LANDKREIS CALW

Klimaschutzbericht 2017

für Gebäude und Einrichtungen des Landkreises

Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3
2. Gebäude 3
2.1. Wärme 3
2.2. Strom 9
2.3. Wasser 15
2.4. Auswirkungen auf die Umwelt 22
3. Klimaschutz in der EDV – GREEN IT 25
3.1. GREEN in IT 25
3.2. GREEN durch IT 26
3.3. Energieeffiziente Geräte im LRA Calw 28
3.3.1. Desktop-PCs 28
3.3.2. Bildschirme 28
3.3.3. Drucker 28
3.3.4. Notebooks 29
3.3.5. Darstellung der Potentiale 29
3.4. Rechenzentrum 30
4. Dienstfahrzeuge 30

Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

1. Einleitung

Mit dem Klimaschutzbericht informiert die Verwaltung über die jährliche Entwicklung der Verbräuche und Kosten von Wärme, Strom und Wasser in den eigenen und angemieteten Gebäuden des Landkreises Calw.

Ebenso wird über den Umsetzungsstand von Energieeinsparungen, den Einsatz von regenerativen Energien und den aktuellen Trends der Emissionsentwicklung berichtet.

2. Gebäude

2.1. Wärme

Um die Werte insgesamt übersichtlicher und vergleichbarer darzustellen, wird auf die Angaben aus den Rechnungen der Energieversorgungsunternehmen (HO-oberer Heizwert) verzichtet und nach der Umrechnung mit dem Multiplikator 0,9 auf HU (unterer Heizwert) ausschließlich der tatsächlich benötigte, mittels Gradtagzahlen (GTZ) witterungsbereinigte Wärmebedarf dargestellt.

Bei dem Verbrauch des Kreisberufsschulzentrums Calw wurde die über den Wärmelieferungsvertrag bezogene Wärmemenge ausschließlich witterungsbereinigt. Eine GTZ wird aus der Summe der Differenz der mittleren (Außen)tagestemperatur und einer Referenztemperatur (20 Grad) ermittelt, wobei nur Außentemperaturen unterhalb 15 Grad (Heizgrenztemperatur) berücksichtigt werden.

Gradtagzahlen			
1994:	3.281	2006:	3.579
1995:	3.757	2007:	3.322
1996:	4.195	2008:	3.545
1997:	3.702	2009:	3.502
1998:	3.655	2010:	4.008
1999:	3.515	2011:	3.208
2000:	3.337	2012:	3.513
2001:	3.622	2013:	3.782
2002:	3.446	2014:	3.105
2003:	3.635	2015:	3.330
2004:	3.718	2016:	3.457
2005:	3.729	2017:	3.477

Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Wärmeverbrauch witterungsbereinigt:

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Daten		Verbrauch bereinigt (KWh/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche	bereinigt 2015	bereinigt 2016	bereinigt 2017	Mittelwert 2012-2016 kWh/m²a	Mittelwert 2017 kWh/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
B.L.	Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	159.176	653.026	585.326	112,0	161,4	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	74.601	72.053	70.214	97,9	100,0	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	47.616	49.866	50.258	85,1	90,9	NEIN
	Langwiesenweg11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	233.990	189.930	110.564	170,0	89,8	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	**0 m²**	459.978	396.414	**0**	170,5	**0,0**	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	69.877	69.074	66.363	70,6	66,9	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	121.284	133.589	136.744	169,2	205,9	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	141.167	155.449	*	67,6	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	2.384.796	2.367.405	2.412.163	68,7	68,9	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	65.236	75.971	75.716	128,9	142,9	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	80.406	73.485	58.229	255,5	177,5	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	275.793	292.532	282.552	324,5	368,4	NEIN
	Oberriedter Straße 3	GU	1.641 m²	132.959	288.018	262.529	128,3	160,0	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	836.253	876.981	936.674	56,0	59,7	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		221.872	220.596	179,9	178,9	NEIN
GE	Gartenstraße 34, Gechingen	GU	743 m²	81.518	139.150	99.135	148,5	133,4	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	2.731.904	2.868.377	3.067.888	88,6	109,9	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	169.817	199.722	*	91,1	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	553.404	720.670	847.201	202,5	226,1	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	176.741	181.632	177.258	108,3	111,0	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		306.149	430.763	115,4	162,4	NEIN
NB	Bühlstraße 3, Neubulach	GU	1.680 m²			185.125		110,2	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	295.133	289.373	287.386	77,3	73,0	NEIN
W	Oberer Welzgraben, Wildberg	GU	2.050 m²			207.460		101,2	NEIN
	Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	8.780.664	10.265.568	10.648.202	85,4	99,3	
	Summe mit Straßenmeistereien		111.300 m²	9.091.648	10.620.739	*	85,1	*	
	Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	910.853	949.034	1.006.888	57,0	61,4	NEIN
	Summe Schulen	S	66.844 m²	5.411.833	5.525.156	5.767.437	76,4	86,3	NEIN
	Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	176.741	181.632	177.258	110,9	111,0	NEIN
	Summe Gemeinschaftsunterkünfte	GU	20.036 m²	2.098.509	3.414.835	3.446.053	174,1	172,0	JA
	Summe Straßenmeistereien	SM	4.030 m²	310.984	355.171	*	77,9	*	NEIN
	Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	182.729	194.910	250.567	92,1	104,3	JA

*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

In den letzten vier Jahren gab es einige Zu- und Abgänge bei den Wohnheimen. Einen Überblick verschafft die aufgeführte Tabelle:

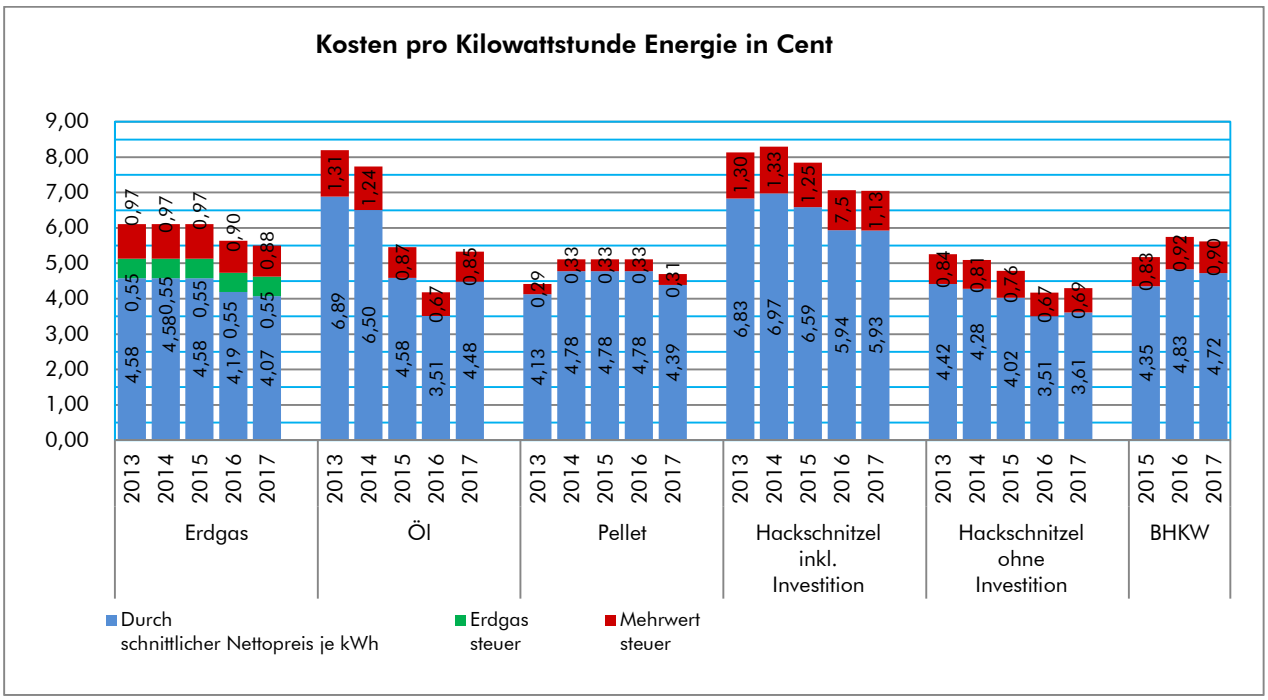
Bezeichnung Liegenschaft	Abgang/Zugang	Seit	Substanz
Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	Zugang	August 2015	Bestandsgebäude
Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	Abgang	Juli 2017	Bestandsgebäude
Kernerstraße 206, Bad Wildbad	Abgang	September 2016	Bestandsgebäude
Speßhardter Weg 40, Calw	Abgang	Mai 2018	Bestandsgebäude
Gartenweg 9, Calw**	Abgang	August 2016	Bestandsgebäude
Hengstetter Steige 14, Calw	Zugang	November 2012	Bestandsgebäude
Oberriedter Straße 3, Calw	Zugang	Juli 2015	Neubau
Wildbader Straße 12+12/1, Dobel	Zugang	März 2016	Bestandsgebäude
Gartenstraße 34, Gechingen	Abgang	August 2017	Bestandsgebäude
Herrenberger Straße 67+65+69, Nagold	Zugang Neubau	März 2016	Bestand/Neubau
Immenstall 70, Nagold	Zugang	August 2016	Bestand
Bühlstraße 3, Neubulach	Zugang	Dezember 2016	Neubau
Oberer Welzgraben, Wildberg	Zugang	Juni 2016	Neubau

**Das Gebäude Gartenweg 9 in Calw ist seit dem 01.09.2016 an einen Dritten vermietet.

Kostenentwicklung des Wärmepreises an exemplarischen Gebäuden

Jahr	Energieart	Durchschnittlicher Nettopreis je kWh	Erdgas steuer	Mehrwert steuer	Preis Brutto	% Steigerung Kosten gegenüber Vorjahr	Anlage:
2013	Gas	4,58 Cent	0,55 Cent	0,97 Cent	6,10 Cent	-2,25%	Hengstetter Steige 14
	Öl	6,89 Cent		1,31 Cent	8,19 Cent	+4,32%	GU Bad Wildbad Kernerstr.
	Pellet 7% Mwst	4,13 Cent		0,29 Cent	4,42 Cent	+13,09%	Landratsamt Calw
	Hackschnitzel	6,83 Cent		1,30 Cent	8,13 Cent	+9,69%	Kreisberufsschulzentrum Calw*
2014	Gas	4,58 Cent	0,55 Cent	0,97 Cent	6,10 Cent	+0,00%	Hengstetter Steige 14
	Öl	6,50 Cent		1,24 Cent	7,74 Cent	-5,54%	GU Bad Wildbad Kernerstr.
	Pellet 7% Mwst	4,78 Cent		0,33 Cent	5,11 Cent	+15,80%	Landratsamt Calw
	Hackschnitzel	6,97 Cent		1,33 Cent	8,30 Cent	+2,08%	Kreisberufsschulzentrum Calw*
2015	Gas	4,58 Cent	0,55 Cent	0,97 Cent	6,11 Cent	+0,05%	GU Hengstetter Steige 14
	Öl	4,58 Cent		0,87 Cent	5,45 Cent	-29,53%	GU Bad Wildbad Kernerstr.
	Pellet 7% Mwst	4,78 Cent		0,33 Cent	5,11 Cent	+0,00%	Landratsamt Calw
	BHKW	4,35 Cent		0,83 Cent	5,18 Cent	-	GU Oberriedterstr. 3
	Hackschnitzel	6,59 Cent		1,25 Cent	7,84 Cent	-5,49%	Kreisberufsschulzentrum Calw*
2016	Gas	4,19 Cent	0,55 Cent	0,90 Cent	5,64 Cent	-7,72%	GU Hengstetter Steige 14
	Öl	3,51 Cent		0,67 Cent	4,18 Cent	+23,33%	GU Bad Wildbad Kernerstr.
	Pellet 7% Mwst	4,78 Cent		0,33 Cent	5,11 Cent	+0,00%	Landratsamt Calw
	BHKW	4,83 Cent		0,92 Cent	5,75 Cent	+10,99%	GU Oberriedterstr. 3
	Hackschnitzel	5,94 Cent		1,13 Cent	7,06 Cent	-9,94%	Kreisberufsschulzentrum Calw*
2017	Gas	4,07 Cent	0,55 Cent	0,88 Cent	5,50 Cent	-2,33%	GU Hengstetter Steige 14
	Öl	4,48 Cent		0,85 Cent	5,33 Cent	+27,50%	GU Bad Liebenzell
	Pellet 7% Mwst	4,39 Cent		0,31 Cent	4,69 Cent	-8,24%	Landratsamt Calw
	BHKW	4,72 Cent		0,90 Cent	5,62 Cent	-2,23%	GU Oberriedterstr. 3
	Hackschnitzel	5,93 Cent		1,13 Cent	7,05 Cent	-0,16%	Kreisberufsschulzentrum Calw*

*mit diesem Preis werden auch die Investitions- und Betriebskosten mitfinanziert.



Wärmekosten:

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Gebäudedaten		Wärmekosten (€/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche	Betrag in € incl. Mwst 2015	Betrag in € incl. Mwst 2016	Betrag in € incl. Mwst 2017	Mittelwert 2012 -2016 €/m²a	Mittelwert 2017 €/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
B.L.	Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	9.926,04	37.100,33	34.406,63	11,23	9,49	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	6.111,88	5.149,28	5.778,84	8,39	8,23	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	3.989,65	4.316,13	4.056,72	7,06	7,34	NEIN
	Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	18.703,63	15.808,14	8.359,02	14,57	6,79	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	0 m²	30.402,13	22.110,14	0,00	14,14	0,00	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	4.986,33	5.112,29	4.783,16	4,93	4,82	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	10.630,00	9.565,83	8.153,49	14,96	12,28	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	12.284,88	11.401,55	*	5,81	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	210.906,00	195.755,08	200.292,35	6,28	5,72	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	4.627,12	5.929,02	5.483,14	9,73	10,35	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	6.178,43	5.042,98	4.182,45	19,57	12,75	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	18.990,07	19.296,78	18.308,73	22,50	23,87	NEIN
	Oberriedter Straße 3	GU	1.641 m²	7.762,55	19.375,48	17.366,22	4,73	10,58	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	48.768,41	54.954,38	52.121,30	3,09	3,32	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		12.136,93	16.579,91	13,45	13,45	NEIN
GE	Gartenstraße 34, Gechingen	GU	743 m²	6.514,61	8.117,35	6.128,82	13,97	8,25	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	191.857,43	171.055,35	171.356,46	6,05	6,14	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	14.938,06	14.789,71	*	7,90	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	37.611,41	46.726,49	57.098,35	14,18	15,24	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	14.229,52	10.276,30	8.996,52	8,24	5,63	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		16.682,44	27.699,61	10,45	10,45	NEIN
NB	Bühlstraße 3	GU	1.680 m²			10.997,08		6,55	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	18.122,69	17.530,84	16.753,04	4,83	4,26	NEIN
W	Oberer Welzgraben 1+3+5	GU	2.050 m²			21.454,89		10,47	NEIN

Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	650.317,89	682.041,56	700.356,72	6,41	6,53	
Summe mit Straßenmeistereien		111.300 m²	677.540,83	708.232,82	*	6,42	*	

Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	54.880,29	60.103,66	57.900,14	3,32	3,53	JA
Summe Schulen	S	66.844 m²	420.886,12	384.341,27	388.401,85	6,10	5,81	NEIN
Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	14.229,52	10.276,30	8.996,52	8,24	5,63	NEIN
Summe Gemeinschaftsunterkünfte	GU	20.036 m²	146.718,87	211.962,89	226.552,75	12,98	11,31	JA
Summe Straßenmeistereien	SM	4.030 m²	27.222,94	26.191,25	*	6,81	*	NEIN
Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	13.603,10	15.357,44	18.505,47	7,00	7,70	JA

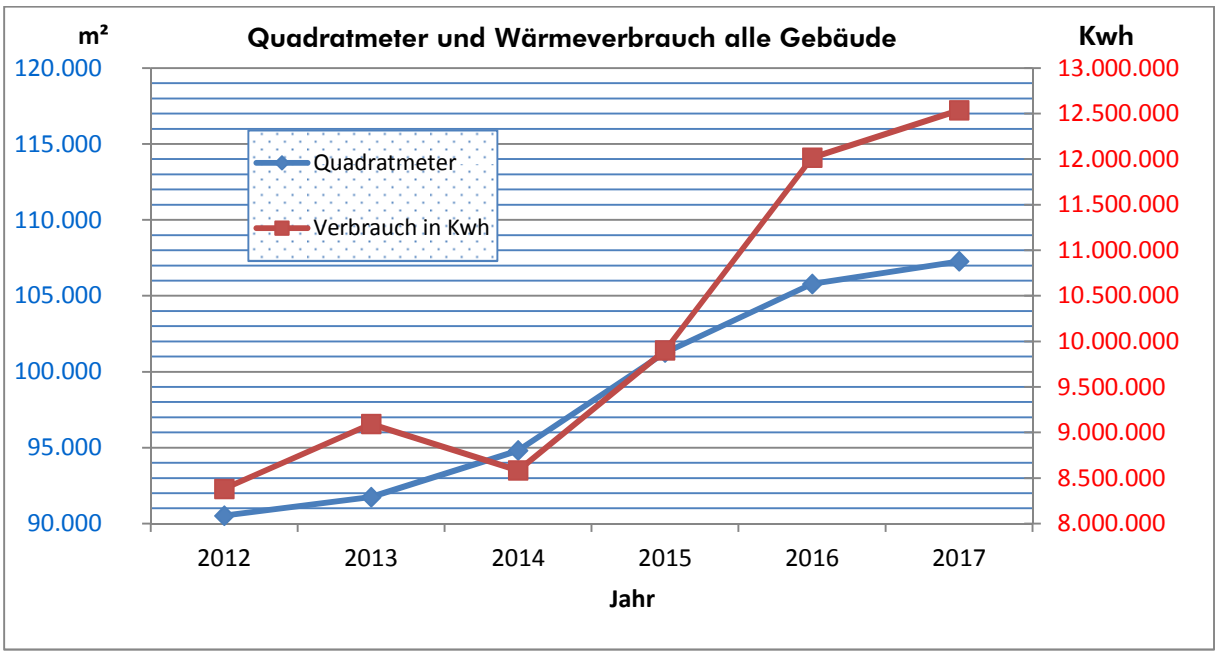
*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

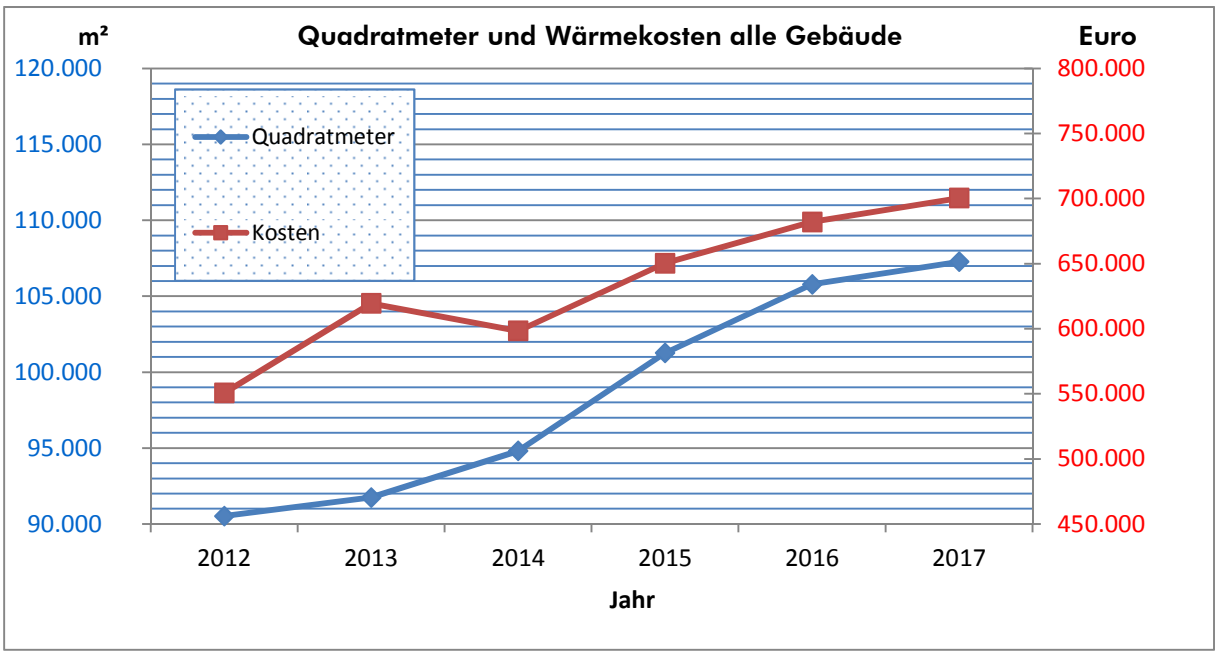
Aus den nachfolgenden Entwicklungen wird die Preissteigerung bei den Wärmebezugskosten (Euro je KWh) über alle Gebäude und Brennstoffe hinweg im Zeitraum der letzten fünf Jahre ersichtlich. Dabei ist zu beachten, dass sich die Verbräuche auf die tatsächlichen Bezüge beziehen, ohne die Bereinigung HO/HU, den Kesselwirkungsgrad und die Witterungsbereinigung zu berücksichtigen.

Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Wärmeverbrauch/Kosten

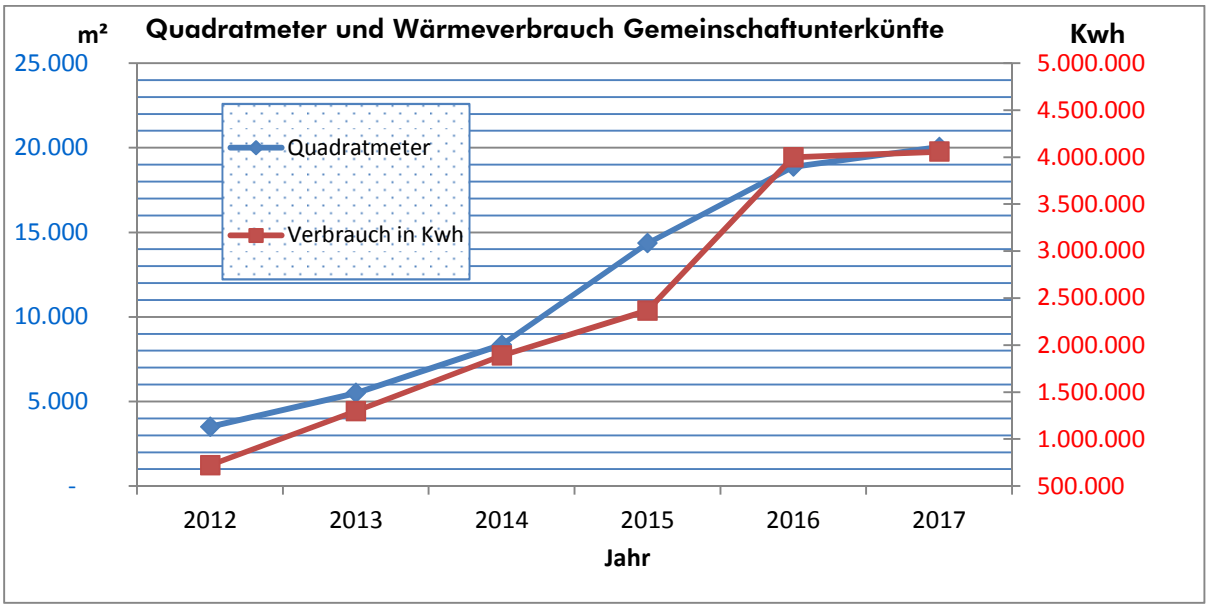
Verwaltung, Schulen, Wohngebäude, Gemeinschaftunterkünfte und Allg. Gebäude							
Jahr	**Quadratmeter**	**% Steigerung Vorjahr**	**Verbrauch in KWh**	**% Steigerung Vorjahr**	**Betrag in €**	**% Steigerung Vorjahr**	**€ / KWh**
2012	90.516	0,00%	8.381.231	-0,46%	550.608,24	+10,94%	0,066
2013	91.748	+1,36%	9.093.801	+8,50%	619.547,52	+12,52%	0,068
2014	94.811	+3,34%	8.583.032	-5,62%	598.370,57	-3,42%	0,070
2015	101.261	+6,80%	9.901.093	+15,36%	650.317,89	+8,68%	0,066
2016	105.786	+4,47%	12.016.940	+21,37%	682.041,56	+4,88%	0,057
2017	107.270	+1,40%	12.536.969	+4,33%	700.356,72	+2,69%	0,056

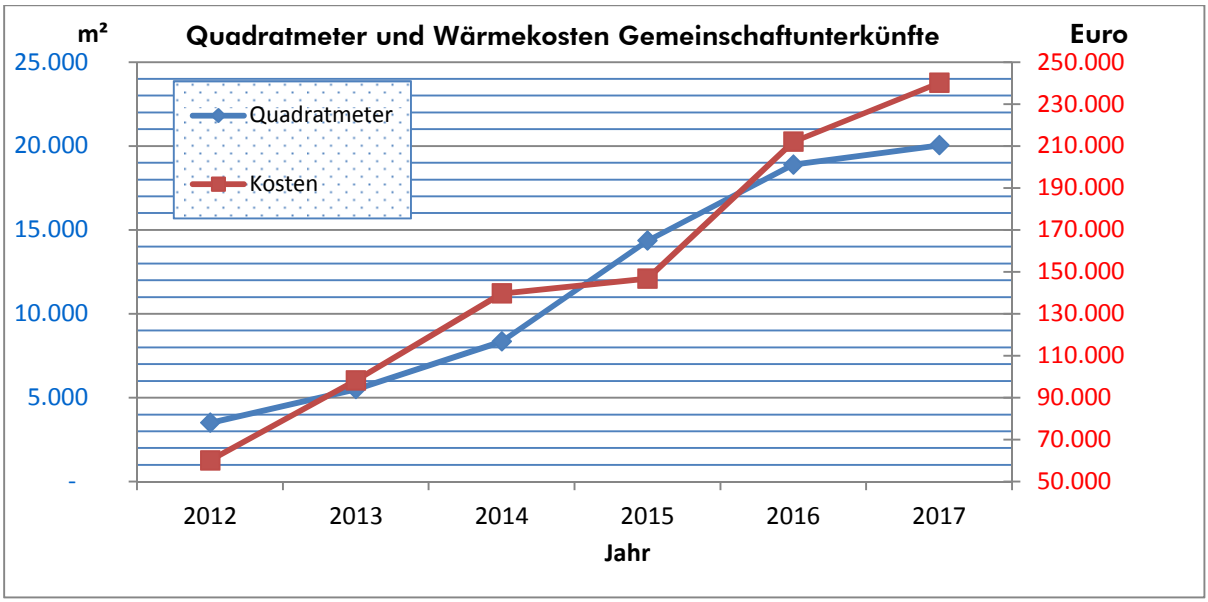




Wärmeverbrauch/Kosten nur Gemeinschaftunterkünfte

Jahr	Quadratmeter	% Steigerung Vorjahr	Verbrauch in KWh	% Steigerung Vorjahr	Betrag in €	% Steigerung Vorjahr	€ / KWh
2012	3.501		721.914		60.097,26		0,083
2013	5.500	+57,09%	1.296.711	+79,62%	98.217,06	+63,43%	0,076
2014	8.343	+138,31%	1.888.728	+161,63%	139.661,78	+132,39%	0,074
2015	14.355	+310,01%	2.366.282	+227,78%	146.718,87	+144,14%	0,062
2016	18.879	+439,25%	3.997.428	+453,73%	211.962,89	+252,70%	0,053
2017	20.036	+472,29%	4.057.310	+462,02%	240.035,56	+299,41%	0,059





2.2. Strom

Stromverbrauch:

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Daten		Stromverbrauch (KWh/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche	absolut 2015	absolut 2016	absolut 2017	Mittelwert 2012-2016 KWh/m²a	Mittelwert 2017 KWh/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
B.L.	Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	34.969	148.519	100.401	25,3	27,7	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	14.980	15.244	15.026	21,9	21,4	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	5.561	5.735	5.356	12,7	9,7	NEIN
	Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	45.196	42.561	24.208	34,4	19,7	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	0 m²	80.308	57.606	0	29,1	-	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	6.220	5.793	6.062	7,5	6,1	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	28.078	40.410	30.968	50,3	46,6	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	28.617	22.314	*	11,5	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	867.113	839.889	825.680	26,0	23,6	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	7.403	8.748	8.958	16,7	16,9	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	16.479	13.759	9.042	45,1	27,6	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	49.854	53.389	47.166	56,8	61,5	NEIN
	Oberriedter Straße 3	GU	1.641 m²	28.948	71.657	54.807	30,7	33,4	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	694.329	675.535	631.720	44,8	40,3	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		29.603	34.357	24,0	27,9	NEIN
GE	Gartenstraße 34, Gechingen	GU	743 m²	20.053	30.245	17.942	33,8	24,1	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	679.101	716.896	639.915	25,0	22,9	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	15.494	18.673	*	9,1	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	103.754	139.846	133.925	36,5	35,7	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	1.147	1.057	1.082	0,7	0,7	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		31.385	43.993	11,8	16,6	NEIN
NB	Bühlstraße 3, Neubulach	GU	1.680 m²			40.094		23,9	NEIN
SI	Flößerstraße 3, Winterstützpunkt	SM	609 m²	24.163	30.122	*	43,7	*	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	62.763	56.184	61.536	15,9	15,6	NEIN
W	Oberer Welzgraben, Wildberg	6U	2.050 m²			64.698		31,6	NEIN

Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	2.746.256	2.984.060	2.796.936	28,4	26,1	
Summe mit Straßenmeistereien		111.909 m²	2.814.530	3.055.169	*	27,8	*	

Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	709.309	690.779	646.746	43,8	39,5	NEIN
Summe Schulen	S	66.844 m²	1.608.977	1.612.969	1.527.131	25,0	22,8	NEIN
Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	1.147	1.057	1.082	0,7	0,7	NEIN
Summe Gemeinschaftsunterkünfte	GU	20.036 m²	407.639	658.979	592.560	33,8	29,6	JA
Summe Straßenmeistereien	SM	4.639 m²	68.274	71.109	*	14,7	*	NEIN
Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	19.184	20.276	29.418	11,6	12,2	JA

*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

Insbesondere im Bereich der größeren Flüchtlingsunterkünfte hat der Landkreis seine Strategie auf Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ausgerichtet. Ziel ist es, den eigenerzeugten Strom selbst zu nutzen und somit den Strombezug zu senken. Die großen Gemeinschaftsunterkünfte werden mittlerweile alle mit kleinen Blockheizkraftwerken betrieben. Die BHKW's haben in den Unterkünften elektrische Leistungen zwischen 6 und 20 KWel Leistung. Die Leistung bemisst sich an der erwarteten Grundlast im Strombezug. Diese Anlagen werden alle mit Gas betrieben. Daneben bestehen in der Regel Gasheizungen.

Das erste BHKW in der Oberriedter Str. 3 ist nun mittlerweile seit Juni 2015 im Betrieb. Fürs Jahr 2017 wurde das Objekt mit ca. 60 % Eigenstrom versorgt.

Das Kreisberufsschulzentrum Nagold erhielt Ende 2015 ein Blockheizkraftwerk. Hier mit dem Ziel die Grundlast des Strombezugs abzudecken. Die Anlage hat eine elektrische Leistung von 50 KW und eine thermische Leistung von 81 KW. Im Jahr 2016 konnten 30 % des Gesamtbedarfs durch „Eigenstrom" abgedeckt werden. Im Jahr 2017 war es mit 47 % schon knapp die Hälfte.

Die Anlagen in den Unterkünften werden nach den Regelungen der Mini-BHKW-Förderung mit den dort festgelegten Beträgen gefördert. Bei der Anlage im Kreisberufsschulzentrum erfolgt die Förderung nach dem Klimaschutz Plus Programm.

In den letzten Jahren wurden folgende Objekte mit den sogenannten Mini-BHKWs ausgestattet:

- Wildbader Straße 12+12/1, Dobel
- Herrenberger Straße 67+65+69, Nagold
- Immenstall 70, Nagold
- Bühlstraße 3, Neubulach
- Oberer Welzgraben, Wildberg

Stromkosten :

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Daten		Stromkosten (€/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche	Betrag in € incl. MwSt. 2015	Betrag in € incl. MwSt. 2016	Betrag in € incl. MwSt. 2017	Mittelwert 2012-2016 €/m²a	Mittelwert 2017 €/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
B.L.	Fochenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	8.744,81	38.951,26	25.087,81	6,57	6,92	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	3.971,84	4.016,44	3.841,10	5,70	5,47	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	1.539,98	1.635,50	1.533,28	3,52	2,77	NEIN
	Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	11.717,92	11.027,03	6.077,60	9,05	4,93	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	-	20.790,86	14.907,93	0,00	7,40	0,00	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	1.310,67	1.729,08	1.543,14	1,91	1,56	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	6.357,58	9.680,42	7.052,82	11,68	10,62	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	6.355,74	5.276,55	*	2,63	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	178.928,65	185.205,25	172.695,52	5,30	4,93	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	1.583,78	2.002,81	2.229,81	3,80	4,21	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	3.783,01	3.350,73	2.220,78	10,62	6,77	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	11.443,66	12.964,66	10.896,93	13,58	14,21	NEIN
	Oberriedter Straße 3	GU	1.641 m²	3.596,79	4.774,36	5.939,40	2,55	3,62	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	135.821,62	140.747,87	125.683,88	8,77	8,01	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		7.925,80	4.670,39	6,43	3,79	NEIN
GE	Gartenstraße 34, Gechingen	GU	743 m²	5.002,33	7.991,56	4.612,81	8,74	6,21	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	126.968,70	113.473,41	83.888,15	4,67	3,01	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	3.868,96	4.932,67	*	2,25	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	21.622,97	30.347,16	24.334,91	8,01	6,49	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	340,33	333,41	301,20	0,22	0,19	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		5.000,27	7.275,77	1,89	2,74	NEIN
NB	Bühlstraße 3, Neubulach	GU	1.680 m²			4.112,64		2,45	NEIN
SI	Flößerstraße 3, Winterstützpunkt	SM	609 m²	5.478,92	7.286,24	*	9,93	*	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	15.699,07	14.866,18	15.786,70	3,92	4,01	NEIN
W	Oberer Welzgraben, Wildberg	GU	2.050 m²			8.302,83		4,05	NEIN
	Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	559.224,56	610.931,14	518.087,47	5,76	4,83	
	Summe mit Straßenmeistereien		111.909 m²	574.928,18	628.426,60	*	5,65	*	
	Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	139.793,46	144.764,31	129.524,98	8,64	7,90	NEIN
	Summe Schulen	S	66.844 m²	321.596,41	313.544,84	272.370,37	4,96	4,07	NEIN
	Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	340,33	333,41	301,20	0,22	0,19	NEIN
	Summe Gemeinschaftunterkünfte	GU	20.036 m²	93.059,93	146.921,19	108.363,91	7,88	5,41	JA
	Summe Straßenmeistereien	SM	4.639 m²	15.703,62	17.495,46	*	3,62	*	NEIN
	Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	4.434,43	5.367,39	7.527,01	2,88	3,13	JA

*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

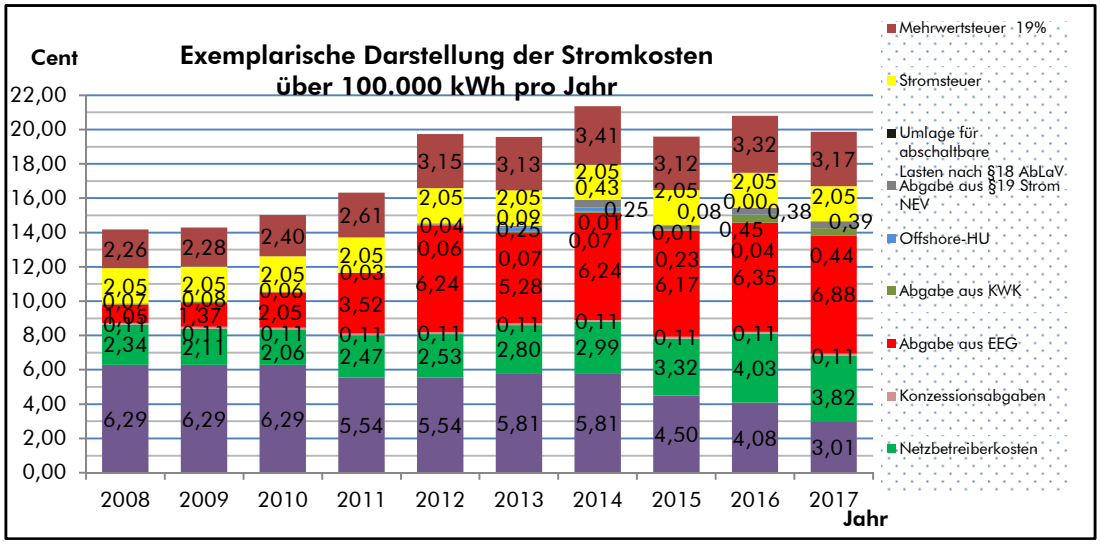
Bei den Stromkosten zeigen die BHKWs bereits erste positive Ansätze.

Der bisher geltende Rahmenstromvertrag für Ökostrom beinhaltet lediglich einen festen Preis für die Energielieferung. Zu diesem Preis kommen noch folgende Kosten hinzu:

- Netznutzungsentgelte
- Kosten für Messung und Zählerdatenbereitstellung durch den Netzbetreiber
- Konzessionsabgaben gemäß Konzessionsabgabenverordnung (KAV)
- Mehrkosten gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- Mehrkosten durch Netzentgeltentlastung von Stromintensiven Industriekunden (§19Strom NEV-Umlage)
- Mehrkosten durch die Verordnung zu Abschaltbaren Lasten (§18 AbLaV)
- Aufschläge gemäß Kraft-Wärme-Koppelungsgesetz (KWKG)
- Offshore – HU (Entschädigungszahlungen von Netzbetreibern an Offshore-Windpark-Betreiber)
- Blindarbeit (oberhalb der Abrechnungsfreigrenze)
- Stromsteuer
- Mehrwertsteuer
-

Die Netznutzungsentgelte legen die Netzbetreiber fest und sind deshalb von Netzbetreiber zu Netzbetreiber unterschiedlich.
Exemplarische Darstellung der Strombezugskosten ab 100.000 kWh pro Jahr anhand des Landratsamtes Calw:

Zusammensetzung	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Arbeitspreis (AP) je KWh Strom	6,29 ct	6,29 ct	6,29 ct	5,54 ct	5,54 ct	5,81 ct	5,81 ct	4,50 ct	4,08 ct	3,01 ct
Netzbetreiberkosten	2,34 ct	2,11 ct	2,06 ct	2,47 ct	2,53 ct	2,80 ct	2,99 ct	3,32 ct	4,03 ct	3,82 ct
Konzessionsabgaben	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct	0,11 ct
Zwischensumme	**8,74 ct**	**8,51 ct**	**8,46 ct**	**8,12 ct**	**8,18 ct**	**8,72 ct**	**8,90 ct**	**7,93 ct**	**8,22 ct**	**6,93 ct**
Abgabe aus EEG	1,05 ct	1,37 ct	2,05 ct	3,52 ct	6,24 ct	5,28 ct	6,24 ct	6,17 ct	6,35 ct	6,88 ct
Abgabe aus KWK	0,07 ct	0,08 ct	0,06 ct	0,03 ct	0,04 ct	0,07 ct	0,07 ct	0,08 ct	0,45 ct	0,44 ct
Abgabe aus §19 Strom NEV					0,06 ct	0,09 ct	0,43 ct	0,23 ct	0,38 ct	0,39 ct
Umlage für abschaltbare Lasten nach §18 AbLaV							0,01 ct	0,01 ct	0,00 ct	0,01 ct
Offshore-HU						0,25 ct	0,25 ct	-0,05 ct	0,04 ct	-0,03 ct
Stromsteuer	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct	2,05 ct
MWST 16% / 19%	2,26 ct	2,28 ct	2,40 ct	2,61 ct	3,15 ct	3,13 ct	3,41 ct	3,12 ct	3,32 ct	3,17 ct
Brutto Preis je KWh	**14,18 ct**	**14,29 ct**	**15,02 ct**	**16,33 ct**	**19,73 ct**	**19,58 ct**	**21,36 ct**	**19,53 ct**	**20,80 ct**	**19,84 ct**
% Nebenkosten am AP	125,4 %	127,2 %	138,7 %	194,7 %	256,2 %	237,2 %	267,9 %	334,0 %	409,9 %	559,8 %
% Steigerung (Basis 2002)	28,6%	29,6 %	36,2 %	48,1 %	79,0 %	77,6 %	93,8 %	77,1 %	88,7 %	79,9 %

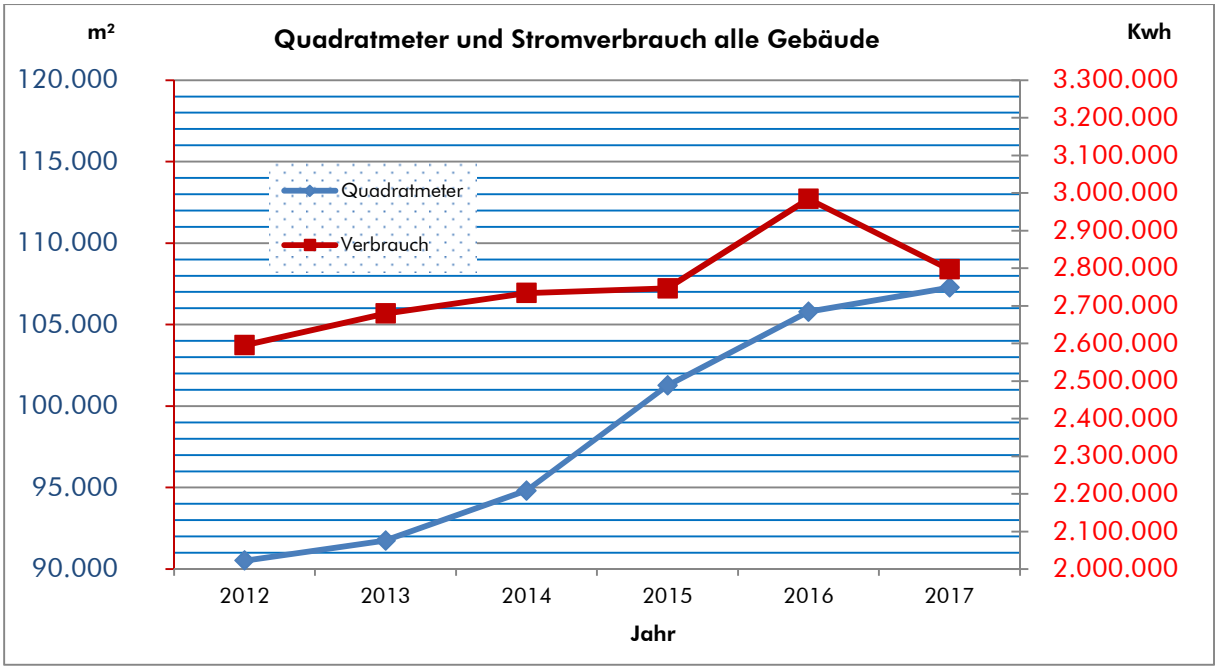


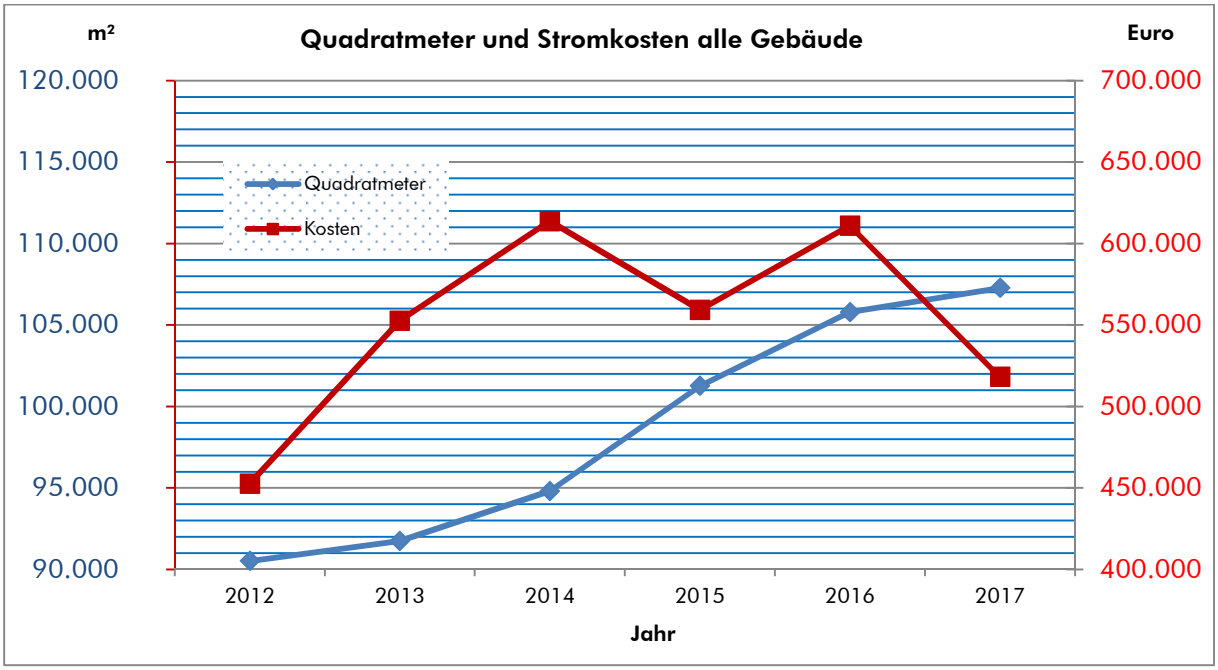
Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Nachfolgend ist die Entwicklung der Gesamtverbräuche und Gesamtkosten der letzten 6 Jahre dargestellt:

Stromverbrauch/Kosten

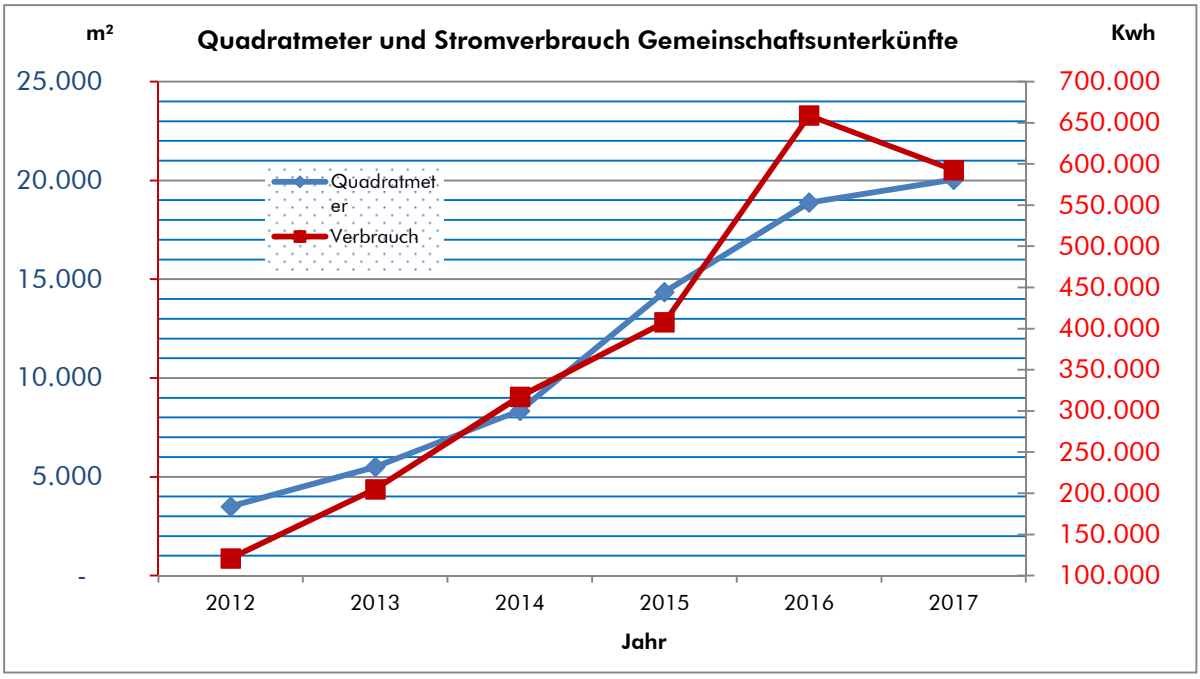
Verwaltung, Schulen, Wohngebäude, Gemeinschaftunterkünfte und Allg. Gebäude							
Jahr	**Quadratmeter**	**% Steigerung Vorjahr**	**Verbrauch in Kwh**	**% Steigerung Vorjahr**	**Betrag in €**	**% Steigerung Vorjahr**	**€ / KWh**
2012	90.516	0,00%	2.595.012	+4,19%	452.557,72	+6,43%	0,17440
2013	91.748	+1,36%	2.679.577	+3,26%	552.569,01	+22,10%	0,20622
2014	94.811	+3,34%	2.733.750	+2,02%	613.628,94	+11,05%	0,22446
2015	101.261	+6,80%	2.746.256	+0,46%	559.224,56	-8,87%	0,20363
2016	105.786	+4,47%	2.984.060	+8,66%	610.931,14	+9,25%	0,20473
2017	107.270	+1,40%	2.796.936	-6,27%	518.087,47	-15,20%	0,20694

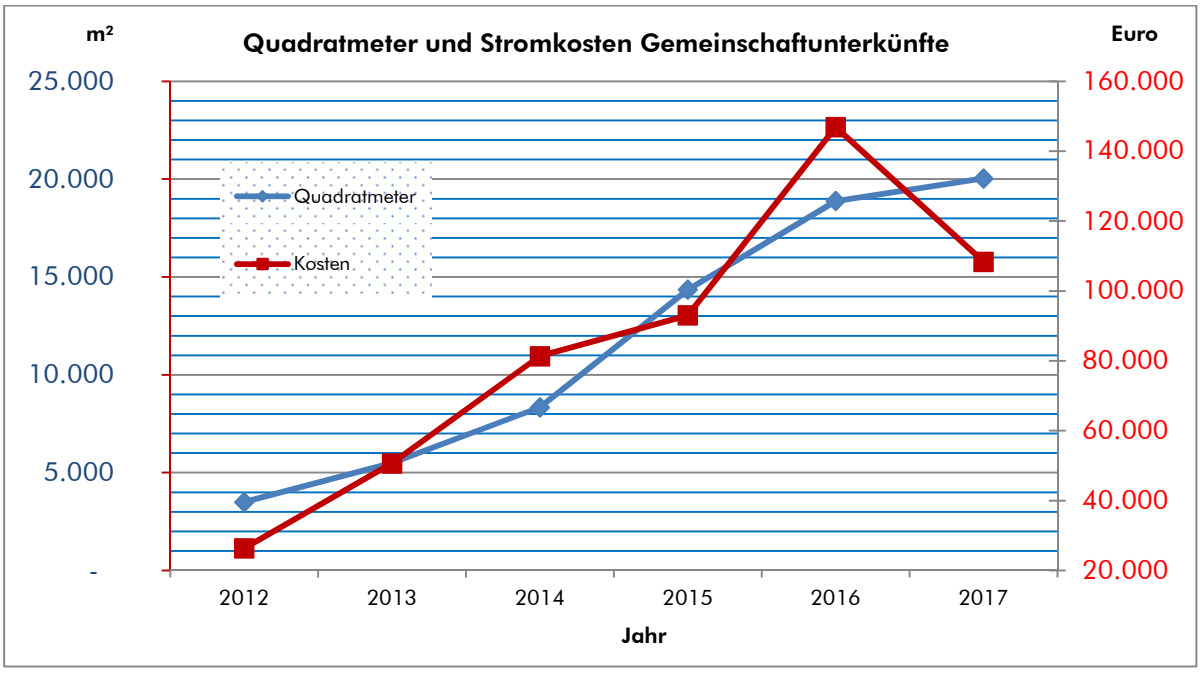




Stromverbrauch/Kosten nur Gemeinschaftsunterkünfte

Jahr	Quadratmeter	% Steigerung Vorjahr	Verbrauch in Kwh	% Steigerung Vorjahr	Betrag in €	% Steigerung Vorjahr	€ / KWh
2012	3.501		120.981		26.354,28		0,21784
2013	5.500	+57,09%	204.980	+69,43%	50.651,69	+92,20%	0,24711
2014	8.343	+138,31%	317.293	+162,27%	81.337,93	+208,63%	0,25635
2015	14.355	+310,01%	407.639	+236,94%	93.059,93	+253,11%	0,22829
2016	18.879	+439,25%	658.979	+444,70%	146.921,19	+457,49%	0,22295
2017	20.036	+472,29%	592.560	+389,80%	108.363,91	+311,18%	0,18287





2.3. Wasser

Wasserverbrauch:

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Daten		Wasserverbrauch (m³/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche m²	absolut 2015	absolut 2016	absolut 2017	Mittelwert 2012-2016 m³/m²a	Mittelwert 2017 m³/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
B.L.	Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	2.261	13.476	15.862	2,17	4,37	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	170	176	178	0,27	0,25	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	152	127	158	0,23	0,29	NEIN
	Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	3.783	3.278	1.450	2,94	1,18	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	0 m²	5.479	3.973	0	1,85	-	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	308	253	277	0,27	0,28	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	1.769	2.836	1.599	3,10	2,41	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	527	568	*	0,26	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	7.958	8.111	7.703	0,22	0,22	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	232	279	263	0,54	0,50	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	694	541	346	2,06	1,05	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	3.362	3.092	2.881	3,49	3,76	NEIN
	Oberriedter Strasse 3	GU	1.641 m²	2.007	5.330	4.000	2,24	2,44	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	2.735	3.040	2.705	0,17	0,17	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		2.122	2.089	1,72	1,69	NEIN
GE	Gartenstraße 34,Gechingen	GU	743 m²	1.732	2.135	1.028	2,60	1,38	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	6.196	6.045	6.471	0,19	0,23	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	478	435	*	0,22	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	6.216	9.879	7.681	2,38	2,05	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	1.163	1.058	1.073	0,71	0,67	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		2.061	5.386	0,78	2,03	NEIN
NB	Brühlstraße 3, Neubulach	GU	1.680 m²			3.139		1,87	NEIN
SI	Flößerstraße 3, Winterstützpunkt	SM	609 m²	11	30	*	0,03	*	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	938	871	1.019	0,24	0,26	NEIN
W	Oberer Welzgraben, Wildberg	GU	2.050 m²			4.729		2,31	NEIN

Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	47.155	68.683	70.037	0,44	0,65	
Summe mit Straßenmeistereien		111.909 m²	48.171	69.716	*	0,42	*	

Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	2.905	3.216	2.883	0,17	0,18	NEIN
Summe Schulen	S	66.844 m²	15.092	15.027	15.193	0,21	0,23	NEIN
Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	1.163	1.058	1.073	0,71	0,67	NEIN
Summe Gemeinschaftunterkünfte	GU	20.036 m²	27.303	48.723	49.844	2,32	2,49	JA
Summe Straßenmeistereien	SM	4.639 m²	1.016	1.033	*	0,21	*	NEIN
Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	692	659	1.044	0,35	0,43	JA

*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

Die Entwicklung der jeweiligen Preise der einzelnen Kommunen ist auf der nachfolgenden Seite aufgeführt.

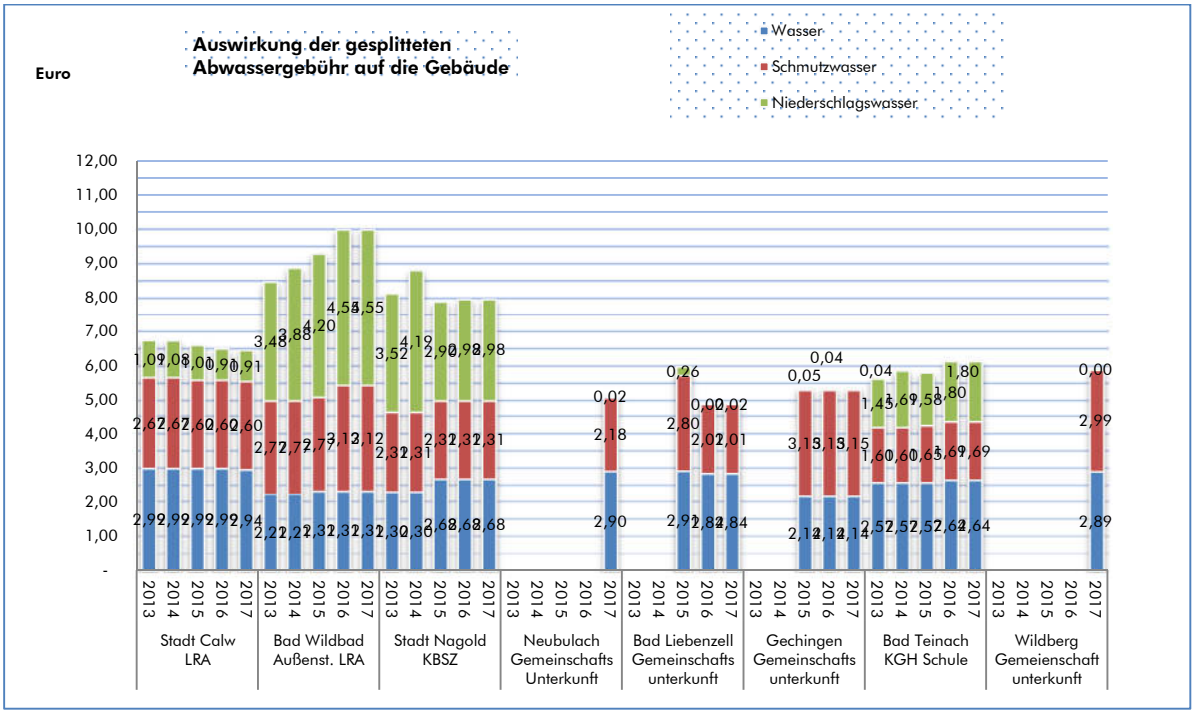
Wasserpreise der Kommunen :

Liegenschaft	Jahr	Wasser	Schmutzwasser	Niederschlagswasser m²
Stadt Calw LRA	2013	2,99 €	2,67 €	0,46 €
	2014	2,99 €	2,67 €	0,46 €
	2015	2,99 €	2,60 €	0,47 €
	2016	2,99 €	2,60 €	0,47 €
	2017	2,94 €	2,60 €	0,47 €
Bad Wildbad Außenst. LRA	2013	2,21 €	2,77 €	0,58 €
	2014	2,21 €	2,77 €	0,58 €
	2015	2,31 €	2,77 €	0,58 €
	2016	2,31 €	3,12 €	0,65 €
	2017	2,31 €	3,12 €	0,65 €
Stadt Nagold KBSZ	2013	2,30 €	2,31 €	0,76 €
	2014	2,30 €	2,31 €	0,76 €
	2015	2,68 €	2,31 €	0,76 €
	2016	2,68 €	2,31 €	0,76 €
	2017	2,68 €	2,31 €	0,76 €
Neubulach Gemeineschafts unterkunft	2013			
	2014			
	2015			
	2016			
	2017	2,90 €	2,18 €	0,39 €
Bad Liebenzell Gemeinschafts unterkunft	2013			
	2014			
	2015	2,91 €	2,80 €	0,60 €
	2016	2,84 €	2,01 €	0,26 €
	2017	2,84 €	2,01 €	0,26 €
Gechingen Gemeinschafts unterkunft	2013			
	2014			
	2015	2,14 €	3,15 €	0,48 €
	2016	2,14 €	3,15 €	0,48 €
	2017	2,14 €	3,15 €	0,48 €
Bad Teinach KGH Schule	2013	2,57 €	1,60 €	0,68 €
	2014	2,57 €	1,60 €	0,68 €
	2015	2,57 €	1,65 €	0,68 €
	2016	2,64 €	1,69 €	0,72 €
	2017	2,64 €	1,69 €	0,72 €
Wildberg Gemeinschafts unterkunft	2013			
	2014			
	2015			
	2016			
	2017	2,89 €	2,99 €	0,67 €

Wasserrückzahlungen Energie Calw 2008-2016:

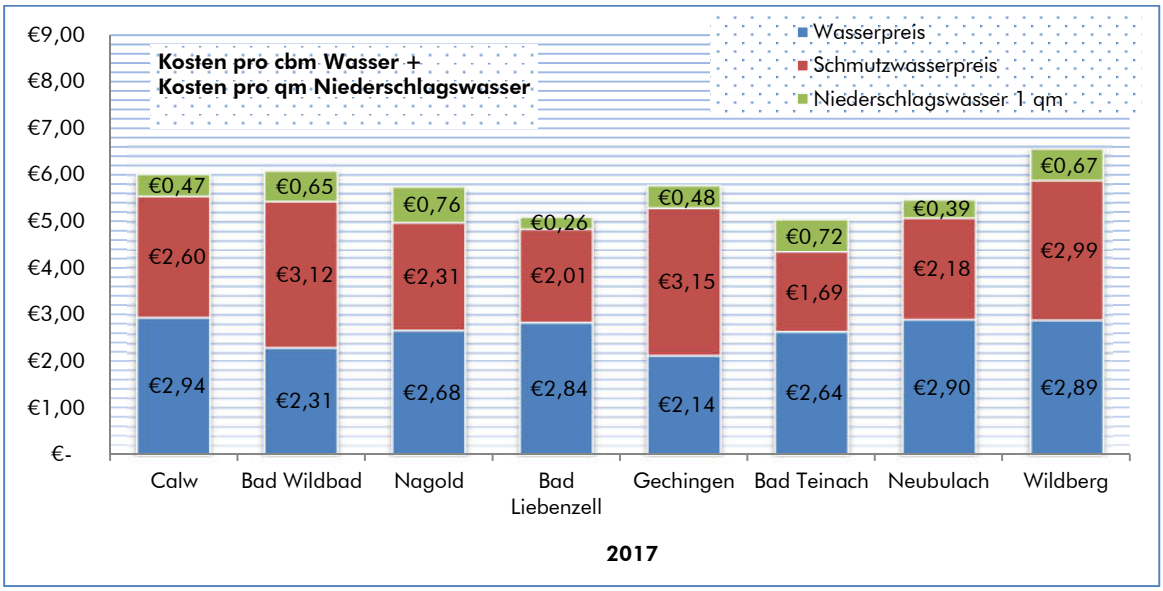
Das Verfahren um die Höhe des Wasserpreises der Energie Calw mit der Kartellbehörde hat den Abschluss in einem gerichtlichen Vergleich gefunden. Zusammenfassend lässt sich berichten, dass die Energie Calw die Wasserpreise für die Jahre 2008-2016 rückwirkend gesenkt hat. Die Rückzahlungen erfolgten größtenteils im Jahr 2017. Der Landkreis erhielt eine Rückerstattung von rund 29.000 EUR. Betroffen hiervon sind alle Calwer Abnahmestellen.

Wenn die Kosten des Niederschlagswassers anteilig auf m³ Frischwasser umgerechnet werden, ergibt sich beispielhaft folgendes Bild:



Bei den Wasserkosten ist auch das Niederschlagswasser mit eingerechnet. Die Auswirkungen, die durch das Niederschlagswasser herbeigeführt werden, sind auch in der nachfolgenden Kostendarstellung ersichtlich. Das Niederschlagswasser wird anhand des Wasserverbrauchs verteilt. Dies hat zur Folge, je höher der Wasserverbrauch an einem Objekt, desto geringer der Preis pro Quadratmeter Niederschlagswasser.

Liegenschaft	Wasserpreis	Schmutzwasser preis	Niederschlags wasser 1 qm	Gesamt
Calw	2,94 €	2,60 €	0,47 €	6,01 €
Bad Wildbad	2,31 €	3,12 €	0,65 €	6,08 €
Nagold	2,68 €	2,31 €	0,76 €	5,75 €
Bad Liebenzell	2,84 €	2,01 €	0,26 €	5,11 €
Gechingen	2,14 €	3,15 €	0,48 €	5,77 €
Bad Teinach	2,64 €	1,69 €	0,72 €	5,05 €
Neubulach	2,90 €	2,18 €	0,39 €	5,47 €
Wildberg	2,89 €	2,99 €	0,67 €	6,55 €



Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Wasserkosten:

Ort	Bezeichnung der Liegenschaft	Daten		Wasserkosten (€/a)			Kennwerte		
		Gebäudeart	Brutto Grundfläche m²	Betrag incl. Mwst. 2015	Betrag incl. Mwst. 2016	Betrag incl. Mwst. 2017	Mittelwert 2012-2016 m³/m²a	Mittelwert 2017 m³/m²a	Nutzungsänderung Betrachtungszeitraum
BL	Forchenhalde 40, Bad Liebenzell	GU	3.627 m²	13.601,26	68.137,43	69.475,88	11,27	19,15	NEIN
B.W.	Bahnhofstraße 10, Bad Wildbad-Calmbach	V	702 m²	1.194,06	1.299,02	1.309,88	1,79	1,87	NEIN
	Bahnhofstraße 12, Bad Wildbad-Calmbach	A	553 m²	1.312,43	1.263,50	939,21	2,05	1,70	NEIN
	Langwiesenweg 11, Bad Wildbad	GU	1.232 m²	20.341,62	18.782,95	8.854,72	15,79	7,19	NEIN
	Kernerstraße 206, Bad Wildbad	-	-	28.552,61	21.908,10	-	9,46	-	JA
Calw	Badstraße 41	A	992 m²	1.870,97	1.598,97	1.686,22	1,70	1,70	NEIN
	Speßhardter Weg 40	GU	664 m²	10.121,33	16.364,78	9.103,64	17,87	13,71	NEIN
	Speßhardter Weg 28	SM	2.093 m²	5.610,46	5.915,86	*	2,75	*	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat	S	34.996 m²	50.603,27	52.307,66	48.900,46	1,43	1,40	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	A	530 m²	1.393,34	1.675,35	1.546,91	3,17	2,92	NEIN
	Gartenweg 9	A	328 m²	4.015,65	3.228,68	2.057,50	12,04	6,27	JA
	Hengstetter Steige 14	GU	767 m²	19.062,43	17.862,78	16.252,84	20,06	21,19	NEIN
	Oberriedter Straße 3	GU	1.641 m²	12.510,18	31.565,09	23.501,58	13,43	14,32	NEIN
	Vogteistraße 42 - 46	V	15.688 m²	18.182,35	20.210,81	17.870,98	1,15	1,14	NEIN
DO	Wildbader Str. 12+12/1, Dobel	GU	1.233 m²		7.152,40	7.046,62	5,80	5,72	NEIN
GE	Gartenstraße 34, Gechingen	GU	743 m²	9.275,48	11.659,87	5.625,28	14,08	7,57	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	S	27.912 m²	48.104,77	47.797,87	49.972,30	1,53	1,79	NEIN
	Max-Eyth Straße 27	SM	1.937 m²	4.819,36	4.913,19	*	2,33	*	NEIN
	Herrenberger Str. 67	GU	3.747 m²	31.986,90	50.252,95	39.295,92	11,96	10,49	NEIN
	Röntgenstraße 18 und 18/1	W	1.597 m²	7.894,02	7.237,52	6.703,28	4,30	4,20	NEIN
	Immenstall 70, Gündringen	GU	2.652 m²		11.682,75	30.402,11	4,41	11,46	NEIN
NE	Brühlstraße 3, Neubulach	GU	1.680 m²			16.391,37		9,76	
SI	Flößerstraße 3, Winterstützpunkt	SM	609 m²	324,55	418,37	*	0,44	*	NEIN
BT	Sonderschule u. Kindergarten, Sommenhardt	S	3.936 m²	5.477,86	5.374,17	6.023,60	1,40	1,53	NEIN
W	Oberer Welzgraben, Wildberg	GU	2.050 m²			27.820,41		13,57	

Summe ohne Straßenmeistereien		107.270 m²	285.500,52	397.362,64	390.780,69	2,64	3,64	
Summe mit Straßenmeistereien		111.909 m²	296.254,89	408.610,06	*	2,61	*	

Summe Verwaltungsgebäude	V	16.390 m²	19.376,41	21.509,83	19.180,86	1,17	1,17	NEIN
Summe Schulen	S	66.844 m²	104.185,90	105.479,70	104.896,35	1,47	1,57	NEIN
Summe Wohngebäude	W	1.597 m²	7.894,02	7.237,52	6.703,28	4,30	4,20	NEIN
Summe Gemeinschaftsunterkünfte	GU	20.036 m²	149.467,46	258.597,78	253.770,36	12,36	12,67	JA
Summe Straßenmeistereien	SM	4.639 m²	10.754,37	11.247,42	*	2,40	*	NEIN
Summe Andere Gebäude	A	2.403 m²	4.576,74	4.537,82	6.229,84	2,27	2,59	JA

*Die Verbrauchszahlen der Straßenmeistereien von 2017 lagen bei Erstellung des Klimaschutzberichtes noch nicht vor.

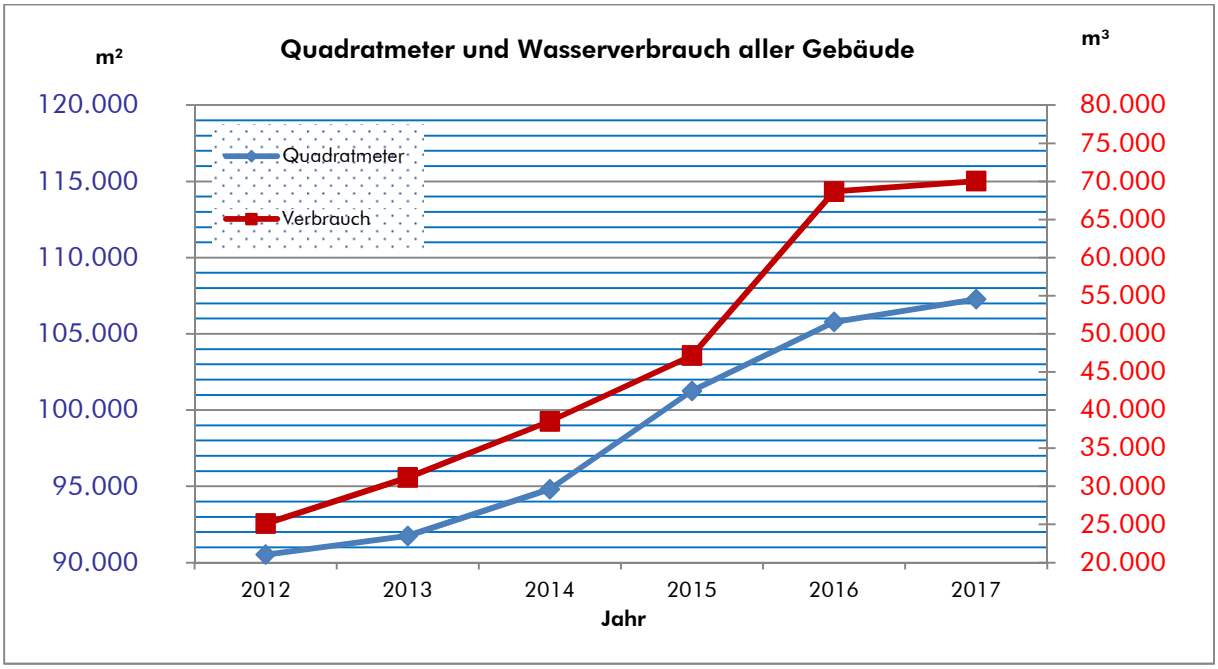
Niederschlagswassergebühr 2017 fürs Landratsamt Calw und für die Schulen

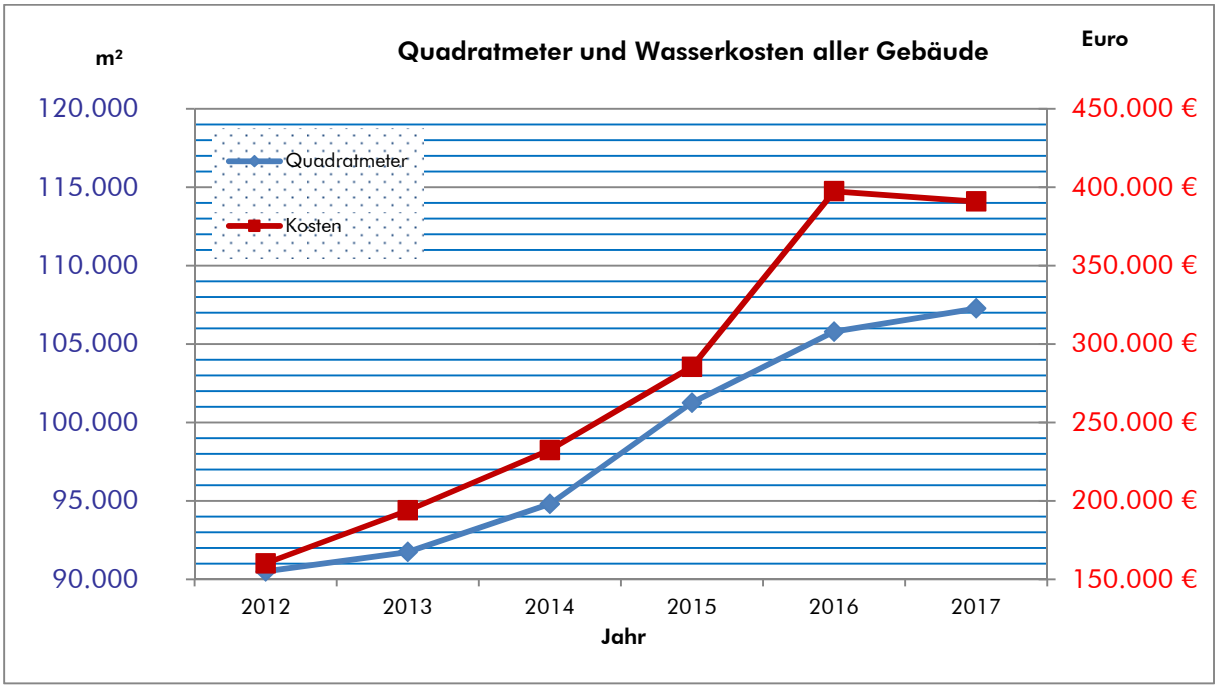
Bezeichnung der Liegenschaft	Relevante Fläche	Kosten Niederschlagswasser
Kreisberufsschulzentrum Calw und Internat	12.426 m²	5.840,36 €
Landratsamt Calw	5.870 m²	2758,90 €
Sonderschule u. Kindergarten Sommenhardt	2.175 m²	1.566,00 €
Kreisberufsschulzentrum Nagold	23.650 m²	17.974,00 €

Entwicklung der Gesamtverbräuche und Gesamtkosten der letzten 5 Jahre:

Wasserverbrauch/Kosten

Verwaltung, Schulen, Wohngebäude, Gemeinschaftunterkünfte und Allg. Gebäude							
Jahr	**Quadratmeter**	**% Steigerung Vorjahr**	**Verbrauch in m³**	**% Steigerung Vorjahr**	**Betrag in €**	**% Steigerung Vorjahr**	**€ / m³**
2012	90.516	0,00%	25.112	+3,61%	160.270,78	+1,23%	6,38
2013	91.748	+1,36%	31.154	+24,06%	194.014,33	+21,05%	6,23
2014	94.811	+3,34%	38.528	+23,67%	232.383,52	+19,78%	6,03
2015	101.261	+6,80%	47.155	+22,39%	285.500,52	+22,86%	6,05
2016	105.786	+4,47%	68.683	+45,65%	397.362,64	+39,18%	5,79
2017	107.270	+1,40%	70.037	+1,97%	390.780,69	-1,66%	5,58

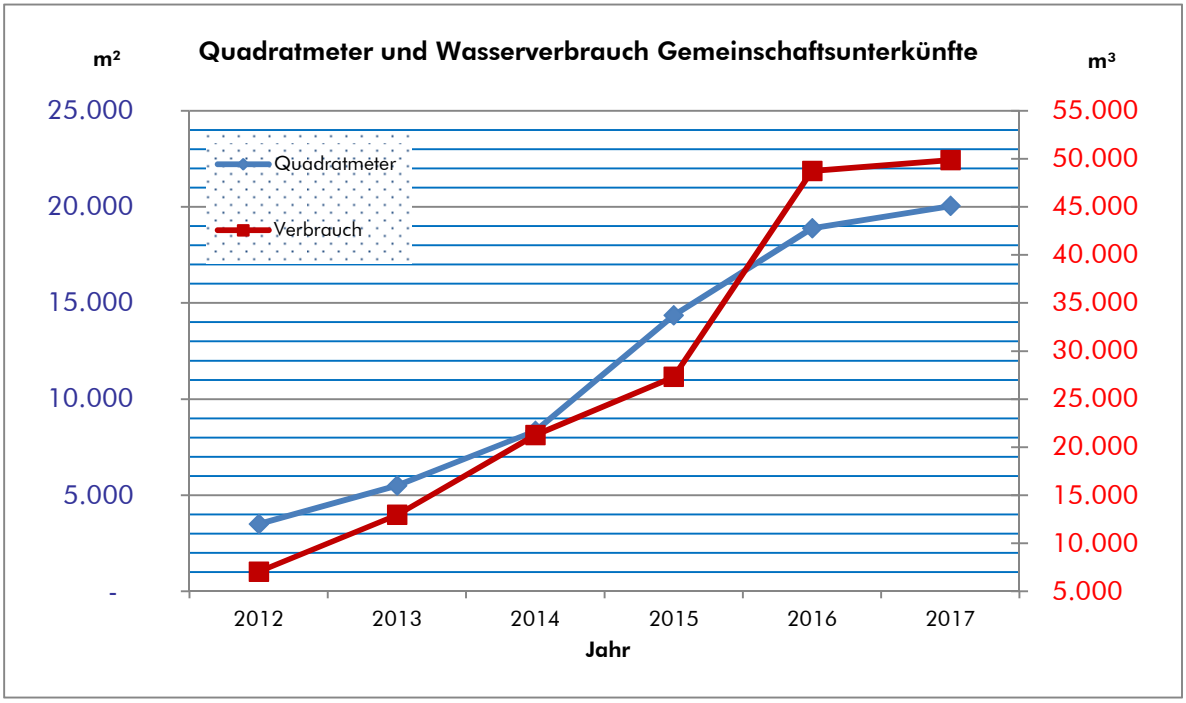


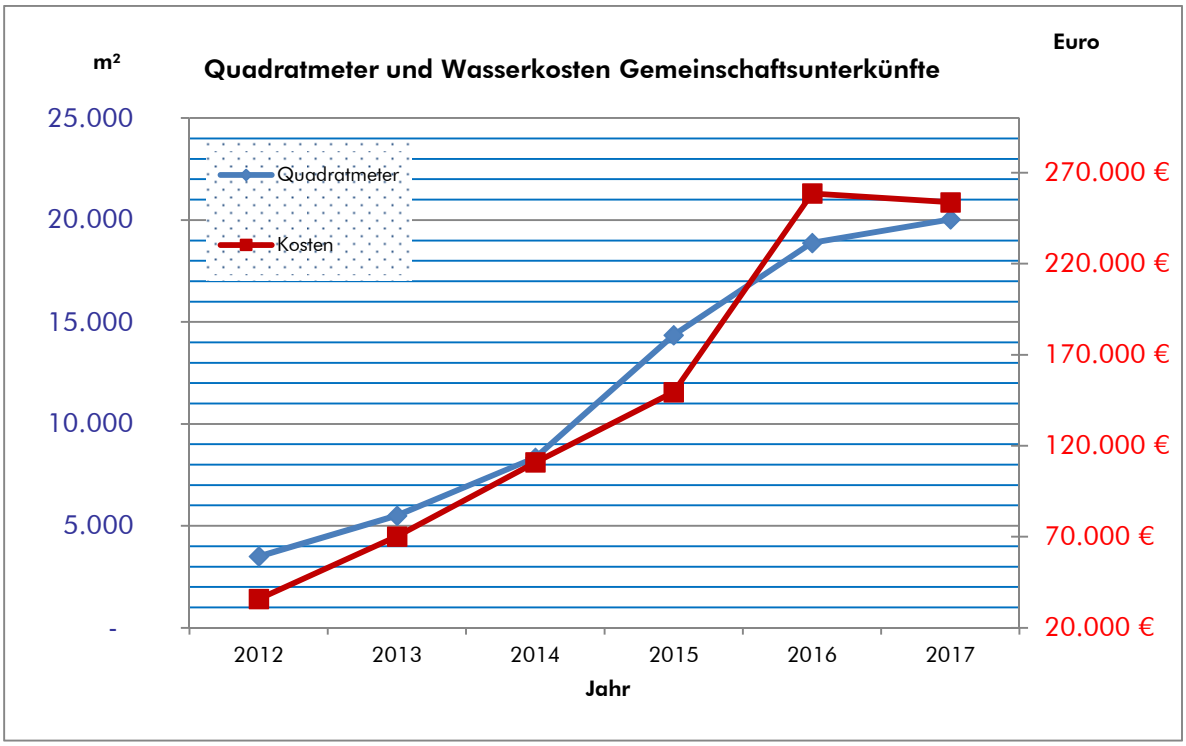


Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Wasserverbrauch/Kosten nur Gemeinschaftsunterkünfte

Jahr	Quadratmeter	% Steigerung Vorjahr	Verbrauch in m³	% Steigerung Vorjahr	Betrag in €	% Steigerung Vorjahr	€ / m³
2012	3.501		7.040		35.839,40		5,09
2013	5.500	+57,09%	12.952	+83,97%	70.145,46	+95,72%	5,42
2014	8.343	+138,31%	21.248	+201,81%	110.930,04	+209,52%	5,22
2015	14.355	+310,01%	27.303	+287,82%	149.467,46	+317,05%	5,47
2016	18.879	+439,25%	48.723	+592,09%	258.597,78	+621,55%	5,31
2017	20.036	+472,29%	49.844	+608,01%	253.770,36	+608,08%	5,09





2.4. Auswirkungen auf die Umwelt

Nachfolgend werden die Entwicklungen der Emissionen aus Wärme und Strom (nominale Werte) dargestellt. Die Berechnung der Emissionsmenge erfolgt nach folgender Formel:

„Emissionsfaktor" / 1000 x „Verbrauch".

Auflistung der Emissionsfaktoren der jeweiligen Brennstoff- bzw. Energieart

Energieträger	**Emissionen in g/kWh bis 2012**				
	CO_2	CO	NO_x	SO_2	Staub
Erdgas	190	0,162	0,143	0,002	0,0003
Strom-Mix 1)	633	0,108	0,500	0,439	0,3740
Heizöl	290	0,432	0,180	0,289	0,0040
Pellets	58	0,519	0,670	0,270	0,5100
Hackschnitzel	58	0,519	0,670	0,270	0,5100

Energieträger	**Emissionen in g/kWh ab 2013**				
	CO_2	CO	NO_x	SO_2	Staub
Erdgas	190	0,162	0,143	0,002	0,0003
Ökostrom aus Wasserkraft	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000
Heizöl	290	0,432	0,180	0,289	0,0040
Pellets	58	0,519	0,670	0,270	0,5100
Hackschnitzel	58	0,519	0,670	0,270	0,5100

Quelle: isuf GmbH, Ekomm

Mit der sukzessiven Umstellung auf regenerative Brennstoffe konnte auch die CO_2-Emission bei der Wärmeerzeugung gesenkt werden. Dieses positive Ergebnis konnte nun auch mit dem Bezug von Ökostrom fortgesetzt werden. Seit 2013 bezieht der Landkreis ausschließlich Ökostrom.

Landratsamt Calw
Klimaschutzbericht 2017

Wärmeverbrauch gemäß Rechnungen der EVU nach Energiearten (ohne Straßenmeistereien):

Gasverbräuche in KWh/a::

Ort	Liegenschaft	absolut 2013	absolut 2014	absolut 2015	absolut 2016	absolut 2017	Nutzungs-änderung
Calmbach	Bahnhofstraße 10 Calmbach	82.574	69.840	84.120	84.346	82.668	NEIN
	Bahnhofstraße 12 Calmbach	64.686	33.737	53.692	58.373	59.173	NEIN
Bad Wildbad	Langwiesenweg 11	217.534	256.179	263.848	222.333	130.176	NEIN
Calw	Badstraße 41	82.844	86.442	78.793	80.858	78.134	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat beim KBSZ	877	682	789	823.967	1.371.841	NEIN
	Eduard-Conz-Straße 7	79.296	69.178	73.560	88.932	89.147	NEIN
	Gartenweg 9	110.559	92.609	90.666	86.022	68.558	JA
	Hengstetter Steige 14	326.173	325.638	310.985	342.440	332.671	NEIN
	Oberriedter Straße 3			149.925	337.156	309.096	NEIN
Dobel	Wildbader Str. 12+12/1				133.665	351.628	JA
Nagold	KBSZ-Nagold	0	0	1.047.390	2.069.941	2.204.966	NEIN
	Herrenbergerstr. 67		336.757	230.189	489.061	621.845	NEIN
	Röntgenstraße 18	224.290	191.990	199.293	212.620	208.700	NEIN
	Immenstall 70				66.598	238.612	JA
Neubulach	Brühlstraße 3					217.963	
Sommenhardt	Sonderschule und Kindergarten	179.186	105.231	144.005	116.848	126.280	NEIN
Wildberg	Oberer Welzgraben					244.259	
	Summe	1.368.020	1.568.283	2.727.255	5.213.159	6.735.716	

Heizölverbräuche in KWh/a:

Bad Liebenzell	Forchenhalde 40			179.487	764.437	689.151	NEIN
Bad Wildbad	Kernerstraße 206 Bad Wildbad	506.345	471.245	518.672	464.045	-	JA
Calw	Spesshardter Weg 40	136.100	130.040	136.760	156.380	161.000	NEIN
	KBSZ-Calw und Internat beim KBSZ	16.750	3.040	730	688	3.070	NEIN
	Vogteistr. 42 - 46	60.700	0	27.960	126.800	65.221	NEIN
Dobel	Wildbader Str. 12+12/1				126.060	0	NEIN
Gechingen	Gartenstraße 34			91.920	162.890	116.720	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	1.387.260	1.057.500	678.910	50.193	49.891	NEIN
	Herrenbergerstr. 67		276.260	393.830	354.560	227.240	NEIN
	Immenstall 70				291.782	268.559	NEIN
	Summe	2.107.155	1.938.085	2.028.269	2.497.835	1.580.851	

Pellet in KWh/a:

Calw	Vogteistraße 42 - 46	1.039.300	957.400	915.000	899.800	1.037.600	NEIN
Nagold	KBSZ-Nagold	1.361.850	1.372.200	1.354.200	1.237.800	1.357.100	NEIN
	Summe	2.401.150	2.329.600	226.920	2.137.600	2.394.700	

Holzhackschnitzel in KWh/a:

Calw	KBSZ-Calw und Internat beim KBSZ	3.005.173	2.536.882	2.687.581	1.946.645	1.465.119	NEIN
Sommenhardt	Sonderschule und Kindergarten	212.304	210.153	188.788	221.895	212.083	NEIN
	Summe	3.217.476	2.747.035	2.876.369	2.168.540	1.677.202	

Stromverbräuche in KWh/a bis 2012 Strom Mix ab 2012 Ökostrom aus Wasserkraft

	Summe	2.679.577	2.733.750	2.746.256	2.957.998	2.796.936	JA

CO_2-Emissionen = Kohlenstoffdioxid kg/a

	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	259.924	297.974	518.178	990.500	1.279.786
Heizöl	611.075	562.045	588.198	724.316	458.478
Pellets	139.267	135.117	131.614	123.981	138.893
Hackschnitzel	186.614	159.328	166.829	125.775	97.278
ges. Wärme (kg/a)	1.196.879	1.154.463	1.404.819	1.964.572	1.974.435
Strom (kg/a)	0	0	0	0	0
Gesamt	1.196.879	1.154.463	1.404.819	1.964.572	1.974.435
gesamt tausend	1.197	1.154	1.405	1.965	1.974

CO Emissionen = Kohlenstoffmonoxid kg/a

	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	222	254	442	845	1.091
Heizöl	910	837	876	1.079	683
Pellets	1.246	1.209	1.178	1.109	1.243
Hackschnitzel	1.670	1.426	1.493	1.125	870
ges. Wärme (kg/a)	4.048	3.726	3.989	4.158	3.887
Strom (kg/a)	0	0	0	0	0
Gesamt	4.048	3.726	3.989	4.158	3.887

NO_x Emissionen = Stickoxide kg/a

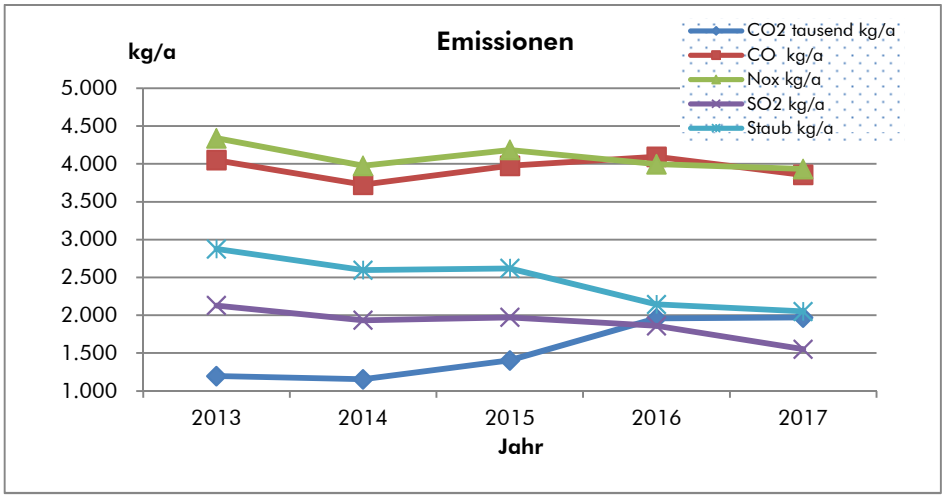
	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	196	224	390	745	963
Heizöl	379	349	365	450	285
Pellets	1.609	1.561	1.520	1.432	1.604
Hackschnitzel	2.156	1.841	1.927	1.453	1.124
ges. Wärme (kg/a)	4.339	3.974	4.203	4.080	3.976
Strom (kg/a)	0	0	0	0	0
Gesamt	4.339	3.974	4.203	4.080	3.976

SO_2 Emissionen = Schwefeldioxid kg/a

	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	3	3	5	10	13
Heizöl	609	560	586	722	457
Pellets	648	629	613	577	647
Hackschnitzel	869	742	777	586	453
ges. Wärme (kg/a)	2.129	1.934	1.981	1.895	1.570
Strom (kg/a)	0	0	0	0	0
Gesamt	2.129	1.934	1.981	1.895	1.570

Staub kg/a

	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	0	0	1	2	2
Heizöl	8	8	8	10	6
Pellets	1.225	1.188	1.157	1.090	1.221
Hackschnitzel	1.641	1.401	1.467	1.106	855
ges. Wärme (kg/a)	2.874	2.597	2.633	2.208	2.085
Strom (kg/a)	0	0	0	0	0
Gesamt	2.874	2.597	2.633	2.208	2.085



Die Blockheizkraftwerke an den Gemeinschaftsunterkünften und am Kreisberufsschulzentrum Nagold, werden jeweils mit Erd- bzw. Flüssiggas befeuert. Diese Energieart weist eine niedrigere CO2-Emission auf, als Heizöl. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass heute deutlich mehr Objekte in Betrieb waren, als die Jahre zuvor. D. h. die Emissionszahlen sind in dem Bereich angestiegen.

3. Klimaschutz in der EDV – GREEN IT

Die Informationstechnologie leistet durch GREEN-IT einen Beitrag zum Klimaschutz. Es wird vorrangig durch die Verwendung alternativer Kommunikations- und Virtualisierungstechniken und durch den Einsatz energieeffizienter Geräte der Energieverbrauch gesenkt.

Dies beginnt mit der reduzierten, im besten Fall gänzlich entfallenden, Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb und setzt sich fort mit der Auswahl energiesparender Hard- und Softwarekomponenten sowohl im Server- und Storagebereich wie auch in der Ausstattung der Client-Arbeitsplätze.

Dabei sind die Aspekte der umwelt- und ressourcenschonenden Produktion der einzelnen Komponenten ebenso relevant wie z.B. eine spätere energiesparende Virtualisierung von Servern und die Möglichkeit, verschiedene Geschäftsprozesse online abzuwickeln.

3.1. GREEN in IT

Nicht nur der Stromverbrauch ist bei GREEN-IT ein Thema, auch die Reduzierung der CO_2-Emissionen und die ressourcenschonende Produktion sind wichtige Bestandteile eines „grünen" Produkts. So sind z.B. die Verpackungen und die Materialien bei „grünen" Produkten komplett recyclingfähig oder die Reparatur und die Rücknahme der Geräte über mindestens fünf Jahre sind gewährleistet.

Aber auch die Entscheidung über Ergänzung und Anpassung bestehender Geräte auf veränderte Ansprüche des Nutzers kann zum Umweltschutz beitragen, da in die Herstellung neuer IT-Geräte eine bedeutende Menge an Energie und Rohstoffen fließt. Die Anschaffung neuer Geräte, die in der Nutzung weniger Strom verbrauchen, ist daher gesamtökologisch betrachtet nicht immer zwingend sinnvoll. Die Geräte verbrauchen zwar in der Regel weniger Strom als die bisher eingesetzten, aber die Herstellung dieser Geräte und das Recycling der bisher eingesetzten verbrauchen ebenso Energie. Es gilt also eine entsprechende Balance zwischen der Nutzungsdauer der bisherigen Geräte und der Ersatzbeschaffung herzustellen.

Bei einer zwingend notwendigen Beschaffung, z.B. durch nicht mehr zeitgemäße Performance aufgrund steigender Anforderungen von Programmen und Systemen, wird auf entsprechende Zertifikate (siehe unten) und den Stromverbrauch der neuen Geräte geachtet und entsprechend werden energieeffiziente Neugeräte beschafft.

Ein eindeutiges, allgemeingültiges GREEN-IT-Zertifikat gibt es nicht. Die Bestätigung, dass ein Gerät „grün" ist, ergibt sich vielmehr aus einer Reihe einzelner Nachweise.

Die wichtigsten sind der „Blaue Engel“, der „EnergyStar“ und der „EPEAT“ (Electronic Product Environmental Assessment Tool).

Bei den Desktop-PCs ist immer noch der EnergyStar das Standard-Prüfzeichen. Beim Stromverbrauch gelten hierbei Herstellerangaben, die allerdings stark an die Art des PC-Betriebs gebunden sind. So verbraucht ein PC im "normalen" Office-Betrieb deutlich weniger als ein PC, der ständig grafische Anwendungen oder andere anspruchsvolle Programme nutzt. Tendenziell ist aber jede neuere Generation stromsparender als die vorhergehende. Die Standard-Desktop-PCs im Landratsamt Calw besitzen alle den „EnergyStar“. Bei der Neubeschaffung werden in der Regel stromsparende Mini-Desktops bevorzugt. Ausnahmen sind spezielle Grafikarbeitsplätze, bei denen besondere Anforderungen an Prozessor und Grafikkarte gestellt werden.

Bei den Computerbildschirmen wurden schon vor geraumer Zeit alte Röhrenmonitore durch stromsparende Flachbildschirme ersetzt. Bei den Prüfzeichen ist hier immer noch das TCO-Zertifikat (Tjänstemännens Centralorganisation) am höchsten bewertet, dieses beinhaltet u.a. Angaben zur Ergonomie und Emission der Geräte. Die Bildschirme im Landratsamt besitzen jeweils den am Kaufdatum geltenden neuesten TCO-Standard, sowie den „EnergyStar“ als Nachweis für den geringen Stromverbrauch der Geräte. Der Standard-Arbeitsplatz im Landratsamt Calw beinhaltet einen 22“ TFT-Monitor mit TCO-Zertifikat und HD-Auflösung. Neben dem Effekt des größeren Monitors verbrauchen die neueren Geräte auch deutlich weniger Strom bzw. bieten durch erweiterte Ergonomie-Maßnahmen (höhenverstellbar, Neigung bzw. Pivot-Funktion) spürbare Vorteile für die Mitarbeiter. Im Rahmen der Digitalisierung ist der verstärkte Einsatz von 24“- Monitoren gewünscht.

Beim Kauf von Notebooks gilt es, die Performance, d.h. die Leistungsfähigkeit des Notebooks in Verbindung mit der jeweiligen Akkulaufzeit zu berücksichtigen. Wie auch bei den Desktop-PCs gilt: Je höher die abgefragte Leistung, desto höher der Stromverbrauch. Die Notebooks der neuesten Generation verfügen neben dem bereits bekannten „EnergyStar“ zudem über den „EPEAT“ in Silber und Gold, d.h. dass die Anforderungen an das Gerät in Bezug auf die Umweltverträglichkeit übertroffen bzw. optional erforderliche Punkte ebenfalls erfüllt worden sind.

3.2. GREEN durch IT

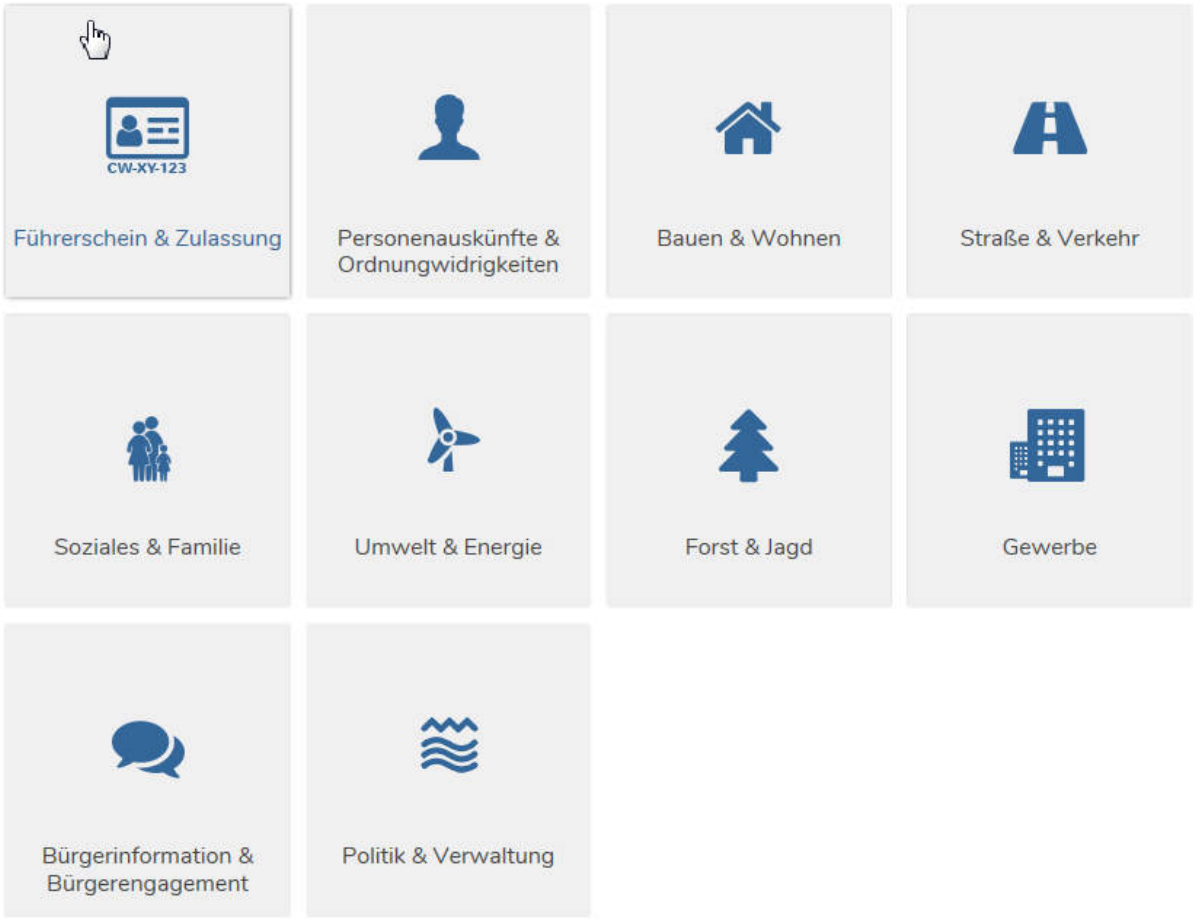
GREEN durch IT beinhaltet alle Maßnahmen, in denen die IT dazu beiträgt, dass umwelt- und ressourcenschonend gearbeitet werden kann.

Eine effiziente Maßnahme, Energie zu sparen, ist die Virtualisierung von Servern, d.h., dass mehrere virtuelle Server auf einem physischen Server laufen und somit nur einmal Strom verbraucht wird. Derzeit laufen im Landratsamt Calw bereits 20 Server in einer virtuellen Umgebung.

Aber auch die Möglichkeiten der Telearbeit und des E-Gouvernement werden im Landratsamt vorangetrieben. So können Mitarbeiter von zuhause aus arbeiten und reduzieren durch den Einsatz einer modernen IT-Infrastruktur die CO_2-Emissionen durch eingesparte Fahrstrecken.

Durch eine gesicherte Verbindung über das Internet mittels VPN besteht für den Mitarbeiter die Möglichkeit, auf die Daten des Landratsamtes zuzugreifen. Im Bereich der mobilen Endgeräte können Mitarbeiter per Smartphone auf ihren Posteingang, Kontakte und Kalender von überall zugreifen.
Durch die Optimierung der Terminverwaltung können unnötige Fahrten reduziert und Strecken optimiert werden.

Im Bereich E-Gouvernement bietet der Landkreis Calw für die Bürger diverse Möglichkeiten, Arbeitsschritte direkt von zuhause online abzuwickeln.
Online-Dienste werden auf der Homepage in folgenden Aufgabengebieten zur Verfügung gestellt:



So kann der Kunde direkt auf elektronischem Wege

- Bewerbungen hochladen
- Führerscheine beantragen
- Bauanträge stellen und den Bearbeitungsstand überprüfen
- KFZ-Kennzeichen reservieren und Fahrzeuge über das Portal i-KFZ direkt abmelden
- Geographische Informationen (Kreisatlas) online abrufen
- Terminvereinbarungen direkt online planen und abwickeln
- Formulare zu verschiedenen Lebenslagen herunterladen, ausfüllen und hochladen

Im Zuge der Digitalisierung wird derzeit die E-Akte forciert. Vorteile hierbei sind, dass Akten nicht mehr über Postweg sondern verschlüsselt per Mail innerhalb Sekunden verschickt werden können. So wird viel Papier und Fahrtzeit und –strecke eingespart.

Durch die Vernetzung unserer Außenstellen mit dem Landratsamt Calw wird auch dort mittels elektronischer Kommunikation papierarm und somit umwelt- und ressourcenschonend gearbeitet.

Im Bereich Informationstechnologie kann jeder Einzelne durch deren sinnvollen Einsatz umwelt- und ressourcenschonend arbeiten und so seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Durch Artikel im „Hausspiegel" sowie in den jeweiligen Microsoft Office Schulungen werden den Anwendern Möglichkeiten zur energie- und insbesondere papiersparenden Arbeit näher gebracht.

3.3. Energieeffiziente Geräte im LRA Calw

Die Deutsche Energie-Agentur (DENA) hat im Zuge der Initiative „EnergieEffizienz im Bereich Dienstleistungen" Richtwerte für die Beurteilung von energieeffizienten Geräten veröffentlicht. Anhand dieser Werte konnten bei der Beschaffung der Standardgeräte im Landratsamt Calw und den Außenstellen Bad Wildbad-Calmbach und Nagold die Angebote bewertet bzw. geeignete Geräte ausgewählt werden.

3.3.1. Desktop-PCs

Der Desktop-PC beim Landratsamt Calw hat durchschnittlich eine Stromaufnahme von 20,06 Watt und liegt damit um sagenhafte 8,4 Watt besser als der Vorjahreswert. Dieser Wert wird mit jeder Neubeschaffung von umweltfreundlichen Geräten weiter verbessert. Der zuletzt beschaffte PC-Typ verbraucht gerade einmal 11,4 Watt im Normalbetrieb. Das Netzteil ist nun im PC integriert und bietet so weniger Stolperfallen. Der von der DENA verwendete IDLE-Betriebszustand bietet kein geeignetes Vergleichsmaß, da hier nur der Energieverbrauch im Leerlauf gemessen wird.

3.3.2. Bildschirme

Im Landratsamt Calw werden vorwiegend 22"- und 24"-TFT Monitore eingesetzt. Der durchschnittliche Verbrauch von 25,07 Watt liegt um 3 Watt unter dem des Vorjahres.

Da die Bildschirme nach und nach ausgetauscht werden, wird sich der Durchschnittswert immer mehr dem Optimum annähern. Alte Bildschirme aber nur aufgrund des unwesentlich höheren Stromverbrauchs zu ersetzen, ist weder ökologisch noch ökonomisch.

3.3.3. Drucker

Die Standard-Arbeitsplatzdrucker und Multifunktionsgeräte beim Landratsamt Calw haben maximal beim Drucken eine Stromaufnahme von 215 Watt und liegen damit deutlich unter dem Wert des Vorjahres (225 Watt). Die bisherigen Lasermultifunktionsgeräte (S/W) werden aktuell durch Tintenstrahlmultifunktionsgeräte ersetzt. Dabei wird nicht nur bei den Druckkosten gespart, sondern auch dadurch, dass die in Laserdruckern eingebaute Heizeinheit nicht mehr benötigt und der

Stromverbrauch deutlich reduziert wird. Ebenso haben wir unsere Großkopierer Bizhub C220 gegen neuere Modelle ausgetauscht (C224). Vier Stück davon haben wir im LRA verteilt. Diese sind zuständig für A3-Drucke und größere Druckaufträge. Durch geringere Druckkosten und Stromverbrauch spart das LRA hierdurch ca. 300 € im Monat.

3.3.4. Notebooks

Aufgrund der im Landratsamt Calw angebotenen alternierenden Telearbeit, bei der Mitarbeiter sowohl im Büro als auch zuhause arbeiten können, werden – um die Aufstellung eines zweiten PC-Arbeitsplatzes (PC und Monitor) zu vermeiden – in diesen Bereichen hochwertige mobile Geräte eingesetzt. Aufgrund der zunehmenden Anzahl mobiler Geräte wie Smartphones werden nicht mehr so viele Notebooks nachgefragt wie noch vor einigen Jahren. Für Präsentationen, die außer Haus stattfinden, können die Mitarbeiter entsprechende Gerätschaften wie Notebook, Beamer und Presenter ausleihen. So müssen nicht zwingend Arbeitsplätze mit teuren Notebookarbeitsplätzen ausgestattet werden. Damit können Ressourcen geschont werden.

3.3.5. Darstellung der Potentiale

Die eingesetzten Geräte haben derzeit eine durchschnittliche Nutzungsdauer von rund 4,7 Jahren. In den untenstehenden Gerätezahlen sind die in den Büros des Landratsamtes und der Außenstellen betriebenen Geräte, sowie Heimarbeitsplätze, Schulungs- und Ausleihgeräte beinhaltet. Nicht beinhaltet sind EDV-Geräte der kreiseigenen Schulen. Bei der Darstellung der Jahresverbräuche geht die Deutsche Energieagentur (DENA) von Standard-Nutzungszeiten aus, in denen verschiedene Betriebszustände mit bestimmten Nutzungszeiten hinterlegt sind. Der Einfachheit halber und weil wir von den älteren Geräten nicht die Verbräuche aller Betriebszustände kennen, haben wir ausschließlich mit Vollbenutzungsstunden gerechnet.

	Anzahl [1])	Watt/h [2]) pro Gerät in 2017	Watt/h [2]) pro Gerät in 2018	2017 Kwh/a [3])	2018 Kwh/a [3])
PC	622	23,42	20,06	21.850,86	18.715,98
Notebook [4])	73	15,50	12,50	1.697,25	1.368,75
Bildschirme	686	28,07	25,07	28.884,03	25.797,03
Drucker / Multifunktionsgeräte	328	196,24	196,24	32.183,36	32.183,36
				84.615,50	78.065,12

[1]) Anzahl der bei der Landkreisverwaltung betriebenen Geräte

[2]) Bis auf Notebooks ermittelter Durchschnittsverbrauch der eingesetzten Geräte

[3]) Jahresverbrauch Basis 6 Vollbenutzungsstunden/250Tage, bei Druckern und Multifunktionsgeräten 2 Vollbenutzungsstunden. Basis ist die Anzahl der eingesetzten Geräte

[4]) Geschätzter Durchschnittsverbrauch

Im Moment ist Standard, dass bei Neubeschaffungen von PCs sogenannte Mini-Desktop-PC angeschafft werden. Diese sind für den Officebetrieb optimiert und verfügen dabei über ausreichende Performance.
Trotz allem Fokus auf Energieverbrauch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Gesamtenergiebilanz (von der Produktion bis zum Recycling) einen frühzeitigen Gerätetausch nie rechtfertigen kann.

3.4. Rechenzentrum

Rechenzentren sind das Kernstück der IT und durch die erforderliche Kühlung und Absicherung gegen Stromausfall ein Thema, dem man sich unter Klimaschutzaspekten besonders widmen muss.

Wenn vorgeschlagene Maßnahmen zur Energiereduzierung technisch machbar und wirtschaftlich sind, werden sie umgesetzt. Die Bestrebungen im Rechenzentrum, durch gezielten Einsatz von Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit die Lufttemperatur der Klimageräte um bis zu 6° C zu erhöhen, was eine Stromersparnis von bis zu 20 % mit sich bringen soll, wurden durch eine feste Einstellung der Lufttemperatur auf den um 6° C höheren Wert langfristig zementiert.

Darüber hinaus werden regelmäßig die älteren Servergenerationen durch aktuelle mitstromsparenden Prozessoren und weiteren energieeffizienten Komponenten ersetzt.
Die Komponenten im Rechenzentrum sind optimal für eine effiziente Kühlung im Kalt-/Warmgangverfahren angeordnet und die Luftführung im Doppelboden ist durch konsequente Kabelfreiheit nahezu ohne Querströmungen möglich.

Dadurch, dass die Raumauswahl für das Rechenzentrum auf einen Raum im Keller ohne Fensterflächen fiel, entsteht außer der Kühlung für die Abwärme der Server kein Kühlungsaufwand auf Grund von ansonsten üblicher Sonneneinstrahlung.

4. Dienstfahrzeuge

Mit mittlerweile vier VW E-UP, stehen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern seit 2015 Elektrofahrzeuge für Außendiensteinsätze zur Verfügung. Damit geht der Landkreis mit gutem Beispiel voran. Die Fahrzeuge haben eine durchschnittliche Jahresgesamtfahrleistung von ca. 8.000 km. Dies zeigt, dass der Umgang mit Elektrofahrzeugen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landratsamtes Calw noch sehr zögerlich ist. Daran arbeiten wir.

Mit unterschiedlichen Partnern konnten neben den eigenen Lademöglichkeiten am Standort Landratsamt und Außenstelle Calmbach auch frei zugängliche Ladesäulen mit jeweils zwei Stellplätzen eingerichtet werden.

Generell fließen bei anstehenden Neubeschaffungen von Dienstfahrzeugen zukunftsorientiert weiterhin alle wesentlichen Umweltfaktoren wie CO_2-Ausstoß, Kraftstoffverbrauch, alternative Antriebe (Erdgas, Strom, Hybrid), sonstige Umwelttechniken wie Start-Stopp-System in die Entscheidung mit ein.
Der derzeitige Fahrzeugpool verfügt mit Ausnahme im Bereich der Forstfahrzeuge überwiegend über Kleinfahrzeuge mit geringem Kraftstoffverbrauch.