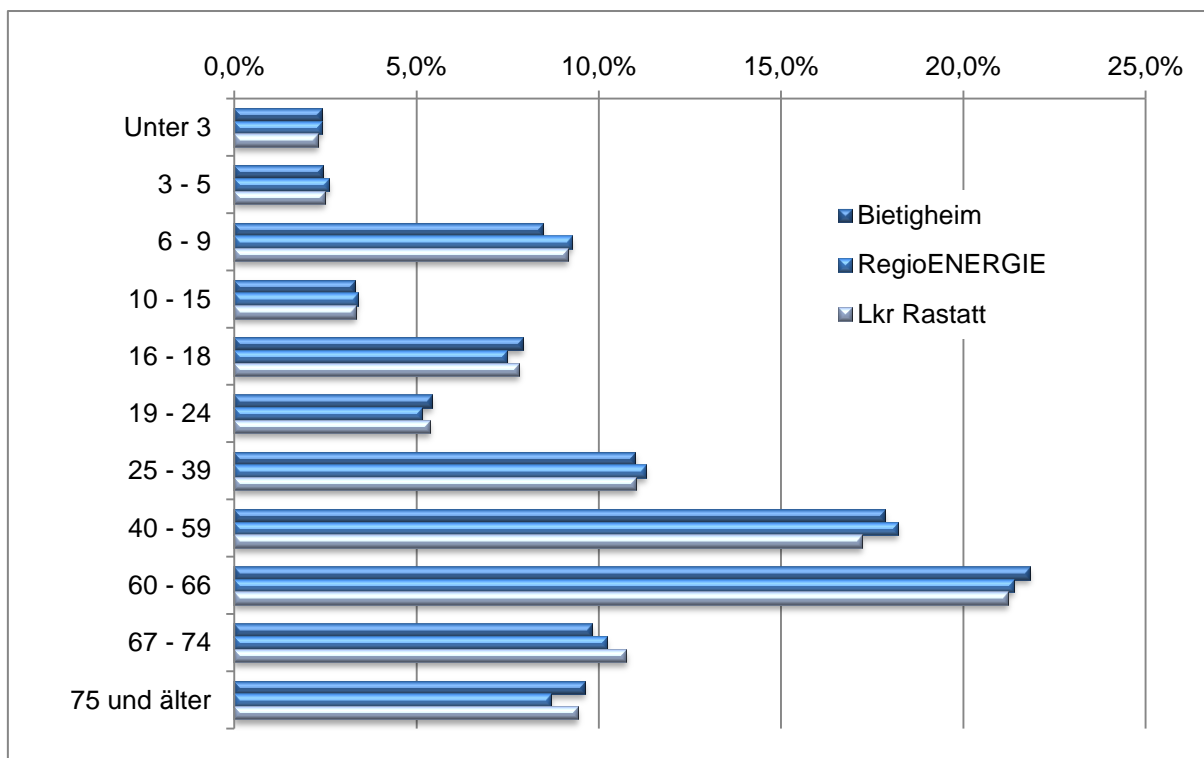


Abbildung 2-1: Bietigheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Bietigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

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

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.390	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	271	19,5	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	176	12,7	10,1	5,5
davon Wohnen	90	6,5	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	43	3,1	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland	3	0,2	0,2	0,1
Verkehrsfläche	79	5,7	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	75	5,4	4,3	5,1
Erholungsfläche	13	0,9	1,0	0,5
davon Sportfläche	7	0,5	0,4	0,3
davon Grünanlage	6	0,4	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0	0,1	0

Bietigheim

Friedhof	1	0,1	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	573	41,2	41,4	57,1
Waldfläche	492	35,4	37,4	29,6
Wasserfläche	6	0,4	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	49	3,5	1,6	0,9

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.

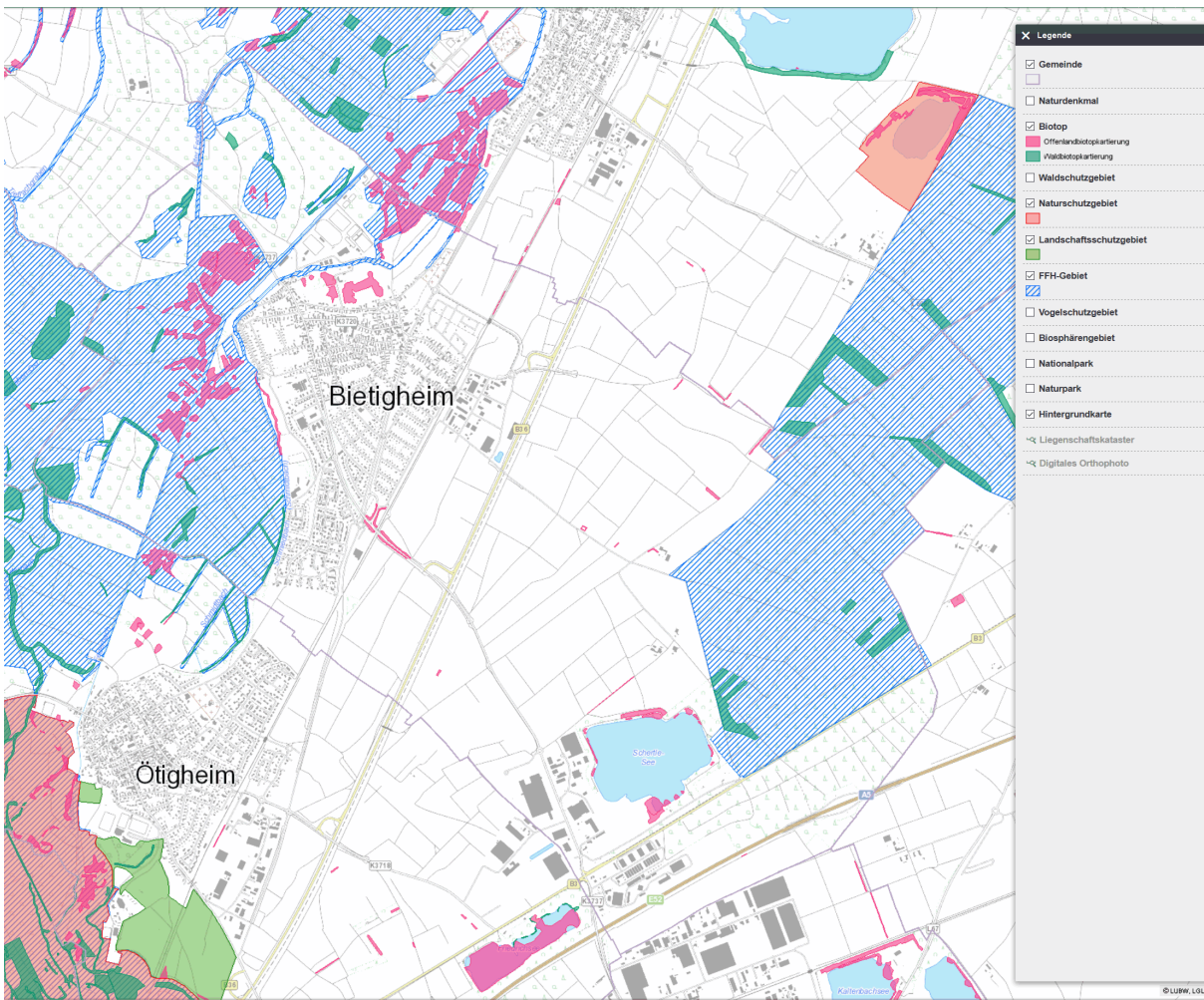


Abbildung 2-2: Bietigheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

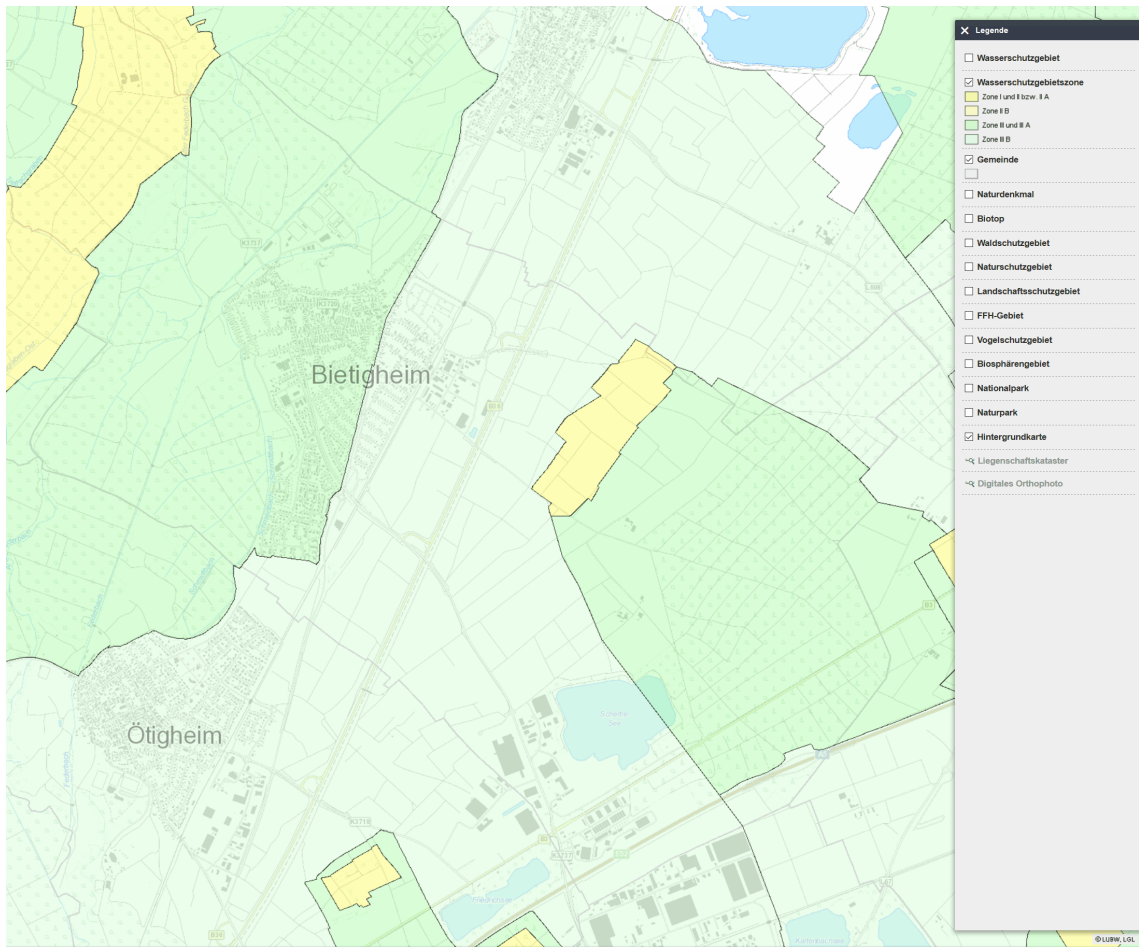


Abbildung 2-3: Bietigheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)

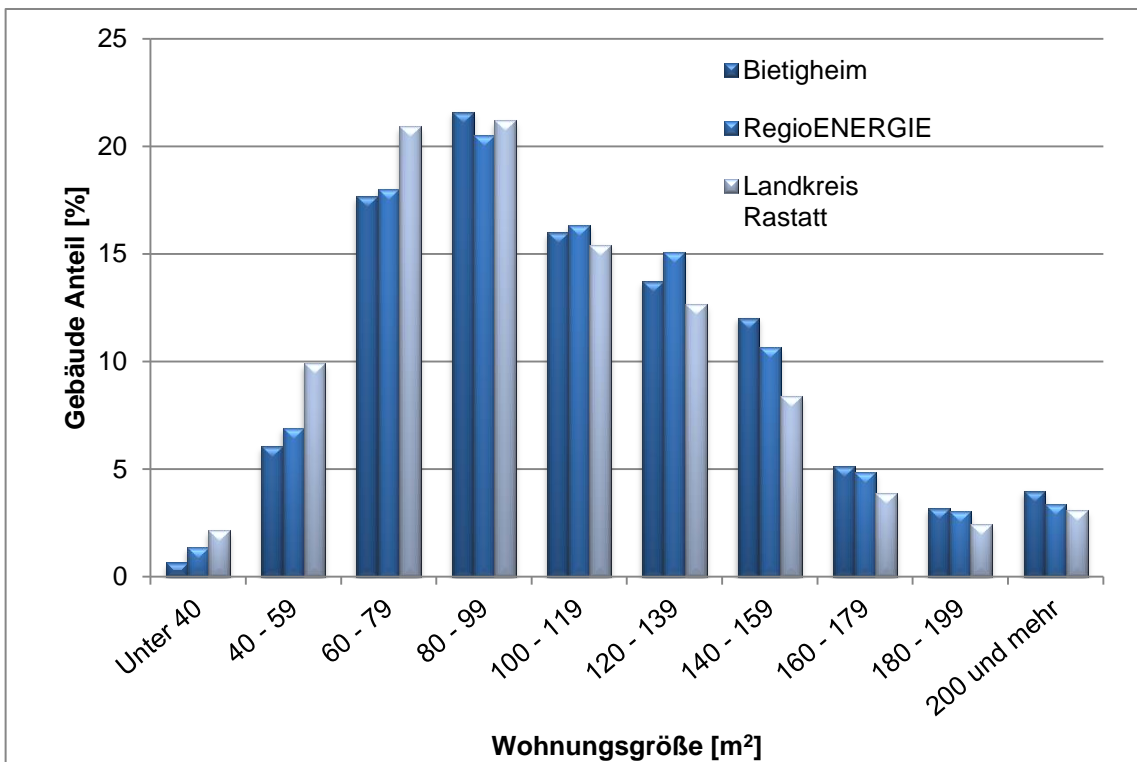


Abbildung 2-4: Bietigheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Bietigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

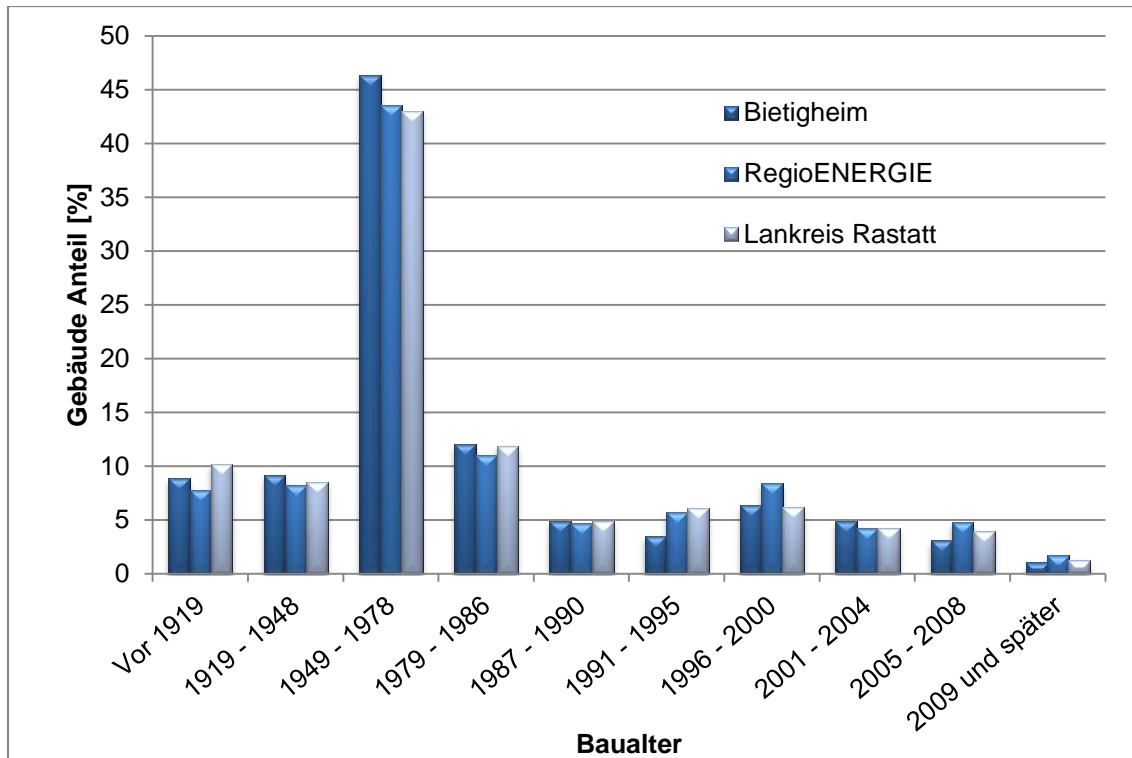


Abbildung 2-5: Bietigheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Bietigheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

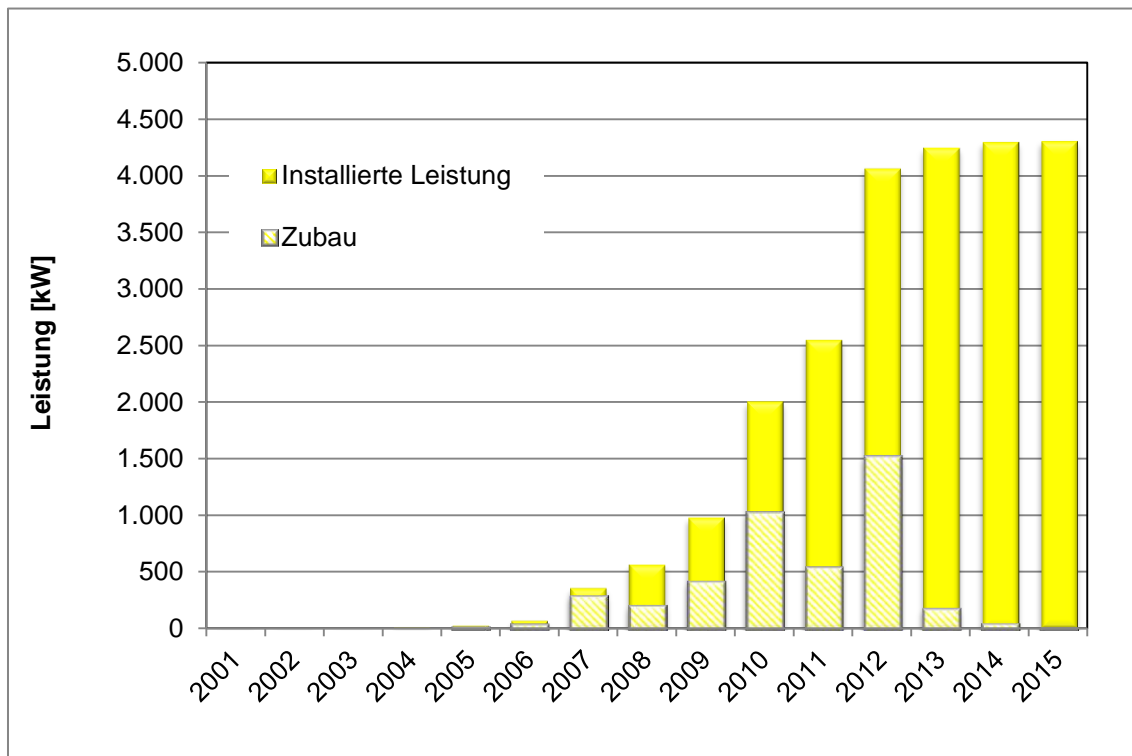


Abbildung 2-6: Bietigheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

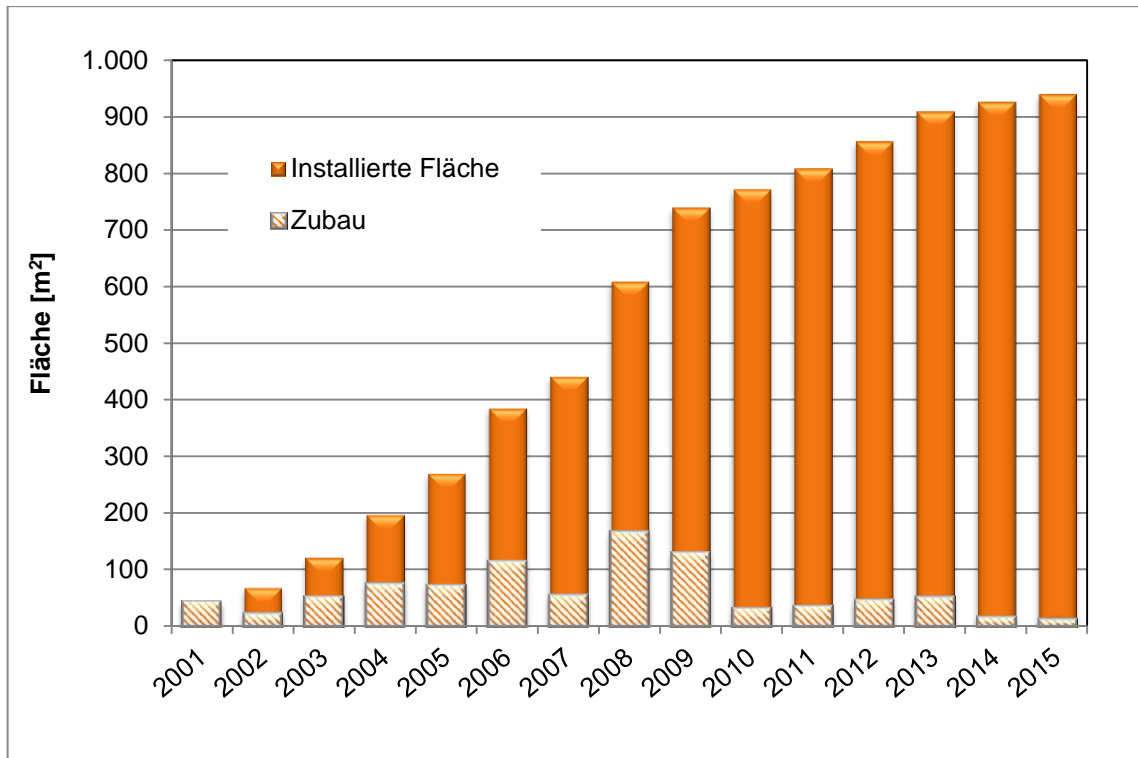


Abbildung 2-7: Bietigheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 682 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,149 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.315 Punkte: Damit würde Bietigheim bei den Kleinstädten mit 5.000 bis 19.999 Einwohnern den Platz 104 belegen.

Tabelle 2-3: Bietigheim; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Bietigheim	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		6.208	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	298.372	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		1.312	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		50	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		1.262	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	23.722	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	11.614	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	3.532	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	8.576	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	25.421	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	17.150	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	8.214	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	57	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK				
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	3.642	Transnet
	installierte Leistung	kW	4.247	
	Anlagenzahl		194	
	<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			
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	908	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	199	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	1.079	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	417	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
Straßenbeleuchtung	MWh/a	342	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GMD: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

2.1.1 Kommunale Liegenschaften

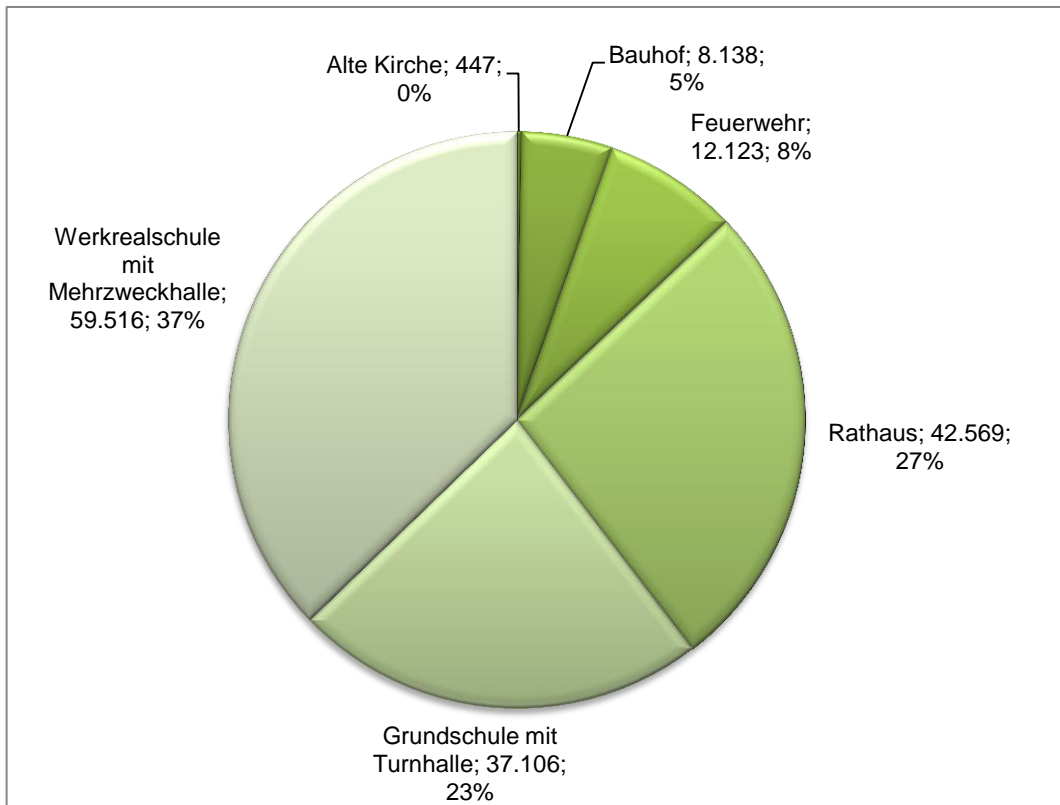


Abbildung 2-8: Bietigheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

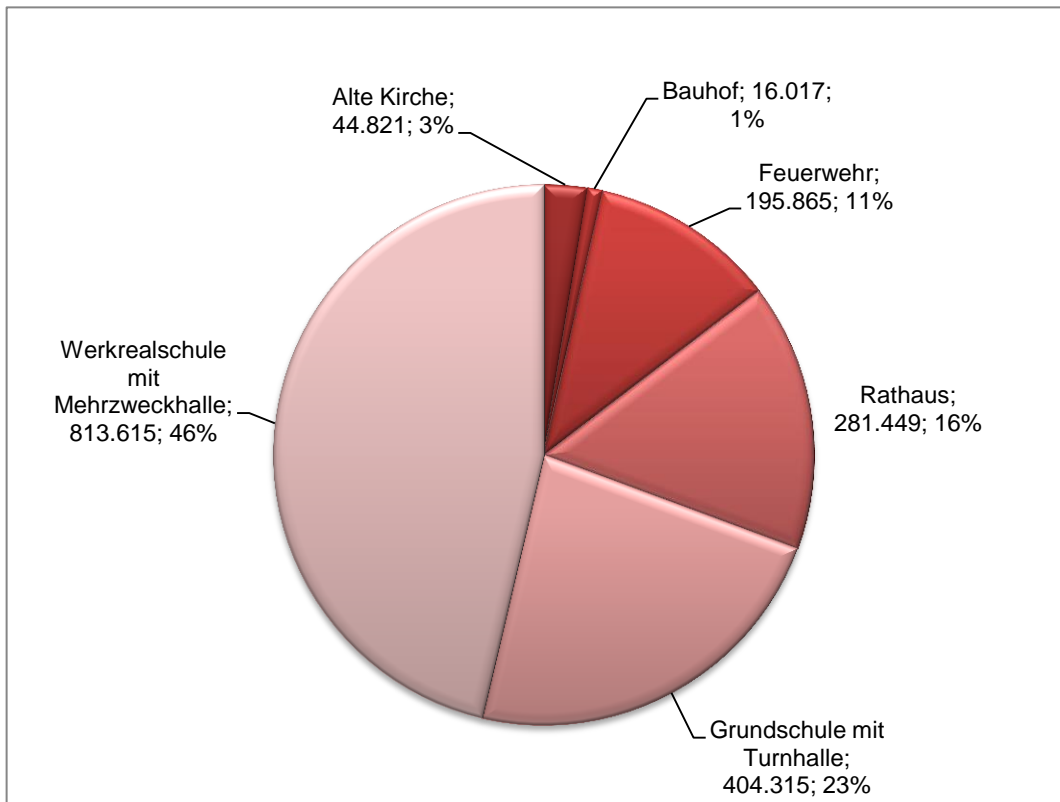


Abbildung 2-9: Bietigheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

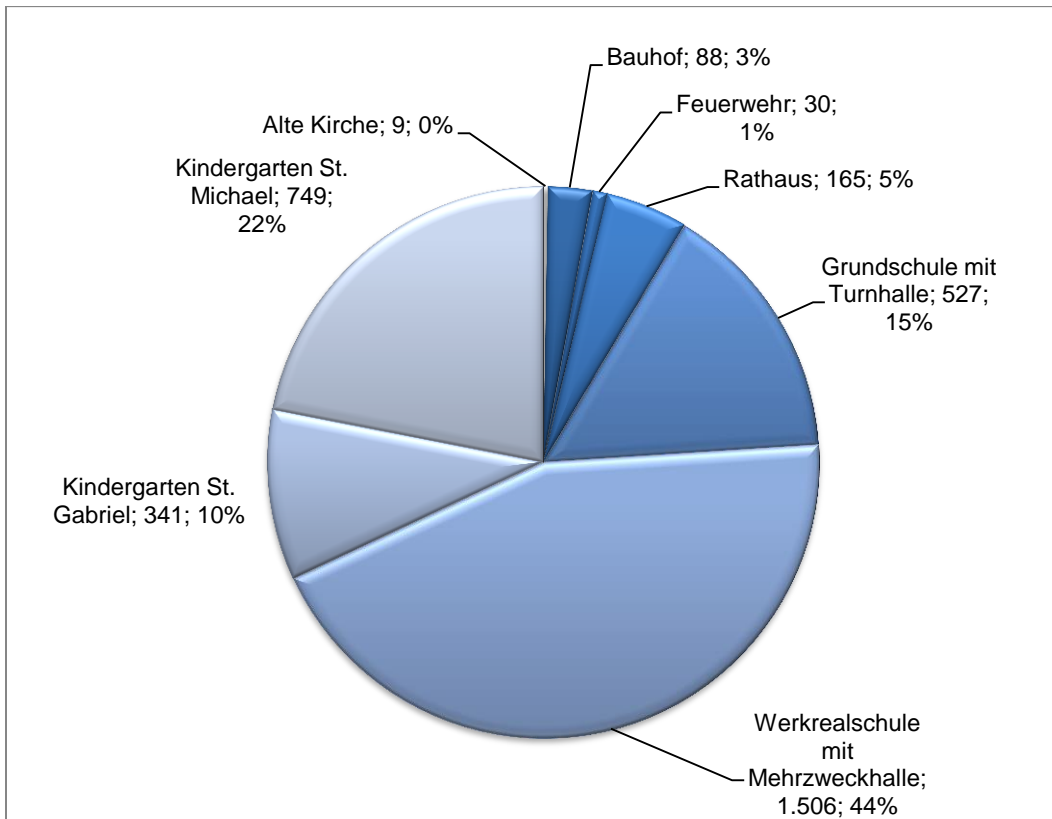


Abbildung 2-10: Bietigheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

Neben den aufgeführten Gebäuden sind in Bietigheim noch:

- die Fest und Kulturhalle,
- der Farrenstall und
- der Alte Tabakschuppen

als kommunale Gebäude vorhanden. Von diesen Liegenschaften waren aber zum Zeitpunkt der Konzepterstellung keine Verbrauchsdaten zur Auswertung verfügbar.

Die Kindergärten St. Gabriel und St. Michael werden von der katholischen Kirche betrieben. Für diese Gebäude liegen die Verbrauchswerte nur lückenhaft vor.

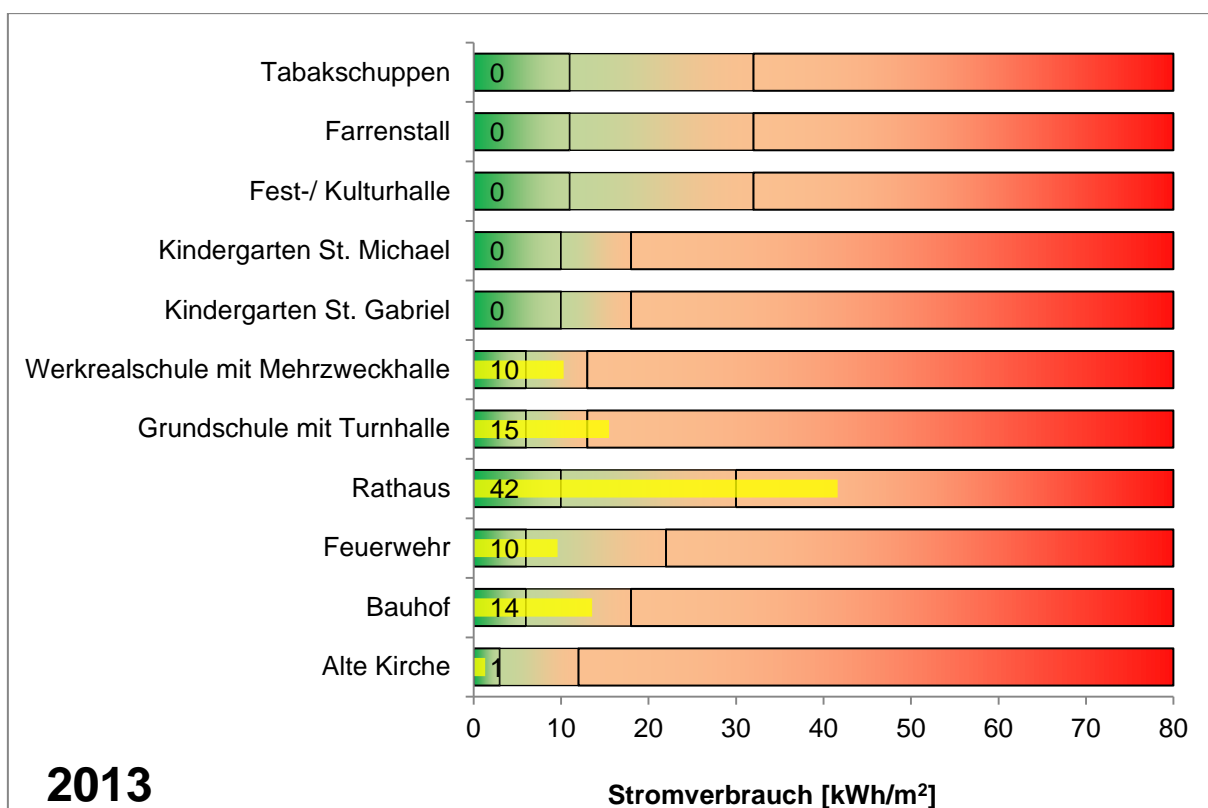


Abbildung 2-11: Bietigheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

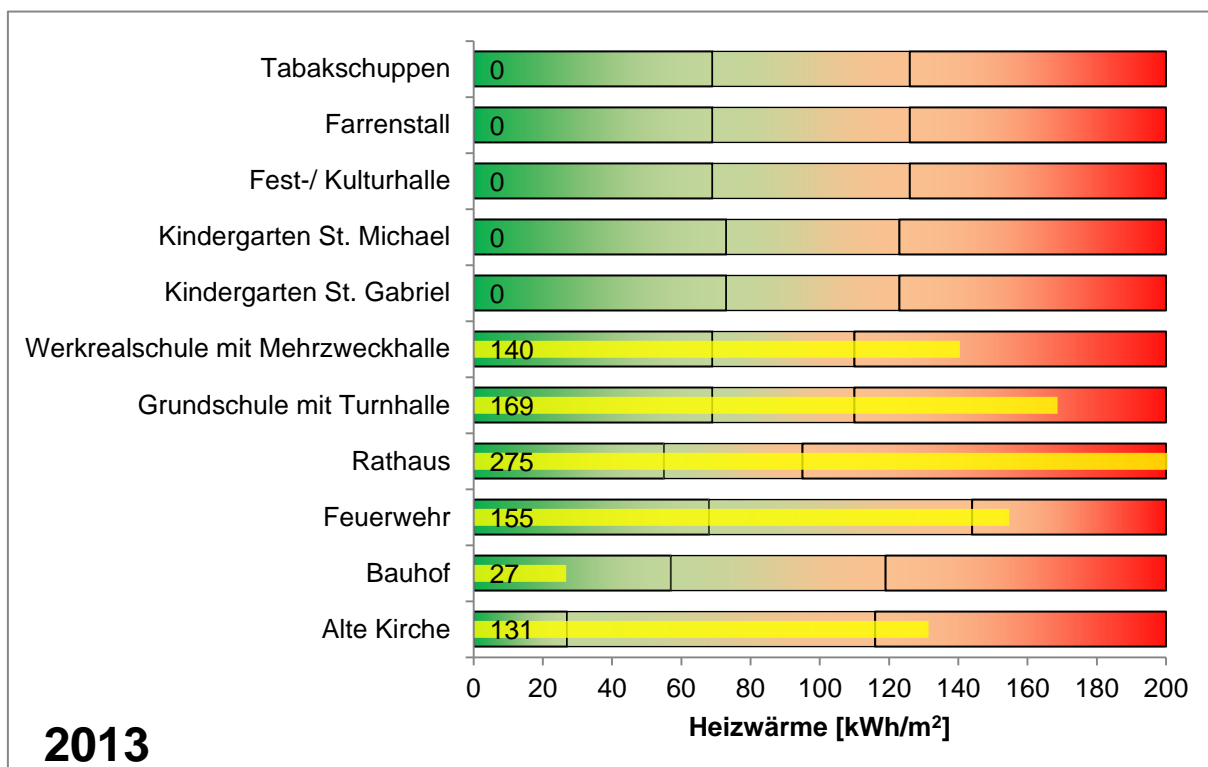


Abbildung 2-12: Bietigheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

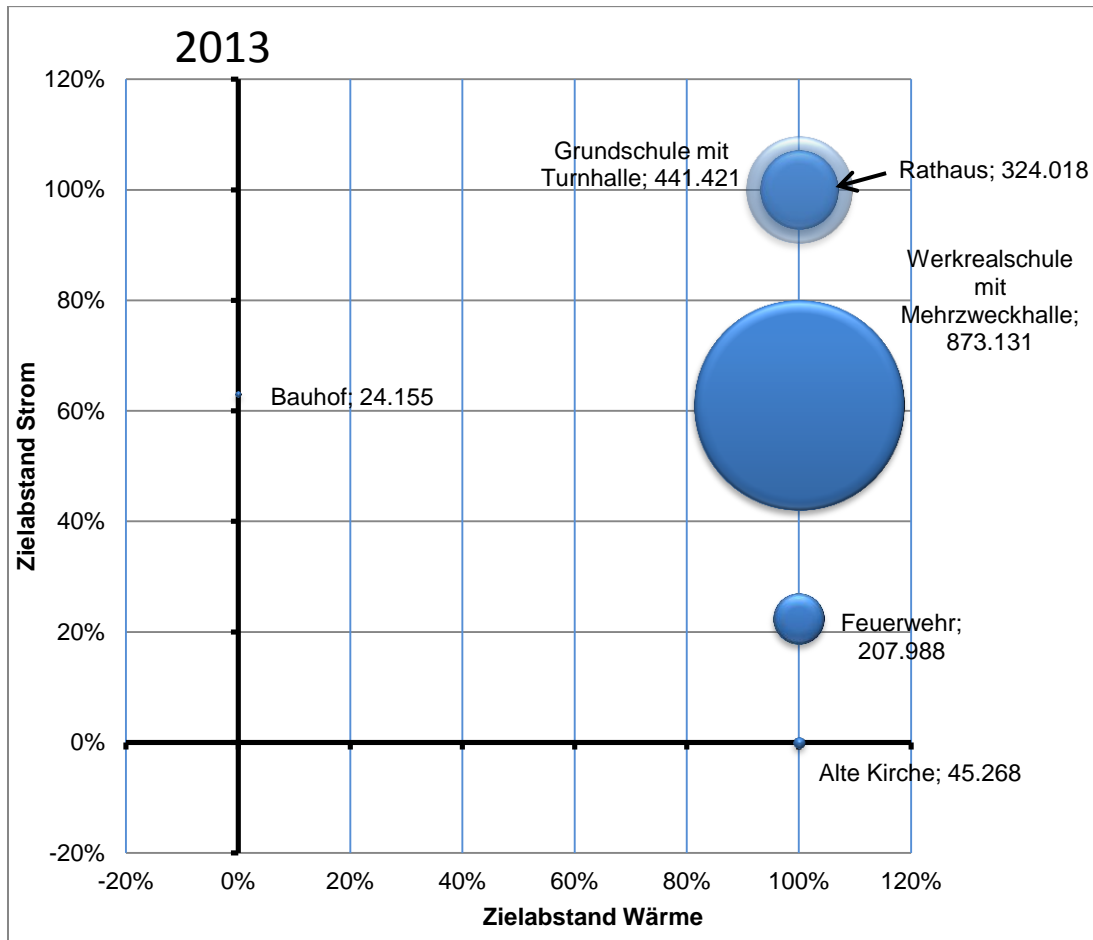


Abbildung 2-13: Bietigheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

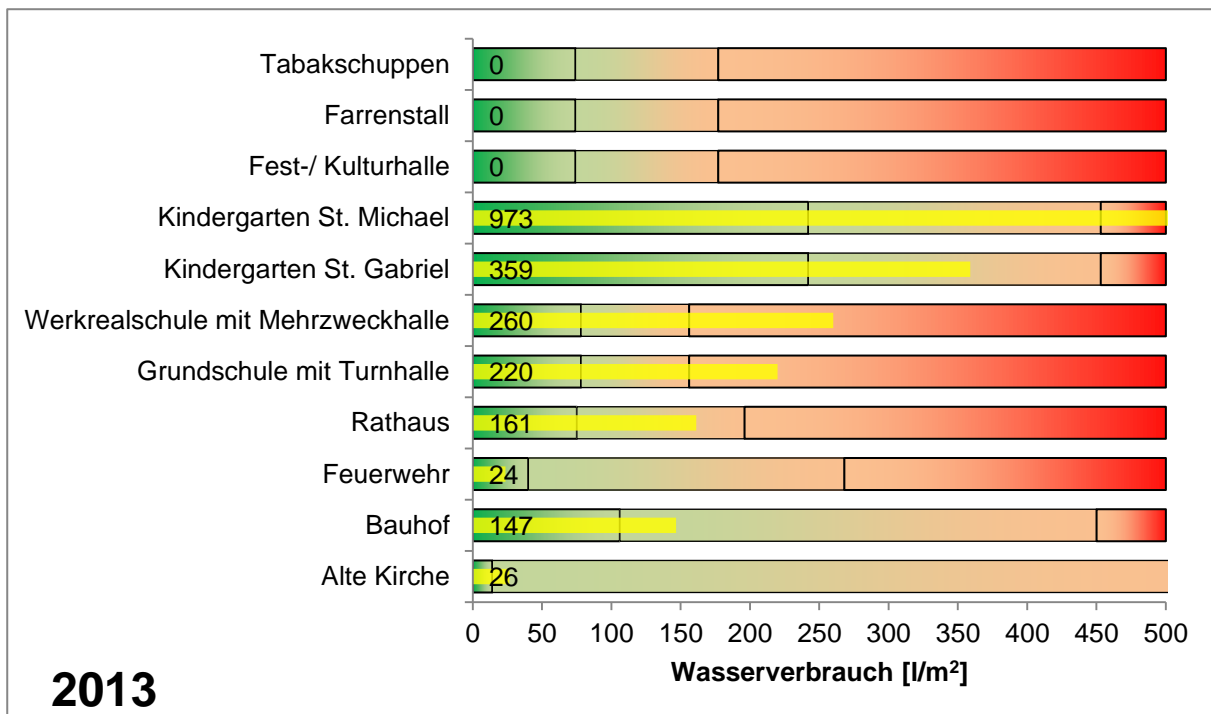


Abbildung 2-14: Bietigheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

2.2 Energie- und CO₂-Bilanz

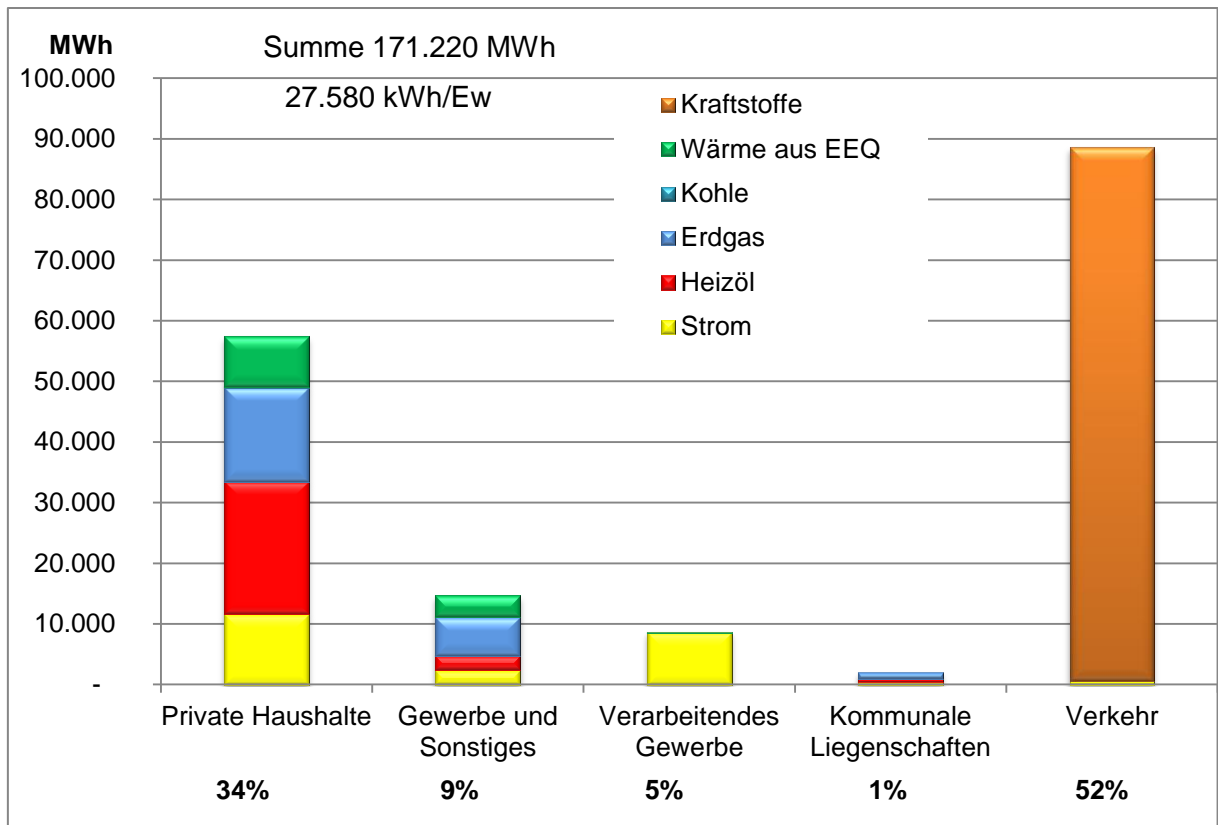


Abbildung 2-15: Bietigheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

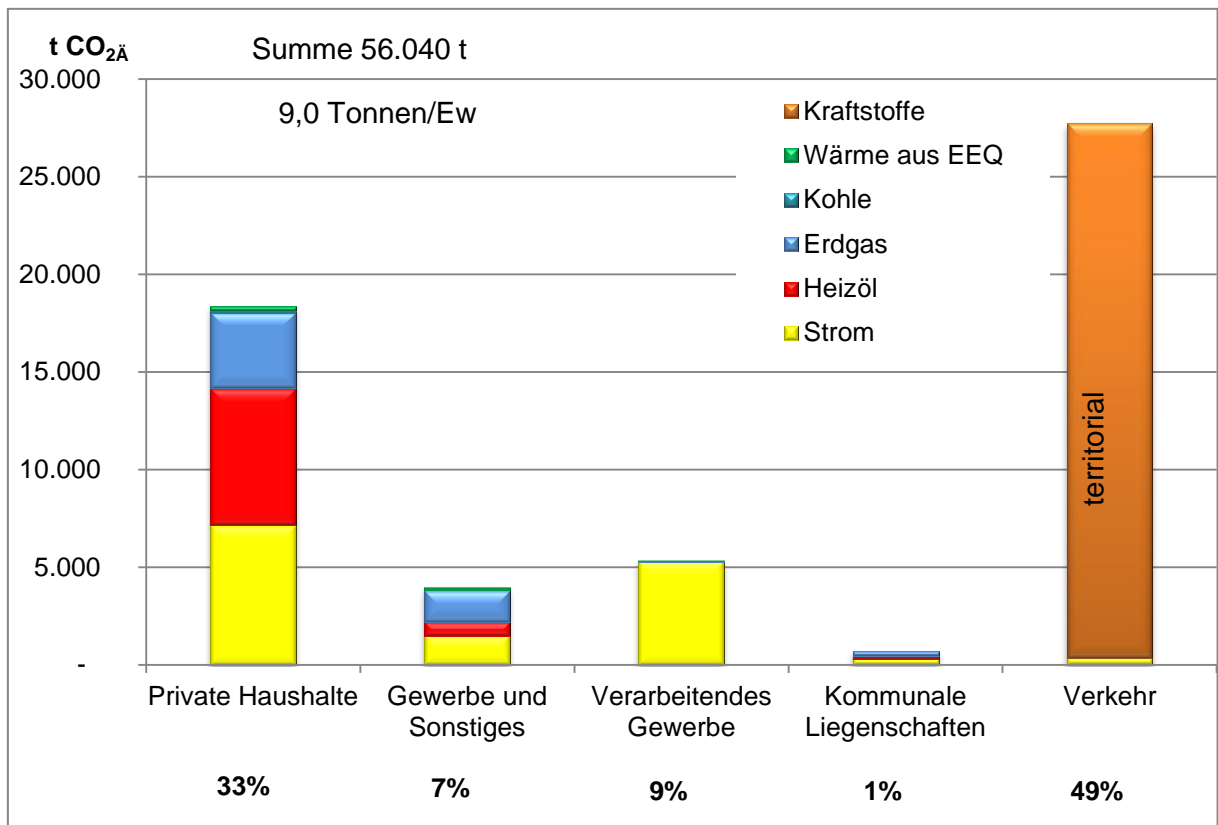


Abbildung 2-16: Bietigheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

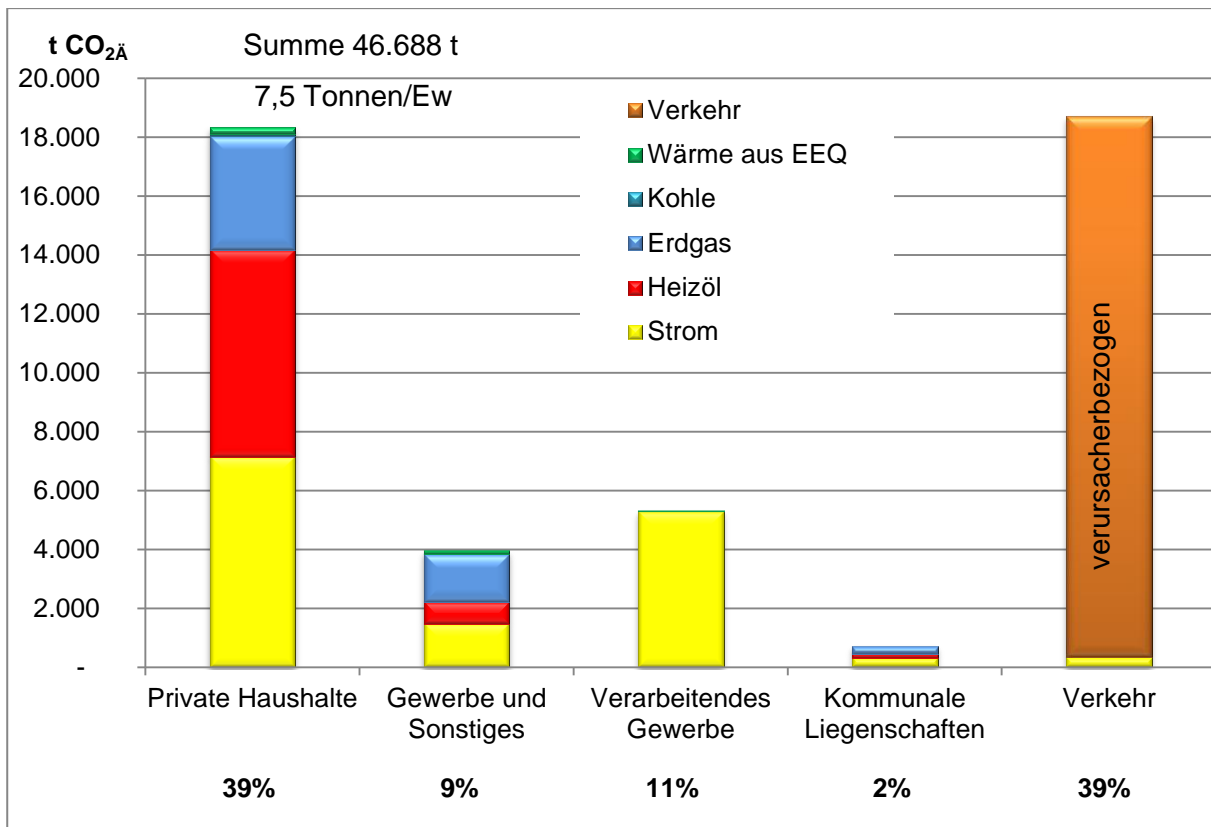


Abbildung 2-17: Bietigheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

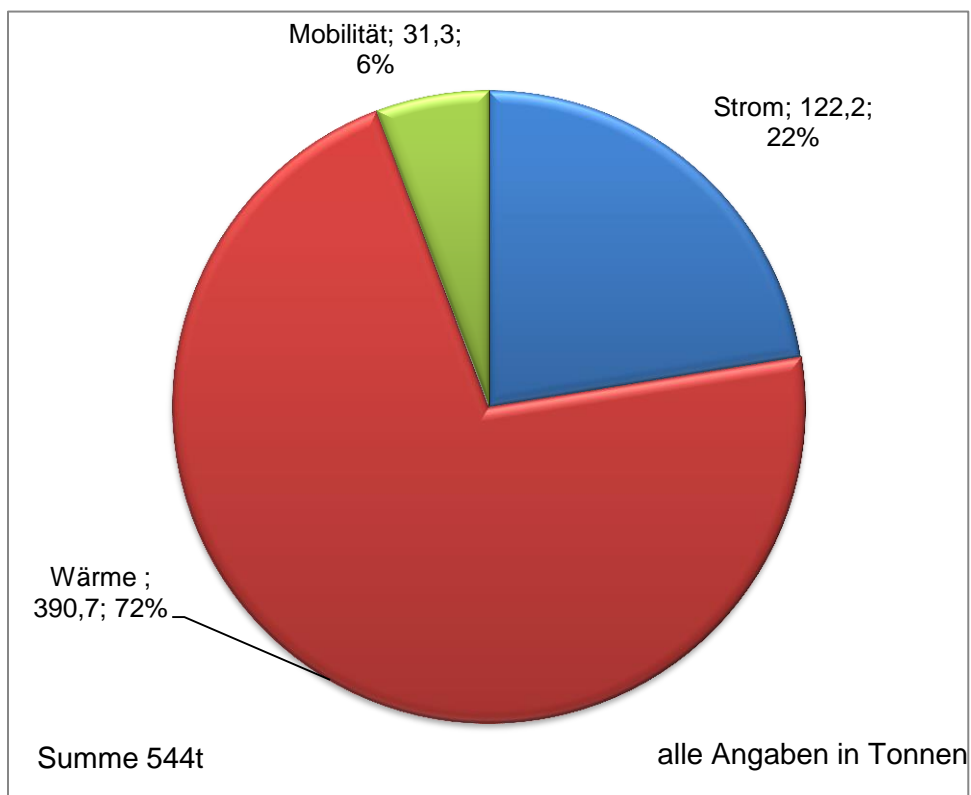


Abbildung 2-18: Bietigheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013²

² Im Bereich der Mobilität fehlen die Angaben zu Dienstreisen mit ÖPNV und privaten PKW

2.3 Potenziale

Tabelle 2-4: Bietigheim; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	37.362	8.258	45.620	
Davon Neubauten nach 1995	2.654	587	3.240	
Davon Altbau bereits saniert	4.129	913	5.042	
Verbleiben	30.579	6.759	37.338	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-2.293	0	35.045	5,0%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-4.243	1.949	35.045	5,0%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	33.119	10.207	43.327	5,0%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-5.348	3.054		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	32.014	11.312	43.327	5,0%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-18.348	-4.055	-22.403	
Ergebnis Vollständige Sanierung	19.014	4.203	23.217	49,1%
1% Sanierung 15 Jahre	-6.359	1.049	-5.310	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	31.003	9.307	40.310	11,6%
2% Sanierung 15 Jahre	-8.474	148	-8.326	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	28.888	8.406	37.294	18,3%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	10.875	222	11.097	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	9.640	274	9.914	10,7%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	9.318	304	9.623	13,3%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	9.024	250	9.274	16,4%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	8.408	226	8.634	22,2%
Ergebnis Vollständige Sanierung	5.535	113	5.648	49,1%

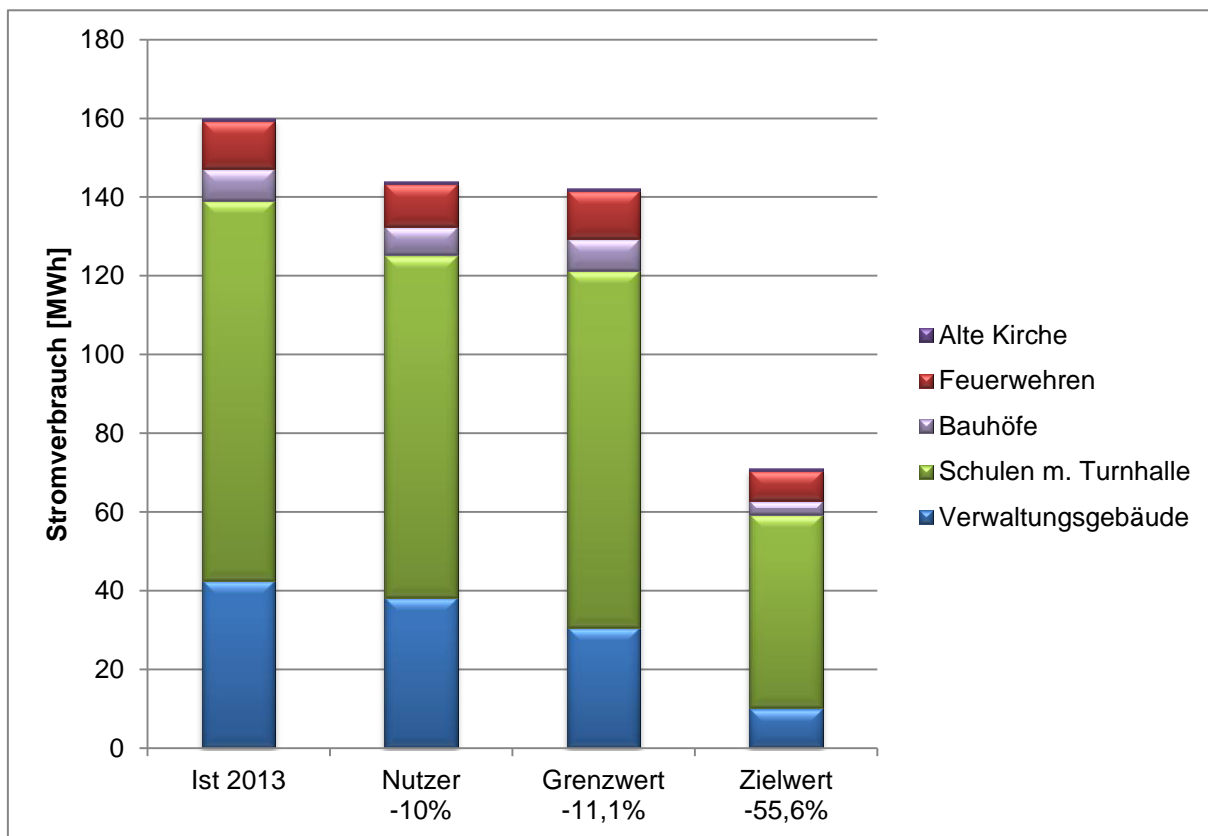


Abbildung 2-19: Bietigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

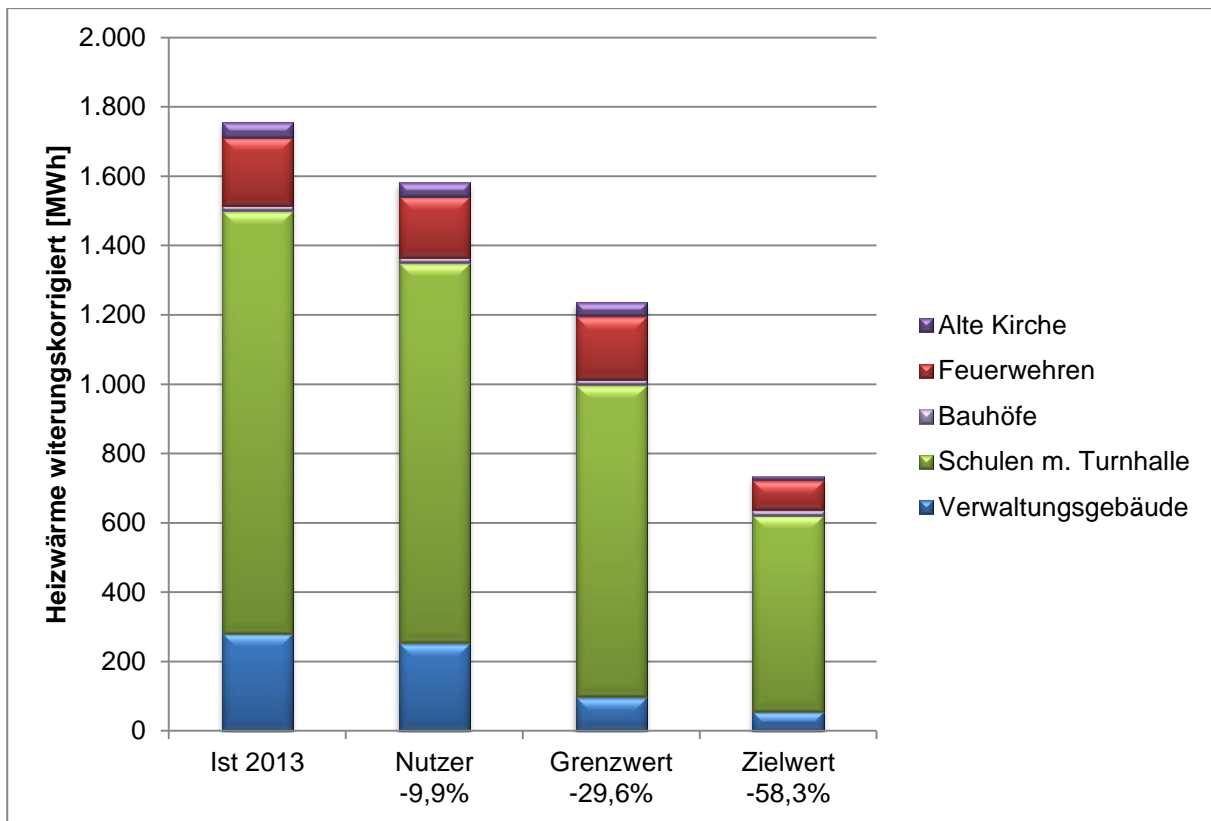


Abbildung 2-20: Bietigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

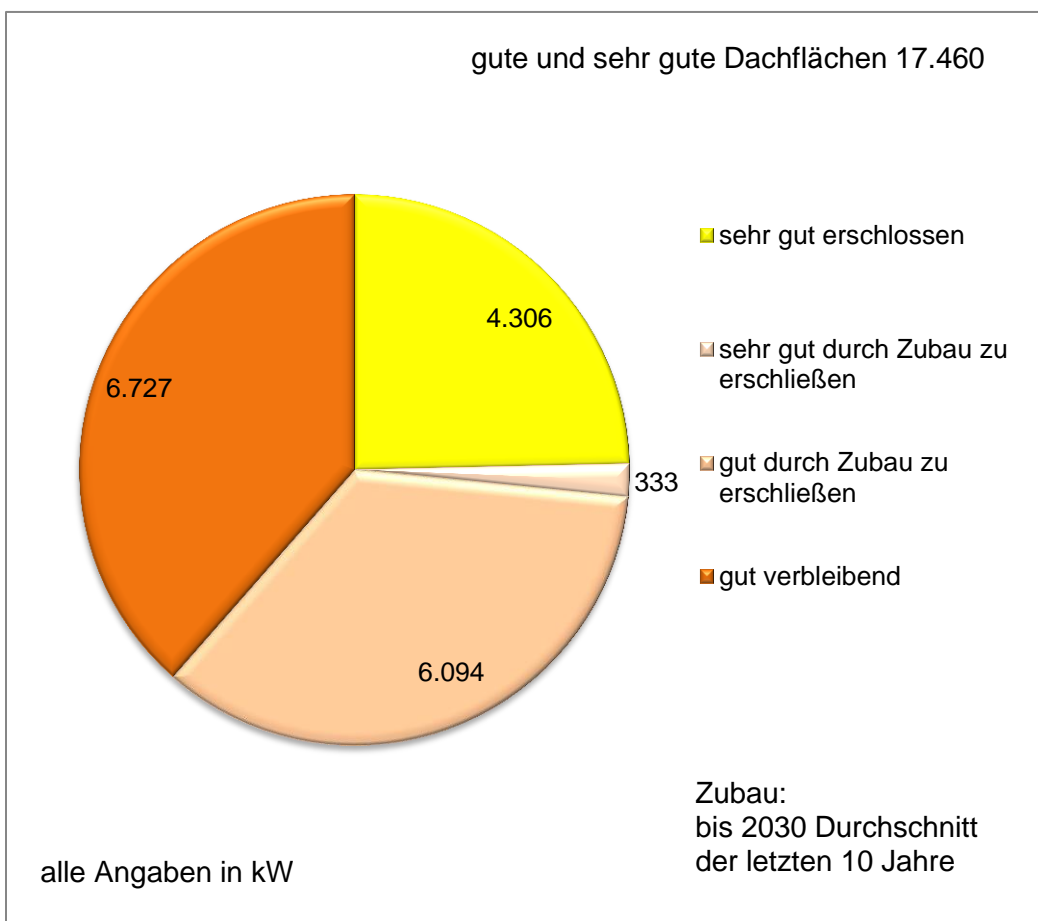


Abbildung 2-21: Bietigheim; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

2.4 Szenarien

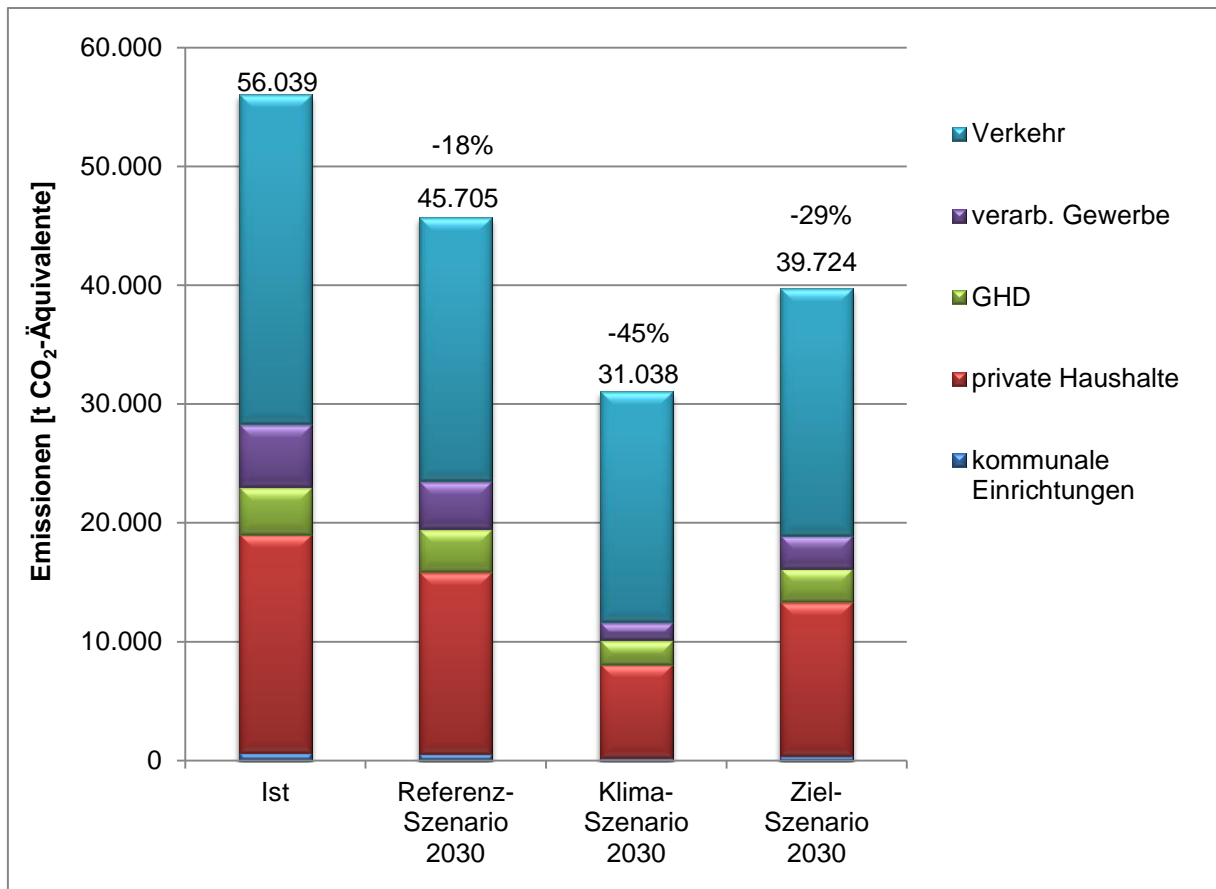


Abbildung 2-22: Bietigheim; Szenarien der Treibhausgaseminderung

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

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	686	567	226	387	299
private Haushalte	18.348	15.297	7.862	12.952	5.396
GHD	3.993	3.631	2.040	2.833	1.160
verarb. Gewerbe	5.304	4.044	1.514	2.770	2.534
Verkehr	27.708	22.166	19.396	20.781	6.927
Summe	56.039	45.705	31.038	39.724	16.315

2.5 Maßnahmen

2.5.1 Bisherige Maßnahmen

In der Gemeinde Bietigheim sind in der Hauptschule und der Grundschule je ein BHKW mit einer Nennleistung von 5,5 kW in Betrieb.

Die Straßenbeleuchtung wurde im Jahr 2015 in Teilen modernisiert. Hierdurch sank der Verbrauch um ein Drittel. Der spezifische Verbrauchswert liegt damit aktuell bei 37 kWh je Einwohner.

Das historische Gebäude „Alter Farrenstall“ wurde 2003 für eine Vereinsnutzung umgebaut und modernisiert. Gleiches gilt für den „Alten Tabakschuppen“ im Jahr 2007..

2.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Bietigheim	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitraum
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,44	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	3,55	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	3	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	3	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	4	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	3	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	4	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	4	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	4	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	2	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	5	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	4	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	3	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,00			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	4	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	3	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	4	3,9	0	L

2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	3	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	3	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	2	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	1,86			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	0	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbau- projekten	1	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	2	2,4	1	L
3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	2	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	2	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	3	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	3	2,4	2	K
4	Mobilität	1,50			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	4	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	4	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	4	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	0	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	0	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	0	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	1	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	1	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	0	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	1	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,44			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	3	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	2	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	2	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	3	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	2	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	2	2,33	1	K

5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	2	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	2	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	2,12			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	3	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	2	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	2	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	3	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	2	1,78	4	M
6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	3	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	0	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	1	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	2	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	2	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	3	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	3	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	3	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	0	1,63	6	M
6.15	Laufbus	0	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	4	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	3	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	5	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insge-

samt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

3 Bischweier

3.1 Ist-Analyse

Tabelle 3-1: Bischweier; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
2.999	3.031	2.928	2.883

Quelle: statistisches Landesamt

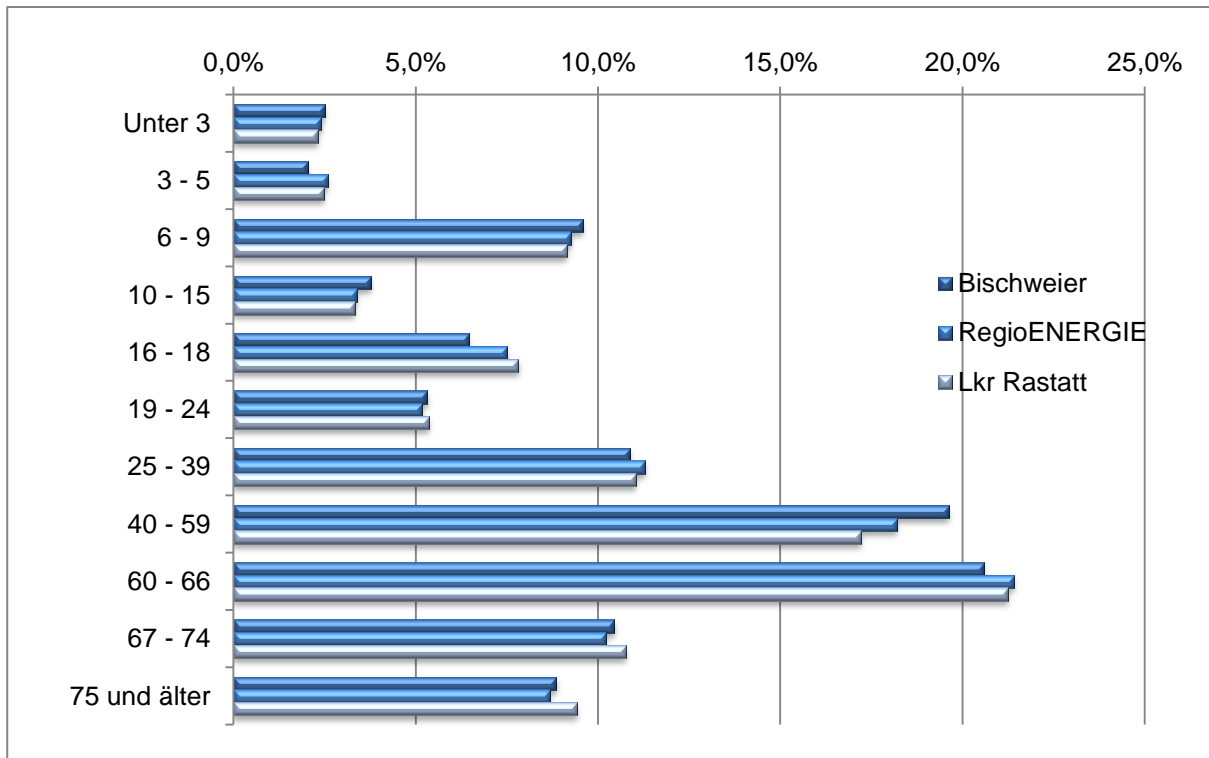


Abbildung 3-1: Bischweier; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Bischweier im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

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

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	459	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	141	30,7	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	96	20,9	10,1	5,5
davon Wohnen	51	11,1	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	36	7,8	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland		0	0,2	0,1
Verkehrsfläche	35	7,6	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	34	7,4	4,3	5,1
Erholungsfläche	8	1,7	1,0	0,5
davon Sportfläche	2	0,4	0,4	0,3
davon Grünanlage	7	1,5	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0	0,1	0

Bischweier

Friedhof	1	0,2	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	310	67,5	41,4	57,1
Waldfläche	1	0,2	37,4	29,6
Wasserfläche	4	0,9	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	4	0,9	1,6	0,9

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.

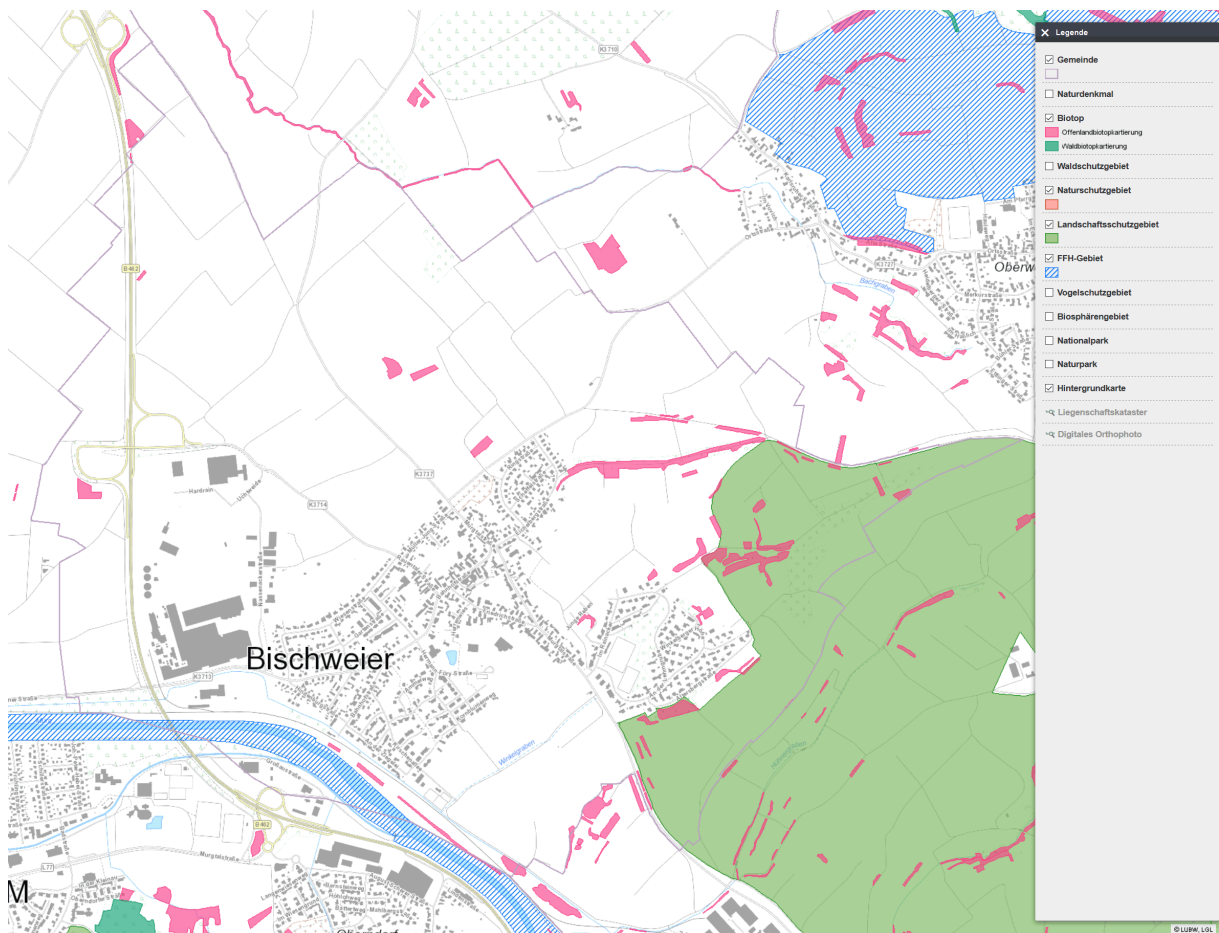


Abbildung 3-2: Bischweier; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

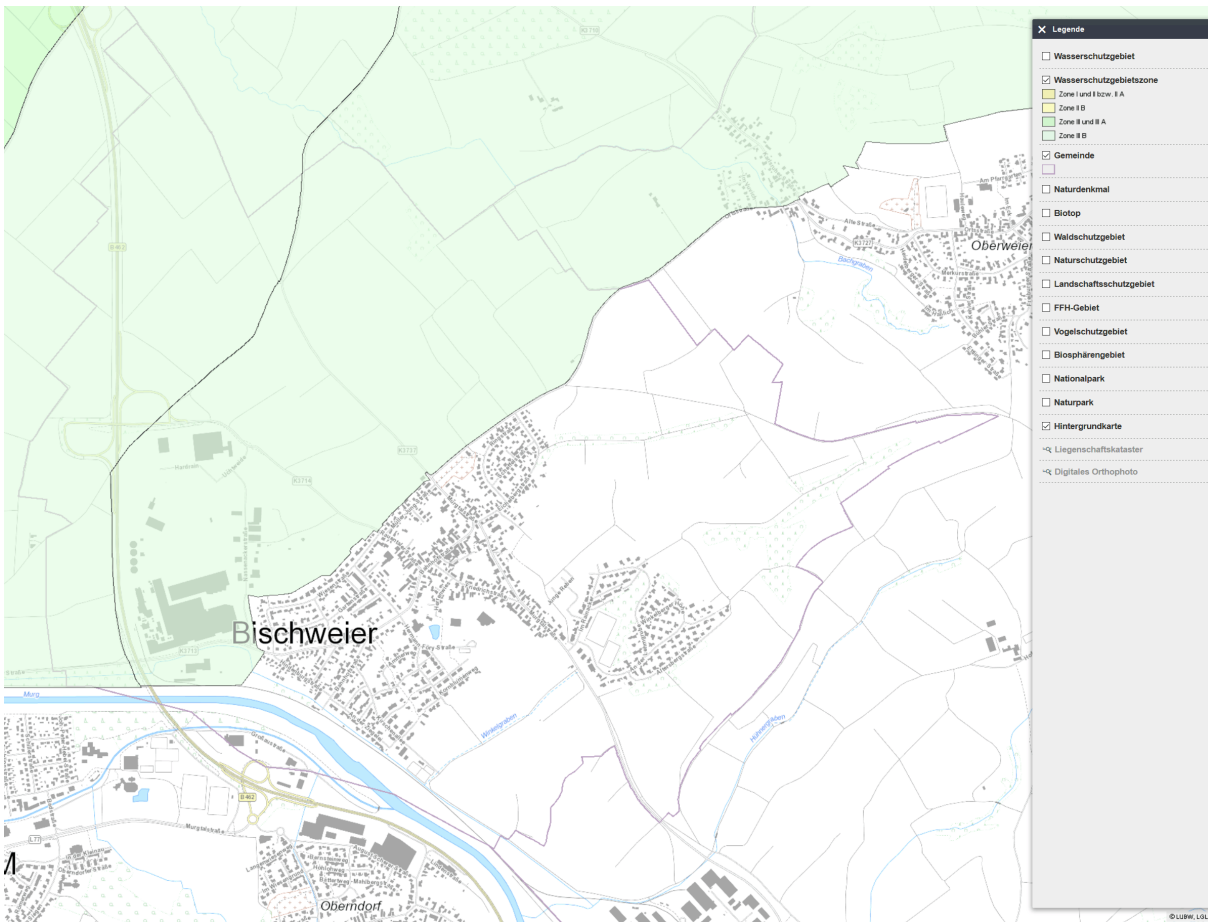


Abbildung 3-3: Bischweier; Wasserschutzgebiete (LUBW)

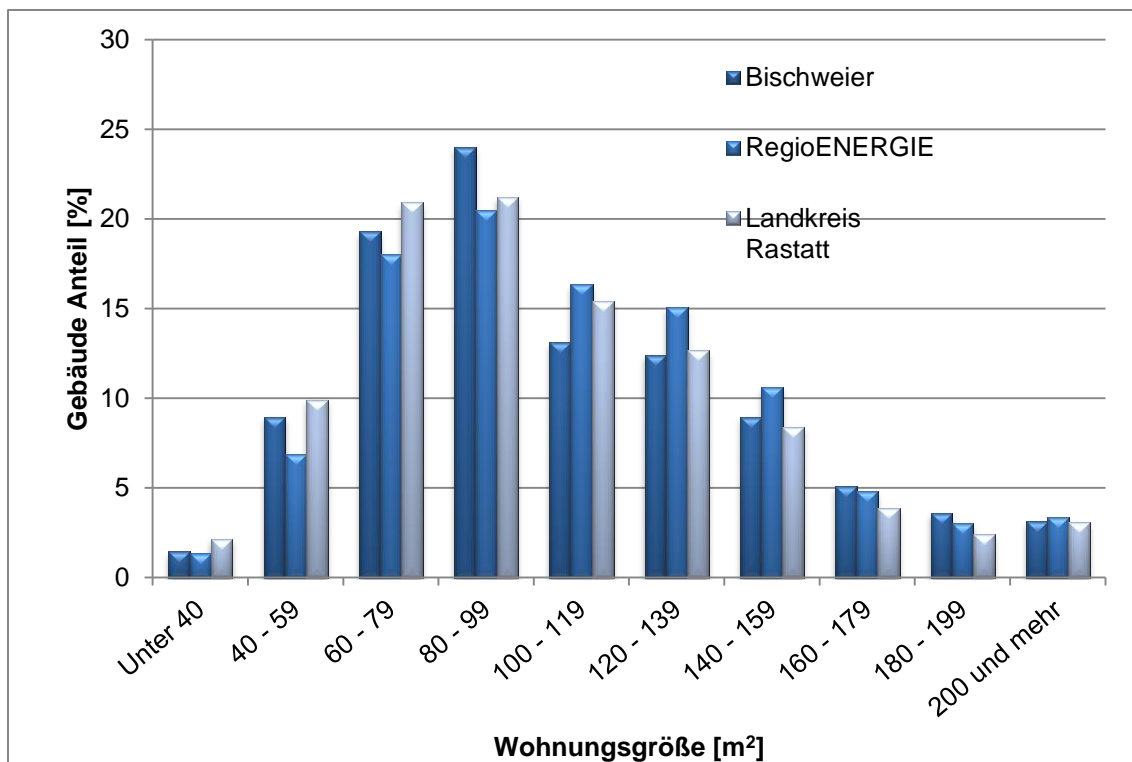


Abbildung 3-4: Bischweier; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Bischweier im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

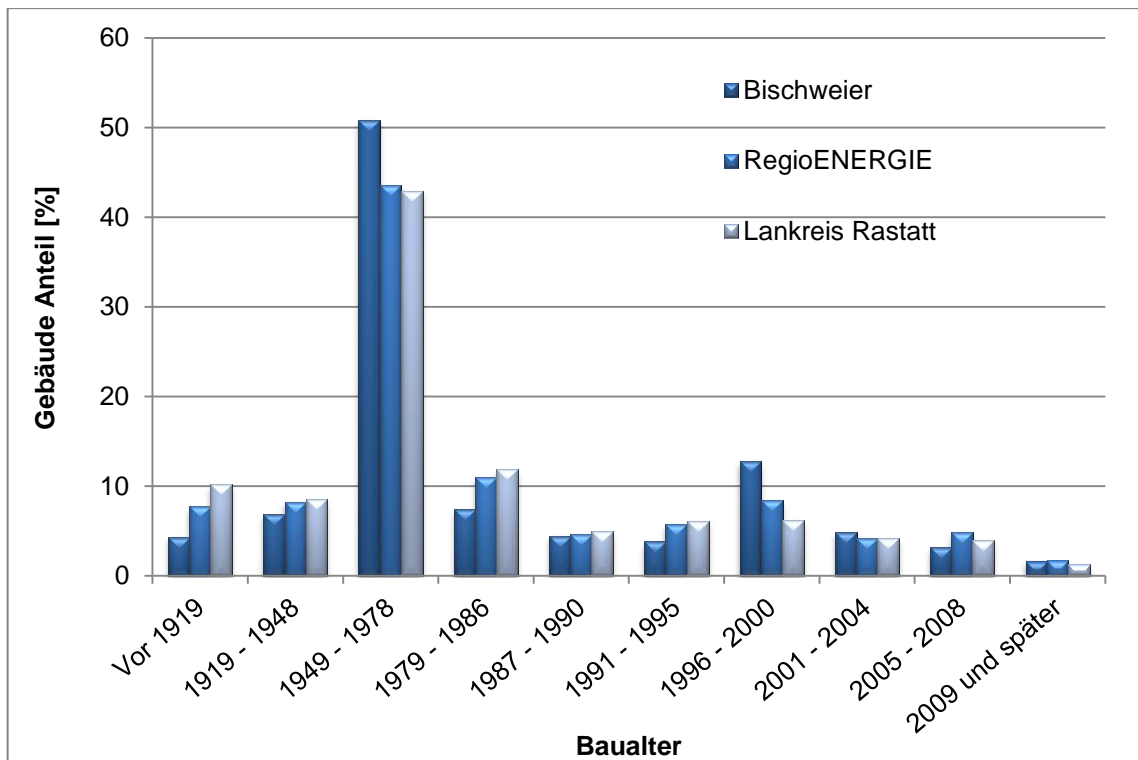


Abbildung 3-5: Bischweier; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Bischweier, dem Regio-ENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

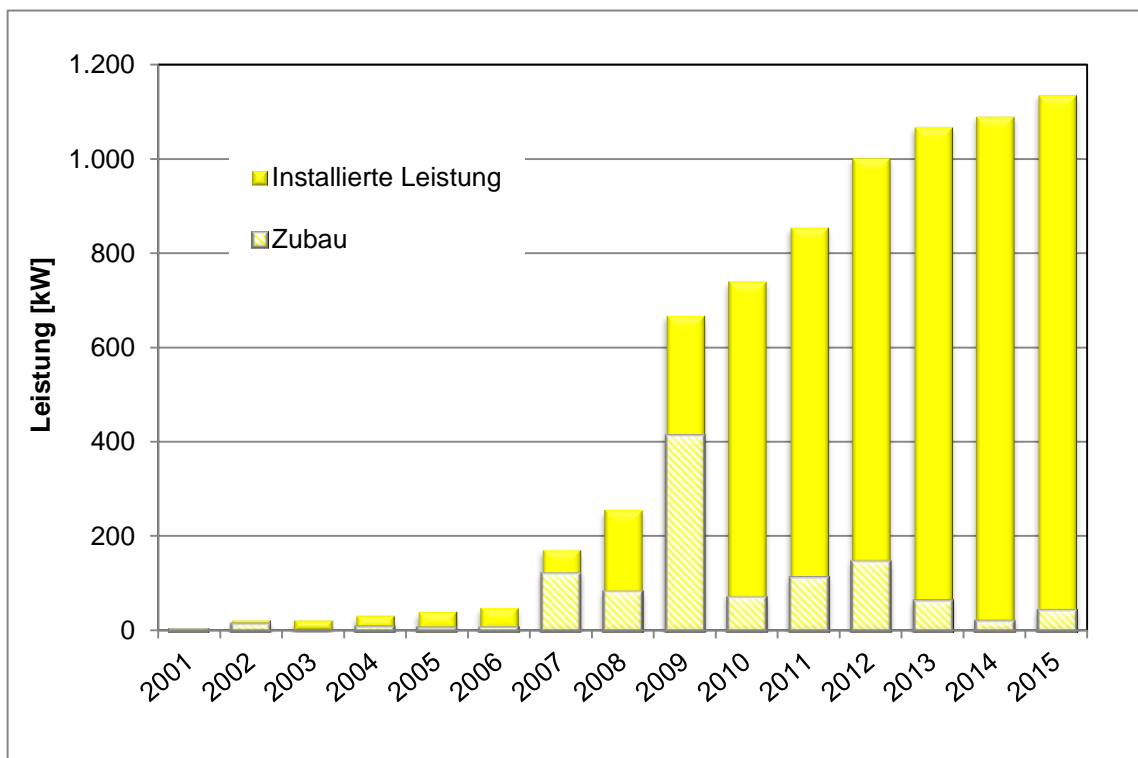


Abbildung 3-6: Bischweier; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

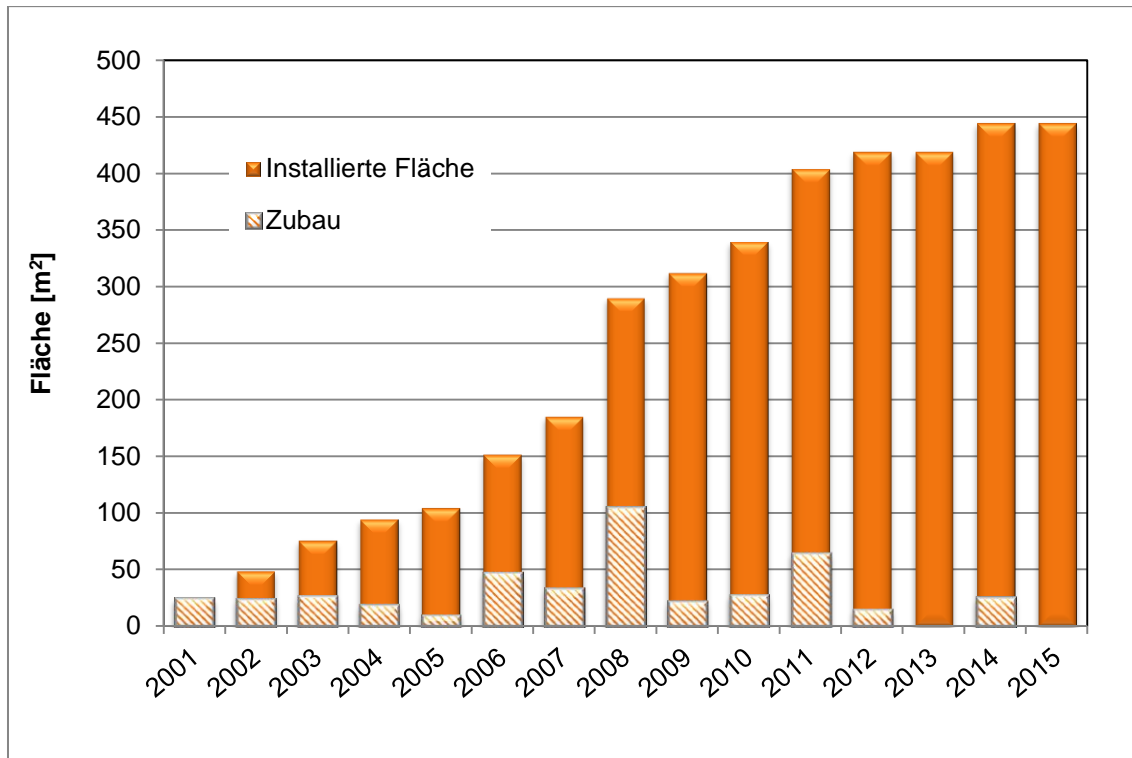


Abbildung 3-7: Bischweier; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 377 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,148 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 873 Punkte: Damit würde Bischweier bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 306 belegen.

Tabelle 3-3: Bischweier; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Bischweier	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		2.999	Stala üb. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	146.179	Stala üb. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		393	Stala üb. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		204	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		189	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3456	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,09	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	10.917	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	6.444	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	1.088	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	3.385	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	12.223	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	8.643	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	2.297	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	1.283	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK			
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	876	Transnet
	installierte Leistung	kW	1.069	
	Anlagenzahl		77	
	<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			
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	419	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	158	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	612	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	34	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
Straßenbeleuchtung	MWh/a	125	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVM: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

3.1.1 Kommunale Liegenschaften

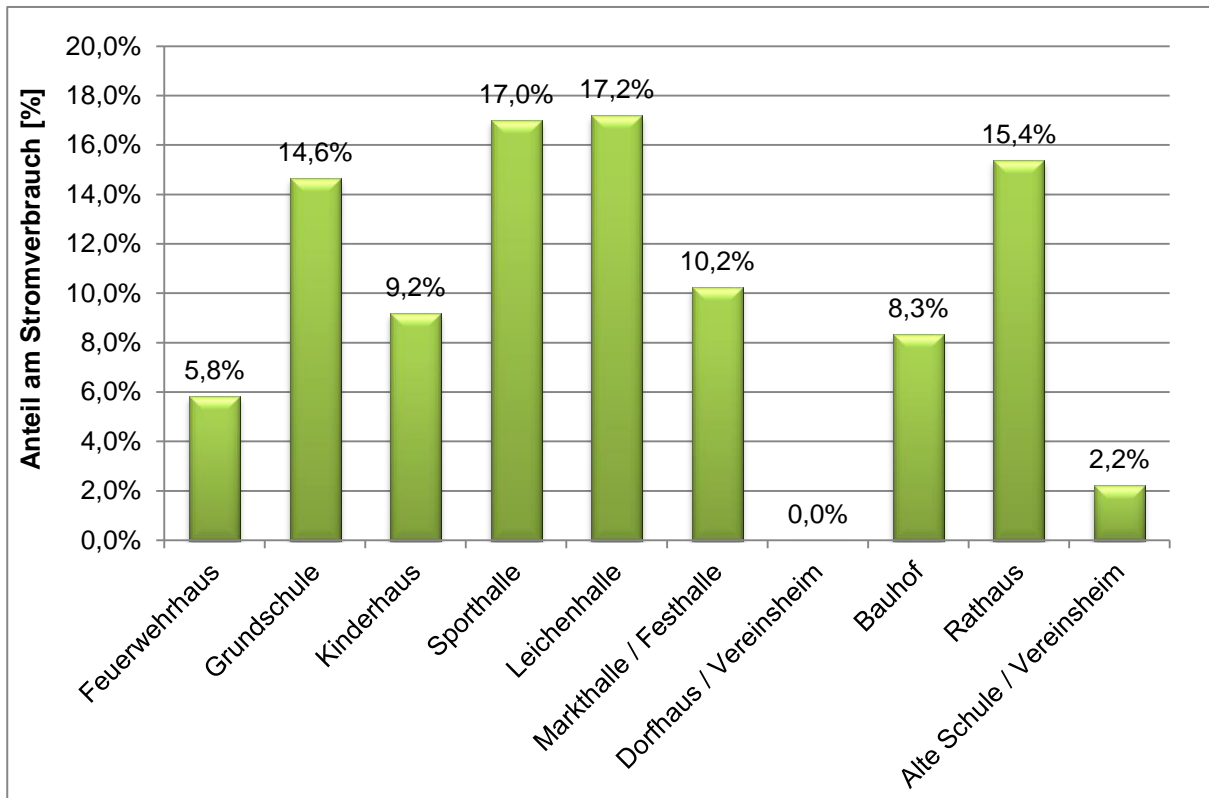


Abbildung 3-8: Bischweier; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

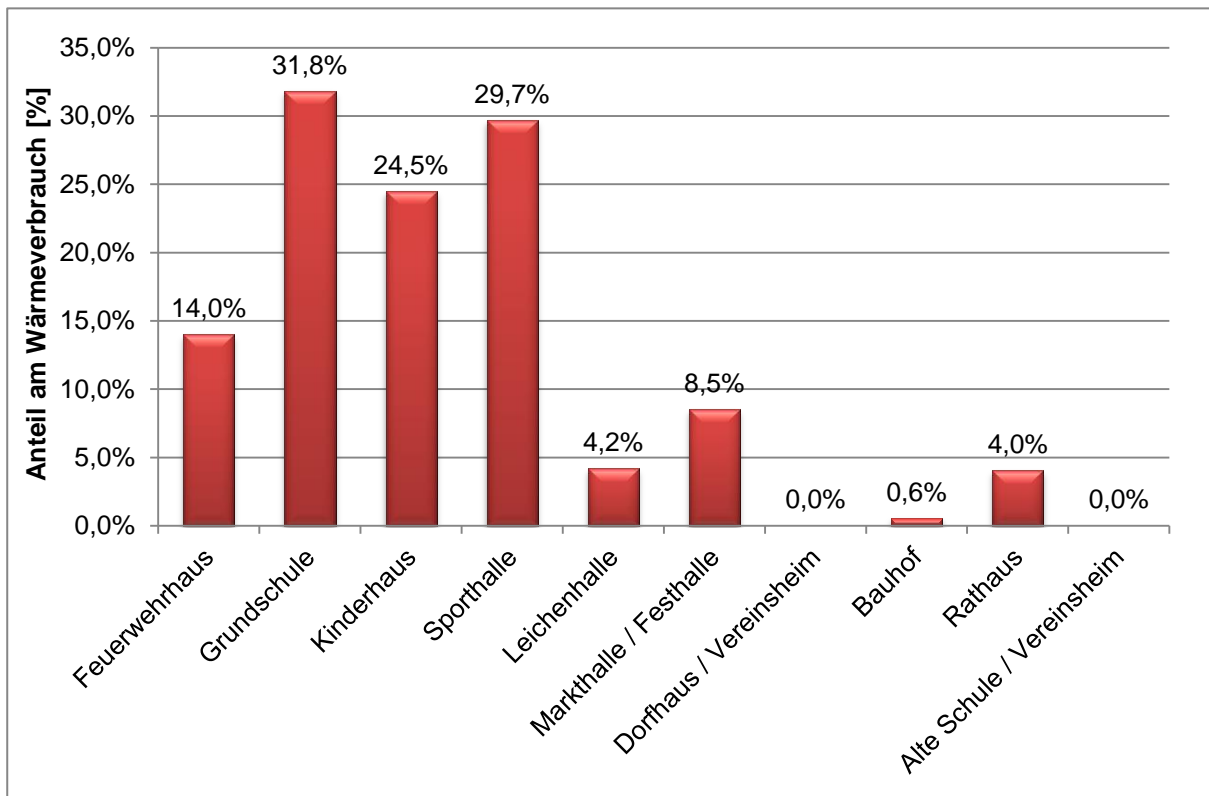


Abbildung 3-9: Bischweier; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

Feuerwehr und Markthalle sowie Sporthalle und Grundschule werden jeweils über eine Heizzentrale versorgt. Die Aufteilung der Energiemengen erfolgte nach den Vorgaben der Kommune. Bei Gebäuden, zu denen keine Verbrauchswerte angegeben sind, standen keine auswertbaren Angaben zur Verfügung.

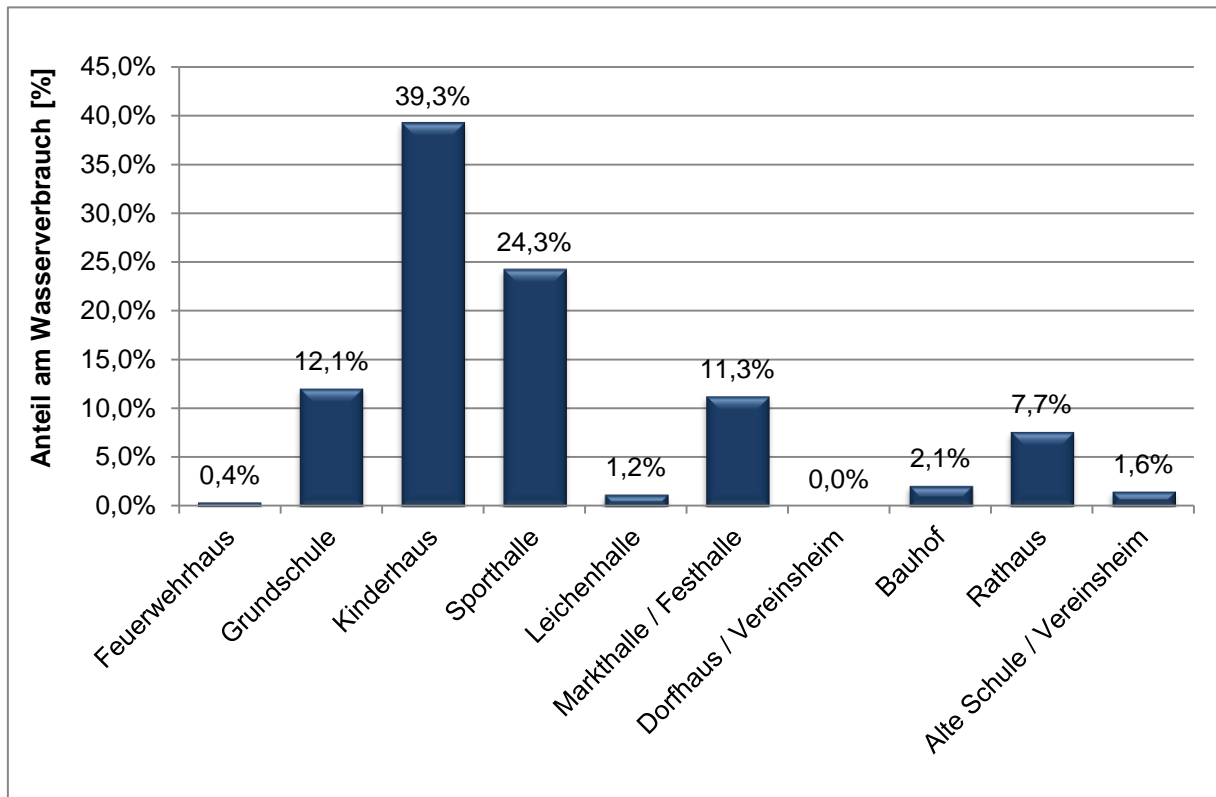


Abbildung 3-10: Bischweier; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

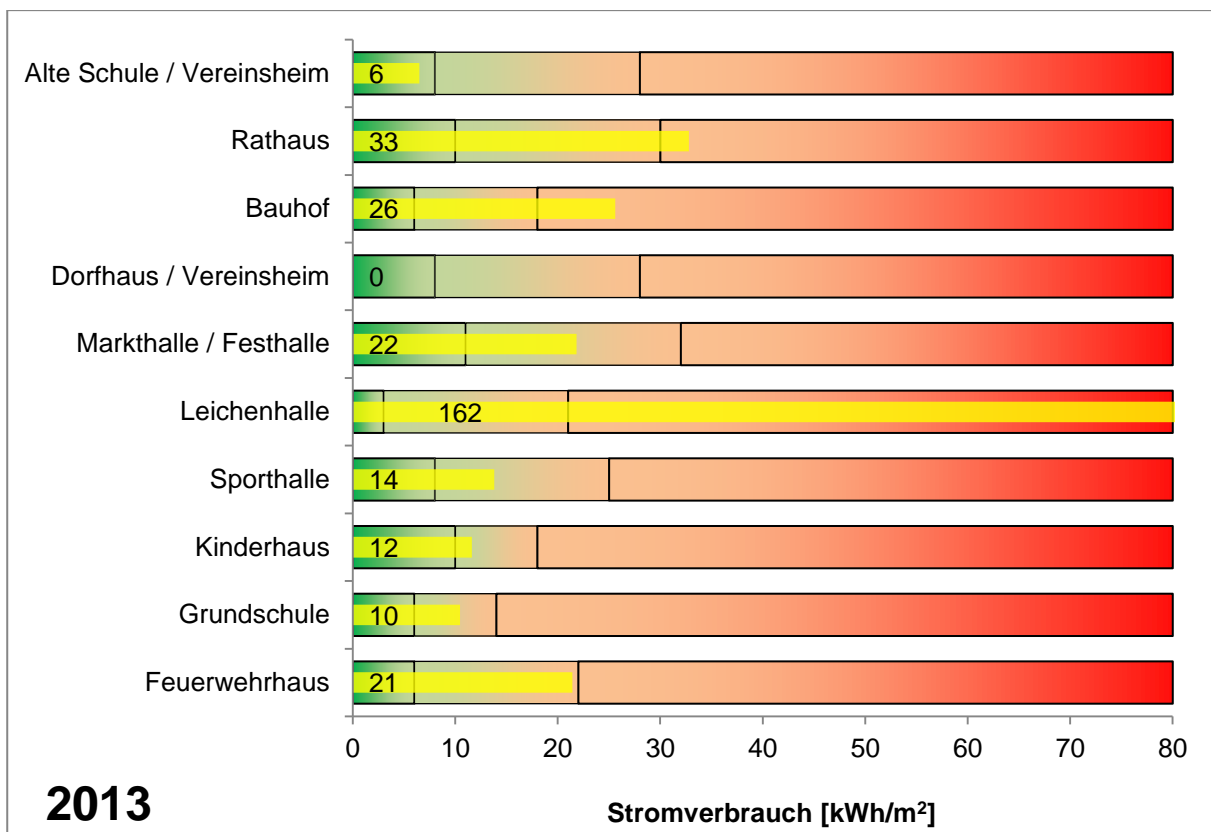


Abbildung 3-11: Bischweier; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

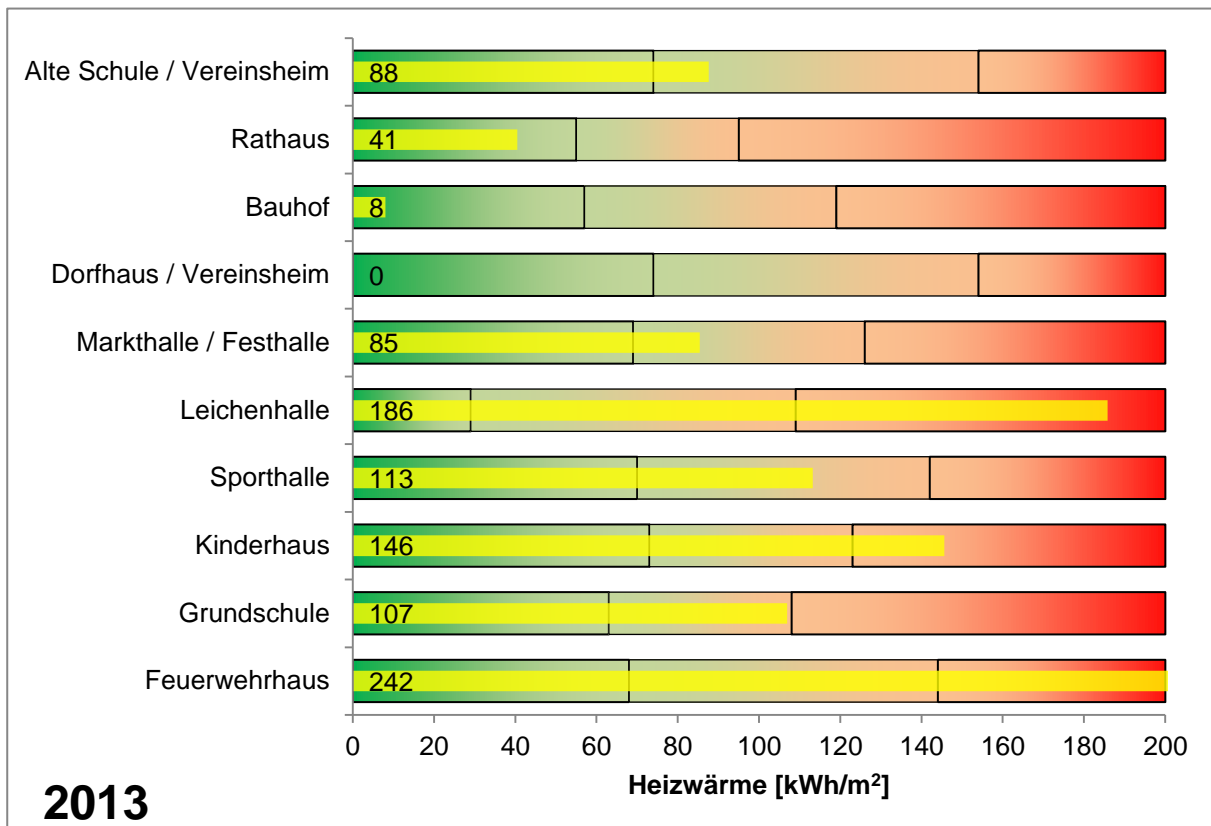


Abbildung 3-12: Bischweier; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

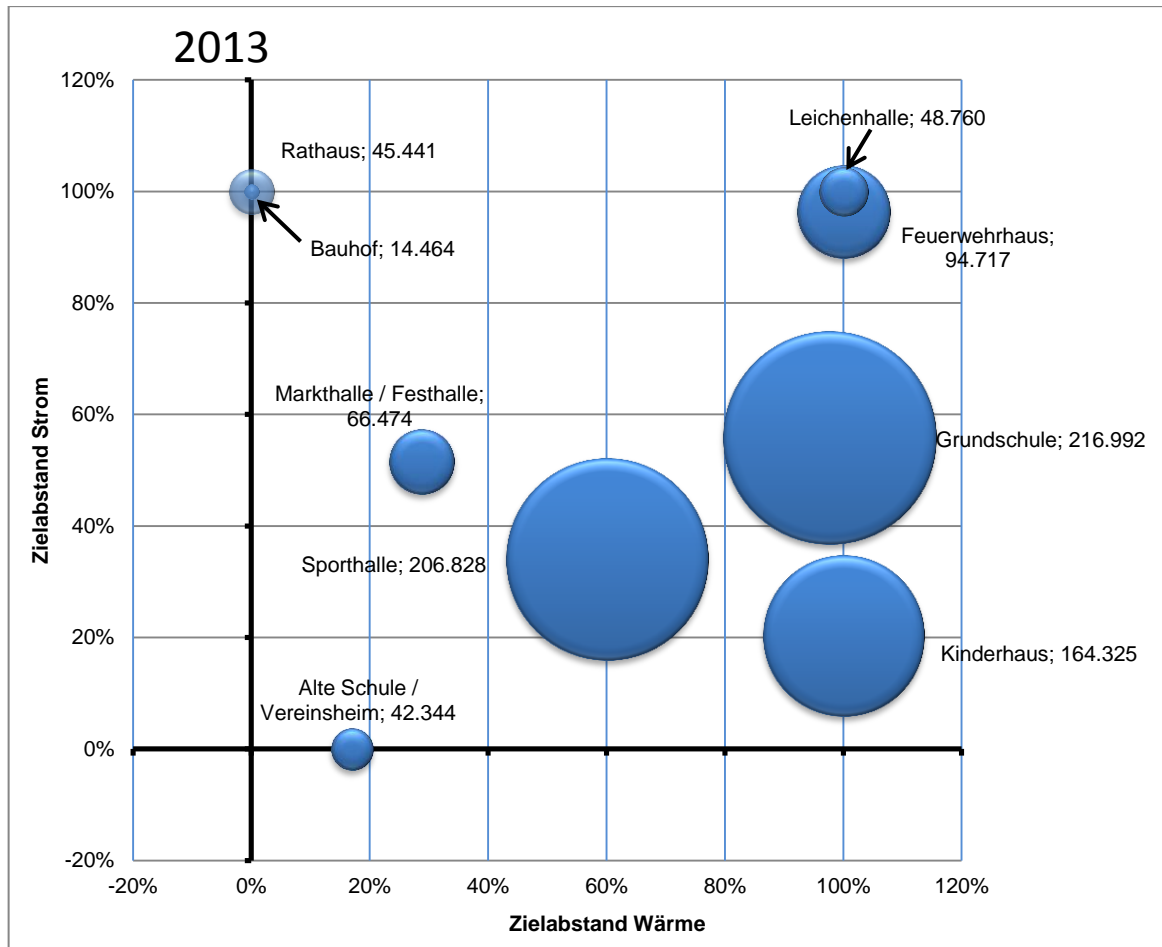


Abbildung 3-13: Bischweier, Kenn-Position und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

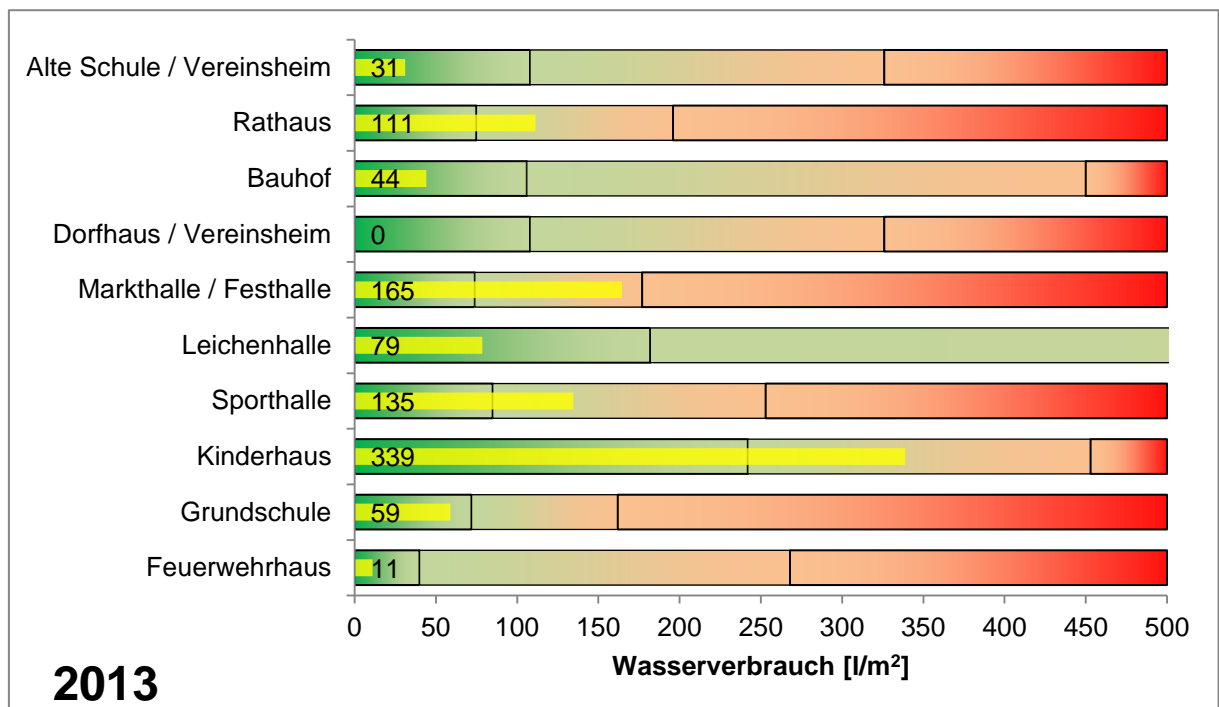


Abbildung 3-14: Bischweier; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

3.2 Energie- und CO₂-Bilanz

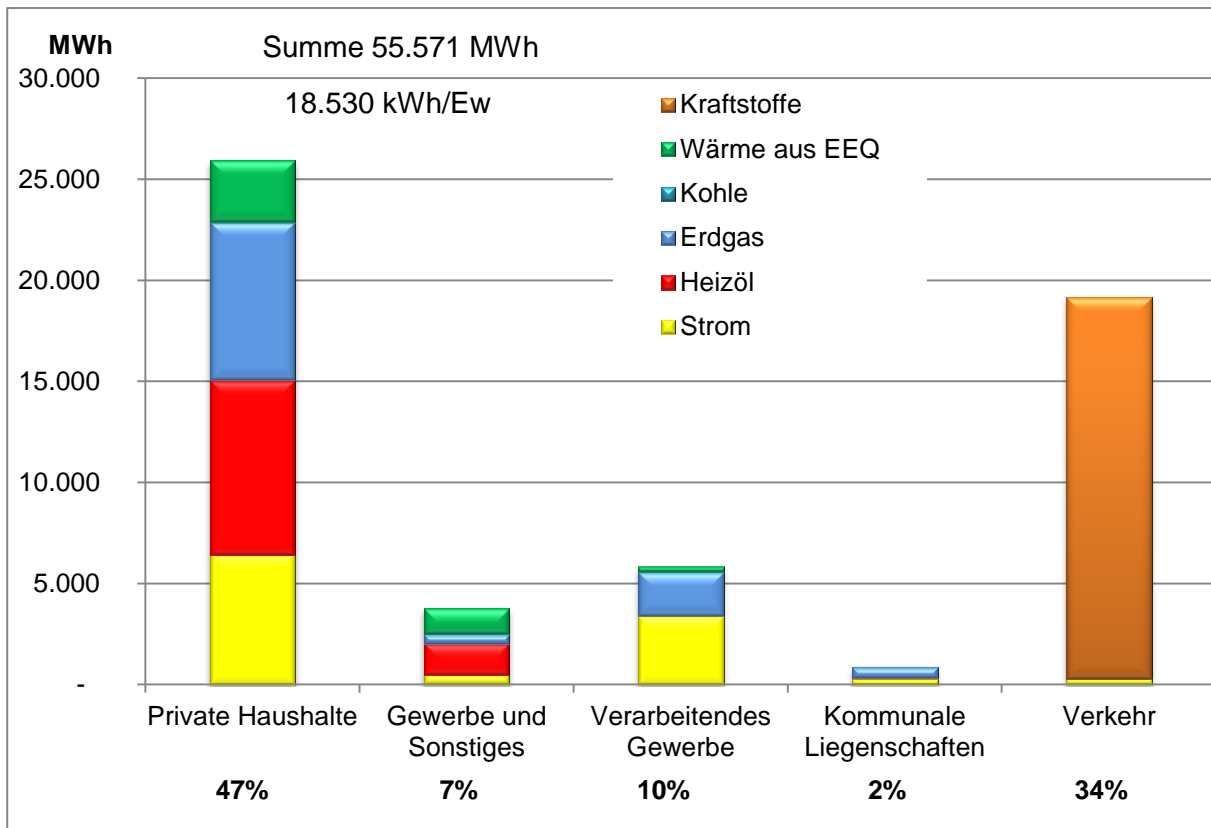


Abbildung 3-15: Bischweier; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

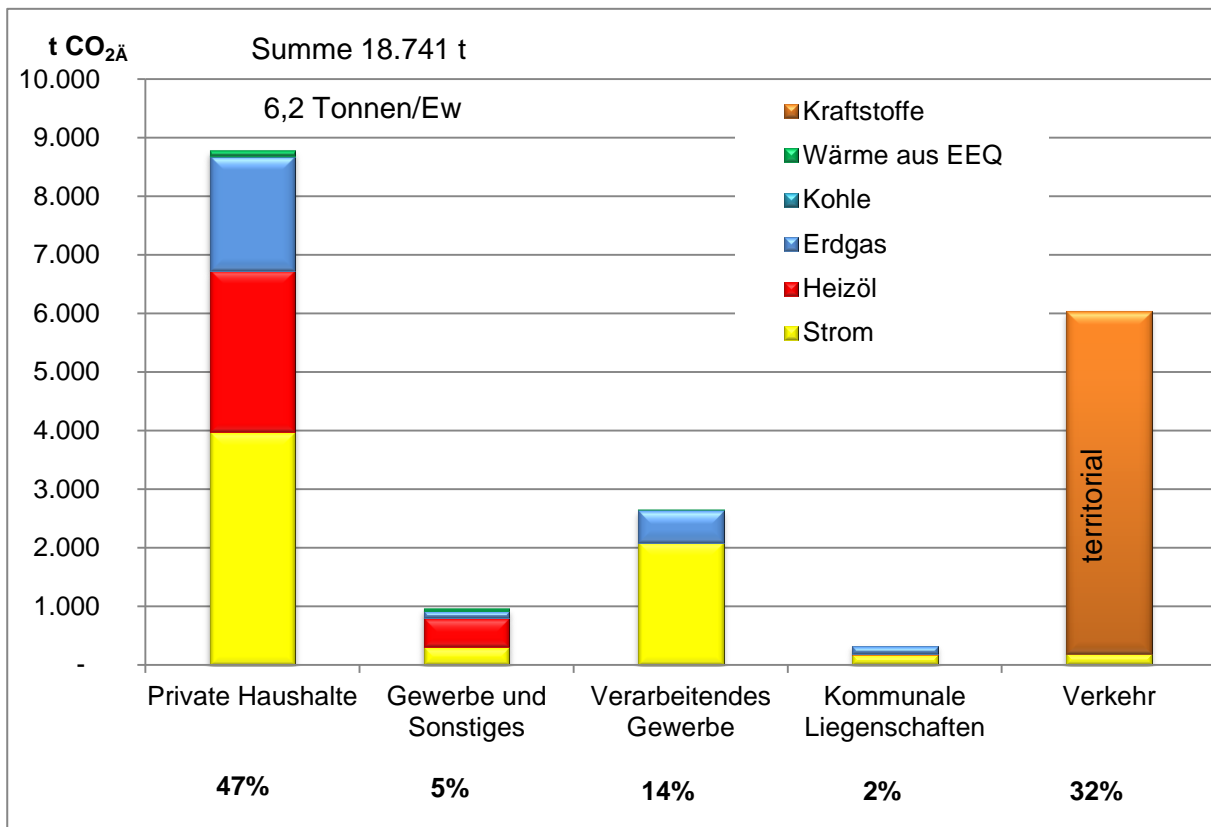


Abbildung 3-16: Bischweier; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

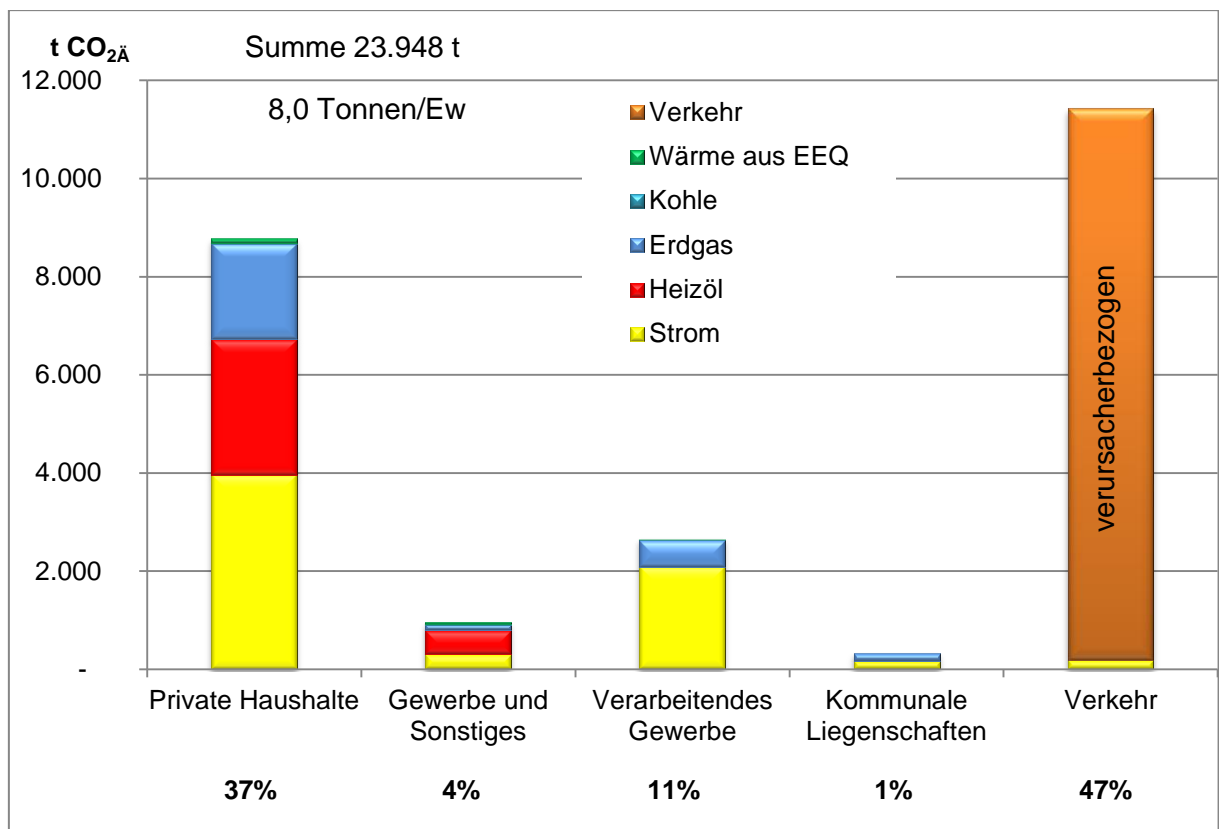


Abbildung 3-17: Bischweier; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

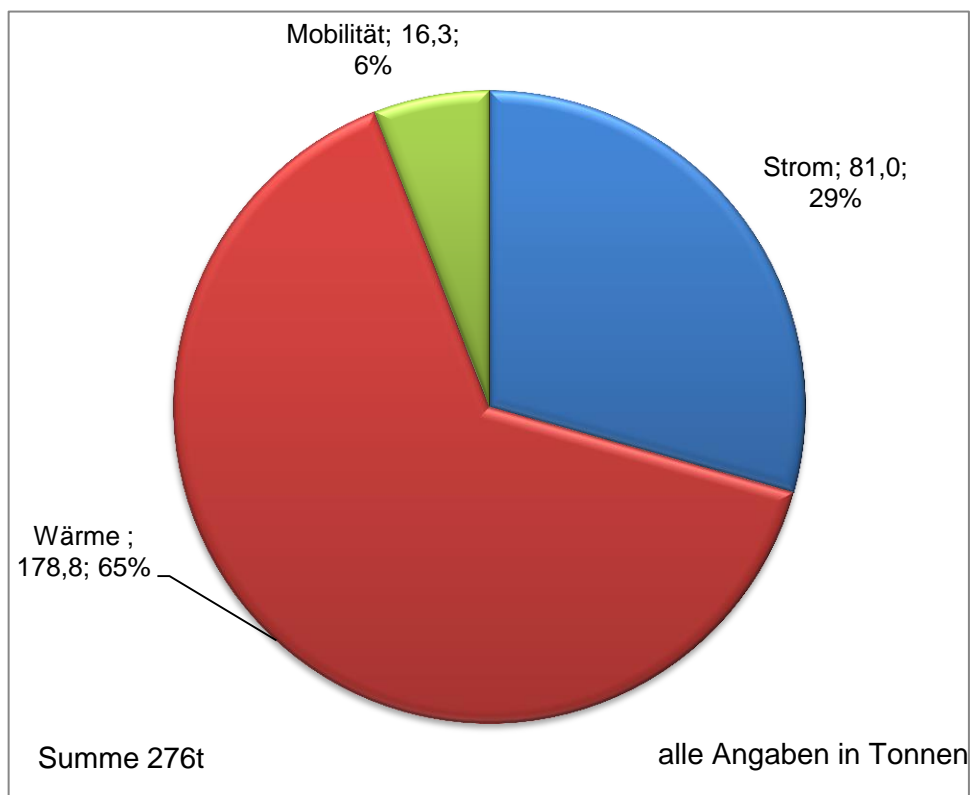


Abbildung 3-18: Bischweier; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

3.3 Potenziale

Tabelle 3-4: Bischweier; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	16.408	3.051	19.459	
Davon Neubauten nach 1995	1.978	368	2.346	
Davon Altbau bereits saniert	1.900	353	2.253	
Verbleiben	12.530	2.330	14.860	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-940	0	13.920	4,8%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-1.739	799	13.920	4,8%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	14.669	3.850	18.519	4,8%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-2.191	1.251		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	14.217	4.302	18.519	4,8%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-7.518	-1.398	-8.916	
Ergebnis Vollständige Sanierung	8.890	1.653	10.543	45,8%
1% Sanierung 15 Jahre	-2.605	469	-2.136	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	13.803	3.520	17.323	11,0%
2% Sanierung 15 Jahre	-3.472	140	-3.333	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	12.936	3.191	16.126	17,1%
Emissionen [t]				
2013	4.706	82	4.788	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	4.207	103	4.311	10,0%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	4.078	116	4.193	12,4%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	3.959	95	4.053	15,3%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	3.710	86	3.796	20,7%
Ergebnis Vollständige Sanierung	2.550	44	2.594	45,8%

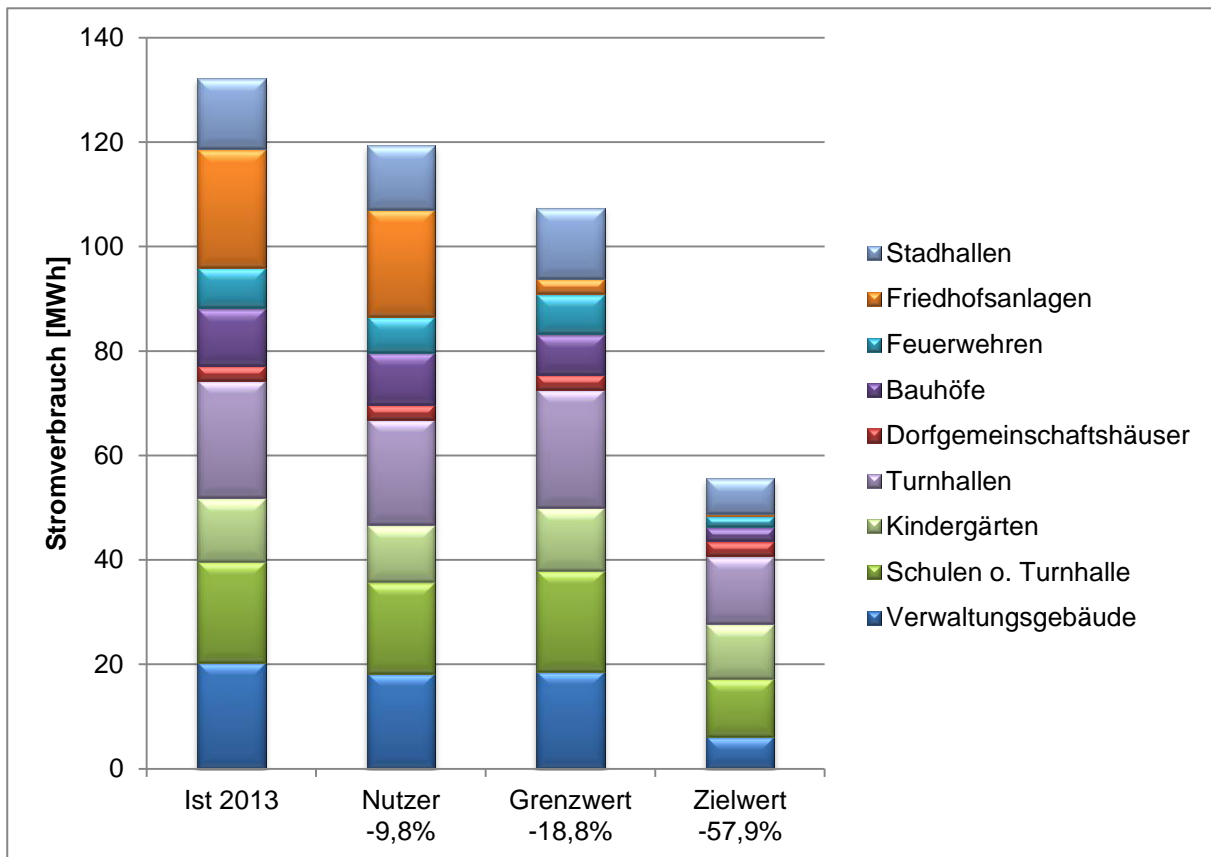


Abbildung 3-19: Bischweier; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

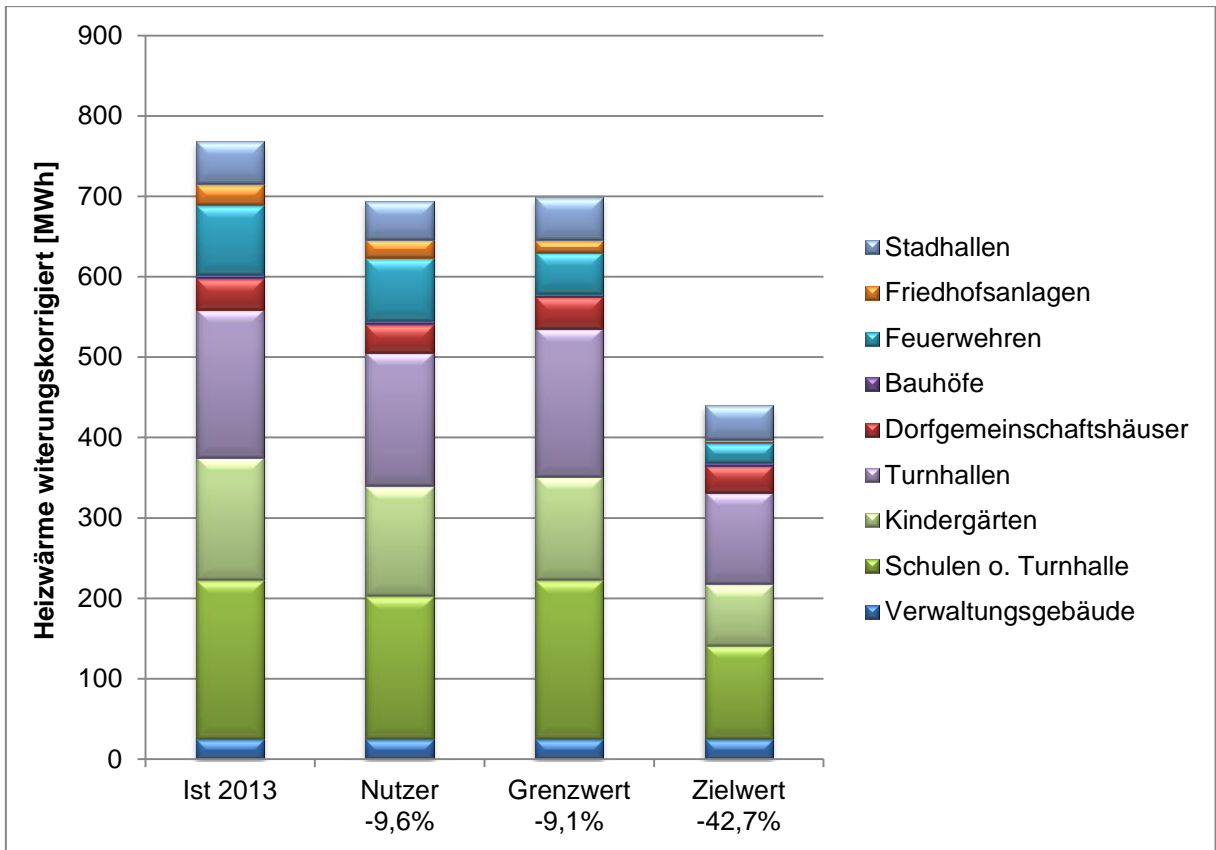


Abbildung 3-20: Bischweier; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

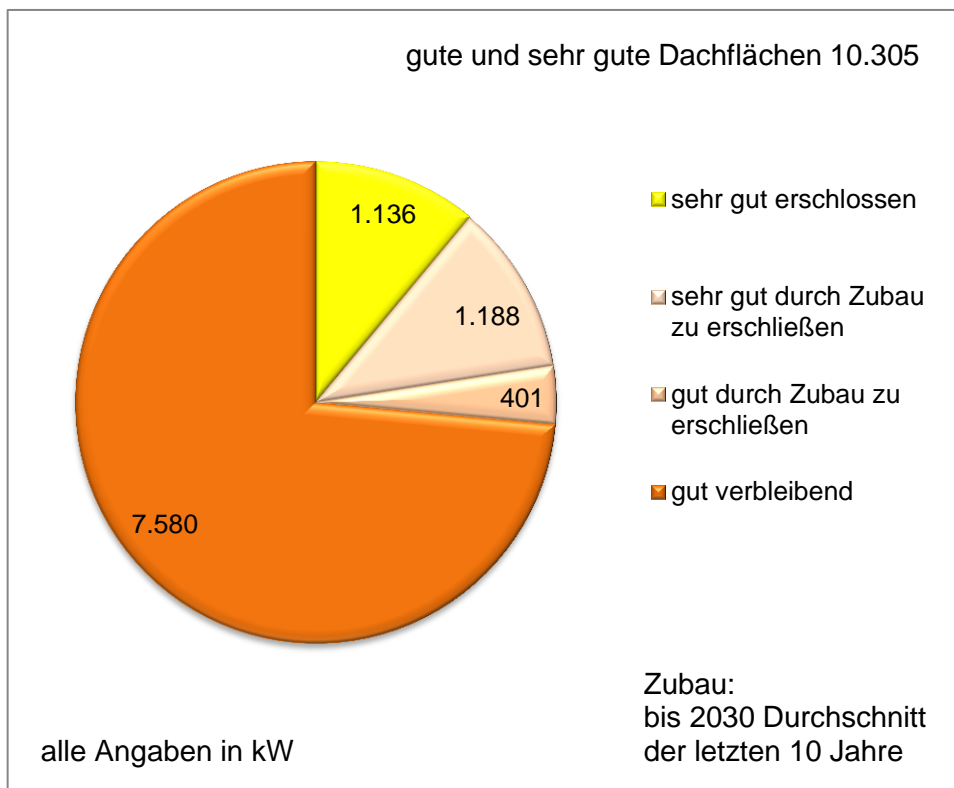


Abbildung 3-21: Bischweier; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

3.4 Szenarien

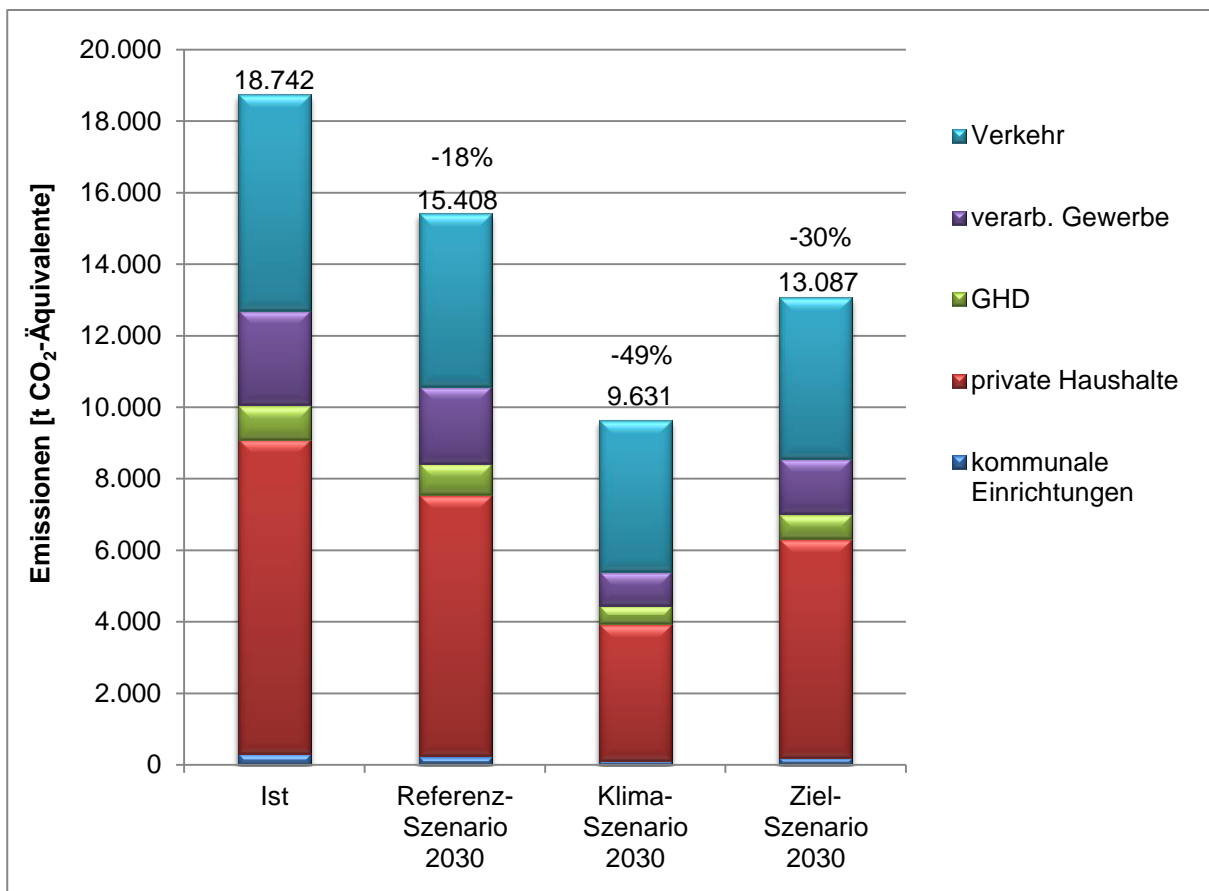


Abbildung 3-22: Bischweier; Szenarien der Treibhausgasminderung

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

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	323	249	124	205	118
private Haushalte	8.780	7.297	3.816	6.110	2.670
GHD	958	885	511	697	261
verarb. Gewerbe	2.649	2.151	958	1.551	1.098
Verkehr	6.032	4.826	4.222	4.524	1.508
Summe	18.742	15.408	9.631	13.087	5.655

3.5 Maßnahmen

3.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Einstiegsberatung zum kommunalen Klimaschutz wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundes gefördert. Der Programmteil richtet sich vor allem an kleine Kommunen, die noch am Anfang ihrer Bemühungen zum Klimaschutz stehen. In der Gemeinde Bischweier wurde die Beratung durch die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA) durchgeführt und mit dem Abschlussbericht Ende 2014 abgeschlossen. Unter anderem empfiehlt das Maßnahmenpaket die verstärkte Kooperation mit Nachbarkommunen, die Einführung eines kommunalen Energiemanagements und auch die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes. In diesem Sinne hat Bischweier mit der Teilnahme am RegioENERGIE Netzwerk und dem darin beinhalteten Schwerpunktthema Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften sowie der Erstellung dieses kooperativen Klimaschutzkonzeptes bereits die Umsetzung empfohlener Maßnahmen eingeleitet. Viele weitere Vorschläge des Abschlussberichtes finden sich auch in den Maßnahmenvorschlägen dieses Dokuments. Insofern ergänzen sich beide Papier inhaltlich sehr gut.

Eine Unterstützung privater Bauherren findet in Bischweier vor allem über die Teilnahme am Landessanierungsprogramm statt, das aktuell das Sanierungsgebiet Ortsmitte umfasst. Bei der Neuerschließung von Wohngebieten werden standardmäßig Beschattungsanalysen durchgeführt und die Planungen an einer zukünftigen Nutzung der Solarenergie ausgerichtet. In der Gemeinde liegt ein Baulückenkataster vor.

Bei den eigenen Liegenschaften wurde in den Jahren 2009 bis 2011 das Rathaus von Grund auf saniert und dabei auch die Heizung von Strom auf Gas umgestellt. Ebenfalls in diesen Zeitabschnitt fallen die Teilsanierung der Sporthalle und die Dämmung der obersten Geschossdecke bei der Alten Schule. In 2016 wurde das neue Dorfhaus auf Basis der ehemaligen Obsterfassungshalle errichtet. Es dient momentan als Ausweichquartier für das Kinderhaus, das aktuell saniert wird. Weitere Sanierungen sind geplant, unterliegen aber Restriktionen aufgrund der Finanzierbarkeit.

Die Gemeinde verfügt über ein länger zurückliegendes Verkehrskonzept, dessen Maßnahmen vor allem aus Kostengründen nur sukzessiv umgesetzt werden können. Der Bahnanschluss an die Murgtalbahn, bei deren Ausbau sich auch Bischweier engagiert hat, bietet eine direkte Anbindung an die Knotenpunkte in Rastatt und Karlsruhe. Bei den Anschaffungen für den eigenen Fuhrpark, stellt die Effizienz der Fahrzeuge ein wesentliches Kriterium dar. Zusätzlich gibt es Dienstfahrräder. Als erster Schritt in Richtung Elektromobilität wurde auf dem Rathausplatz eine Stromtankstelle eingerichtet.

Im Bereich der Bewusstseinsbildung wurde in der Grundschule das Projekt Standby (Ist „Aus“ auch wirklich „Aus“?) durchgeführt.

3.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Bischweier	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,27	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	2,45	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	2	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	4	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	0	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	3	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	5	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	1	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	2	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	1	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	1	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	4	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	4	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,57			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	5	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	4	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	5	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	3	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	4	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	3	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	1	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	1,86			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	1	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	3	2,7	0	L

3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	2	2,4	1	L
3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	2	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	3	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	1	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	1	2,4	2	K
4	Mobilität	1,70			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	1	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	3	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	2	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	0	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	1	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	1	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	1	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	1	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	4	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	3	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,89			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	3	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	3	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	3	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	3	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	3	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	3	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	3	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	1	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	1,88			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	3	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	3	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	2	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	3	3,5	3	K

6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	2	1,78	4	M
6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	2	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	2	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	3	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	0	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	2	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	2	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	0	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	2	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	2	1,63	6	M
6.15	Laufbus	3	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	0	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	1	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	1	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

4 Durmersheim

4.1 Ist-Analyse

Tabelle 4-1: Durmersheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
11.803	12.199	12.385	12.459

Quelle: statistisches Landesamt

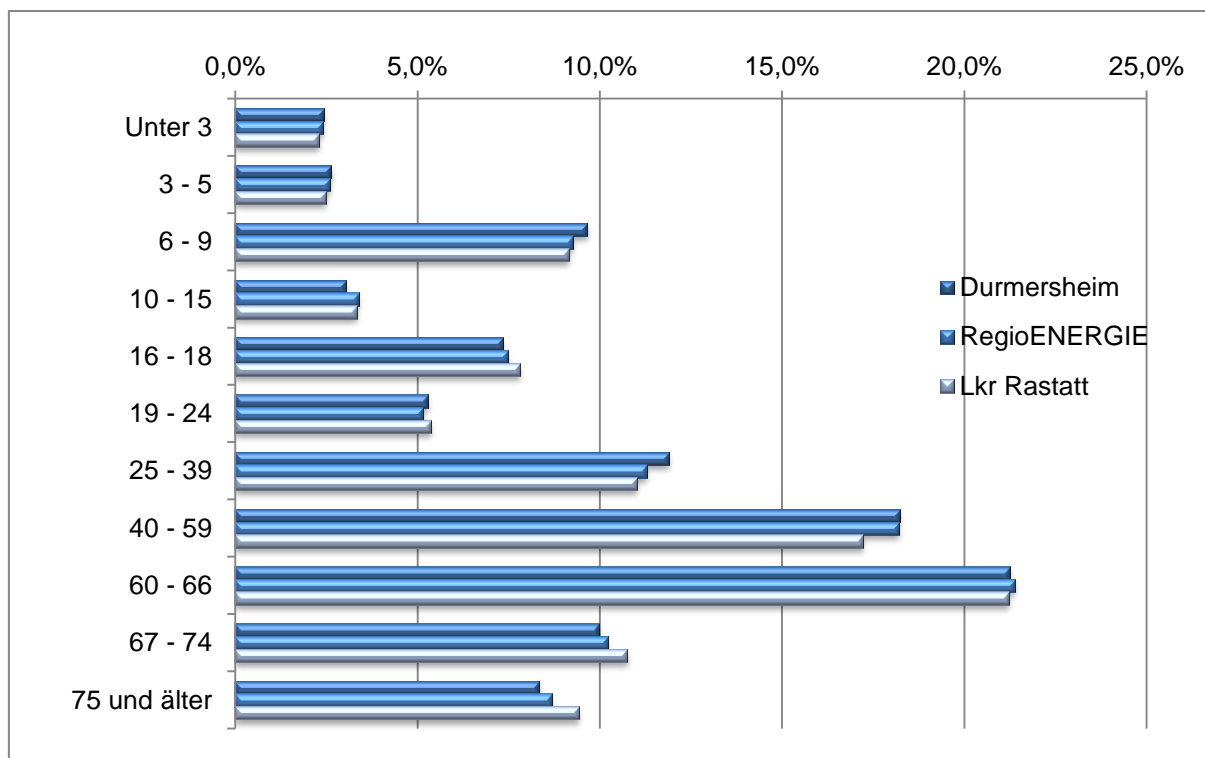


Abbildung 4-1: Durmersheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Durmersheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 4-2: Durmersheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	2.615	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	401	15,3	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	248	9,5	10,1	5,5
davon Wohnen	147	5,6	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	57	2,2	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland	8	0,3	0,2	0,1
Verkehrsfläche	110	4,2	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	100	3,8	4,3	5,1
Erholungsfläche	29	1,1	1,0	0,5
davon Sportfläche	20	0,8	0,4	0,3
davon Grünanlage	9	0,3	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0	0,1	0

Durmersheim

Friedhof	6	0,2	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	1.110	42,4	41,4	57,1
Waldfläche	1.038	39,7	37,4	29,6
Wasserfläche	39	1,5	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	27	1,0	1,6	0,9

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.

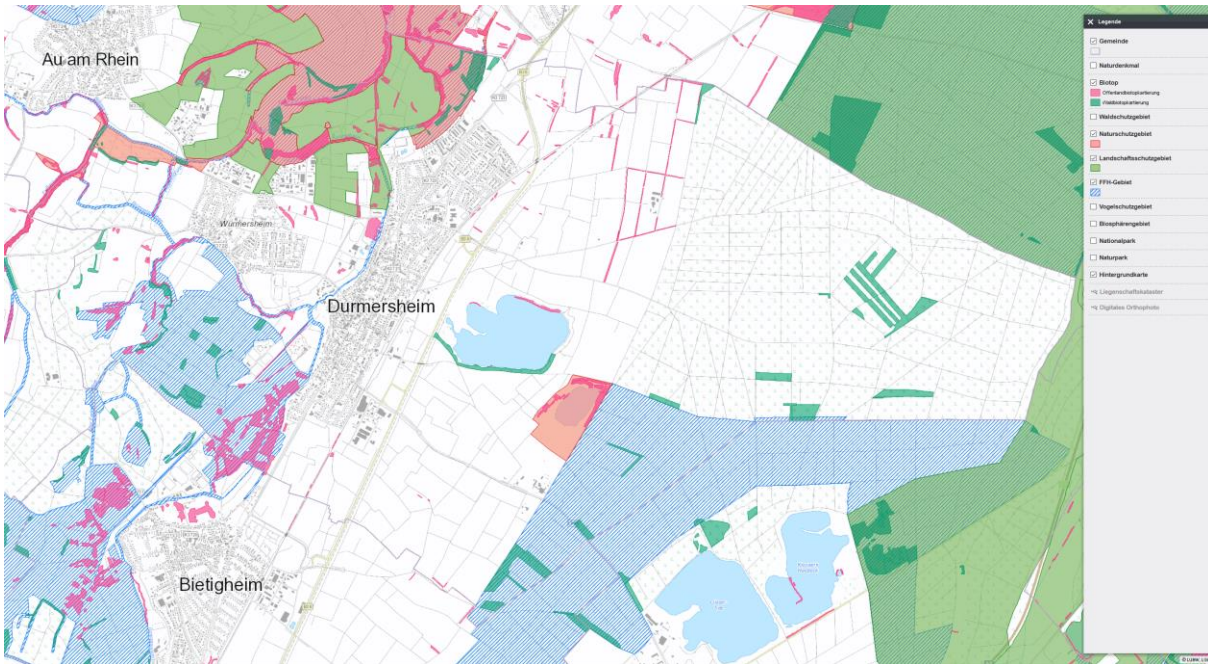


Abbildung 4-2: Durmersheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

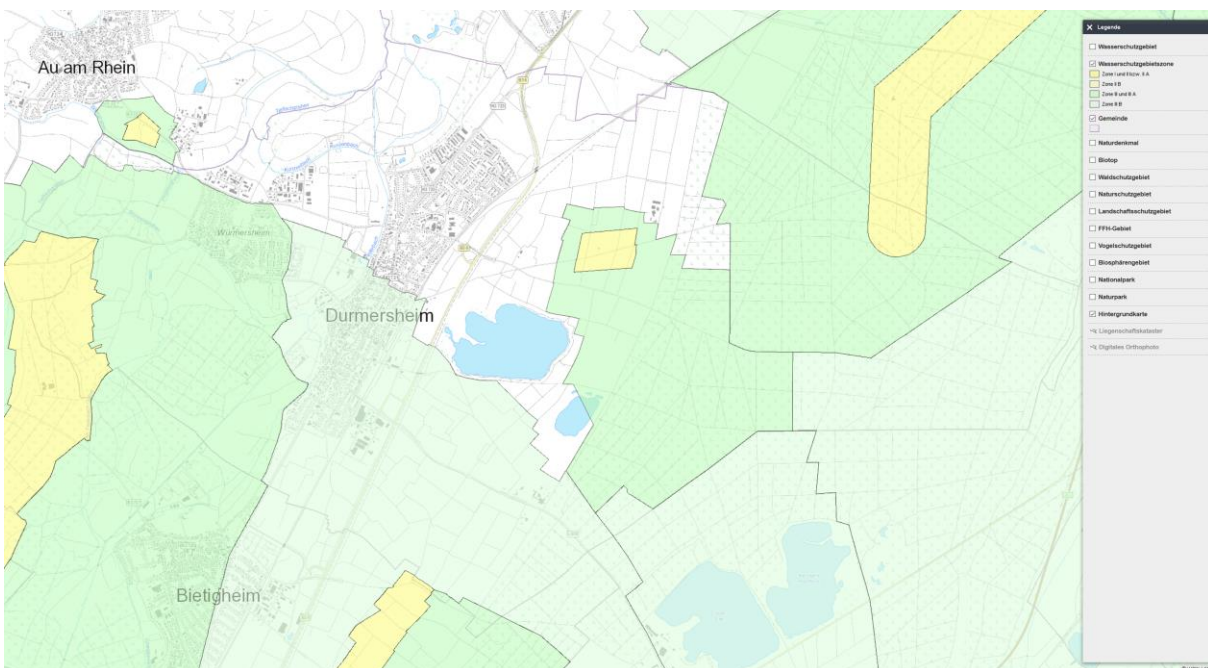


Abbildung 4-3: Durmersheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)

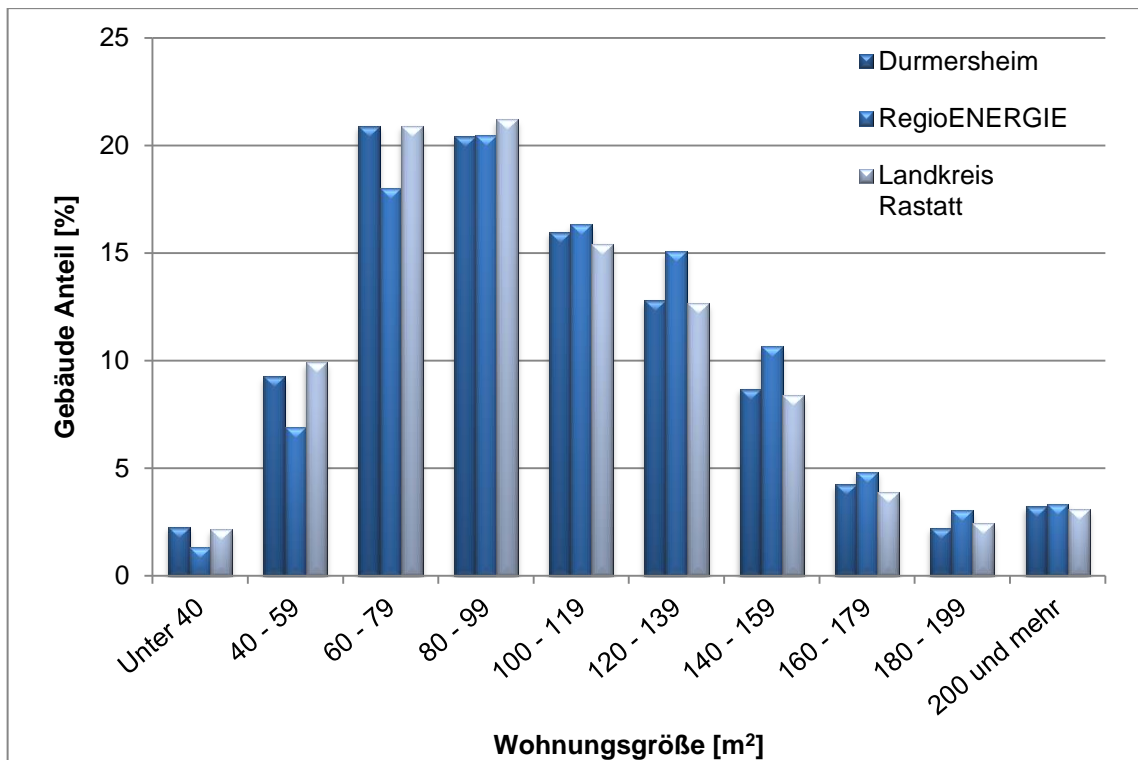


Abbildung 4-4: Durmersheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Durmersheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

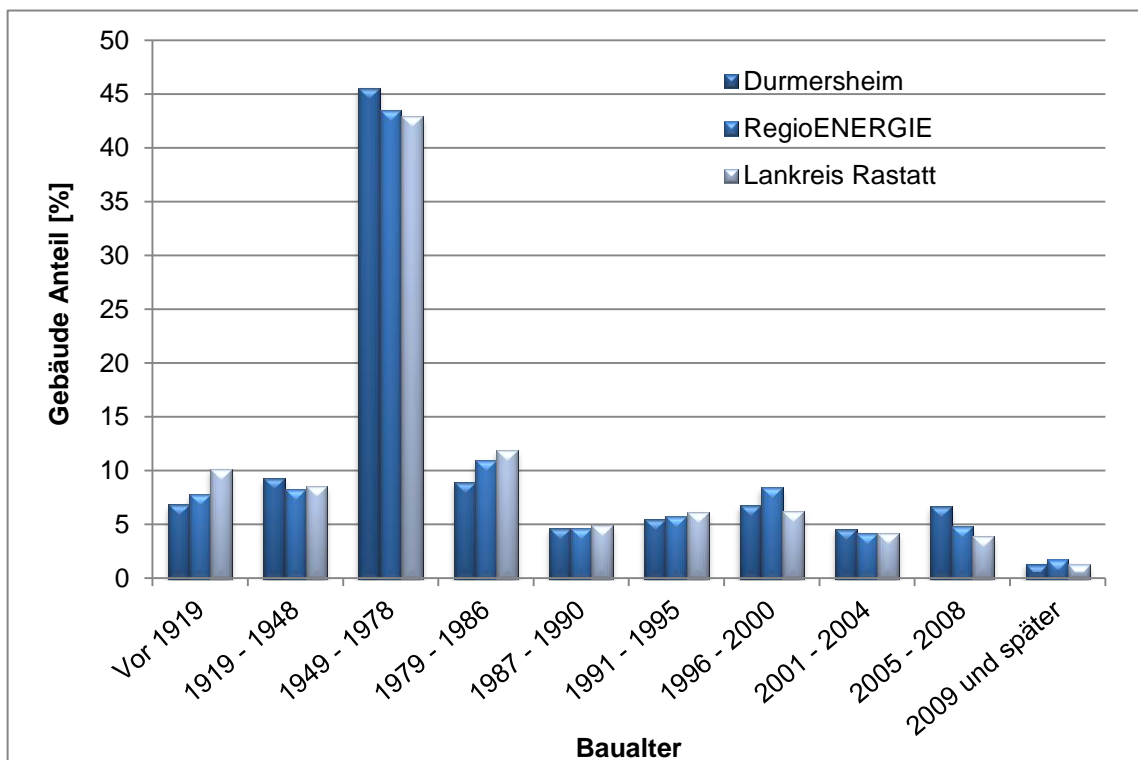


Abbildung 4-5: Durmersheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Durmersheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

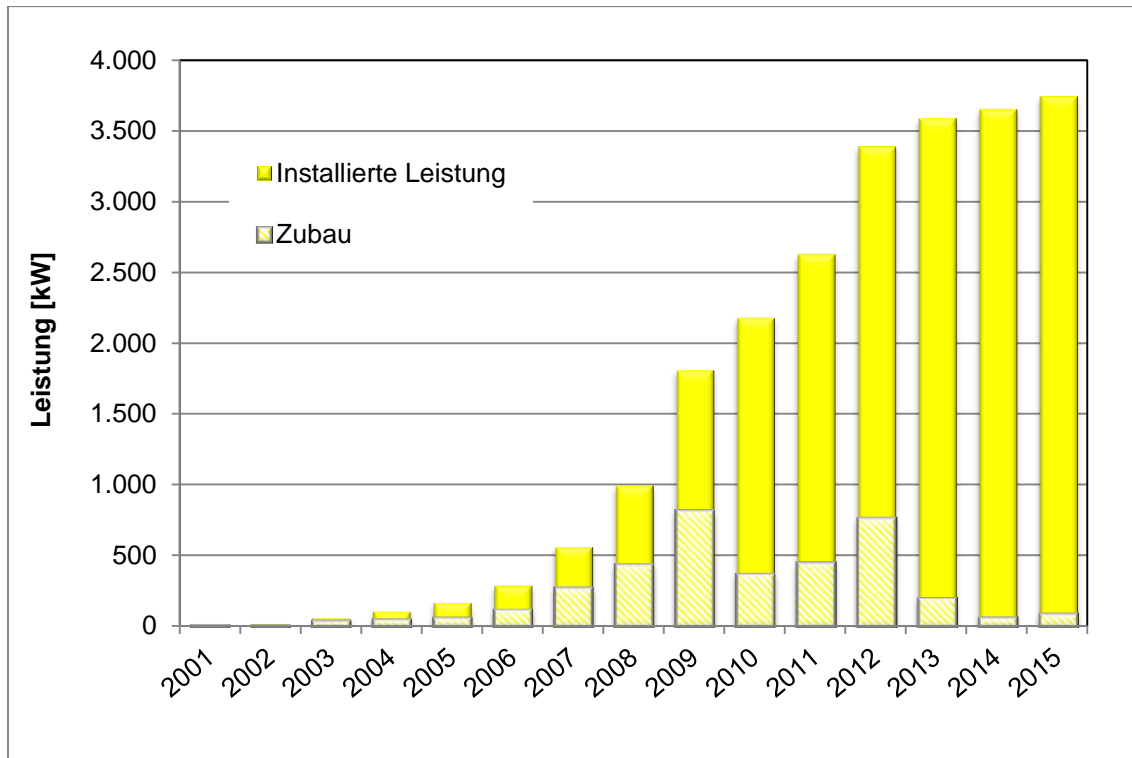


Abbildung 4-6: Durmersheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

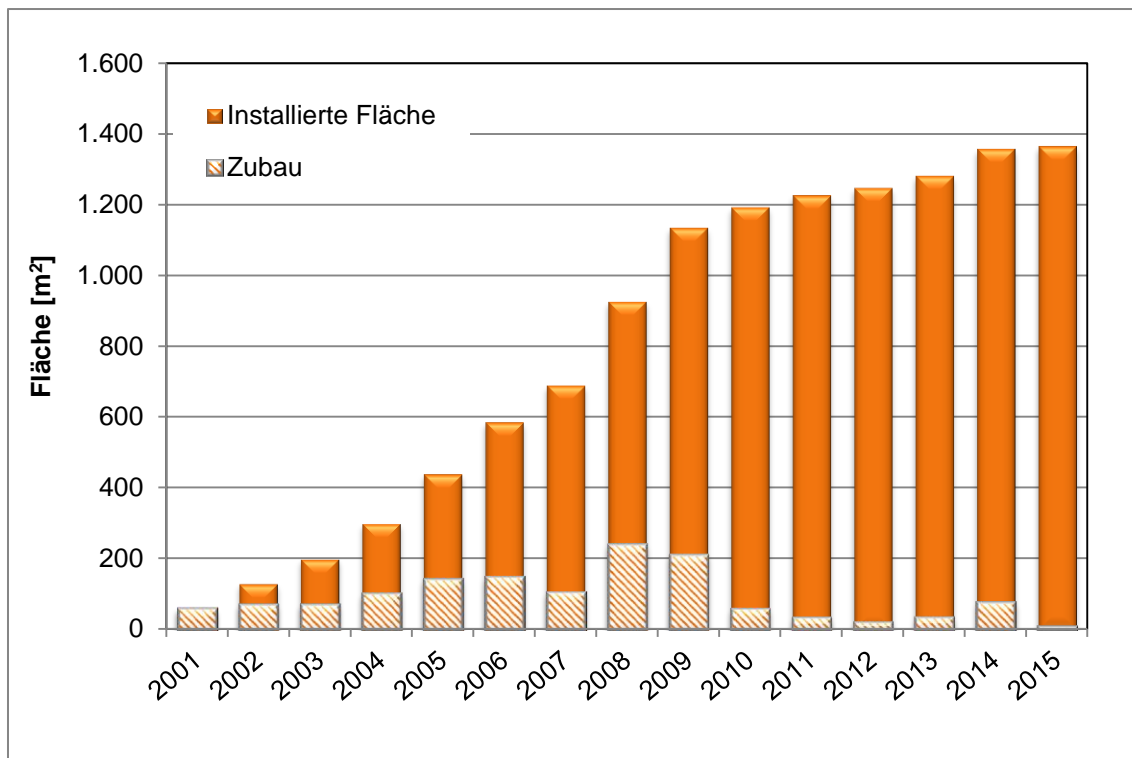


Abbildung 4-7: Durmersheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 312 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,114 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga

(www.solarbundesliga.de) 703 Punkte: Damit würde Durmersheim bei den Kleinstädten mit 5.000 bis 19.999 Einwohnern den Platz 2154 belegen.

Tabelle 4-3: Durmersheim; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

	Daten 2013	Einheit	Durmersheim	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		11.803	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	579.482	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		1.806	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		322	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		1.484	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam) Berichtsjahr		3767 3425	DWD
Faktor zur Witterungsberreinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	38.354	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	21.350	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	5.732	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	11.272	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	56.110	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	38.426	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	4.576	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	13.108	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK				
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	3.010	Transnet
	installierte Leistung	kW	3.592	
	Anlagenzahl		304	
	<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				
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	1.281	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	1.199	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	2.790	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	58	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a	59	
	Heizwärme Holz	MWh/a	220	
Straßenbeleuchtung	MWh/a	243	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVM: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

4.1.1 Kommunale Liegenschaften

Die Gemeinde Durmersheim betreibt im Schulzentrum drei BHKW. Im Gemeindezentrum Würmersheim sowie auf dem Schulgelände der Friedrichschule und im Bauhof wird ebenfalls jeweils ein BHKW betrieben. Auf dem Hort Friedrichschule ist eine PV-Anlage mit 24,5 kW_p in Betrieb. Es wurde bei der Auswertung der Daten davon ausgegangen, dass die Aufteilung des Gasbezugs auf die Erzeugung von Strom und Wärme in diesen Maschinen durch die Gemeinde vorgenommen wurde. In Durmersheim selbst und in Würmersheim werden die Feuerwehren ohne eine getrennte Wärmemengenmessung über die Heizzentralen der Rathäuser mitversorgt. Da hier keine näheren Angaben zu den Flächen vorlagen, wurden diese Gebäudekomplexe insgesamt als Verwaltungsgebäude eingestuft. Dies führt dazu, dass beim Stromverbrauch zu optimistische Werte ausgewiesen werden, da Verwaltungsgebäude höhere Kennwerte aufweisen als Feuerwehren. Bei der Heizwärme ist es umgekehrt. In Würmersheim wird der Heizwärmebedarf von Grundschule, Sporthalle und Hort nur gemeinsam erfasst. Um wenigstens ansatzweise Aussagen zum Stand in den einzelnen Gebäuden machen zu können, wurden die gemessenen Verbrauchswerte rechnerisch aufgeschlüsselt. Um der unterschiedlichen Nutzung Rechnung zu tragen, wurde als Schlüssel das Produkt aus Geschossfläche und mittlerem Kennwert (Grenzwert) des jeweiligen Gebäudetyps verwendet. Die Aufteilung des Verbrauchs auf die einzelnen Liegenschaften erfolgt dann anteilig über die Höhe dieses Rechenwerts. Das gleiche Verfahren kam auch bei der Aufschlüsselung des Wasserverbrauchs bei Hort und Grundschule Würmersheim zum Einsatz. Beim Wasserverbrauch wurden in den Liegenschaften Hardtschule und Freibad Ersatzwerte aus den vorhandenen Verbrauchswerten abgeleitet, da hier für 2013 keine Verbrauchsangaben zur Verfügung standen.

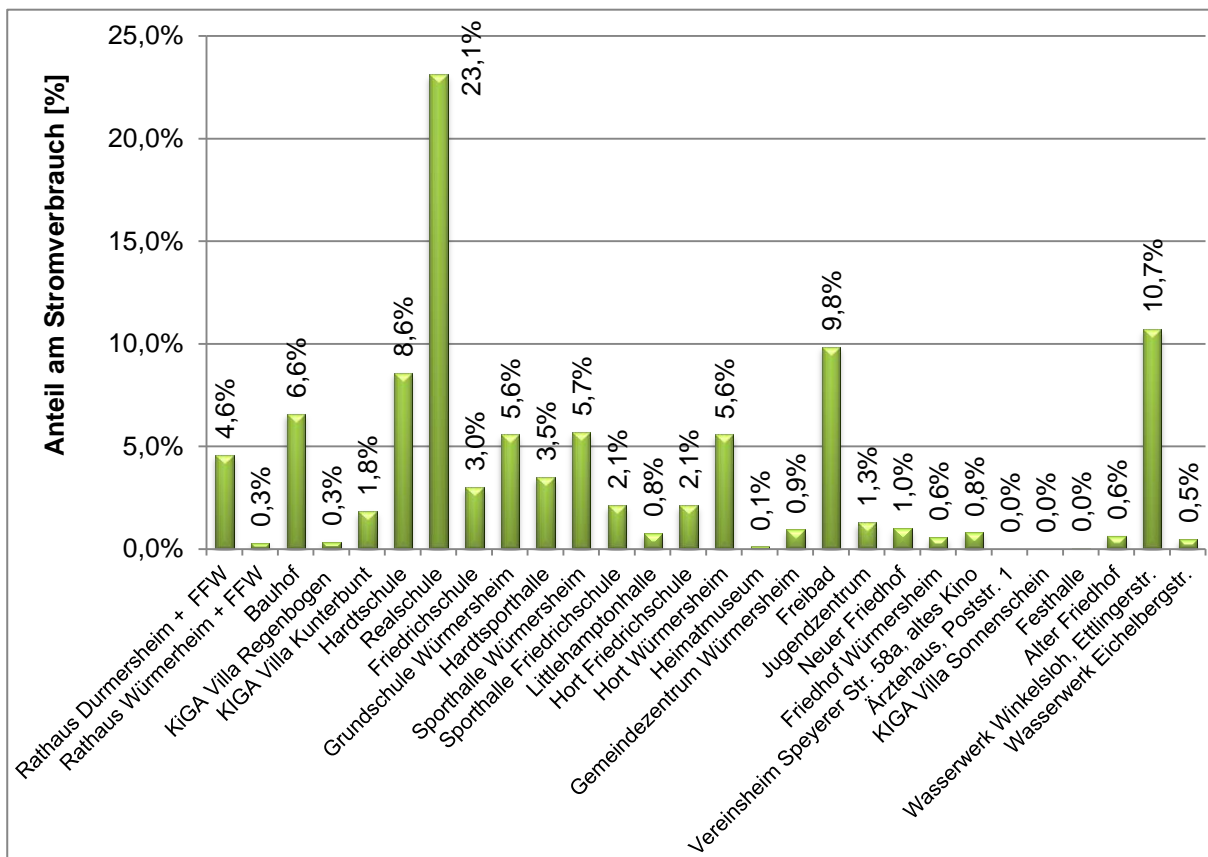


Abbildung 4-8: Durmersheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

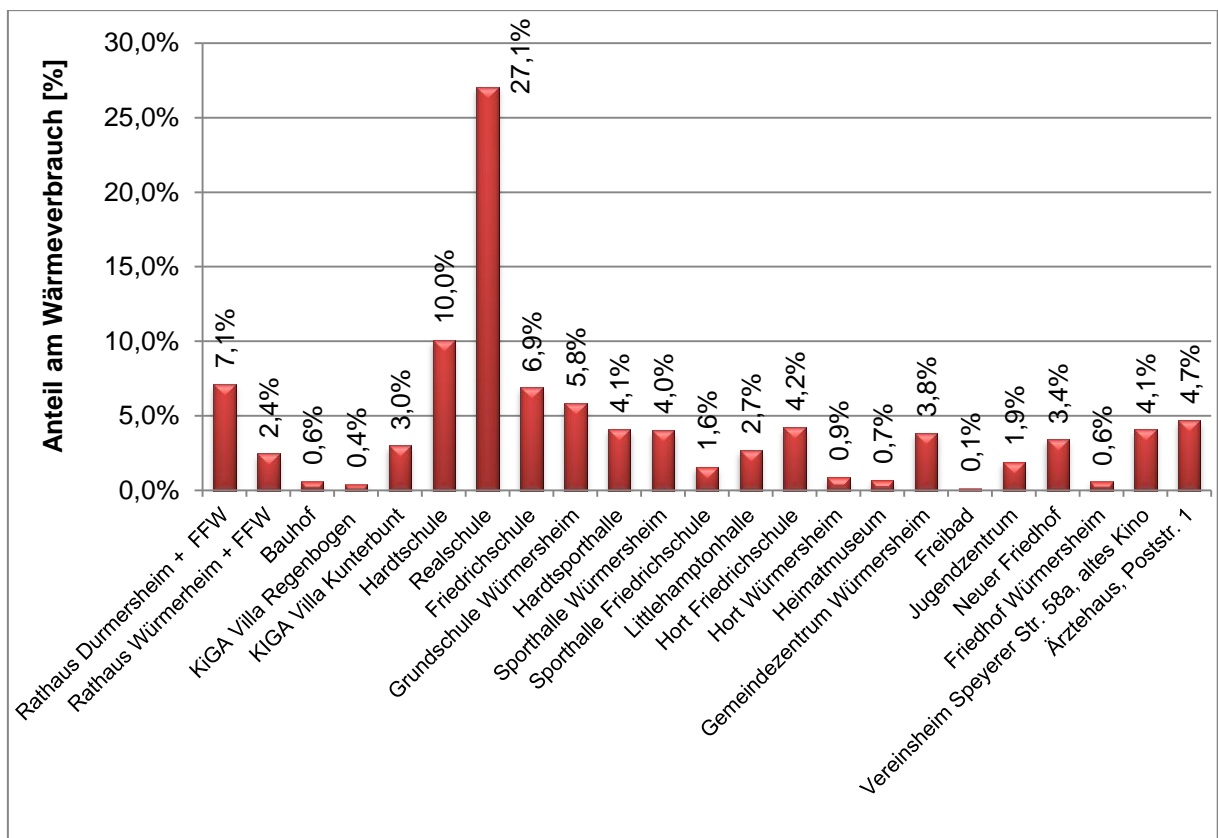


Abbildung 4-9: Durmersheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

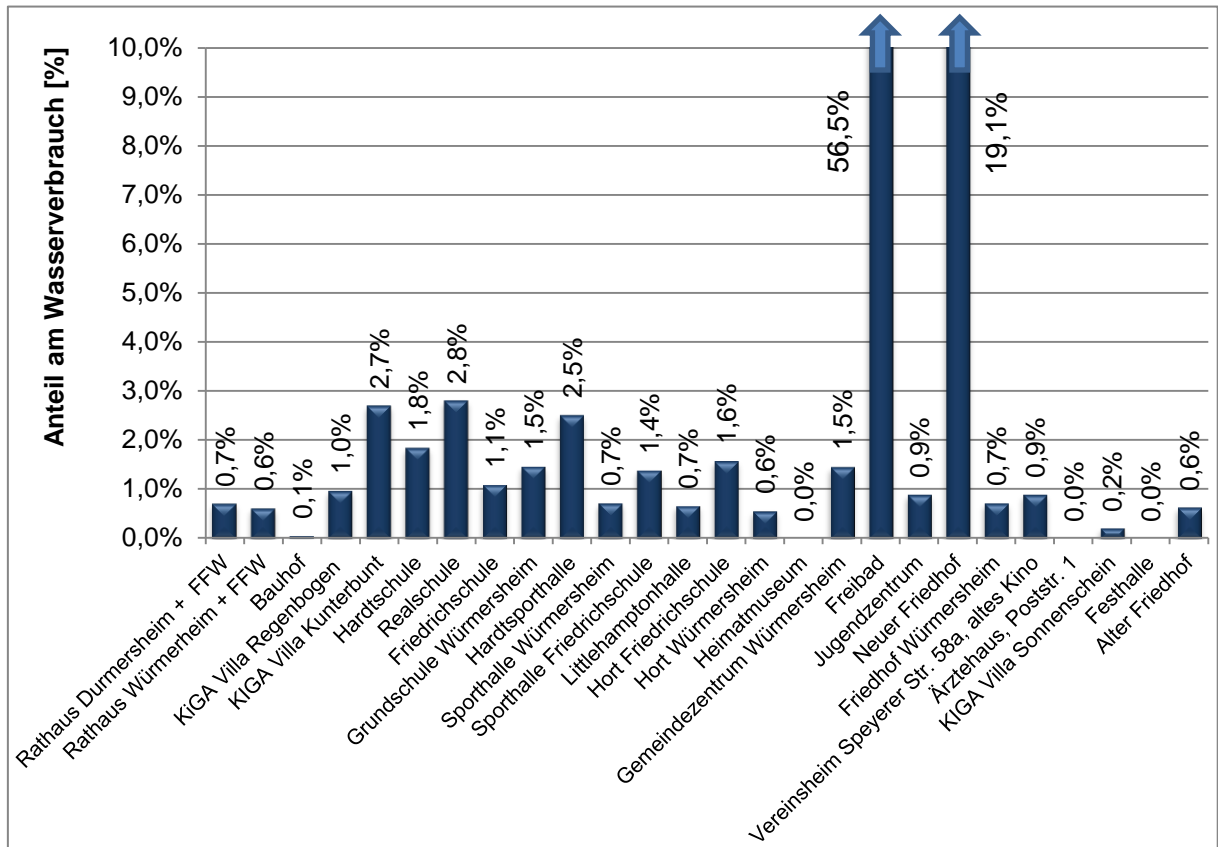


Abbildung 4-10: Durmersheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

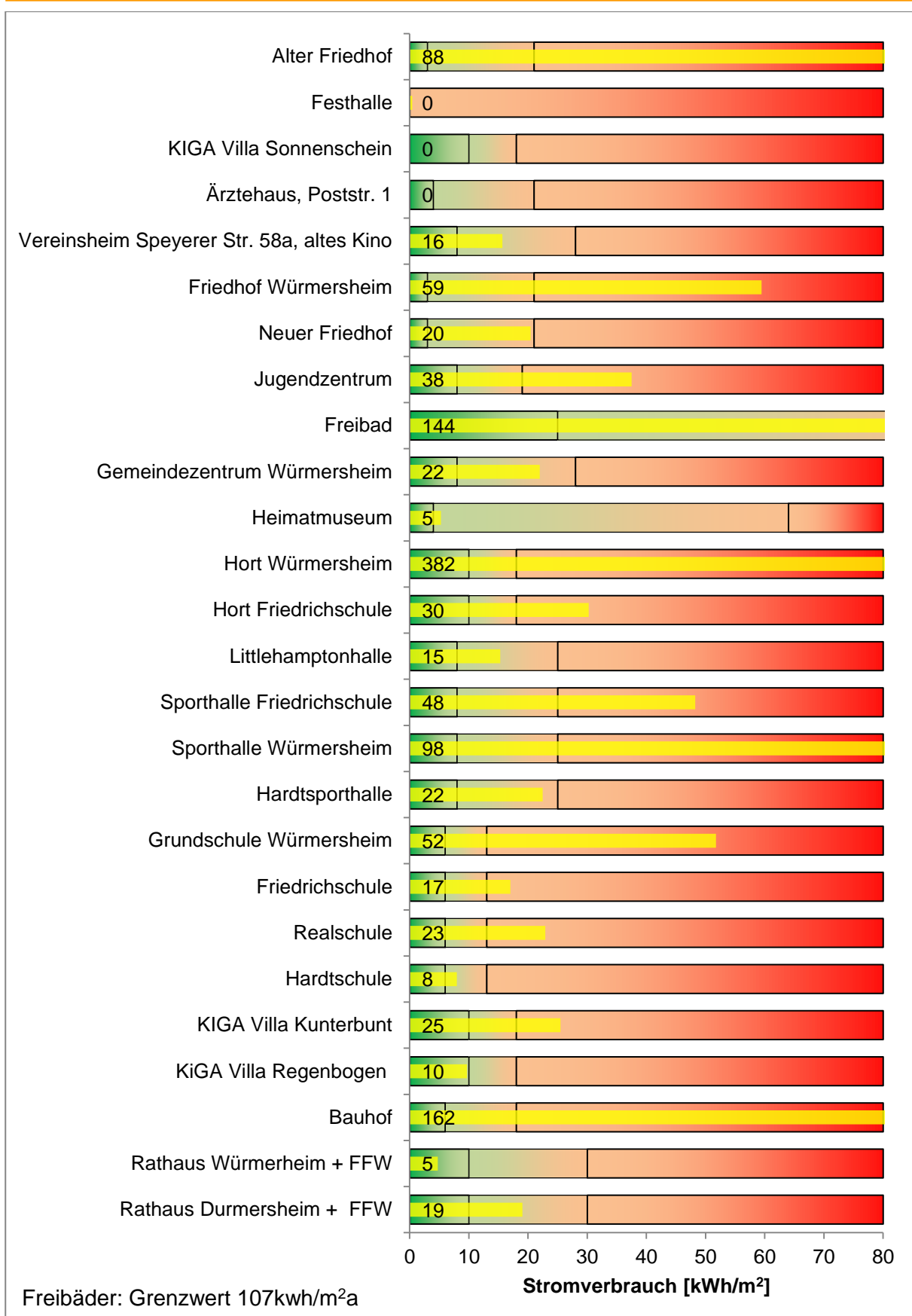


Abbildung 4-11: Durmersheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

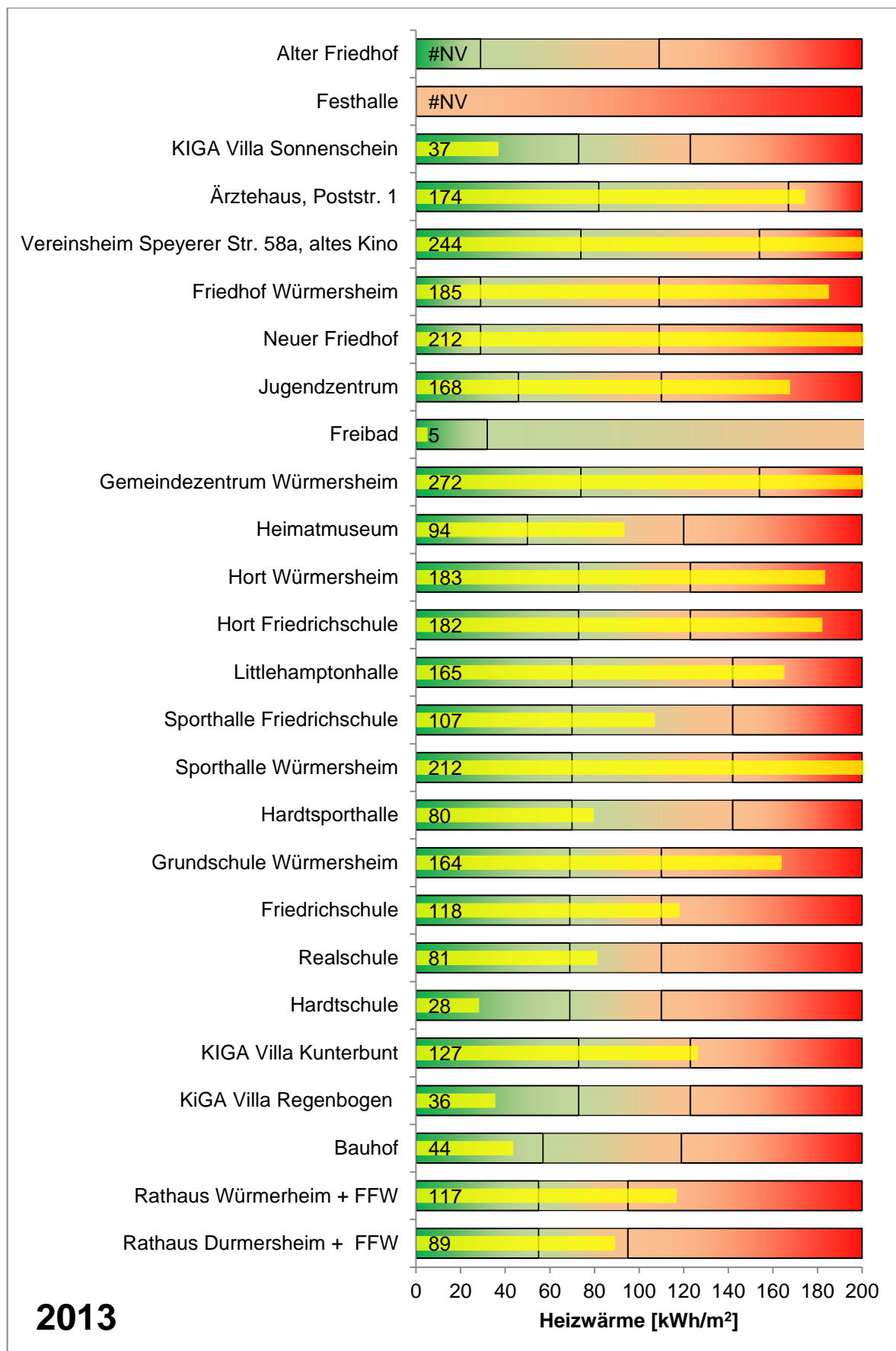


Abbildung 4-12: Durmersheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

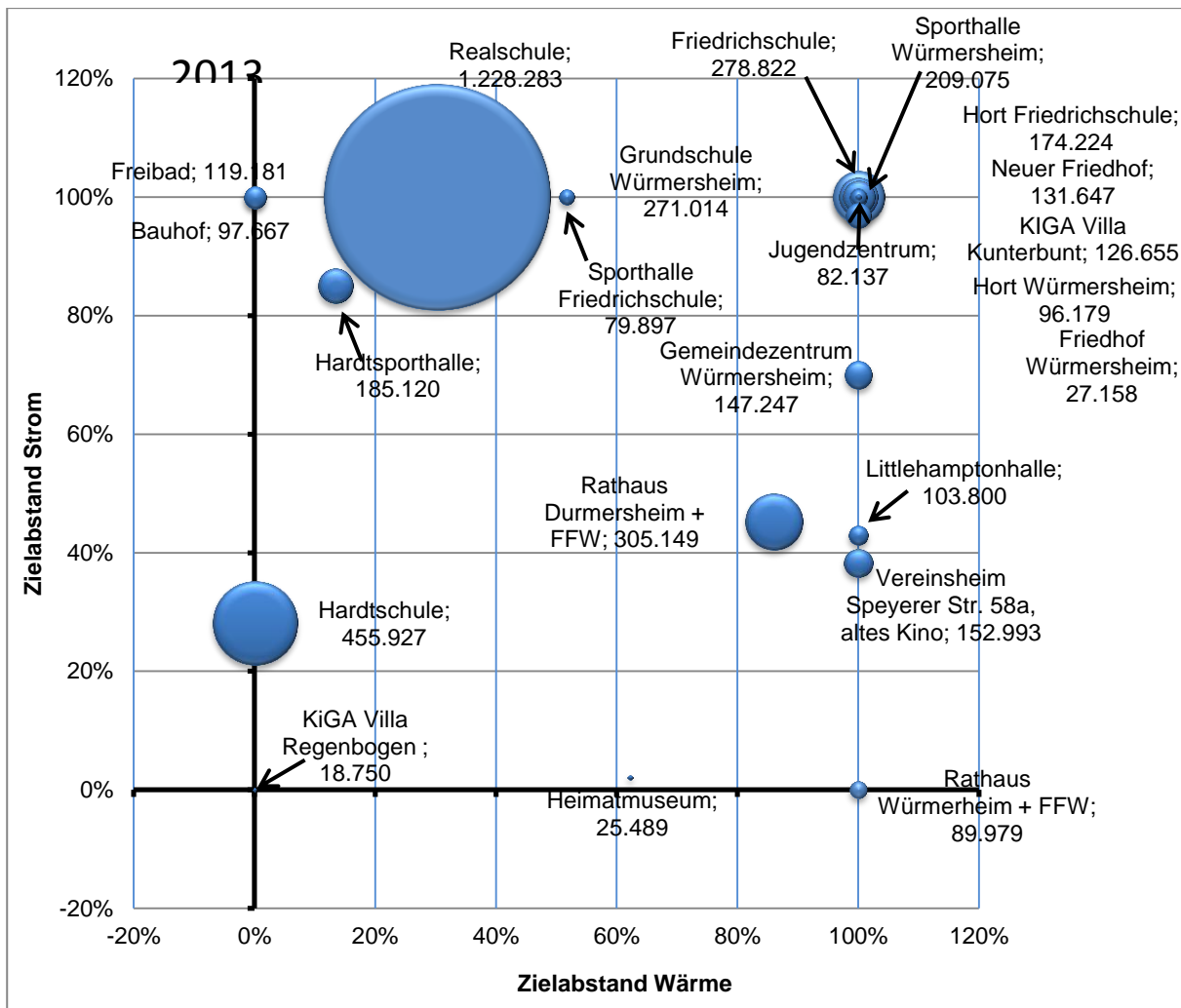


Abbildung 4-13: Durmersheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

Durch die „Gruppenbildung“ bei den Werten (0,100) und (100,100) überlagern sich die Ergebnisse für mehrere Gebäude. Die Legende zu den Gebäuden sowie zum Summenverbrauch ist jeweils in der Nähe der Markierung gruppiert.

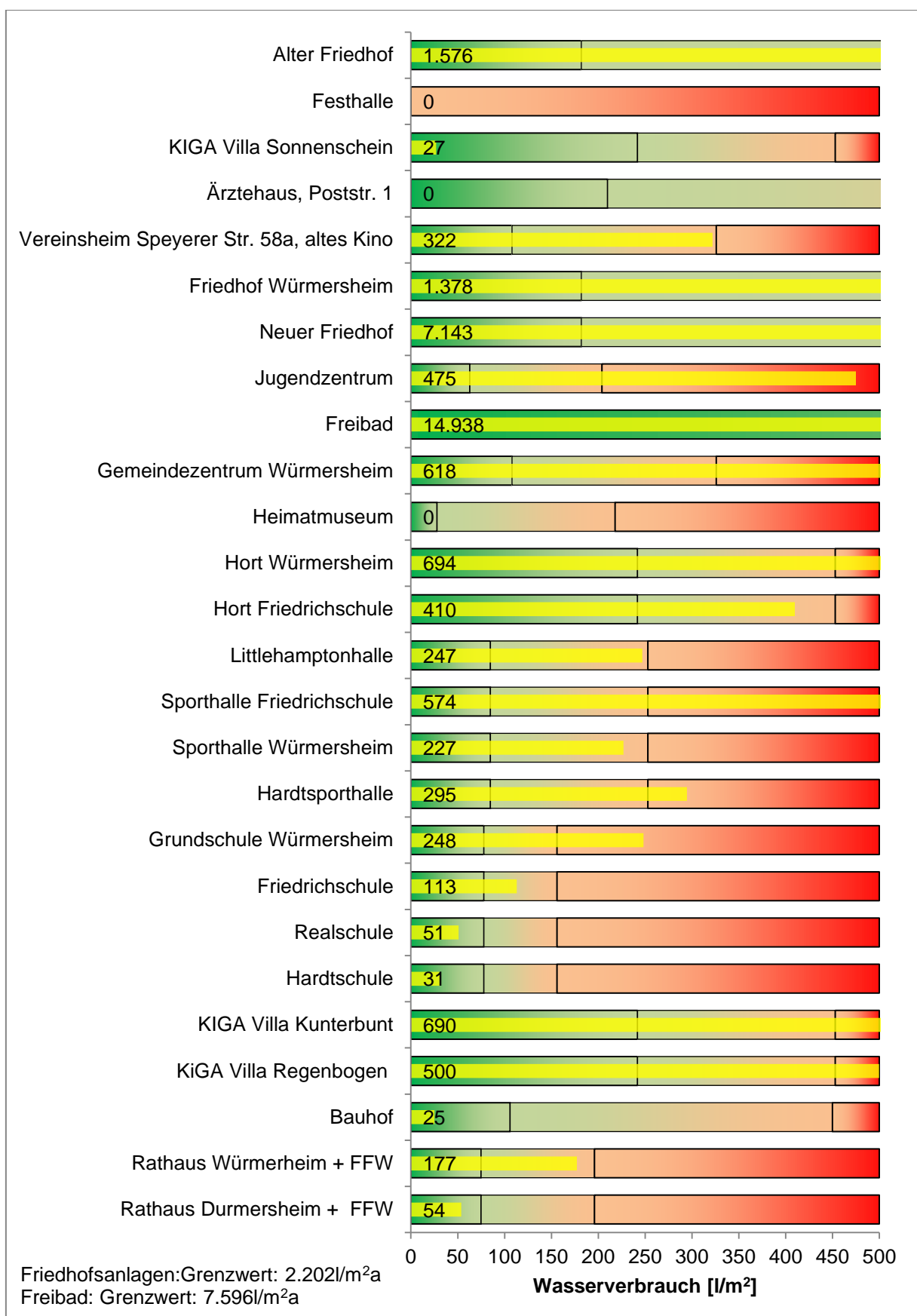


Abbildung 4-14: Durmersheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

4.2 Energie- und CO₂-Bilanz

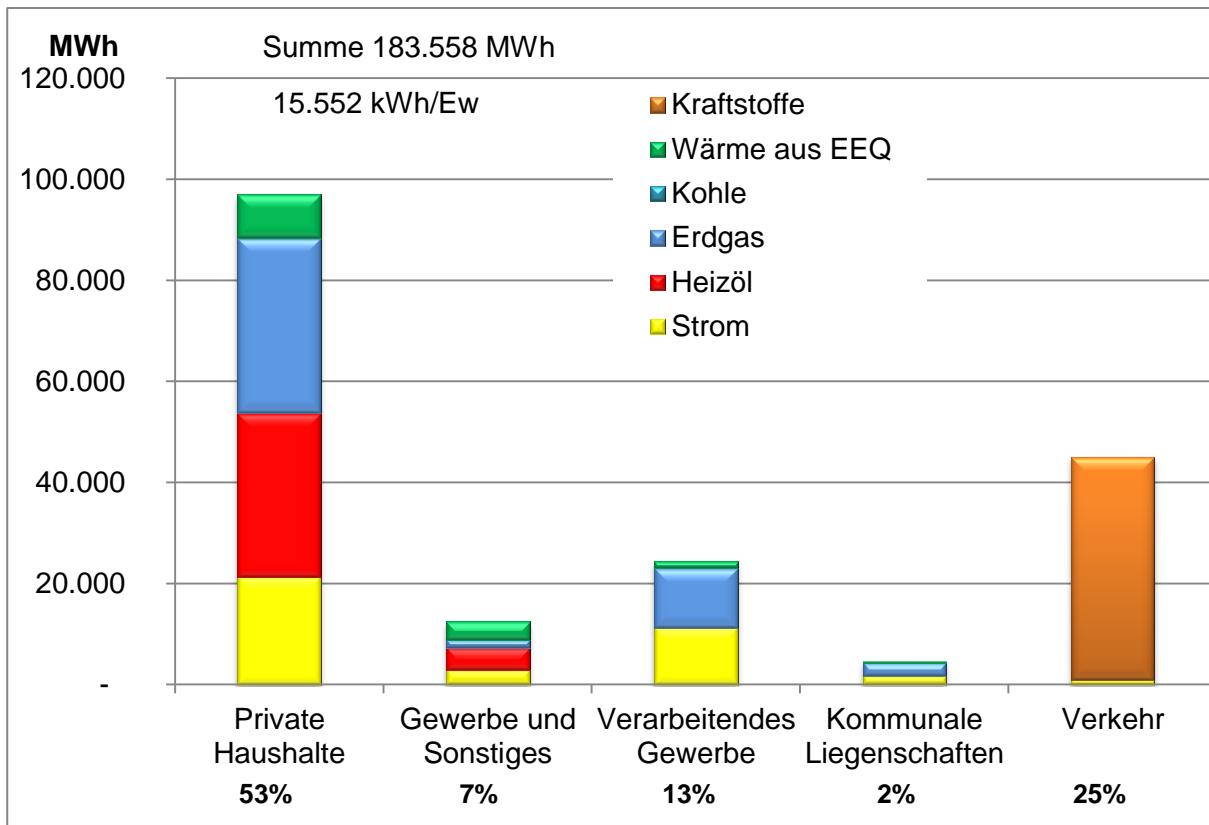


Abbildung 4-15: Durmersheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

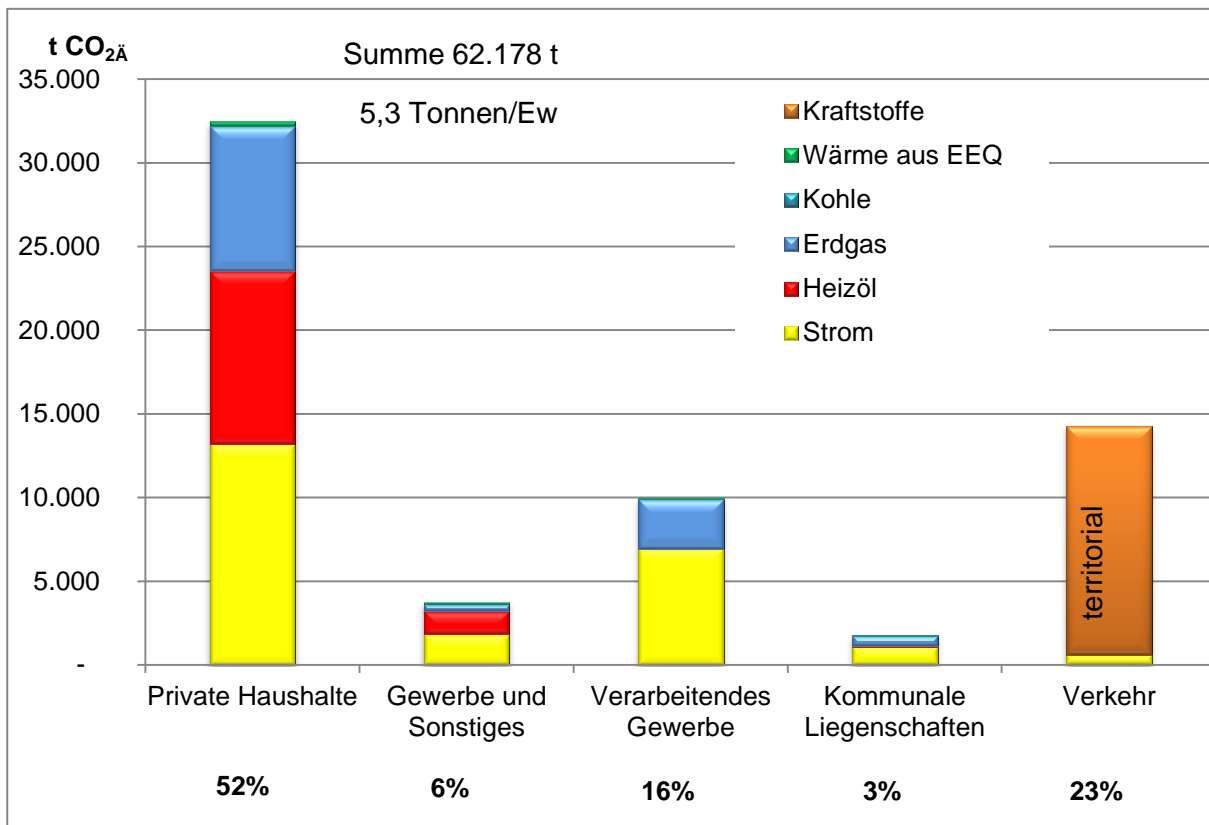


Abbildung 4-16: Durmersheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

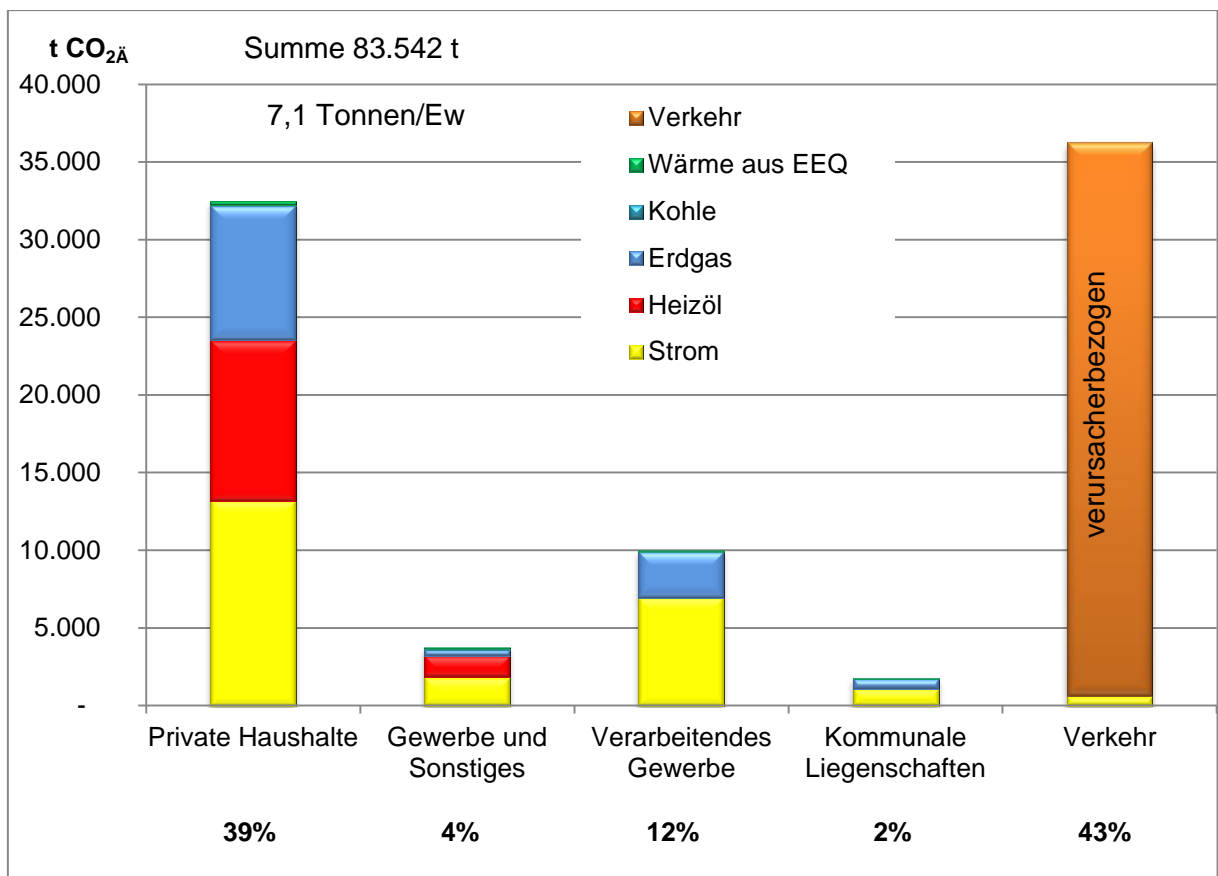


Abbildung 4-17: Durmersheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

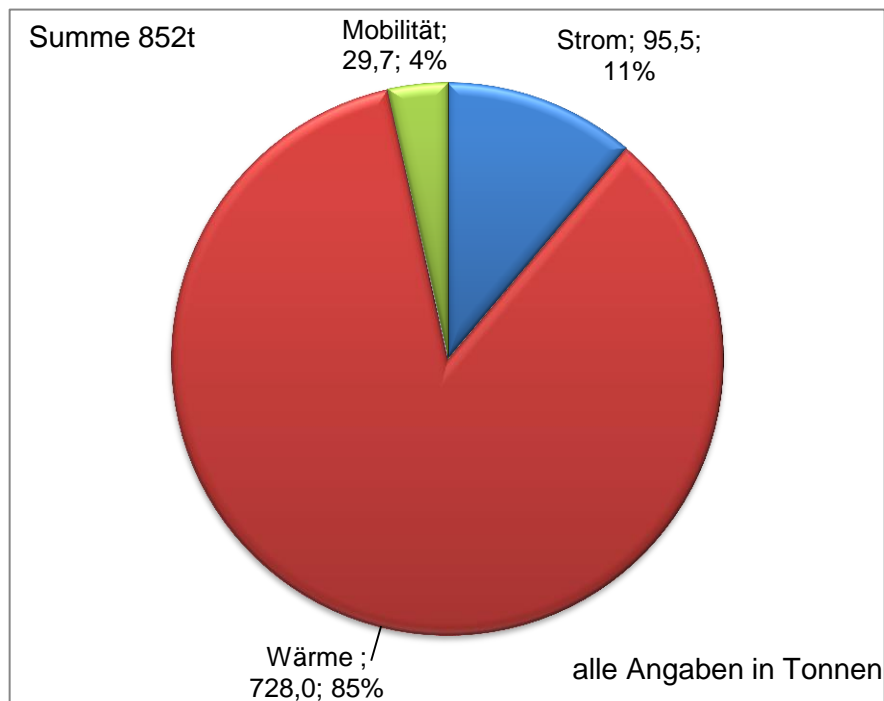


Abbildung 4-18: Durmersheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

In die CO₂-Bilanz der Gemeindeverwaltung sind sowohl die BHKW-Nutzung als auch der Ökostrombezug eingeflossen. Für den Strom wurde eine spezifische Emission von 60 g/kWh veranschlagt. Entsprechend niedrig sind die Treibhausgasanteile des Stromverbrauchs.

4.3 Potenziale

Tabelle 4-4: Durmersheim; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	67.000	8.570	75.570	
Davon Neubauten nach 1995	7.558	967	8.525	
Davon Altbau bereits saniert	8.116	1.038	9.154	
Verbleiben	51.326	6.565	57.891	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-3.849	0	54.041	5,1%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-7.121	3.272	54.041	5,1%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	59.879	11.842	71.721	5,1%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-8.976	5.126		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	58.024	13.696	71.721	5,1%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-30.795	-3.939	-34.735	
Ergebnis Vollständige Sanierung	36.205	4.631	40.835	46,0%
1% Sanierung 15 Jahre	-10.673	2.190	-8.482	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	56.327	10.760	67.088	11,2%
2% Sanierung 15 Jahre	-14.224	1.109	-13.115	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	52.776	9.679	62.455	17,4%
Emissionen [t]				
2013	19.017	231	19.248	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	16.996	319	17.315	10,0%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	16.469	369	16.839	12,5%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	15.988	290	16.278	15,4%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	14.980	261	15.241	20,8%

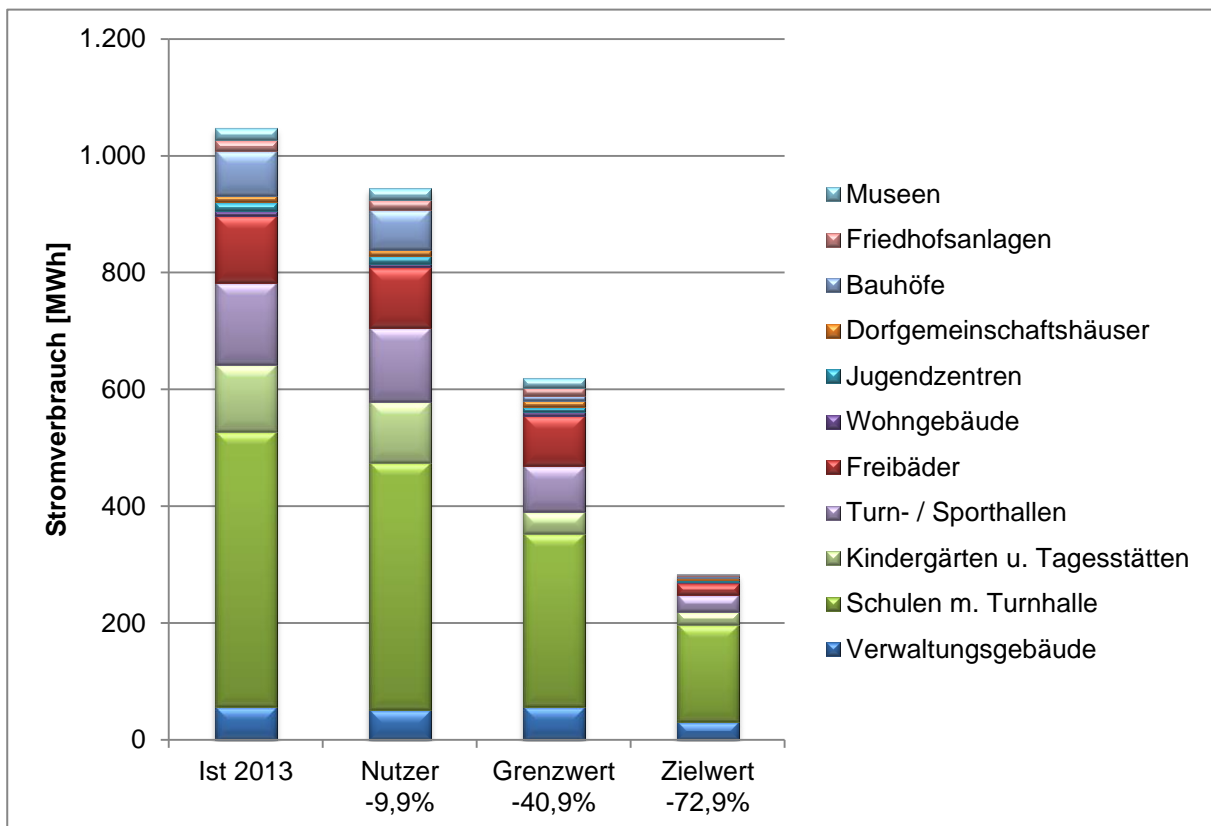


Abbildung 4-19: Durmersheim; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

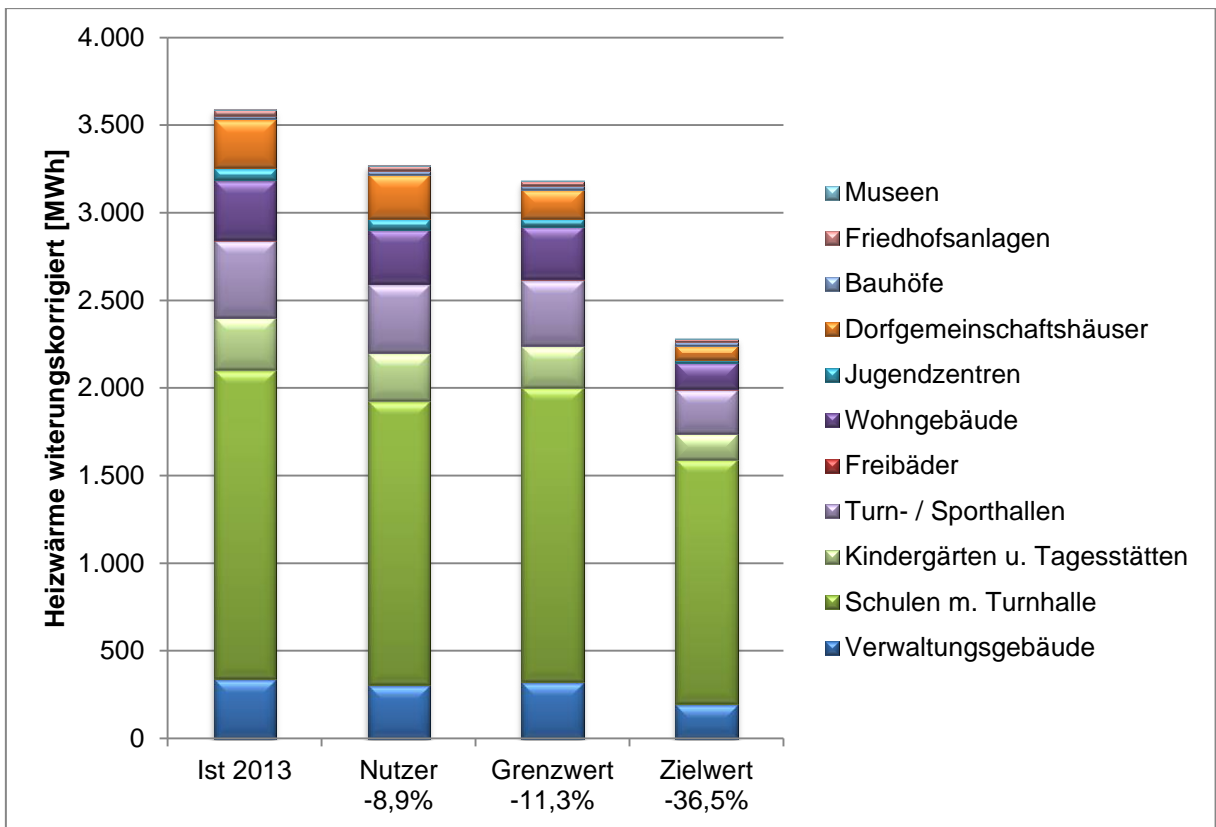


Abbildung 4-20: Durmersheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

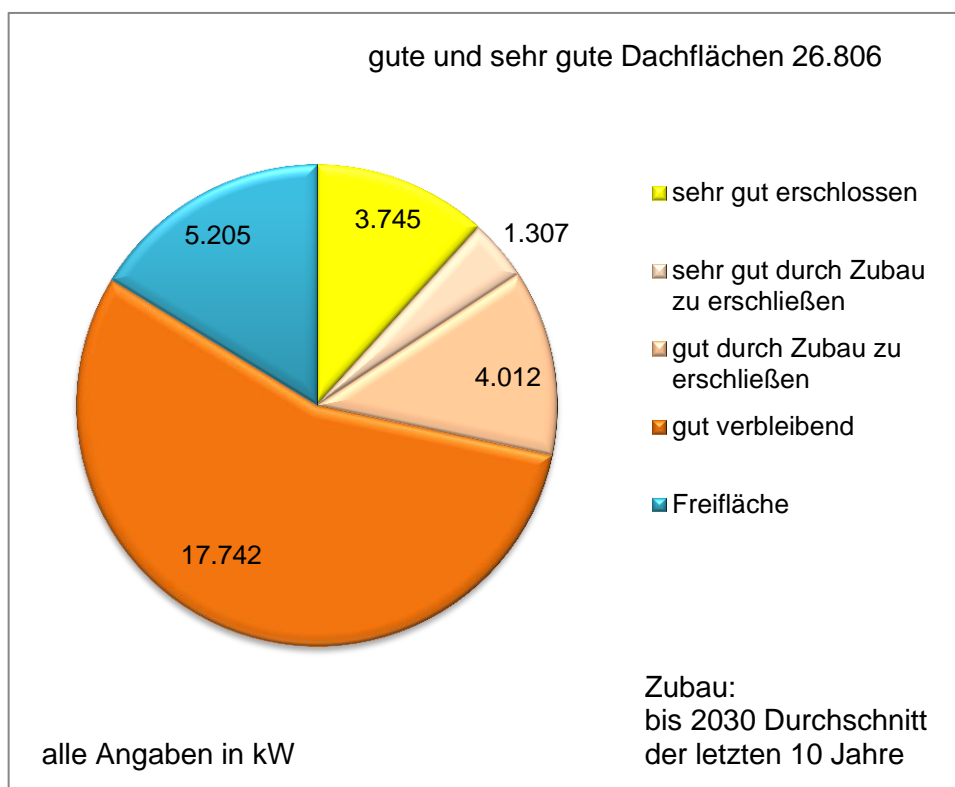


Abbildung 4-21: Durmersheim; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

4.4 Szenarien

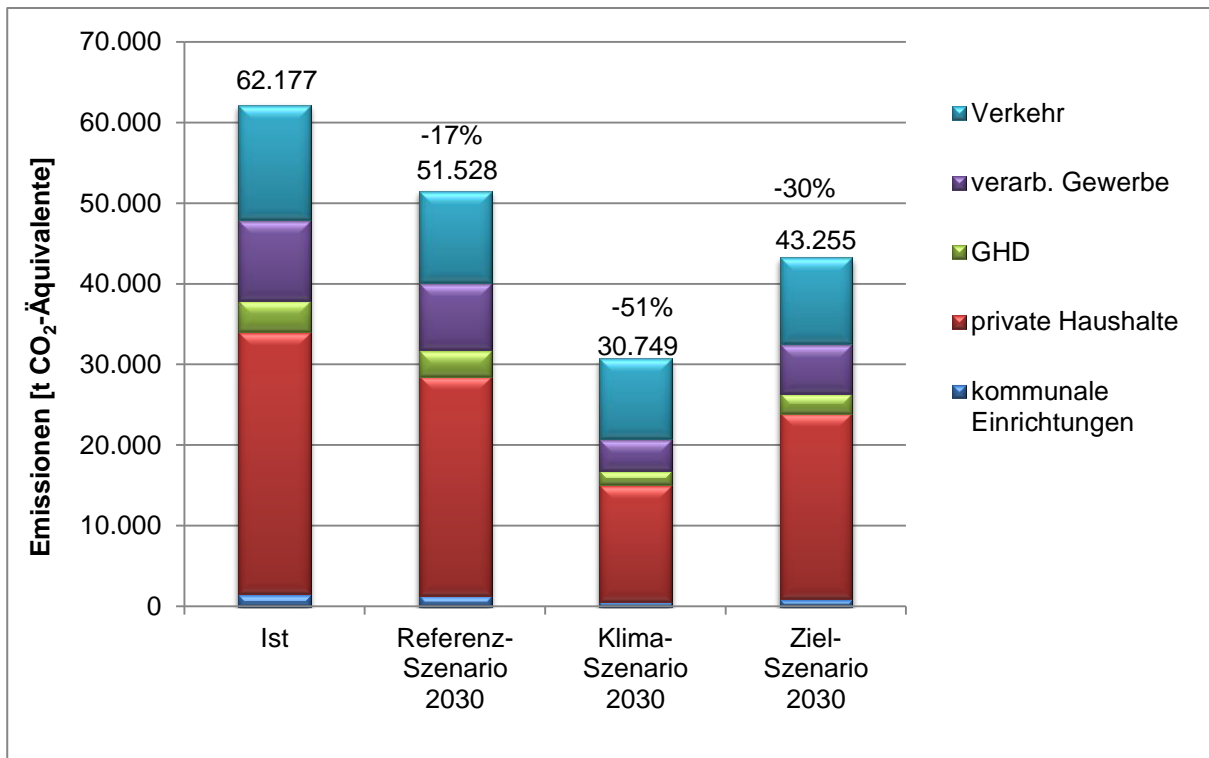


Abbildung 4-22: Durmersheim; Szenarien der Treibhausgasemission

Tabelle 4-5: Durmersheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 1-22)

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	1.538	1.369	623	919	619
private Haushalte	32.465	27.138	14.446	23.000	9.465
GHD	3.943	3.300	1.759	2.527	1.416
verarb. Gewerbe	9.965	8.308	3.935	6.110	3.855
Verkehr	14.266	11.413	9.986	10.700	3.567
Summe	62.177	51.528	30.749	43.255	18.922

4.5 Maßnahmen

4.5.1 Bisherige Maßnahmen

Im Teilort Würmersheim werden die Abschnitte 2 und 3 des Baugebiets „Im Tiefgestade“ über Nahwärme versorgt. Die Grundlast wird über einen Holzhackschnitzelkessel im Wilhelm-Hausenstein Gymnasium bereitgestellt. An dem 2002 gestarteten Projekt sind die Stadtwerke Ettlingen und die WAT Ingenieurgesellschaft beteiligt. Aktuell sind etwa 69 % der Gebäude an diese Wärmeversorgung angeschlossen.

Von Seiten des Gemeinderates gibt es einen Grundsatzbeschluss, kommunale Neubauten generell in Passivhausbauweise auszuführen. Die Stromversorgung erfolgt über ein Ökostromprodukt sowie insgesamt sechs BHKW. Es handelt sich dabei in der Regel um Anlagen mit einer Nennleistung von 5,5 kW. Auf den Dächern der meisten öffentlichen Gebäude sind Photovoltaikanlagen installiert. Zu nennen sind zum Beispiel das Rathaus, die Hardtschule, das Feuerwehrgerätehaus, Rathaus und Feuerwehrgerätehaus in Würmesheim sowie der Hort an der Friedrichschule und der Kindergarten Villa Sonnenschein. Auf der Wärmeseite wurde die Heizung im Rathaus mittlerweile auf Pellets umgestellt. Aktuell geplant sind Beleuchtungssanierungen im Rathaus sowie in zwei Sporthallen und Schulen. Hinzu kommt die Sanierung der Straßenbeleuchtung.

Seit 2010 gibt es ein verabschiedetes Verkehrskonzept. Ein wesentlicher Punkt der Entwicklung war die Verlagerung des innerstädtischen Verlaufs der B36 auf die Neubaustrecke. Als zusätzliche Maßnahme wird über die Verkehrsberuhigung der Speyerer Straße nachgedacht. Für Elektrofahrzeuge steht am Rathaus eine Solartankstelle bereit und es gibt im Gemeindegebiet ein Car-Sharing Angebot mit einem Fahrzeug.

Im Bereich der Bewusstseinsbildung wird an der Hardtschule der Standby Unterricht angeboten und es läuft derzeit ein Fifty-Fifty-Projekt in Kooperation mit der Energieagentur Mittelbaden.

4.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Durmersheim	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,72	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	3,10	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	?	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	4	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	5	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	1	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	5	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	2	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	2	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	0	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	4	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	3	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	5	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,57			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	4	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	3	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	4	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	4	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	5	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	1	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	4	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	1,29			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	1	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	3	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	1	2,4	1	L

3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	0	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	2	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	1	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	1	2,4	2	K
4	Mobilität	2,20			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	3	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	4	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	3	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	1	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	1	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	0	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	1	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	1	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	4	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	4	3,1	2	L
5	Interne Organisation	3,57			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	4	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	1	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	4	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	4	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	5	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	?	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	?	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	3	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	2,41			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	5	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	2	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	3	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	3	1,78	4	M

6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	1	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	1	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	2	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	1	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	4	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	1	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	5	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	5	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	1	1,63	6	M
6.15	Laufbus	2	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	1	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	0	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	5	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

5 Elchesheim-Illingen

5.1 Ist-Analyse

Tabelle 5-1: Elchesheim-Illingen; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
3.223	3.208	3.049	2.986

Quelle: statistisches Landesamt

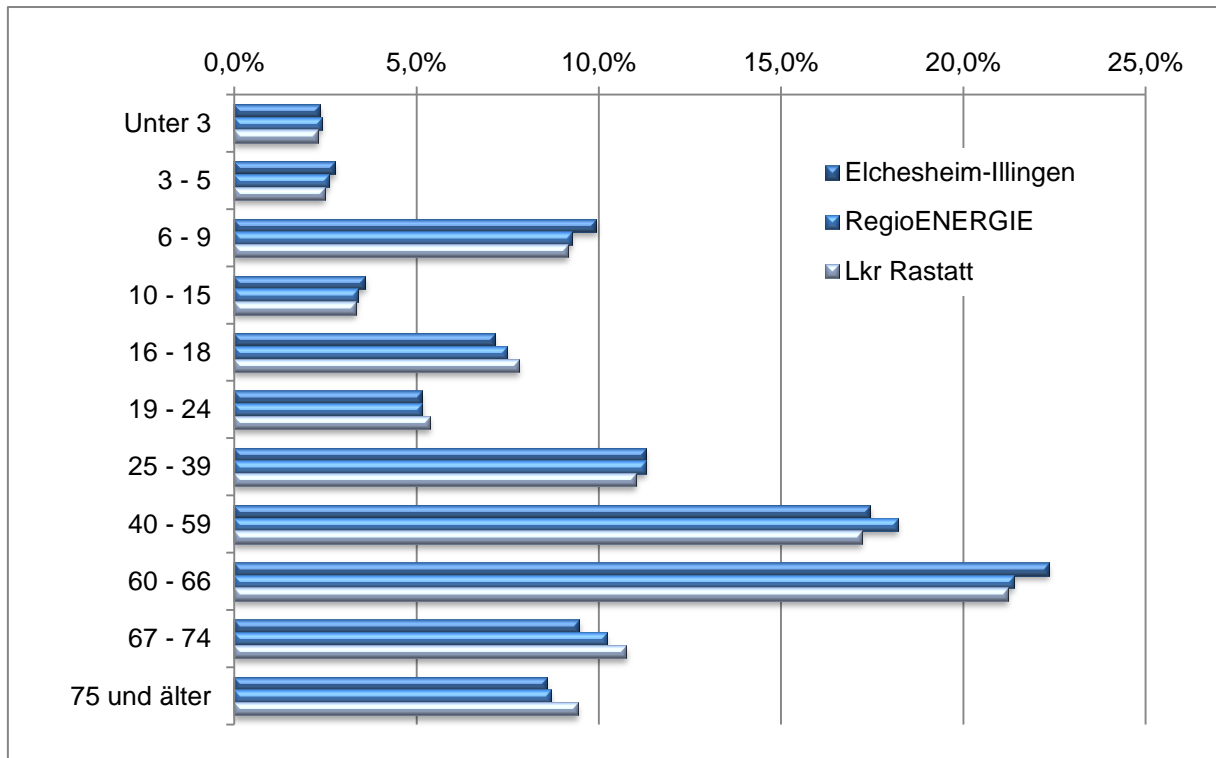


Abbildung 5-1: Elchesheim-Illingen; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Elchesheim-Illingen im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 5-2: Elchesheim-Illingen; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.014	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	124	12,2	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	78	7,7	10,1	5,5
davon Wohnen	56	5,5	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	5	0,5	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbau land		0,0	0,2	0,1
Verkehrsfläche	34	3,4	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	34	3,4	4,3	5,1
Erholungsfläche	11	1,1	1,0	0,5
davon Sportfläche	6	0,8	0,4	0,3
davon Grünanlage	5	0,3	0,5	0,2

Elchesheim-Illingen

	davon Campingplatz	0	0	0,1	0
	Friedhof	1	0,1	0,1	0
	Landwirtschaftsfläche	392	38,7	41,4	57,1
	Waldfläche	311	30,7	37,4	29,6
	Wasserfläche	169	16,7	3,7	0,9
	Andere Nutzungsarten ²	19	1,9	1,6	0,9
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 5-2: Elchesheim-Illingen; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

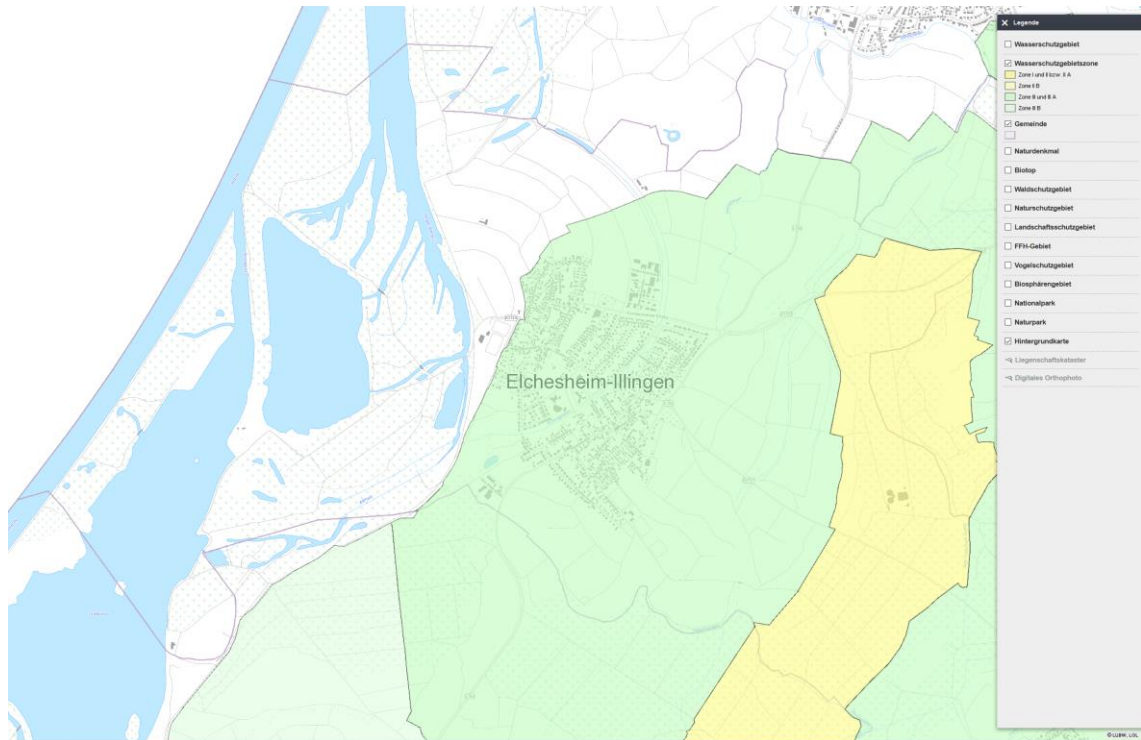


Abbildung 5-3: Elchesheim-Illingen; Wasserschutzgebiete (LUBW)

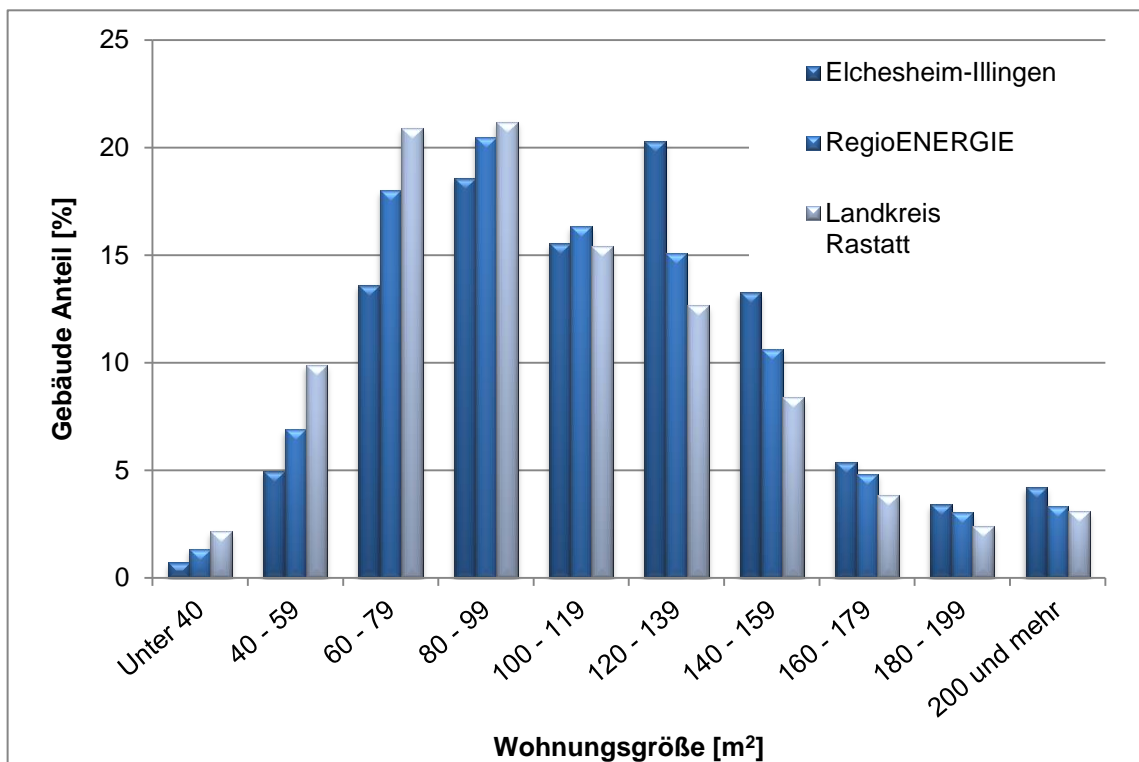


Abbildung 5-4: Elchesheim-Illingen; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Elchesheim-Illingen im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

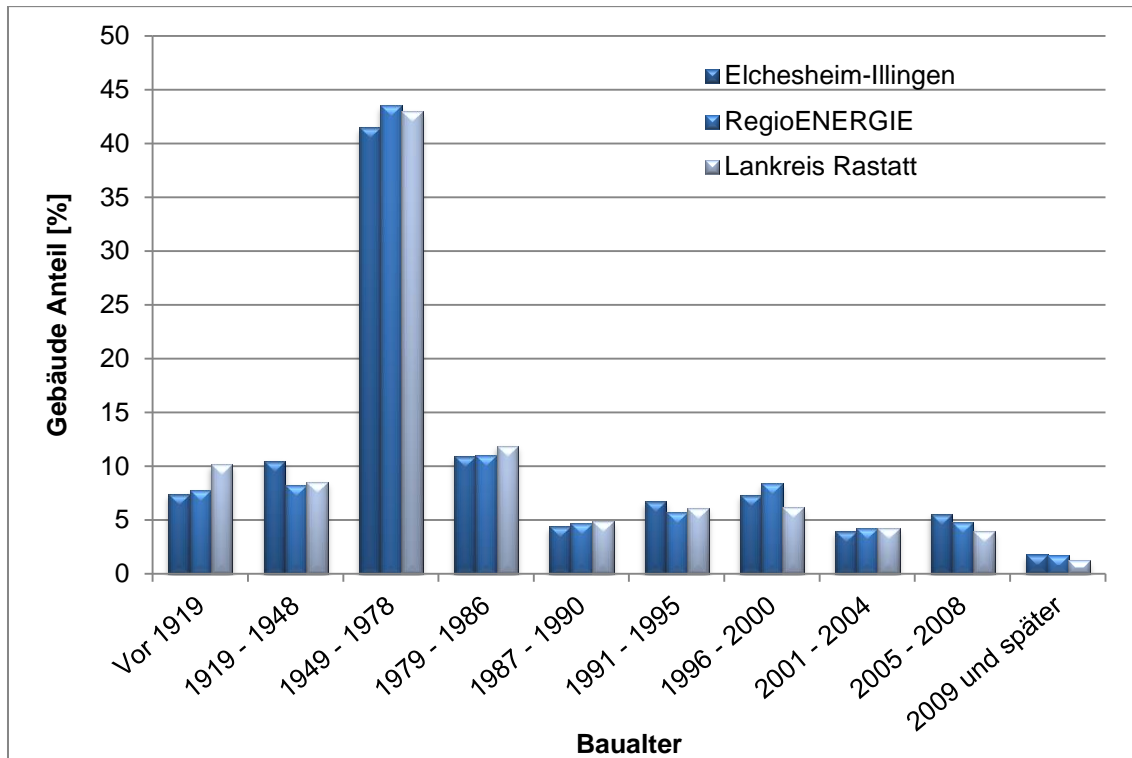


Abbildung 5-5: Elchesheim-Illingen; Anteile der Baualterklassen, Vergleich zwischen Elchesheim-Illingen, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

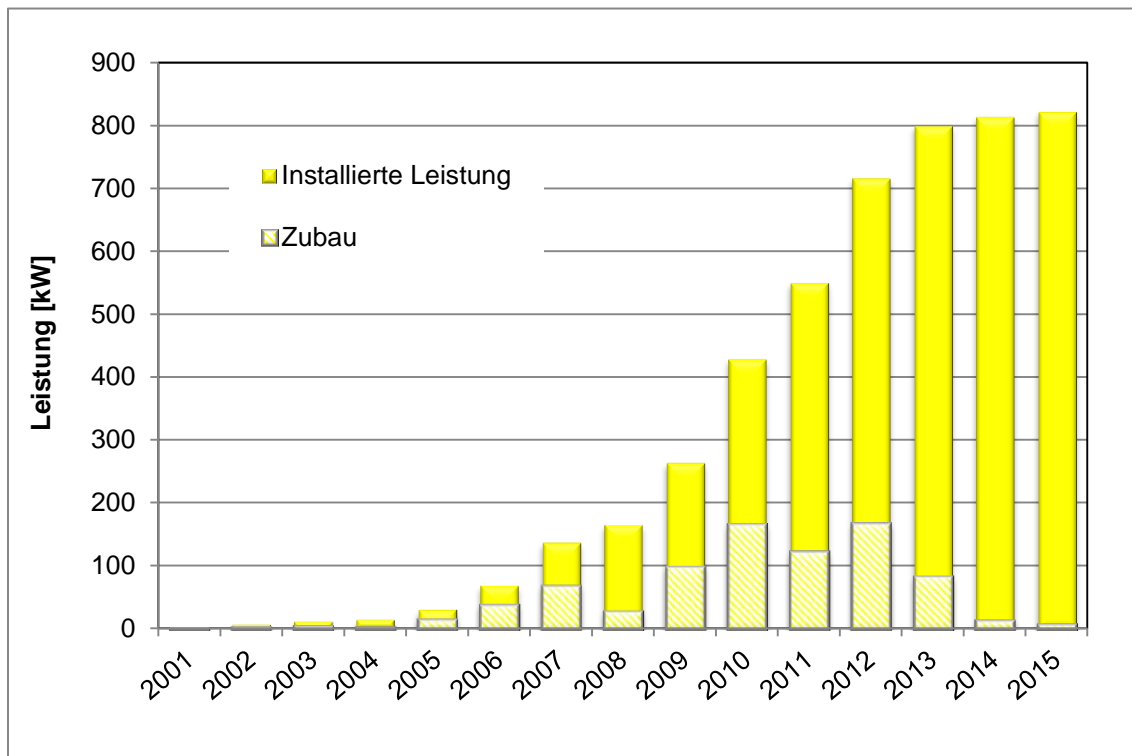


Abbildung 5-6: Elchesheim-Illingen; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

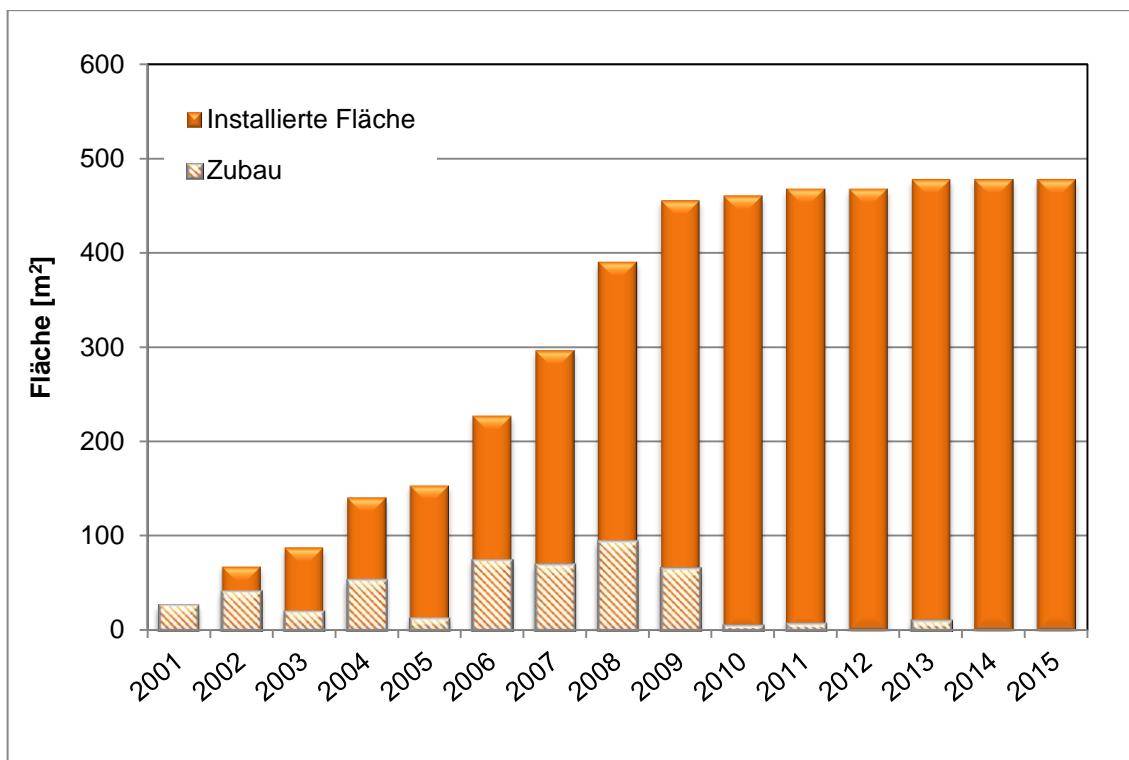


Abbildung 5-7: Elchesheim-Illingen; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 256 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,149 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 687 Punkte: Damit würde Elchesheim-Illingen bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 350 belegen.

Tabelle 5-3: Elchesheim-Illingen; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Elchesheim- Illingen	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		3.223	Stala üb. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	161.573	Stala üb. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		238	Stala üb. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		110	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		128	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	14.167	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	6.695	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	1.033	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	6.439	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	15.385	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	14.553	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	433	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	399	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK				
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	622	Transnet
	installierte Leistung	kW	799	
	Anlagenzahl		89	
	<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			
	Solarthermie			
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	478	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	279	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	865	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	99	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	89	Netzbetreiber
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVM: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

5.1.1 Kommunale Liegenschaften

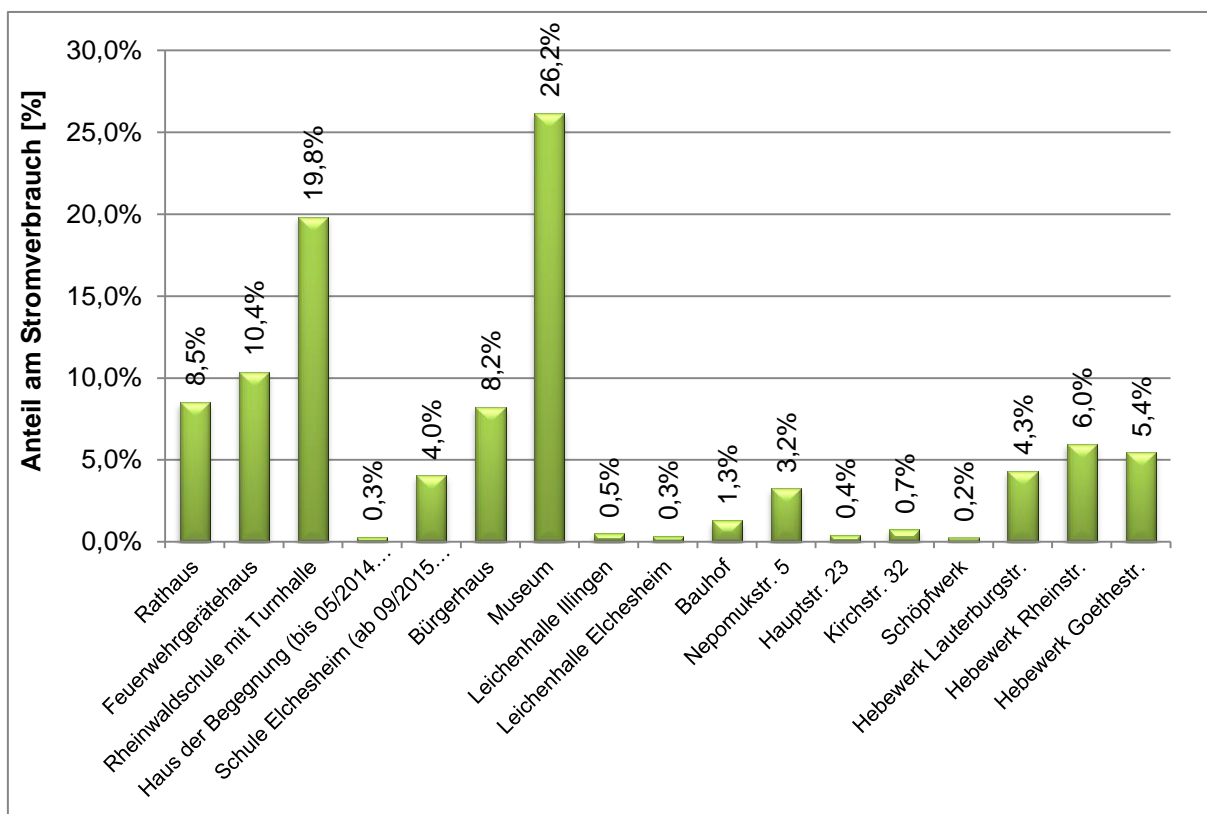


Abbildung 5-8: Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

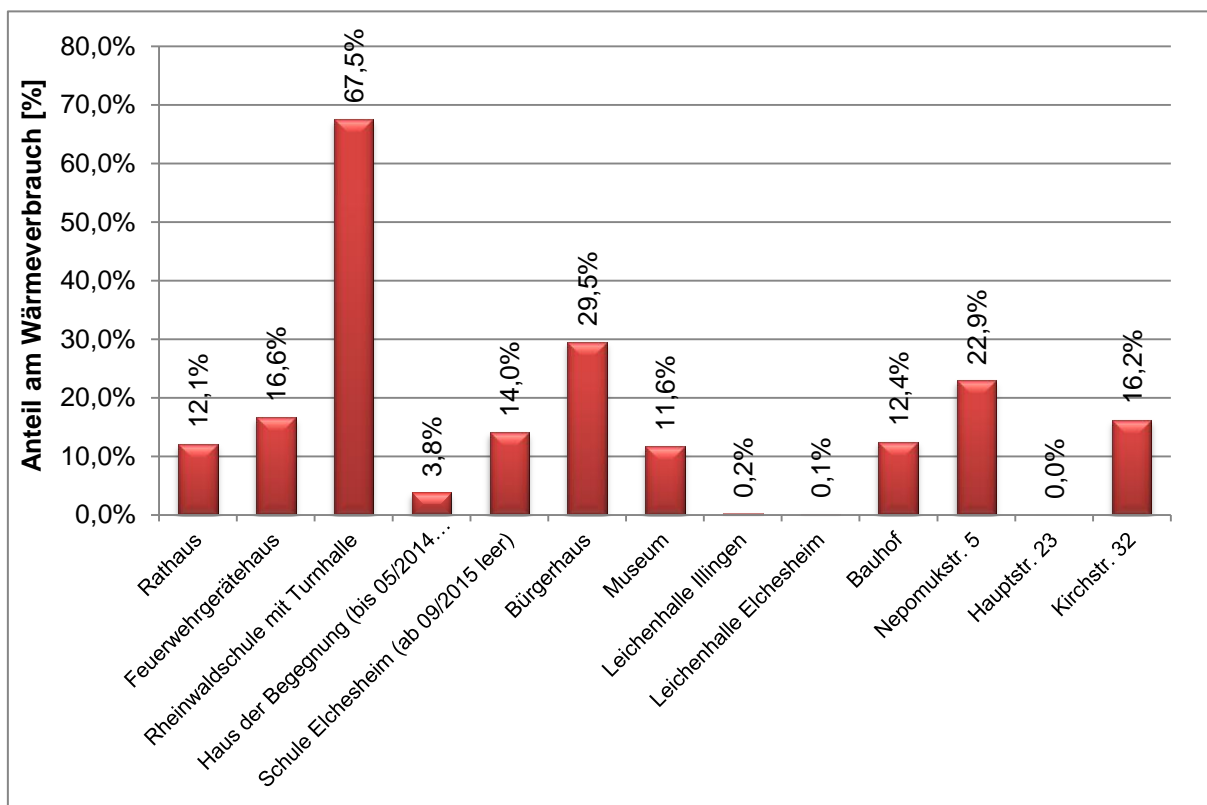


Abbildung 5-9: Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

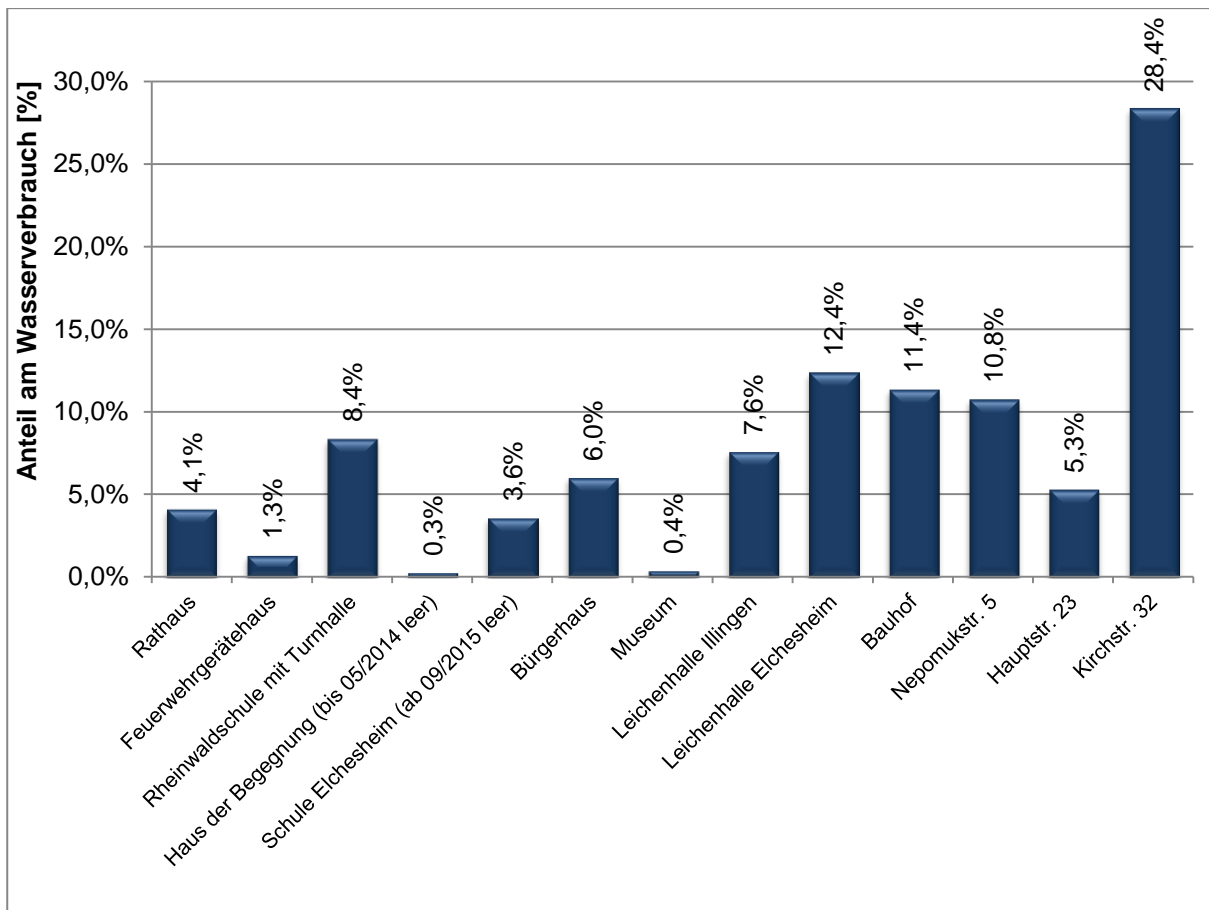


Abbildung 5-10: Elchesheim-Illingen; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

Bei der Bildung von Kennwerten wird üblicherweise mit witterungskorrigierten Werten gearbeitet, die sich auf ein Kalenderjahr beziehen. In Elchesheim-Illingen werden das Rathaus, die Feuerwehr, die Rheinwaldschule und das Haus der Begegnung über eine Heizanlage versorgt, bei der die Abrechnung zum 1. Juli des jeweiligen Jahres erfolgt. Die Verbrauchswerte der Gemeinde wurden bei diesen Liegenschaften daher über die jeweiligen Heizgradtage kalenderjährlich aufgeteilt. Auch die Schule in Elchesheim und das Bürgerhaus werden über eine gemeinsame Heizanlage beheizt. Eine Aufteilung der Verbrauchswerte liegt hier nicht vor. Die Aufteilung des Verbrauchs erfolgte über die nach der Fläche gewichteten Grenzwerte dieser Gebäudetypen. Für das Wohngebäude in der Kirchstraße fehlen Angaben zum Wärmeverbrauch, da der Mieter die Heizölbeschaffung in eigener Regie vornimmt.

Die Stromverbrauchswerte für die Schöpf- und Hebewerke sind in Abbildung 5-11 nicht angegeben, da für diese Liegenschaftstypen keine Vergleichswerte vorliegen.

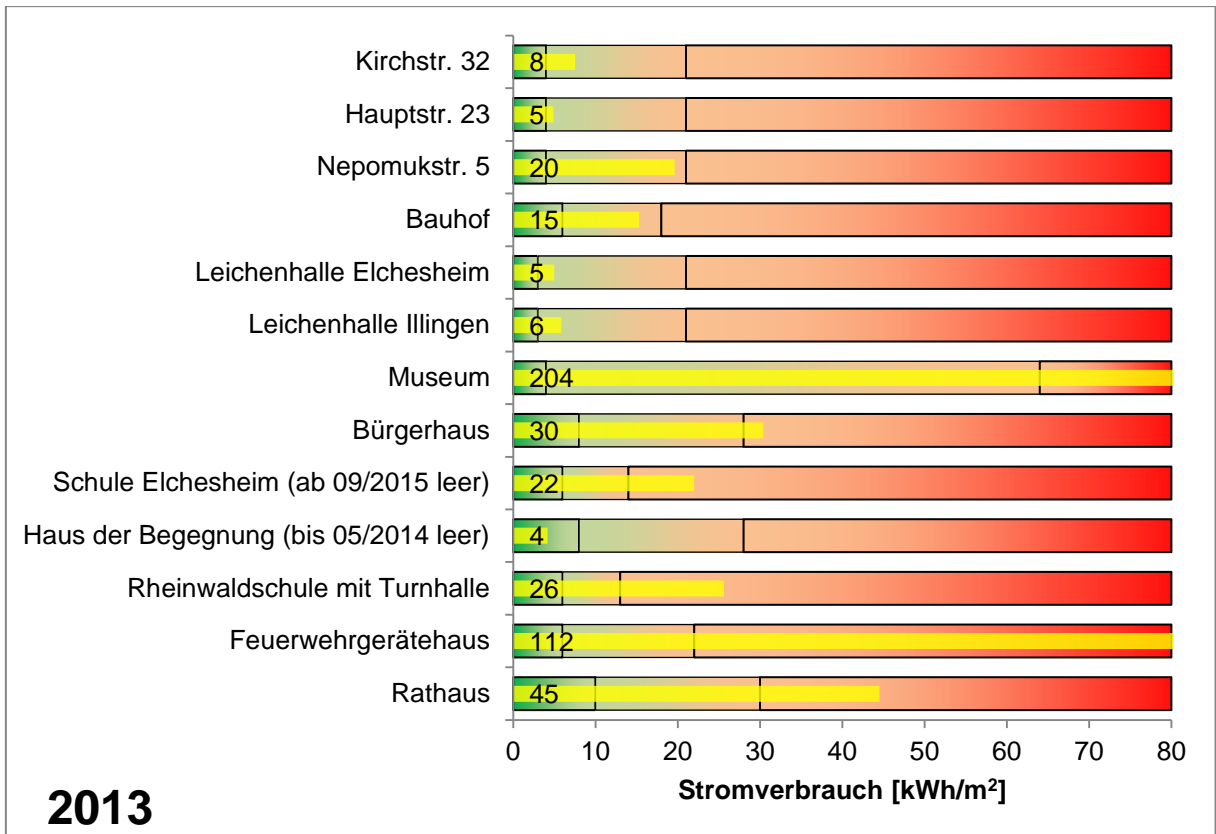


Abbildung 5-11: Elchesheim-Illingen; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

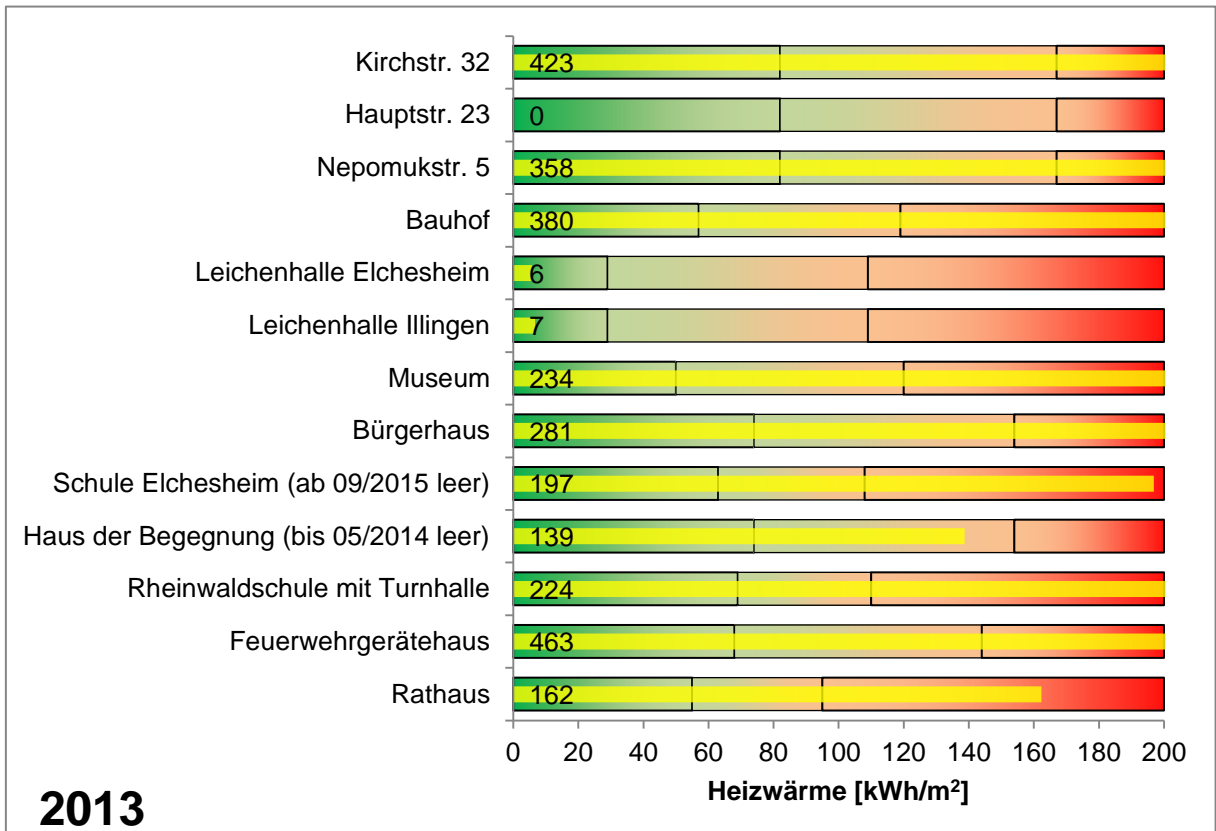


Abbildung 5-12: Elchesheim-Illingen; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

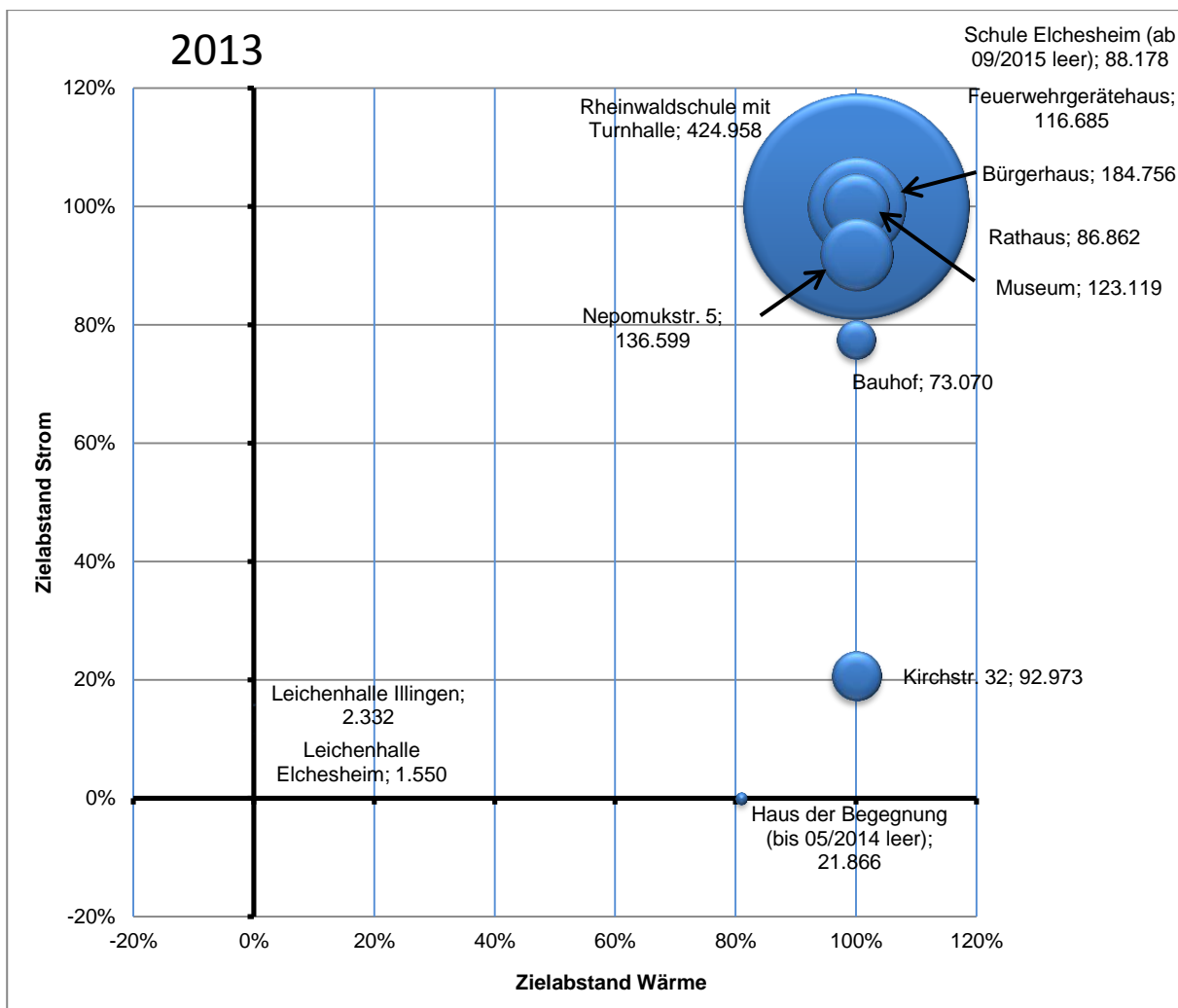


Abbildung 5-13: Elchesheim-Illingen, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

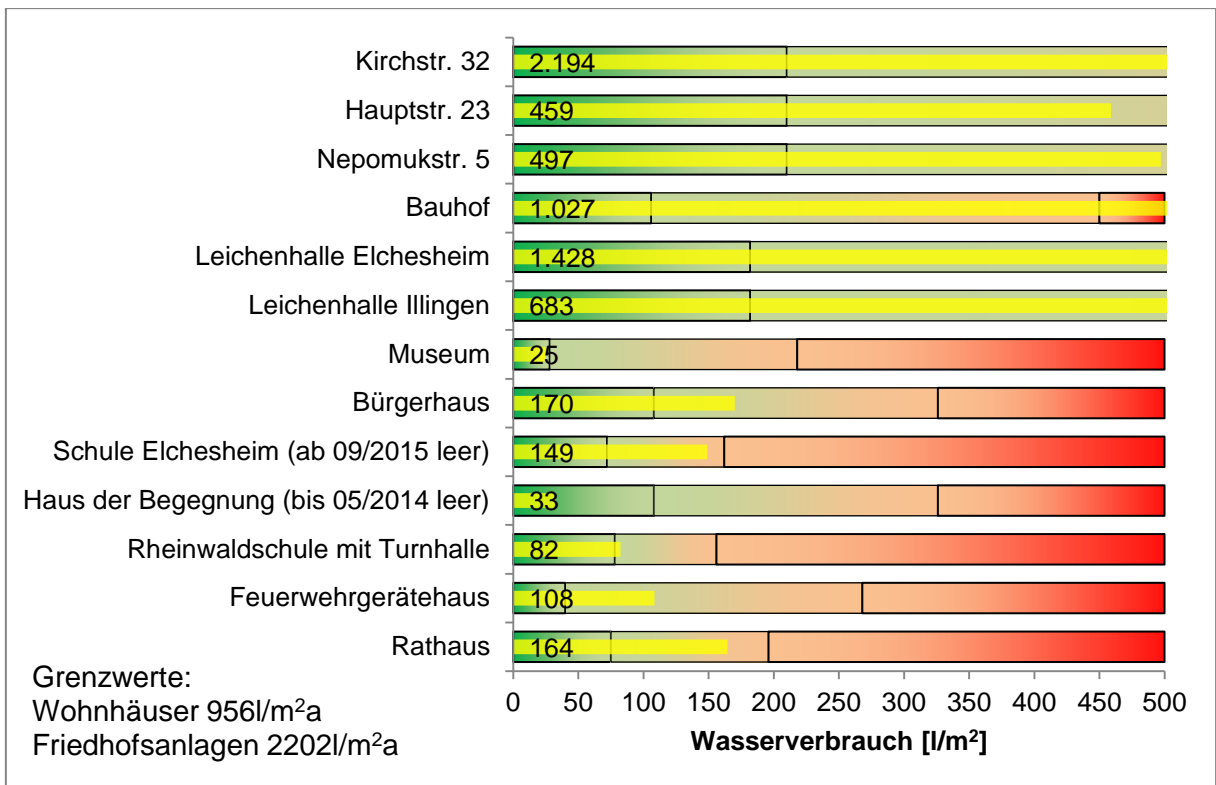


Abbildung 5-14: Elchesheim-Illingen; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

5.2 Energie- und CO₂-Bilanz

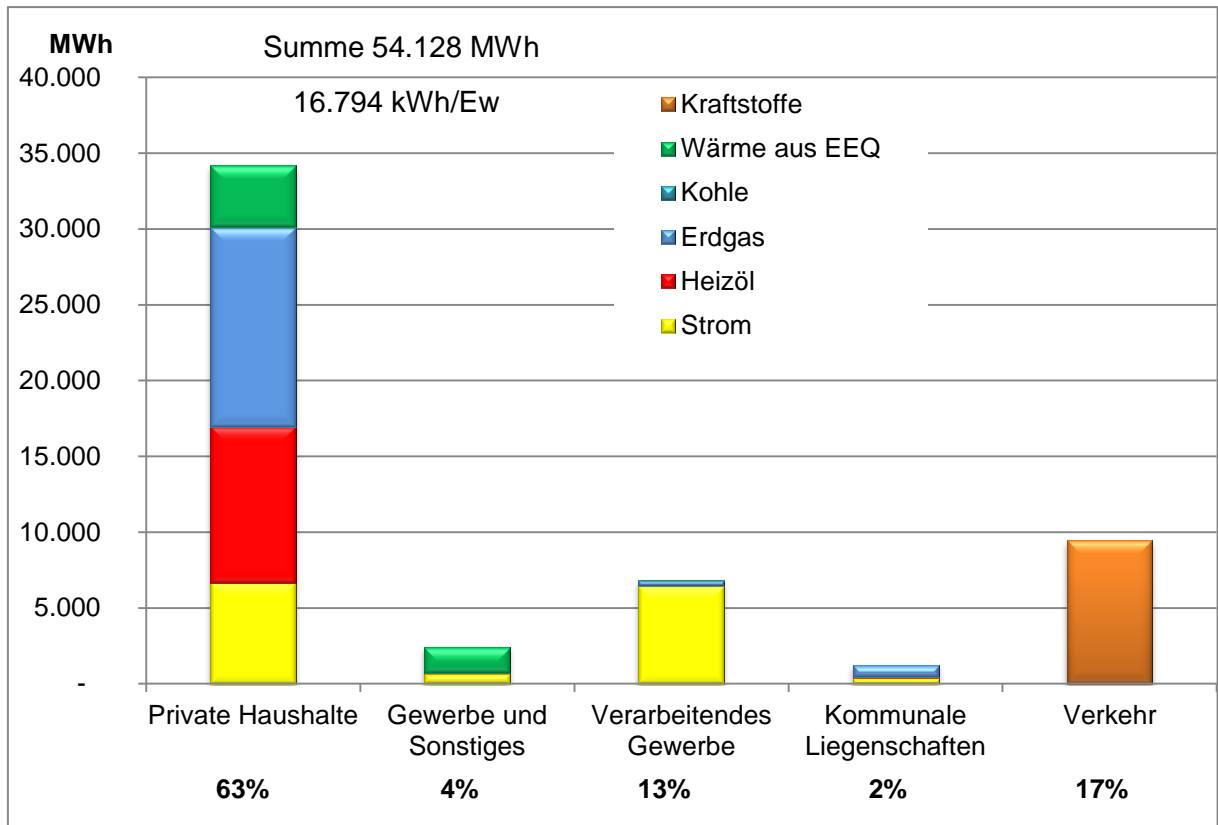


Abbildung 5-15: Elchesheim-Illingen; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

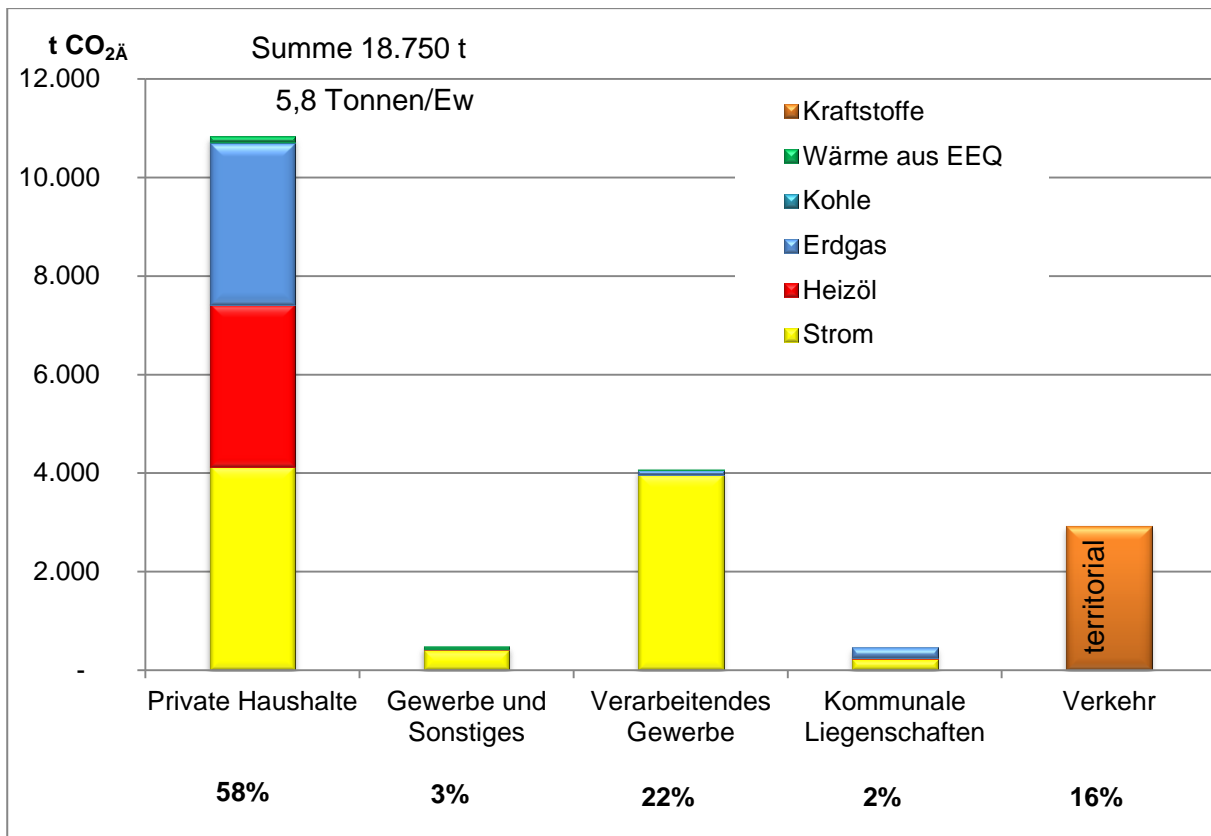


Abbildung 5-16: Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

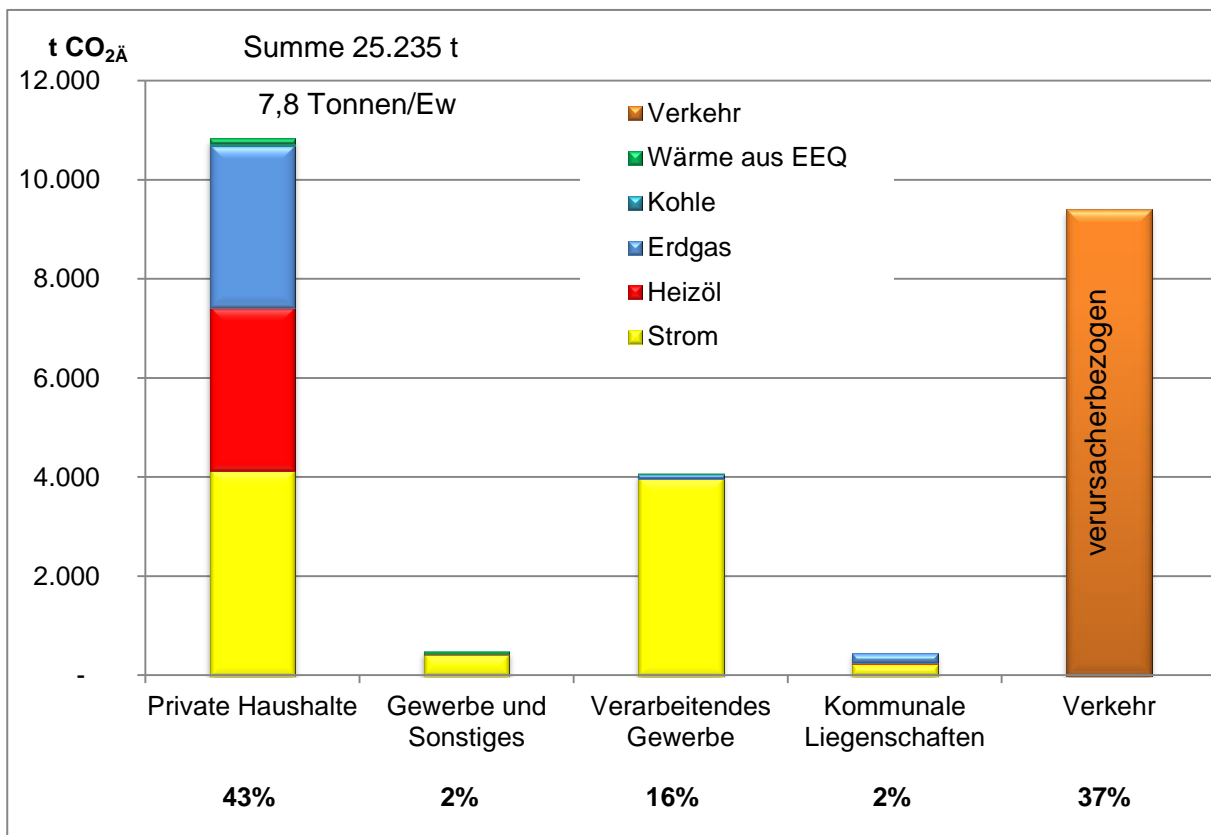


Abbildung 5-17: Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

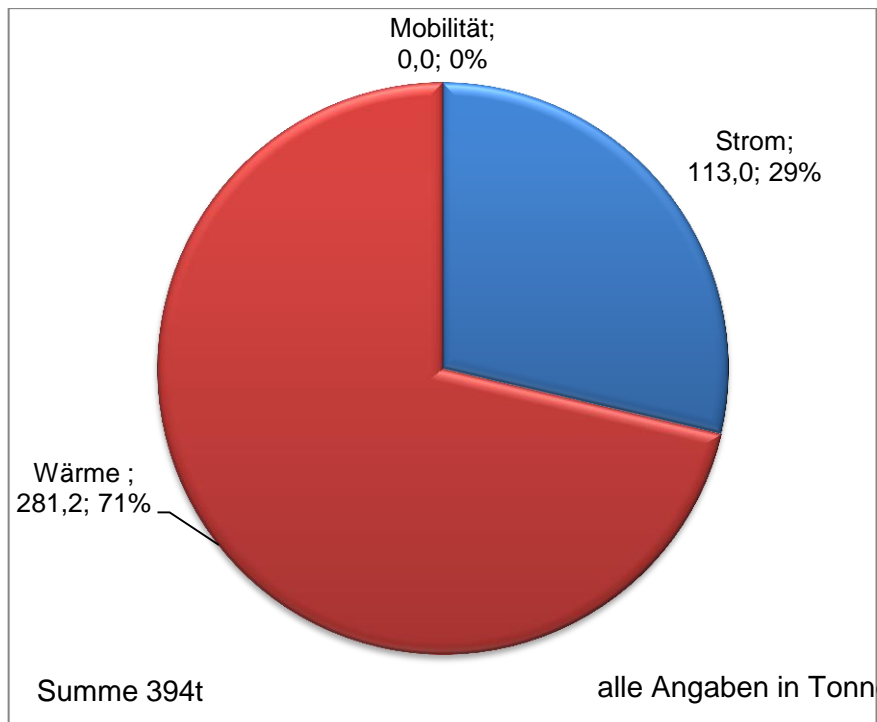


Abbildung 5-18: Elchesheim-Illingen; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

Angaben zu den Verbrauchswerten des Fuhrparks lagen nicht vor. Wird von ähnlichen Verhältnissen wie in Au am Rhein ausgegangen, verursacht der Sektor Mobilität Treibhausgasemissionen in Höhe von ca. 25 t. Die Summe liegt dann bei ca. 420 t.

5.3 Potenziale

Tabelle 5-4: Elchesheim-Illingen; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	23.394	4.039	27.433	
Davon Neubauten nach 1995	1.839	317	2.156	
Davon Altbau bereits saniert	2.230	385	2.615	
Verbleiben	19.325	3.336	22.662	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.449	0	21.212	5,3%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-2.681	1.232	21.212	5,3%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	20.713	5.271	25.984	5,3%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-3.379	1.930		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	20.015	5.969	25.984	5,3%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-11.595	-2.002	-13.597	
Ergebnis Vollständige Sanierung	11.799	2.037	13.836	49,6%
1% Sanierung 15 Jahre	-4.018	747	-3.272	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	19.376	4.786	24.161	11,9%
2% Sanierung 15 Jahre	-5.355	262	-5.094	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	18.039	4.301	22.339	18,6%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	6.568	109	6.677	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	5.815	142	5.957	10,8%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	5.619	161	5.780	13,4%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	5.440	129	5.569	16,6%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	5.064	116	5.180	22,4%
Ergebnis Vollständige Sanierung	3.313	55	3.368	49,6%

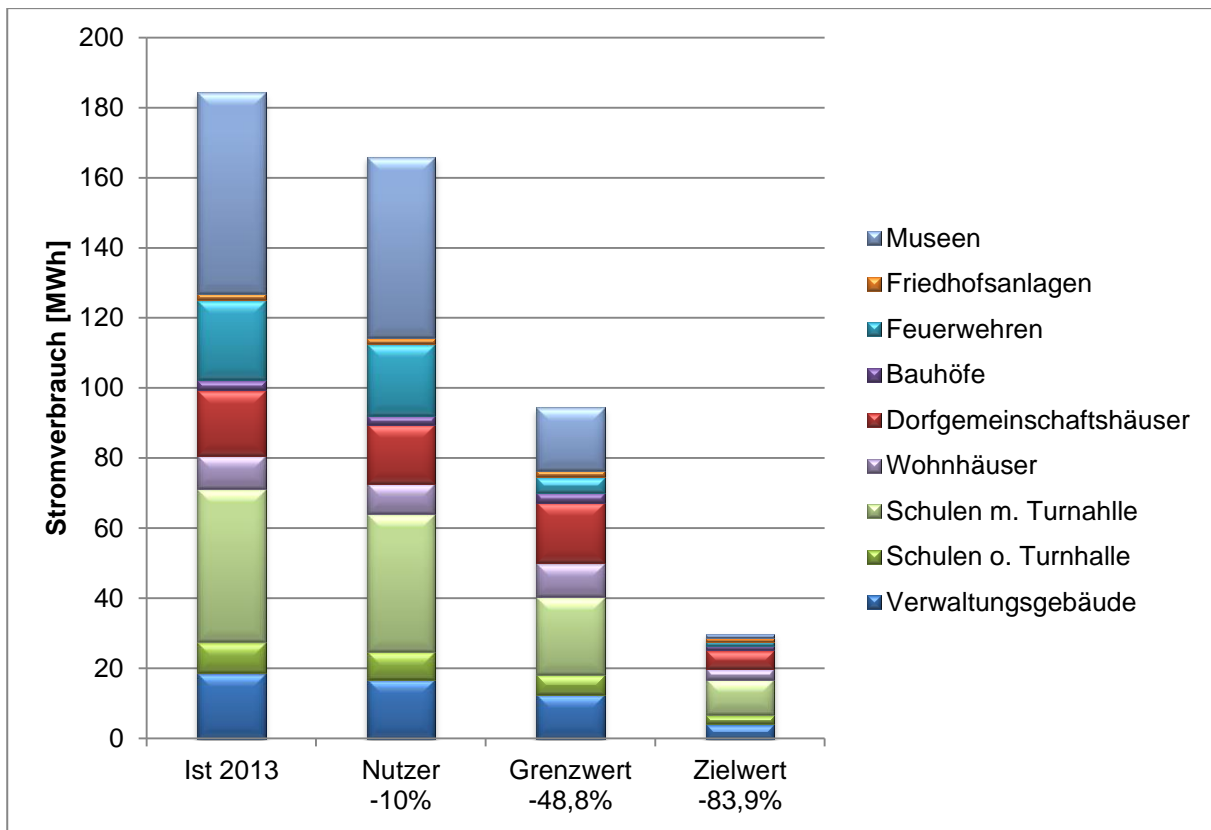


Abbildung 5-19: Elchesheim-Illingen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom

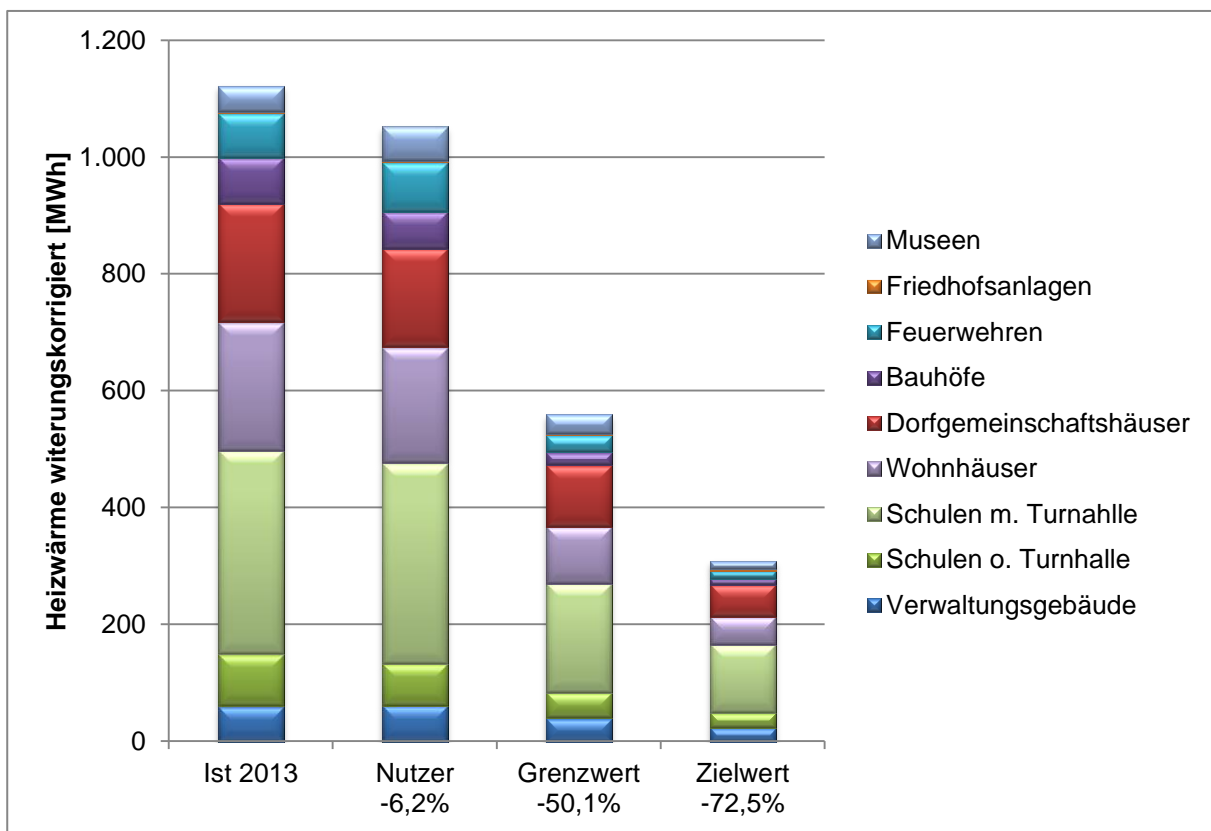


Abbildung 5-20: Elchesheim-Illingen; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

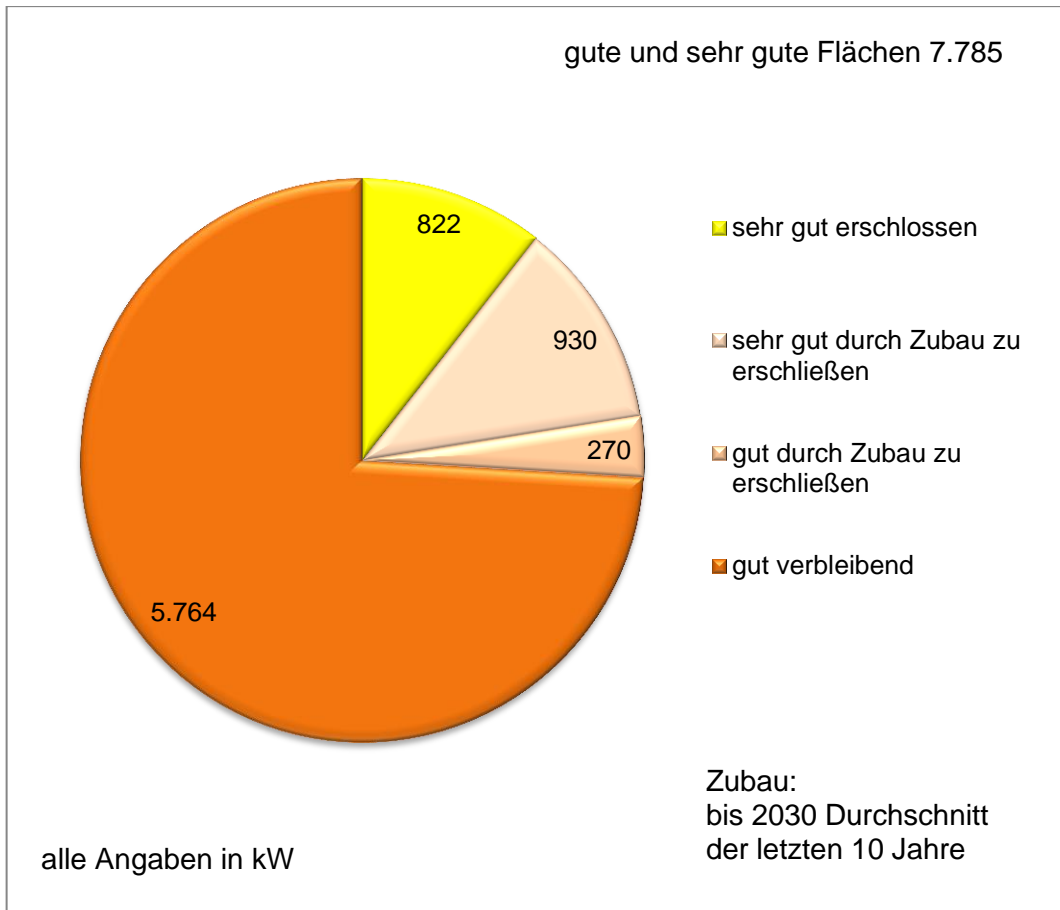


Abbildung 5-21: Elchesheim-Illingen; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen

5.4 Szenarien

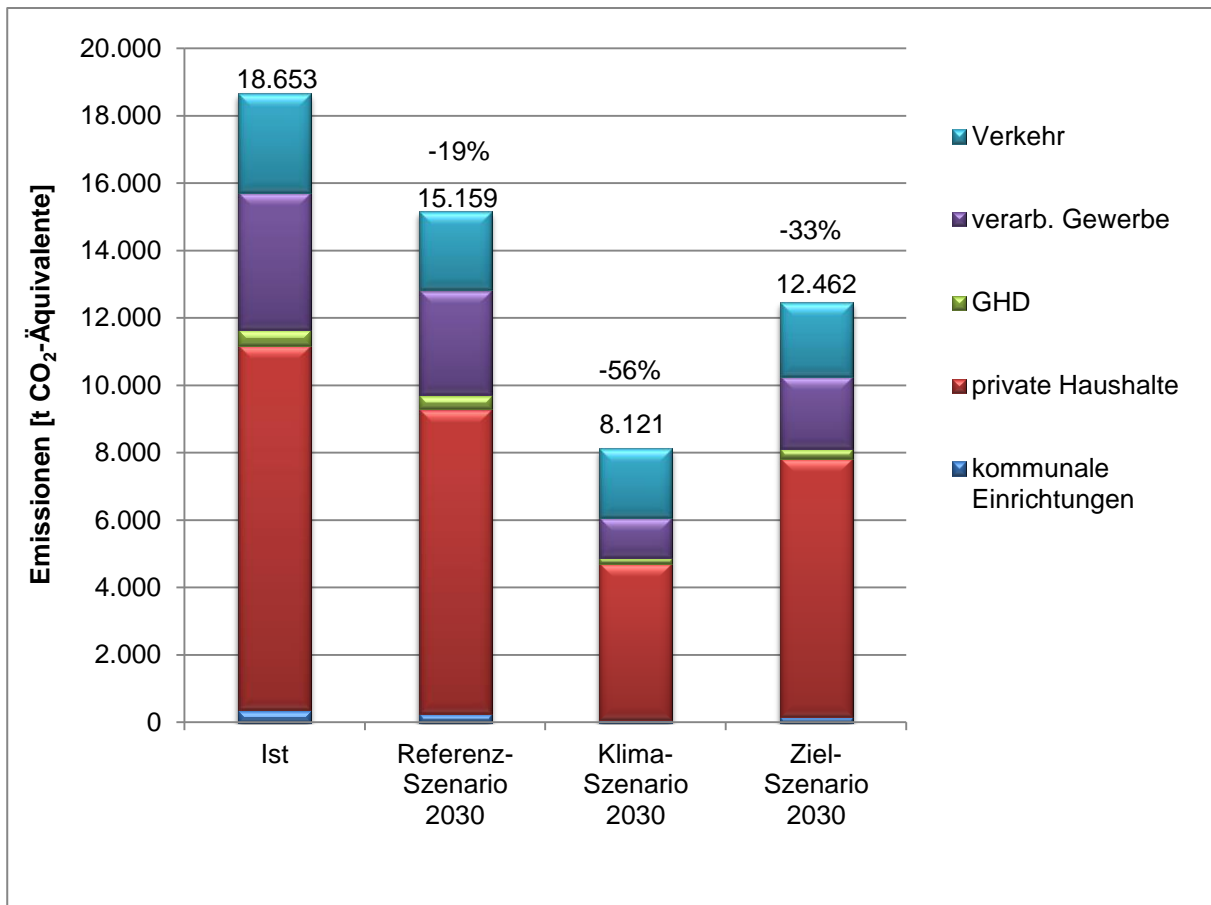


Abbildung 5-22: Elchesheim-Illingen; Szenarien der Treibhausgasminderung

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

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	360	261	78	171	189
private Haushalte	10.830	9.036	4.638	7.664	3.166
GHD	476	407	170	288	188
verarb. Gewerbe	4.065	3.118	1.190	2.148	1.917
Verkehr	2.922	2.338	2.045	2.192	731
Summe	18.653	15.159	8.121	12.462	6.191

5.5 Maßnahmen

5.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Gemeinde Elchesheim-Illingen hat in 2012 / 2013 die Straßenbeleuchtung umfassend modernisiert. Dadurch ist der Stromverbrauch auf die Hälfte zurückgegangen. Der spezifische Verbrauch liegt seither mit 27,6 kWh je Einwohner im sehr guten Bereich

Als weiteres sehr umfangreiches Sanierungsprojekt wurde die Rheinwaldschule 2014 / 2015 kernsaniert. Neben vielfältigen energetischen Maßnahmen in den Bereichen Technik und Gebäudehülle erfolgte auch ein Umbau im Hinblick auf die Anforderungen einer Ganztagschule.

Im Bereich der Bewusstseinsbildung sind auf den Internetseiten der Gemeinde an unterschiedlichen Stellen vielfältige Informationen mit zahlreichen weiterführenden Links zu finden. So gehen die Informationsangebote unter „Rathaus / Verwaltung / Wer erledigt was? / Lebenslagen / Umwelt“ nicht nur auf Klimaschutz und Klimawandel sondern darüber hinaus noch auf viele weitere Umweltaspekte ein.

5.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Elchesheim- Illingen	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	3,43	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	3,11	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	3	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	5	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	4	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	2	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdokumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	?	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	3	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	3	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	0	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	5	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	?	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	3	3,1	0	M

2	Kommunale Gebäude und Anlagen	4,17			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	?	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	3	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	5	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	4	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	4	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	5	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	4	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	2,71			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	0	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	4	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	4	2,4	1	L
3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	2	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	3	2,8	2	L
3.6	Ausbauinitiative PV-Anlagen	3	2,5	3	K
3.7	Ausbauinitiative Solarthermie	3	2,4	2	K
4	Mobilität	2,71			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	0	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	5	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	5	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	2	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	?	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	0	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	?	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	?	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	3	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	4	3,1	2	L
5	Interne Organisation	4,00			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	?	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	?	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	3	2,6	0	K

5.4	Recycling und Abfallvermeidung	4	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	4	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	5	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	4	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	4	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	4	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	3,64			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	?	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	4	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	3	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	4	1,78	4	M
6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	4	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	?	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	4	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	3	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	4	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	4	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	4	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	4	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	?	1,63	6	M
6.15	Laufbus	2	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	3	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	4	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	5	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig: Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig: Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

6 Kuppenheim

6.1 Ist-Analyse

Tabelle 6-1: Kuppenheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
8.092	8.209	8.759	8.933

Quelle: statistisches Landesamt

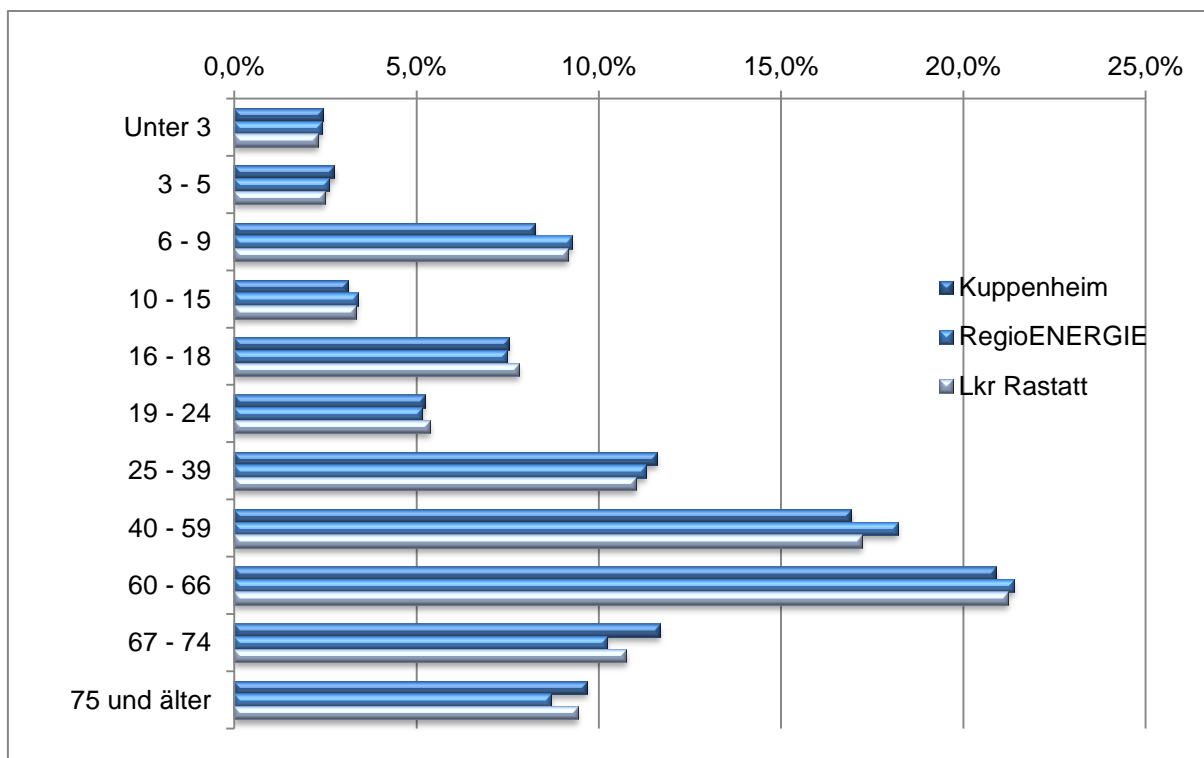


Abbildung 6-1: Kuppenheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Kuppenheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 6-2: Kuppenheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.808	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	319	17,6	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	207	11,4	10,1	5,5
davon Wohnen	108	6,0	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	56	3,1	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland	1	0,1	0,2	0,1
Verkehrsfläche	93	5,1	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	89	4,9	4,3	5,1
Erholungsfläche	14	0,8	1,0	0,5
davon Sportfläche	7	0,4	0,4	0,3
davon Grünanlage	7	0,4	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0	0,1	0

Kuppenheim

Friedhof	4	0,2	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	528	29,2	41,4	57,1
Waldfläche	921	50,9	37,4	29,6
Wasserfläche	16	0,9	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	23	1,3	1,6	0,9

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.

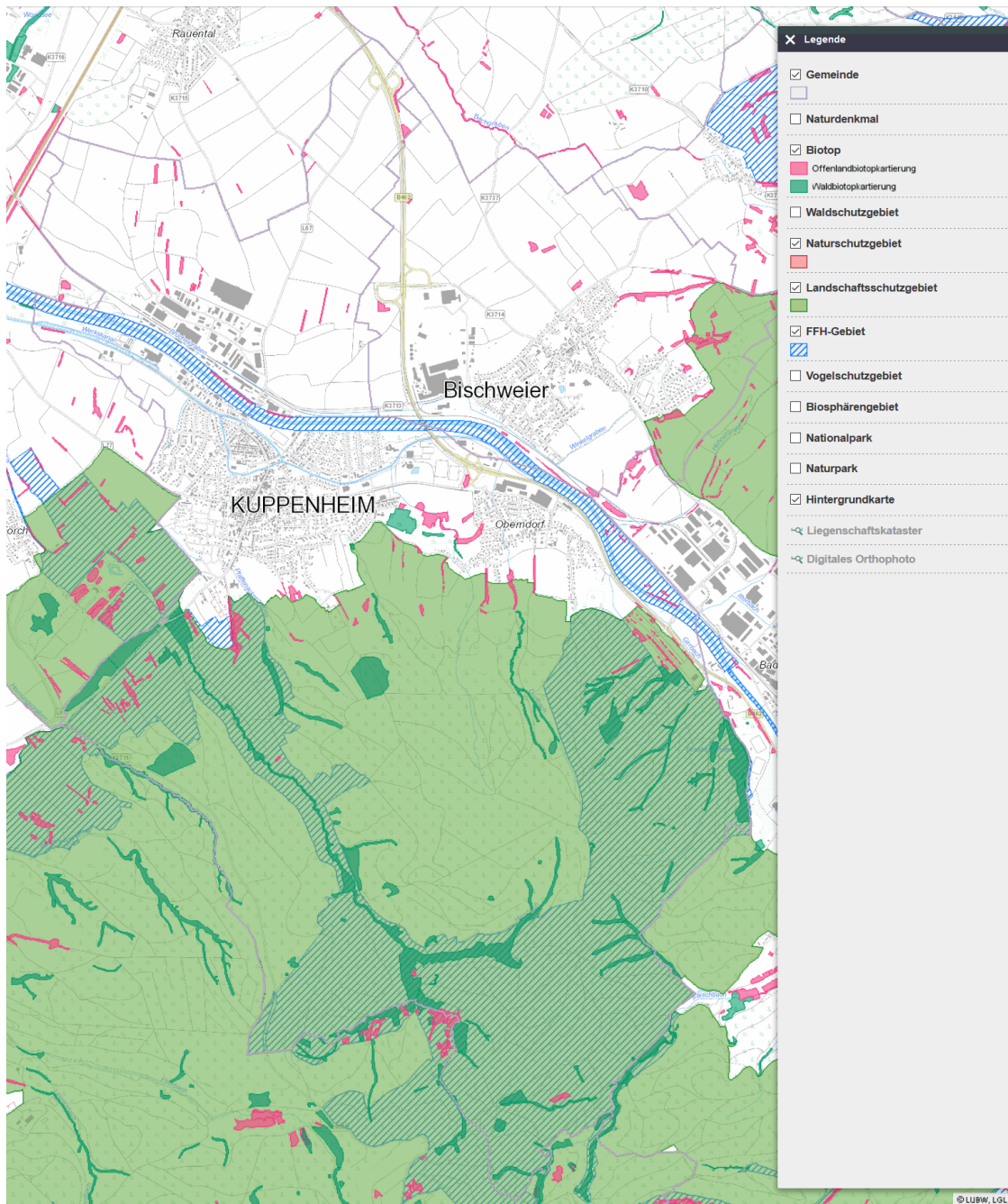


Abbildung 6-2: Kuppenheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

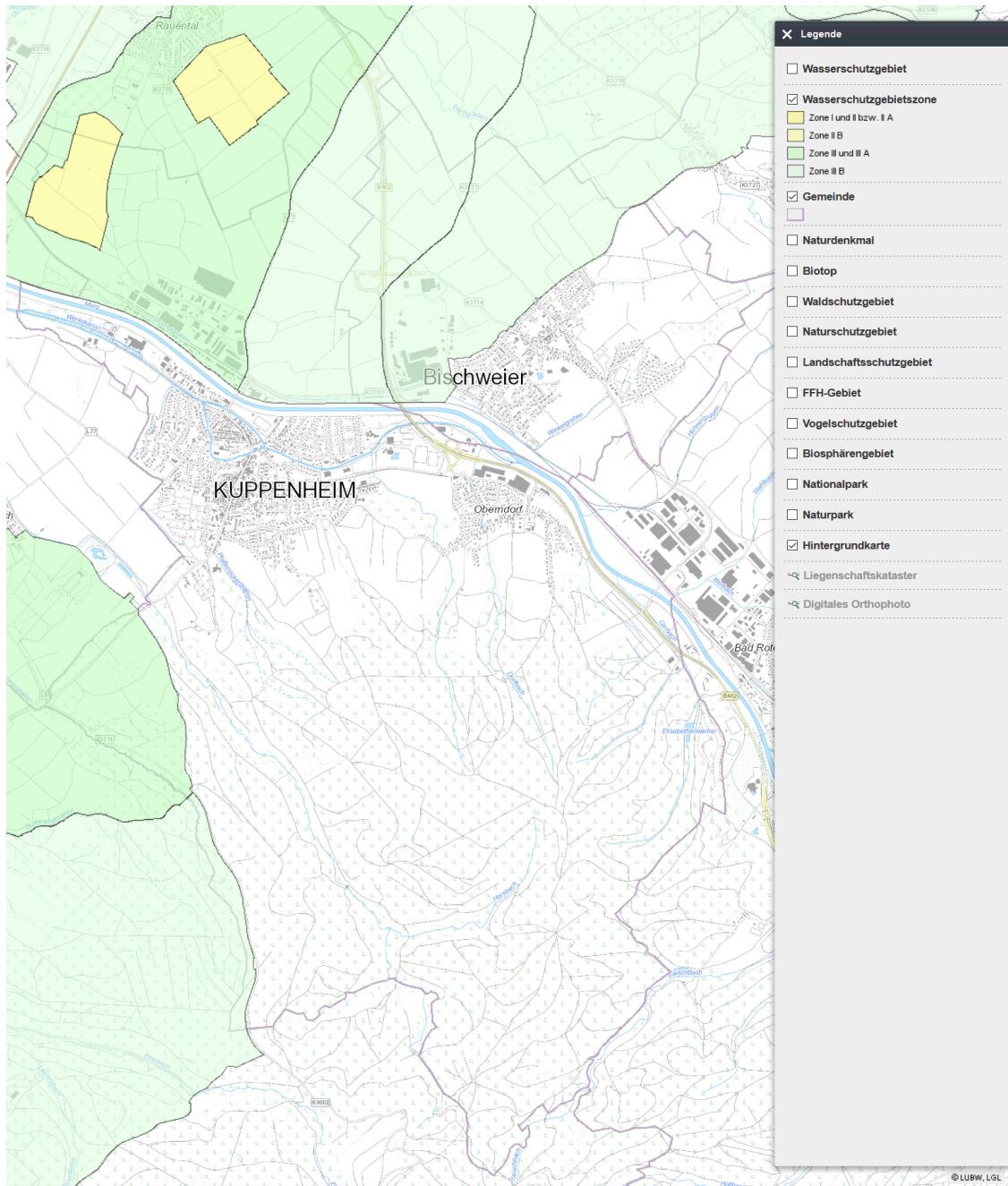


Abbildung 6-3: Kuppenheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)

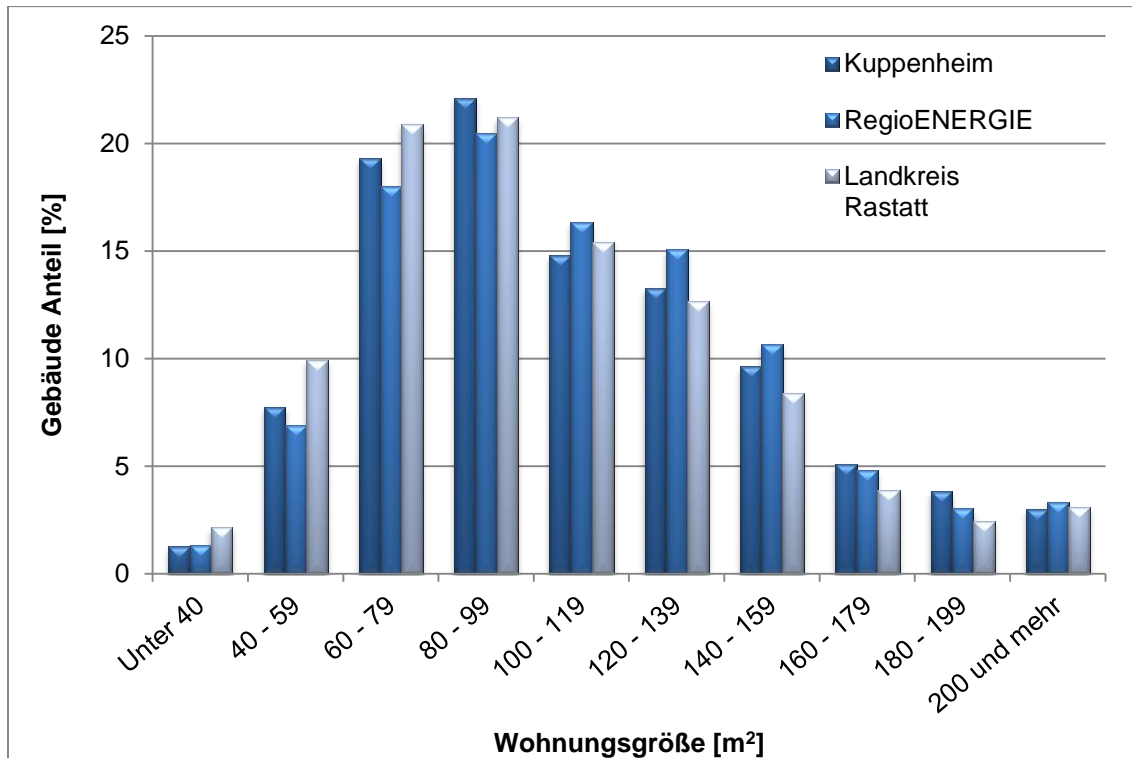


Abbildung 6-4: Kuppenheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Kuppenheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

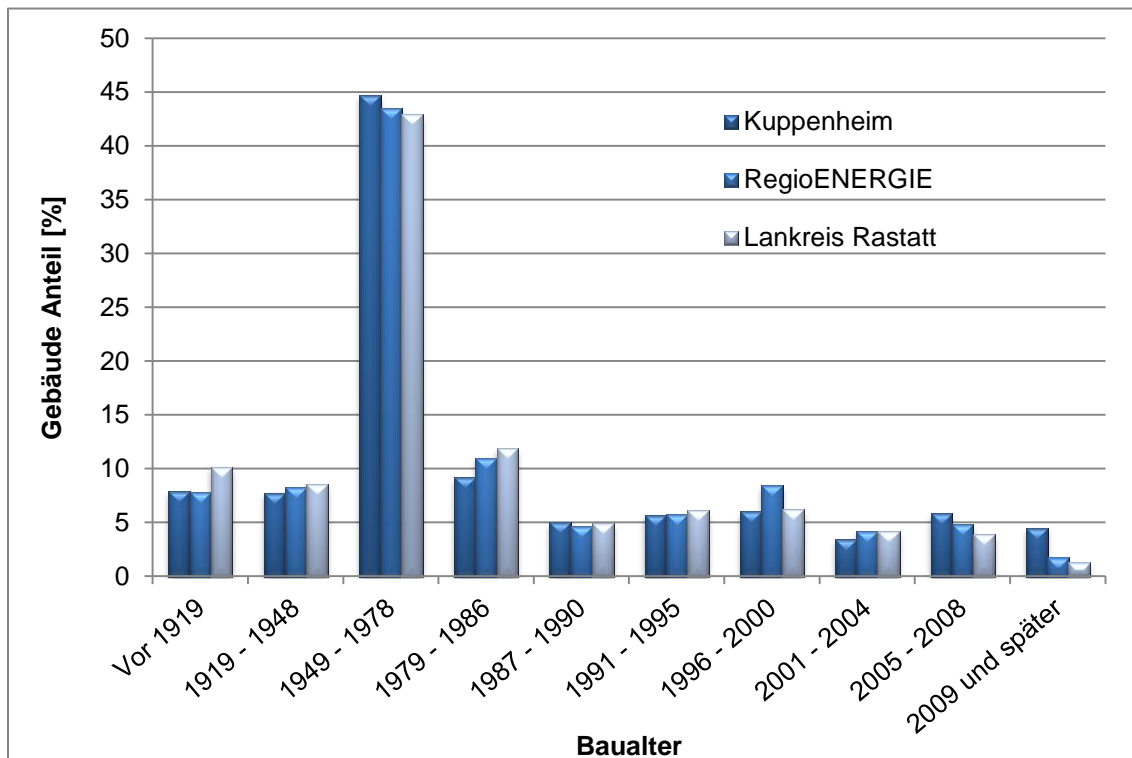


Abbildung 6-5: Kuppenheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Kuppenheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

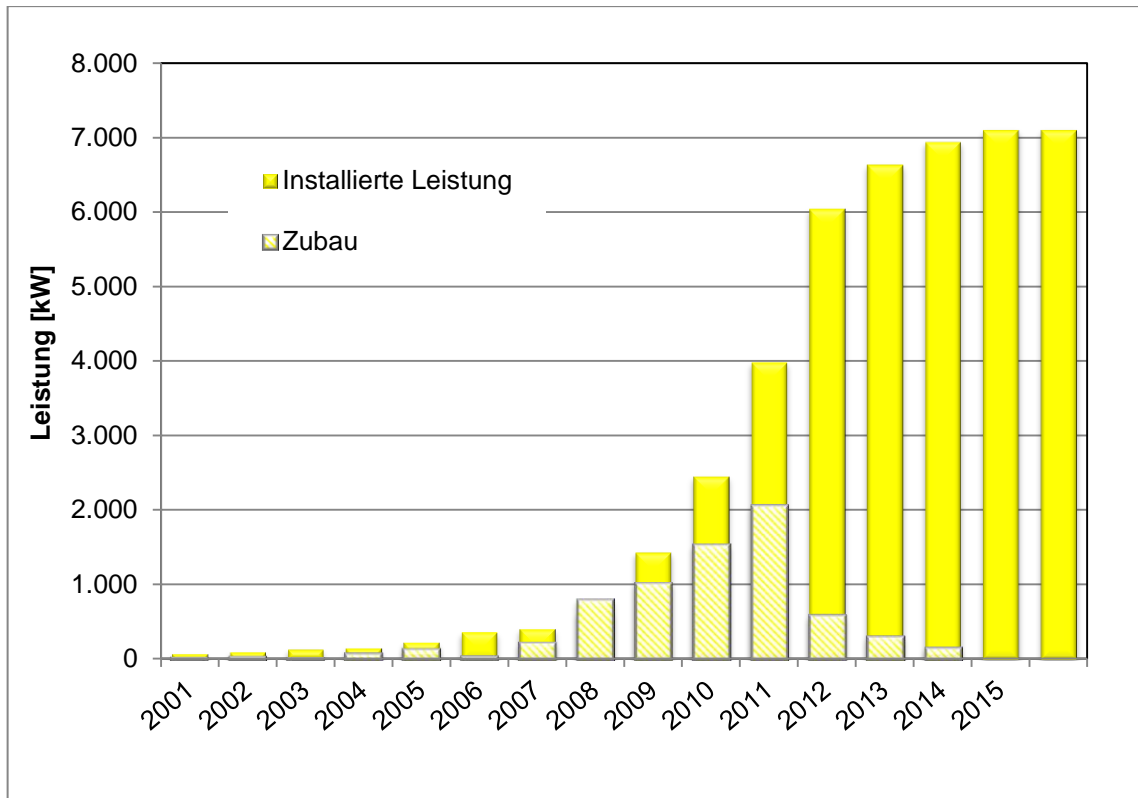


Abbildung 6-6: Kuppenheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Transnet BW und eneREGIO)

Nach Angaben von Transnet BW ist eine Wasserkraftanlage mit 50 kW Leistung in Betrieb, die jährlich etwa 320.000 kWh erzeugt.

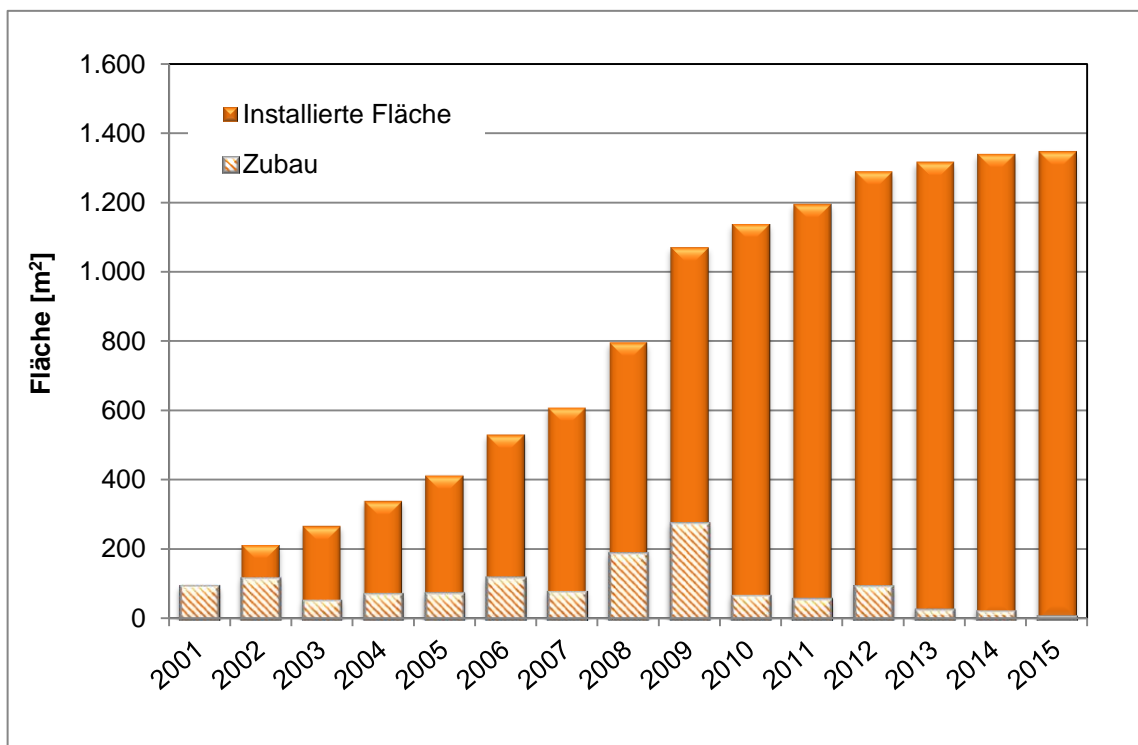


Abbildung 6-7: Kuppenheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 880 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,167 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.598 Punkte: Damit würde Kuppenheim bei den Kleinstädten mit 5.000 bis 19.999 Einwohnern den Platz 76 belegen.

Tabelle 6-3: Kuppenheim; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Kuppenheim	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		8.092	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	390.713	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		1.392	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		337	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		1.055	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	49.093	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	18.139	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	11.177	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	19.777	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	34.617	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	18.675	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	3.065	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	12.877	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK			
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	6.348	Transnet
	installierte Leistung	kW	6.945	
	Anlagenzahl		273	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a	351	
	installierte Leistung	kW	50	
	Anlagenzahl		1	
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	1.316	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	897	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	3.977	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	449	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	533	Netzbetreiber
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, Transnet: Transnet BW GmbH; SW Gaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVM: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert. Zum Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung lagen für 2013 keine Angaben vor. Ersatzweise wurde der Wert von 2012 verwendet.

6.1.1 Kommunale Liegenschaften

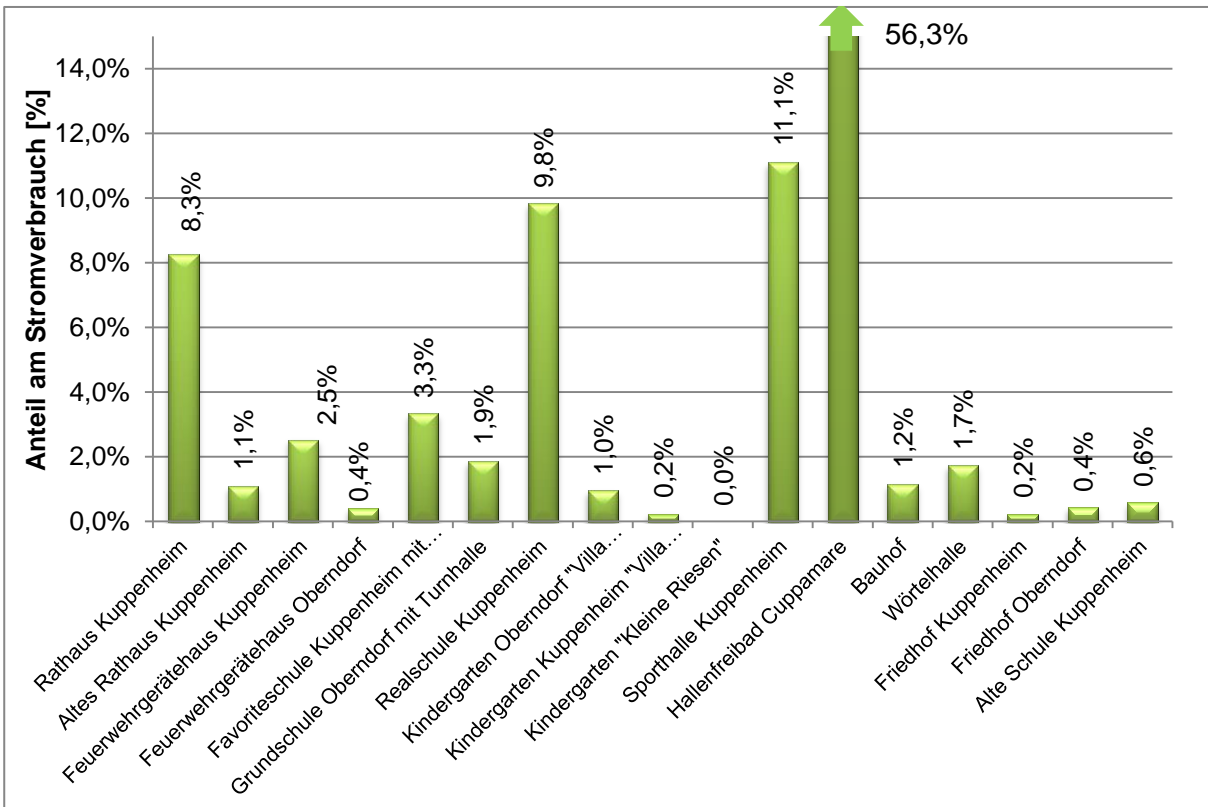


Abbildung 6-8: Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

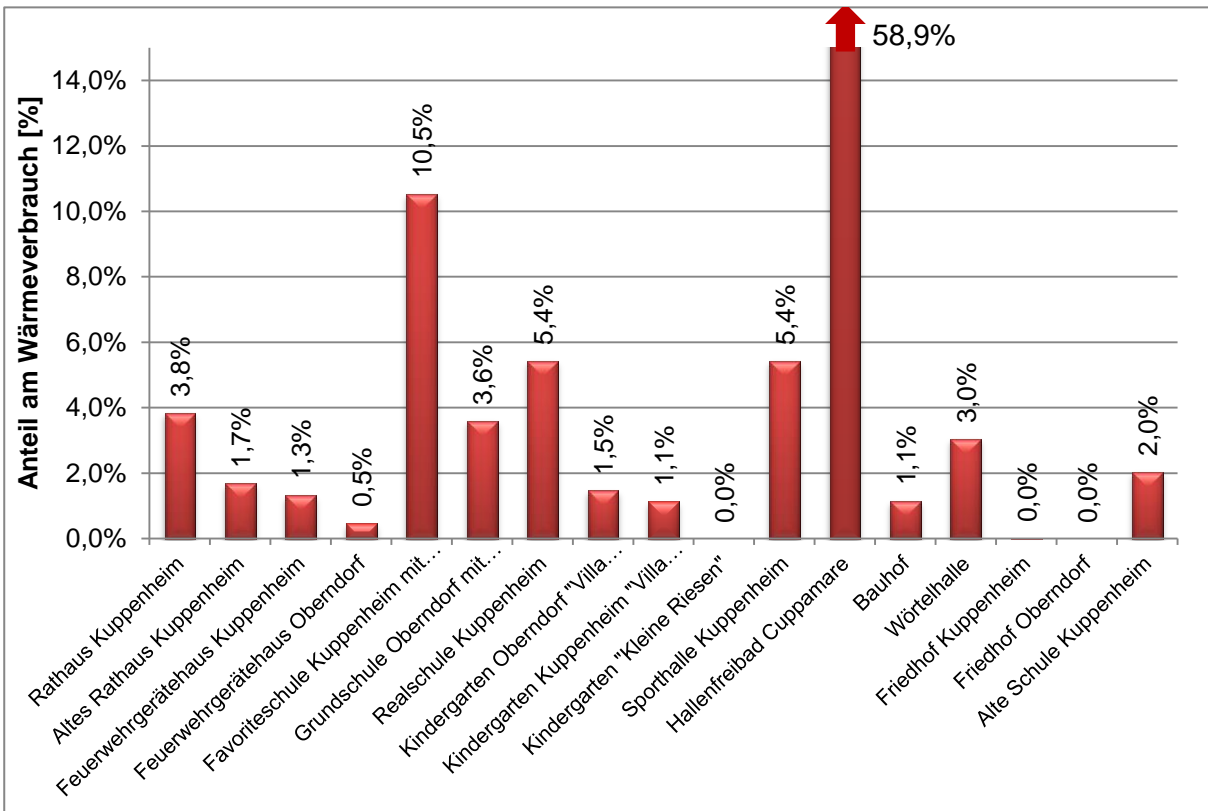


Abbildung 6-9: Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

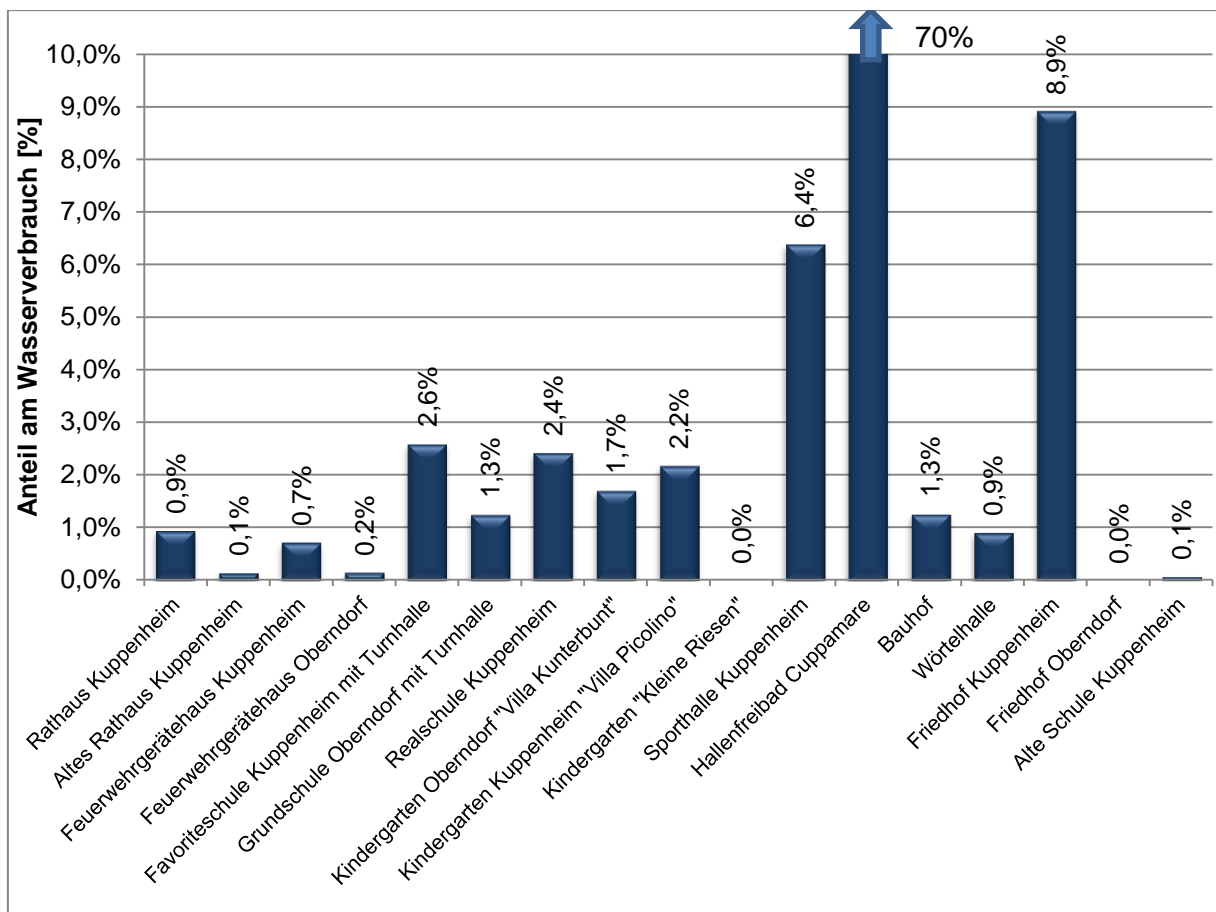


Abbildung 6-10: Kuppenheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

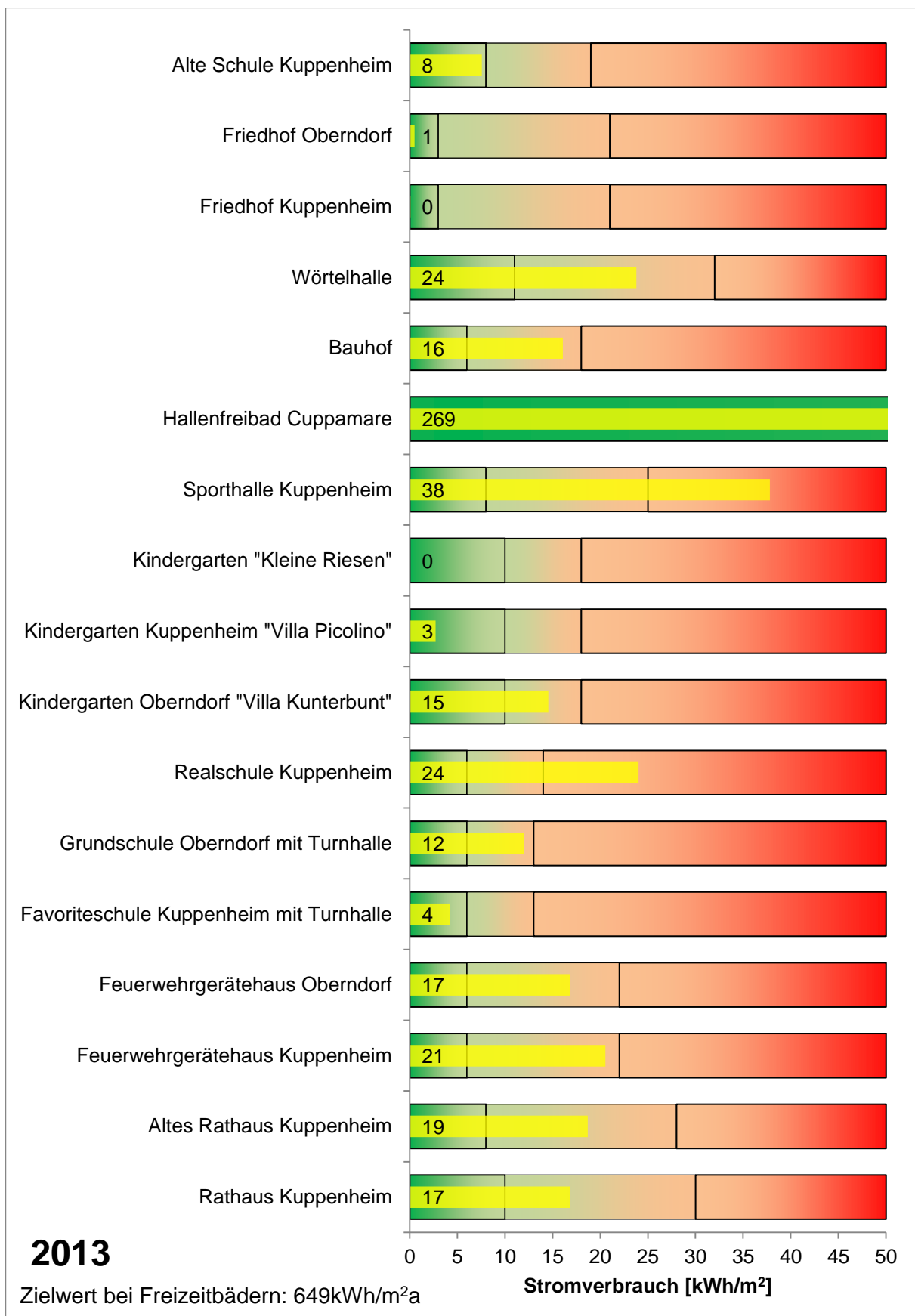


Abbildung 6-11: Kuppenheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

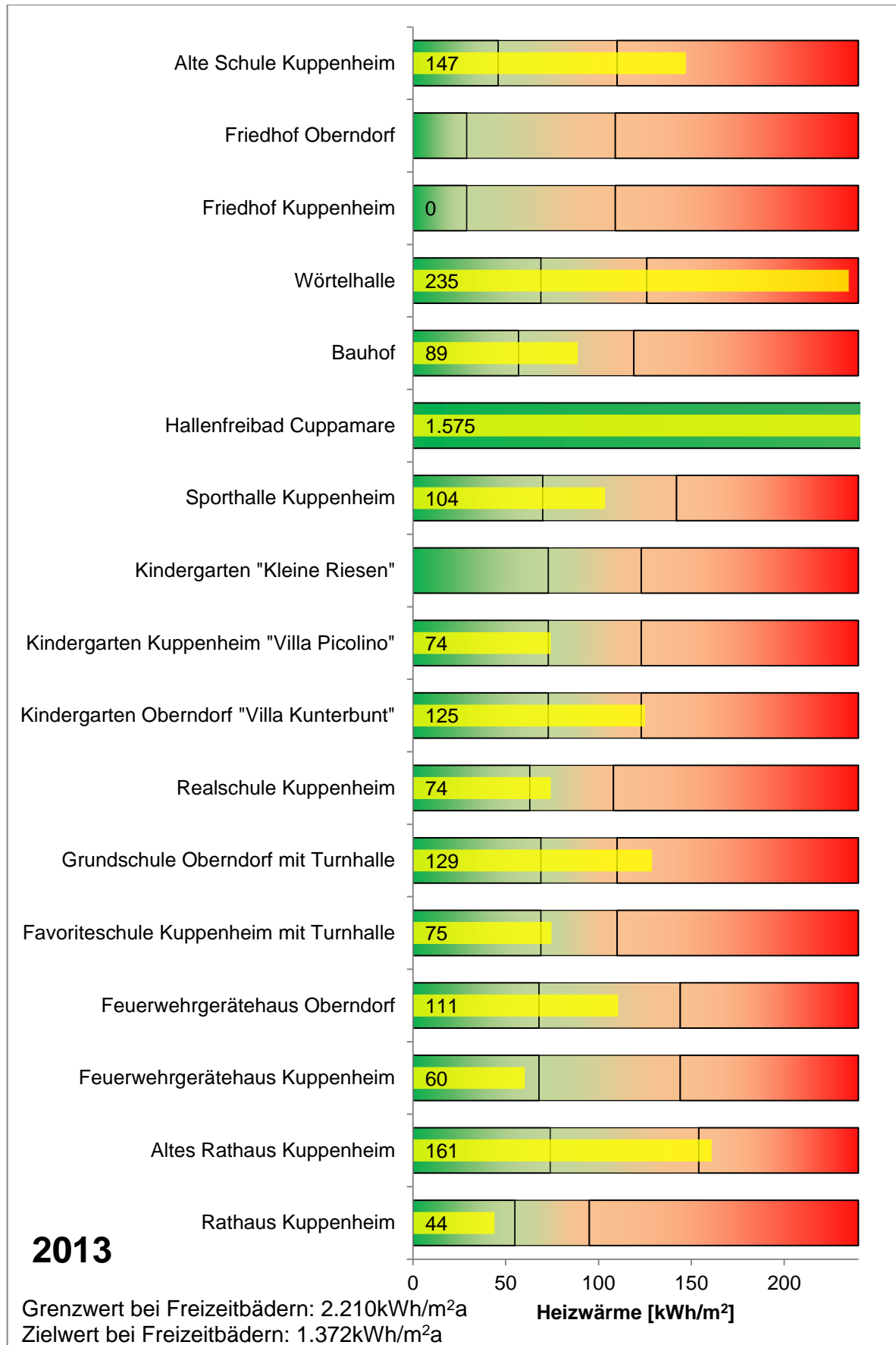


Abbildung 6-12: Kuppenheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

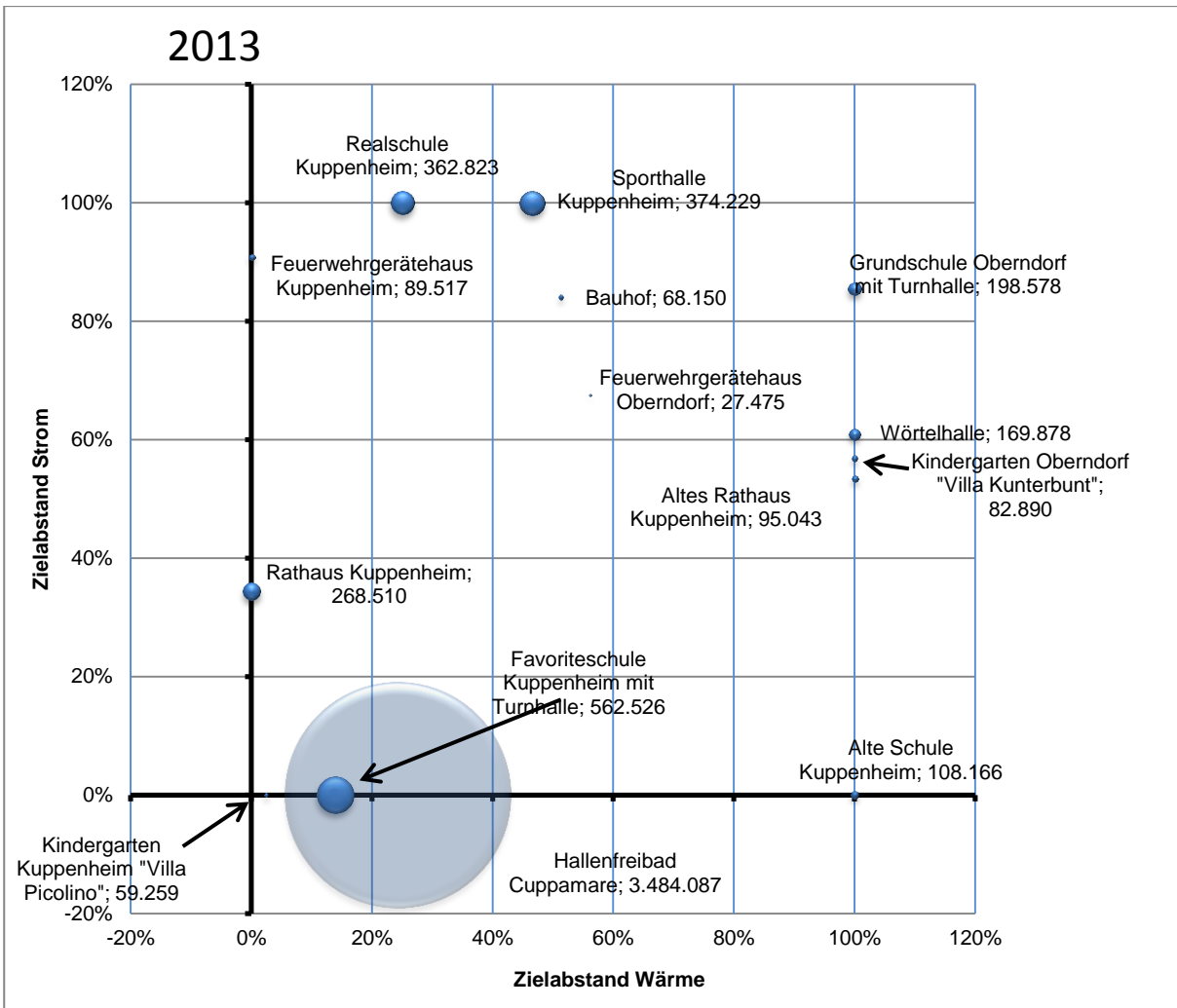


Abbildung 6-13: Kuppenheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Stadt (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

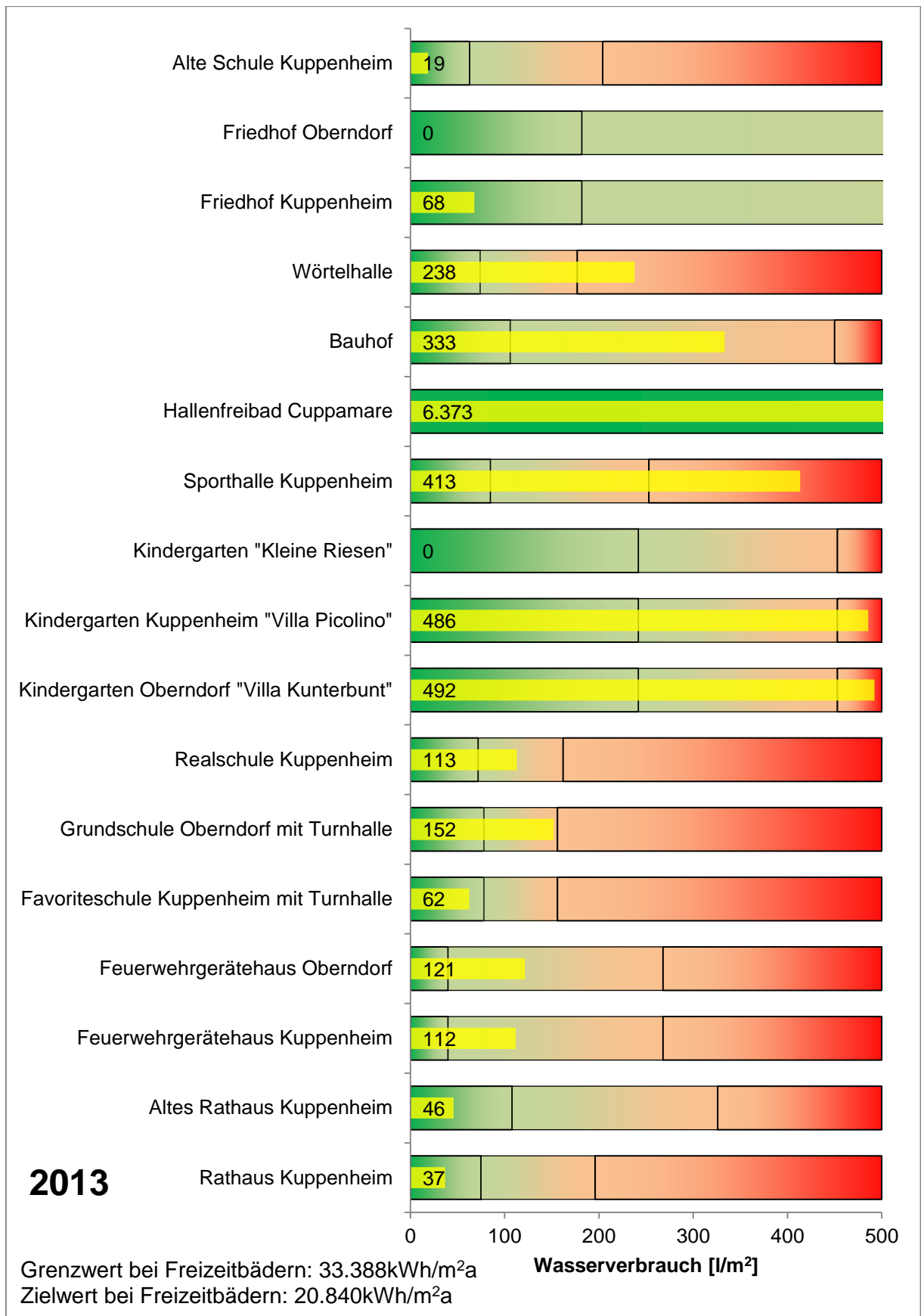


Abbildung 6-14: Kuppenheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

6.2 Energie- und CO₂-Bilanz

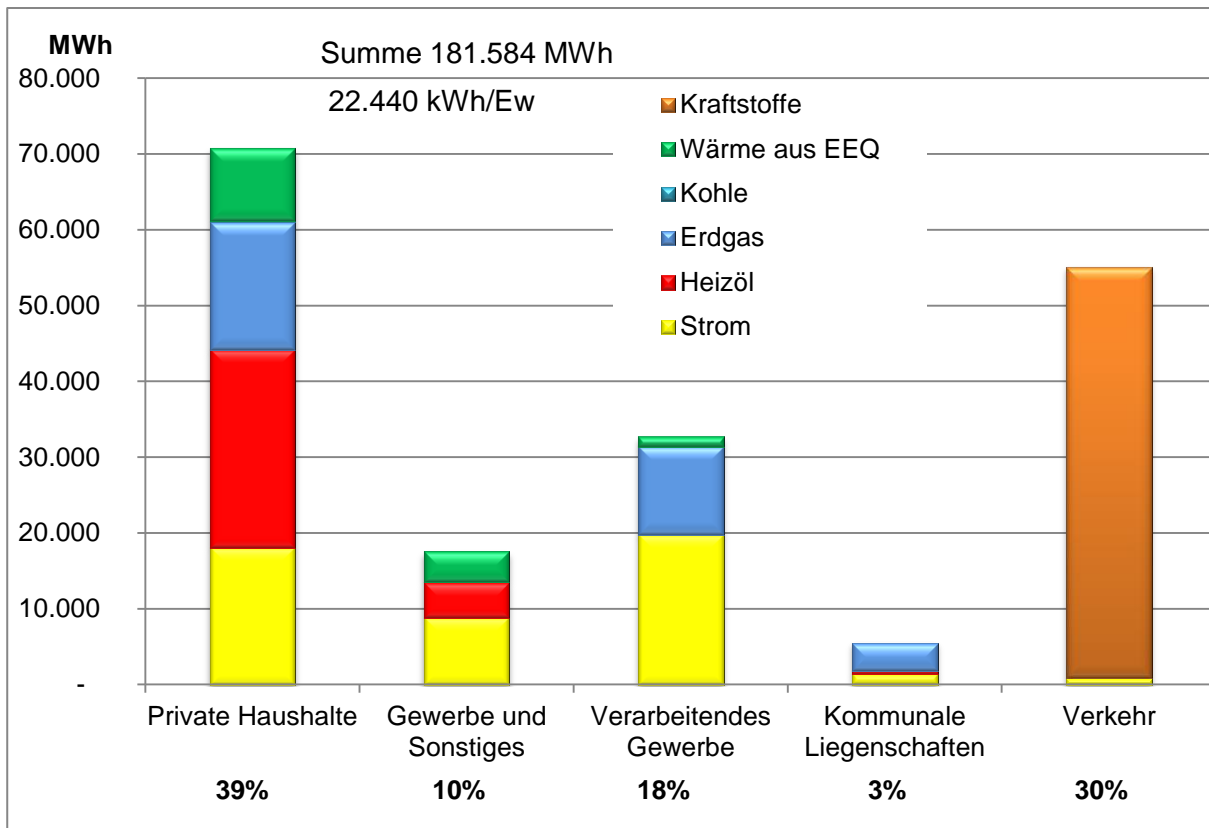


Abbildung 6-15: Kuppenheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

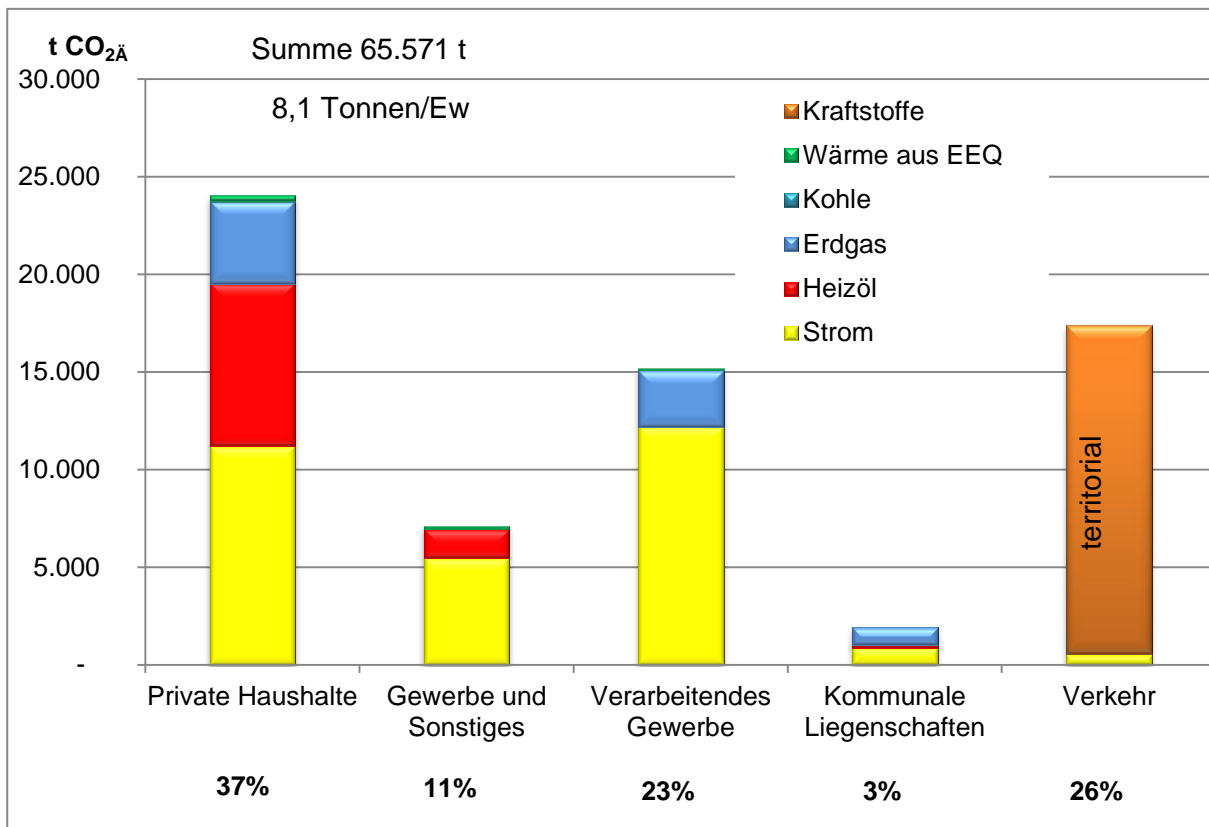


Abbildung 6-16: Kuppenheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

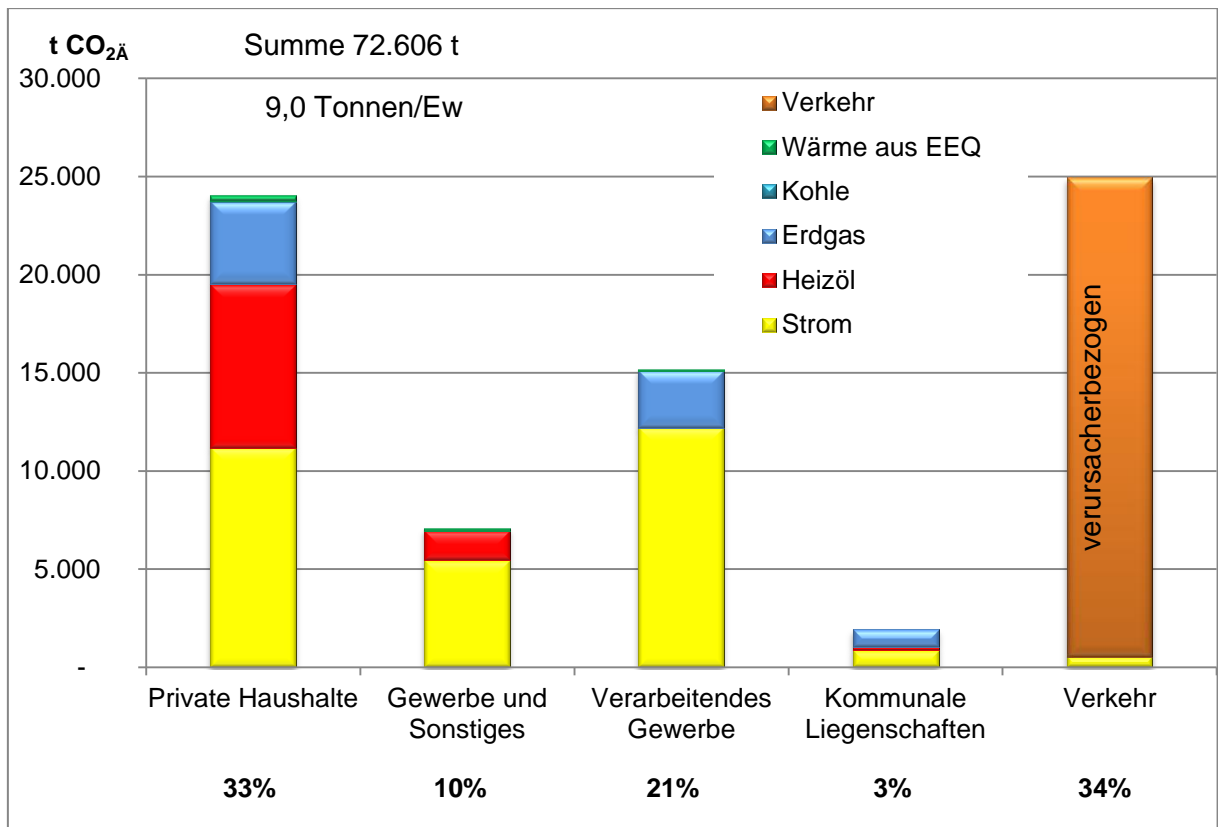


Abbildung 6-17: Kuppenheim; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

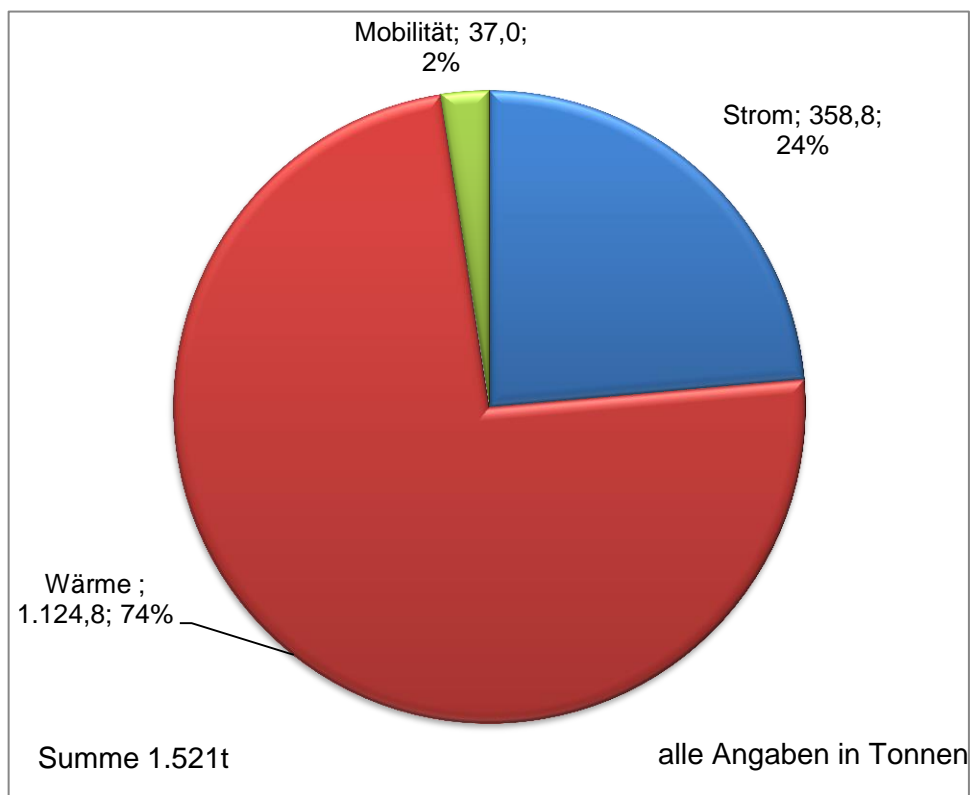


Abbildung 6-18: Kuppenheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

Die Gemeinde bezieht ein Stromprodukt mit regenerativen Anteilen, die nicht exakt beziffert wurden. Es wurde bei der Berechnung ein Anteil von 30% entsprechend 400 g/kWh angenommen.

6.3 Potenziale

Tabelle 6-4: Kuppenheim; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	40.886	9.625	50.511	
Davon Neubauten nach 1995	4.045	952	4.997	
Davon Altbau bereits saniert	5.170	1.217	6.386	
Verbleiben	31.671	7.456	39.127	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-2.375	0	36.752	4,7%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-4.394	2.019	36.752	4,7%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	36.492	11.644	48.136	4,7%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-5.539	3.163		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	35.347	12.788	48.136	4,7%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-19.003	-4.473	-23.476	
Ergebnis Vollständige Sanierung	21.883	5.152	27.035	46,5%
1% Sanierung 15 Jahre	-6.586	1.045	-5.541	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	34.300	10.670	44.970	11,0%
2% Sanierung 15 Jahre	-8.777	71	-8.706	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	32.109	9.696	41.805	17,2%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	12.546	259	12.805	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	11.198	313	11.511	10,1%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	10.846	344	11.191	12,6%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	10.525	287	10.812	15,6%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	9.853	261	10.114	21,0%
Ergebnis Vollständige Sanierung	6.715	139	6.854	46,5%

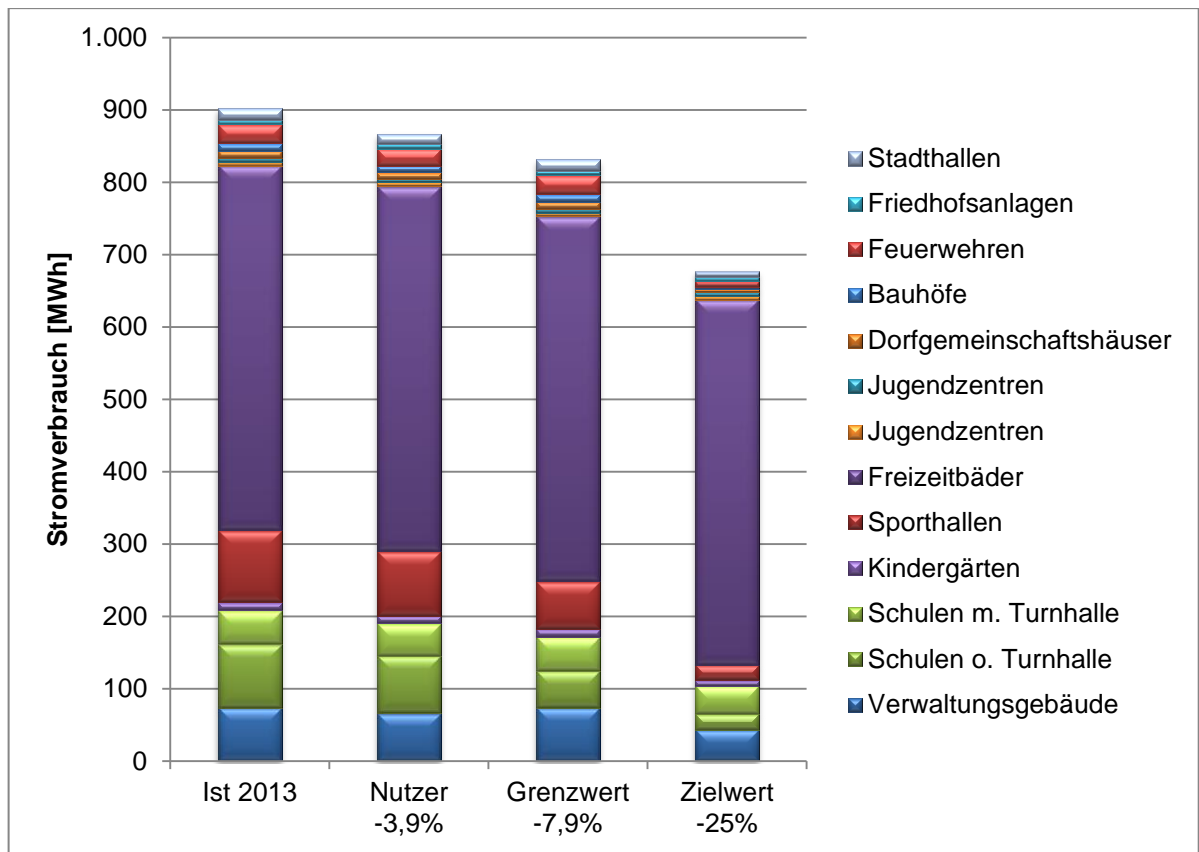


Abbildung 6-19: Kuppenheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom

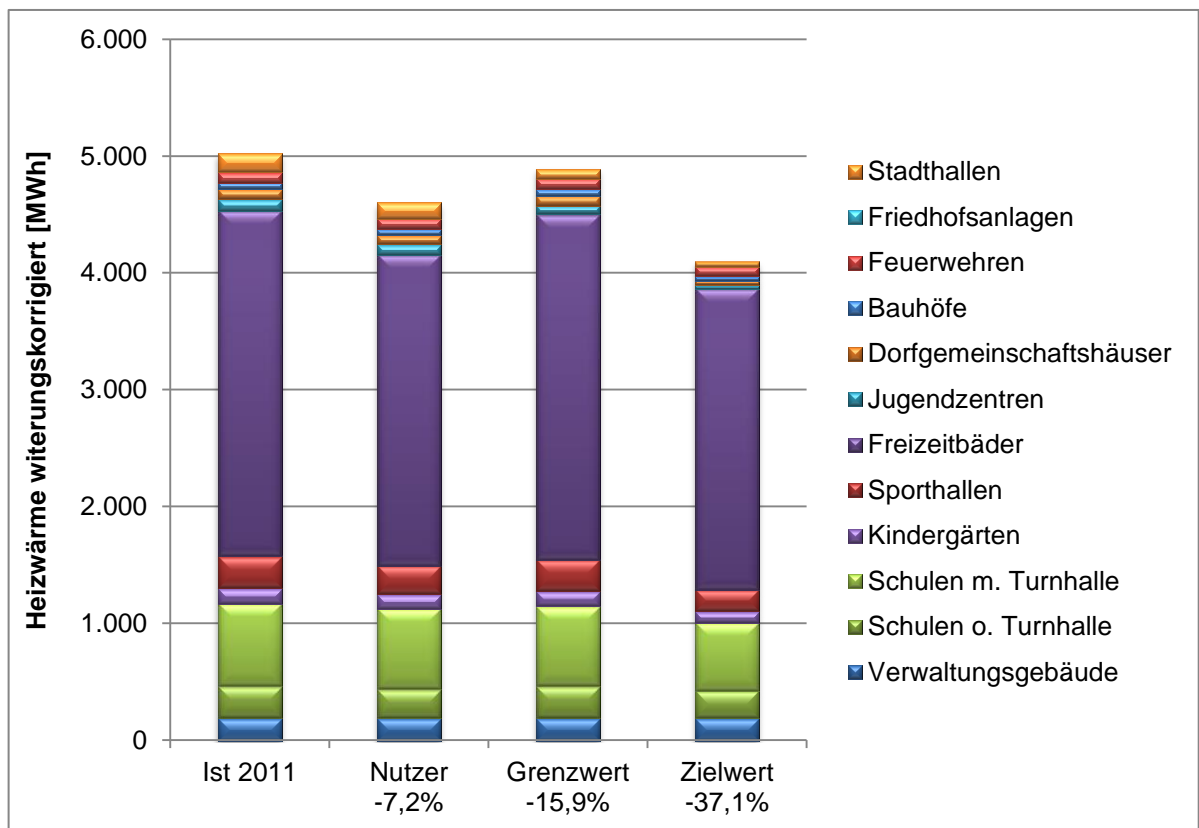


Abbildung 6-20: Kuppenheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

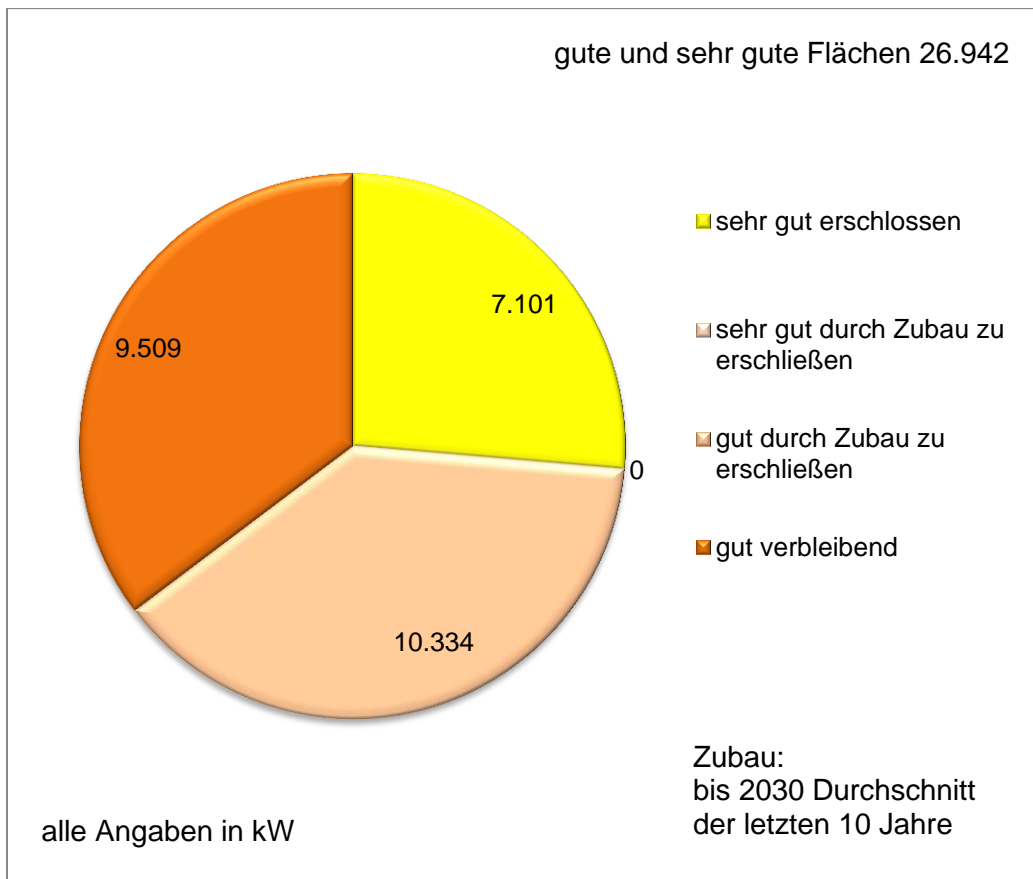


Abbildung 6-21: Kuppenheim; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen

6.4 Szenarien

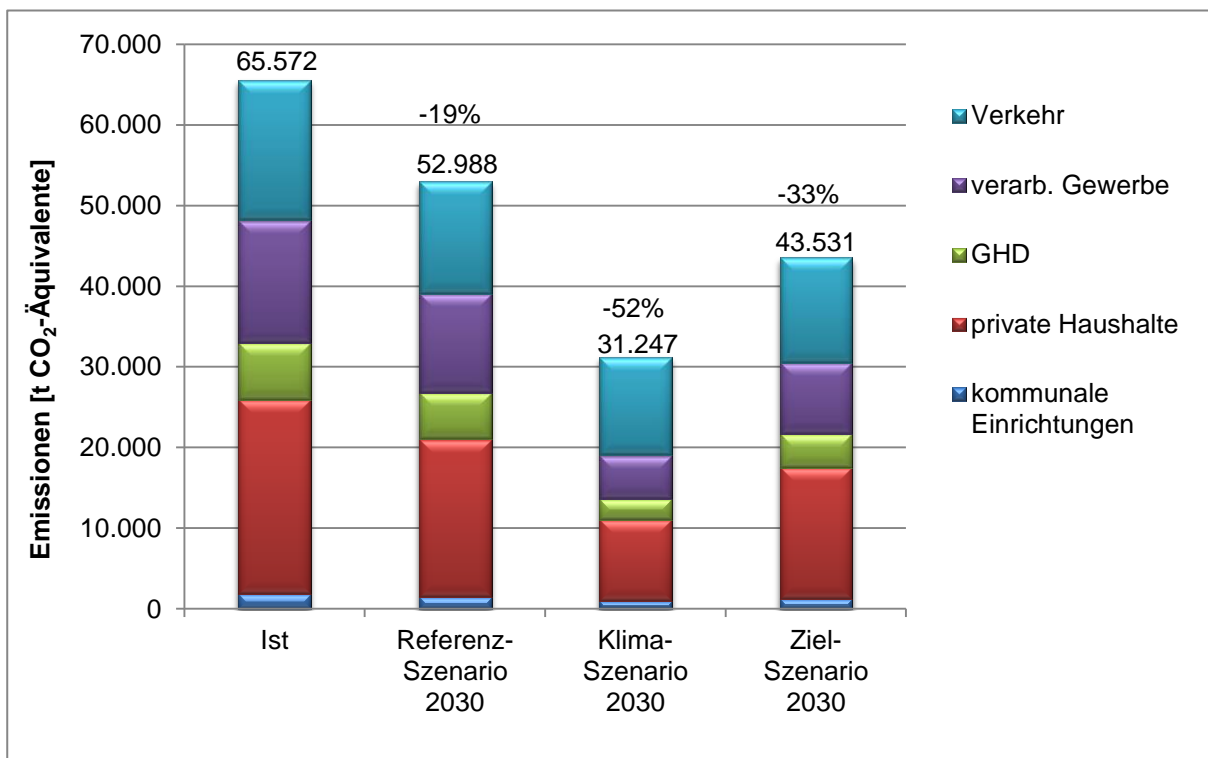


Abbildung 6-22: Kuppenheim; Szenarien der Treibhausgasminderung

Tabelle 6-5: Kuppenheim; tabellarische Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen der einzelnen Szenarien (grafische Darstellung in Abbildung 3-22)

Tonnen	Ist	Referenz-Szenario 2030	Klima-Szenario 2030	Ziel-Szenario 2030	Differenzen Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	1.922	1.557	1.067	1.299	623
private Haushalte	24.049	19.511	10.033	16.226	7.823
GHD	7.082	5.780	2.605	4.184	2.898
verarb. Gewerbe	15.159	12.252	5.393	8.803	6.356
Verkehr	17.360	13.888	12.152	13.020	4.340
Summe	65.572	52.988	31.247	43.531	22.041

6.5 Maßnahmen

6.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Stadt Kuppenheim hat im Jahr 2012 ein umfangreiches Stadtentwicklungskonzept verabschiedet und arbeitet kontinuierlich an der Umsetzung. Dieses Konzept beschäftigt sich nicht nur mit rein städtebaulichen Maßnahmen sondern bezieht auch die Aspekte Mobilität, Umweltschutz, Ver- und Entsorgung sowie die Entwicklung bei den kommunalen Liegenschaften intensiv mit ein.

Um den Flächenverbrauch trotz der weiter bestehenden Nachfrage nach Bauland zu reduzieren, sieht das Konzept die Nachverdichtung der bestehenden Bebauung vor. Ein entsprechendes Baulückenkataster wurde erstellt. Da die Flächen nicht im Eigentum der Stadt sind, kommt ihr eine motivierende und organisierende Rolle zu, die im Konzept beschrieben ist und die in den Baugebieten „kleine Weingärten“ und „Wagwiese, Langenwiese“ auch bereits angenommen wurde. Fördermittel für private Investitionen und Energieberatungen werden im Rahmen der laufenden Entwicklungsprojekte – aktuell z. B. in Oberndorf „Entwicklung ländlicher Raum; (ELR) – zur Verfügung gestellt. Im Stadtsanierungsprojekt „Murgvorstadt / Wörtel“ wurden zum Beispiel 11 Modernisierungsvereinbarungen mit Privateigentümern geschlossen. Bei der Erschließung von Neubaugebieten werden die Möglichkeiten der solaren Nutzung bereits bei der Planung berücksichtigt. Zusätzlich gibt es weitere für das Mikroklima positive Festlegungen, wie zum Beispiel eine vorgeschriebene Begrünung geeigneter Dachflächen. Punktuell sind auch sehr interessante Alternativen zu konventionellen Einzelheizung in Betrieb. So werden die Doppel- und Reihenanlagen im Wohngebiet „In der Kleinau“ über eine zentrale Wärmeherzeugung mit einer BHKW-Anlage versorgt. Dieses Wärme-Contracting-Modell wird von den Stadtwerken Ettlingen betrieben. Als weitere Umweltschutzmaßnahme erhöht die Stadt mit der Sanierung von Straßen und Kanälen permanent den Trennsystemanteil beim Abwasser.

Bei der Versorgung der eigenen Liegenschaften werden aktuell drei BHKW-Anlagen eingesetzt. Diese versorgen die Favoriteschule (Inbetriebnahme 2006) und das Cupamare (Inbetriebnahme 2005, Erneuerung 2016 nach Brand) sowie die Sporthalle (Inbetriebnahme 2012), wobei hierüber auch die Realschule versorgt wird. Bei der Stromversorgung kommt ein Stromprodukt mit Ökostromanteilen zum Einsatz und es werden zum Teil auch die bestehenden PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung genutzt. Kommunale PV-Anlagen sind auf folgenden Gebäuden installiert: Sporthalle, Realschule, Bauhof, Rathaus, Altes Rathaus Oberndorf sowie den Kindergärten „Villa Picolino“ und „Kleine Riesen“. Die Anlagenleistung beträgt in Summe 453 kW. Die 30 kW Anlage auf der Favoriteschule wurde als Bürgersolaranlage realisiert. In den letzten Jahren durch die Erneuerung von Fenstern und Heizungen sowie eine Dämmung der Fassade energetisch saniert wurden die Favoriteschule sowie die Werner-von-Siemens Realschule, bei der auch die Beleuchtung modernisiert wurde. Auch im Schulgebäude in Oberndorf fand eine Sanierung der Beleuchtung statt. Gemäß dem generellen Beschluss des Gemeinderates zur Senkung der CO₂-Emissionen beim Betrieb der eigenen Liegenschaften gibt es bereits eine umfassende Sanierungsplanung. Diese umfasst die folgenden Projekte:

- energetische Dachsanierung Villa Kunterbunt 2016,
- energetische Dachsanierung der Sporthalle der Grundschule Oberndorf 2017,
- Modernisierung der Heizanlage in der Favoriteschule (geplant für 2018),

- mittelfristig die Modernisierung der Heizanlagen in Grundschule und Kindergarten Oberndorf (hier ist ggf. auch eine Nahwärmeinsel möglich),
- Optimierung des Wärmenetzes im Freizeitbad Cupamare und
- energetische Sanierung des Feuerwehrgerätehauses Kuppenheim in den nächsten 5 Jahren (Hier steht aktuell auch noch ein Neubau zur Diskussion).

Auch eine Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik in allen öffentlichen Gebäuden steht auf dem Paln.

Als weitere investive Sanierungsmaßnahme ist die vollständige Erneuerung der Straßenbeleuchtung zu nennen, die in den Jahren 2014 und 2015 umgesetzt wurde. Nach den vorliegenden Daten ist der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung dadurch auf 25 % des Durchschnittsverbrauchs der letzten Jahre gesunken.

Auch der Sektor Mobilität wird im Stadtentwicklungskonzept umfangreich adressiert. Mittlerweile umgesetzt ist ein generelles Tempolimit auf 30 km/h in allen Gemeindestraßen sowie im Bereich der Ortsdurchfahrten von L77 und L67. Hinzu kommt die gezielte Lenkung des Schwerlastverkehrs über Durchfahrtsverbote und Umfahrungen. Geplant ist eine weitreichende Ortsumgehung durch einen Lückenschluss der B3 neu. Bei den Fahrradwegen erfolgten Ausbau- und Sanierungsarbeiten in der Wörtelstraße und bei der Verbindung zwischen Kuppenheim und Rastatt Niederbühl. Mittelfristig ist der Lückenschluss bei den überörtlichen Fahrradwegen nach Muggensturm und Haueneberstein geplant.

Über die baulichen Maßnahmen hinaus sind auch ideelle bzw. bewusstseinsbildende Maßnahmen erwähnenswert. So wird der von den Energieagenturen angebotene Standby Unterricht regelmäßig in der Klasse 8 der Realschule durchgeführt. Gleiches gilt auch für die Favoriteschule und die Klassenstufen 5 bis 7. In der Klassenstufe 10 ist das Thema „Erneuerbare Energien“ Schwerpunktthema im Fächerverbund Naturwissenschaftliches Arbeiten (NWA) und steht damit für mehrere Wochen im Vordergrund. Nicht unerwähnt bleiben soll an dieser Stelle auch die Stiftung Streuobstwiesen, die ebenfalls wertvolle Arbeit für die Belange des Klimaschutzes leistet.

6.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Kuppenheim	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,05	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	2,27	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	1	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	3	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	1	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	0	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	4	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	5	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	2	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	0	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	2	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	4	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	3	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,14			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	5	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	4	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	4	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	3	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	5	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	0	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	1	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	2,71			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	4	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	3	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	3	2,4	1	L

3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	1	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	4	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	2	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	2	2,4	2	K
4	Mobilität	1,50			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	1	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	5	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	3	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	1	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	0	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	0	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	1	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	1	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	1	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	2	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,44			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	1	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	1	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	2	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	3	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	5	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	3	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	1	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	4	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	2	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	1,29			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	1	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	1	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	1	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	0	1,78	4	M

6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	1	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	1	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	2	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	0	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	1	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	2	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	1	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	3	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	1	1,63	6	M
6.15	Laufbus	1	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	2	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	0	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	2	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

7 Malsch

7.1 Ist-Analyse

Tabelle 7-1: Malsch; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
13.956	14.103	14.129	14.111

Quelle: statistisches Landesamt

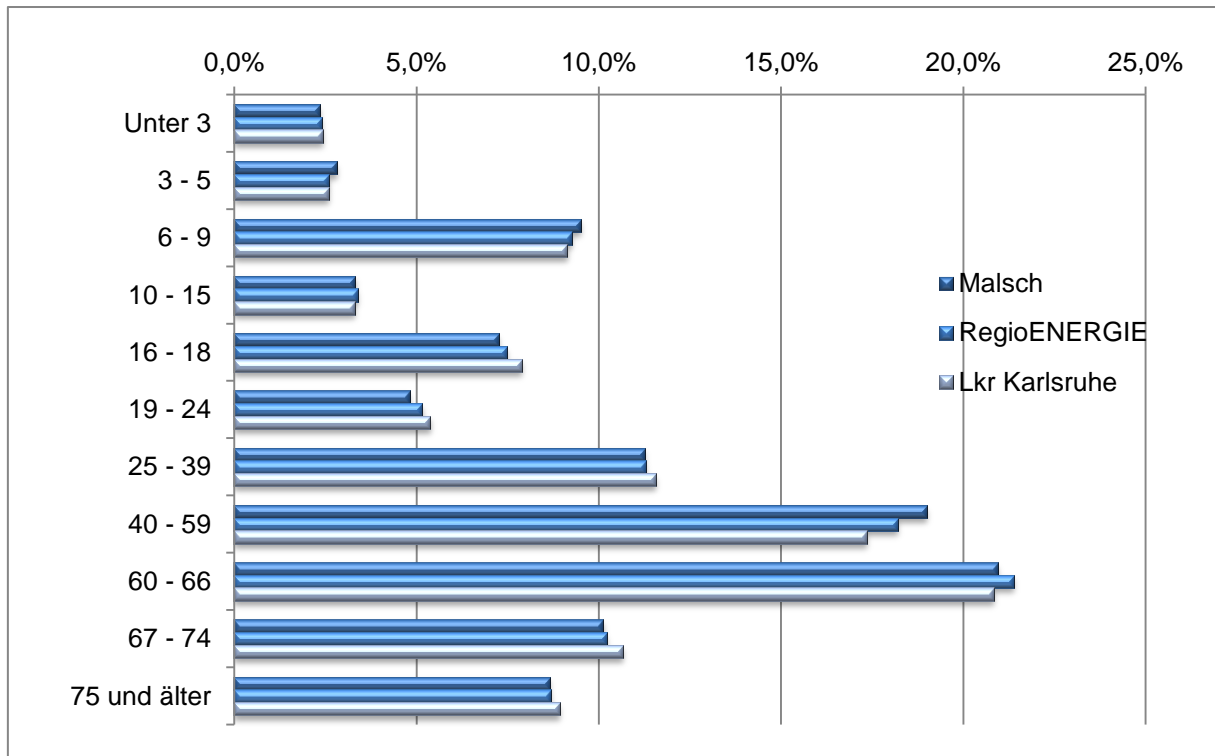


Abbildung 7-1: Malsch; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Malsch im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Karlsruhe

Tabelle 7-2: Malsch; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Karlsruhe
Bodenfläche insgesamt	5.124	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	708	13,8	15,9	18,1
Gebäude- und Freifläche:	437	8,5	10,1	10,5
davon Wohnen	229	4,5	5,6	6,1
davon Gewerbe und Industrie	148	2,9	2,8	2,1
Betriebsfläche ohne Abbauland	15	0,3	0,2	0,1
Verkehrsfläche	93	5,1	4,6	6,1
davon Straße, Weg, Platz	89	4,9	4,3	5,5
Erholungsfläche	41	0,8	1,0	1,2
davon Sportfläche	12	0,2	0,4	0,5
davon Grünanlage	25	0,5	0,5	0,6
davon Campingplatz	3	0,1	0,1	0

Friedhof	4	0,2	0,1	0,1
Landwirtschaftsfläche	1.791	35,0	41,4	44,5
Waldfläche	2.470	48,2	37,4	33,9
Wasserfläche	115	2,2	3,7	2,2
Andere Nutzungsarten ²	41	0,8	1,6	1,2

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.

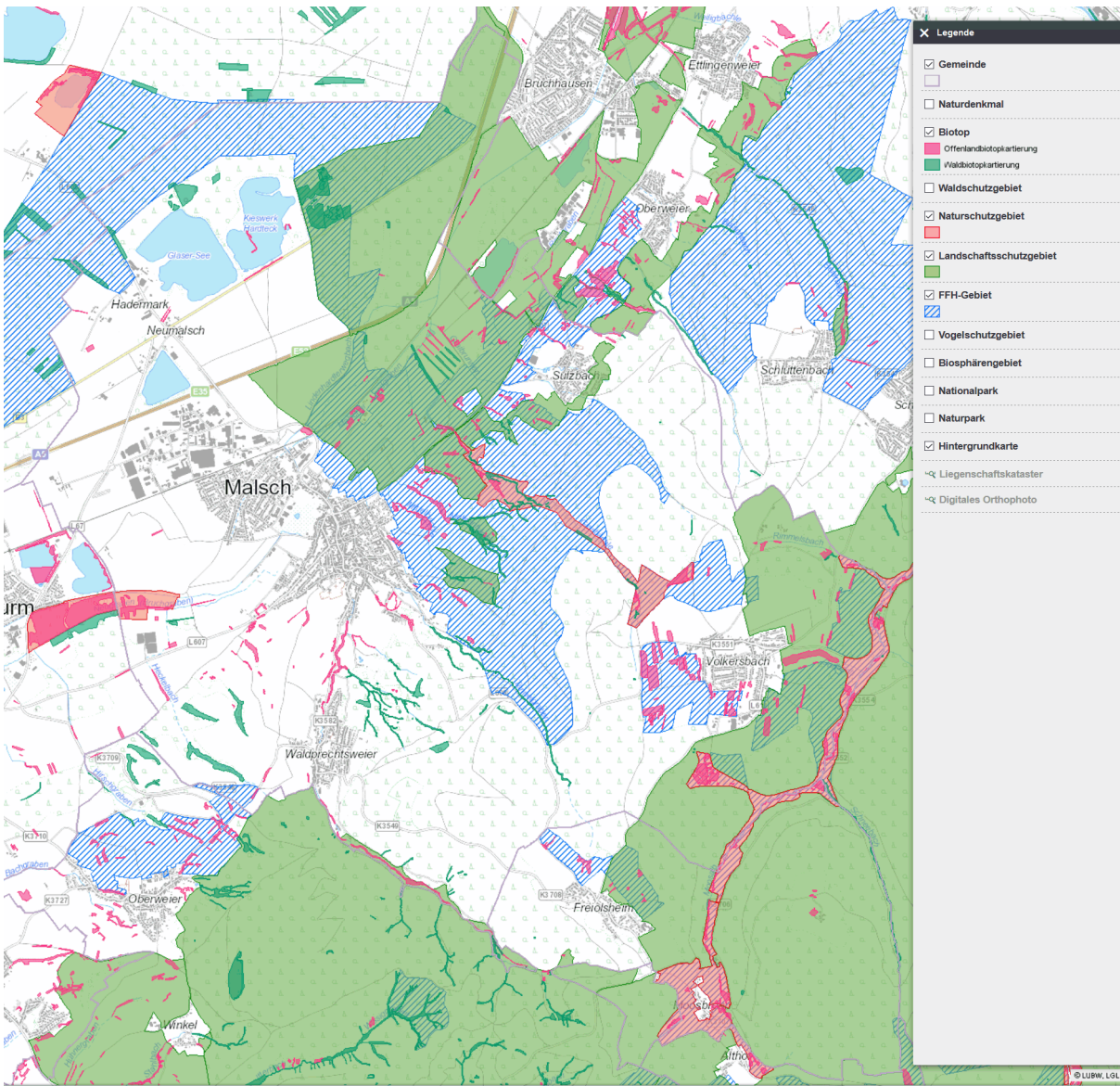


Abbildung 7-2: Malsch; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

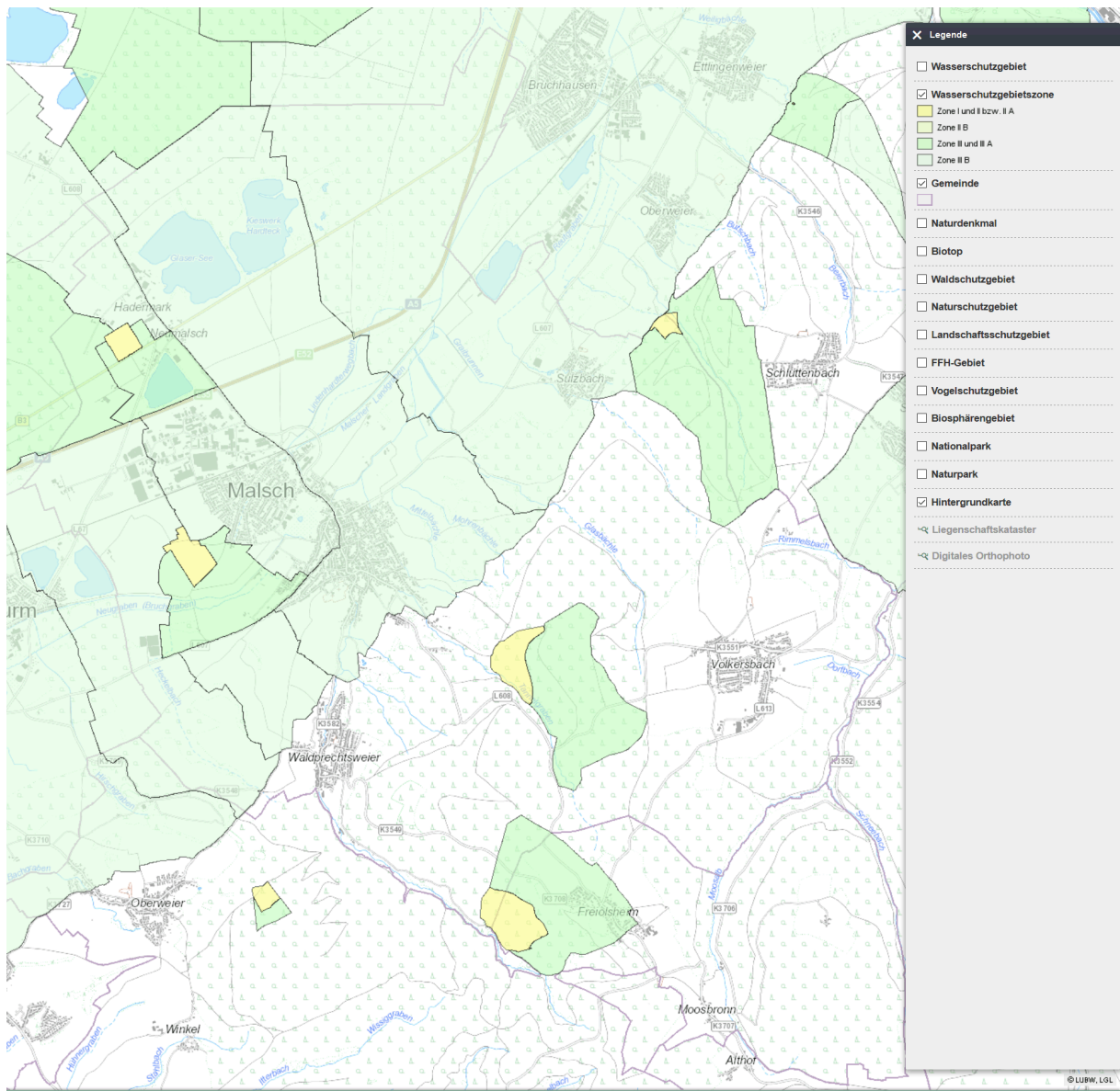


Abbildung 7-3: Malsch; Wasserschutzgebiete (LUBW)

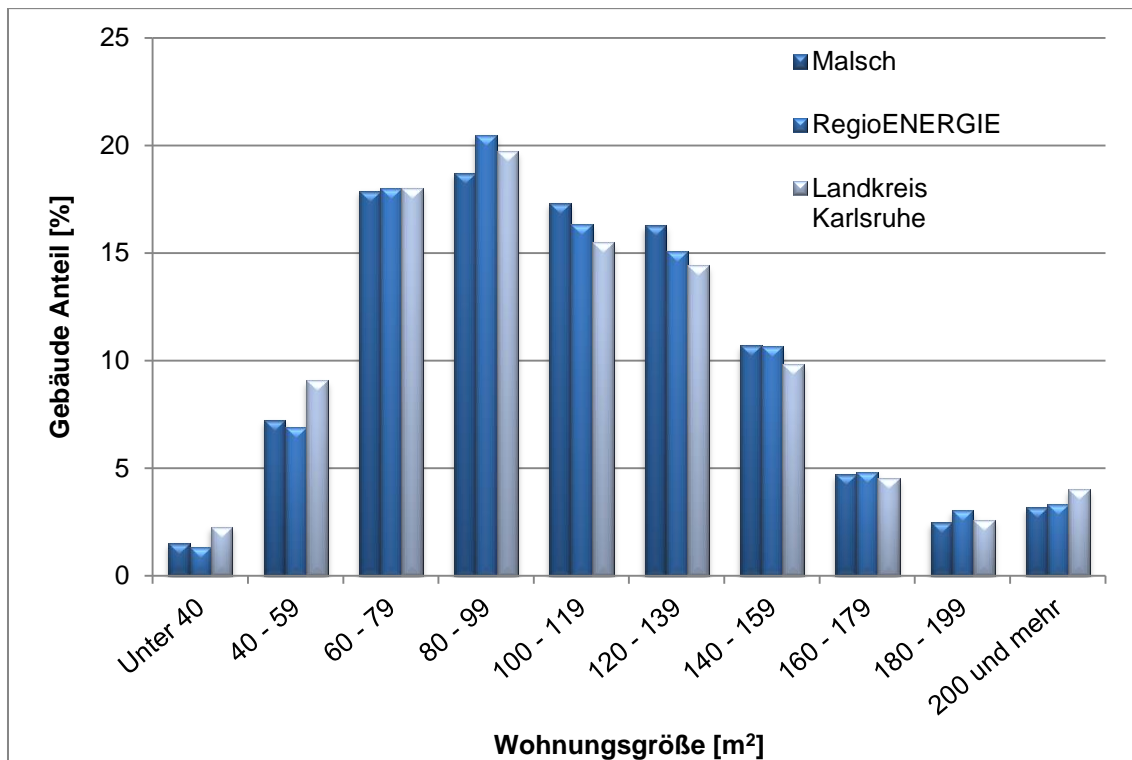


Abbildung 7-4: Malsch; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Malsch im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Karlsruhe (Zensus 2011)

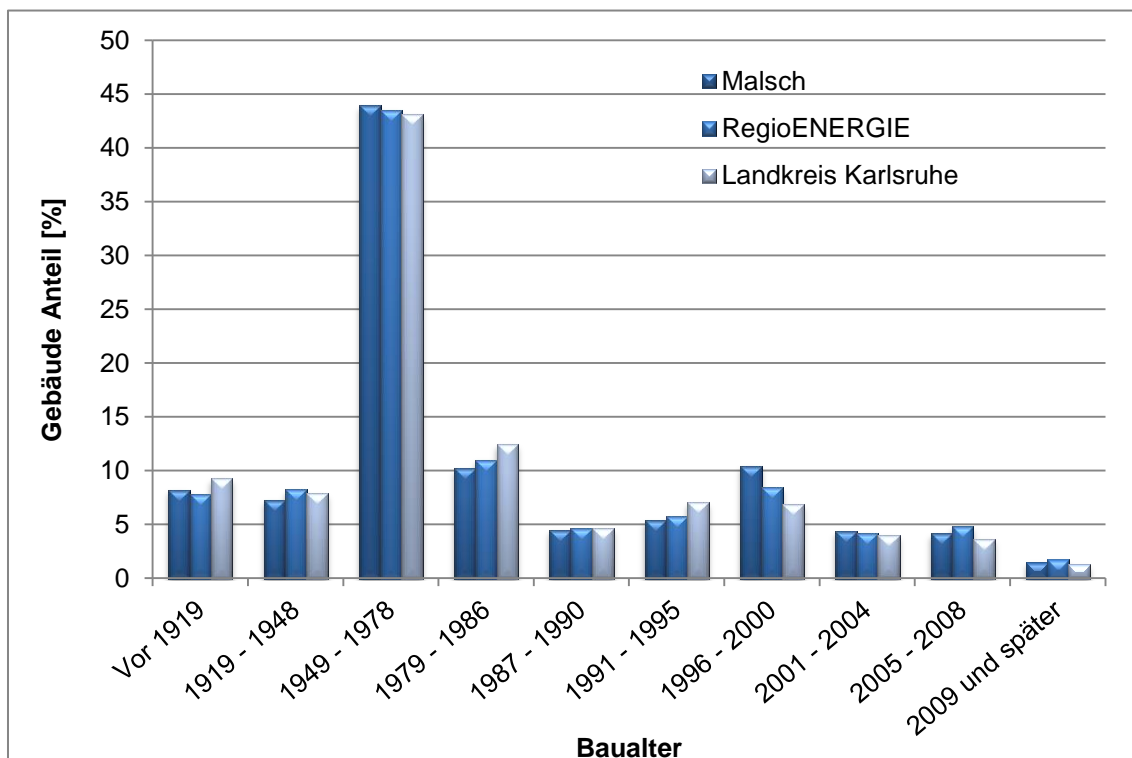


Abbildung 7-5: Malsch; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Malsch, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Karlsruhe (Zensus 2011)

Nach den Angaben des Netzbetreibers ist eine Wasserkraftanlage mit 5,5 kW Nennleistung in Betrieb. Diese erzeugt ca. 13.000 kWh im Jahr.

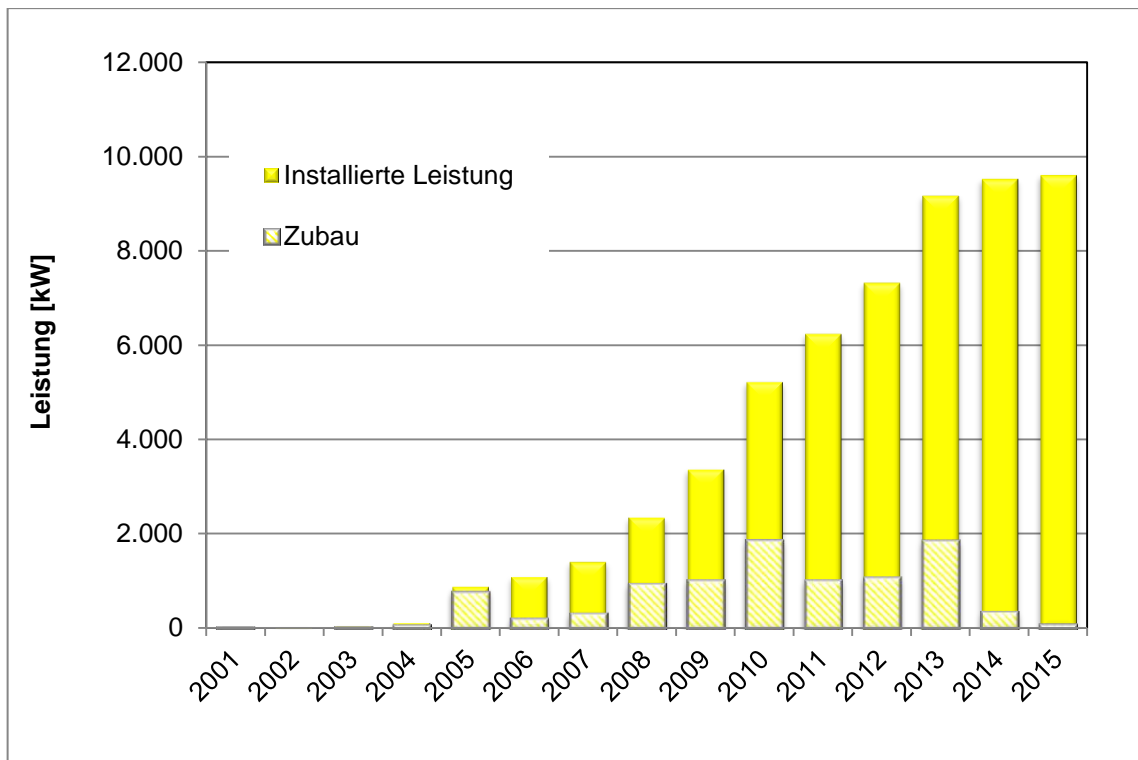


Abbildung 7-6: Malsch; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW).

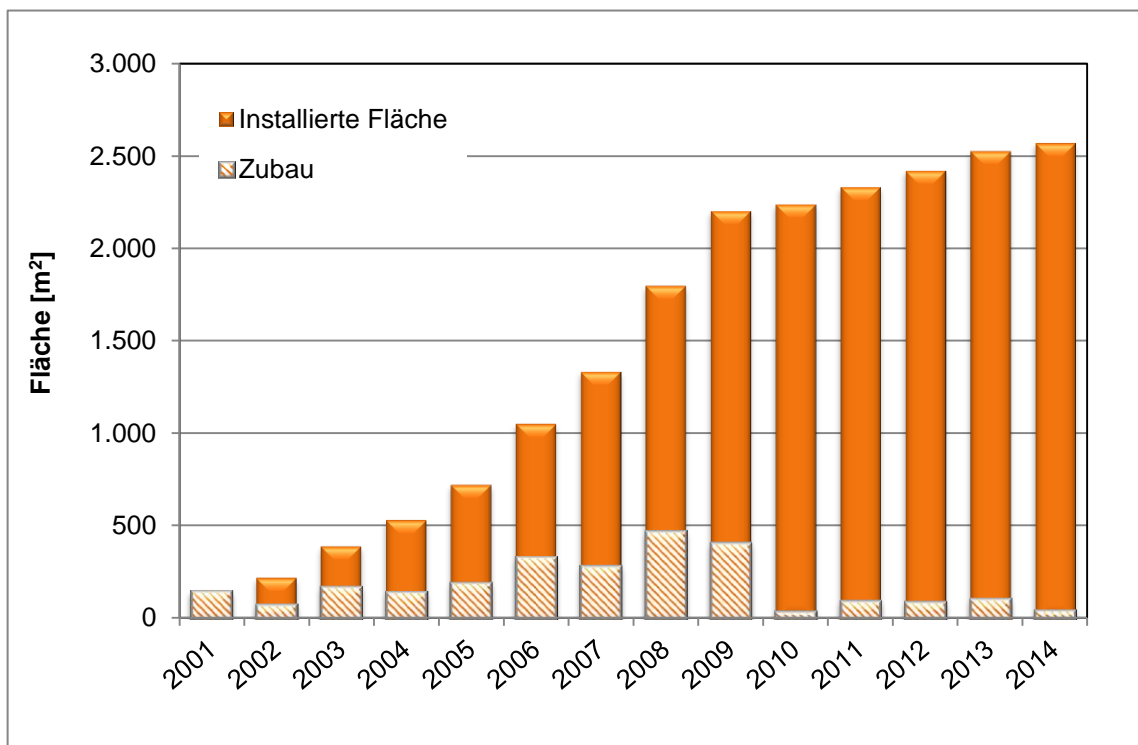


Abbildung 7-7: Malsch; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 685 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,183 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.574 Punkte: Damit würde Malsch bei den Kleinstädten 5.000 bis 194.999 Einwohnern den Platz 74 belegen.

Tabelle 7-3: Malsch; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Malsch	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		13.956	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	680.602	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		3.775	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		989	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		2.786	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3456	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,09	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	65.682	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	25.612	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	7.128	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	32.942	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	74.095	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	33.297	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	15.271	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	25.527	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK			
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	6.986	Transnet
	installierte Leistung	kW	9.178	
	Anlagenzahl		375	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a	17	
	installierte Leistung	kW	6	
	Anlagenzahl		1	
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	2.529	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	1.047	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	1.501	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	145	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a	50	
	Heizwärme Holz	MWh/a	1.244	
Straßenbeleuchtung	MWh/a	688	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GMD: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

7.1.1 Kommunale Liegenschaften

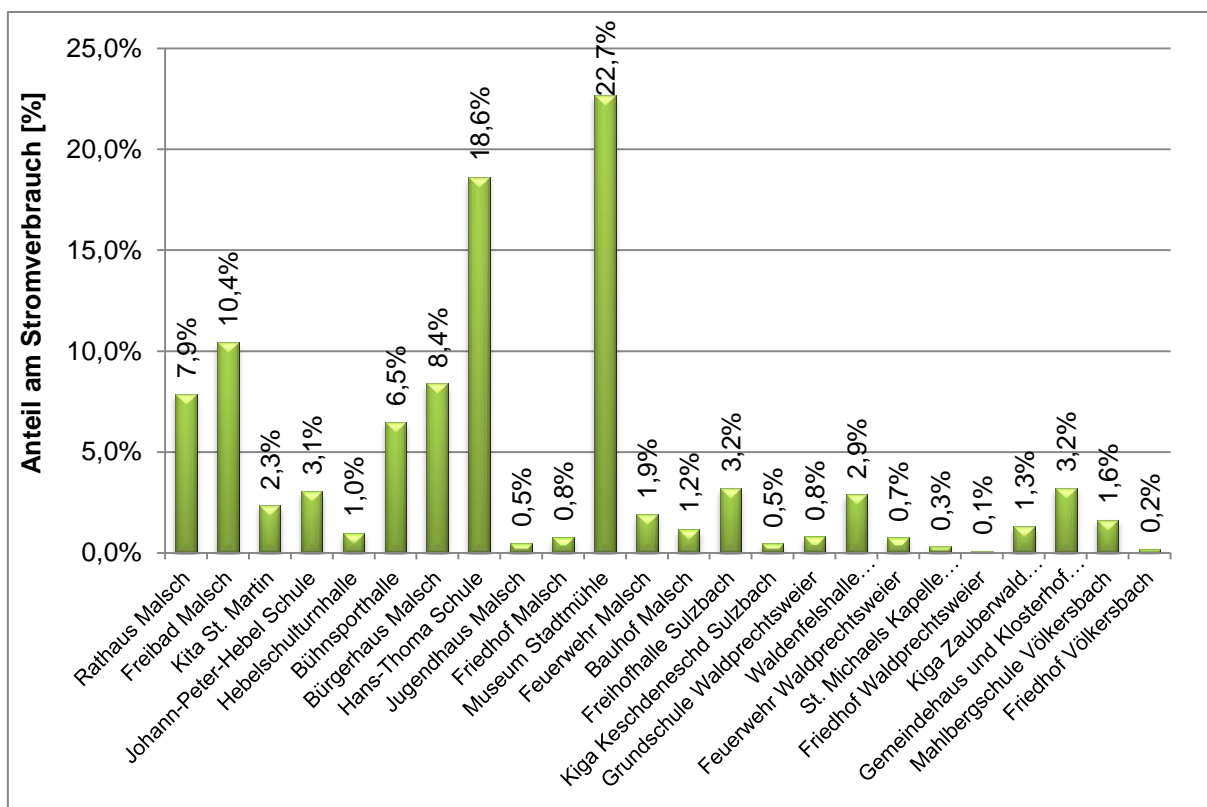


Abbildung 7-8: Malsch; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

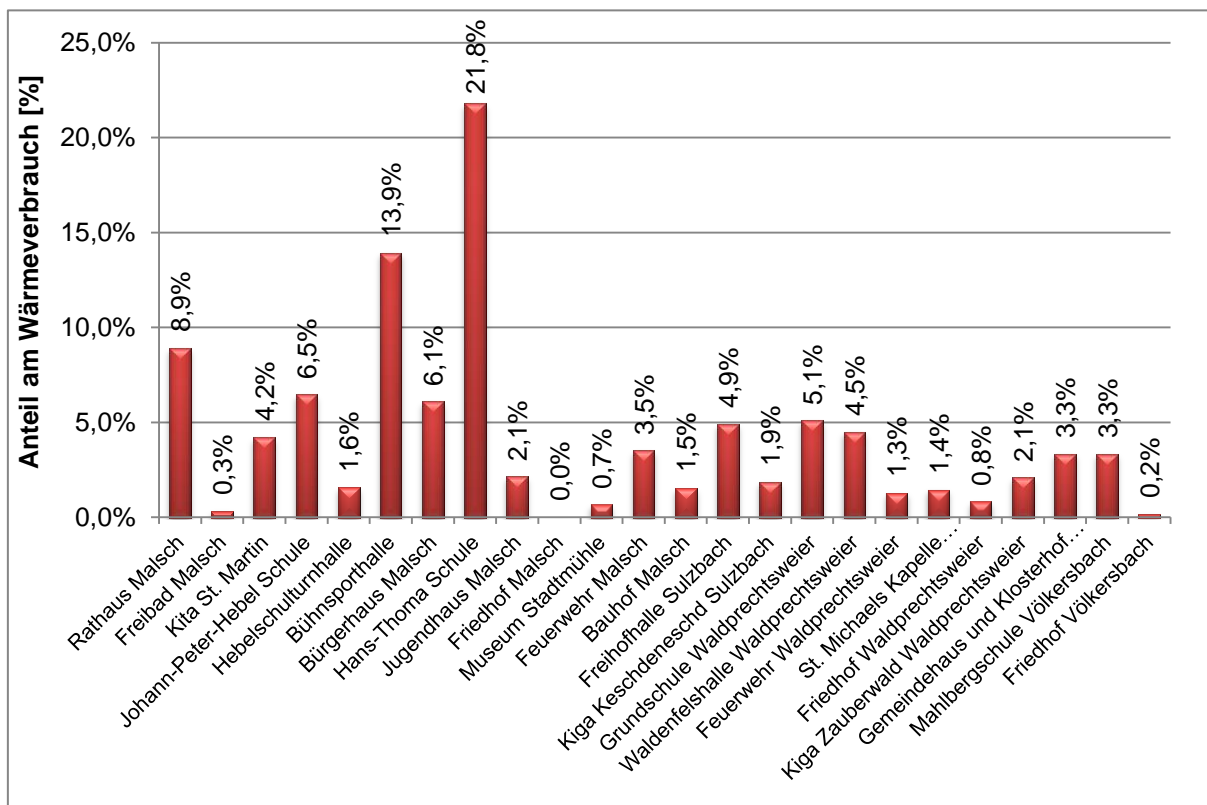


Abbildung 7-9: Malsch; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

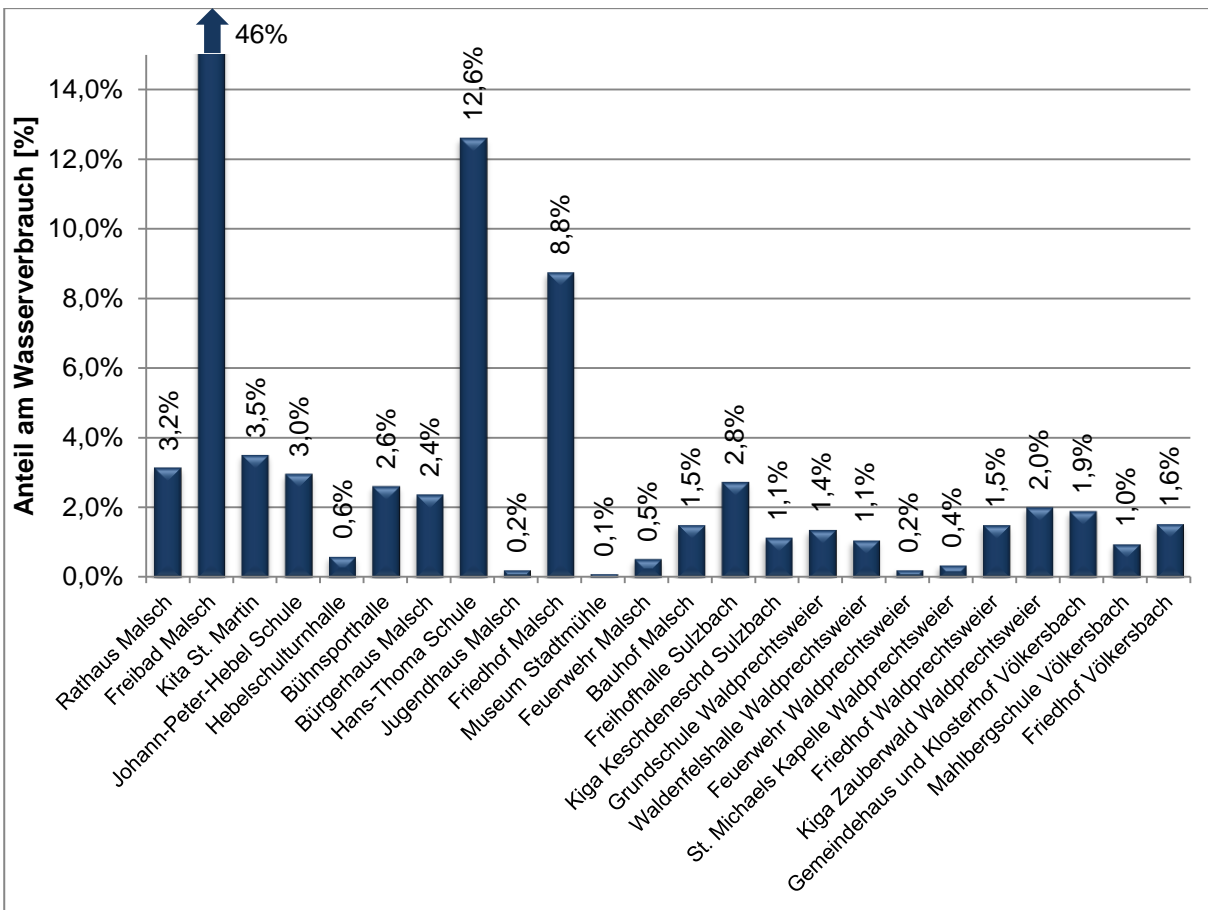


Abbildung 7-10: Malsch; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

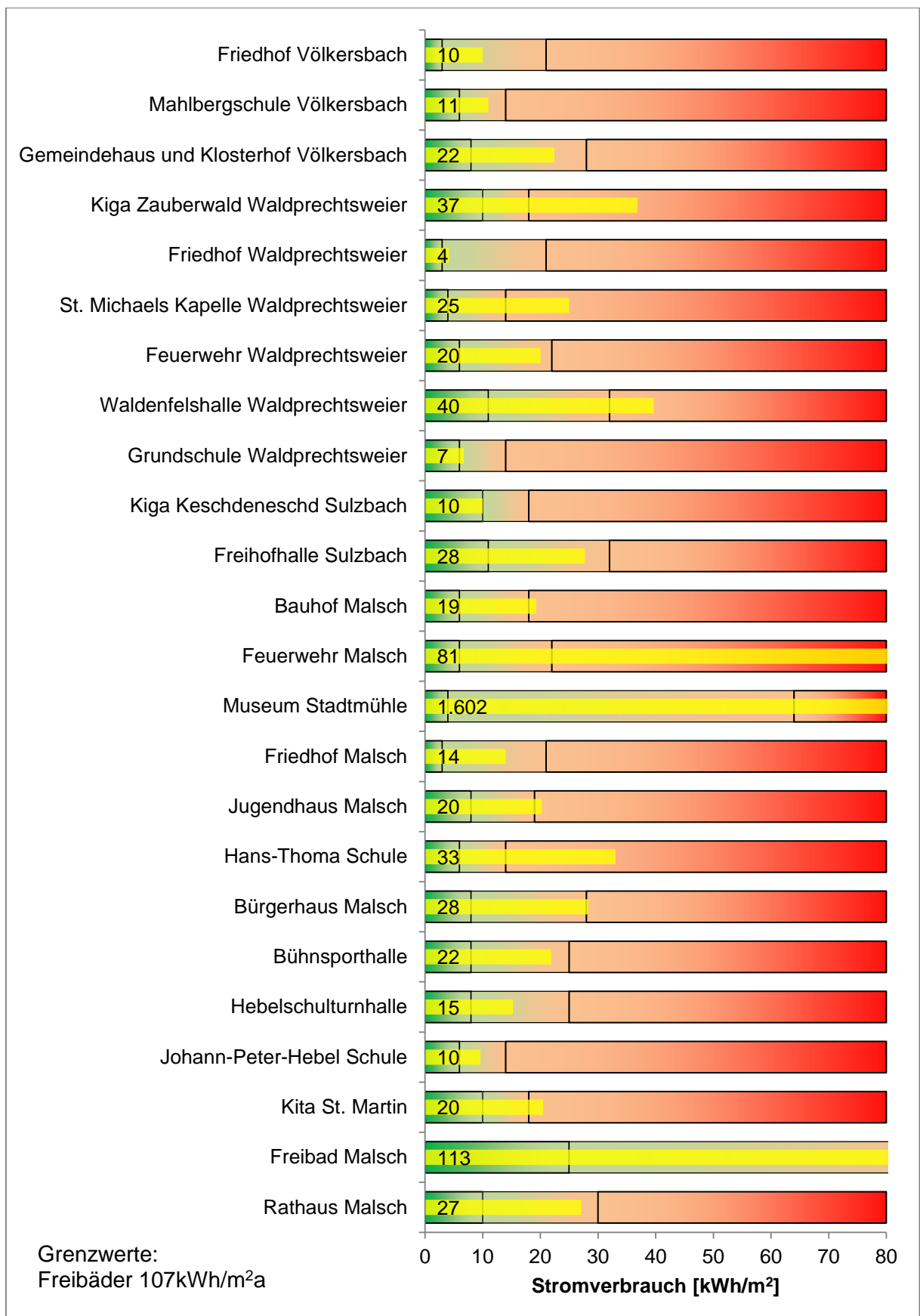


Abbildung 7-11: Malsch; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

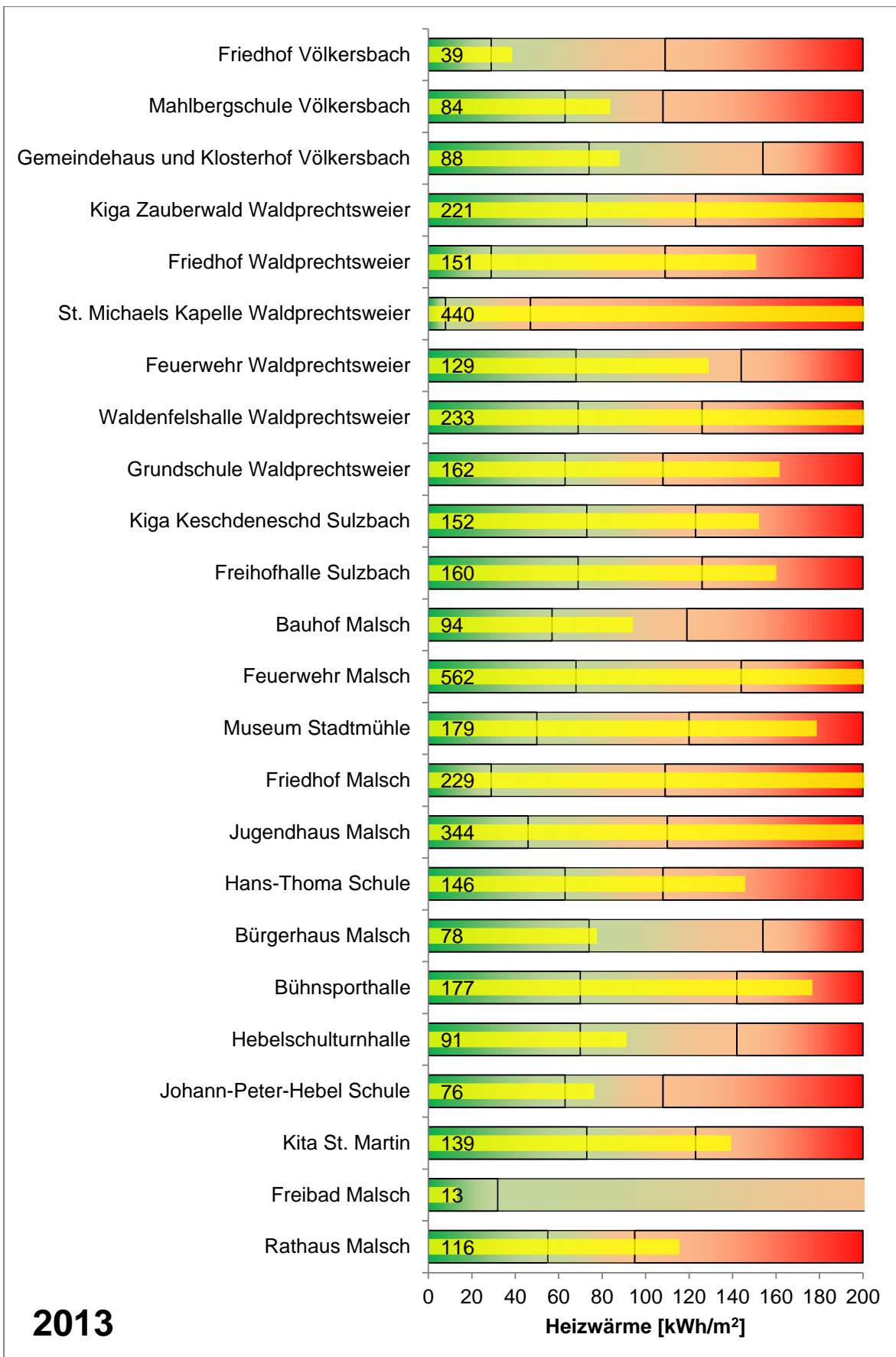


Abbildung 7-12: Malsch; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

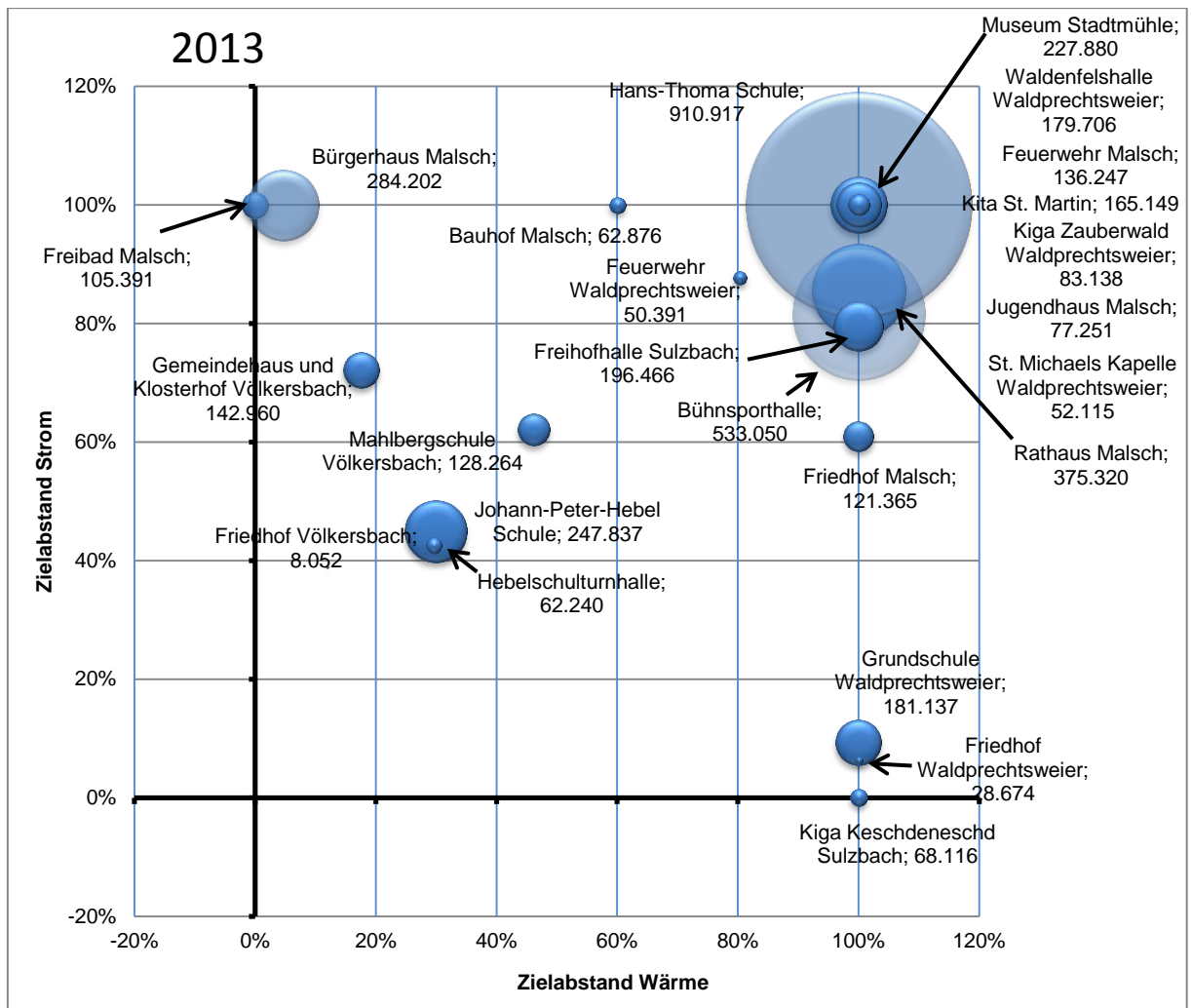


Abbildung 7-13: Malsch, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

Die am oberen rechten Rand gelisteten Gebäude überlappen sich an der Position (100,100).

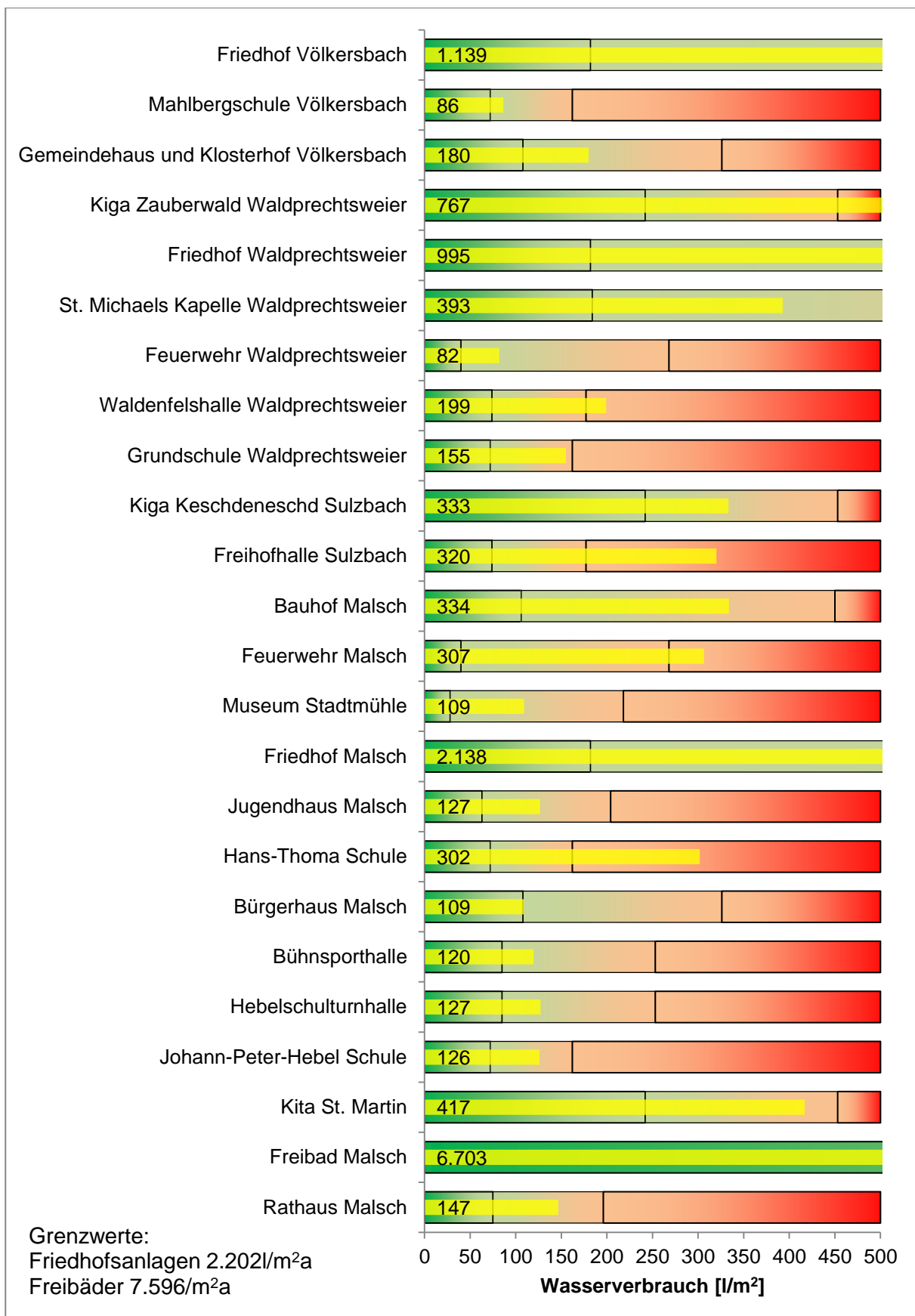


Abbildung 7-14: Malsch; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

7.2 Energie- und CO₂-Bilanz

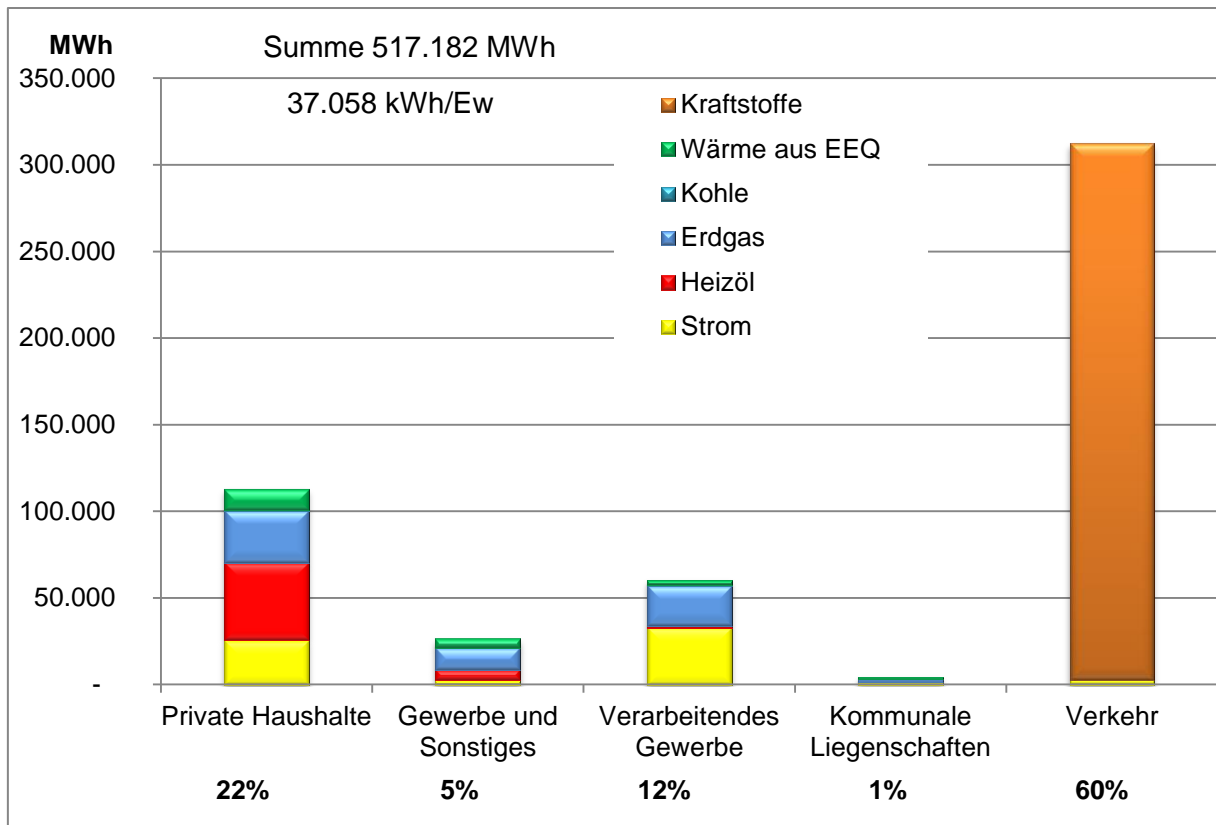


Abbildung 7-15: Malsch; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

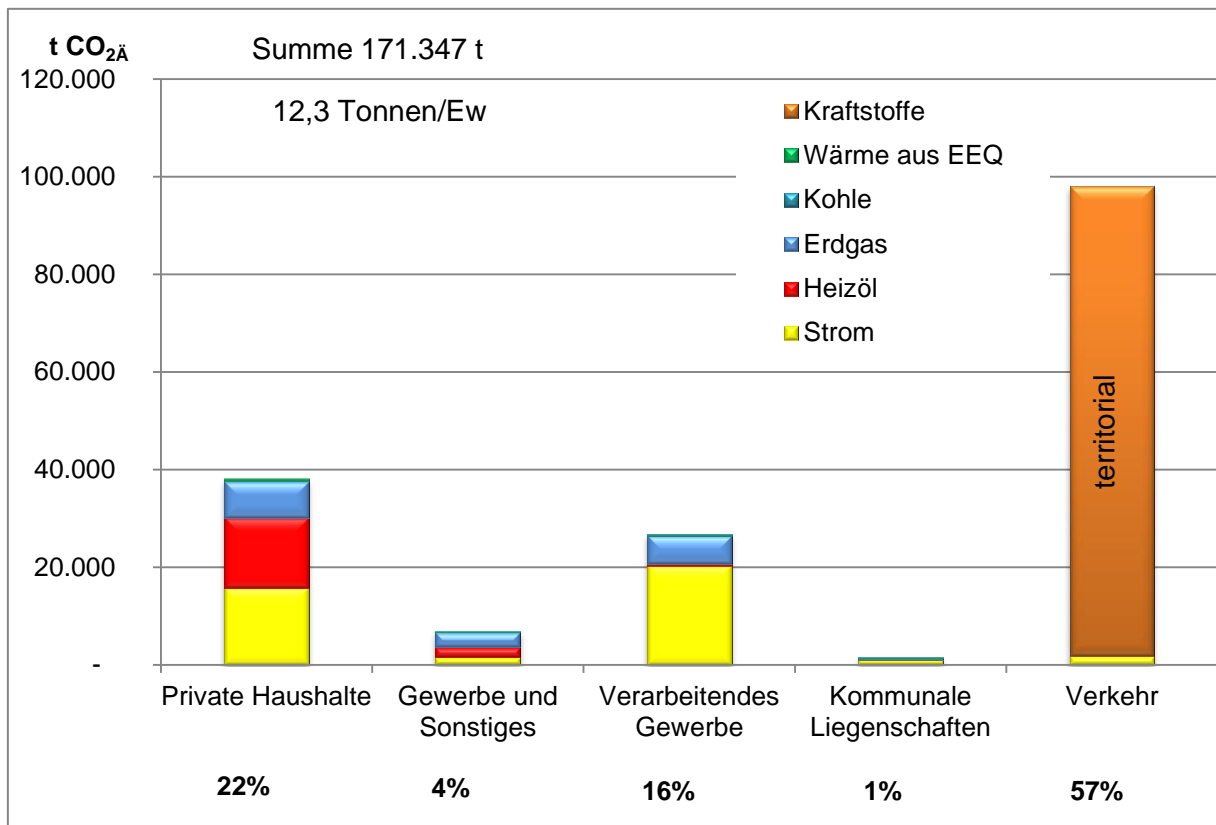


Abbildung 7-16: Malsch; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

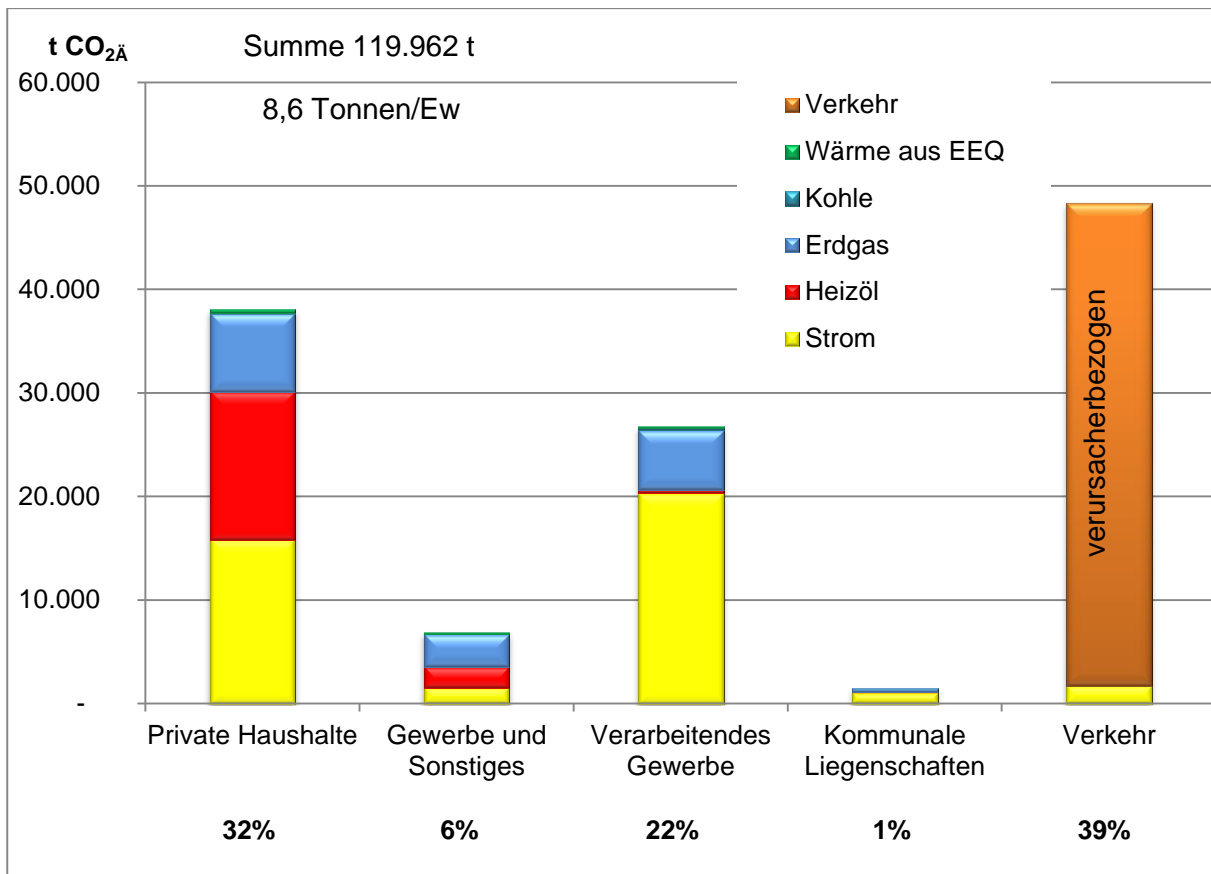


Abbildung 7-17: Malsch; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

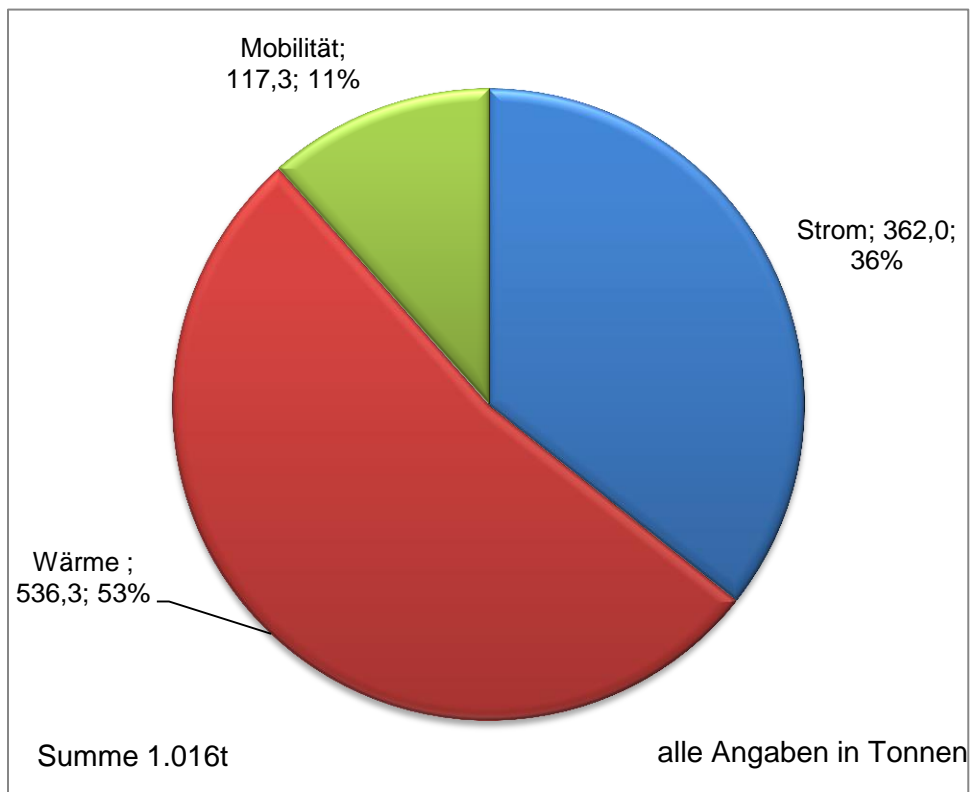


Abbildung 7-18: Malsch; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

7.3 Potenziale

Tabelle 7-4: Malsch; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	74.899	12.269	87.168	
Davon Neubauten nach 1995	9.052	1.483	10.535	
Davon Altbau bereits saniert	9.110	1.492	10.602	
Verbleiben	56.737	9.294	66.031	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-4.255	0	61.776	4,9%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-7.872	3.617	61.776	4,9%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	67.027	15.886	82.913	4,9%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-9.922	5.667		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	64.977	17.936	82.913	4,9%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-34.042	-5.576	-39.619	
Ergebnis Vollständige Sanierung	40.857	6.693	47.549	45,5%
1% Sanierung 15 Jahre	-11.798	2.238	-9.560	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	63.101	14.507	77.608	11,0%
2% Sanierung 15 Jahre	-15.723	859	-14.864	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	59.176	13.128	72.304	17,1%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	21.868	330	22.198	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	19.570	427	19.997	9,9%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	18.971	482	19.454	12,4%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	18.423	390	18.814	15,2%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	17.277	353	17.630	20,6%
Ergebnis Vollständige Sanierung	11.929	180	12.109	45,5%

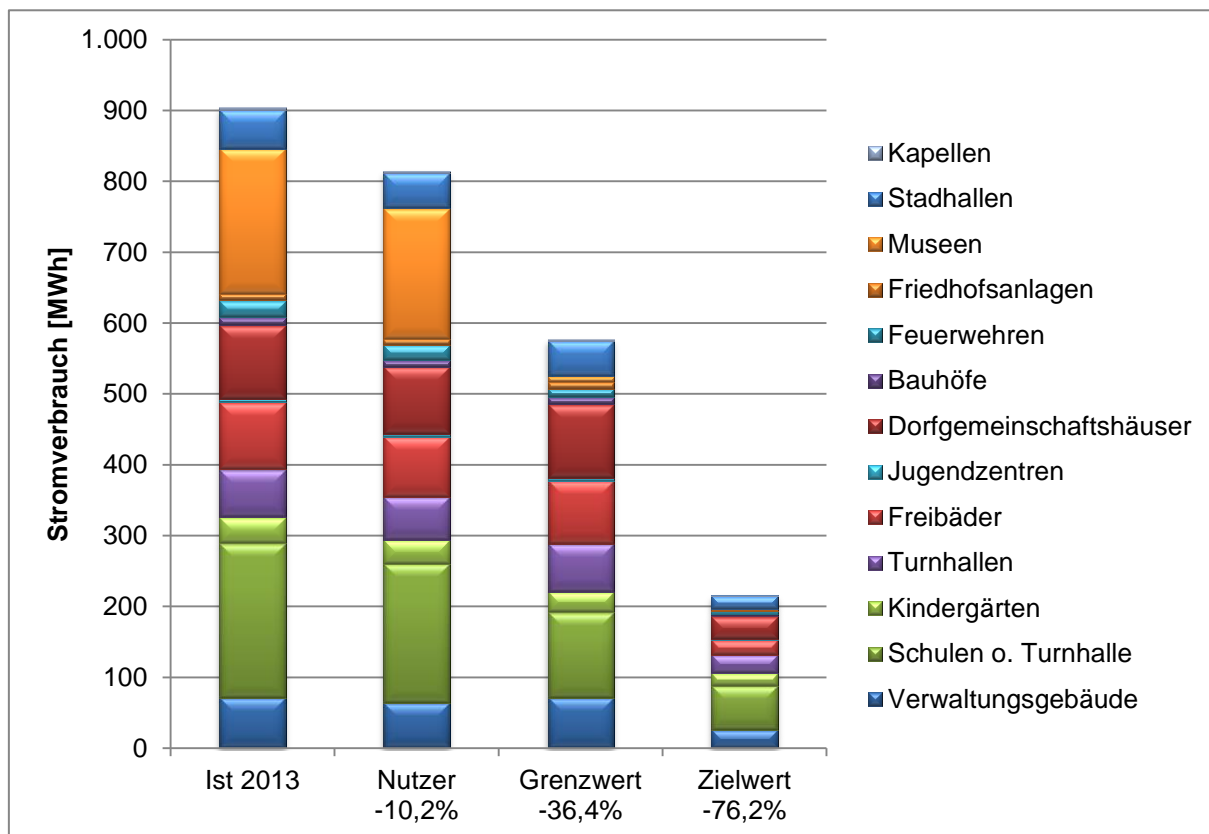


Abbildung 7-19: Malsch; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

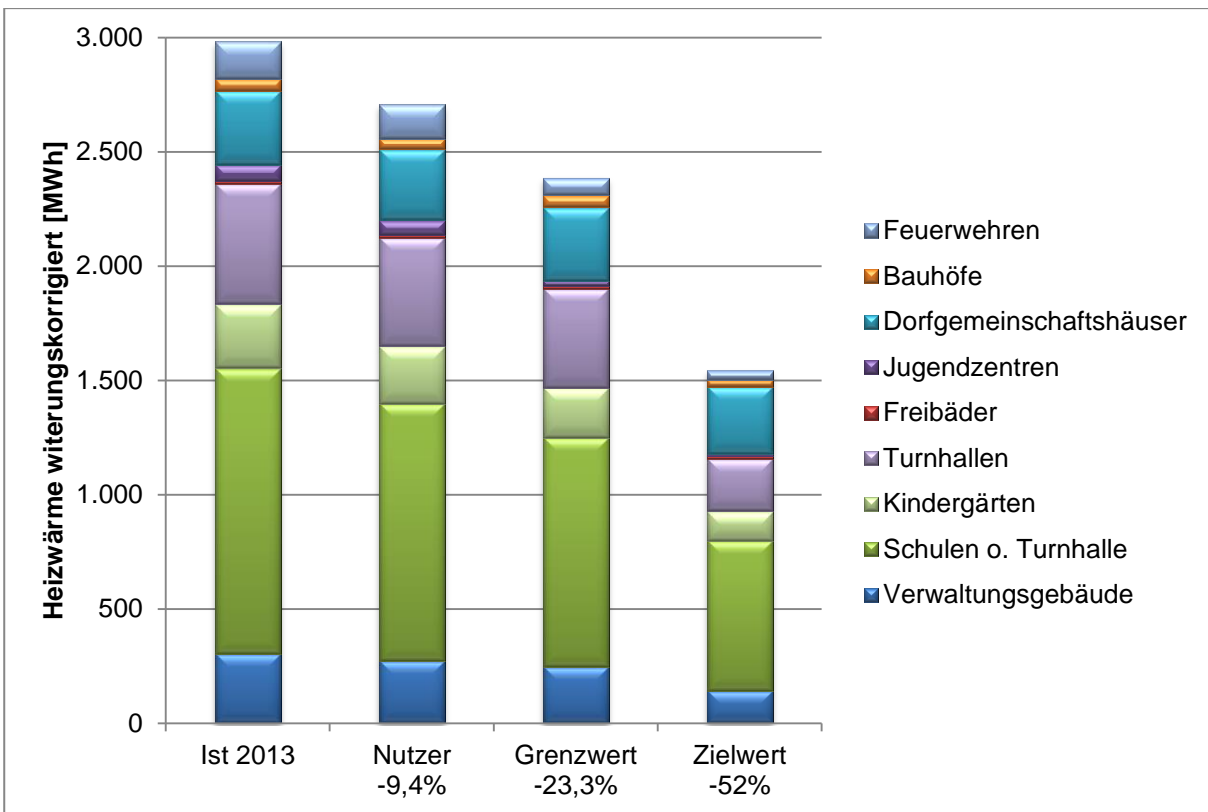


Abbildung 7-20: Malsch; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme

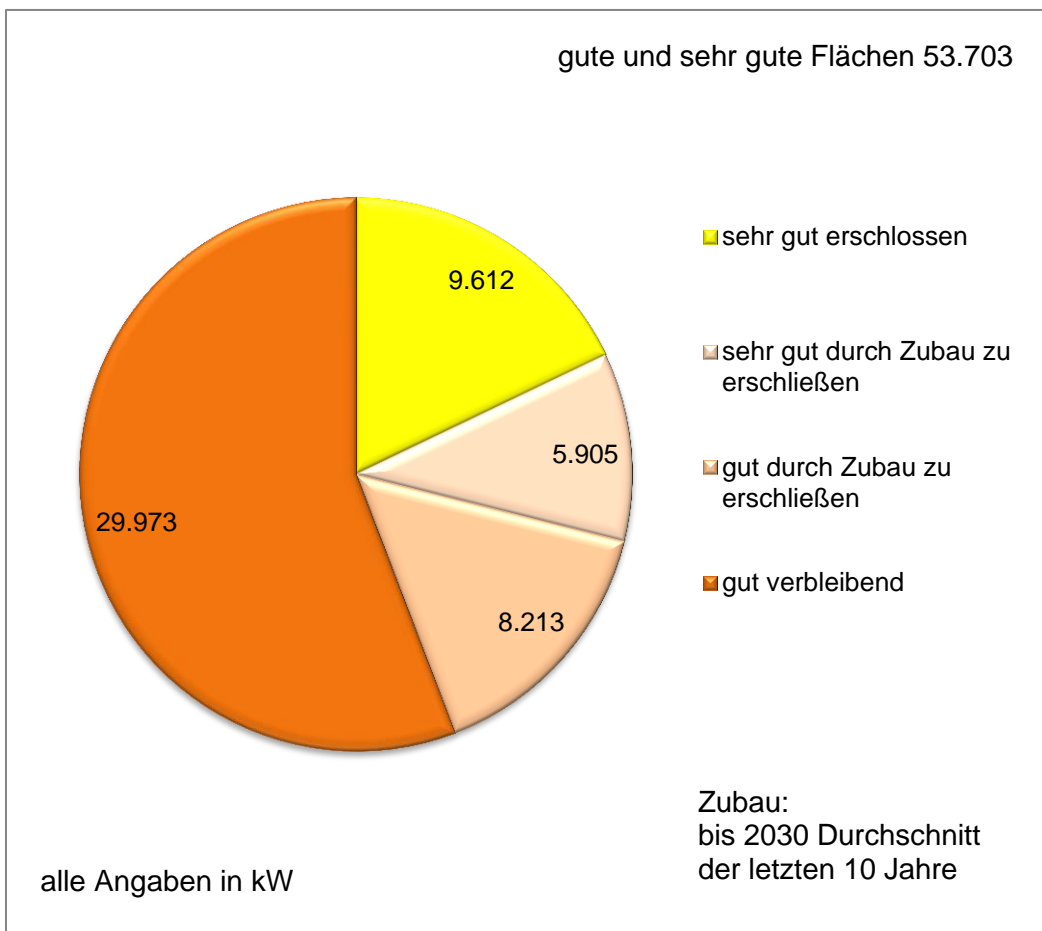


Abbildung 7-21: Malsch; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen

7.4 Szenarien

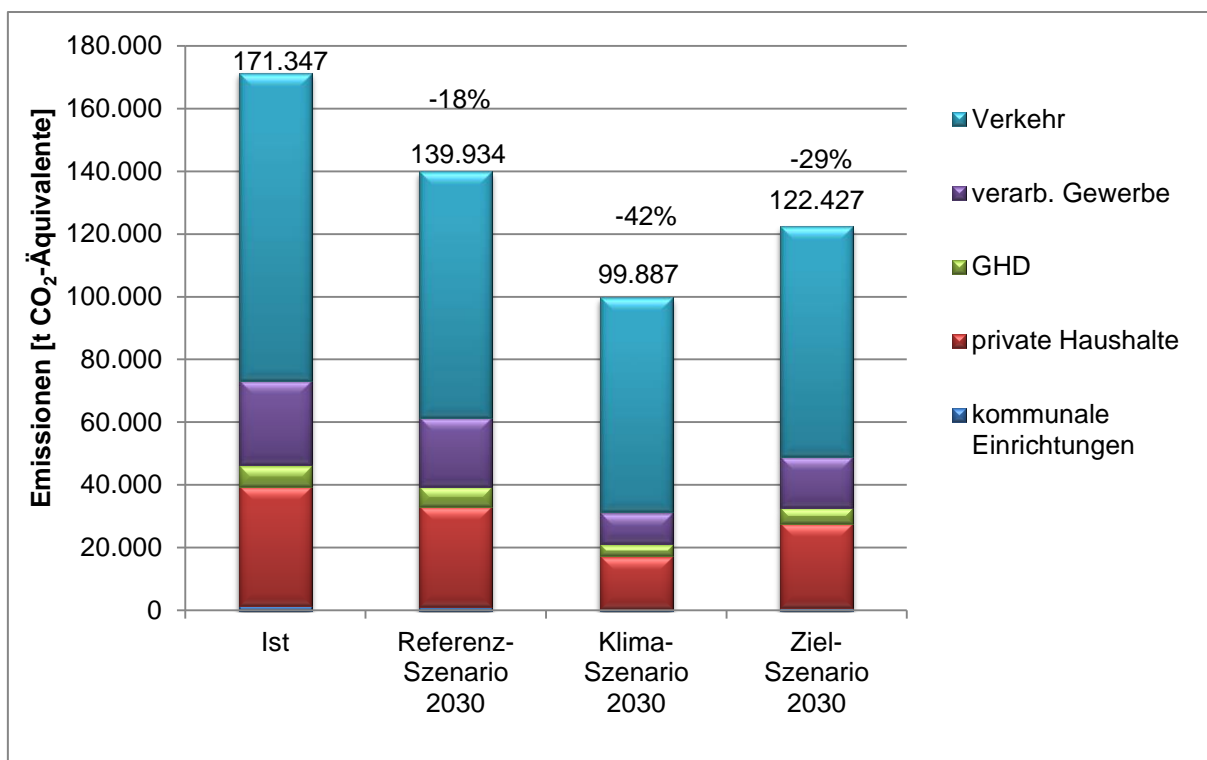


Abbildung 7-22: Malsch; Szenarien der Treibhausgasemission

Tabelle 7-5: Malsch; 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 Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	1.539	1.190	406	817	722
private Haushalte	38.085	31.832	16.968	26.932	11.153
GHD	6.800	6.425	3.845	5.132	1.668
verarb. Gewerbe	26.959	22.117	10.093	16.072	10.887
Verkehr	97.964	78.371	68.575	73.473	24.491
Summe	171.347	139.934	99.887	122.427	48.920

7.5 Maßnahmen

7.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Gemeinde Malsch verfügt über ein Klimaschutzteilkonzept Mobilität aus dem Jahr 2014 und über ein Integriertes Klimaschutzkonzept, das im Jahr 2010 erarbeitet wurde. Letzteres wurde in Kooperation mit dem Landkreis Karlsruhe und den anderen Kommunen des Landkreises von der Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe erstellt. Es umfasst alle Punkte der Bundesförderung und enthält auch Abschnitte mit den kommunalen Daten. Die dort aufgeführten Maßnahmen sind jedoch sehr allgemein gehalten. Vor dem Hintergrund der zwischenzeitlich erfolgten Entwicklung insbesondere der Zusammenarbeit im RegioENERGIE Netzwerk hat sich die Gemeinde Malsch daher dazu entschlossen, das Konzept zu überarbeiten und so zusammen mit den anderen Netzwerkkommunen eine einheitliche Darstellung und koordinierte Vorgehensweise zu erreichen.

Seit 2009 ist die Gemeinde Malsch im Landessanierungsprogramm, im ersten Abschnitt wurden umfangreiche städtebauliche Sanierungsmaßnahmen "Ortsmitte" Malsch vom Gemeinderat beschlossen und bis 2016 umgesetzt: Funktionsmängel im Straßenraum und Parkraumdefizit Hochwasserproblematik, ungenutzte Freiraumqualitäten, fehlende Verknüpfung für Fuß- und Radverkehr, Baulücken und Altlasten wurden beseitigt. In 2017 wird der zweite Abschnitt in Angriff genommen. Beauftragt wurde bereits ein "InfrastrukturPlaner" (GIS-Tool) welcher Daten aus verschiedenen kommunalen und regionalen Bereichen zur Verfügung stellt (Siedlungsstruktur, Energie in der Kommune, Netze, Potenziale).

In Bezug auf ihre eigenen Liegenschaften verfügt die kommunale Verwaltung über eine vergleichsweise weit zurückreichende Dokumentation der Verbrauchswerte in Form von Energieberichten. Der vorliegende Bericht aus dem Jahr 2014 wurde von der Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg GmbH (KEA) erstellt. Er beinhaltet neben den Angaben zu den Verbrauchswerten auch ein Vergleich mit den einschlägigen Benchmarks und eine Reihe von Empfehlungen. Interessant daran sind auch die Empfehlungen, die sich nicht auf technische oder bauliche Maßnahmen beziehen. Zu nennen sind hier zum Beispiel ein einheitlicher Belegungsplan, eine am (Heiz)Aufwand orientierte jahreszeitlich abhängige Zuteilung der Nutzung oder auch die Bildung eines Finanzbudgets für unbürokratische Sofortmaßnahmen.

Die Verbrauchswerte sind bei den meisten Liegenschaften in den letzten Jahren eher konstant geblieben. Als positive Aspekte sind beispielsweise die PV-Anlagen auf den Dächern von Bauhof, Klosterhof, Freihof, der Turnhalle der Hebelschule sowie der Turnhalle der Hans-Thoma-Schule zu nennen. Des Weiteren sind das BHKW in dieser Schule sowie die Nahwärmeversorgung der Gebäude im Umfeld der Schule hervorzuheben. Hinzu kommt die Warmwassererzeugung in der Kindertagesstätte St. Martin über Solarthermie sowie die Beckenheizung und Duschwassererwärmung über Solarabsorber im Freibad. Im Bauhof wurde die bisher genutzte Elektrospeicherheizung durch Pelletöfen ersetzt, wodurch die CO₂-Emissionen hier erheblich gesunken sind. Der Wechsel zu diesem Brennstoff ist auch in der Mahlbergschule und der Freihofhalle mit der geplanten Heizungssanierung vorgesehen.

In den Schulen wurde im Schuljahr 2011/2012 verstärkt auf das Thema Standby-Verbrauch aufmerksam gemacht (Programm Standby-Unterricht). Im laufenden Jahr fand in der Klassenstufe Neun das Schulprojekt „zeozweifrei im Quartier Malsch“ statt, das sich auch inten-

siv mit der implementierten Nahwärmelösung im Bereich der Hans-Thoma-Schule auseinandersetze.

Im Bereich der Mobilität hat die Gemeinde Malsch zwei elektrisch angetriebene Nutzfahrzeuge für den Bauhof und die Friedhofsverwaltung angeschafft. Das genannte Verkehrskonzept sieht zusammen mit der beabsichtigten baulichen Entwicklung des Ortskerns eine Verkehrsberuhigung und Begrünung der entsprechenden Bereiche vor. Wieder aufgenommen wurden auch die bereits seit langem bestehenden Bemühungen um einen eigenen Anschluss an die A5. Dieser würde, wie das Verkehrskonzept belegt, insbesondere bei den Industriegebieten in Malsch und Muggensturm eine deutliche Entlastung im Verkehrsbereich mit sich bringen.

Ende 2016 erfolgte ein deutlicher Schritt in Richtung eines weiteren Ausbaus der Solarenergie. Auf der rekultivierten Erddeponie Stürtzel ging ein Solarpark mit einer Gesamtleistung von 4,5 Megawatt in Betrieb.

7.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Malsch	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeifenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,91	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	2,00	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	4	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	4	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	0	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	?	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	0	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	0	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	3	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	?	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	3	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	?	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	4	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,29			

2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	0	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	3	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	3	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	5	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	5	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	5	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	3,43			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	5	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	3	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	5	2,4	1	L
3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	3	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	3	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	3	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	2	2,4	2	K
4	Mobilität	2,80			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	4	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	?	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	3	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	4	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	?	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	?	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	?	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	?	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	0	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	3	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,78			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	2	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	5	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	3	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	2	3	0	K

5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	2	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	3	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	3	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	2	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	3	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	3,00			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	5	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	4	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	?	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	?	1,78	4	M
6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	3	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	?	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	?	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	?	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	1	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	4	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	4	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	2	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	?	1,63	6	M
6.15	Laufbus	0	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	3	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	3	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	4	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig: Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig: Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in

Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zeile zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

8 Muggensturn

8.1 Ist-Analyse

Tabelle 8-1: Muggensturn; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
6.174	6.179	5.960	5.885

Quelle: statistisches Landesamt

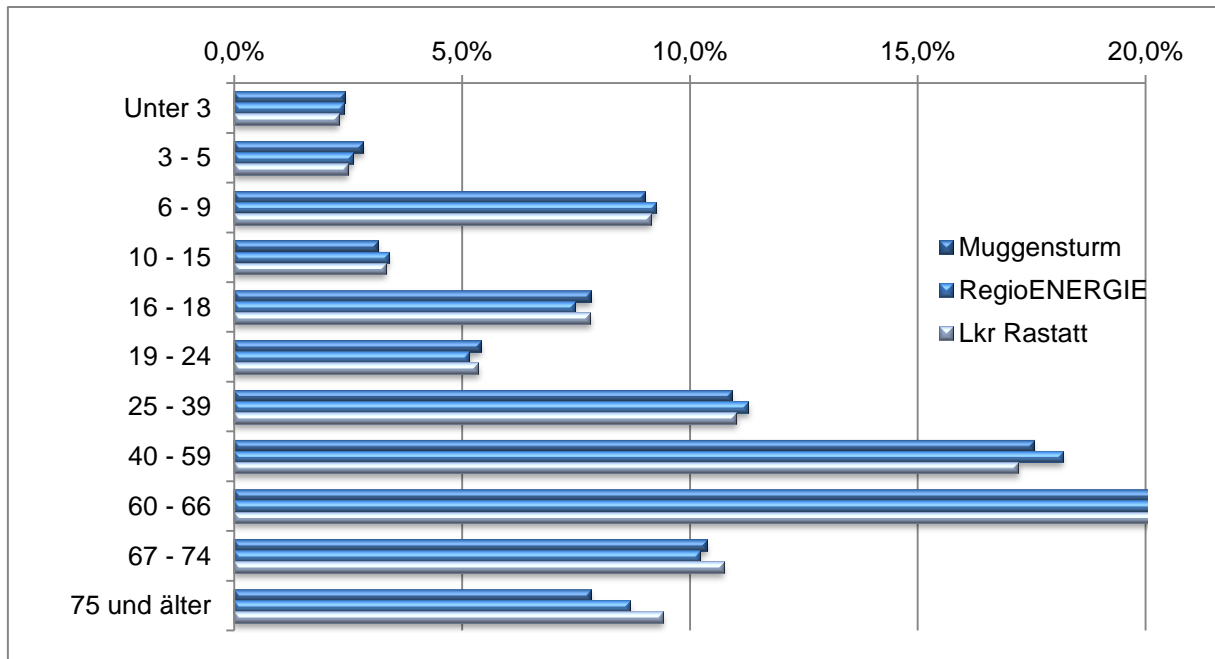


Abbildung 8-1: Muggensturn; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Muggensturn im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 8-2: Muggensturn; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.155	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	281	24,3	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	194	16,8	10,1	5,5
davon Wohnen	94	8,1	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	78	6,8	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauand		0,0	0,2	0,1
Verkehrsfläche	70	6,1	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	61	5,3	4,3	5,1
Erholungsfläche	15	1,3	1,0	0,5
davon Sportfläche	4	0,3	0,4	0,3
davon Grünanlage	10	0,9	0,5	0,2
davon Campingplatz	1	0,1	0,1	0
Friedhof	2	0,2	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	627	54,3	41,4	57,1
Waldfläche	198	17,1	37,4	29,6

Muggensturm

Wasserfläche	14	1,2	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	35	3,0	1,6	0,9
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.				

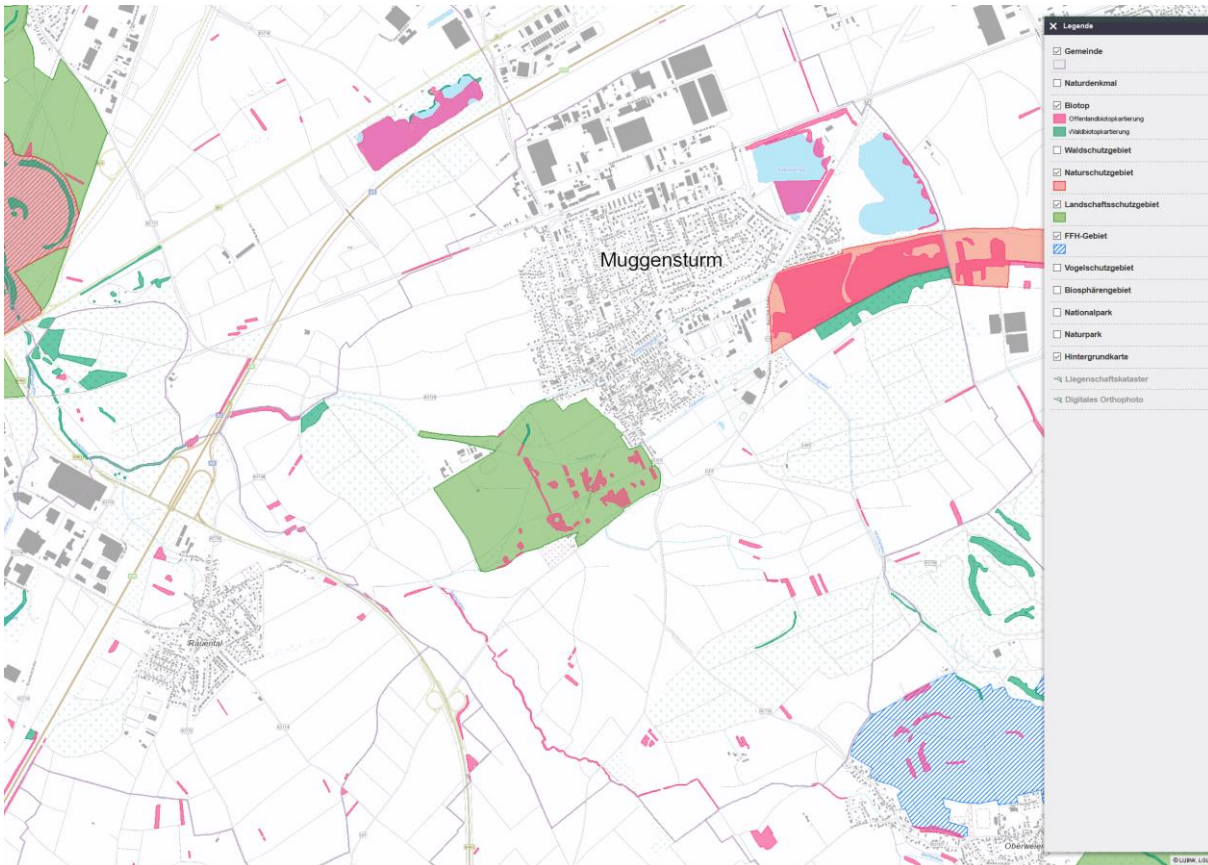


Abbildung 8-2: Muggensturm; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

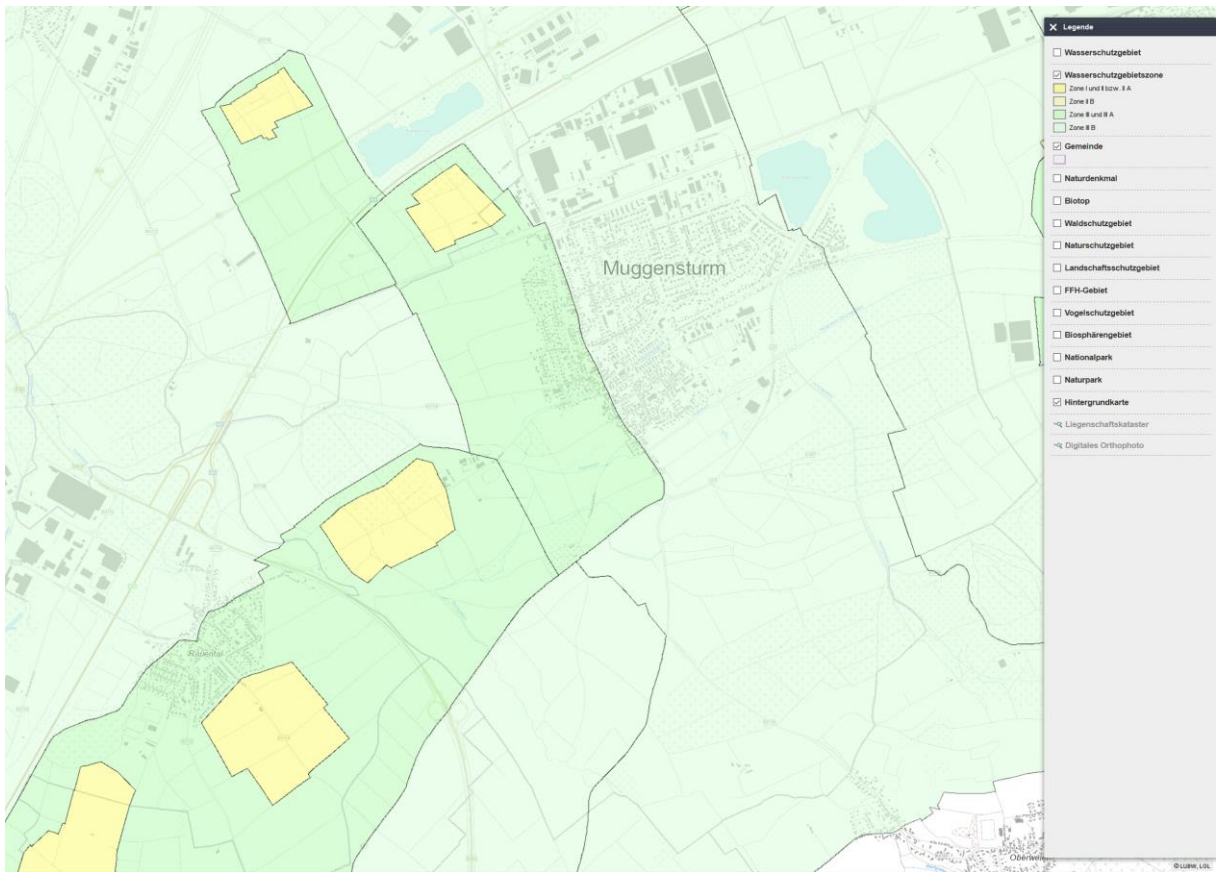


Abbildung 8-3: Muggensturm; Wasserschutzgebiete (LUBW)

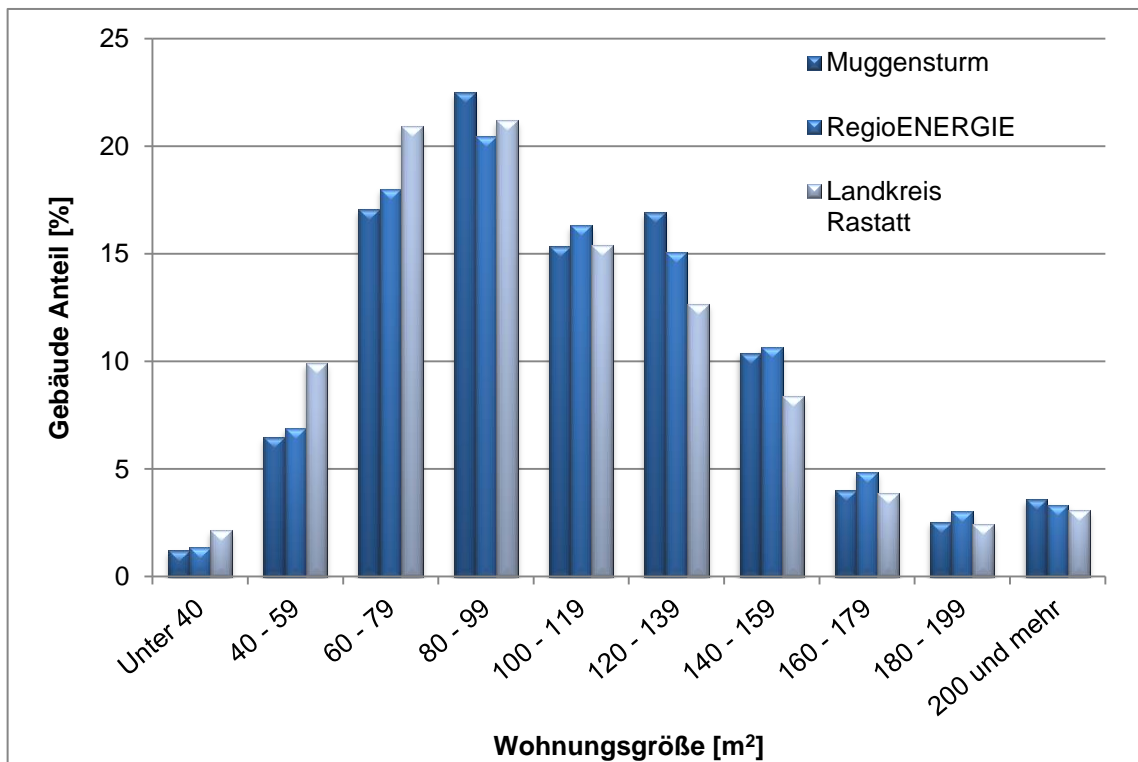


Abbildung 8-4: Muggensturm; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Muggensturm im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

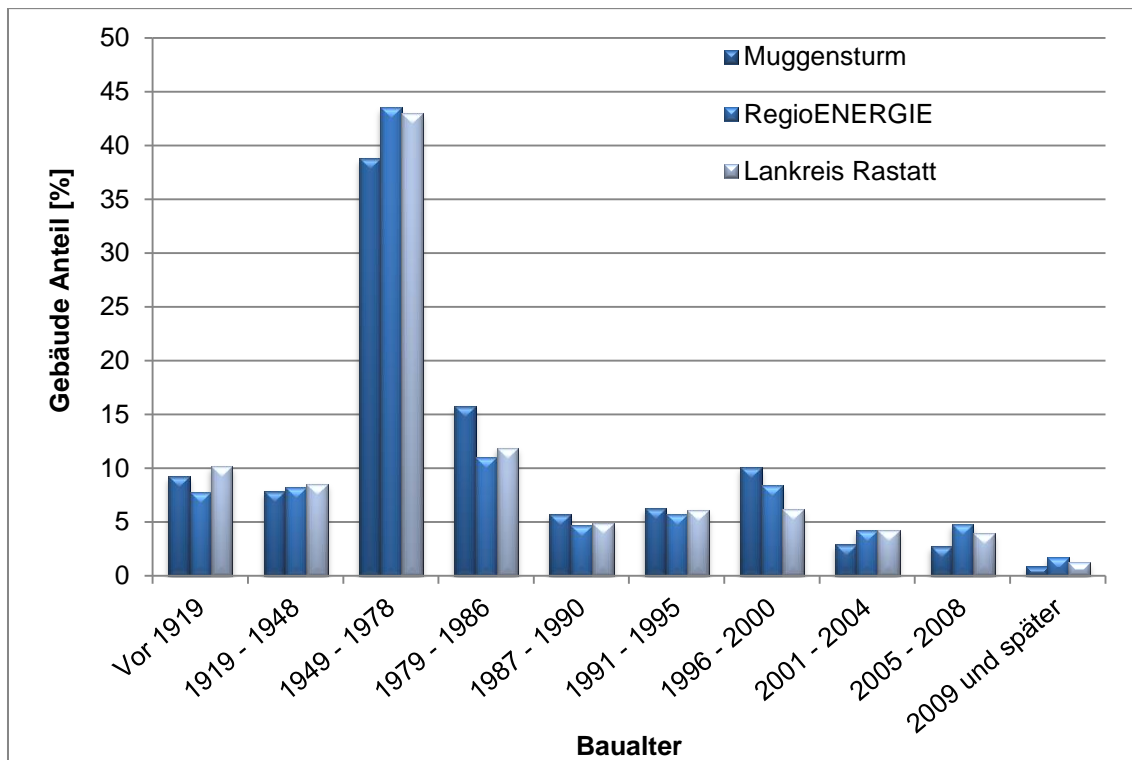


Abbildung 8-5: Muggensturm; Anteile der Baualterklassen, Vergleich zwischen Muggensturm, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

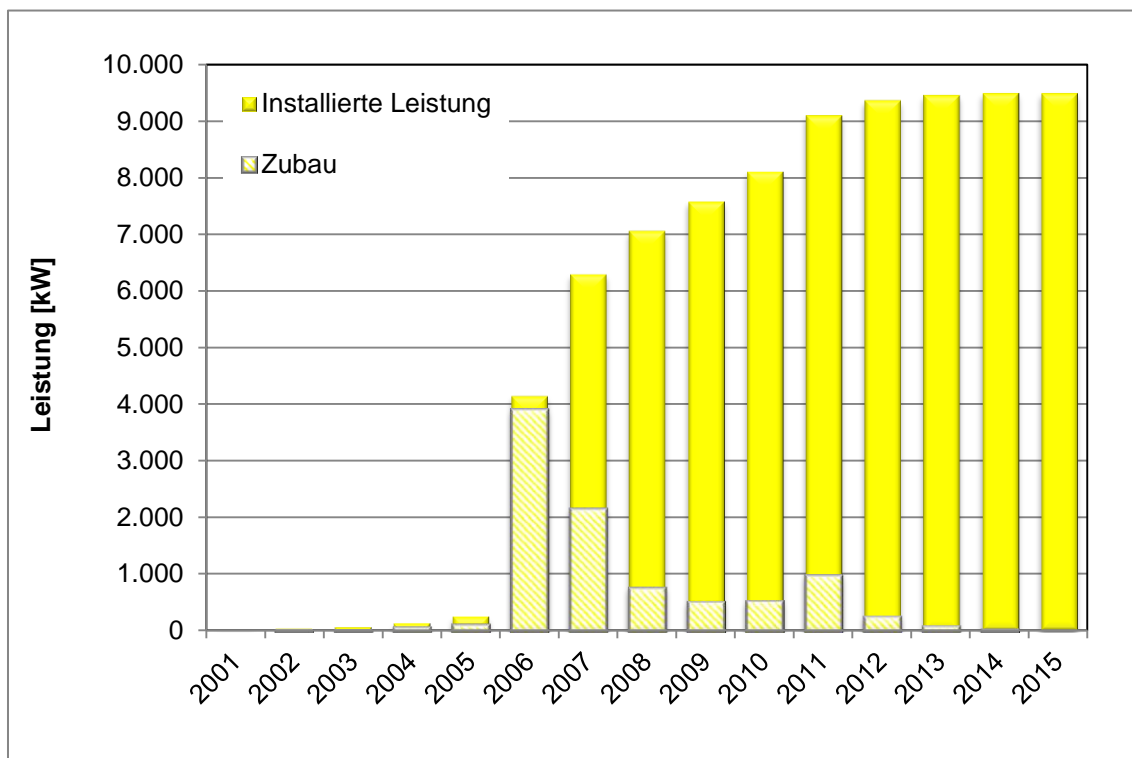


Abbildung 8-6: Muggensturm; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Transnet BW und eneREGIO)

Laut EEG-Liste der Transnet BW ist seit 2009 eine Biomasseanlage mit 50 kW Nennleistung in Betrieb. Diese erzeugte im Jahr 2013 253.507 kWh. In der Gemeindeverwaltung ist eine solche Anlage nicht bekannt. Die Nennleistung und die in 2013 erzeugte Energie entspre-

chen exakt den Werten des BHKW, das in der Albert-Schweizer-Schule installiert ist. Es ist daher davon auszugehen, dass das Register der Transnet BW in diesem Punkt fehlerhaft ist.

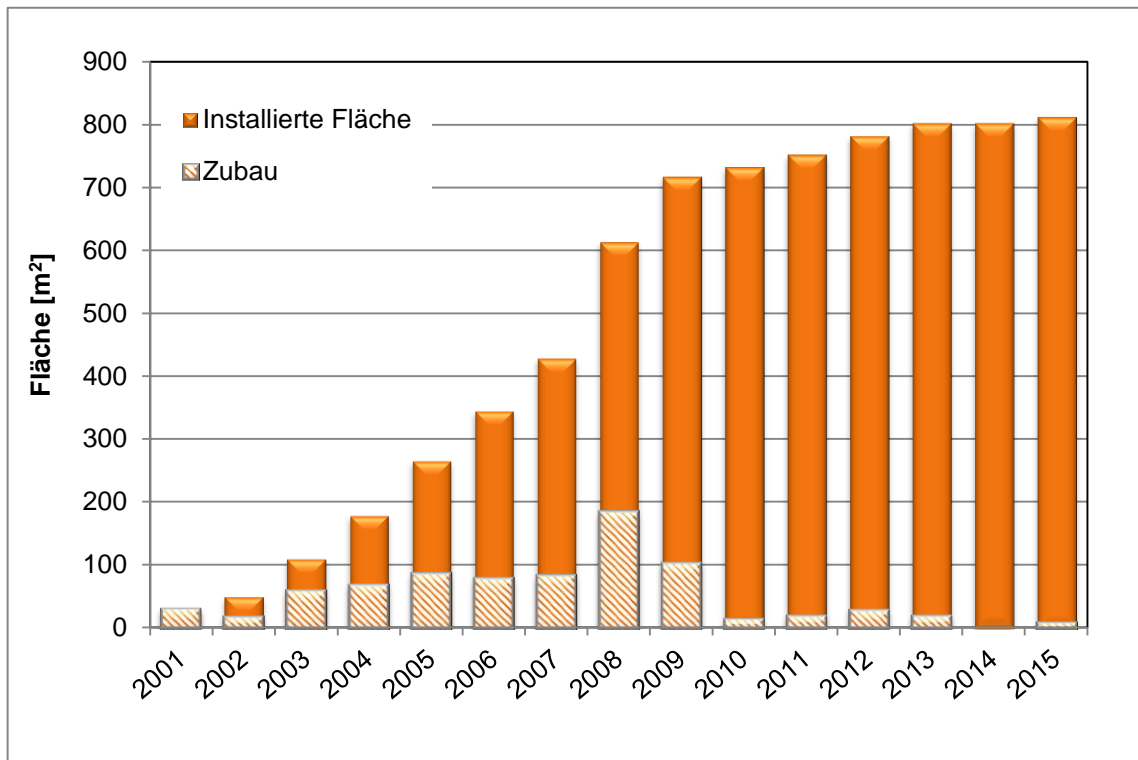


Abbildung 8-7: Muggensturn; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 1.548 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,132 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.466 Punkte: Damit würde Muggensturn bei den Kleinstädten mit 5.000 bis 19.999 Einwohnern den Platz 86 belegen.

Tabelle 8-3: Muggensturm; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Muggensturm	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		6.174	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	298.707	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		2.116	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		848	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		1.268	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	43.047	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	10.625	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	10.346	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	22.076	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	23.096	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	8.825	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	5.670	GVMG;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	8.601	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
KWK				
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	8.168	Transnet
	installierte Leistung	kW	9.461	
	Anlagenzahl		235	
	<i>Biomasse</i>	MWh/a	254	
	installierte Leistung	kW	50	
	Anlagenzahl		1	
	<i>Wind</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
	<i>Wasser</i>	MWh/a		
	installierte Leistung	kW		
	Anlagenzahl			
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	802	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	307	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	1.411	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a	108	Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	138	Netzbetreiber
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVMG: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

8.1.1 Kommunale Liegenschaften

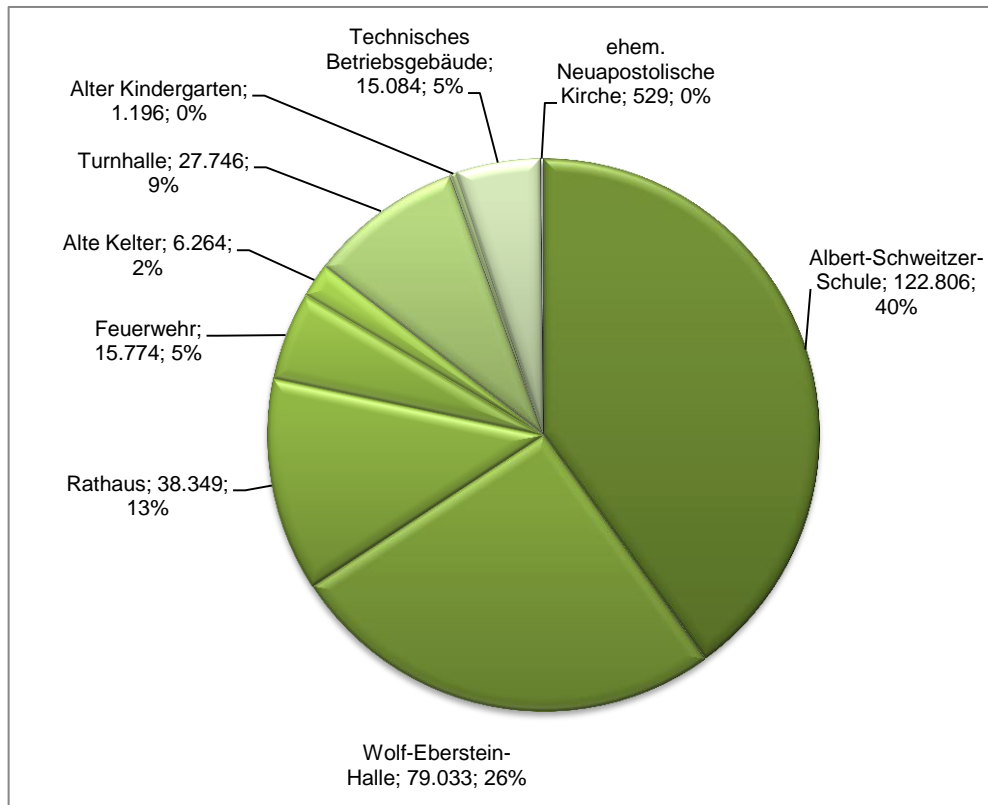


Abbildung 8-8: Muggensturn; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

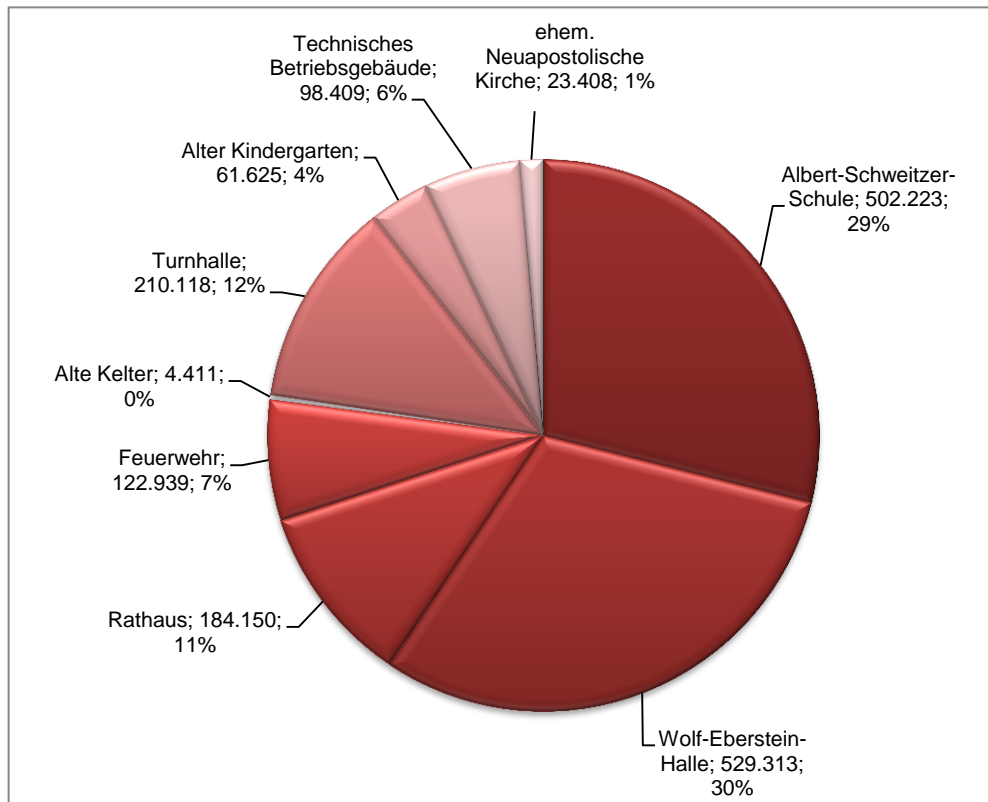


Abbildung 8-9: Muggensturn; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

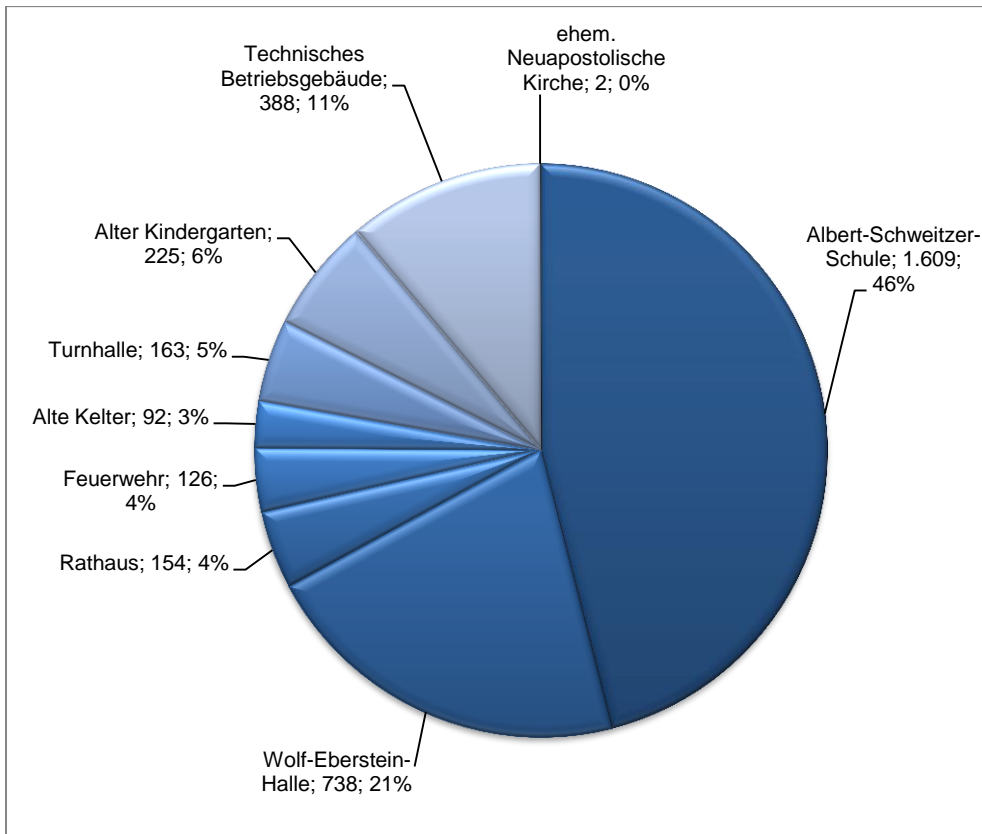


Abbildung 8-10: Muggensturn; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

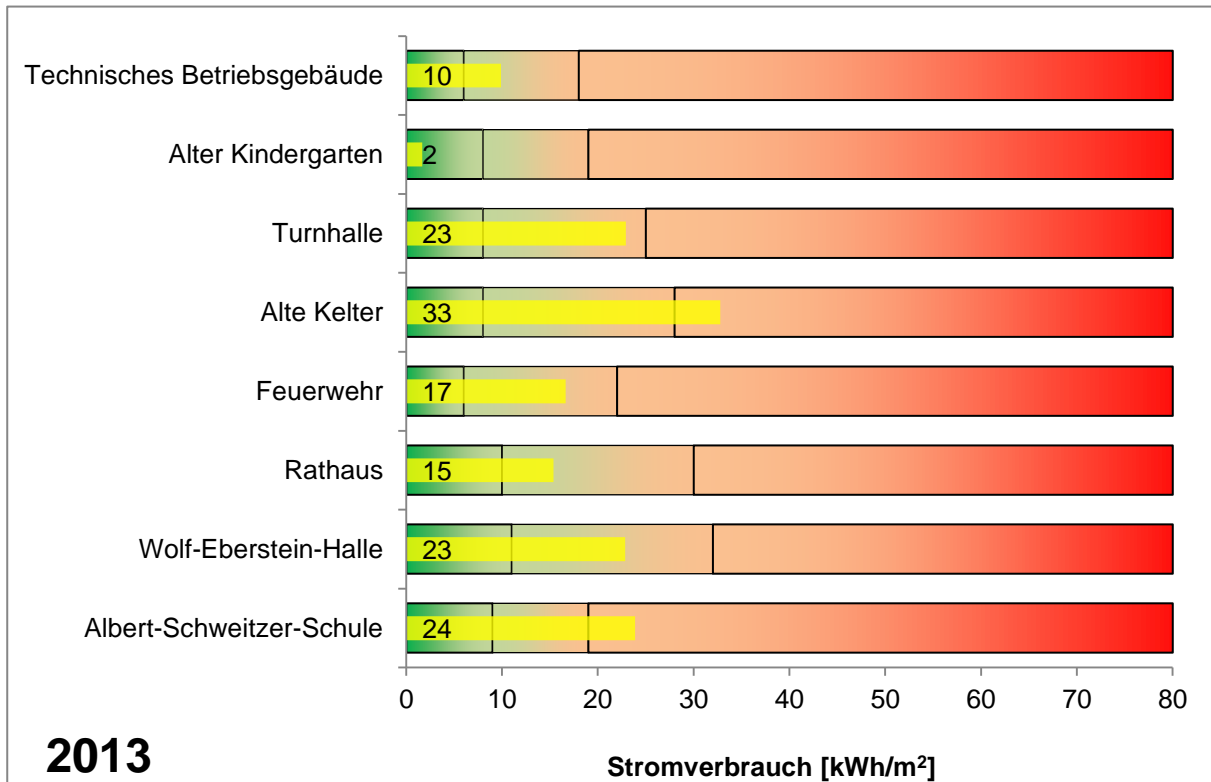


Abbildung 8-11: Muggensturn; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

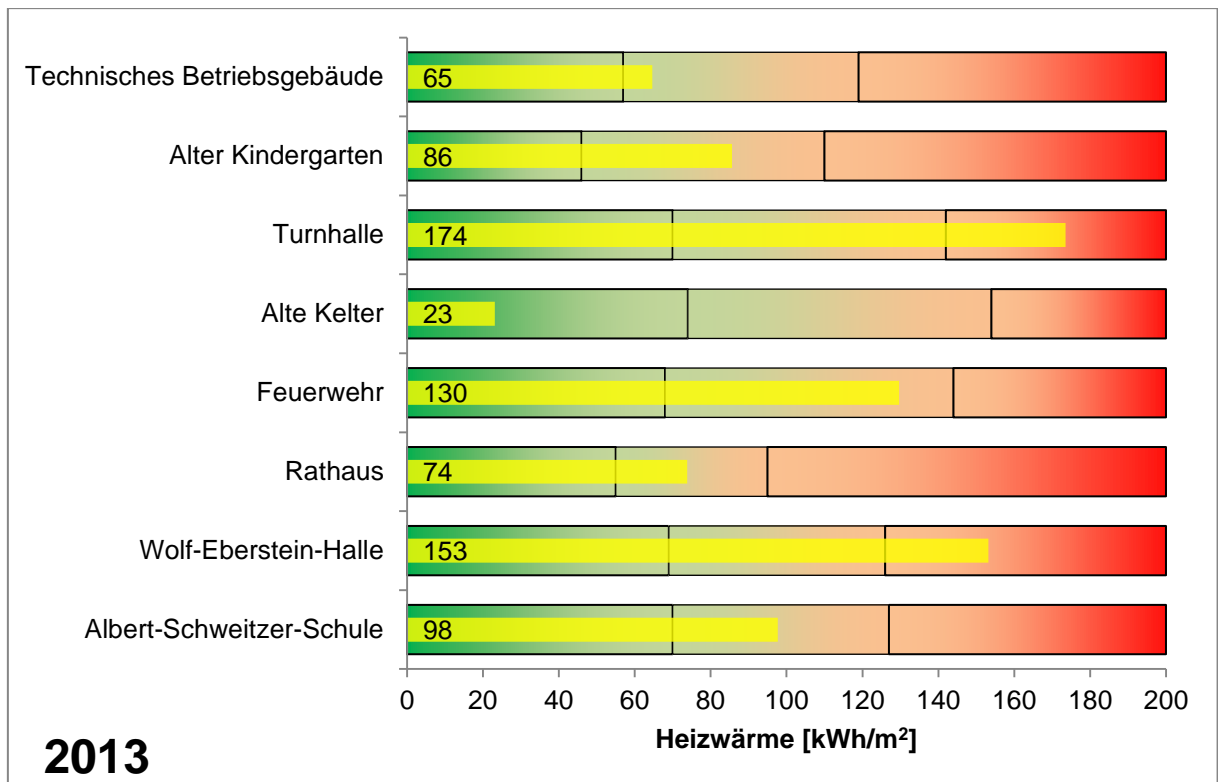


Abbildung 8-12: Muggensturn; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

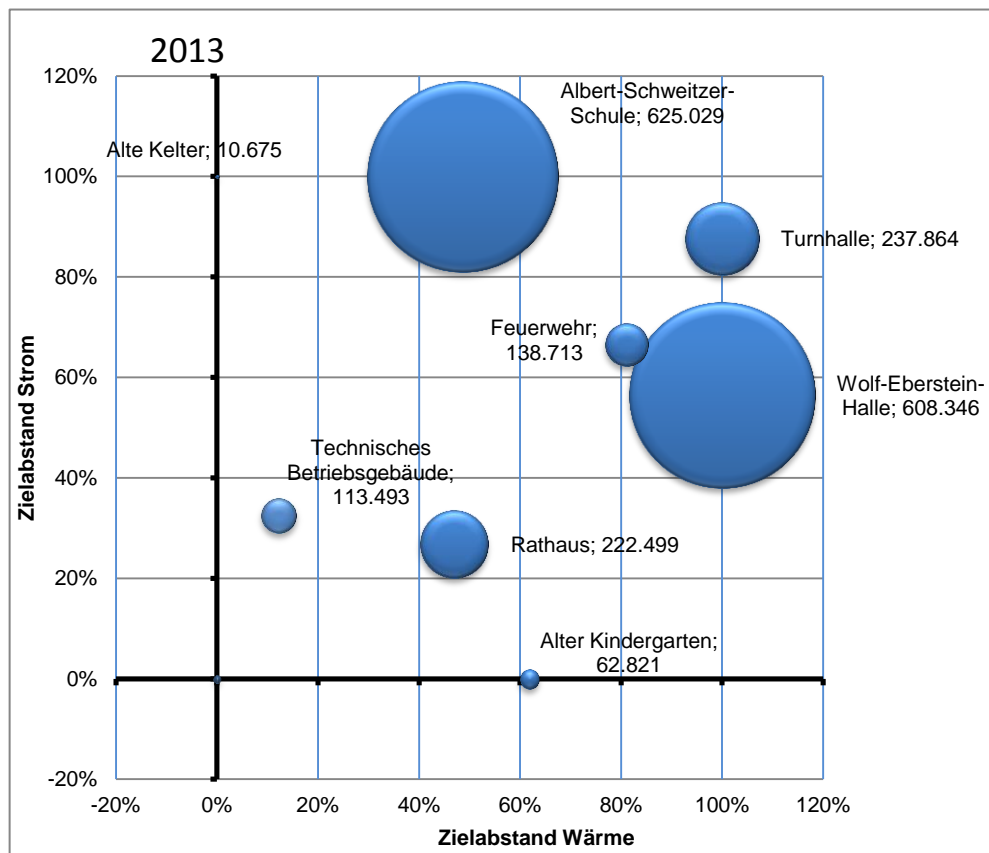


Abbildung 8-13: Muggensturn, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

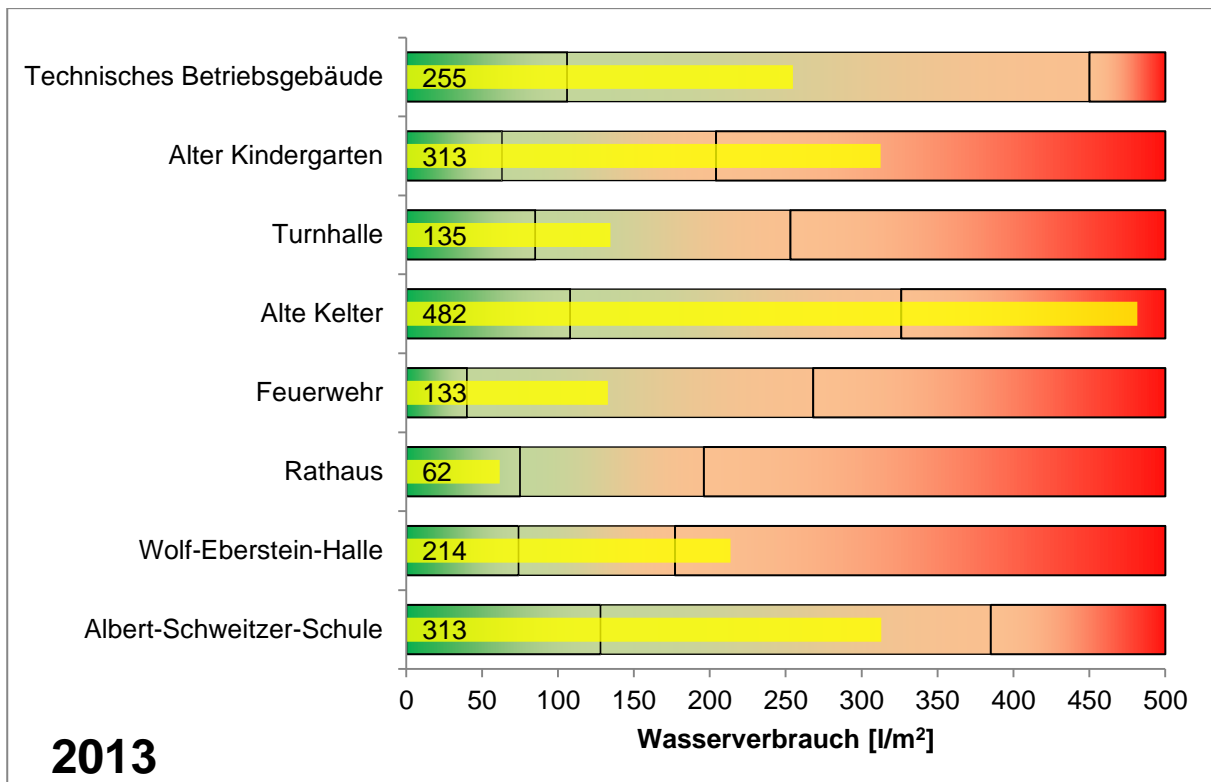


Abbildung 8-14: Muggensturn; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

8.2 Energie- und CO₂-Bilanz

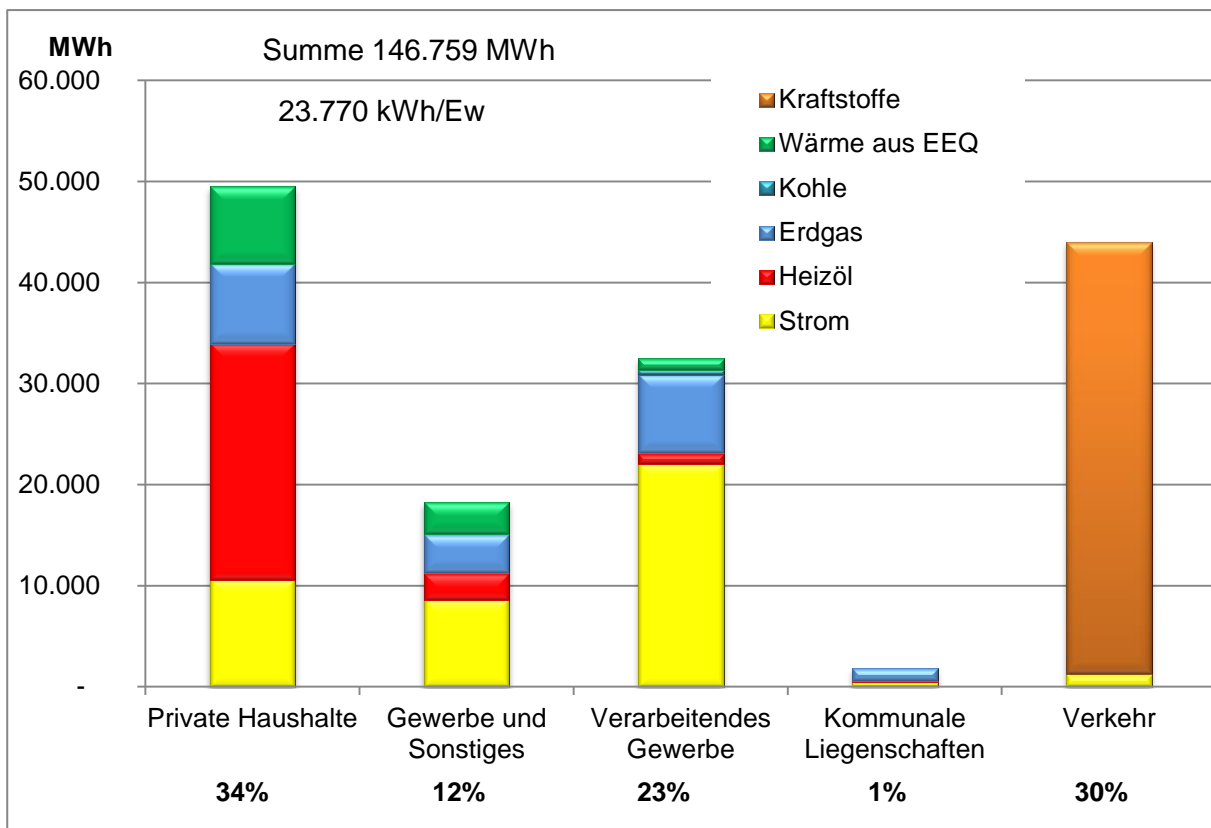


Abbildung 8-15: Muggensturn; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

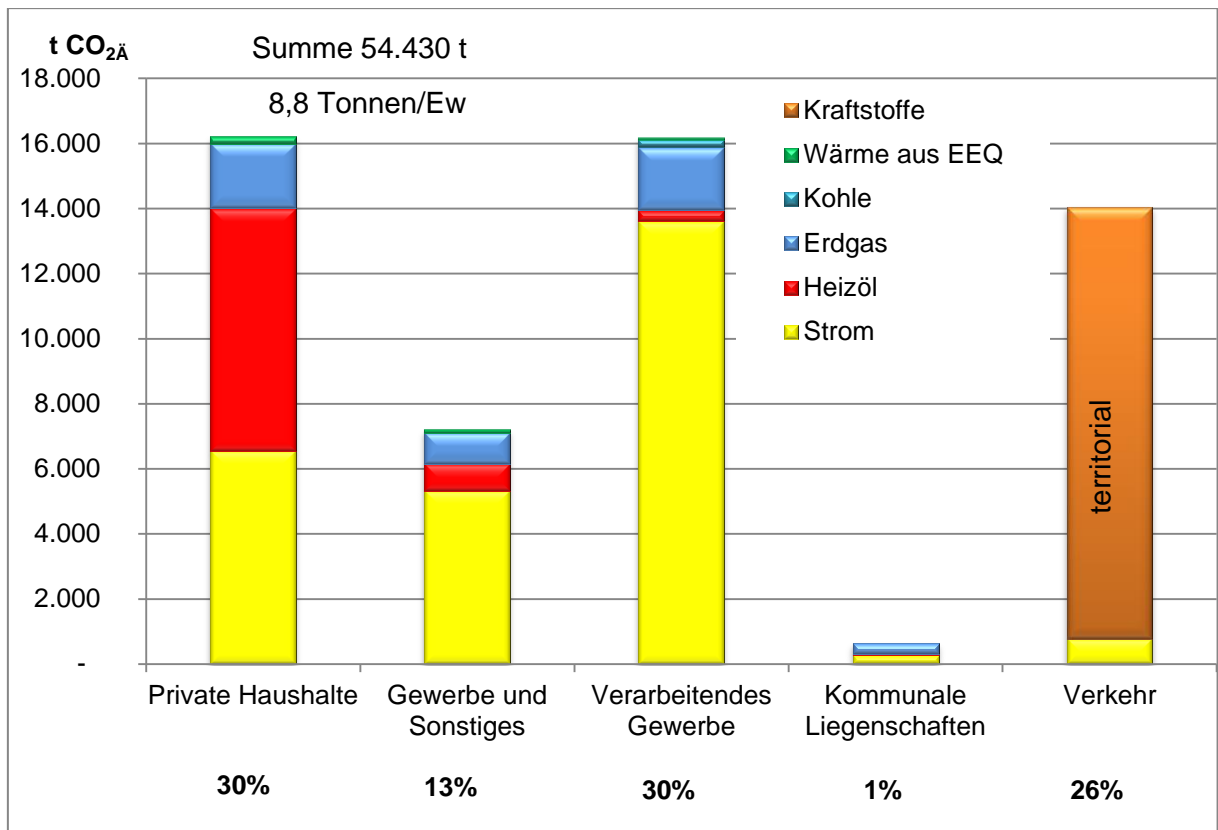


Abbildung 8-16: Muggensturn; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

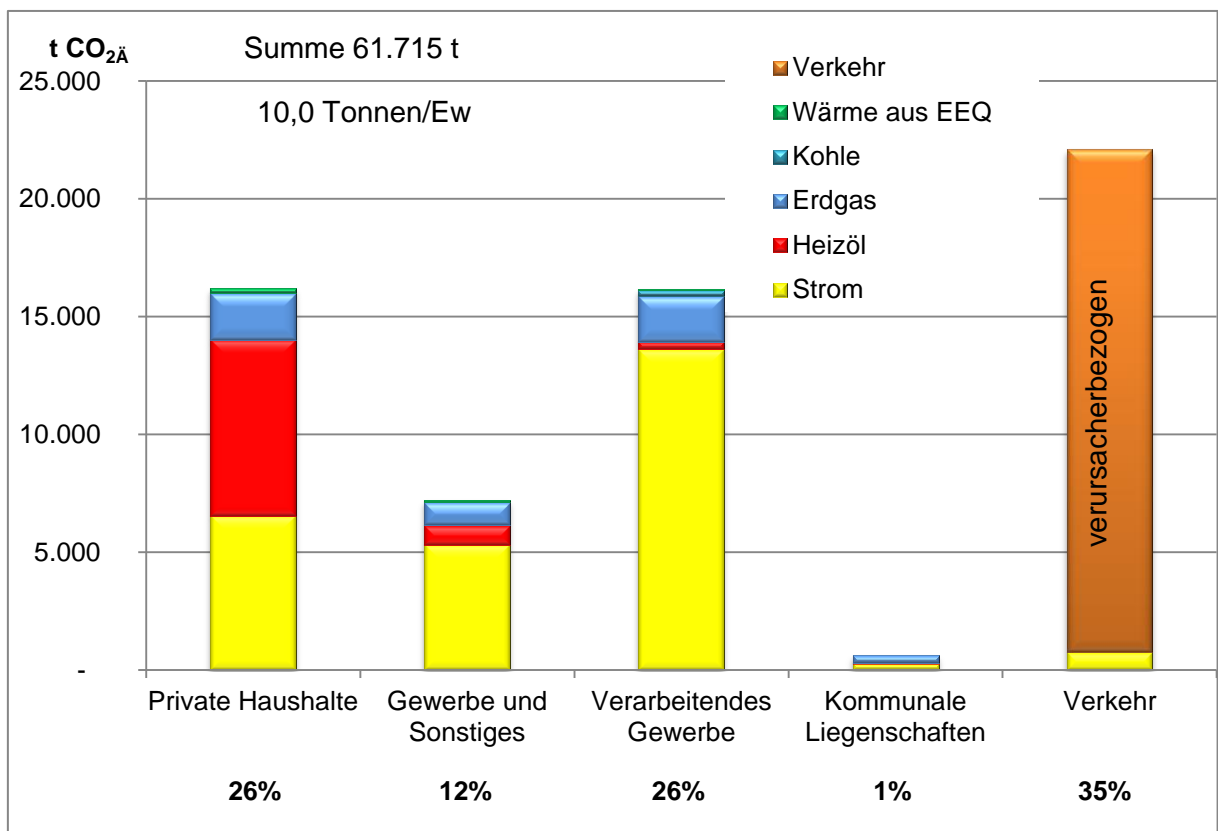


Abbildung 8-17: Muggensturn; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Krafftahrt Bundesamt)

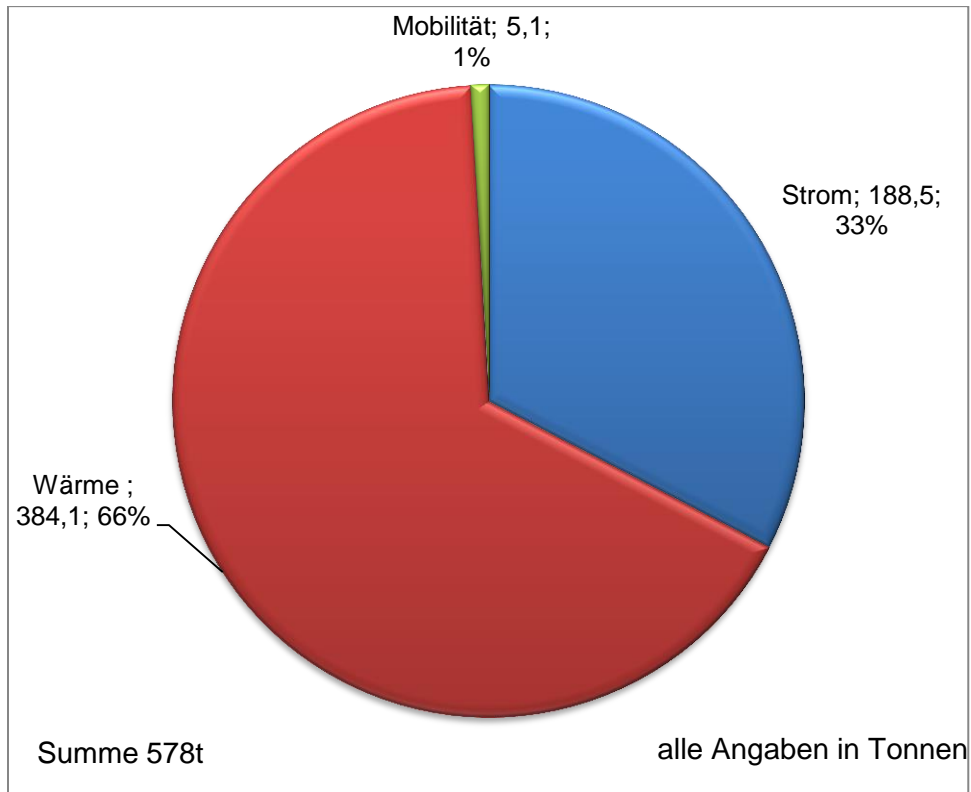


Abbildung 8-18: Muggensturn; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

Zu den Verbrauchswerten des Fuhrparks lagen keine Angaben vor. Dargestellt sind nur die Dienstreisen.

8.3 Potenziale

Tabelle 8-4: Muggensturn; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	31.268	7.642	38.910	
Davon Neubauten nach 1995	3.021	738	3.760	
Davon Altbau bereits saniert	3.938	962	4.900	
Verbleiben	24.309	5.941	30.250	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.823	0	28.427	4,7%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-3.373	1.550	28.427	4,7%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	27.895	9.192	37.087	4,7%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-4.251	2.428		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	27.017	10.070	37.087	4,7%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-14.585	-3.565	-18.150	
Ergebnis Vollständige Sanierung	16.683	4.077	20.760	46,6%
1% Sanierung 15 Jahre	-5.055	783	-4.272	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	26.213	8.425	34.638	11,0%
2% Sanierung 15 Jahre	-6.737	15	-6.721	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	24.531	7.657	32.189	17,3%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	9.449	206	9.655	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	8.430	248	8.678	10,1%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	8.164	271	8.436	12,6%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungsersatz	7.921	227	8.149	15,6%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungsersatz	7.413	206	7.620	21,1%
Ergebnis Vollständige Sanierung	5.041	110	5.151	46,6%

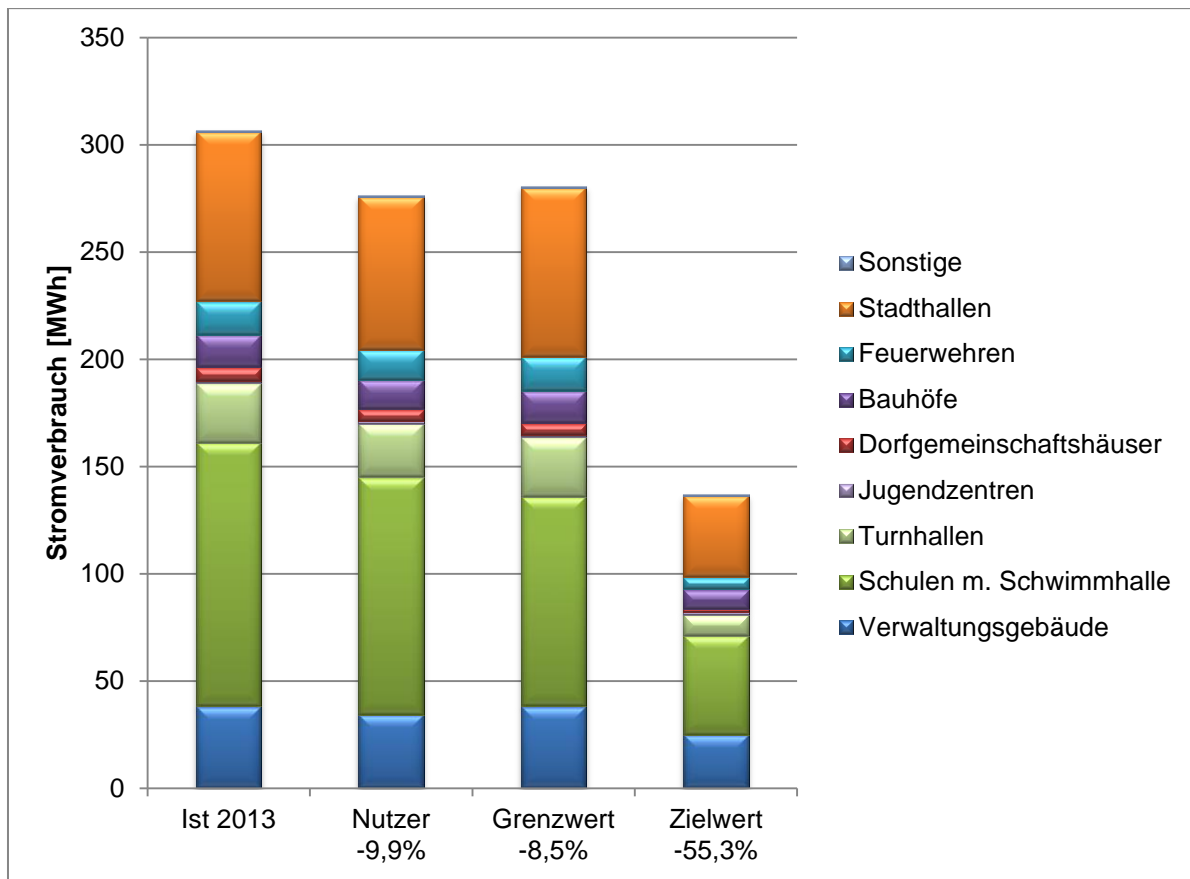


Abbildung 8-19: Muggensturn; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

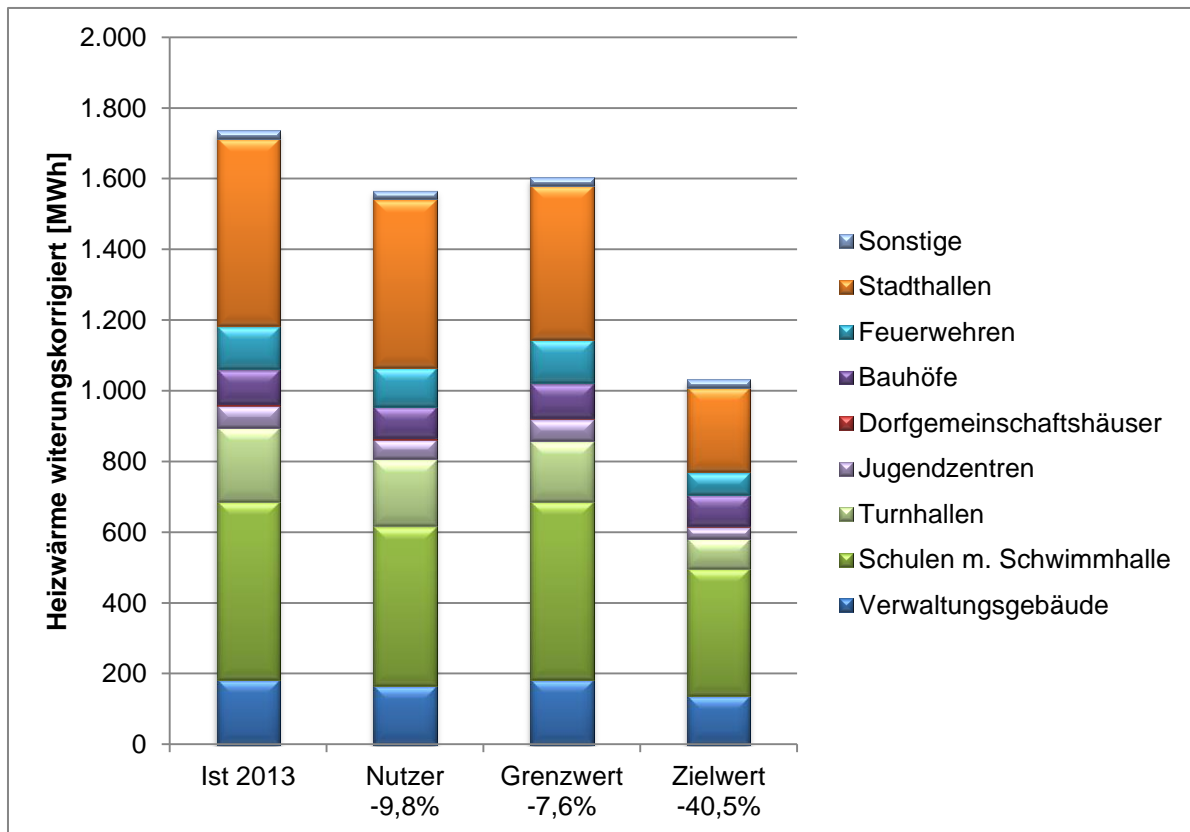


Abbildung 8-20: Muggensturn; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Heizwärme

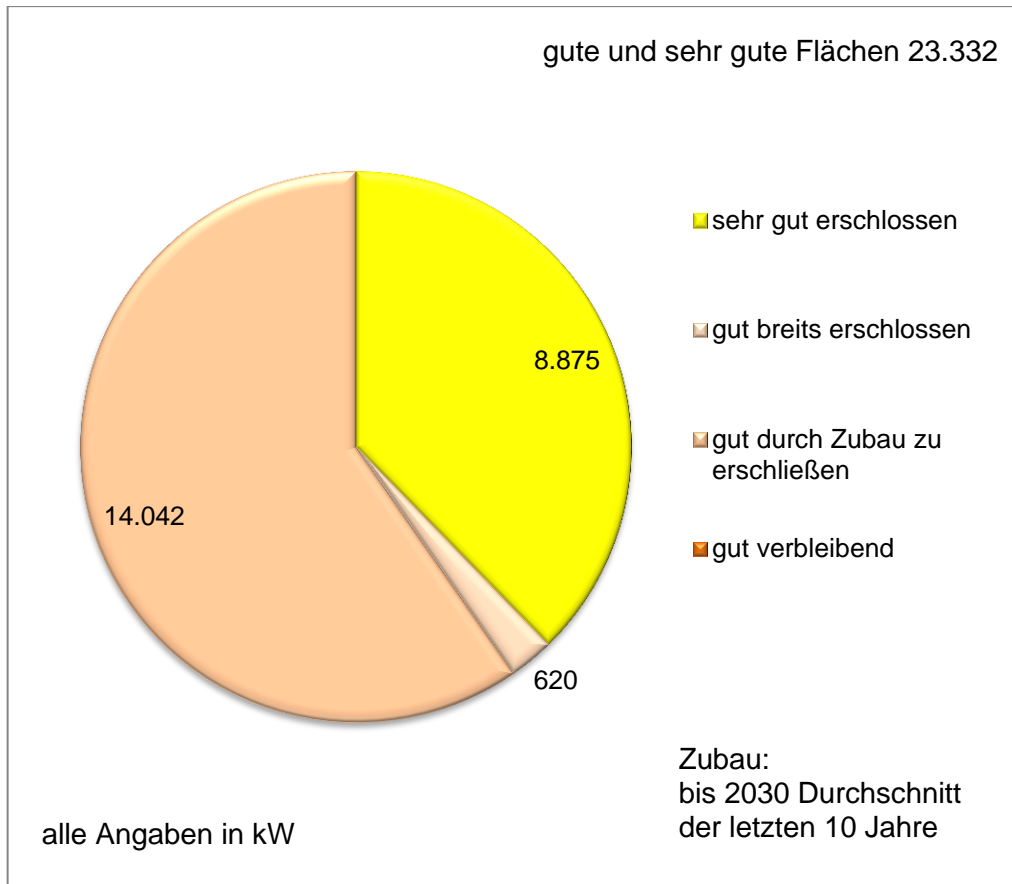


Abbildung 8-21: Muggensturn; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

8.4 Szenarien

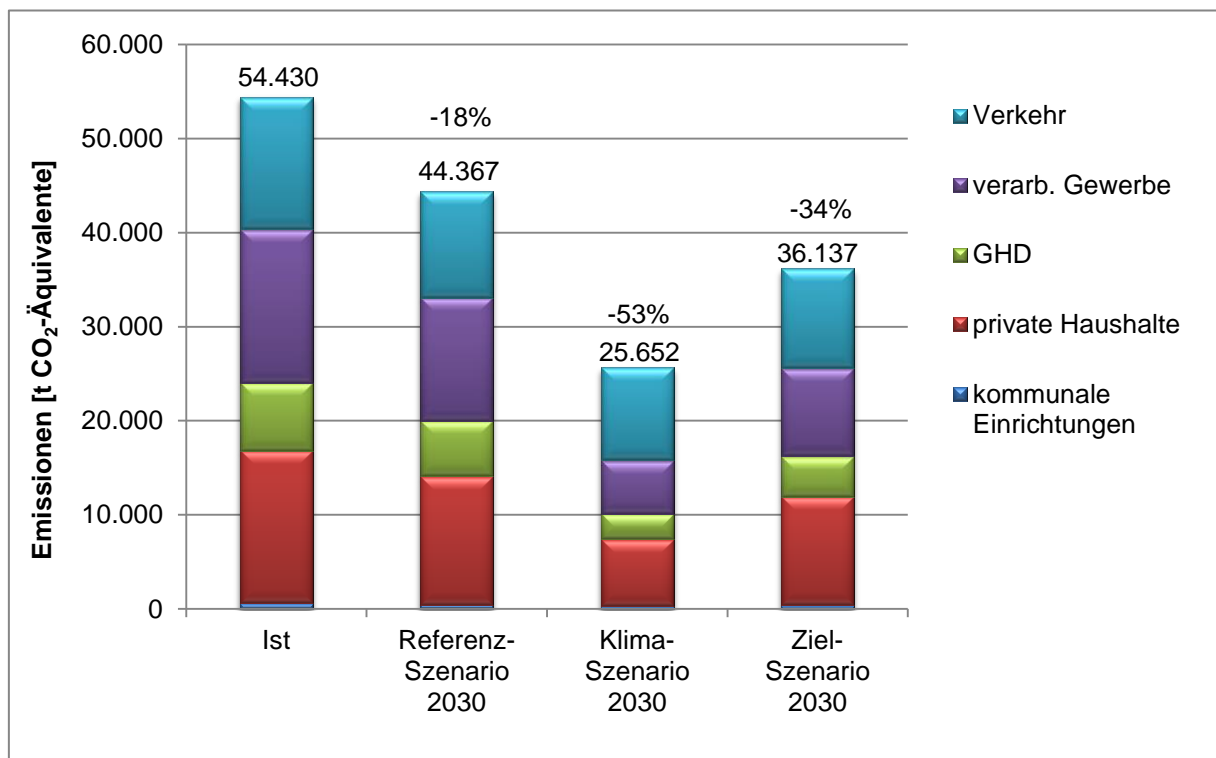


Abbildung 8-22: Muggensturn; Szenarien der Treibhausgasminderung

Tabelle 8-5: Muggensturn; 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 Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	627	512	284	421	206
private Haushalte	16.211	13.589	7.160	11.510	4.701
GHD	7.211	5.940	2.738	4.330	2.881
verarb. Gewerbe	16.331	13.086	5.636	9.339	6.992
Verkehr	14.050	11.240	9.835	10.538	3.513
Summe	54.430	44.367	25.652	36.137	18.293

8.5 Maßnahmen

8.5.1 Bisherige Maßnahmen

Für die Gemeinde Muggensturn ist die Teilnahme am Landessanierungsprogramm schon seit langen Jahren selbstverständlich. Aktuell wird im LSP III, das auf die Jahre 2015 bis 2024 ausgelegt ist, der Bereich um den Bahnhof näher untersucht.

Zur Versorgung der eigenen Liegenschaften kommen auf den Dächern des Feuerwehrgerätehauses und der Albert-Schweizer-Schule Photovoltaikanlagen zum Einsatz. In der Albert-Schweizer-Schule ist seit 2009 ein BHKW mit einer elektrischen Nennleistung von 50 kW im Einsatz, das aktuell über Biogas betrieben wird und über das Nahwärmenetz auch die kommunalen Gebäude im Umfeld mitversorgt. Zusätzlich wird in der Heizzentrale ein Gas-Brennwertkessel genutzt. Das Mehrfamilienhaus in der Karlsruher Straße 80 umfasst Sozialwohnungen und die Unterbringung von Obdachlosen. Es wurde von der Kommune ganzheitlich saniert. Die Sanierung umfasste dabei sowohl eine Zentralheizungsanlage mit einer solarthermischen Unterstützung als auch eine kontrollierte Wohnraumnutzung. Aktuell laufen die Arbeiten zum Um- und Ausbau der Wolf-Eberstein-Halle, die auch eine Sanierung des Bestandsgebäudes umfassen.

Bei der Straßenbeleuchtung hat die Gemeinde im Jahr 2012 eine umfassende Sanierung durchgeführt. Die Verbrauchswerte sind dadurch zum Teil auf weniger als die Hälfte gesunken. Bezogen auf die Einwohnerzahl wird damit ein absoluter Spitzenwert von 20 bis 24 kWh je Einwohner erreicht.

Für den Mobilitätsbereich gibt es ein Klimaschutzteilkonzept, das zusammen mit der Gemeinde Malsch erarbeitet wurde. Als konkrete Maßnahmen bereits umgesetzt sind die Bahnunterführungen in der Hauptstraße und der Vogesenstraße sowie der Haltepunkt Nord der Stadtbahn in der Nähe des Badesees, über den auch das Industriegebiet „Schleifweg“ und das Baugebiet „Mittlerer Hub“ unmittelbar erreichbar sind. An den Haltepunkten sind Park & Ride-Plätze auch für Fahrräder vorhanden. Für den motorisierten Individualverkehr gilt fast im ganzen Ortsbereich Tempo 30 und es wurden in den letzten Jahren zusätzliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung durchgeführt.

Dass sich die Gemeinde ihrer Vorbildfunktion im Bereich des Klimaschutzes bewusst ist, unterstreicht sie nicht nur durch die Teilnahme am RegioENERGIE Netzwerk sondern immer wieder auch durch besondere Aktionen, wie zum Beispiel die Kompensation der Emissionen aus dem Gasbezug durch die Förderung entsprechender Ausgleichsprojekte in den Jahren 2009 bis 2011.

8.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Muggensturn	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,87	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	3,18	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	4	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	4	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	3	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	0	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	5	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	3	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	4	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	2	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	3	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	3	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	4	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,86			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	4	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	4	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	4	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	4	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	4	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	4	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	3	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	3,14			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	2	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	3	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	3	2,4	1	L

3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	3	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	5	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	3	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	3	2,4	2	K
4	Mobilität	2,90			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	5	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	4	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	3	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	0	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	2	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	3	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	3	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	2	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	4	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	3	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,67			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	3	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	2	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	2	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	4	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	3	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	1	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	2	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	3	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	2,12			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	2	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	2	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	1	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	2	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	2	1,78	4	M

6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	3	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	1	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	1	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	2	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	2	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	2	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	2	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	4	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	3	1,63	6	M
6.15	Laufbus	2	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	3	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	2	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	5	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

9 Ötigheim

9.1 Ist-Analyse

Tabelle 9-1: Ötigheim; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
4.533	4.651	4.458	4.429

Quelle: statistisches Landesamt

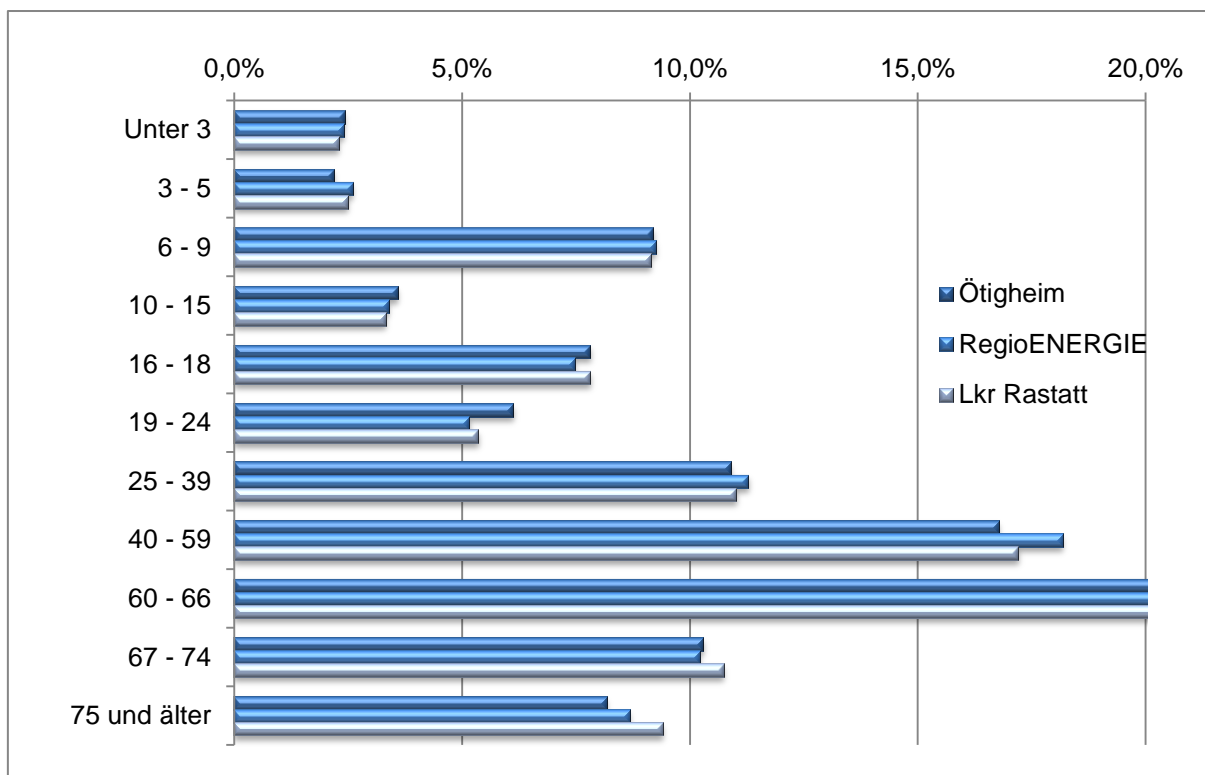


Abbildung 9-1: Ötigheim; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Ötigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 9-2: Ötigheim; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	Regio-ENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.079	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	229	20,9	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	129	11,8	10,1	5,5
davon Wohnen	70	6,4	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	39	3,6	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland	1	0,1	0,2	0,1
Verkehrsfläche	87	7,9	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	77	7,0	4,3	5,1
Erholungsfläche	12	1,1	1,0	0,5
davon Sportfläche	8	0,7	0,4	0,3
davon Grünanlage	4	0,4	0,5	0,2
davon Campingplatz	0	0,0	0,1	0

Ötigheim

Friedhof	1	0,1	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	592	54,0	41,4	57,1
Waldfläche	242	22,1	37,4	29,6
Wasserfläche	13	1,2	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	21	1,9	1,6	0,9

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.

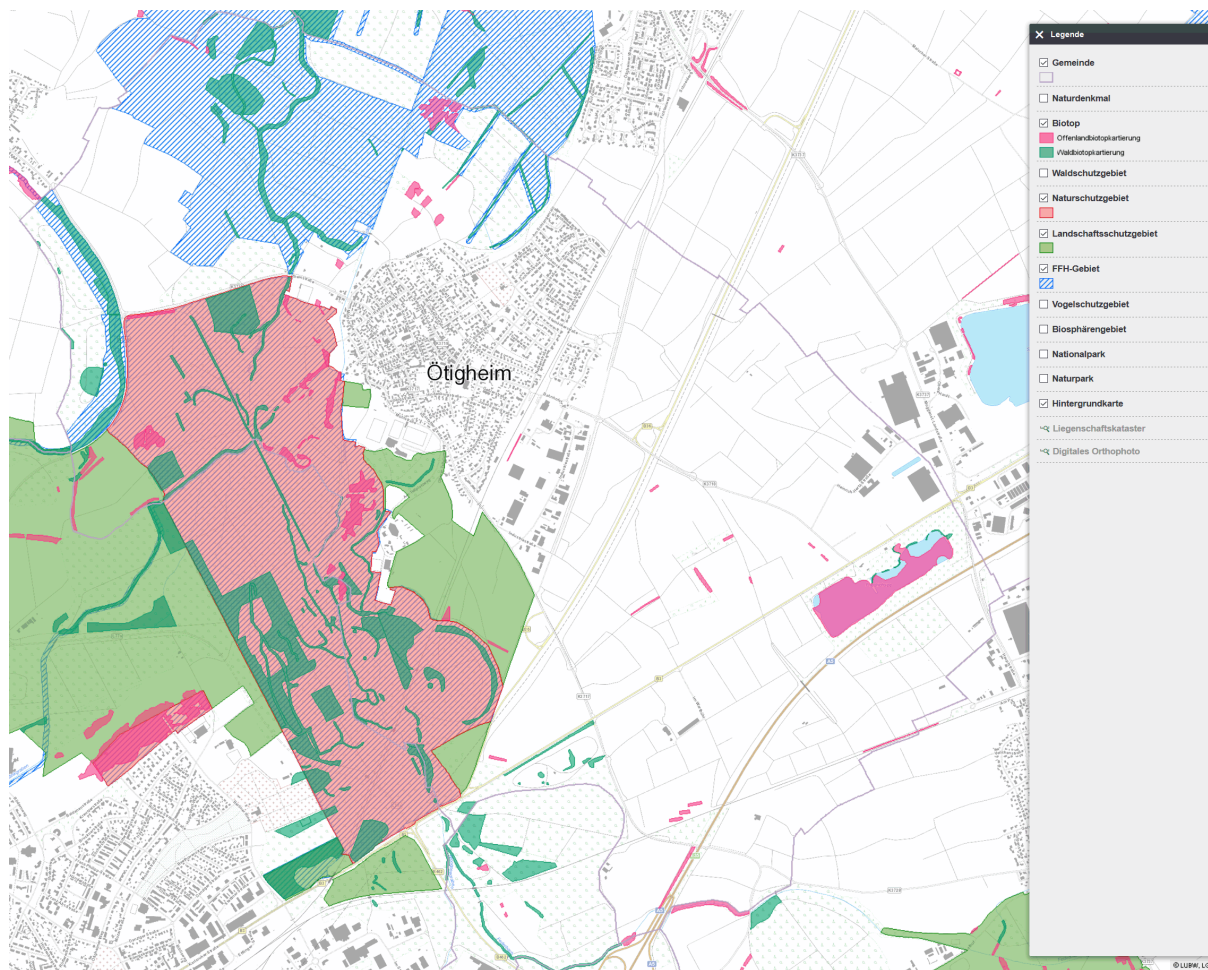


Abbildung 9-2: Ötigheim; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

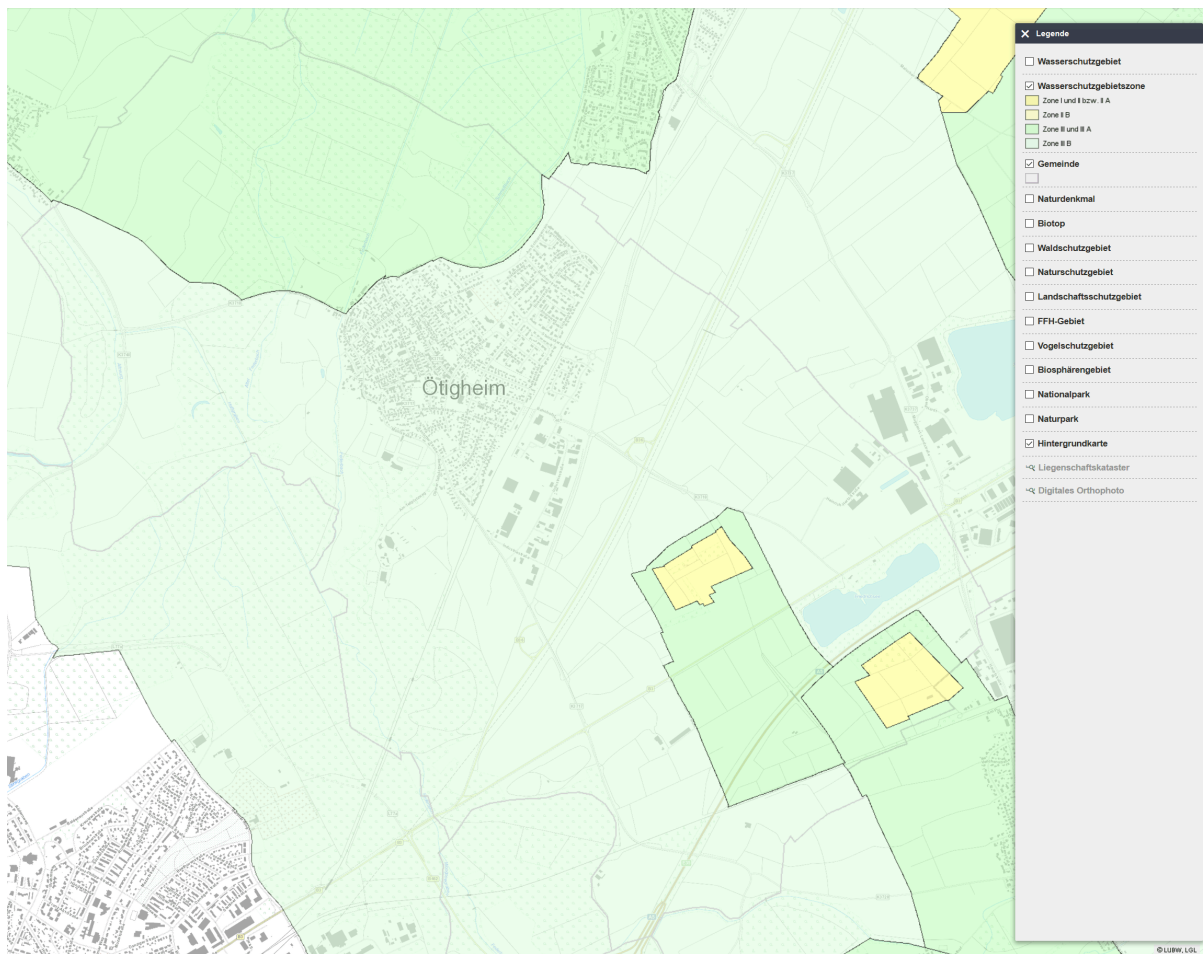


Abbildung 9-3: Ötigheim; Wasserschutzgebiete (LUBW)

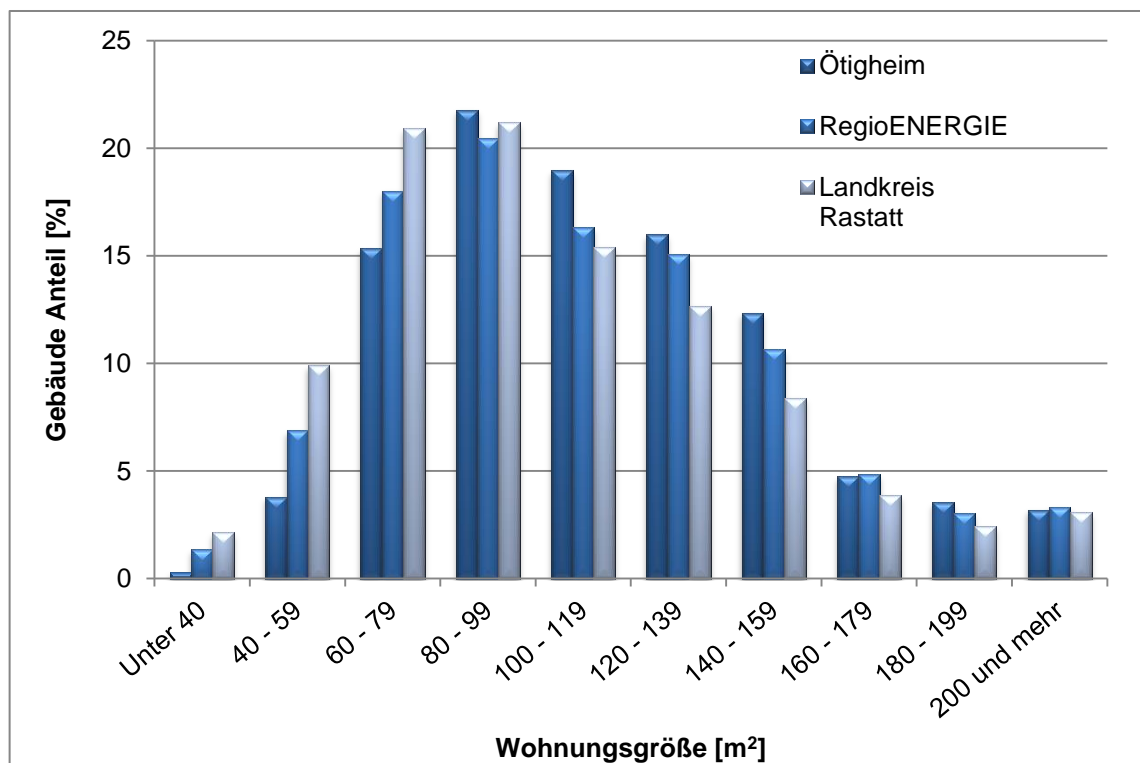


Abbildung 9-4: Ötigheim; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Ötigheim im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

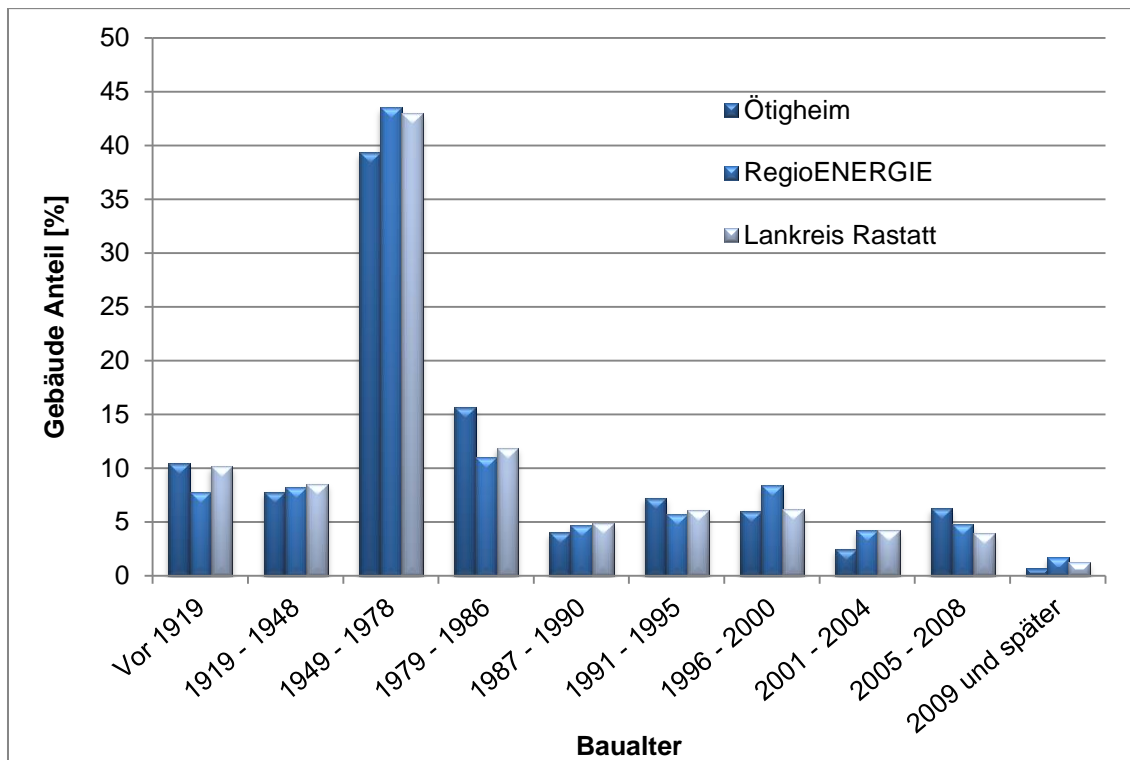


Abbildung 9-5: Ötigheim; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Ötigheim, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

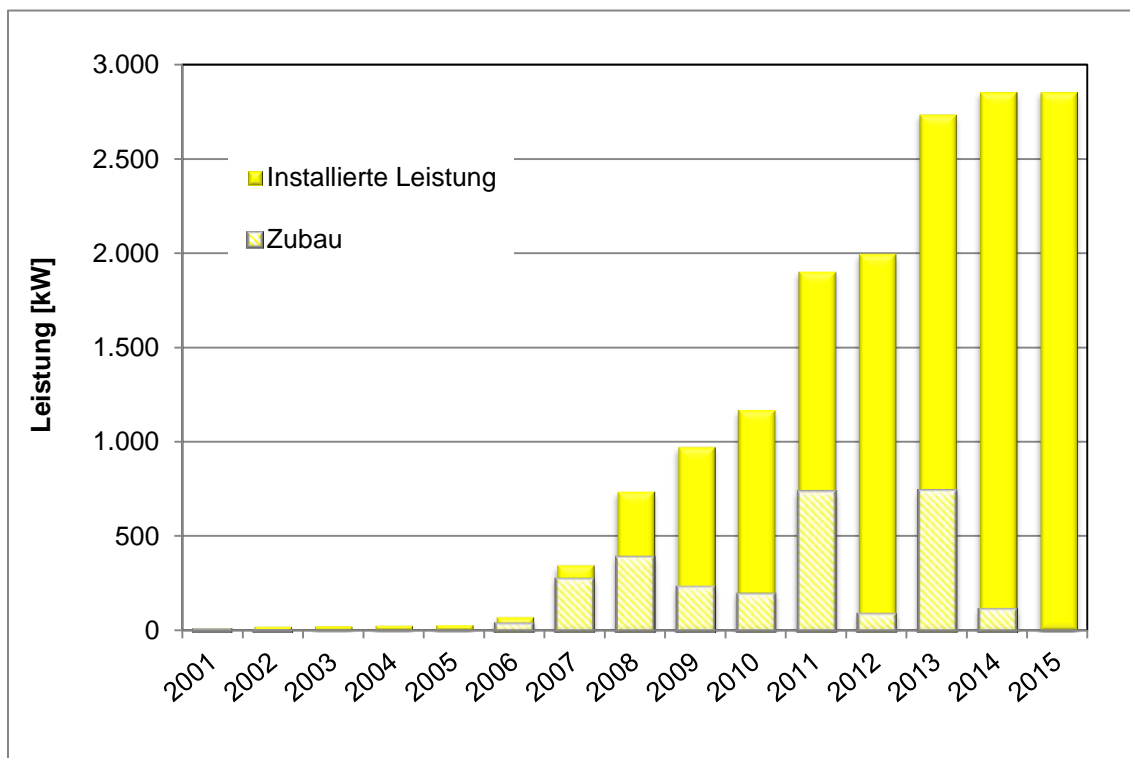


Abbildung 9-6: Ötigheim; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

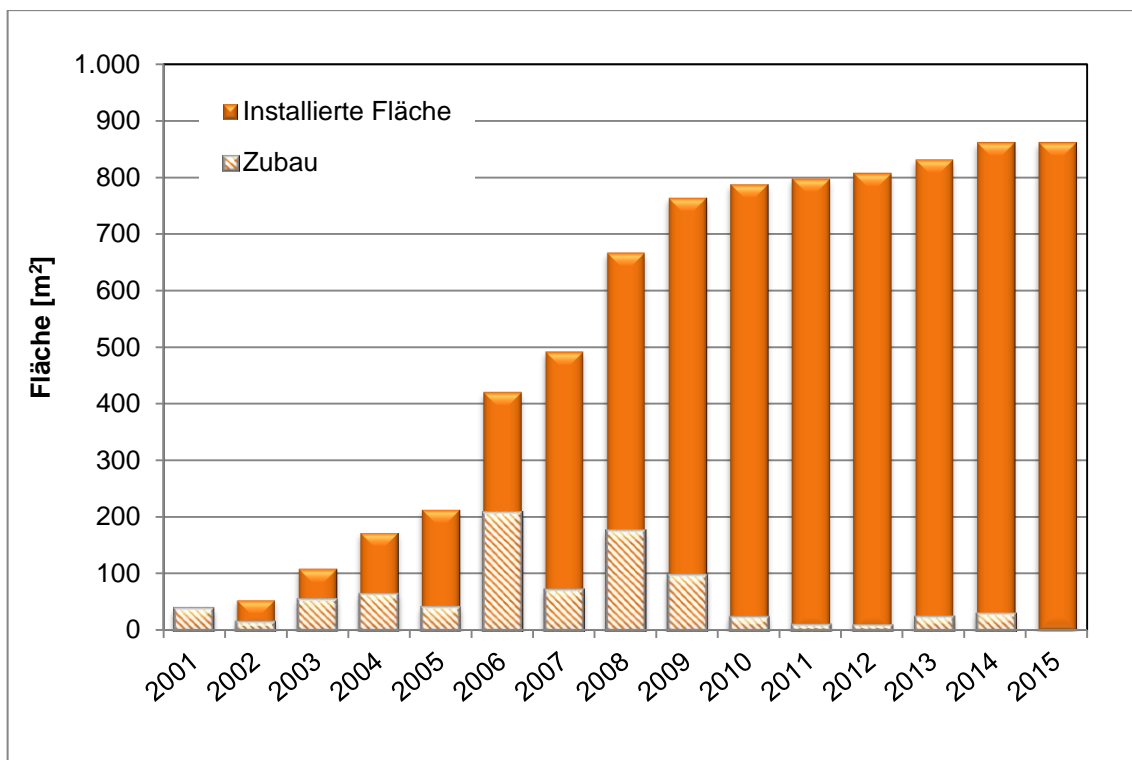


Abbildung 9-7: Ötigheim; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 635 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,192 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.244 Punkte: Damit würde Ötigheim bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 250 belegen.

Tabelle 9-3: Ötigheim; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Ötigheim	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		4.533	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	221.999	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		1.035	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		241	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		794	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	17.978	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	9.618	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	2.414	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	5.946	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	17.967	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	11.998	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	3.545	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	2.424	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK			
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	2.423	Transnet
	installierte Leistung	kW	2.737	
	Anlagenzahl		159	
	<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			
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	832	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	314	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	1.353	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a		Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a		
Straßenbeleuchtung	MWh/a	243	Netzbetreiber	
Quellen	KEA: Klimaschutz- und Energieagentur Baden Württemberg; Stala: Statistisches Landesamt BW			
	LUBW: Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz; DWD: Deutscher Wetterdienst			
	Netze BW: Netze BWGmbH, Transnet: Transnet BWGmbH; SWGaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GMD: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

9.1.1 Kommunale Liegenschaften

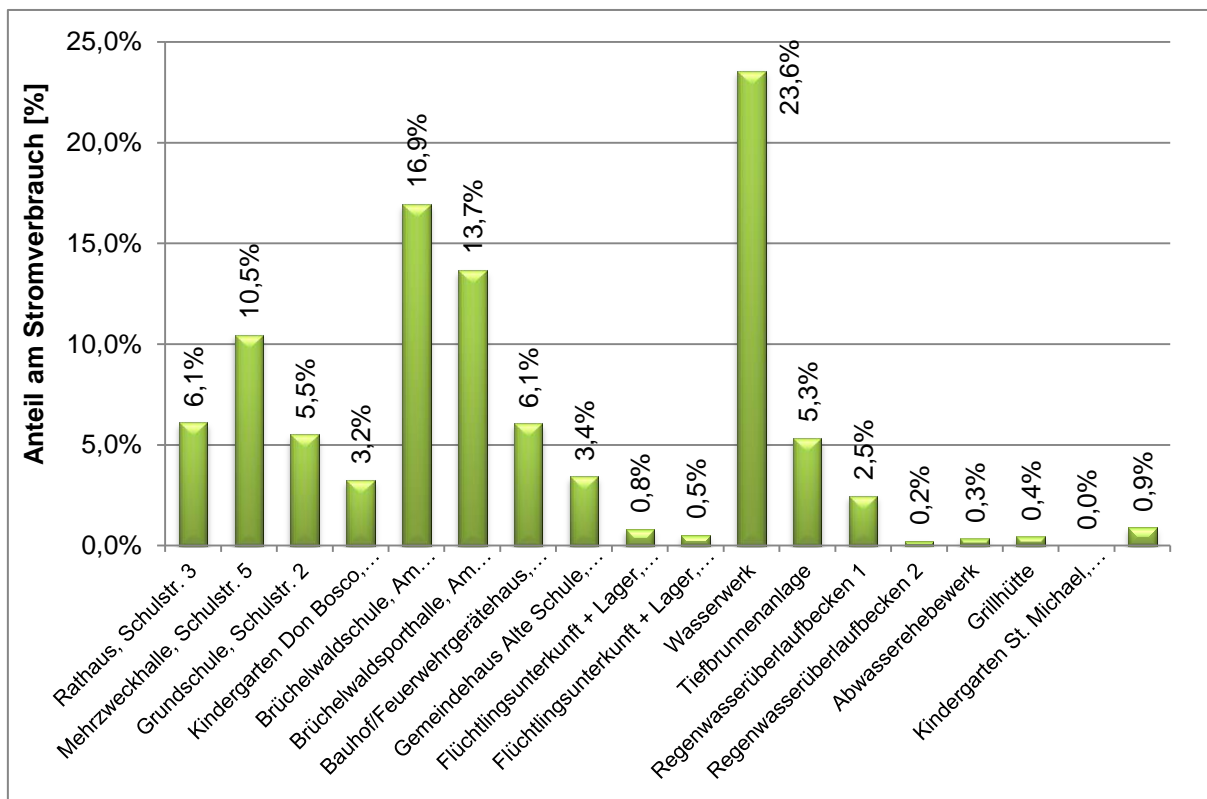


Abbildung 9-8: Ötigheim; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

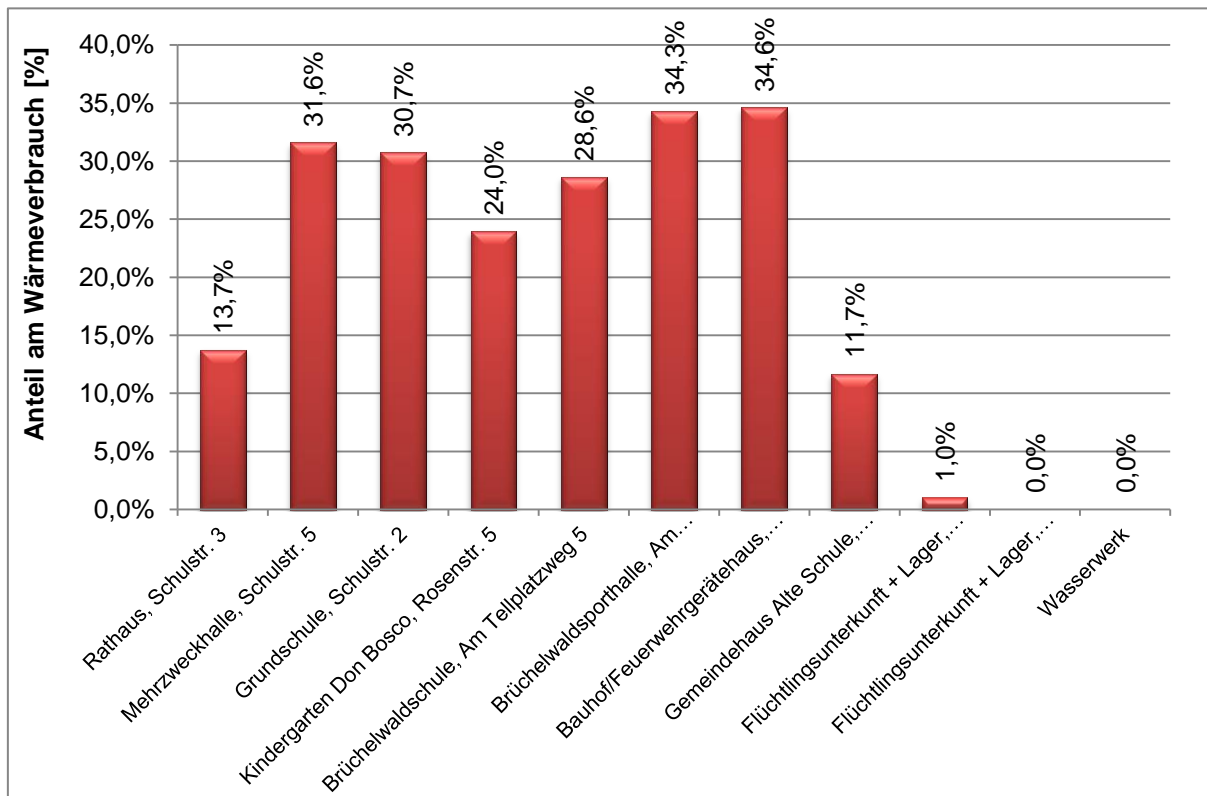


Abbildung 9-9: Ötigheim; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

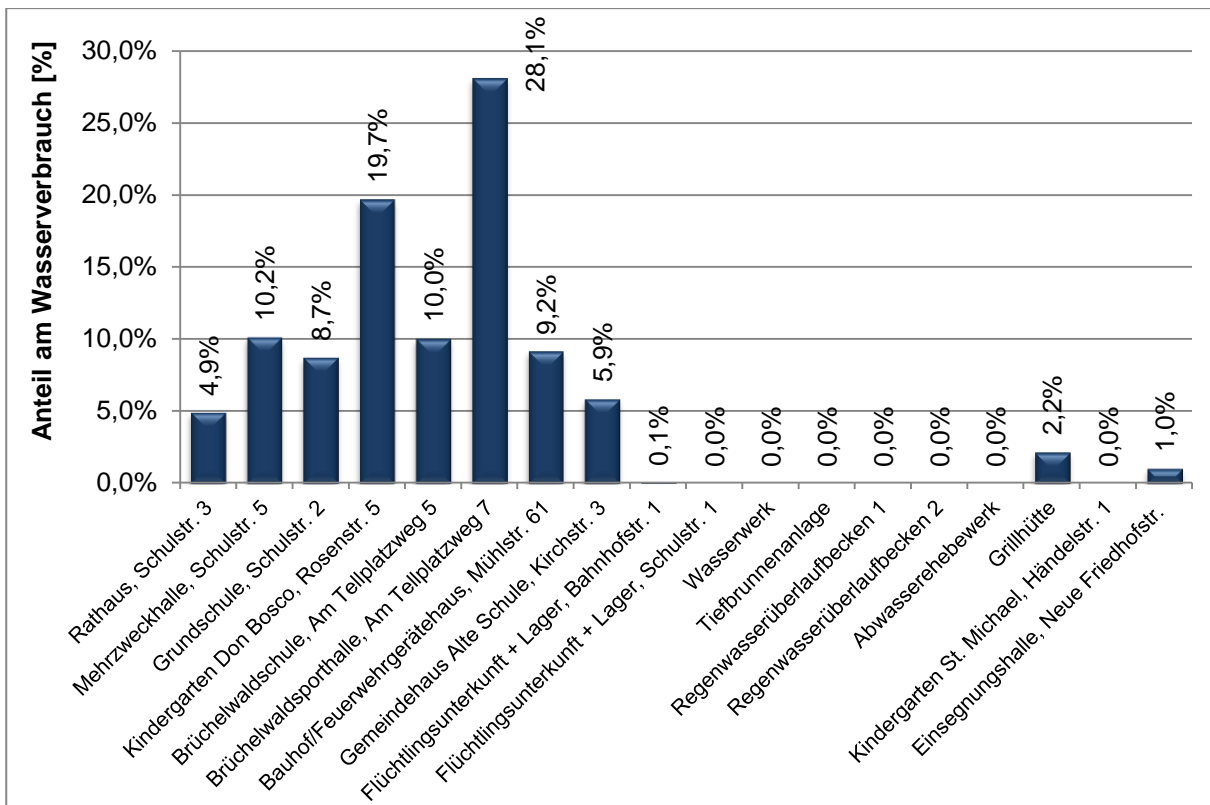


Abbildung 9-10: Ötigheim; prozentuale Aufteilung des Wasserverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

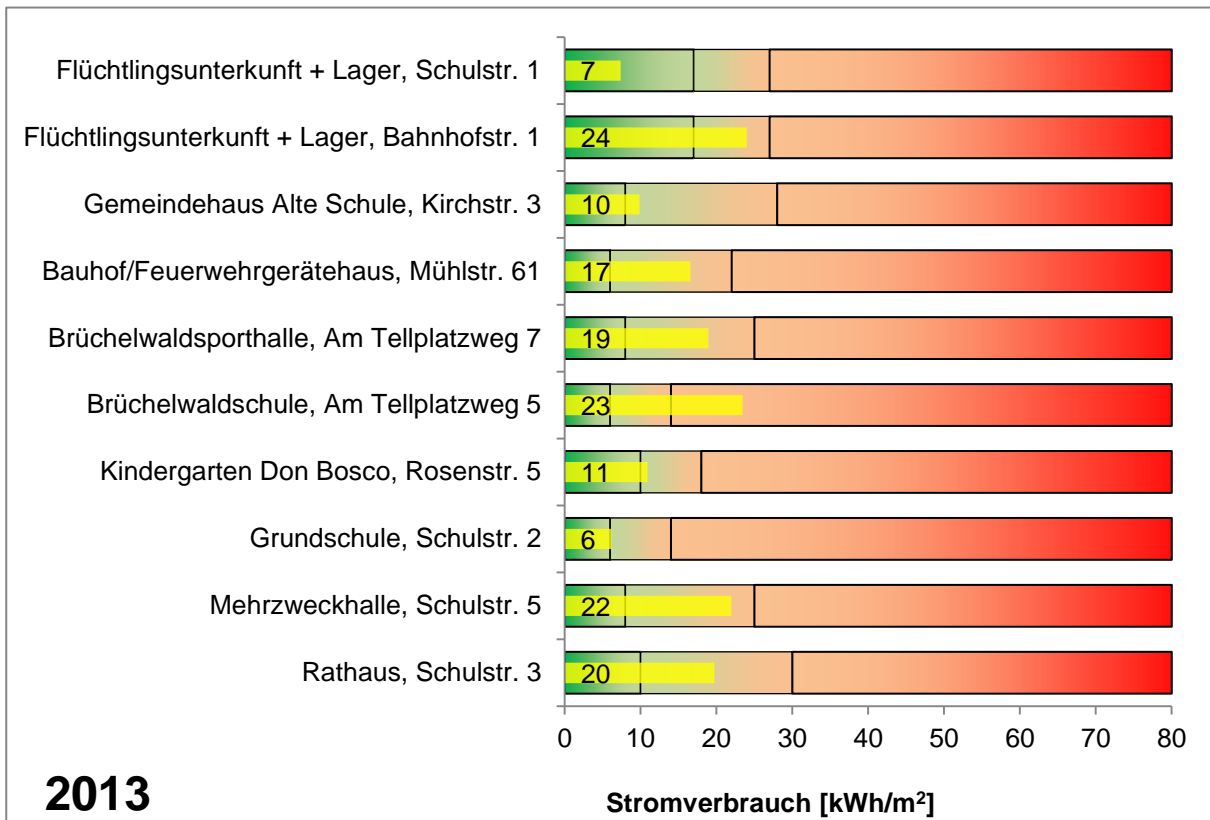


Abbildung 9-11: Ötigheim; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

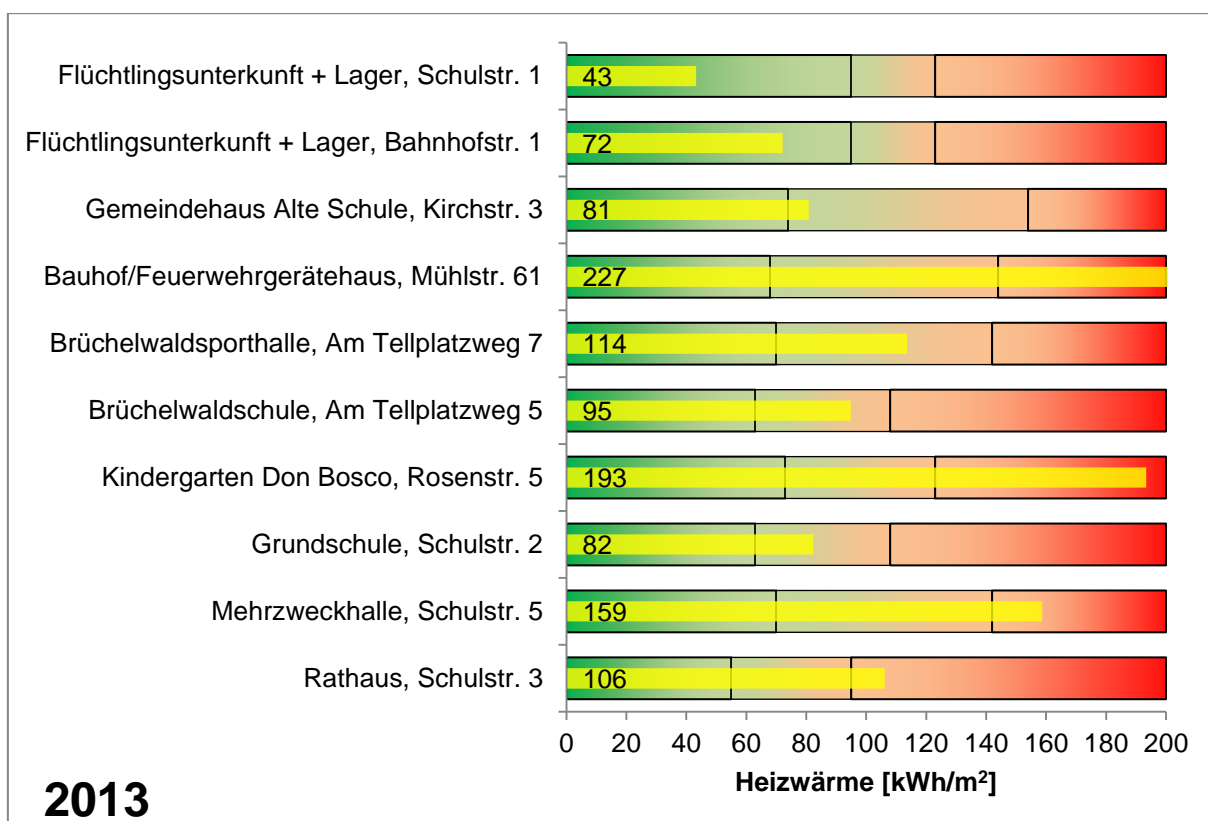


Abbildung 9-12: Ötigheim; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

Rathaus und Mehrzweckhalle werden über eine Heizzentrale versorgt. Die Verbrauchswerte wurden hilfsweise über die nach der Fläche gewichteten Grenzwerte aufgeteilt.

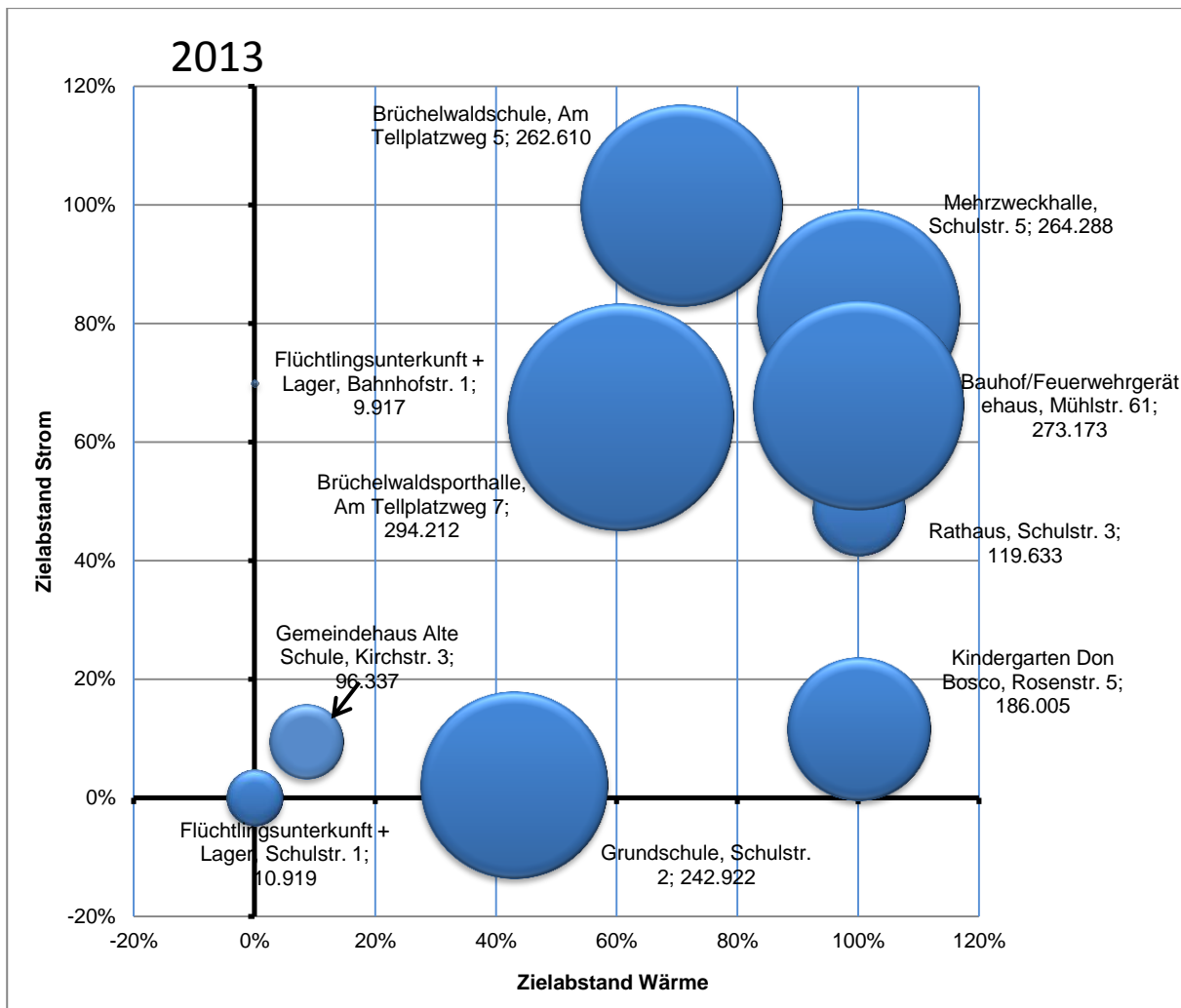


Abbildung 9-13: Ötigheim, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

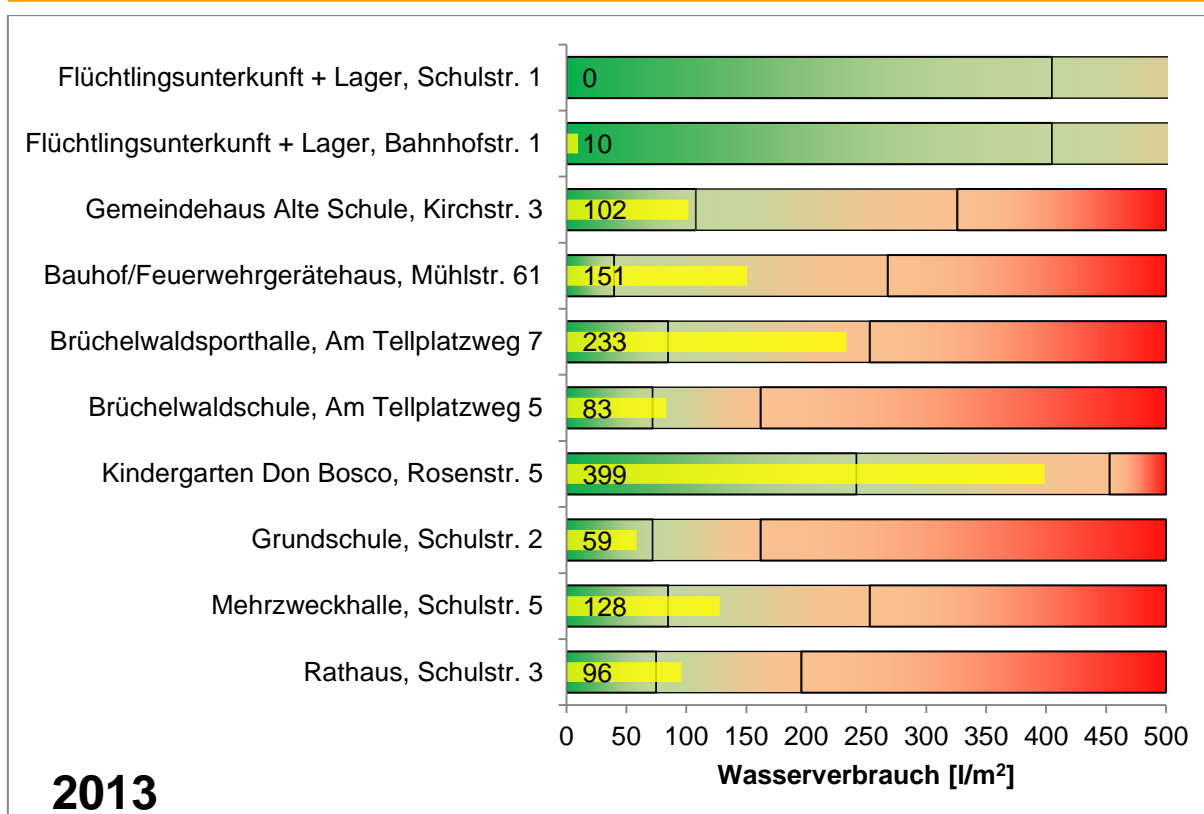


Abbildung 9-14: Ötigheim; Wasserkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

9.2 Energie- und CO₂-Bilanz

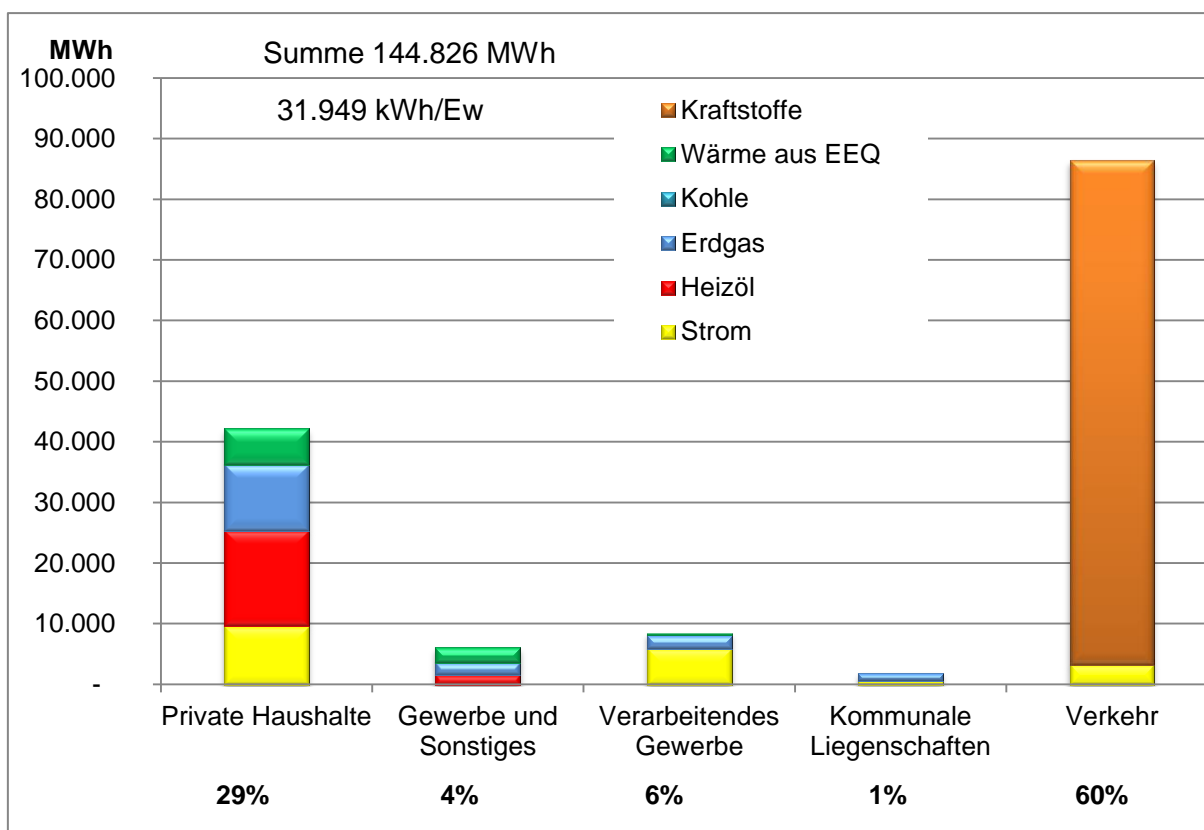


Abbildung 9-15: Ötigheim; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

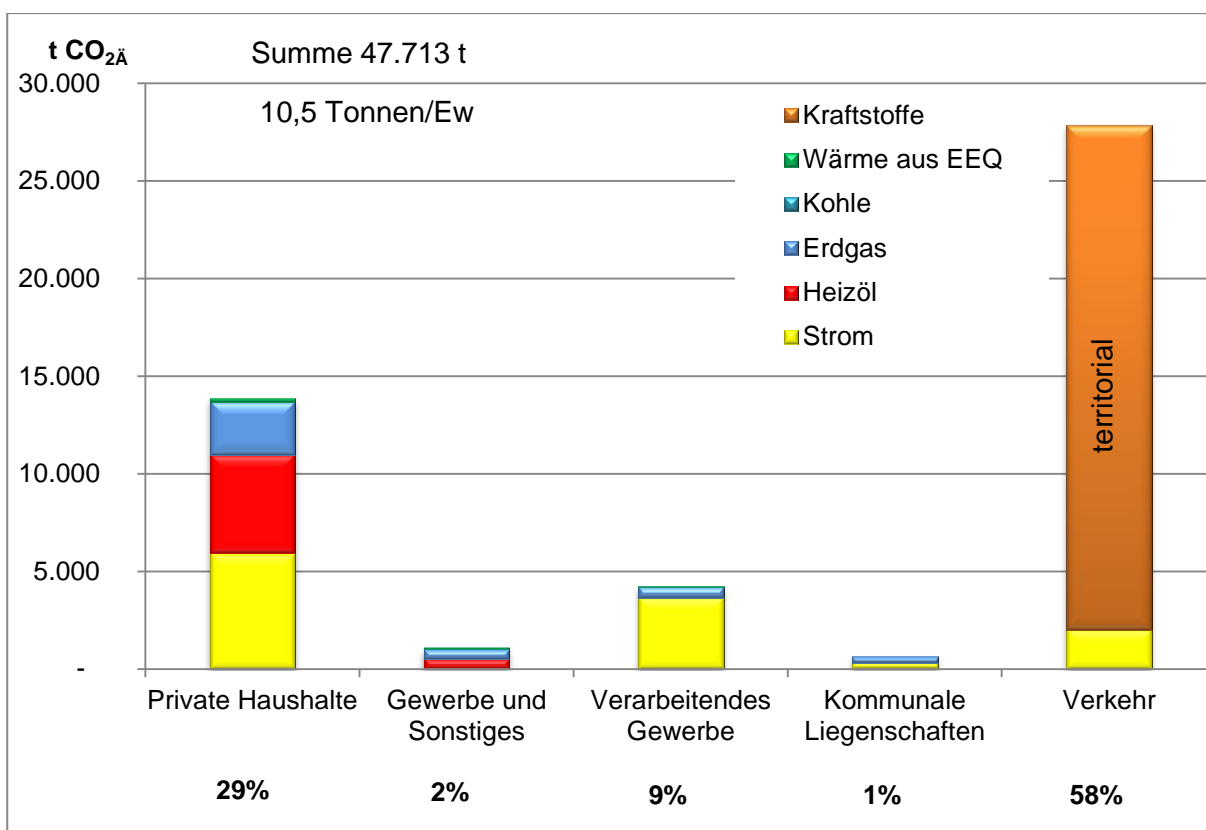


Abbildung 9-16: Ötigheim; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

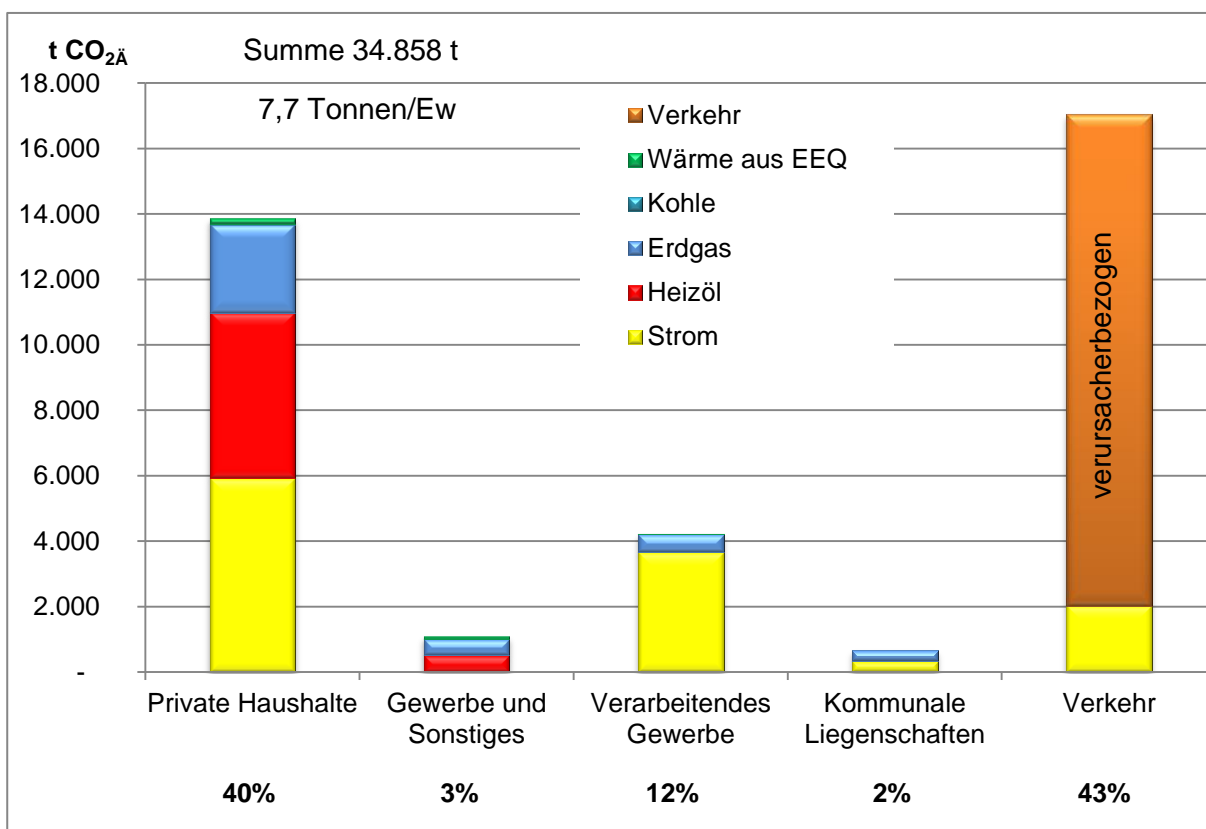


Abbildung 9-17: Ötigheim Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

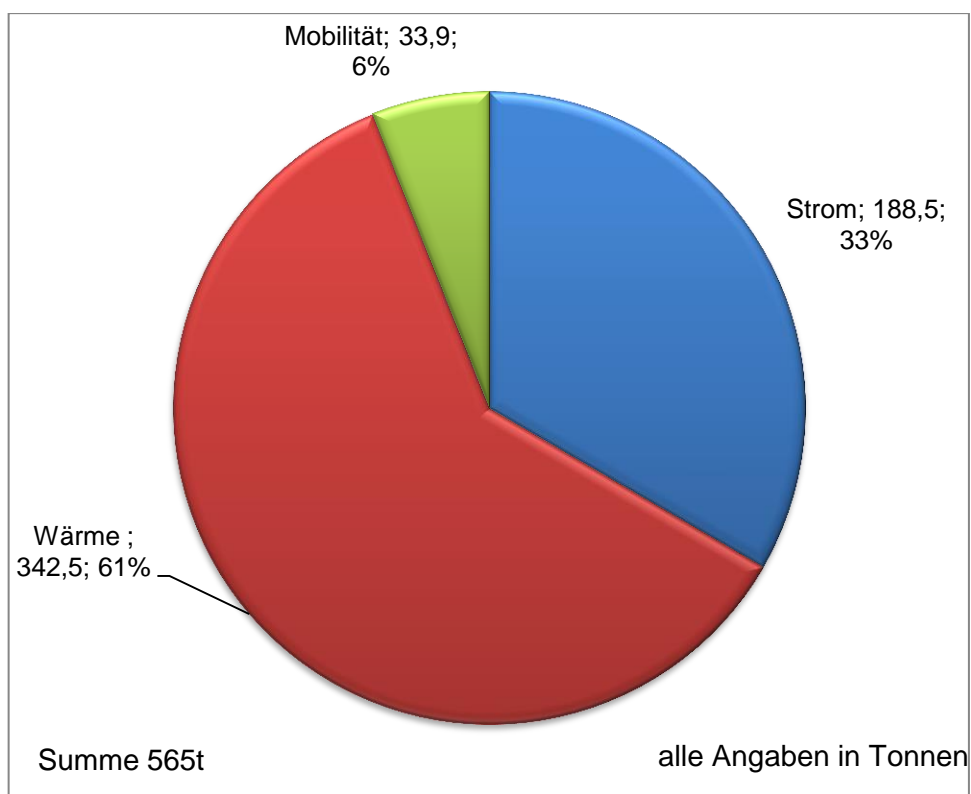


Abbildung 9-18: Ötigheim; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

9.3 Potenziale

Tabelle 9-4: Ötigheim; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	26.600	5.901	32.501	
Davon Neubauten nach 1995	1.984	440	2.424	
Davon Altbau bereits saniert	3.067	680	3.747	
Verbleiben	21.549	4.780	26.330	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-1.616	0	24.713	5,0%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-2.990	1.374	24.713	5,0%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	23.610	7.275	30.885	5,0%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-3.768	2.152		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	22.832	8.053	30.885	5,0%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-12.929	-2.868	-15.798	
Ergebnis Vollständige Sanierung	13.671	3.033	16.703	48,6%
1% Sanierung 15 Jahre	-4.481	737	-3.743	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	22.119	6.638	28.758	11,5%
2% Sanierung 15 Jahre	-5.972	101	-5.871	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	20.628	6.002	26.630	18,1%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	7.766	159	7.925	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	6.893	196	7.089	10,5%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	6.666	217	6.883	13,2%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	6.458	179	6.637	16,3%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	6.023	162	6.184	22,0%
Ergebnis Vollständige Sanierung	3.991	82	4.073	48,6%

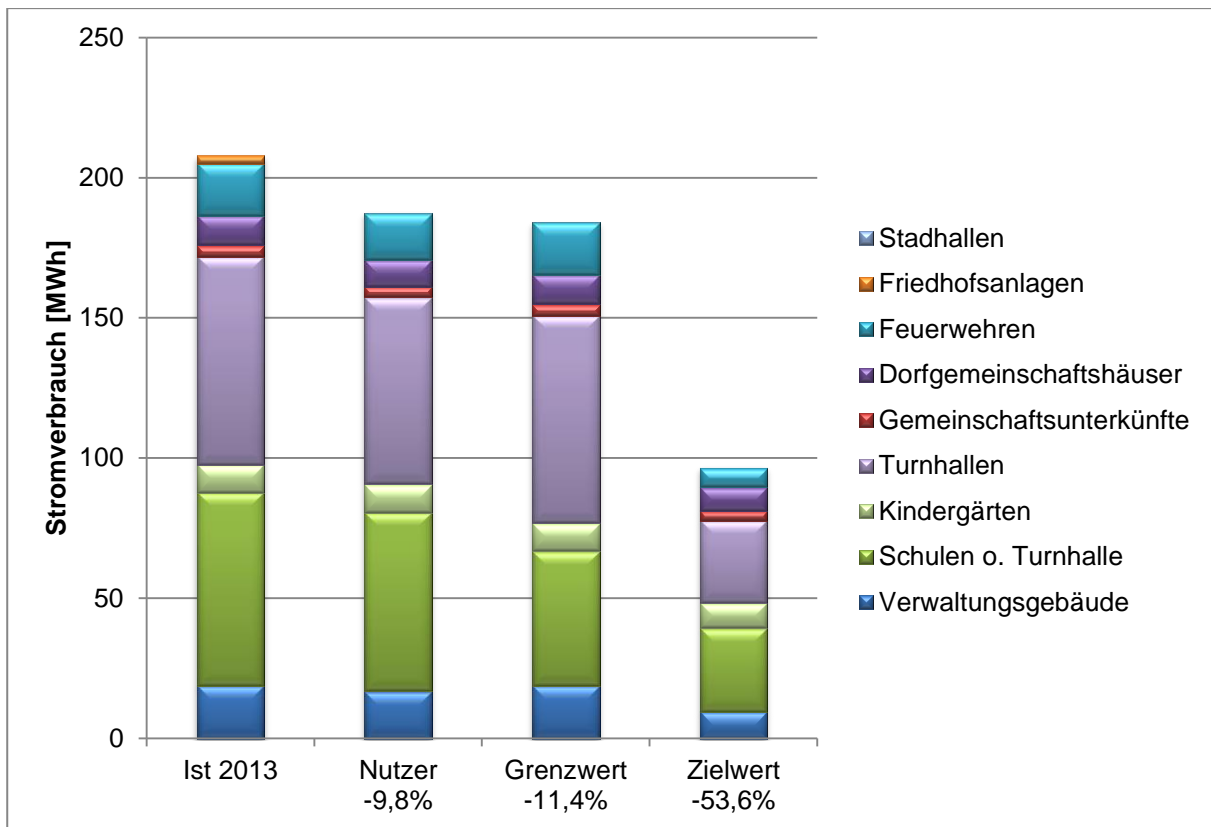


Abbildung 9-19: Ötigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Strom

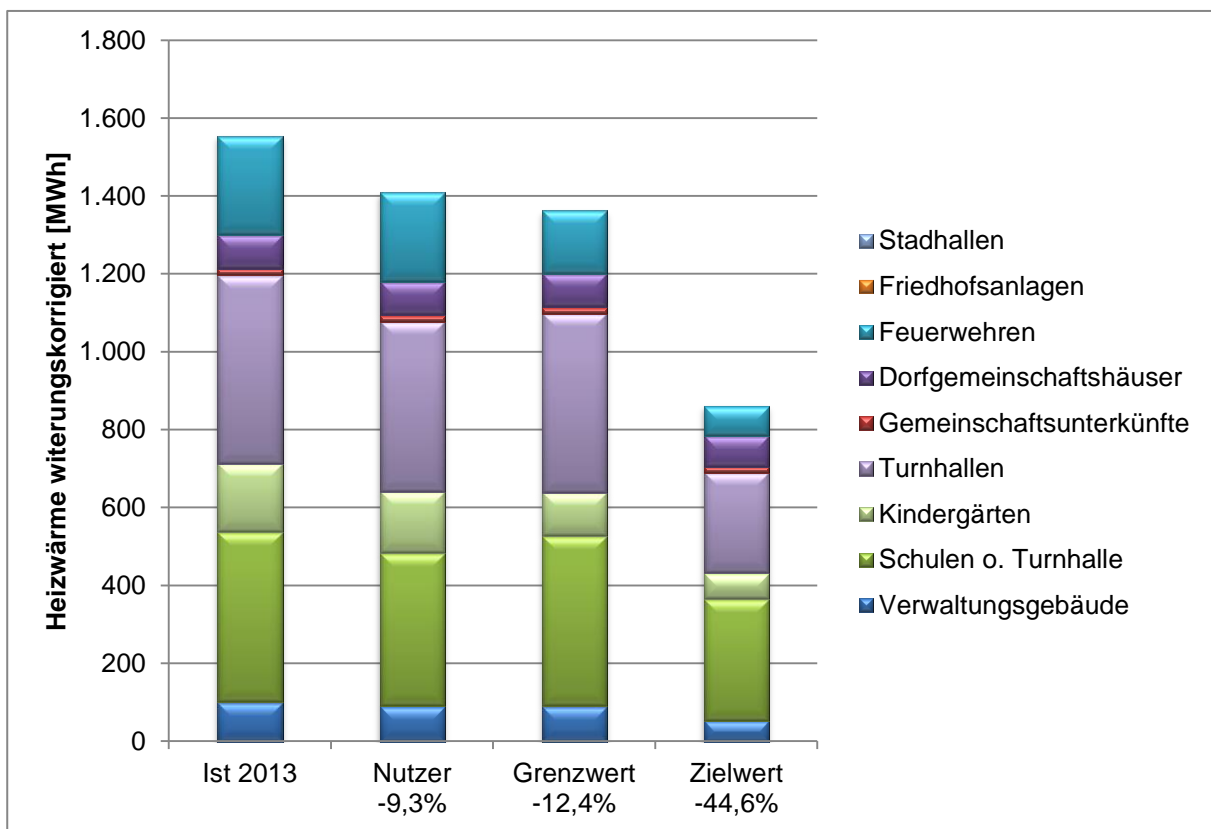


Abbildung 9-20: Ötigheim; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

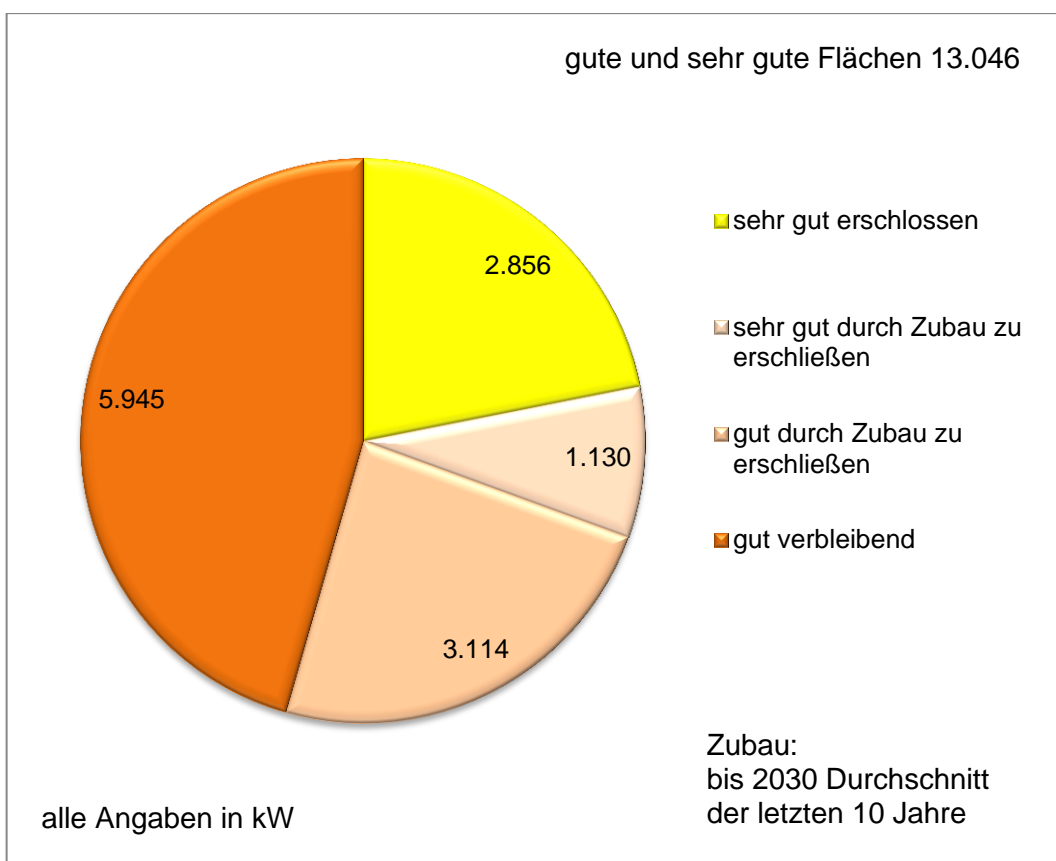


Abbildung 9-21: Ötigheim; Potenziale Solarenergie PV-Dachflächen

9.4 Szenarien

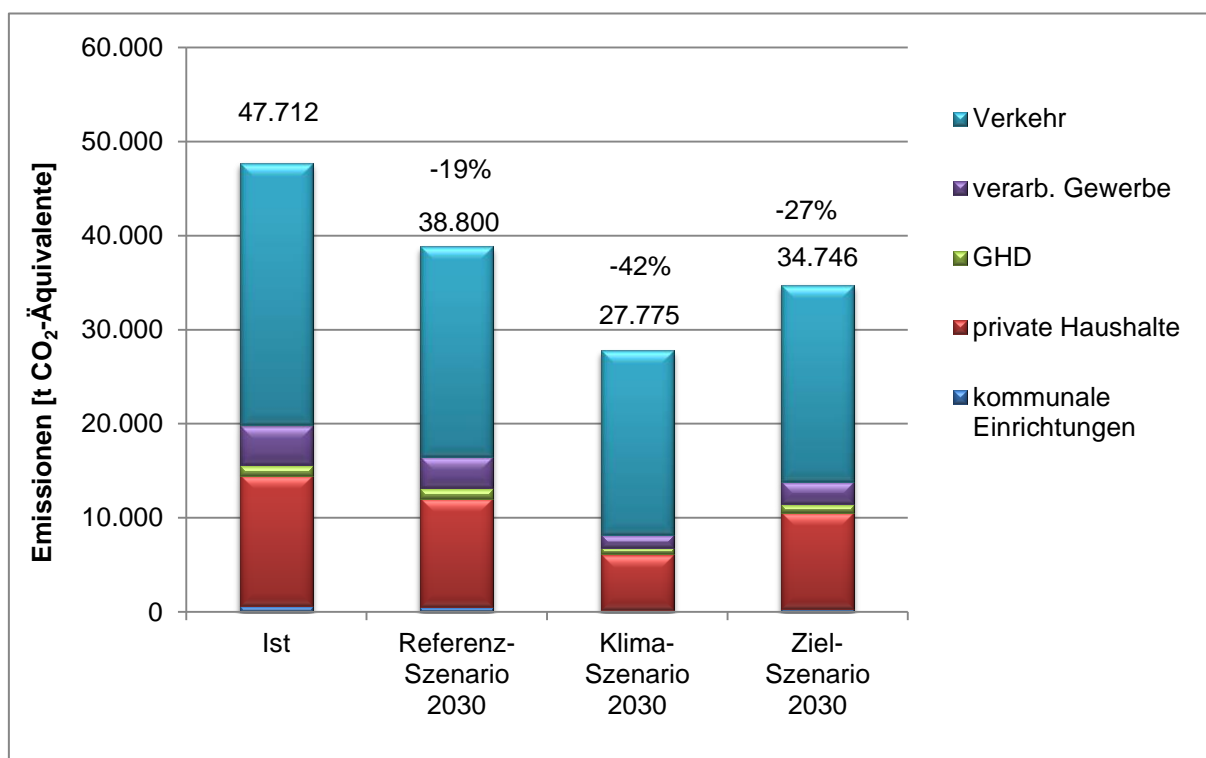


Abbildung 9-22: Ötigheim; Szenarien der Treibhausgasminderung

Tabelle 9-5: Ötigheim; 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 Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	648	526	259	368	280
private Haushalte	13.876	11.534	5.891	10.202	3.674
GHD	1.094	1.094	711	903	191
verarb. Gewerbe	4.225	3.351	1.405	2.372	1.853
Verkehr	27.869	22.295	19.508	20.902	6.967
Summe	47.712	38.800	27.775	34.746	12.966

9.5 Maßnahmen

9.5.1 Bisherige Maßnahmen

Wie die vorgestellten Analysen belegen, ist es für eine deutliche Reduktion der Treibhausgasemissionen wichtig, die privaten Haushalte anzusprechen. Folgerichtig veröffentlicht die Gemeinde in regelmäßigen Abständen entsprechende Tipps und Artikel im Gemeindeanzeiger und auf der Internetseite der Gemeinde. Zusätzlich werden die spezifischen Informationsangebote, z. B. über die Auslage von Flyern und Broschüren im Rathaus, verbreitet. Aus dieser Sicht konsequent sind auch die Durchführung des Standby-Unterrichts in der Schule sowie die noch laufenden Fifty-Fifty-Projekte an der Grund- sowie der Haupt-/ Werkrealschule.

Konkrete Maßnahmen zur energetischen Sanierung privater Wohngebäude werden im Rahmen der Ortskernsanierung über das Landesenergieprogramm (LSP) gefördert. Der Bauabsatz Hirschareal sieht über die gesetzlichen Vorgaben hinaus die verbindliche Entwicklung von Energiekonzepten auf der Basis von Grundwasserwärmepumpen vor. Im Baugebiet Hagenäcker II sind Flachdächer zu begrünen. Bei größeren Bauprojekten werden hier entsprechende Energie- bzw. Quartierkonzepte gefordert.

Bei den eigenen Liegenschaften setzt die Gemeinde verstärkt auf eine Eigenstromversorgung durch PV-Anlagen. Im Jahr 2014 wurden auf dem Rathaus und der benachbarten Mehrzweckhalle PV-Anlagen mit Batteriespeichern errichtet. Weitere Anlagen dieser Art sind auf der Brüchelwaldsporthalle zur Versorgung der Halle und der benachbarten Haupt- und Werkrealschule, beim Wasserwerk sowie auf dem Betriebsgelände der Tiefbrunnen geplant. Auf dem Dach der Grundschule ist eine konventionelle Bürgersolaranlage in Betrieb.

Der Erweiterungsbau der Grundschule wurde 2011 / 2012 saniert. Für das Gemeindehaus „Alte Schule“ liegt eine energetische Untersuchung aus dem Jahr 2015 vor. Ebenso wurde 2014 ein Konzept zur Heizungsmodernisierung durch die Stadtwerke Karlsruhe erstellt. Weitere wichtige Informationen für ein gezieltes Vorgehen erwartet die Gemeinde aus den Energieaudits der öffentlichen Gebäude, die aktuell im Rahmen des RegioENERGIE Netzwerks erstellt werden.

Die Straßenbeleuchtung wurde im ersten Halbjahr 2016 nahezu vollständig auf LED-Beleuchtung umgestellt. 676 der 758 Lichtpunkte waren betroffen. Bei den verbleibenden 82 Lichtpunkten kommen bereits hocheffiziente Hochdrucklampen zum Einsatz.

Für den Verkehrsbereich gibt es eine umfassende Datenerfassung aus dem Jahr 2011. Entsprechende Verbesserungen werden im Rahmen der Zukunftswerkstatt diskutiert und sollen in konkrete Konzepte münden. In der Vergangenheit wurden bereits

- der Rückbau der B36 alt im Rahmen der Erschließung des Baugebiets Hagenäcker II,
- der Bau eines fest installierten Kreisverkehrs,
- die Umsetzung der Parkplatzvariante V zur Entlastung des Ortes bei Veranstaltungen auf der Freilichtbühne sowie
- der Ausbau der K3718 mit begleitendem Radweg

umgesetzt. Hinzu kommen die Schaffung verkehrsberuhigter Bereiche in der Kronen- und Kirchstraße sowie die Bahnunterführungen der Rastatter und Steinäcker Straße.

Als Anreiz für die Verlagerung des Pendelverkehrs der eigenen Mitarbeiter auf den ÖPNV zahlt die Gemeinde einen Zuschuss zu entsprechenden Zeitkarten. Als weitere Maßnahme zur Reduktion der Emissionen wurde ein Fahrrad für Dienstfahrten angeschafft. Der Kauf eines Elektrofahrzeugs wird aktuell ebenso wie die Einrichtung einer entsprechenden Ladeinfrastruktur diskutiert.

Im Rahmen des noch laufenden Projektes „Zukunftswerkstatt“ wurden die folgenden Maßnahmvorschläge identifiziert und vorgeschlagen, diese im Rahmen der weiteren Aktivitäten des RegioENERGIE Netzwerkes zu vertiefen.

- Konzept zur nachhaltigen Biomassenutzung aus Wald und Flur,
- Ökostrombezug in öffentlichen Gebäuden,
- Photovoltaik als Freiflächenanlagen (bahn/a5),
- Finanzierung von Photovoltaikanlagen durch Bürgergenossenschaften,
- Vergabe von Stromkonzessionen unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte,
- Nahwärmekonzept: Neubaugebiete und/oder Ortszentrum mit öffentlichen Gebäuden.

9.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Ötigheim	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,73	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	2,00	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	2	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	2	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	1	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	0	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	2	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	2	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	1	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	1	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	3	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	5	3,63	8	K

1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	3	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,14			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	3	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	3	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	5	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	4	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	5	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	1	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	1	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	3,57			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	2	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	5	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	3	2,4	1	L
3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	1	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	4	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	5	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	5	2,4	2	K
4	Mobilität	3,00			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	2	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	4	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	5	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	1	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	1	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	1	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	4	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	4	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	3	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	5	3,1	2	L
5	Interne Organisation	2,44			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	2	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	3	2,22	7	K

5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	1	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	3	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	3	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	3	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	2	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	1	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	2,59			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	4	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	3	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	2	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	3	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	2	1,78	4	M
6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	3	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	1	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	3	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	1	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	4	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	3	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	1	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	2	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	1	1,63	6	M
6.15	Laufbus	5	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	5	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	1	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	4	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.

10 Steinmauern

10.1 Ist-Analyse

Tabelle 10-1: Steinmauern; Einwohnerzahlen und Vorausberechnung

2013	2015	2020	2030
3.043	3.076	3.415	3.519

Quelle: statistisches Landesamt

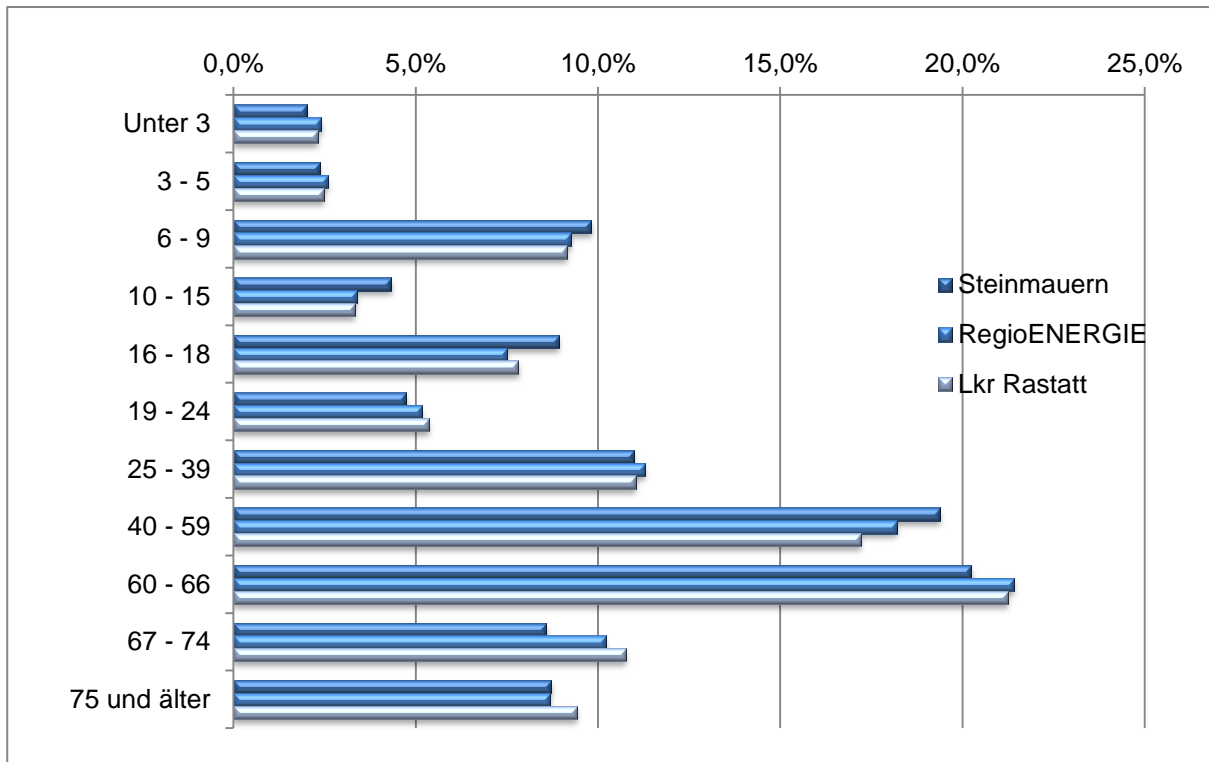


Abbildung 10-1: Steinmauern; Anteil der Personen in den einzelnen Altersklassen, Steinmauern im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt

Tabelle 10-2: Steinmauern; Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (stat. Landesamt)

Landnutzung	Fläche	Anteil an der Bodenfläche (in %)		
	ha	Gemeinde	RegioENERGIE	Landkreis Rastatt
Bodenfläche insgesamt	1.240	100	100	100
Siedlungs- und Verkehrsfläche ¹	139	11,2	15,9	11,5
Gebäude- und Freifläche:	82	6,6	10,1	5,5
davon Wohnen	58	4,7	5,6	2,6
davon Gewerbe und Industrie	13	1,0	2,8	0,9
Betriebsfläche ohne Abbauland		0,0	0,2	0,1
Verkehrsfläche	37	3,0	4,6	5,3
davon Straße, Weg, Platz	37	3,0	4,3	5,1
Erholungsfläche	18	1,5	1,0	0,5
davon Sportfläche	5	0,4	0,4	0,3
davon Grünanlage	3	0,2	0,5	0,2
davon Campingplatz	10	0,8	0,1	0

Steinmauern

Friedhof	1	0,1	0,1	0
Landwirtschaftsfläche	671	64,1	41,4	57,1
Waldfläche	299	24,1	37,4	29,6
Wasserfläche	105	8,5	3,7	0,9
Andere Nutzungsarten ²	26	2,1	1,6	0,9

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.

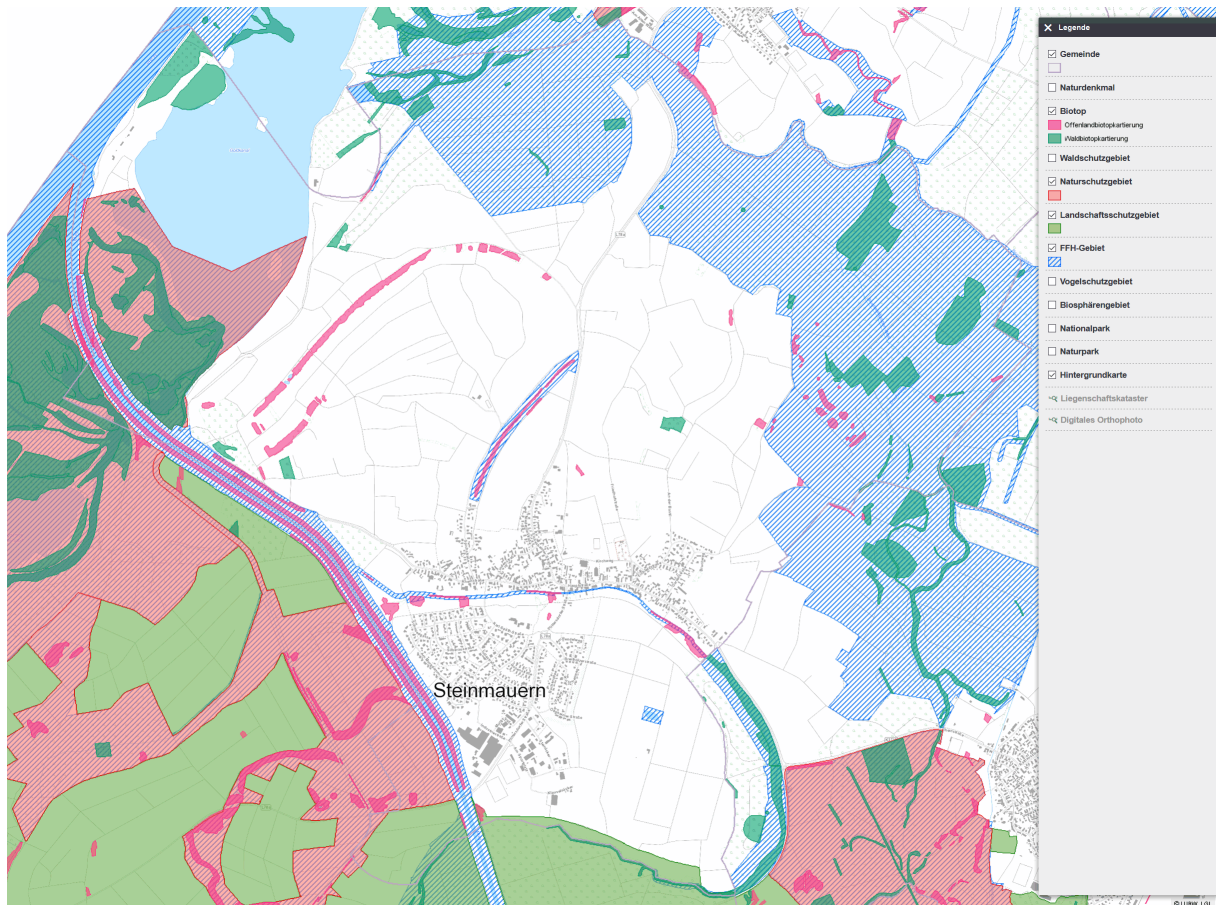


Abbildung 10-2: Steinmauern; Naturschutzgebiete (Quelle LUBW)

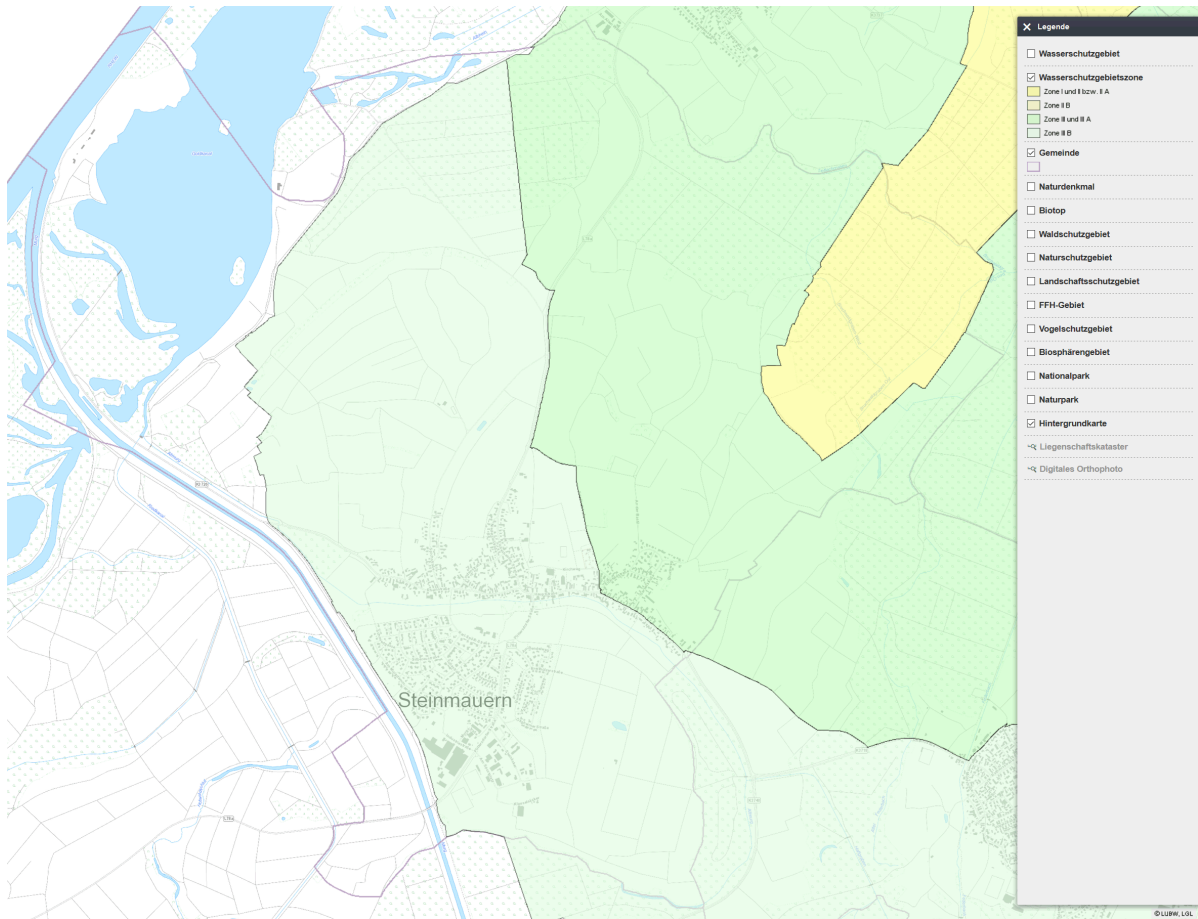


Abbildung 10-3: Steinmauern Wasserschutzgebiete (LUBW)

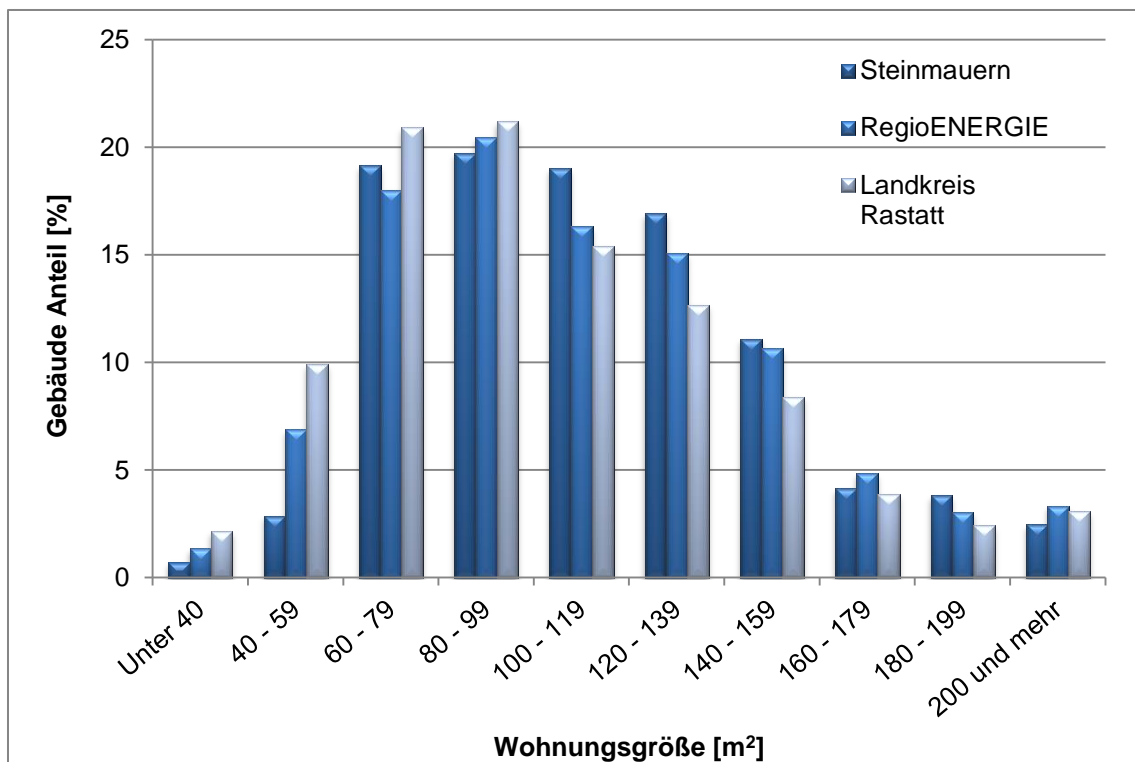


Abbildung 10-4: Steinmauern; Anteil der Wohnungen in den einzelnen Größenklassen, Steinmauern im Vergleich zum RegioENERGIE Netzwerk und zum Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

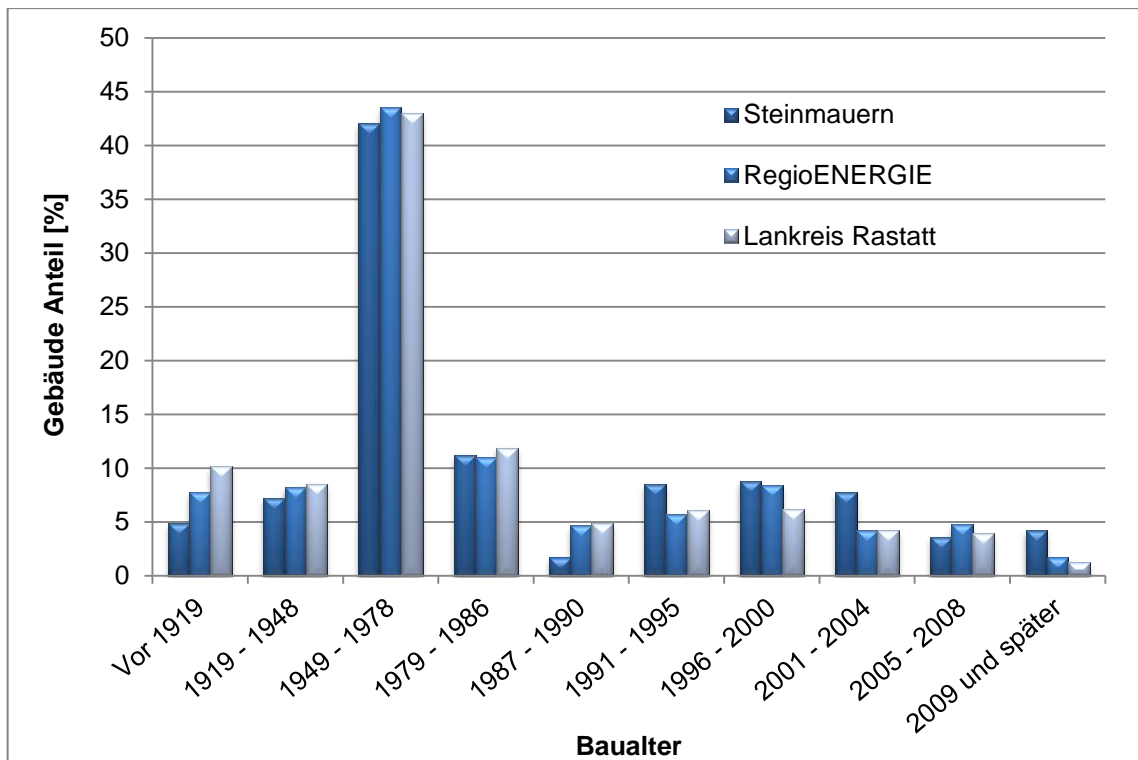


Abbildung 10-5: Steinmauern; Anteile der Baualtersklassen, Vergleich zwischen Steinmauern, dem RegioENERGIE Netzwerk und dem Landkreis Rastatt (Zensus 2011)

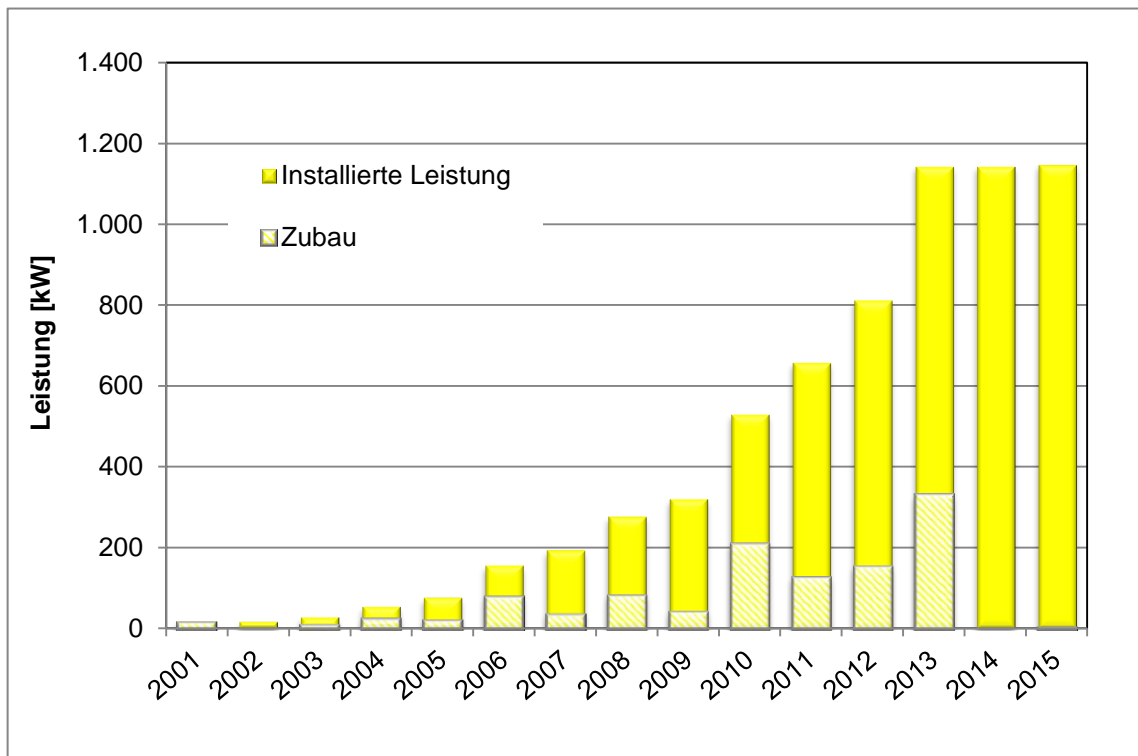


Abbildung 10-6: Steinmauern; installierte Leistung und jährlicher Zubau der Photovoltaikanlagen (Quelle Netze BW)

Andere regenerative Energieträger werden zur Stromerzeugung nicht genutzt.

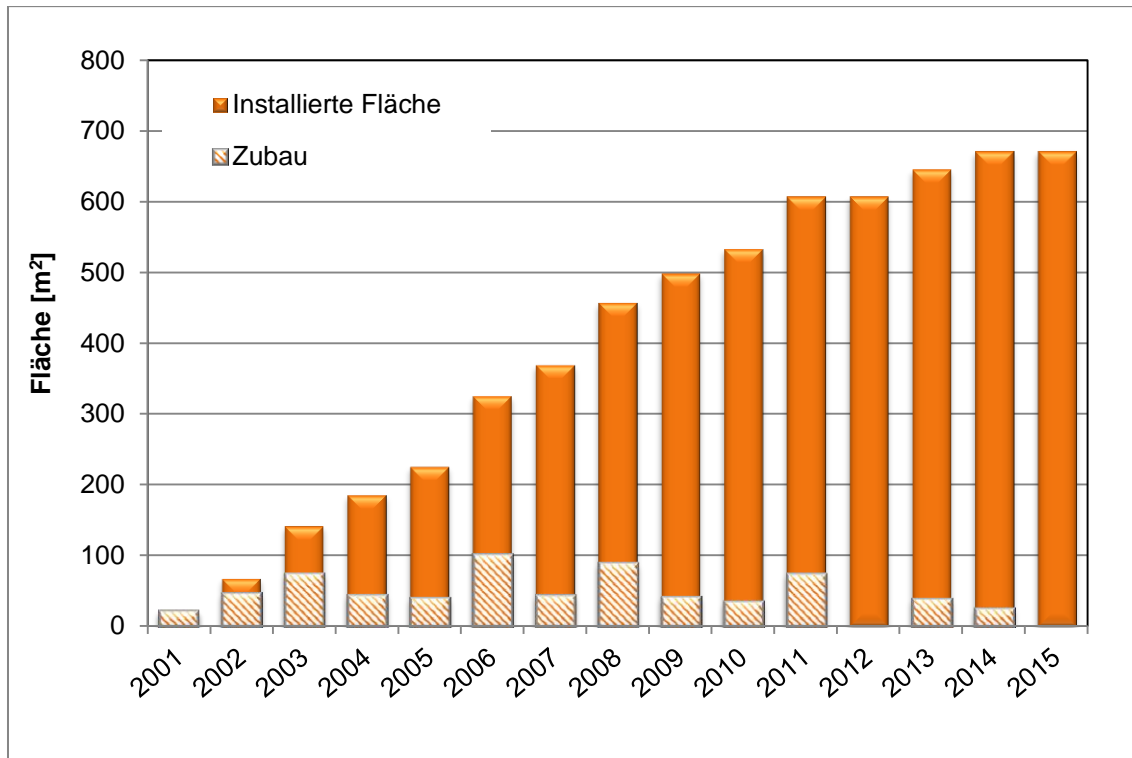


Abbildung 10-7: Steinmauern; installierte Solarthermiefläche und jährlicher Zubau der vom BAFA geförderten Anlagen (Quelle Solaratlas).

Eine PV-Leistung von 374 W je Einwohner und eine installierte Solarthermiefläche von 0,219 m² je Einwohner ergeben nach dem Berechnungsmodell der Solarbundesliga (www.solarbundesliga.de) 1.004 Punkte: Damit würde Steinmauern bei den Gemeinden mit 1.000 bis 4.999 Einwohnern den Platz 283 belegen.

Tabelle 10-3: Steinmauern; für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendete Daten im Bezugsjahr 2013

Daten 2013		Einheit	Steinmauern	Datenquelle
Allgemein	Einwohnerzahl (Erstwohnsitz)		3.043	Stala ü. KEA
	Gesamte Wohnfläche	m ²	141.532	Stala ü. KEA
	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte		404	Stala ü. KEA
	davon im verarbeitenden Gewerbe		185	
	davon in anderen Wirtschaftszweigen		219	
	Witterungskorrektur			
	langjähriges Mittel (Potsdam)		3767	DWD
	Berichtsjahr		3425	
Faktor zur Witterungsbereinigung		1,10	DWD	
EVU	Strom Durchleitung	MWh/a	16.497	Netze BW/ eneREGIO
	davon private Haushalte	MWh/a	6.559	
	davon Gewerbe, Landwirtschaft	MWh/a	1.199	
	davon Industrie/verarb. Gewerbe	MWh/a	8.739	
	Erdgas Durchleitung	MWh/a	9.571	Netze Südwest;
	Haushalte	MWh/a	5.947	SW Gaggenau;
	Gewerbe und Kleinverbrauch	MWh/a	676	GMD;
	Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie	MWh/a	2.948	eneRegio
	Nahwärmeversorgung	MWh/a		
	KWK			
EE	Stromerzeugung Erneuerbare Energie			Netzbetreiber;
	<i>Photovoltaik</i>	MWh/a	763	Transnet
	installierte Leistung	kW	1.143	
	Anlagenzahl		101	
	<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			
Solarthermie				
geförderte Fläche (BAFA)	m ²	645	Solaratlas	
Kommune	Kommunale Gebäude			
	Stromverbrauch	MWh/a	127	Gemeinden
	Heizwärme Gas	MWh/a	479	Gemeinden
	Heizwärme Öl	MWh/a		Gemeinden
	Sonstiges	MWh/a		
	Heizwärme Holz	MWh/a	100	
	Straßenbeleuchtung	MWh/a	148	Netzbetreiber
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, Transnet: Transnet BW GmbH; SW Gaggenau: Stadtwerke Gaggenau			
	GVM: Gasversorgung Malsch Durmersheim; Solaratlas: www.solaratlas.de			
	eneRegio; eneRegio GmbH Energiewerke Muggensturm, Kuppenheim und Oberndorf			

Die Werte zum Energieverbrauch aus Erdgas entsprechen den Angaben auf der Rechnung und beziehen sich damit auf den Brennwert.

10.1.1 Kommunale Liegenschaften

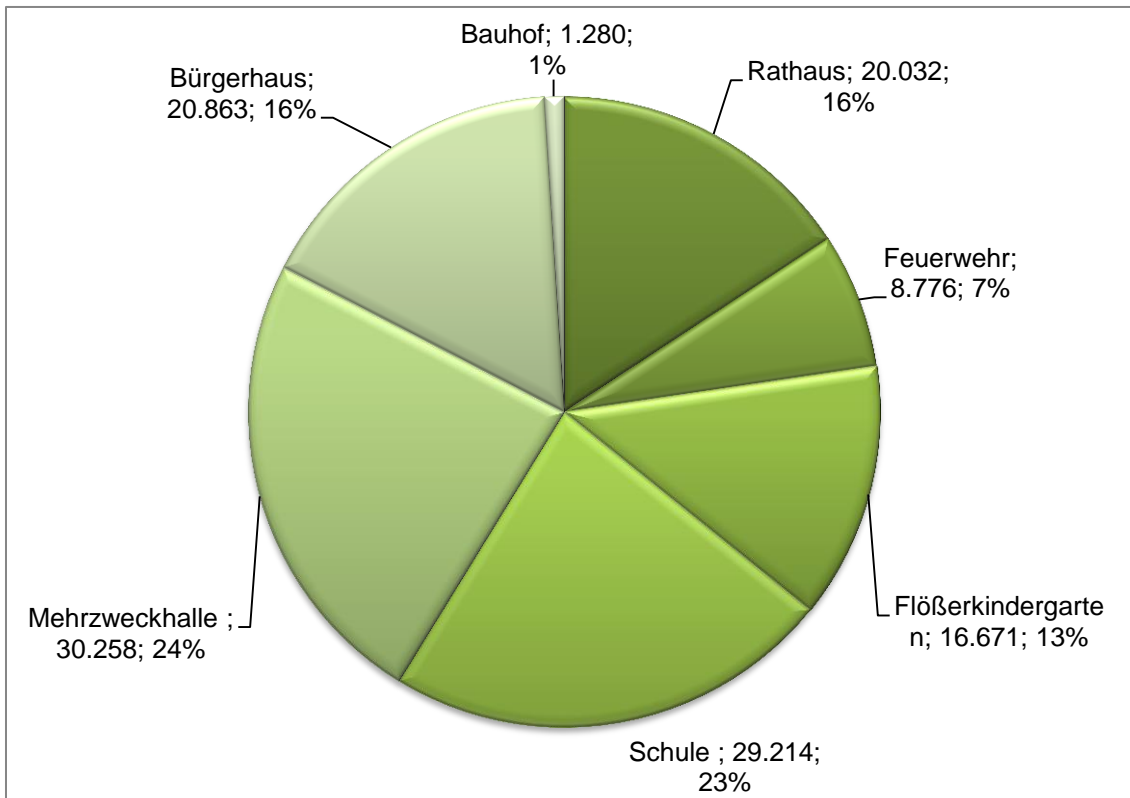


Abbildung 10-8: Steinmauern; prozentuale Aufteilung des Stromverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

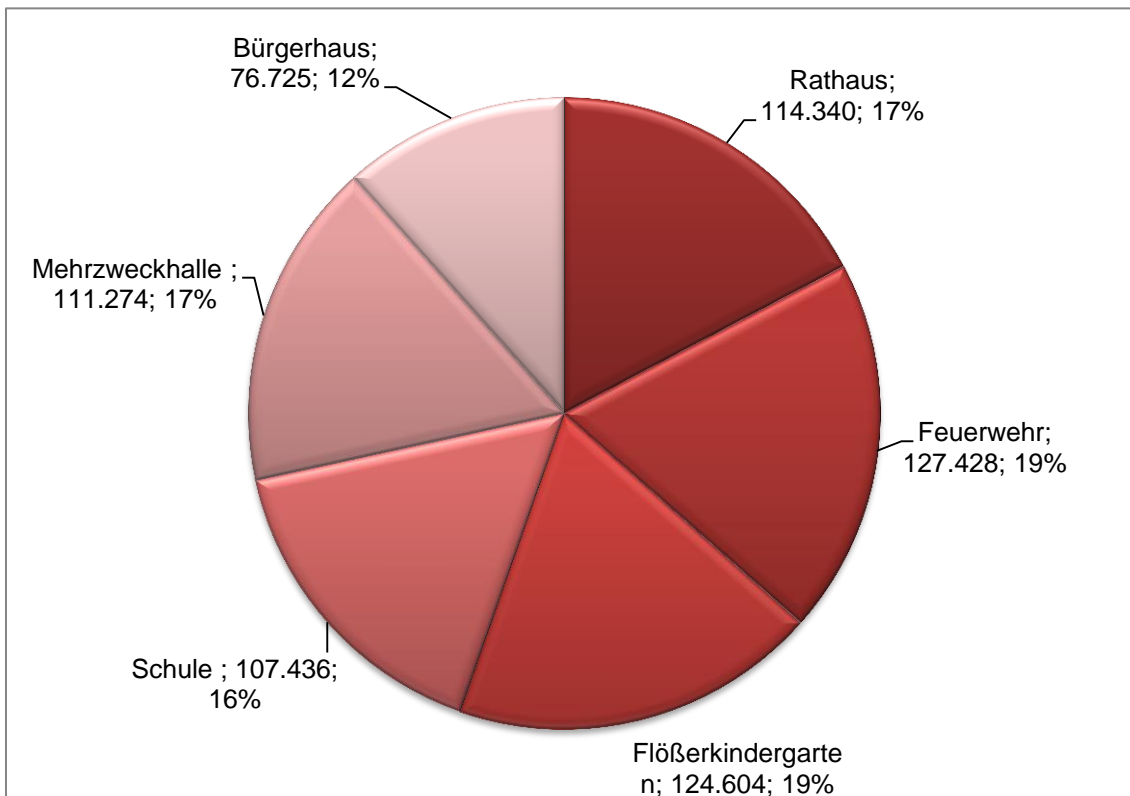


Abbildung 10-9: Steinmauern; prozentuale Aufteilung des nach der Witterung korrigierten Heizwärmeverbrauchs auf die einzelnen kommunalen Gebäude im Jahr 2013.

Angaben zum Wasserverbrauch lagen zur Auswertung nicht vor.

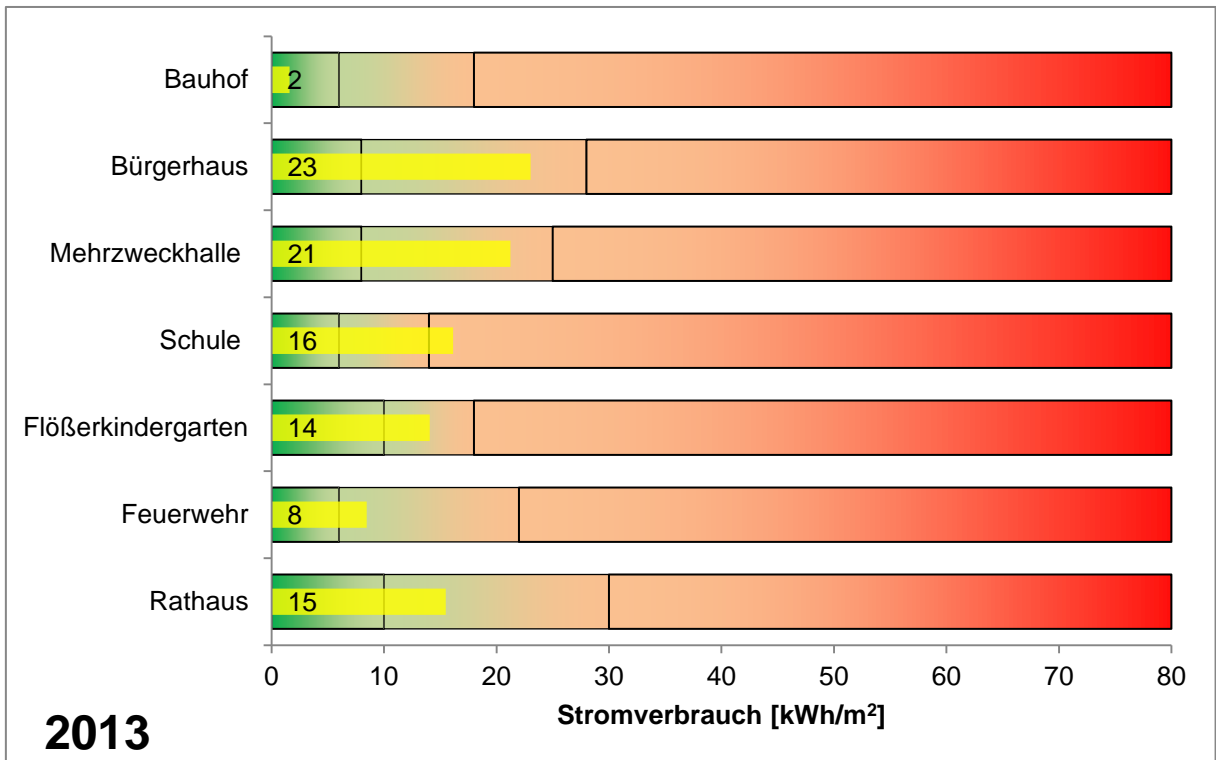


Abbildung 10-10: Steinmauern; Stromkennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

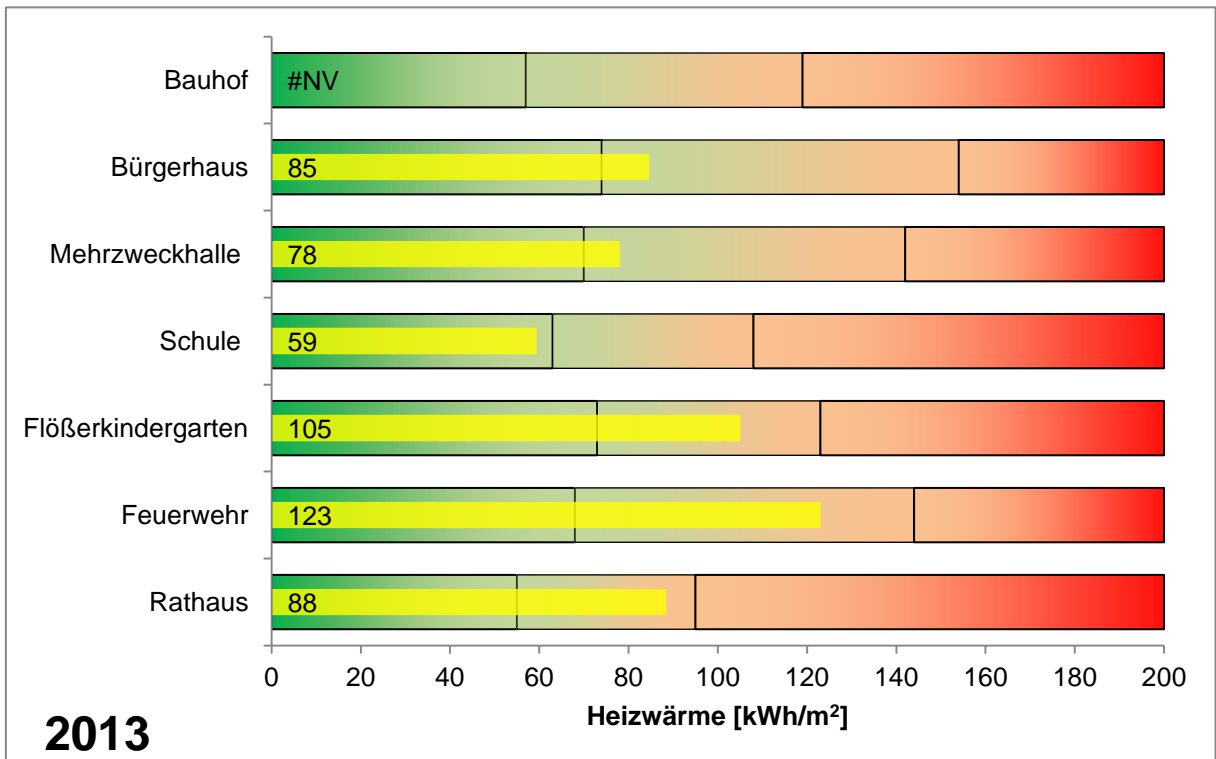


Abbildung 10-11: Steinmauern; Heizwärme, witterungskorrigierte Kennwerte der unterschiedlichen Liegenschaften für 2013 in Bezug auf die Ziel und Grenzwerte

Für den Bauhof lagen keine Daten zum Heizwärmeverbrauch vor.

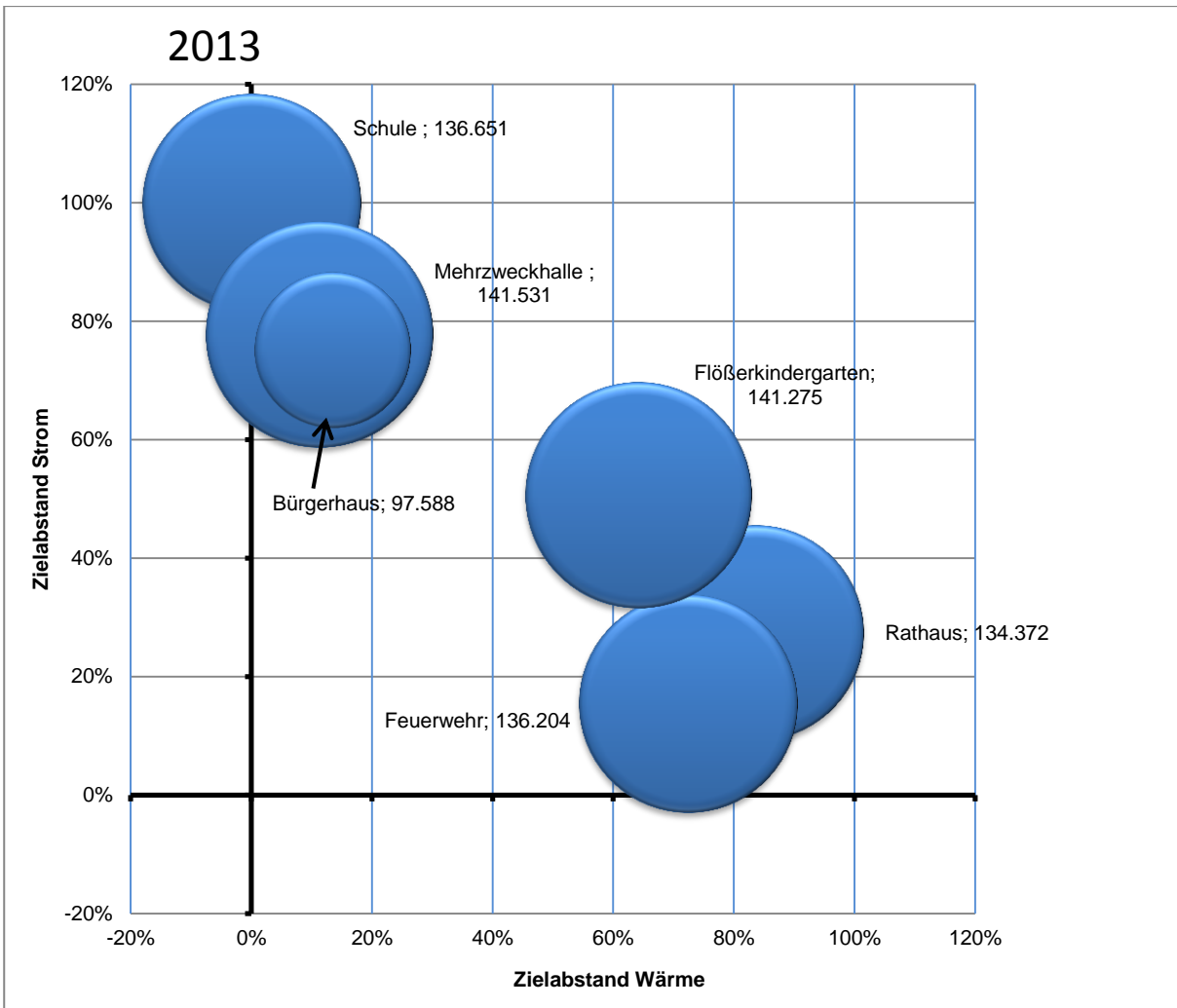


Abbildung 10-12: Steinmauern, Kenn-(Position) und Verbrauchswerte (Blasengröße) der Liegenschaften der Kommune (Zahlenangabe: Summe Strom und Wärme in Kilowattstunden, siehe auch Text Klimaschutzkonzept)

10.2 Energie- und CO₂-Bilanz

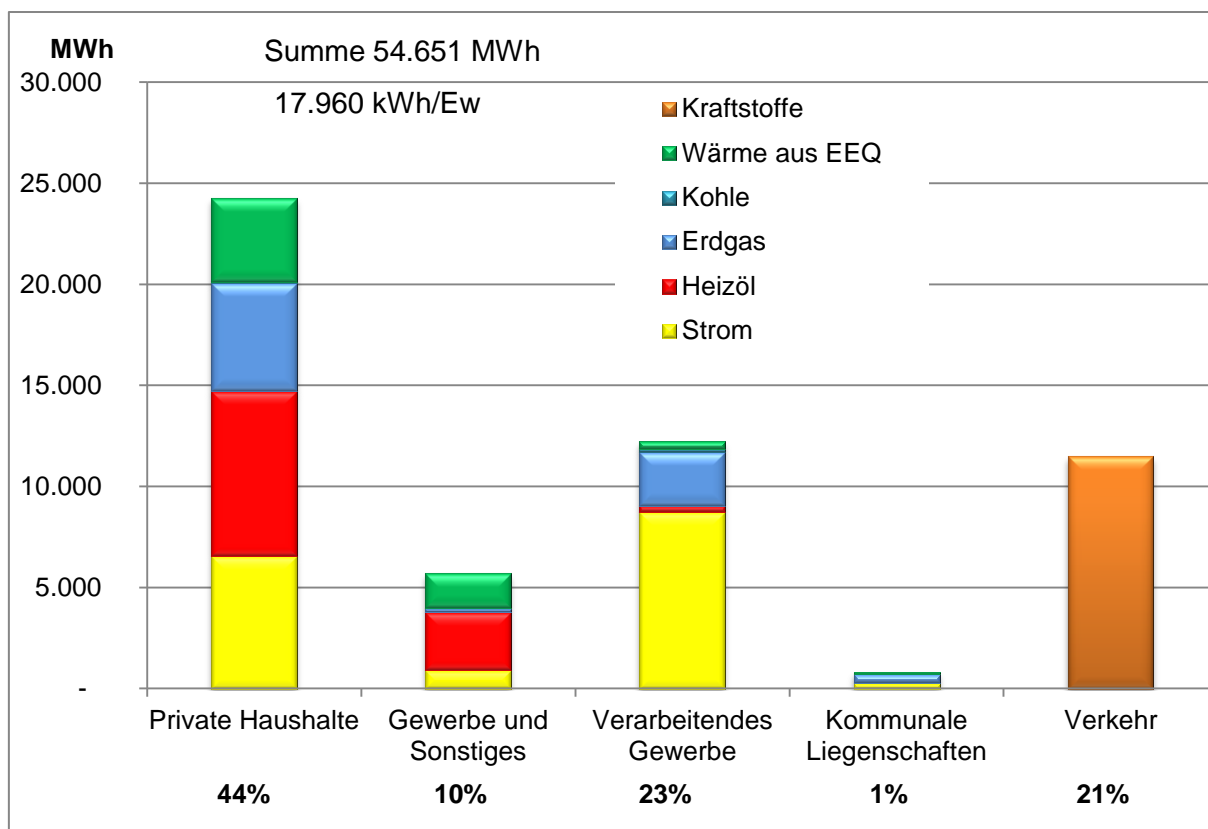


Abbildung 10-13: Steinmauern; Endenergieverbrauch 2013 nach Verbrauchssektoren (BiCO₂BW)

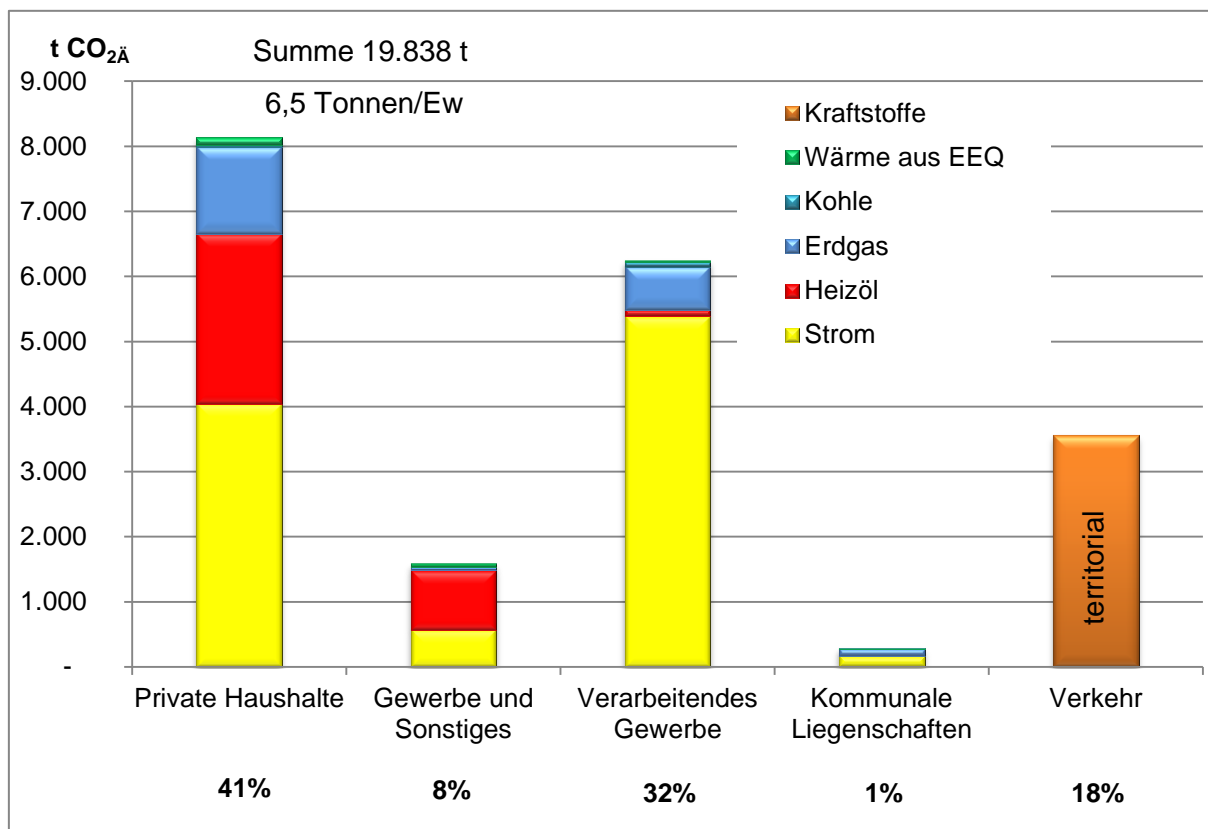


Abbildung 10-14: Steinmauern; Treibhausgasemissionen 2013 nach Sektoren (BiCO₂BW)

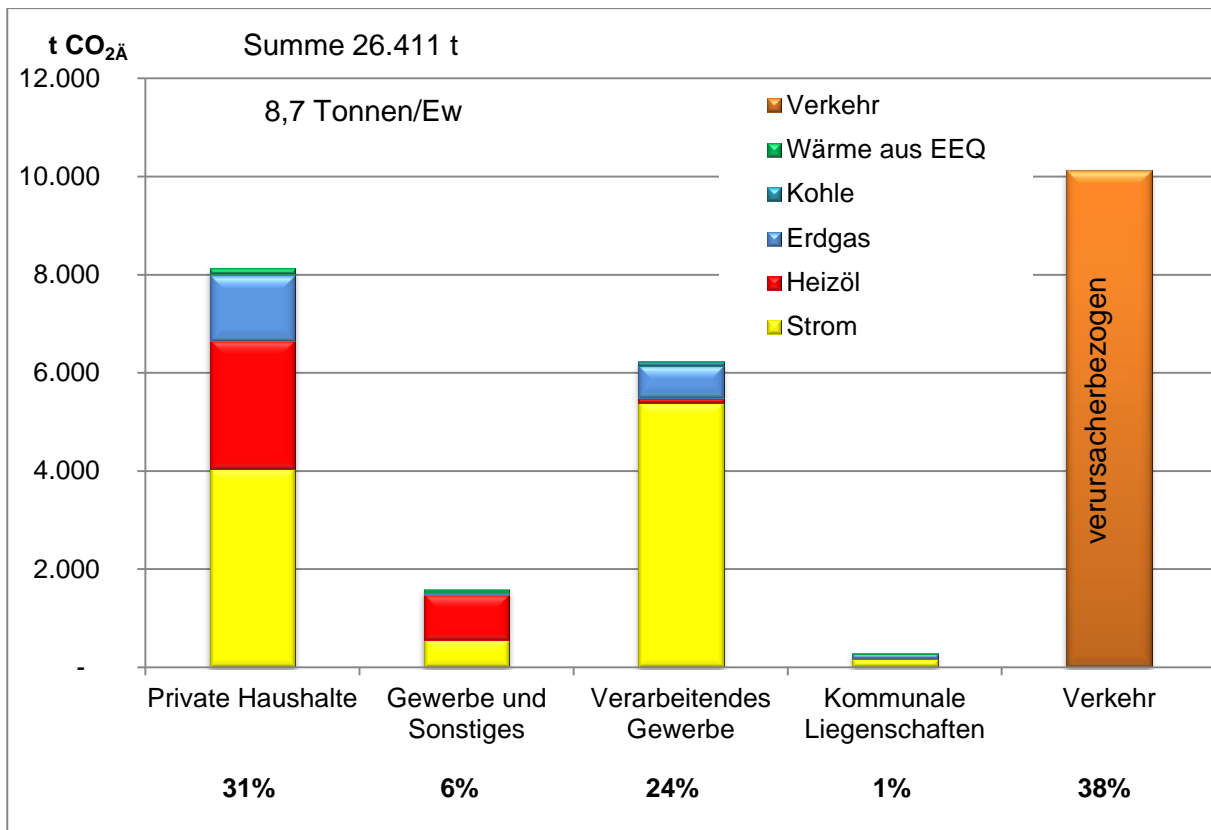


Abbildung 10-15: Steinmauern; Treibhausgasemissionen mit verursacherbezogenen Verkehrsemissionen (BiCO₂BW und Verkehrsdaten Kraftfahrt Bundesamt)

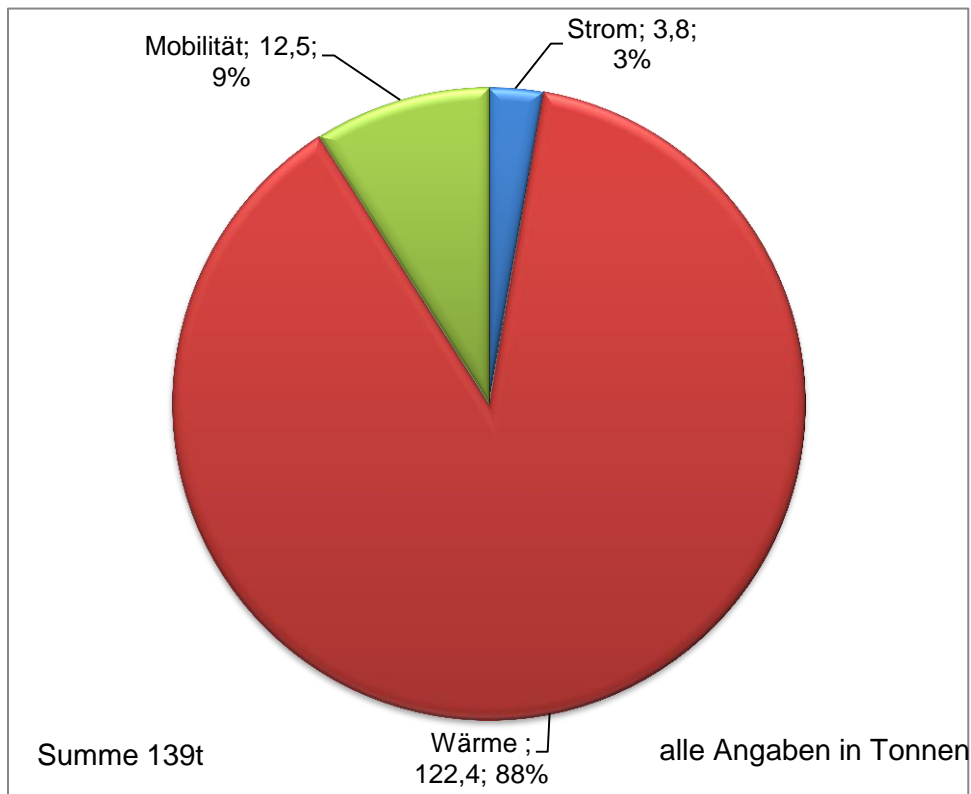


Abbildung 10-16: Steinmauern; Treibhausgasemissionen der Verwaltung im Jahr 2013

Die Gemeinde versorgt ihre Liegenschaften über Ökostrom (Annahme 30 g/kWh).

10.3 Potenziale

Tabelle 10-4: Steinmauern; Heizwärme private Haushalte

Verbrauch [MWh]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	13.514	4.131	17.645	
Davon Neubauten nach 1995	1.689	516	2.206	
Davon Altbau bereits saniert	1.685	515	2.200	
Verbleiben	10.139	3.099	13.239	
Sanierung nur Brennwertsysteme	-760	0	12.478	4,3%
Sanierung Brennwert und 15%EEQ	-1.407	646	12.478	4,3%
Ergebnis Sanierung mit EEQ	12.107	4.777	16.885	4,3%
Sanierung 10% Pellets, 90% Brennwert mit EEQ	-1.773	1.013		
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	11.741	5.144	16.885	4,3%
100% Sanierung des Altbaubestandes	-6.084	-1.860	-7.943	
Ergebnis Vollständige Sanierung	7.430	2.271	9.702	45,0%
1% Sanierung 15 Jahre	-2.108	270	-1.838	
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	11.406	4.401	15.807	10,4%
2% Sanierung 15 Jahre	-2.810	-105	-2.915	
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	10.704	4.026	14.730	16,5%
Emissionen [t]	Gas/Heizöl	Erneuerbare	Summe	Reduktion
2013	3.950	111	4.061	
Ergebnis Sanierung mit EEQ	3.539	128	3.667	9,7%
Ergebnis Sanierung mit EEQ + Umstellung Holz	3.432	138	3.570	12,1%
Ergebnis normale Sanierung & Heizungersatz	3.334	118	3.452	15,0%
Ergebnis erhöhte Sanierung & Heizungersatz	3.129	108	3.237	20,3%
Ergebnis Vollständige Sanierung	2.172	61	2.233	45,0%

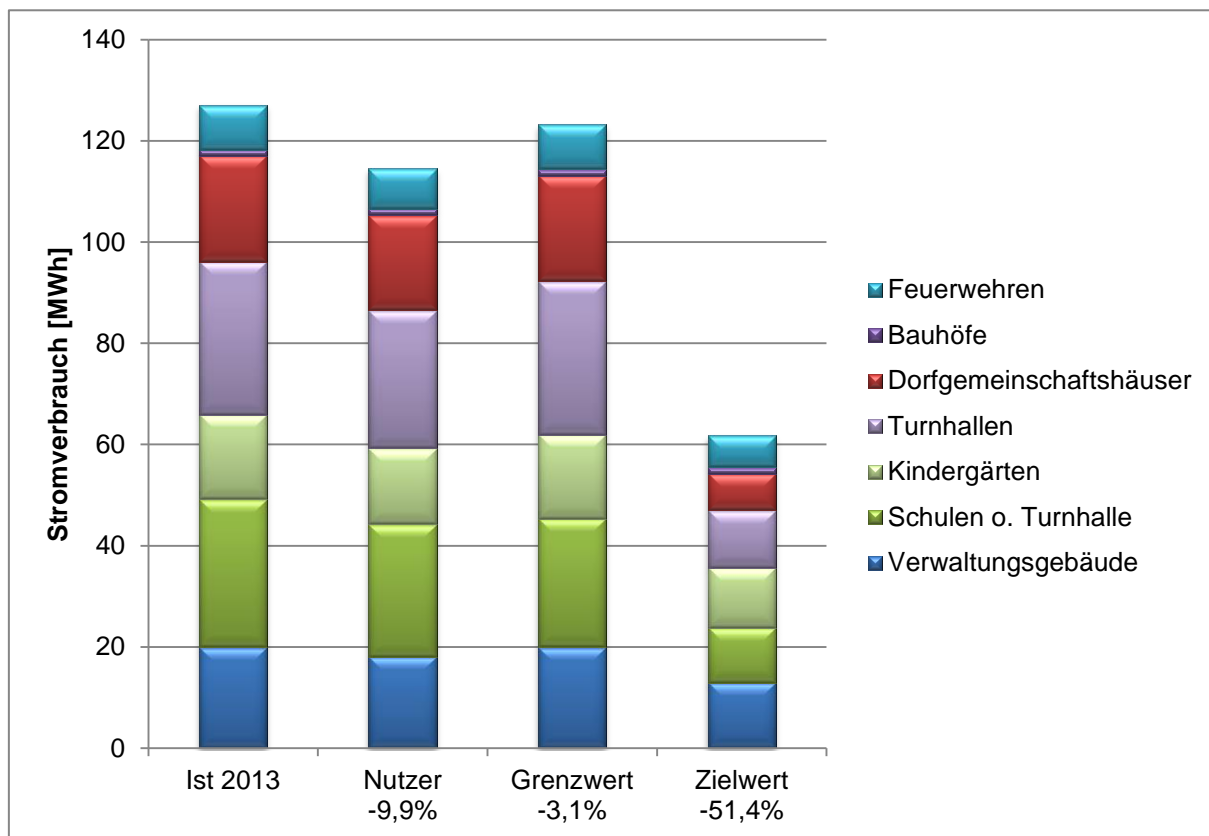


Abbildung 10-17: Steinmauern; öffentliche Liegenschaften, Potenziale Strom

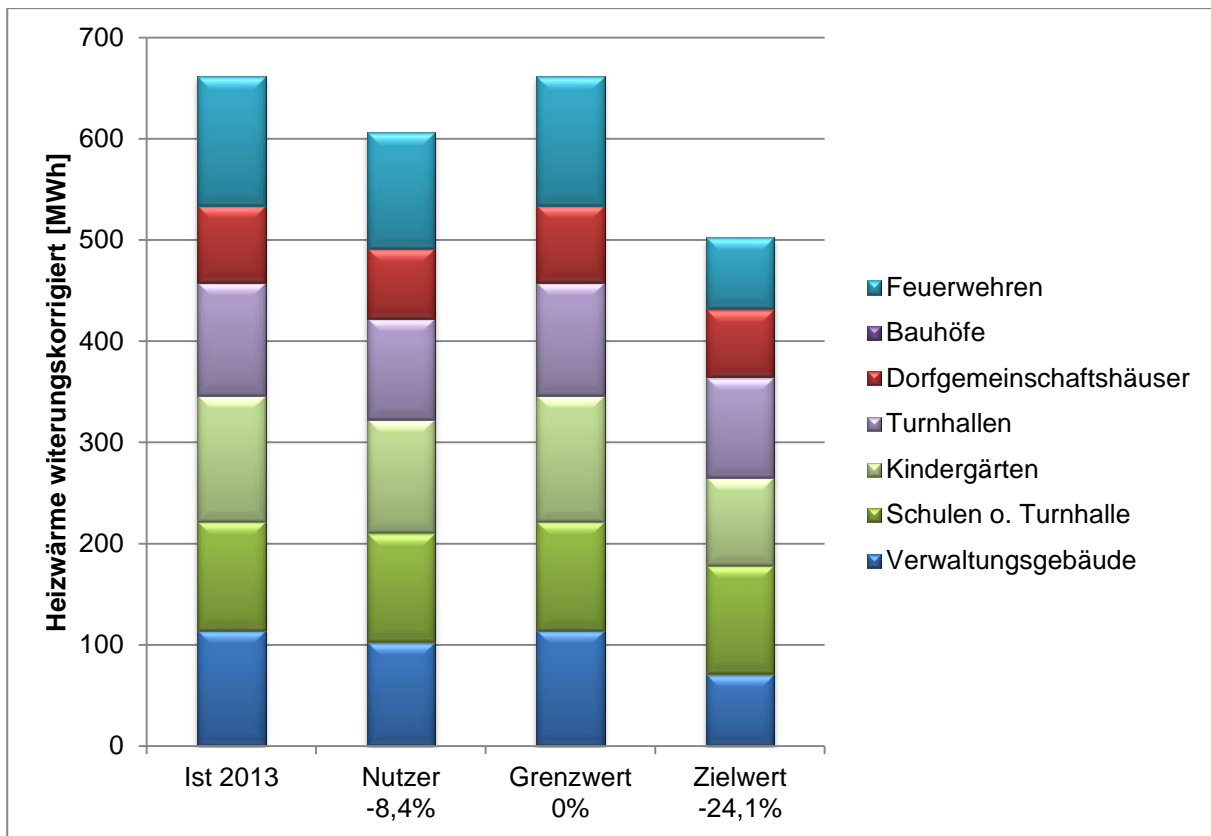


Abbildung 10-18: Steinmauern; öffentliche Liegenschaften, Potenzielle Heizwärme

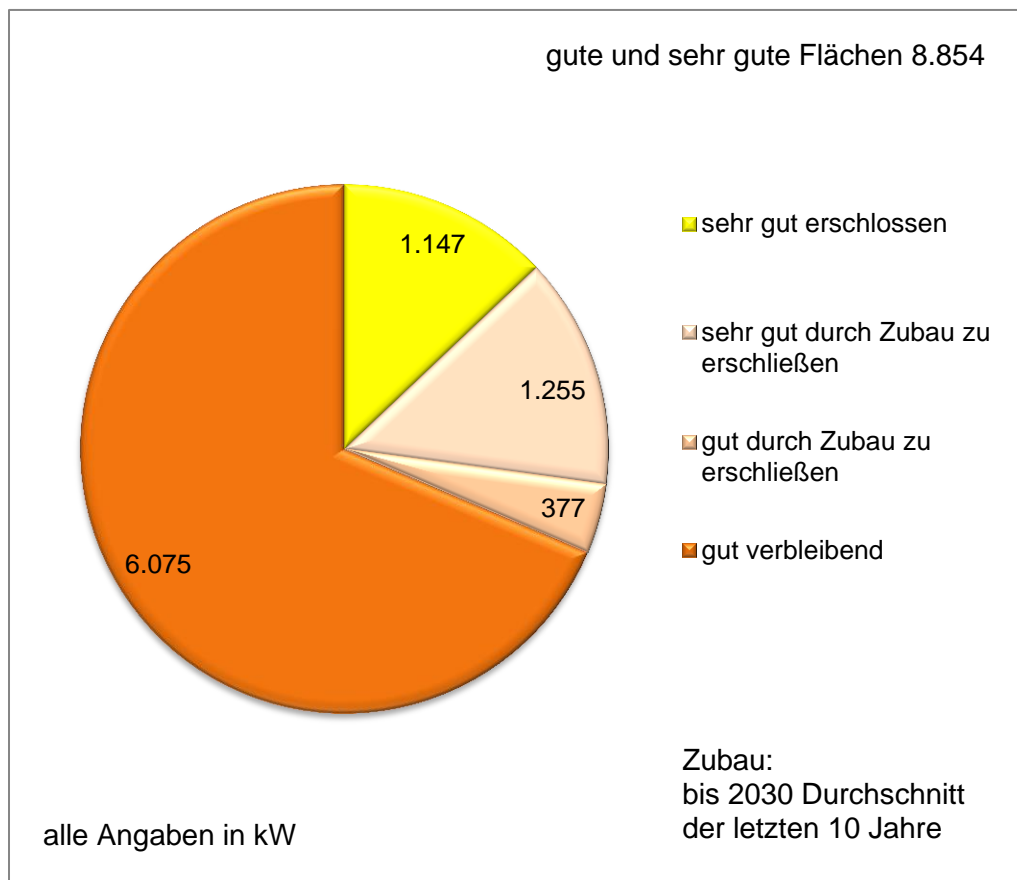


Abbildung 10-19: Steinmauern; Potenzielle Solarenergie PV-Dachflächen

10.4 Szenarien

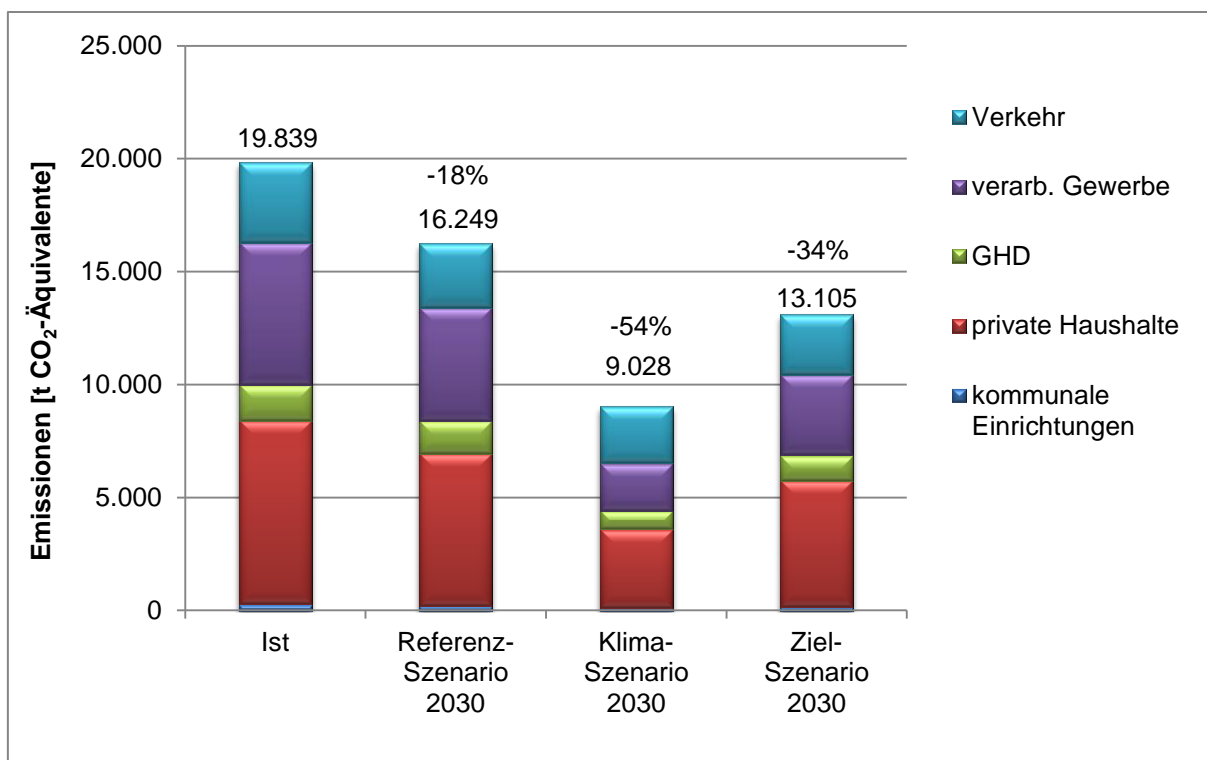


Abbildung 10-20: Steinmauern; Szenarien der Treibhausgaseminderung

Tabelle 10-5: Steinmauern; 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 Ziel-Szenario
kommunale Einrichtungen	280	224	125	181	99
private Haushalte	8.135	6.732	3.480	5.575	2.560
GHD	1.584	1.448	821	1.134	450
verarb. Gewerbe	6.287	5.002	2.115	3.550	2.737
Verkehr	3.553	2.842	2.487	2.665	888
Summe	19.839	16.249	9.028	13.105	6.734

10.5 Maßnahmen

10.5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Gemeinde Steinmauern versorgt alle ihre Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung über ein Grünstromprodukt, das auf Wasserstrom aus Baden-Württemberg basiert. Zusätzlich wird das Rathaus seit 2012 mit einer Pelletheizung beheizt. Zusammen mit der Kompensation der verbleibenden CO₂-Emissionen wurde Steinmauern als erste Kommune in Baden-Württemberg mit dem Logo „Klimaneutrales Rathaus“ ausgezeichnet. Für die anderen Gebäude wird ein vergleichbarer Zustand angestrebt.

Konkrete Einsparmaßnahmen konzentrierten sich in der jüngsten Vergangenheit vor allem auf die Erneuerung der Beleuchtungstechnik. Zu nennen sind neben der Straßenbeleuchtung vor allem die Beleuchtungsanlagen des Rathauses und der Turn- und Festhalle, die zudem mit einer modernen Sensorik zur bedarfsgerechten Steuerung ausgestattet wurde. Aktuell laufende Maßnahmen finden im Flößerkindergarten, der Karl-Julius-Späth-Schule sowie als zweiter Bauabschnitt in der Turn- und Festhalle statt. Weitere bauliche Maßnahmen sind die Dach- und Fassadensanierung der Turn- und Festhalle im Jahr 2008 und die Fenstersanierung der Karl-Julius-Späth-Schule in 2009. Auch beim Rathaus erfolgt in 2016 eine Fenstersanierung. Die Erneuerung von Dach und Fassade sind mittelfristig geplant.

Weitere erwähnenswerte Punkte sind die Bürgersolaranlage auf dem Dach des Feuerwehrgebäudes sowie die weiter zurückliegende finanzielle Förderung von Privatpersonen, die eine Wärmeerzeugungsanlage auf Basis regenerativer Energien errichtet haben.

Als abgeschlossene Verkehrsprojekte sind

- die Einbindung der Gemeinde in den Landesradfernweg,
- die einheitliche Beschilderung der Fahrradwege im gesamten Landkreisgebiet zur Förderung des Individualverkehrs und
- die Einführung eines Ruftaxis zur Abdeckung der ÖPNV-freien Zeiten, vor allem an Wochenenden

zu nennen. Für den Bereich der Mobilität liegt ein neues Konzept aus dem Jahr 2015 vor. Aktuell arbeitet die Gemeinde an einer möglichen Entlastung der K3740, die in der Ortsmitte in die L78a mündet sowie an der Einführung einer Bürgerbuslinie nach Rastatt zur Erweiterung des bestehenden ÖPNV-Angebots.

10.5.2 Priorisierung Maßnahmenkatalog

	Maßnahmentitel	Steinmauern	Mittelwerte	RegioENERGIE	Zeitfenster
	mittlere durch die Kommune vergeben Note	2,58	2,53		
1	Entwicklungsplanung Raumordnung	2,64	2,66		
1.1	Zertifizierungsprozess nach eea	3	3,11	4	M
1.2	Klimagerechte Bauleitplanung	3	3,7	0	K
1.3	Qualitätsprüfung bei Planung und Bauausführung im Neubau- und Sanierungsbereich	2	2,4	1	K
1.4	Adaptive Baulandpreise	2	1,33	0	K
1.5	Einführung einer einheitlichen Energieverbrauchsdocumentation für die kommunalen Gebäude und Anlagen	4	3,56	6	M
1.6	Leerstands- und Brachflächenkataster	3	2,3	2	K
1.7	Sanierungskataster	4	2,6	1	M
1.8	Förderung autofreien Wohnens	1	0,78	2	L
1.9	Gewerbegebiete an Hauptverkehrswegen ansiedeln	2	2,8	1	L
1.10	Stärkung der regionalen Zusammenarbeit über interkommunale Arbeitskreise	3	3,63	8	K
1.11	Erhaltung des Baumbestandes zur CO ₂ -Speicherung	2	3,1	0	M
2	Kommunale Gebäude und Anlagen	3,43			
2.1	Systematisches Energiecontrolling / Energiemanagement	4	3,56	2	K
2.2	Einführung eines investiven Gebäudebewirtschaftungskonzepts	4	3,3	0	M
2.3	Sanierung der eigenen Liegenschaften	3	3,9	0	L
2.4	CO ₂ -arme Versorgung der öffentlichen Liegenschaften	3	3,6	1	L
2.5	Umstellung der Innenbeleuchtung auf LED-Technik	3	4	2	M
2.6	Erneuerung der Straßenbeleuchtung	4	2,4	0	M
2.7	Standards für kommunale Neubauten und Sanierungen	3	2,8	1	M
3	Versorgung und Entsorgung	2,14			
3.1	Straßenbegleitgrün energetisch nutzen	4	1,9	2	M
3.2	Gemeinschaftliche Energieversorgung von Neu- und Umbauprojekten	2	2,7	0	L
3.3	Kraft-Wärme-Kopplung in Industrie- und Gewerbegebieten	1	2,4	1	L

3.4	Abwärmenutzung, Wärmesenkenkataster	2	1,6	0	L
3.5	Ausbau dezentraler Versorgung inklusive Speicherung	2	2,8	2	L
3.6	Ausbauintiative PV-Anlagen	2	2,5	3	K
3.7	Ausbauintiative Solarthermie	2	2,4	2	K
4	Mobilität	2,70			
4.1	Attraktivierung des ÖPNV	4	2,7	3	M
4.2	Radwege schaffen / sicherer machen	3	3,56	2	L
4.3	E-Mobilität-Ladestationen errichten	4	3,7	6	M
4.4	Mobilitätspaten	2	1,1	0	K
4.5	Runder Tisch / Infotisch	0	0,75	3	K
4.6	ÖPNV-Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge	2	0,78	3	L
4.7	Einführung einer Mitfahrzentrale für die RegioENERGIE Kommunen	2	1,88	8	K
4.8	Aufbau eines Car-Sharing-Angebots im Netzwerk	2	1,75	8	M
4.9	Einführung von Dienstfahrrädern/Pedelecs	4	2,3	1	K
4.10	Umstellung des Fuhrparks auf emissionsarme Fahrzeuge	4	3,1	2	L
5	Interne Organisation	3,00			
5.1	Institutionalisierung des Klimaschutzes in den Verwaltungen	3	2,67	2	K
5.2	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	2	2,22	7	K
5.3	Energieeffizienz und Klimawirkung als Beschaffungskriterien	3	2,6	0	K
5.4	Recycling und Abfallvermeidung	2	3	0	K
5.5	Einsatz geringinvestiver Hilfsmittel zur Verbrauchsreduktion	4	3,2	1	K
5.6	Sensibilisierung der Mitarbeiter für eine energiesparende Verhaltensweise	4	3,8	2	K
5.7	Vorschlagswesen Klimaschutz	3	2,33	1	K
5.8	Einsatz von technischen Hilfsmitteln	4	2,67	0	M
5.9	Verbrauchsdocumentation, Fuhrparkmanagement	2	2,3	0	K
6	Kommunikation und Kooperation	2,00			
6.1	Aktive Unterstützung der Energieberatung durch Dritte (z. B. Energieagentur / Beraternetzwerk)	3	3,11	6	K
6.2	Sanierung als Musterbeispiel in Wohngebieten	3	2,4	0	M
6.3	Energiekarawane	3	2	3	K
6.4	Kommunale Öffentlichkeitsarbeit	4	3,5	3	K
6.5	"Kompetenzcluster" Klimaschutz	0	1,78	4	M

6.6	Gründung von Effizienznetzwerken im gewerblichen Bereich	2	2,3	4	M
6.7	Etablierung einer Energiegruppe / eines Energiebeirates	2	1	3	K
6.8	Wettbewerb für klimafreundliche Projekte/Ideen	1	2	2	K
6.9	Entwicklung eines Gütesiegels „klimafreundliche Sanierung“	1	1,11	1	M
6.10	Vorstellung energetischer Mustersanierungen	1	2,1	3	M
6.11	Unterstützung privater Initiativen bei der Veranstaltung von Klimaschutzaktivitäten	3	2,6	0	K
6.12	Klimaakademie (Einbindung der Schulen)	2	2,5	2	K
6.13	unsere Schule spart Energie	1	3,1	0	K
6.14	Kampagne Energiesparschule im RegioENERGIE Netzwerk	1	1,63	6	M
6.15	Laufbus	2	1,7	0	K
6.16	Thermografieaktion(en)	3	2,6	0	K
6.17	„Energiesparuhr“ / „Klimaschutzbarometer“	2	1,7	3	M
6.18	Konsum regionaler Produkte fördern	4	3,8	3	K

In der Spalte „Zeit“ sind Angaben zum Umsetzungszeitraum bis zum Abschluss der Maßnahme bzw. bei kontinuierlichen Maßnahmen bis zum Abschluss des ersten Zyklus gemacht. Die Unterteilung erfolgt dabei nach:

- K: Kurzfristig: Realisierung in weniger als 2 Jahren
- M: Mittelfristig: Realisierung in 3 – 5 Jahren
- L: Langfristig: Realisierung > 5 Jahre

Die Priorisierung durch die kommunale Verwaltung ist in der ersten Ergebnisspalte wiedergegeben. Dabei steht „0“ für absolut nicht vorrangig und „5“ für prioritär oder sollte sofort in Angriff genommen werden. Die Spalte Mittelwert enthält den mittleren Wert aller von den Kommunen abgegebenen Einschätzungen für die jeweilige Maßnahme. Dabei wurden innerhalb jedes Maßnahmenbereichs die drei höchsten Mittelwerte grün und die drei niedrigsten Mittelwerte rot unterlegt. Die in der ersten Inhaltszeile unter der Überschrift „mittlere durch die Kommune vergebene Bewertung“ angegebenen Mittelwerte über alle Maßnahmenbereiche vermitteln einen Eindruck davon, ob die Kommunen die Punkte zur Priorisierung insgesamt eher verhalten (kleiner Mittelwert) oder „großzügig“ (hoher Zahlenwert) vergeben hat. Gleiches gilt für die Eingangszeilen jedes Maßnahmenbereiches jeweils für den einzelnen Bereich. Parallel zur Priorisierung wurden die Kommunen gebeten die Maßnahmen mit einer „1“ zu kennzeichnen, deren Umsetzung vorrangig auf Ebene des Netzwerks gesehen wird. Die Summe dieser Angaben ist in der Spalte „RegioENERGIE“ angegeben. Dabei sind Werte größer gleich „Fünf“ farblich hinterlegt. Ist in der Zelle zur Priorisierung ein Fragezeichen angegeben, fehlte die kommunale Angabe in dieser Zeile vollständig oder die Kommune selbst hat hier ein Fragezeichen gesetzt.