



Energieagentur
Rems-Murr gGmbH

Energieagentur Rems-Murr gGmbH

Energiebericht

▪ **Kurzfassung** ▪

Kommunale Liegenschaften

Berichtsjahre 2014/2015



Stadt

Weinstadt
Kultur trifft Natur



Weinstadt

Weinstadt

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	3
2. Zusammenfassende Bewertung	4
2.1 Energiestatistik.....	6
2.2 Verbräuche.....	7
2.3 Entwicklung der Kennwerte (Verbräuche zu Flächen)	10
2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung	12
2.5 Kosten	29
2.6 Emissionen.....	31
2.7 Verbrauchskennwerte	32
Anhang	
Allgemeines	38
Grundlagen und Definitionen	39

1. Einführung

Der Energiebericht erfasst die Verbräuche aller einbezogenen kommunalen Gebäude und Einrichtungen (Objekte). Er gibt einen Überblick über den Verbrauch der Energieträger (z.B. Strom, Erdgas), unterschieden in die jeweilige Verwendung („Licht+Kraft“ und „Wärme“) und die dadurch entstandenen Energiekosten. Zusätzlich sind der Trinkwasserverbrauch und die damit verbundenen Kosten aufgeführt.

Der Energiebericht ist damit ein Werkzeug um den Energieverbrauch langfristig zu kontrollieren und darüber hinaus Einsparmaßnahmen vorzubereiten.

Durch den Vergleich des aktuellen Berichtsjahres 2015 mit dem Vor- bzw. Basisjahr 2006 wird die Entwicklung des Energieverbrauchs dokumentiert. Damit liegt eine gute Datengrundlage vor, um Entscheidungen, über notwendige Einsparmaßnahmen zu treffen bzw. deren Wirksamkeit zu überprüfen. Als Grundlage für die Vergleichskennwerte werden die Werte aus der EnEV 2009 herangezogen.

Ziele des Energieberichts

Mit dem vorliegenden Energiebericht sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Erarbeitung eines einheitlichen Informations- und Kontrollinstrumentes für die Verwaltung,
- Übersichtliche nachvollziehbare Darstellung und Bewertung der Verbräuche, der Verbrauchskosten und der verbrauchsbedingten Umweltauswirkungen (Emissionen),
- Darstellung der Schwachstellen im Gebäudebestand,
- Ableitung von Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich.

Bei den Ergebnissen im Berichtsjahr 2015 kann festgehalten werden, dass der Stromverbrauch gegenüber 2006 um 5,4% angestiegen ist. Im Vergleich zum Vorjahr ist ein Rückgang um 2,7% zu verzeichnen.

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch reduzierte sich um 24,6% bezüglich 2006, im Vergleich zum Vorjahr gab es eine Minderung um 5,1%.

Der Wasserverbrauch ist gegenüber 2014 um 9,2 % und 2006 um 35,5 % angestiegen.

Die Stromkosten lagen 2015 bei 745.205 EUR und damit um 11,7 % niedriger als 2014 und um 21,7 % höher als 2006. Maßgeblich dafür ist die preisliche Entwicklung in den letzten Jahren.

Die Wärmekosten betragen 2015 417.404 EUR und damit 4,4 % niedriger als im Vorjahr und 17,4 % als 2006.

Die Wasserkosten betragen 2015 244.339 EUR, d.h. 4,6 % niedriger als im Vorjahr und 99 % höher als im Basisjahr.

2. Zusammenfassende Bewertung

Folgende kommunale Liegenschaften werden derzeit erfasst und ausgewertet:

Gebäudebezeichnung	Straße	Fläche [m ²]
Alte Kelter Strümpfelbach	Zum Streitberg 9	217
Archiv	Schlosstraße 10	110
Ausländerbeirat	Buhlstraße 14	123
Backhäuser	verschiedene Ortsteile	0
Badkindergarten	Mühlwiesenweg 1	357
Bauhof	Schorndorfer Straße 25	777
Begegnungsstätte Endersbach	Bahnhofstraße 19	560
Beutelsbacher Halle	Im Obenhinaus	2.312
Burgkindergarten	Schubertstraße 12	531
Feuerwehr Beutelsbach	Florianweg 2	711
Feuerwehr Endersbach	Jahnstraße 8	707
Feuerwehr Großheppach	Kleinheppacher Straße 55	428
Feuerwehr Schnait	Silcherstraße 57	519
Feuerwehr Strümpfelbach	Kelterstraße 11/1	367
Fotovoltaikanlagen	-	0
Freibad Beutelsbach	Freibadstraße	328
Freibad Strümpfelbach	Hindenburgstraße	376
Friedhöfe	-	0
Gemeindehalle Strümpfelbach	Kirschblütenweg 8	1.413
Grundschule Beutelsbach	Kirchackerweg 18	2.931
Grundschule Großheppach/ Prinz-Eugen-Halle	Zuegernbergstraße 35	3.788
Grundschule Schnait	Beethovenstraße 12	2.067
Grundschule Strümpfelbach	Hindenburgstraße 15/A	1.207
Heimatismuseum Beutelsbach	Stiftstraße 9	846
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	Schulstraße 12	189
Jahnhalle	Jahnstraße 2	1.523
Jugendmusikschule Beutelsbach	Schönbühlstraße 2	185
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	Eichenstraße 55	603
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	Hauptstraße 4	335
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	Pfahlbühlstraße 85	173
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	Pfarrgasse 19	189
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	Schlesierweg 6	404
Kindergarten Schulstraße Endersbach	Schulstraße 20	555
Kindergarten Trappeler Endersbach	Remsstr. 11	325
Kinderhaus Benzach	Geschwister-Scholl-Str. 13	899
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	Irisweg 30	898
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	Lessingstraße 1	455
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	Pestalozistraße 32/3	934
Kinderhaus Zügernberg, Großheppach	Zügernbergstr. 37	1.140
Klärwerk	Großheppacher Straße 72	0

Gebäudebezeichnung	Straße	Fläche [m ²]
Markt- und Festplatzzähler	-	0
Museum Endersbach	Am Pflaster 14	582
Notariat	Bundschuhweg 3	820
Rathaus Beutelsbach	Marktplatz 1	1.606
Rathaus Endersbach	Traubenstraße 2	502
Rathaus Großheppach	Pfahlbühlstraße 12	608
Rathaus Strümpfelbach	Hauptstraße 1	249
Remstalroute	Bahnhofstraße 21	0
Schulzentrum Weinstadt	Pestalozzistraße	24.999
Senioren-Begegnungsstätte Beutelsbach	Luitgardstraße 20	232
Silcherschule Pavillion	Schafgaße 25	375
Silcherschule Turnhalle	Schulstraße 22	689
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	Schulstraße 22	3.818
Sonderbeleuchtung	diverse	0
Sonstige	diverse	369
Sonstige Sportstätten	diverse	0
Stadion	Beutelsbacher Straße	900
Stadtentwässerung	diverse	0
Steinscheuer	Brückenstraße 7	315
Stiftshof	Stiftstraße 32	2.149
Stiftstkindergarten	Eberhardstraße 7-9	683
Straßenbeleuchtung	-	0
Technisches Rathaus	Poststraße 17	3.541
Tiefgarage	Strümpfelbacher Straße 19	0
Turn- und Festhalle Schnait	Mühlbergstraße	1.344
Verkehrssignalanlagen	diverse	0
WABE	Schorndorfer Straße 24	808
Wasserversorgung	diverse	0
Summe		74.071

Tabelle 2.0: Übersicht der Objekte

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt für diese Liegenschaften eine verdichtete Darstellung der Energie- und Wasserverbräuche sowie der dazugehörigen Kosten und Emissionen. Darauf aufbauend wird eine qualitative Bewertung auf der Basis von Verbrauchskennwerten durchgeführt.

2.1 Energiestatistik

Energiestatistik Jahr 2015	Verbräuche		Kosten		CO ₂	
	Verbrauchs- menge in MWh	Veränderung zum Vorjahr in %	Kosten in EUR	Verände- rung zum Vorjahr in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil an gesamten CO ₂ - Emissionen in %
Biomasse	2.575	14,09	191.861	0,89	61	1,56
Erdgas	2.518	3,39	132.846	-10,63	632	16,2
Heizöl	1.303	0,54	67.667	20,42	416	10,67
Heizstrom	154	-31,38	25.029	-40	92	2,37
Wärmepumpe	40	6,01			9	0,22
Strom allgemein	4.488	-2,9	893.582	-8,7	2.691	68,99
Strom Einspeisung	292	2,08	-148.400	10	-	-
Endenergie Strom gesamt	4.781	-2,7	745.205	-11,67	2.691	68,99
Endenergie Wärme gesamt	6.590	5,43	417.404	-4,43	1.210	31,01
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	7.661	-5,11	417.404	-4,43	-	-
Endenergieeinsatz gesamt	11.371	1,8	1.162.608	-9,2	3.900	100
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	12.442	-4,2	1.162.608	-9,2		

Tabelle 2.1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller Liegenschaften 2015 im Vergleich zum Vorjahr

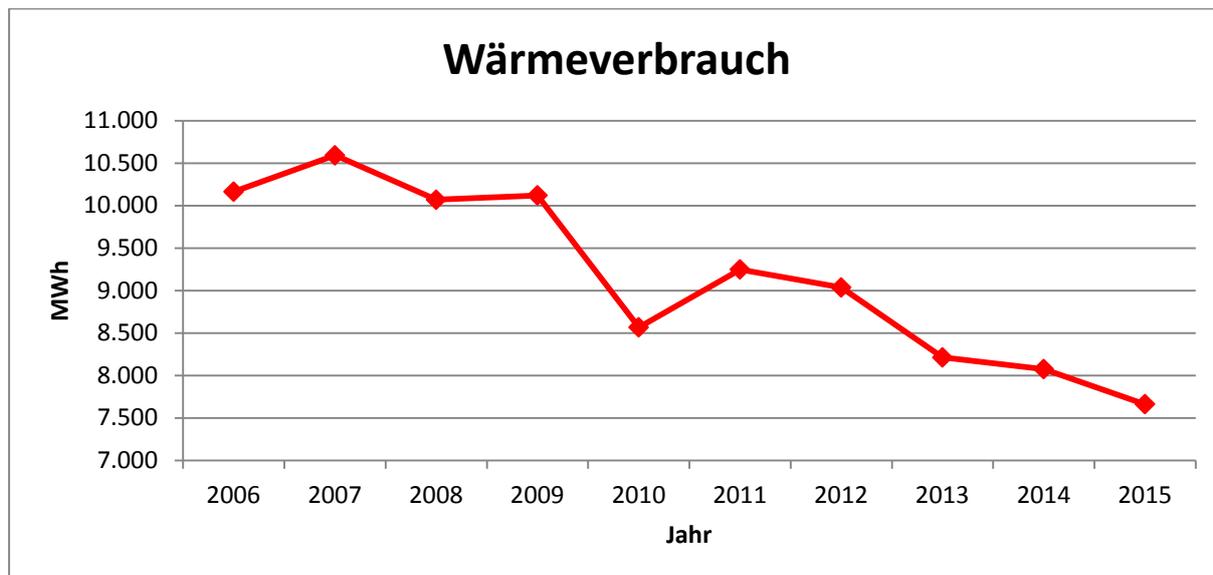
2.2 Verbräuche

Die Energie- und Wasserverbräuche für die untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

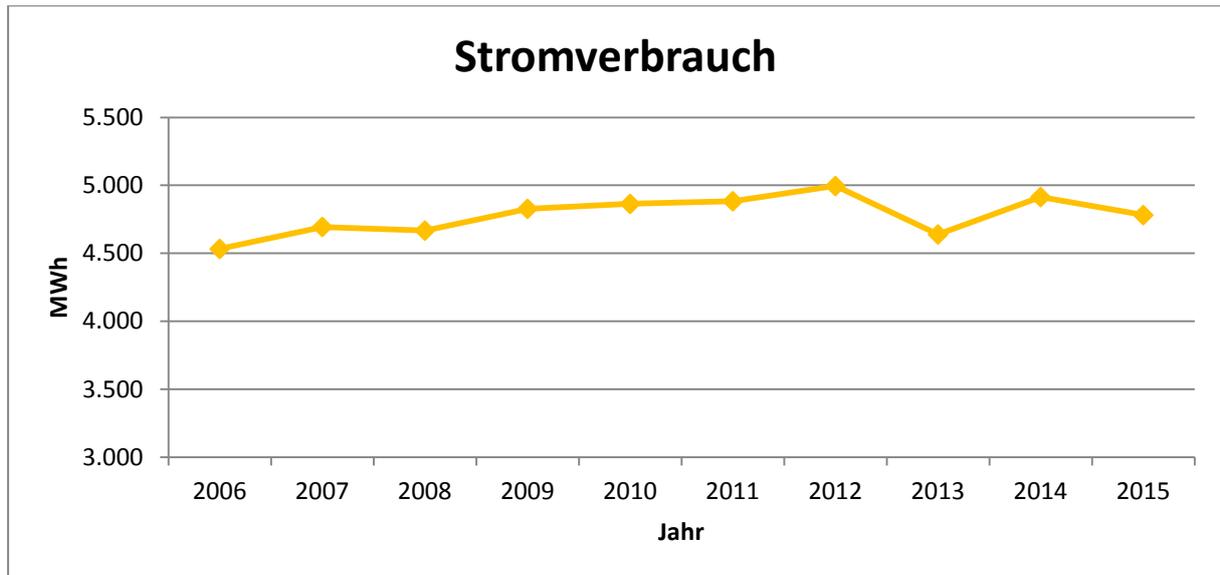
Energieverbrauch			Wasserverbrauch
Wärme gemessen	Wärme witterungsbereinigt	Strom	Wasser
[kWh]	[kWh]		[m ³]
6.589.758	7.661.400	4.488.835	53.483
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
+5,4%	-5,1%	-3%	-9,2%

Tabelle 2.2.1: Verbräuche 2015

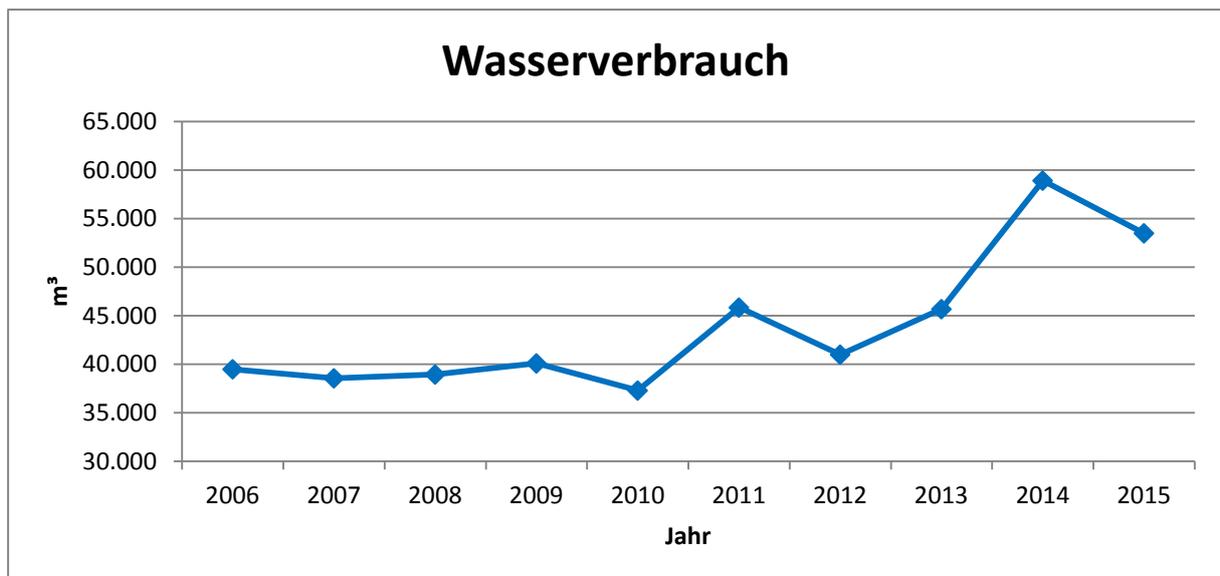
Die Entwicklung von Wärme- (MWh), Strom- (MWh) und Wasserverbrauches (m³) sowie des witterungsbereinigten in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:



Grafik 2.2.1: Entwicklung des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs



Grafik 2.2.2: Entwicklung des Stromverbrauchs

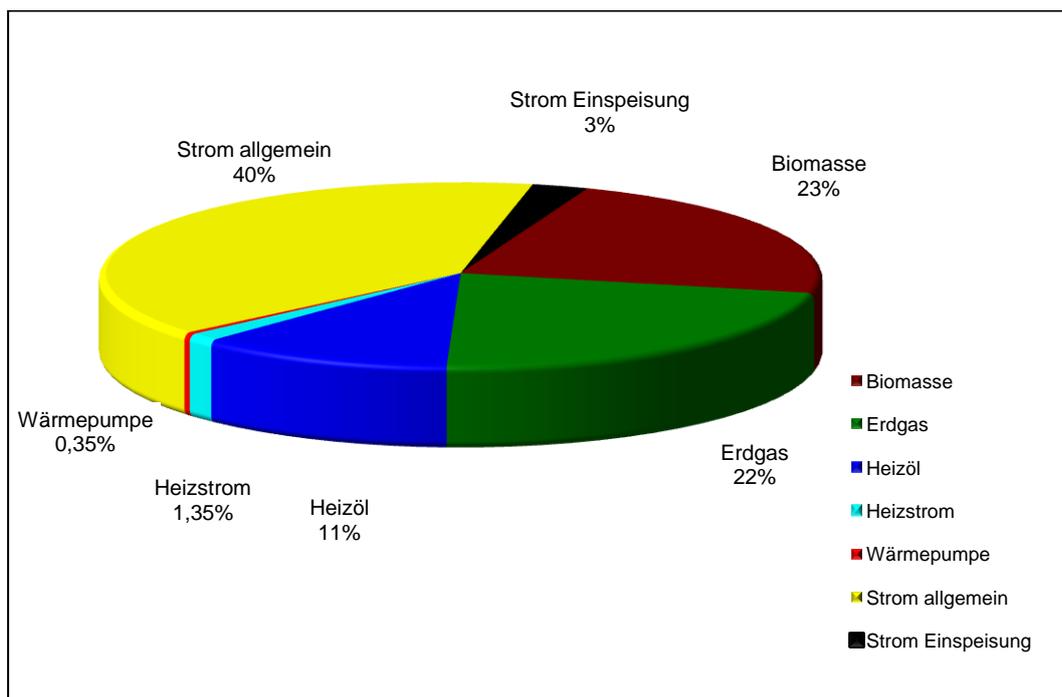


Grafik 2.2.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

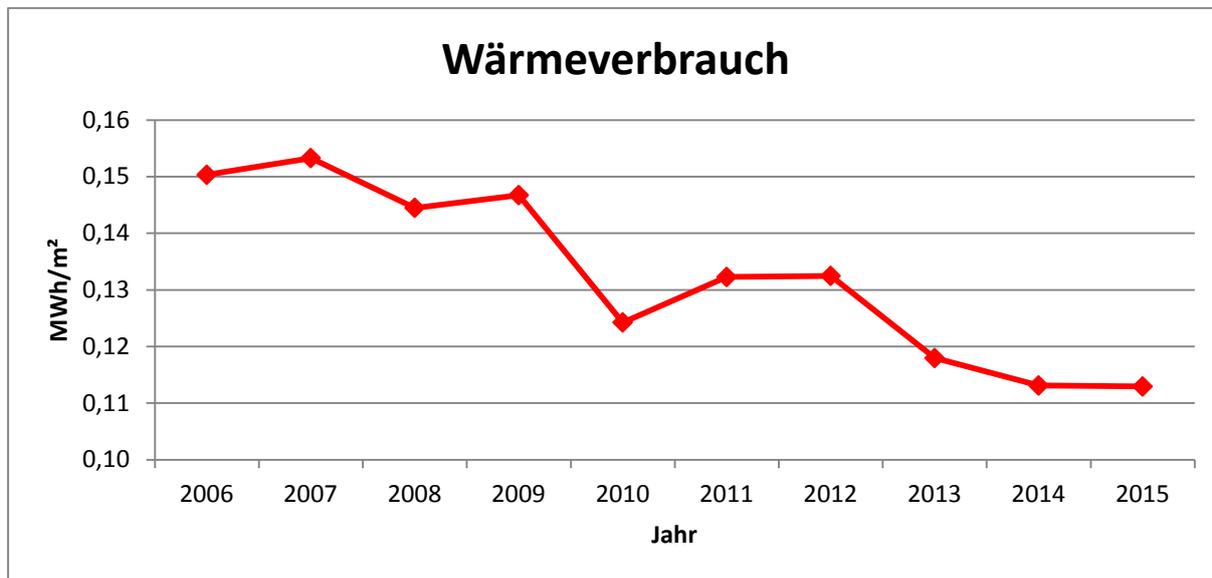
	Anteil (%) am gesamten Endenergiebedarf
Biomasse	22,64
Erdgas	22,14
Heizöl	11,46
Heizstrom	1,35
Wärmepumpe	0,35
Strom allgemein	39,48
Strom Einspeisung	2,57

Tabelle 2.2.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme unbereinigt) der Liegenschaften 2015

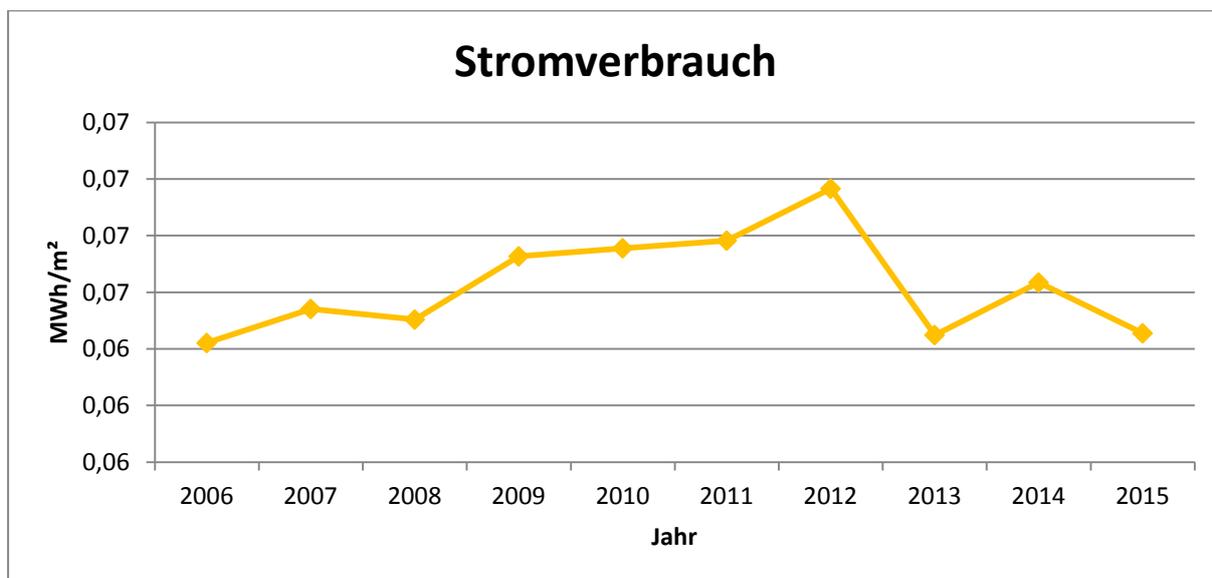


Grafik 2.2.4: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme unbereinigt) der Liegenschaften 2015

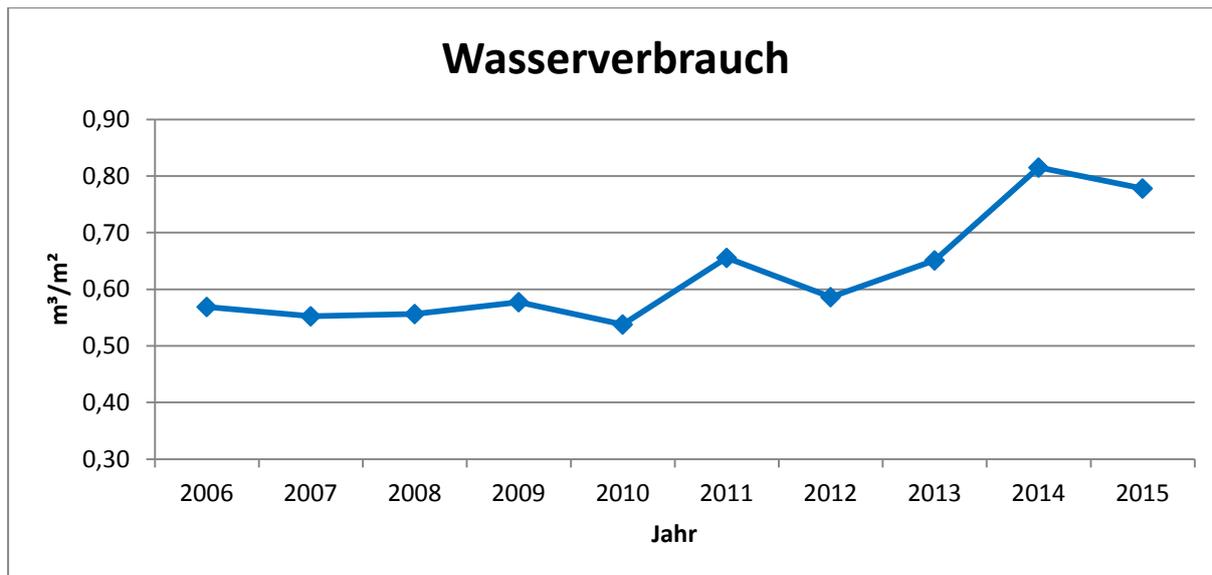
2.3 Entwicklung der Kennwerte (Verbräuche zu Flächen)



Grafik 2.3.1: Entwicklung des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs zur Fläche seit dem Basisjahr 2006



Grafik 2.3.2: Entwicklung des Stromverbrauchs zur Fläche seit dem Basisjahr 2006

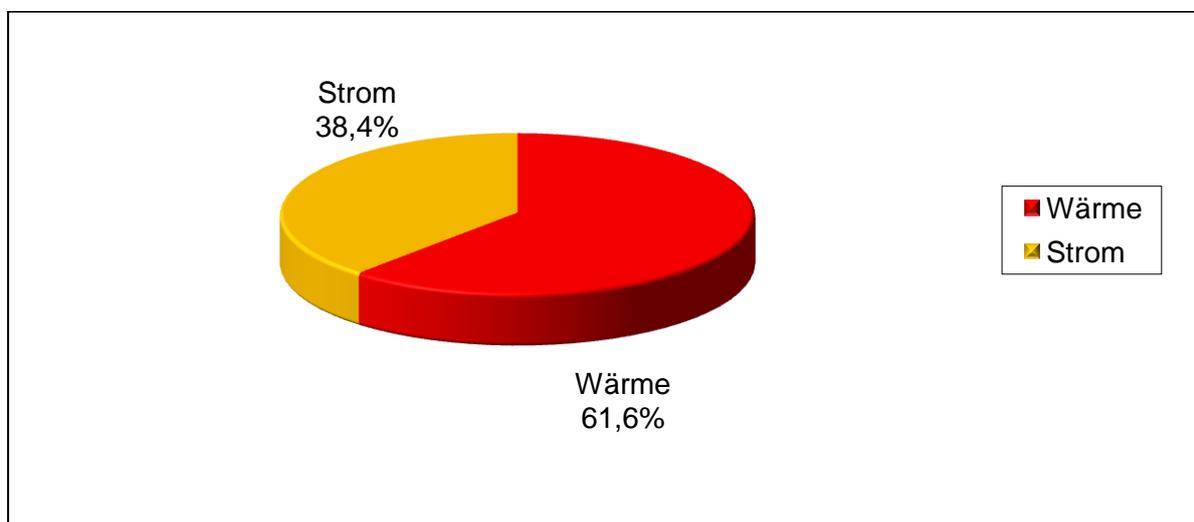


Grafik 2.3.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs zur Fläche seit dem Basisjahr 2006

2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung

	Anteil an gesamter Energieverwendung [%]
Wärme	61,6
Strom	38,4

Tabelle 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2015



Grafik 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2015

Die nachfolgenden Tabellen 2.4.2 bis 2.4.4 zeigen die Entwicklung der Verbräuche der untersuchten Objekte in den Jahren 2006 bis 2015:

Gebäudebezeichnung	Wärmeverbrauch witterungsbereinigt in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alte Kelter Strümpfelbach	48.457	36.435	31.707	32.877	42.448	30.545	43.972	31.808	29.907	28.965
Archiv	36.045	33.100	31.569	27.379	33.402	39.499	45.191	36.474	40.909	35.728
Ausländerbeirat	29.592	30.013	27.994	28.675	25.823	23.570	22.393	24.913	31.965	18.483
Badkindergarten	60.348	67.989	64.322	64.528	55.835	77.841	69.068	59.537	57.716	56.370
Bauhof Weinstadt	156.752	134.943	130.908	143.992	0	129.603	96.961	93.135	58.276	48.745
Beutelsbacher Halle	346.273	359.685	367.666	202.642	349.675	335.458	346.695	211.292	235.203	251.692
Burgkindergarten	103.791	88.445	97.238	50.151	61.421	94.011	105.922	86.132	86.475	83.921
Bücherei/Museum Strümpfelbach	60.042	42.269	47.278	58.303	40.876	23.038	0	0	0	0
Feuerwehr Beutelsbach	125.425	132.158	78.745	0	46.554	59.543	59.389	29.640	114.019	51.154
Feuerwehr Endersbach	79.186	100.255	102.590	123.283	92.177	125.794	117.502	68.710	71.807	86.749
Feuerwehr Großheppach	50.046	54.364	60.129	57.351	40.968	53.006	47.048	49.316	57.039	57.276
Feuerwehr Schnait	78.318	63.036	76.797	65.662	51.199	66.198	58.757	60.349	38.786	58.111
Feuerwehr Strümpfelbach	77.247	74.233	75.353	84.128	0	93.664	92.611	79.528	80.485	74.860
Friedhöfe	72.464	88.652	5.978	31.796	30.170	17.420	21.531	32.767	16.189	36.966
Gemeindehalle Strümpfelbach	539.941	460.493	402.613	401.260	138.367	86.142	0	4.546	70.854	53.738
Grundschule Beutelsbach	743.789	893.573	805.522	997.979	900.124	798.199	792.386	804.364	878.881	731.631
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	707.240	735.624	833.629	866.013	566.812	652.949	728.003	824.584	345.897	249.149
Grundschule Schnait	303.249	327.505	315.500	307.089	211.101	264.713	234.956	256.563	272.978	295.146
Grundschule Strümpfelbach	116.548	122.078	119.550	118.126	114.973	134.289	142.786	116.132	130.886	136.980
Heimatismuseum Beutelsbach	42.676	60.086	55.605	53.541	60.277	64.414	64.736	19.911	57.565	51.538
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	45.271	36.827	37.828	30.020	17.735	33.363	35.510	42.500	42.408	40.051
Jahnhalle	206.953	200.328	197.748	228.067	217.937	255.269	252.844	277.152	243.583	239.463

Gebäudebezeichnung	Wärmeverbrauch witterungsbereinigt in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jugendmusikschule Beutelsbach	20.806	13.623	20.869	21.506	15.477	21.842	21.227	16.958	11.076	22.440
Kindergarten Benzach	46.158	36.682	35.842	38.321	29.112	35.493	33.734	30.409	0	0
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	101.099	77.279	128.798	107.701	81.875	108.473	94.025	92.613	95.798	58.744
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	68.590	66.754	64.015	64.246	55.374	71.054	58.722	59.023	56.735	47.613
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	24.580	26.517	21.839	23.440	22.244	24.797	21.640	17.555	20.989	20.546
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	20.029	22.341	38.086	26.293	30.195	25.803	27.620	22.152	19.929	20.816
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	64.188	60.313	53.249	56.216	94.797	73.397	65.146	58.310	43.336	48.953
Kindergarten Schulstraße Endersbach	42.881	45.999	39.551	39.589	46.231	47.446	50.739	41.739	39.866	40.272
Kindergarten Trappeler Endersbach	70.663	80.315	72.727	73.611	51.169	70.988	58.780	37.743	28.843	33.136
Kinderhaus Benzach	0	0	0	0	0	0	0	0	55.362	48.070
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	0	66.695	58.528	61.679	62.382	77.702	23.134	57.015	70.914	68.469
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	146.251	190.782	99.863	106.531	85.967	113.845	117.502	95.471	109.670	106.712
Kinderhaus Steinacker Endersbach	76.423	84.709	75.565	79.336	71.910	83.069	87.226	83.859	91.800	83.603
Kinderhaus Zügerenberg	0	0	0	0	0	0	0	0	51.276	46.199
Museum Endersbach	0	0	6.834	6.944	16.923	13.828	14.496	17.504	14.714	14.036
Rathaus Beutelsbach	240.851	216.423	232.159	154.766	151.612	156.320	160.969	148.956	145.992	141.760
Rathaus Endersbach	47.951	56.759	51.290	50.597	34.502	46.377	58.804	44.470	52.763	53.161
Rathaus Großheppach	87.876	100.917	87.635	99.618	72.440	65.044	40.144	33.325	43.526	65.862
Rathaus Strümpfelbach	22.409	21.947	23.833	23.630	19.603	17.340	18.383	8.814	14.619	9.705
Remstalroute	0	0	0	0	0	0	32.072	23.207	27.033	33.662

Gebäudebezeichnung	Wärmeverbrauch witterungsbereinigt in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Schulzentrum Weinstadt	3.077.631	3.247.820	2.961.584	3.050.133	2.836.326	2.760.721	2.749.012	2.456.155	2.476.871	2.559.386
Silcherschule Pavillion	29.061	39.782	36.506	35.873	47.081	43.079	44.854	39.970	34.428	36.444
Silcherschule Turnhalle	87.948	90.039	95.135	106.271	97.508	211.234	136.498	136.055	135.012	131.328
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	317.928	322.863	312.945	327.147	308.831	435.814	291.511	240.644	286.293	293.194
Sonstige	156.897	76.802	98.967	105.176	50.310	64.795	117.537	0	0	0
Stadion	83.419	97.008	94.038	86.334	85.318	108.176	125.420	108.972	94.931	80.331
Stadtentwässerung	4.327	4.560	4.145	4.333	8.861	0	0	0	0	0
Steinscheuer	46.220	41.887	44.904	46.974	55.823	46.477	49.573	61.287	60.999	66.512
Stiftshof	211.456	220.022	299.867	260.716	219.675	236.742	252.248	248.711	201.288	203.035
Stiftstkindergarten	137.947	154.426	106.025	117.897	163.392	146.849	153.649	109.698	120.911	115.224
Technisches Rathaus	337.184	365.743	363.802	365.821	145.741	173.413	162.311	153.217	138.881	
Turn- und Festhalle Schnait	239.030	267.039	247.341	253.365	258.113	256.407	275.027	275.588	259.119	242.056
WABE	323.626	353.149	325.929	352.948	249.560	252.544	314.643	282.828	309.531	283.414
Summe	10.163.080	10.591.286	10.068.139	10.119.870	8.566.227	9.247.599	9.034.904	8.211.602	8.074.335	7.661.400

Tabelle 2.4.2: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Objekte in kWh

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alte Kelter Strümpfelbach	4.160	3.282	3.089	3.129	3.633	3.585	4.318	3.776	3.392	3.252
Archiv	5.013	4.519	3.397	3.175	4.909	3.833	3.473	3.770	1.351	2.697
Ausländerbeirat	4.024	3.100	5.547	5.217	2.544	2.290	2.367	1.529	1.654	1.786
Backhäuser	379	1.689	1.686	1.705	676	507	766	480	663	649
Badkindergarten	6.863	6.948	6.606	6.693	6.766	6.713	5.986	4.814	4.877	5.624
Bauhof Weinstadt	9.900	9.729	8.097	9.144	8.174	9.558	11.384	11.371	12.333	14.202
Begegnungsstätte Endersbach	1.997	1.776	3.602	3.364	4.627	1.924	887	584	659	634
Beutelsbacher Halle	108.868	104.241	111.495	121.232	121.466	115.501	114.928	125.426	119.457	127.094
Burgkindergarten	4.161	4.369	4.344	4.311	4.990	5.655	5.675	4.810	5.218	5.101
Bücherei/Museum Strümpfelbach	1.057	696	816	708	745	358	0	0	0	0
Feuerwehr Beutelsbach	9.506	9.491	10.575	9.960	2.942	6.645	7.409	7.924	7.445	8.771
Feuerwehr Endersbach	9.761	9.228	9.137	11.164	10.987	10.420	12.556	11.965	12.420	13.945
Feuerwehr Großheppach	6.746	5.459	6.021	5.849	7.277	7.054	7.913	6.224	7.032	6.206
Feuerwehr Schnait	6.367	5.356	4.888	4.973	5.170	4.807	4.877	5.706	5.004	5.003
Feuerwehr Strümpfelbach	4.033	3.681	4.116	4.628	4.499	4.581	4.568	5.101	5.120	4.586
Freibad Beutelsbach	14.151	14.519	14.294	14.762	13.093	14.686	14.691	15.116	16.376	15.293
Freibad Strümpfelbach	23.243	19.707	19.653	19.375	27.721	26.107	16.096	21.842	20.653	20.749
Friedhöfe	13.711	14.181	0	10.575	15.477	13.015	11.623	11.623	7.702	13.537
Gemeindehalle Strümpfelbach	60.058	38.190	8.183	8.039	6.068	3.240	2.731	4.068	4.957	7.255
Grundschule Beutelsbach	104.458	131.297	136.201	139.076	188.505	179.979	189.250	192.264	199.701	195.591
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	55.302	59.647	63.409	58.496	62.449	61.332	69.195	47.102	67.353	76.659
Grundschule Schnait	17.163	18.401	17.923	20.188	22.900	21.641	24.727	23.606	22.914	23.858
Grundschule Strümpfelbach	9.542	9.926	8.988	8.992	10.301	9.487	9.027	14.505	14.625	18.001
Heimatismuseum Beutelsbach	1.501	1.536	1.530	1.515	320	1.252	1.285	1.390	18.508	224
Heimatismuseum Endersbach	1.428	2.896	3.481	3.161	4.538	2.662	1.645	935	1.031	634

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jahnhalle	56.736	57.796	47.674	52.622	68.677	61.690	59.788	59.183	57.038	58.630
Jugendmusikschule Beutelsbach	844	2.120	2.000	2.107	2.840	2.596	2.249	1.907	2.038	1.532
Kindergarten Benzach	3.857	4.112	3.937	3.998	4.220	4.329	4.479	3.521	0	0
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	7.956	8.300	8.136	8.077	8.270	8.895	8.927	8.393	8.965	9.299
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	3.073	3.198	3.073	3.024	3.693	4.041	4.177	4.137	4.639	5.149
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	3.504	3.654	3.414	3.364	3.672	3.506	3.628	2.846	3.053	2.873
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	2.653	3.001	3.091	3.018	2.936	3.123	2.717	2.920	2.466	2.344
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	4.554	5.003	4.332	4.414	4.026	3.608	3.773	4.519	3.052	3.488
Kindergarten Schulstraße Endersbach	6.996	7.648	7.298	7.331	7.643	6.885	6.910	6.843	7.537	7.489
Kindergarten Trappeler Endersbach	5.214	5.697	5.461	5.537	7.156	6.161	6.183	4.829	5.468	5.774
Kinderhaus Benzach	0	0	0	0	0	0	0	0	54.013	48.065
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	9.967	33.357	20.116	30.828	31.273	33.623	31.959	22.084	22.678	24.690
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	4.753	6.656	6.399	6.272	7.707	7.842	8.136	8.360	8.123	7.998
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	13.301	14.225	14.002	14.060	14.303	13.661	14.313	14.775	16.019	15.405
Kinderhaus Zügernberg	0	0	0	0	0	0	0	0	14.203	14.939
Klärwerk	704.522	867.284	798.006	907.984	804.951	833.086	842.229	807.138	835.168	856.078
Markt- und Festplatzzähler	7.469	7.363	10.643	10.581	5.991	4.178	5.265	5.671	6.364	4.406
Museum Endersbach	0	15.600	2.235	2.118	2.379	2.682	2.711	2.589	2.246	2.720
Notariat	14.369	10.321	10.111	10.029	8.239	9.110	9.277	8.893	8.795	8.564
Rathaus Beutelsbach	54.527	60.323	58.752	68.354	79.849	77.362	78.190	72.872	77.332	69.771

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rathaus Endersbach	15.049	14.426	10.614	12.032	8.398	11.910	11.041	13.178	12.923	11.822
Rathaus Großheppach	11.427	11.340	10.742	10.863	9.242	2.055	2.653	2.076	2.150	2.430
Rathaus Strümpfelbach	5.767	4.753	5.072	4.051	2.582	1.693	611	1.044	394	652
Remstalroute	0	0	0	0	0	0	9.833	9.486	10.105	9.191
Schulzentrum Weinstadt	437.350	467.385	483.852	529.185	564.711	581.523	575.368	551.372	537.404	510.660
Senioren-Begegnungsstätte Beutelsbach	3.217	4.571	4.801	4.772	4.745	5.110	6.028	4.975	5.493	5.193
Silcherschule Pavillion	1.747	1.962	2.229	2.968	2.774	2.641	2.356	2.487	1.980	2.048
Silcherschule Turnhalle	28.664	27.260	30.846	35.511	30.268	33.647	32.363	39.014	33.982	35.014
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	24.069	25.795	23.368	27.495	30.158	31.981	47.170	62.957	62.969	66.161
Sonderbeleuchtung	8.122	4.115	4.106	4.116	4.047	5.827	4.078	3.275	3.160	3.647
Sonstige	169.678	134.601	156.074	79.509	31.939	29.302	32.246	71.123	18.451	33.899
Sonstige Sportstätten	8.077	7.614	6.716	6.751	7.192	6.221	2.925	6.573	4.959	4.454
Stadion	33.708	32.834	38.040	38.108	32.342	33.704	36.351	28.606	31.078	30.634
Stadtentwässerung	142.017	84.438	108.528	148.180	138.751	158.073	155.392	150.643	137.161	134.373
Steinscheuer	5.879	7.930	8.136	7.966	4.580	5.013	5.180	5.128	4.708	4.198
Stiftshof	65.386	60.925	71.708	68.129	119.120	67.407	66.449	60.167	69.230	88.278
Stiftstkindergarten	12.428	15.913	9.035	2.748	9.891	10.395	10.835	11.158	11.462	10.469
Straßenbeleuchtung	1.808.752	1.727.487	1.763.711	1.634.883	1.719.808	1.681.546	1.767.255	1.494.103	1.665.299	1.546.661
Technisches Rathaus	27.988	69.492	78.066	82.068	61.779	71.096	65.349	59.135	63.026	43.794
Tiefgarage	87.247	95.381	97.800	90.373	46.853	72.544	106.637	101.776	135.687	94.222
Turn- und Festhalle Schnait	17.219	15.677	17.333	17.166	22.013	12.964	19.728	18.149	17.823	17.216
Verkehrssignalanlagen	16.043	14.302	15.853	15.898	10.949	11.217	8.303	8.862	6.092	4.347
WABE	50.497	48.030	48.251	48.896	43.745	36.689	37.845	30.378	29.726	30.639
Wasserversorgung	116.354	136.223	103.033	95.761	89.408	83.064	61.248	67.209	62.623	66.586

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch in kWh									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Summe	4.484.377	4.611.975	4.563.672	4.590.580	4.603.896	4.558.833	4.689.532	4.370.283	4.627.524	4.488.835

Tabelle 2.4.3: Entwicklung des Stromverbrauchs der Objekte in kWh

Gebäudebezeichnung	Stromerzeugung in kWh									
	Jahr 2006	Jahr 2007	Jahr 2008	Jahr 2009	Jahr 2010	Jahr 2011	Jahr 2012	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015
Fotovoltaikanlagen	48.326	82.263	103.636	236.978	260.116	324.588	305.593	268.732	286.611	292.584

Tabelle 2.4.4: Entwicklung der Stromerzeugung der Fotovoltaikanlagen in kWh

Gebäudebezeichnung	Wasserverbrauch in m ³									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alte Kelter Strümpfelbach	64	48	52	49	48	48	39	46	36	41
Archiv	29	48	39	41	90	38	22	19	31	23
Ausländerbeirat	18	16	18	17	14	9	0	21	15	9
Backhäuser	17	21	20	20	18	22	27	45	16	16
Badkindergarten	144	144	144	140	133	134	147	124	143	160
Bauhof Weinstadt	200	205	188	194	175	176	173	228	269	288
Beutelsbacher Halle	928	775	827	804	889	822	1.012	663	931	1.013
Burgkindergarten	162	142	142	148	143	107	137	164	217	240
Bücherei/Museum Strümpfelbach	110	83	88	124	1	0	0	0	0	0
Feuerwehr Beutelsbach	106	138	140	139	166	173	168	180	167	168
Feuerwehr Endersbach	151	157	125	225	290	83	32	28	34	42
Feuerwehr Großheppach	47	16	16	17	48	19	38	15	33	20
Feuerwehr Schnait	204	125	113	109	92	127	126	141	166	487
Feuerwehr Strümpfelbach	42	42	34	53	42	37	37	29	25	23
Freibad Beutelsbach	4.670	2.883	2.733	2.874	3.237	6.874	4.098	4.616	4.658	5.610
Freibad Strümpfelbach	4.023	2.699	2.599	2.640	2.966	2.966	2.873	3.117	2.904	3.945
Friedhöfe	2.537	3.513	0	0	1.921	2.207	2.149	1.423	1.618	2.369
Gemeindehalle Strümpfelbach	1.532	1.375	3.121	3.398	1.829	1.774	1.961	1.551	1.620	1.506
Grundschule Beutelsbach	1.319	2.698	3.278	2.994	4.122	3.935	3.667	3.668	3.401	3.391
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	3.566	3.058	2.976	2.919	958	2.987	2.886	2.584	3.181	4.100
Grundschule Schnait	497	466	403	376	324	287	253	252	270	215
Grundschule Strümpfelbach	243	255	197	251	271	253	228	177	259	191
Heimatismuseum Beutelsbach	2	3	1	2	2	2	3	12	17	28
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	195	207	208	202	510	256	202	283	325	297

Gebäudebezeichnung	Wasserverbrauch in m ³									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jahnhalle	301	475	390	403	240	245	231	228	208	216
Jugendmusikschule Beutelsbach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kindergarten Benzach	95	89	85	91	108	91	109	181	0	0
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	242	277	254	256	244	278	252	289	300	248
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	119	130	119	120	101	101	61	65	99	122
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	39	37	48	44	0	52	50	59	51	47
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	185	0	215	212	132	125	112	116	100	83
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	136	108	117	114	0	137	140	131	86	141
Kindergarten Schulstraße Endersbach	171	145	159	0	539	150	147	124	128	142
Kindergarten Trappeler Endersbach	91	148	97	89	126	126	124	131	148	154
Kinderhaus Benzach	0	0	0	0	0	0	0	0	430	636
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	355	169	159	303	369	406	325	353	381	377
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	383	269	252	245	223	249	200	259	240	244
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	210	234	244	239	278	334	393	450	407	394
Kinderhaus Zügerberg	0	0	0	0	0	0	0	0	328	369
Klärwerk	0	0	0	0	0	0	0	0	2.426	3.376
Markt- und Festplatzzähler	51	111	101	90	91	0	2	2	3	3
Museum Endersbach	11	13	13	11	10	9	10	10	12	41
Rathaus Beutelsbach	341	417	189	193	651	732	629	623	651	988
Rathaus Endersbach	74	65	64	65	56	75	97	61	66	74

Gebäudebezeichnung	Wasserverbrauch in m ³									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rathaus Großheppach	101	49	51	51	56	56	11	15	22	25
Rathaus Strümpfelbach	301	472	726	588	1.055	528	911	916	916	393
Schulzentrum Weinstadt	2.640	2.942	2.649	2.921	3.463	3.949	2.127	3.529	3.440	4.091
Silcherschule Pavillion	27	19	25	26	34	36	43	42	33	37
Silcherschule Turnhalle	109	126	112	131	119	94	143	122	124	129
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	265	272	456	361	265	311	398	477	492	590
Sonstige	3.386	2.615	1.940	2.550	2.021	3.254	4.296	6.635	14.544	3.687
Stadion	3.218	3.376	2.900	2.863	2.459	3.011	2.911	3.435	3.825	4.323
Stadtentwässerung	4.038	4.289	7.905	8.230	4.300	5.788	5.137	6.005	7.371	6.848
Steinscheuer	17	20	24	22	0	20	19	104	19	54
Stiftshof	437	374	282	288	395	395	368	262	249	311
Stiftstkindergarten	177	158	148	70	159	166	182	158	225	313
Technisches Rathaus	180	884	807	814	506	323	347	532	338	0
Tiefgarage	0	140	139	141	53	36	8	162	122	123
Turn- und Festhalle Schnait	439	433	271	255	257	595	412	411	409	341
WABE	521	559	524	551	674	815	508	385	378	383
Summe	39.469	38.539	38.927	40.074	37.277	45.828	40.981	45.663	58.907	53.483

Tabelle 2.4.5: Entwicklung des Wasserverbrauchs der Objekte in m³

Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Objekte, in denen gegenüber dem Vorjahr ein Mehrverbrauch bzw ein Minderverbrauch zu verzeichnen ist.

a) Wärmeverbrauchssteigerung

Gebäudebezeichnung	Bereinigter Verbrauch 2015 [kWh]	Änderung [kWh]	Änderung [%]
Beutelsbacher Halle	251.692	16.489	7,0
Feuerwehr Endersbach	86.749	14.942	20,8
Feuerwehr Großheppach	57.276	237	0,4
Feuerwehr Schnait	58.111	19.324	49,8
Friedhöfe	36.966	20.777	128,3
Grundschule Schnait	295.146	22.168	8,1
Grundschule Strümpfelbach	136.980	6.094	4,7
Jugendmusikschule Beutelsbach	22.440	11.364	102,6
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	20.816	887	4,4
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	48.953	5.617	13,0
Kindergarten Schulstraße Endersbach	40.272	406	1,0
Kindergarten Trappeler Endersbach	33.136	4.293	14,9
Rathaus Endersbach	53.161	398	0,8
Rathaus Großheppach	65.862	22.336	51,3
Remstalroute	33.662	6.629	24,5
Schulzentrum Weinstadt	2.559.386	82.516	3,3
Silcherschule Pavillion	36.444	2.016	5,9
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	293.194	6.901	2,4
Steinscheuer	66.512	5.513	9,0
Stiftshof	203.035	1.747	0,9

Tabelle 2.4.5a: Die Objekte mit Wärmeverbrauchssteigerungen 2015 gegenüber 2014

b) Wärmeverbrauchsreduzierung

Gebäudebezeichnung	Bereinigter Verbrauch 2015 [kWh]	Änderung [kWh]	Änderung [%]
Alte Kelter Strümpfelbach	28.965	-941	-3,1
Archiv	35.728	-5.181	-12,7
Ausländerbeirat	18.483	-13.483	-42,2
Badkindergarten	56.370	-1.346	-2,3
Bauhof Weinstadt	48.745	-9.531	-16,4
Burgkindergarten	83.921	-2.555	-3,0
Feuerwehr Beutelsbach	51.154	-62.865	-55,1
Feuerwehr Strümpfelbach	74.860	-5.625	-7,0
Gemeindehalle Strümpfelbach	53.738	-17.115	-24,2
Grundschule Beutelsbach	731.631	-147.251	-16,8
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	249.149	-96.748	-28,0
Heimatismuseum Beutelsbach	51.538	-6.027	-10,5
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	40.051	-2.357	-5,6
Jahnhalle	239.463	-4.120	-1,7
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	58.744	-37.054	-38,7
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	47.613	-9.122	-16,1
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	20.546	-443	-2,1
Kinderhaus Benzach	48.070	-7.292	-13,2
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	68.469	-2.445	-3,4
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	106.712	-2.958	-2,7
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	83.603	-8.197	-8,9
Kinderhaus Zügernberg	46.199	-5.078	-9,9
Museum Endersbach	14.036	-678	-4,6
Rathaus Beutelsbach	141.760	-4.233	-2,9
Rathaus Strümpfelbach	9.705	-4.913	-33,6
Silcherschule Turnhalle	131.328	-3.685	-2,7
Stadion	80.331	-14.600	-15,4
Stiftstkindergarten	115.224	-5.687	-4,7
Turn- und Festhalle Schnait	242.056	-17.063	-6,6
WABE	283.414	-26.116	-8,4

Tabelle 2.4.6a: Die Objekte mit Wärmeverbrauchsreduzierung 2015 gegenüber 2014

c) Stromverbrauchssteigerung

Gebäudebezeichnung	Verbrauch 2015 [kWh]	Änderung [kWh]	Änderung [%]
Archiv	2.697	1.347	99,7
Ausländerbeirat	1.786	132	8,0
Badkindergarten	5.624	747	15,3
Bauhof Weinstadt	14.202	1.869	15,1
Beutelsbacher Halle	127.094	7.637	6,4
Feuerwehr Beutelsbach	8.771	1.326	17,8
Feuerwehr Endersbach	13.945	1.525	12,3
Fotovoltaikanlagen	292.584	5.973	2,1
Freibad Strümpfelbach	20.749	96	0,5
Friedhöfe	13.537	5.835	75,8
Gemeindehalle Strümpfelbach	7.255	2.298	46,4
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	76.659	9.305	13,8
Grundschule Schnait	23.858	944	4,1
Grundschule Strümpfelbach	18.001	3.376	23,1
Jahnhalle	58.630	1.592	2,8
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	9.299	335	3,7
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	5.149	510	11,0
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	3.488	436	14,3
Kindergarten Trappeler Endersbach	5.774	307	5,6
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	24.690	2.012	8,9
Kinderhaus Zügernberg	14.939	736	5,2
Klärwerk	856.078	20.910	2,5
Museum Endersbach	2.720	474	21,1
Rathaus Großheppach	2.430	280	13
Rathaus Strümpfelbach	652	258	65,4
Silcherschule Pavillion	2.048	68	3,4
Silcherschule Turnhalle	35.014	1.032	3
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	66.161	3.192	5,06
Sonderbeleuchtung	3.647	487	15,4
Sonstige	33.899	15.448	83,7
Stiftshof	88.278	19.048	27,5
WABE	30.639	913	3,1
Wasserversorgung	66.586	3.963	6,3

Tabelle 2.4.7: Die Objekte mit Stromverbrauchssteigerung 2015 gegenüber 2014

d) Stromverbrauchsreduzierung

Gebäudebezeichnung	Verbrauch 2015 [kWh]	Änderung [kWh]	Änderung [%]
Alte Kelter Strümpfelbach	3.252	-140	-4,1
Backhäuser	649	-14	-2,1
Begegnungsstätte Endersbach	634	-25	-3,8
Burgkindergarten	5.101	-117	-2,2
Feuerwehr Großheppach	6.206	-826	-11,7
Feuerwehr Schnait	5.003	-1	0,0
Feuerwehr Strümpfelbach	4.586	-520	-10
Fotovoltaikanlagen	292.584	5.973	2,1
Freibad Beutelsbach	15.293	-1.083	-6,6
Grundschule Beutelsbach	195.591	-4.109	-2,1
Heimatismuseum Beutelsbach	224	-18.284	-98,8
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	634	-397	-38,5
Jahnhalle	58.630	1.592	2,8
Jugendmusikschule Beutelsbach	1.532	-506	-24,8
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	2.873	-180	-5,9
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	2.344	-122	-4,9
Kindergarten Schulstraße Endersbach	7.489	-49	-0,6
Kinderhaus Benzach	48.065	-5.949	-11,0
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	25.243	2.565	11,3
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	7.998	-125	-1,5
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	15.405	-614	-3,8
Markt- und Festplatzzähler	4.406	-1.958	-30,8
Notariat	8.564	-231	-2,6
Rathaus Beutelsbach	69.771	-7.561	-9,8
Rathaus Endersbach	11,822	-1.101	-8,5
Remstalroute	9.191	-914	-9,0
Schulzentrum Weinstadt	510.660	-26.744	-5,0
Senioren-Begegnungsstätte Beutelsbach	5.193	-300	-5,5
Sonstige Sportstätten	4.454	-505	-10,2
Stadion	30.634	-444	-1,4
Stadtentwässerung	134.373	-2.788	-2,0
Steinscheuer	4.198	-510	-10
Stiftstkindergarten	10.469	-994	-8,7
Straßenbeleuchtung	1.546.661	-118.638	-7,1
Technisches Rathaus	43.794	-19.232	-30,5
Tiefgarage	94.222	-41.465	-30,6
Turn- und Festhalle Schnait	17.216	-607	-3,4
Verkehrssignalanlagen	4.347	-1.745	-28,6

Tabelle 2.4.8a: Die Objekte mit Stromverbrauchsreduzierung 2015 gegenüber 2014

e) Wasserverbrauchssteigerung

Gebäudebezeichnung	Verbrauch 2015 [m ³]	Änderung [m ³]	Änderung [%]
Alte Kelter Strümpfelbach	41	5	13,6
Badkindergarten	160	18	12,4
Bauhof Weinstadt	288	19	7,1
Beutelsbacher Halle	1.013	82	8,8
Burgkindergarten	240	24	10,9
Feuerwehr Beutelsbach	168	1	0,3
Feuerwehr Endersbach	42	8	22,6
Feuerwehr Schnait	487	321	192,6
Freibad Beutelsbach	5.610	952	20,4
Freibad Strümpfelbach	3.945	1.041	35,8
Friedhöfe	2.369	751	46,4
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	4.100	919	28,9
Heimatmuseum Beutelsbach	28	11	64,3
Jahnhalle	216	8	3,8
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	122	23	23,5
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	141	55	63,7
Kindergarten Schulstraße Endersbach	142	14	11,2
Kindergarten Trappeler Endersbach	154	5	3,6
Kinderhaus Benzach	636	206	47,9
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	244	4	1,5
Kinderhaus Zügernberg	369	41	12,5
Klärwerk	3.376	950	39,2
Museum Endersbach	41	29	240,7
Rathaus Beutelsbach	988	337	51,8
Rathaus Endersbach	74	8	11,4
Rathaus Großheppach	25	3	12,7
Schulzentrum Weinstadt	4.091	651	18,9
Silcherschule Pavillion	37	4	11,6
Silcherschule Turnhalle	129	5	4,1
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	590	98	20,0
Stadion	4.323	498	13,0
Steinscheuer	54	35	179,5
Stiftshof	311	62	24,9
Stiftstkindergarten	313	89	39,6
Tiefgarage	123	1	0,5
WABE	383	5	1,2

Tabelle 2.4.9: Die Objekte mit Wasserverbrauchssteigerung 2015 gegenüber 2014

f) Wasserverbrauchsreduzierung

Gebäudebezeichnung	Verbrauch 2015 [m ³]	Änderung [m ³]	Änderung [%]
Archiv	23	-8	-25,2
Ausländerbeirat	9	-6	-40,2
Feuerwehr Großheppach	20	-13	-38,6
Feuerwehr Strümpfelbach	23	-2	-9,4
Gemeindehalle Strümpfelbach	1.506	-114	-7,1
Grundschule Beutelsbach	3.391	-10	-0,3
Grundschule Schnait	215	-55	-20,4
Grundschule Strümpfelbach	191	-69	-26,5
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	297	-28	-8,6
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	248	-52	-17,4
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	47	-5	-9,0
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	83	-17	-16,8
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	377	-4	-1,1
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	394	-14	-3,4
Rathaus Strümpfelbach	393	-523	-57,1
Sonstige	3.687	-10.857	-74,6
Stadtentwässerung	6.848	-523	-7,1
Turn- und Festhalle Schnait	341	-68	-16,5

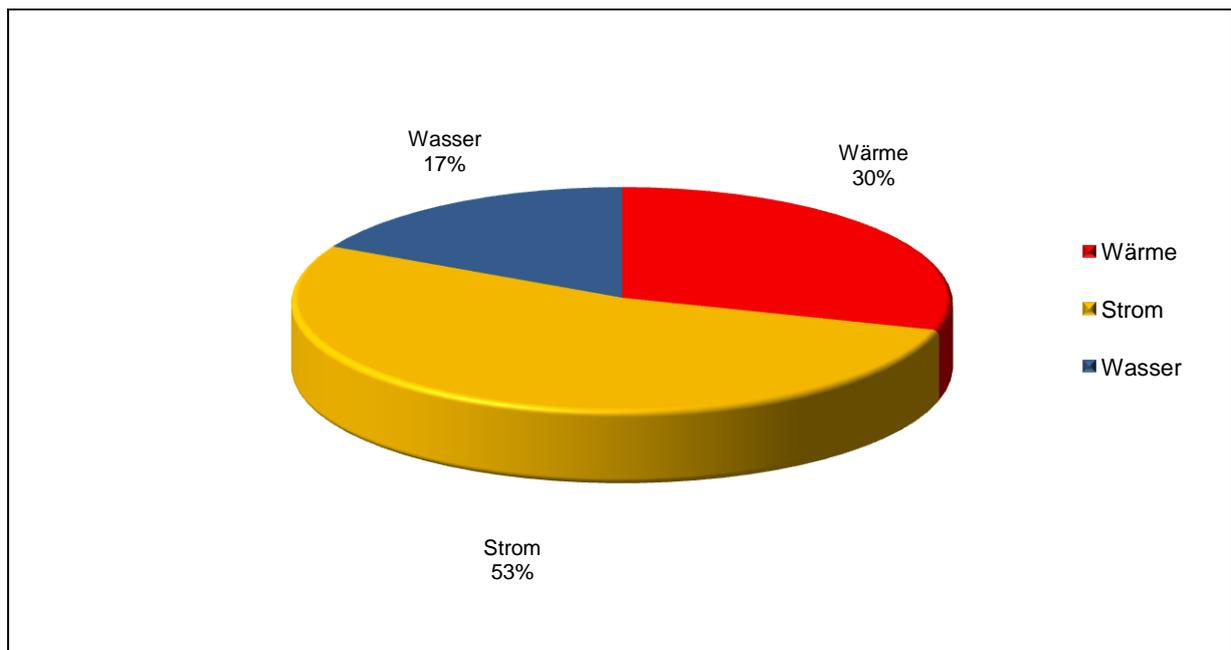
Tabelle 2.4.10: Die Objekte mit Wasserverbrauchsreduzierung 2015 gegenüber 2014

2.5 Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Wärmekosten	Stromkosten (allgemein)	Wasserkosten
[€]	[€]	[€]
417.404,-	893.582,-	244.339,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
-4,4%	-8,7%	-4,6%

Tabelle 2.5.1: Verbrauchskosten 2015

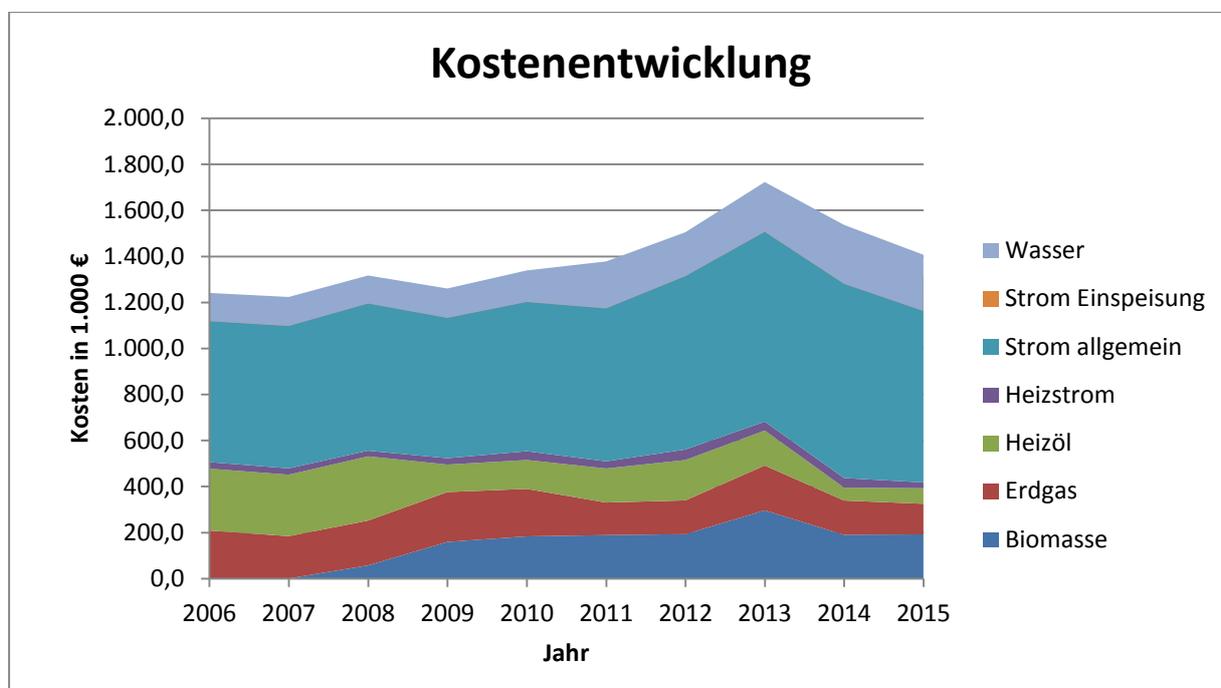


Grafik 2.5.1: Kostenstruktur 2015

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser), für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2015 auf **1.406.947,- €** (abzüglich Einspeisevergütung).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biomasse	0,0	0,0	56,9	159,1	183,1	188,7	192,8	296,2	190,2	191,9
Erdgas	208,5	184,0	194,7	216,7	206,3	141,4	146,7	194,9	148,6	132,8
Heizöl	268,8	267,2	279,3	119,3	125,5	148,1	175,4	152,0	56,2	67,7
Heizstrom	28,6	27,4	24,5	27,6	38,2	31,0	45,7	38,6	41,8	25,0
Strom allgemein	640,6	662,7	693,3	723,2	772,0	817,2	896,8	955,5	978,7	893,6
Strom Einspeisung	-28,4	-43,8	-53,6	-113,3	-123,4	-152,5	-143,4	-130,4	-134,9	-148,4
Wasser	122,9	125,9	121,6	127,7	137,0	203,9	190,6	215,9	256,1	244,3

Tabelle 2.5.2: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2006



Grafik 2.5.2. : Gesamtkosten (in 1.000 €) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2006

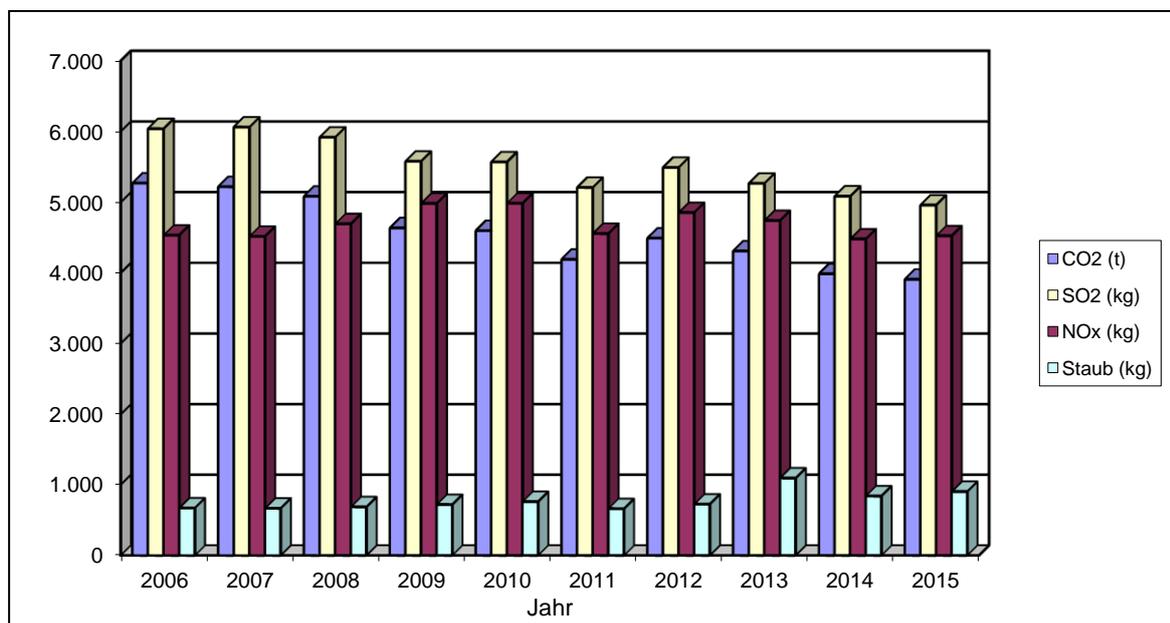
2.6 Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Wärme	1.210.000	917	1.829	724
Strom	2.698.000	4.040	2.694	180
Summe	4.307.700	5.265	4.738	1.094

Tabelle 2.6.1: Emissionen 2015

Die zeitliche Entwicklung der Emissionen stellt sich über die vergangenen Jahre für die einzelnen Emittenten wie folgt dar:



Grafik 2.6.1: Entwicklung der Emissionen von 2006 - 2015

2.7 Verbrauchskennwerte

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Verbrauchskennwerte für Strom, Wärme und Wasser der untersuchten Objekte:

Gebäudebezeichnung	Bereinigter Wärmeverbrauch [kWh]	Kennwert [kWh/m ² a]	Vergleichswert nach EnEV2009 [kWh/m ² a]
Alte Kelter Strümpfelbach	28.965	133,5	65
Archiv	35.728	324,8	80
Ausländerbeirat	18.483	150,3	65
Badkindergarten	56.370	157,9	110
Bauhof Weinstadt	48.745	62,7	100
Beutelsbacher Halle	251.692	108,9	110
Burgkindergarten	83.921	158,0	110
Feuerwehr Beutelsbach	51.154	71,9	110
Feuerwehr Endersbach	86.749	122,7	110
Feuerwehr Großheppach	57.276	133,8	110
Feuerwehr Schnait	58.111	112,0	110
Feuerwehr Strümpfelbach	74.860	204,0	110
Gemeindehalle Strümpfelbach	53.738	38,0	110
Grundschule Beutelsbach	731.631	249,6	105
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	249.149	65,8	90
Grundschule Schnait	295.146	142,8	105
Grundschule Strümpfelbach	136.980	113,5	105
Heimatismuseum Beutelsbach	51.538	60,9	75
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	40.051	211,9	75
Jahnhalle	239.463	157,2	110
Jugendmusikschule Beutelsbach	22.440	121,3	65
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	58.744	97,4	110
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	47.613	142,1	110
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	20.546	118,8	110
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	20.816	110,1	110
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	48.953	121,2	110
Kindergarten Schulstraße Endersbach	40.272	72,6	110
Kindergarten Trappeler Endersbach	33.136	102,0	110
Kinderhaus Benzach	48.070	53,5	110
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	68.469	76,2	110
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	106.712	234,5	110
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	83.603	89,5	110
Kinderhaus Zügernberg	46.199	40,5	110

Gebäudebezeichnung	Bereinigter Wärmeverbrauch [kWh]	Kennwert [kWh/m²a]	Vergleichswert nach EnEV2009 [kWh/m²a]
Museum Endersbach	14.036	24,1	75
Rathaus Beutelsbach	141.760	88,3	80
Rathaus Endersbach	53.161	105,9	80
Rathaus Großheppach	65.862	108,3	80
Rathaus Strümpfelbach	9.705	39,0	80
Schulzentrum Weinstadt	2.559.386	102,4	90
Silcherschule Pavillion	36.444	97,2	90
Silcherschule Turnhalle	131.328	190,6	110
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	293.194	76,8	110
Stadion	80.331	89,3	135
Steinscheuer	66.512	211,1	80
Stiftshof	203.035	94,5	65
Stiftstkindergarten	115.224	168,7	110
Turn- und Festhalle Schnait	242.056	180,1	110
WABE	283.414	350,8	110

Tabelle 2.7.1: Wärmeverbrauchskennwerte 2015

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch [kWh]	Kennwert [kWh/m ² a]	Vergleichswert nach EnEV2009 [kWh/m ² a]
Alte Kelter Strümpfelbach	3.252	15,1	20
Archiv	2.697	24,5	20
Ausländerbeirat	1.786	14,5	20
Badkindergarten	5.624	15,8	20
Bauhof Weinstadt	14.202	18,3	20
Begegnungsstätte Endersbach	634	1,1	20
Beutelsbacher Halle	127.094	55,0	25
Burgkindergarten	5.101	9,6	20
Feuerwehr Beutelsbach	8.771	12,3	20
Feuerwehr Endersbach	13.945	19,7	20
Feuerwehr Großheppach	6.206	15,3	20
Feuerwehr Schnait	5.003	9,6	20
Feuerwehr Strümpfelbach	4.586	13,0	20
Fotovoltaikanlagen	292.584	0,0	
Freibad Beutelsbach	15.293	46,6	280
Freibad Strümpfelbach	20.749	55,2	280
Gemeindehalle Strümpfelbach	7.255	5,1	25
Grundschule Beutelsbach	195.591	66,7	10
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	76.659	20,2	20
Grundschule Schnait	23.858	11,5	10
Grundschule Strümpfelbach	18.001	14,9	10
Heimatmuseum Beutelsbach	224	0,3	40
Heimatmuseum Endersbach und Musikschule	634	3,4	40
Jahnhalle	58.630	38,5	25
Jugendmusikschule Beutelsbach	1.532	8,3	20
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	9.299	15,4	20
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	5.149	15,4	20
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	2.873	16,6	20
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	2.344	12,4	20
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	3.488	8,6	20
Kindergarten Schulstraße Endersbach	7.489	13,5	20
Kindergarten Trappeler Endersbach	5.774	17,8	20
Kinderhaus Benzach	48.065	53,5	20
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	24.690	28,1	20
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	7.998	17,6	20

Gebäudebezeichnung	Stromverbrauch [kWh]	Kennwert [kWh/m ² a]	Vergleichswert nach EnEV2009 [kWh/m ² a]
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	15.405	16,5	20
Kinderhaus Zügernberg	14.939	13,1	20
Museum Endersbach	2.720	4,7	40
Notariat	8.564	10,4	20
Rathaus Beutelsbach	69.771	47,3	20
Rathaus Endersbach	11.822	25,0	20
Rathaus Großheppach	2.430	4,0	20
Rathaus Strümpfelbach	652	2,7	20
Schulzentrum Weinstadt	510.660	20,4	10
Senioren-Begegnungsstätte Beutelsbach	5.193	22,4	20
Silcherschule Pavillion	2.048	5,6	10
Silcherschule Turnhalle	35.014	52,3	25
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	66.161	17,8	10
Sonstige	33.899	91,9	40
Stadion	30.634	34,0	30
Steinscheuer	4.198	15,3	20
Stiftshof	88.278	41,1	20
Stiftstkindergarten	10.469	15,3	20
Technisches Rathaus	43.794	12,4	30
Turn- und Festhalle Schnait	17.216	12,8	25
WABE	30.639	37,9	40

Tabelle 2.7.2: Stromverbrauchskennwerte 2015

Gebäudebezeichnung	Wasserverbrauch [m ³]	Kennwert [l/m ² a]
Alte Kelter Strümpfelbach	41	188,9
Archiv	23	212,8
Ausländerbeirat	9	73,2
Badkindergarten	160	448,7
Bauhof Weinstadt	288	370,8
Beutelsbacher Halle	1.013	438,2
Burgkindergarten	240	452,7
Feuerwehr Beutelsbach	168	236,3
Feuerwehr Endersbach	42	59,1
Feuerwehr Großheppach	20	47,2
Feuerwehr Schnait	487	938,3
Feuerwehr Strümpfelbach	23	61,9
Freibad Beutelsbach	5.610	17.103,7
Freibad Strümpfelbach	3.945	10.492,0
Gemeindehalle Strümpfelbach	1.506	1.065,8
Grundschule Beutelsbach	3.391	1.156,9
Grundschule Großheppach und Prinz-Eugen-Halle	4.100	1.082,3
Grundschule Schnait	215	103,9
Grundschule Strümpfelbach	191	157,8
Heimatismuseum Beutelsbach	28	33,1
Heimatismuseum Endersbach und Musikschule	297	1.571,4
Jahnhalle	216	141,6
Kindergarten Eichenstraße Endersbach	248	410,6
Kindergarten Hauptstraße Strümpfelbach	122	365,4
Kindergarten Pfahlbühlstraße Großheppach	47	268,8
Kindergarten Pfarrgasse Großheppach	83	438,6
Kindergarten Schlesierweg Großheppach	141	350,0
Kindergarten Schulstraße Endersbach	142	255,7
Kindergarten Trappeler Endersbach	154	472,6
Kinderhaus Benzach	636	707,5
Kinderhaus Halde 4 Endersbach	377	419,3
Kinderhaus Lessingstraße Schnait	244	536,5
Kinderhaus Steinäcker Endersbach	394	421,3
Kinderhaus Zügernberg	369	323,5
Museum Endersbach	41	70,4
Rathaus Beutelsbach	988	615,3
Rathaus Endersbach	74	147,1

Gebäudebezeichnung	Wasserverbrauch [m ³]	Kennwert [l/m ² a]
Rathaus Großheppach	25	40,4
Rathaus Strümpfelbach	393	1.578,3
Schulzentrum Weinstadt	4.091	163,6
Silcherschule Pavillion	37	97,9
Silcherschule Turnhalle	129	187,7
Silcherschule und Kernzeitbetreuung	590	154,6
Sonstige	3.687	9.991,9
Stadion	4.323	4.803,3
Steinscheuer	54	172,2
Stiftshof	311	144,6
Stiftstkindergarten	313	458,9
Turn- und Festhalle Schnait	341	254,0
WABE	383	473,5

Tabelle 2.7.3: *Wasserverbrauchskennwerte 2015*
(die EnEV 2009 schreibt für den Bereich Wasser keine Vergleichswerte vor)

Anhang:

Allgemeines

Der Energiebericht erfaßt die Verbräuche aller einbezogenen kommunalen Gebäude und Einrichtungen (Objekte). Er gibt einen Überblick über den Verbrauch der Energieträger (z.B. Strom, Erdgas), unterschieden in die jeweilige Verwendung („Licht+Kraft“ und „Wärme“) und die dadurch entstandenen Energiekosten. Zusätzlich sind der Trinkwasserverbrauch und die damit verbundenen Kosten aufgeführt.

Der Energiebericht ist damit ein Werkzeug um den Energieverbrauch langfristig zu kontrollieren und darüber hinaus Energiesparmaßnahmen vorzubereiten.

Durch den Vergleich des aktuellen Berichtsjahres mit dem Vor- bzw. Basisjahr wird die Entwicklung des Energieverbrauchs dokumentiert. Damit liegt eine gute Datengrundlage vor, um Entscheidungen, über notwendige Einsparmaßnahmen zu treffen bzw. deren Wirksamkeit zu überprüfen.

Ziele des Energieberichts

Mit dem vorliegenden Energiebericht sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Erarbeitung eines einheitlichen Informations- und Kontrollinstrumentes für die Verwaltung,
- Übersichtliche nachvollziehbare Darstellung und Bewertung der Verbräuche, der Verbrauchskosten und der verbrauchsbedingten Umweltauswirkungen (Emissionen),
- Darstellung der Schwachstellen im Gebäudebestand,
- Ableitung von Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich.

Grundlagen und Definitionen

Inhaltsübersicht:

- 1 Berechnungsgrundlagen
 - 1.1 Verbrauchsdaten
 - 1.2 Verbrauchskennwerte
 - 1.3 Kosten
 - 1.4 Emissionen
- 2 Datenerfassung und -auswertung
 - 2.1 Methodik der Datenerfassung
 - 2.2 Beurteilung der Verbrauchswerte
- 3 Glossar

1 Berechnungsgrundlagen

1.1 Verbrauchsdaten

Umrechnungsfaktoren für die Bestimmung der Energieverbräuche

Um den Energieverbrauch bei unterschiedlichen Energieträgern vergleichbar zu machen, müssen diese auf eine gemeinsame Mengeneinheit bezogen werden. Als gemeinsame Basis eignet sich die Einheit „Kilowattstunde“ [kWh], also die Menge der Energie. In der folgenden Tabelle sind die Energiewerte - Umrechnungsfaktoren - der einzelnen Energieträger aufgeführt.

Umrechnungsfaktoren von Mengeneinheiten verschiedener Energieträger in [kWh]:

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert*
Strom	kWh	1 kWh/kWh
Heizöl	Liter	10 kWh/Liter
Erdgas	kWh _{H₀}	ca. 0,9 kWh/kWh _{H₀}

*Umrechnungsfaktoren bezogen auf den unteren Heizwert (H_u)

Berechnungsgrundlagen der Energie- und Wasserverbräuche

Um Energie- und Wasserverbrauch von Gebäuden unterschiedlicher Größe - in verschiedenen Regionen gelegen - vergleichbar zu machen, ist es notwendig, diese standardisiert zu erfassen und auszuwerten.

Energieverbrauchswerte werden nach dem tatsächlich gemessenen Verbrauch berechnet. Die in den folgenden Abschnitten dargestellten Formeln dienen zur Berechnung der Energieverbrauchswerte und entsprechen der in der **VDI-Richtlinie „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“ (VDI 3807)** gegebenen Empfehlung.

Korrektur des Strom- und Wasserverbrauchs auf den Bezugszeitraum

Alle im Bericht angegebenen Energieverbrauchswerte für Licht- und Kraftstrom sowie Wasser werden, um vergleichbar zu sein, auf einen festen Bezugszeitraum - **Kalenderjahr** - umgerechnet. Die Umrechnung erfolgt linear anhand folgender Gleichung:

$$E_v = E_{vg} \cdot \frac{365}{Z_v}, \quad \text{wobei gilt:}$$

E_v bereinigter Energieverbrauch in kWh

E_{vg} gemessener Energieverbrauch in kWh

z_v Anzahl der Tage, an denen der Energieverbrauch gemessen wurde

Witterungsbedingte Bereinigung des Heizenergieverbrauchs

Um eine Vergleichbarkeit zu schaffen, muß auch der Wärmeenergieverbrauch normiert werden. Die witterungsbedingte Korrektur erfolgt anhand der Größe „Heizgradtage“, die ein Maß für den Wärmebedarf darstellt. Sie erfolgt nach der Gleichung

$$E_{vH} = E_{vg} \cdot \frac{G_{15m}}{G_{15}}, \quad \text{wobei gilt:}$$

E_{vH} bereinigter Energieverbrauch in kWh

E_{vg} gemessener Energieverbrauch in kWh

G_{15m} mittlere Heizgradtage des Ortes in Kelvin * d

G_{15} tatsächliche Heizgradtage im Messzeitraum des Ortes in Kelvin * d

1.2 Verbrauchskennwerte

Allgemeines

Energieverbrauchskennwerte dienen als Maß für die Höhe des Energieverbrauchs von Gebäuden und Einrichtungen. Im Vergleich mit gleichartig genutzten Objekten läßt sich damit eine energiebezogene Einstufung der Gebäude/Einrichtungen vornehmen.

Voraussetzung für die Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist:

- Klassifizierung der Gebäude / Einrichtung und Zuordnung einer eindeutigen Nutzung bezogen auf eine dazugehörige Fläche und
- die Verwendung von bereinigten Energieverbräuchen.

Berechnung des Stromverbrauchskennwerts

Der Stromverbrauchskennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$e_{vS} = \frac{E_{vS}}{A_E}, \quad \text{wobei gilt:}$$

e_{vS} Stromverbrauchskennwert in kWh/(m²a)

E_{vS} bereinigter Stromverbrauch in kWh/a

A_E Energiebezugsfläche in m²

Berechnung des Heizenergieverbrauchs-kennwerts

Der Heizenergieverbrauchs-kennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$e_{\text{vH}} = \frac{E_{\text{vH}}}{A_{\text{E}}}, \quad \text{wobei gilt:}$$

e_{vH} Heizenergieverbrauchs-kennwert in kWh/(m²a)

E_{vH} bereinigter Wärmeverbrauch in kWh/a

A_{E} Energiebezugsfläche in m²

Berechnung des Wasserverbrauchs-kennwerts

Der Wasserverbrauchs-kennwert berechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$v_{\text{vW}} = \frac{V_{\text{vW}}}{A_{\text{E}}}, \quad \text{wobei gilt:}$$

v_{vW} Wasserverbrauchs-kennwert in m³/(m²a)

V_{vW} auf ein Jahr hochgerechneter Wasserverbrauch in m³/(m²a)

A_{E} Bezugsfläche in m²

1.3 Kosten

Bei der Berechnung der Kosten für den Verbrauch der verschiedenen Energieträger müssen die unterschiedlichen Lieferbedingungen berücksichtigt werden.

Strom, Wasser und Erdgas (Ausnahme: Flüssiggastank) werden kontinuierlich geliefert und abgerechnet. Anhand geeigneter Zähler oder anhand der Abrechnungen lässt sich der Verbrauch pro Zeitintervall dieser Energieträger leicht bestimmen.

Bei Heizöl werden im Gegensatz dazu in regelmäßigen oder auch unregelmäßigen Abständen entsprechende Mengen zu einem bestimmten Preis bestellt und eingelagert. Der Verbrauch lässt sich anhand von Füllstandsmessern ermitteln. In Fällen wo bisher keine Füllstandsmessung erfolgt, sollte eine Messung vorgesehen werden. Wird keine Verbrauchsmessung durchgeführt, so wird er näherungsweise anhand der vorliegenden Datenbasis (z.B. den vorliegenden Rechnungen für die Öllieferungen) bestimmt.

Die Verbrauchskosten werden anhand der gemessenen bzw. bestimmten Verbrauchswerte und der im jeweils letzten gültigen Versorgungsvertrag getroffenen

Preisvereinbarungen - oder bei Einzellieferungen - anhand des letzten für den Energieträger bezahlten Preises berechnet.

1.4 Emissionen

Allgemeines

Die Bereitstellung von Heizenergie beim Verbraucher erfolgt oft unmittelbar (z.B. bei einer Gastherme) aber auch mittelbar (z.B. bei Fernwärme) durch die Verbrennung fossiler Energieträger. Damit verbunden ist die Freisetzung von Verbrennungsrückständen wovon hier CO₂ sowie die wichtigsten Vertreter aus dem Bereich der „klassischen“ Luftschadstoffe berücksichtigt werden. Die mit der Verbrennung verbundenen Emissionen sind für die einzelnen Energieträger unterschiedlich, woraus folgt, dass die Wahl des Energieträgers eine zunehmend wichtigere Rolle bei der Minimierung von Emissionen spielt.

Berechnungsgrundlage der Emissionsangaben

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte berücksichtigen neben der bei der Verbrennung freigesetzten Mengen der jeweiligen Stoffe auch die Emissionen, die durch Förderung und Transport der Energieträger entstehen (vorgelagerte bzw. indirekte Emissionen).

Emissionswerte in kg pro MWh eingesetzter Energie:

Energieträger	NO _x	SO ₂	CO ₂	Staub
Strom	0,6	0,9	601	0,04
Heizöl	0,2	0,4	319	0,2
Erdgas	0,2	-	251	-
Holzpellets	0,3	0,1	29	0,1
Holzhackschnitzel	0,4	0,1	22	0,2

2 Erfassung und Auswertung der Daten

2.1 Methodik der Datenerfassung

Die Erfassung der Verbrauchsdaten (z.B. der Zählerstände) erfolgt mit Hilfe von vorgefertigten Formularen.

Die Erfassung der Objektdaten (z.B. beheizte Bruttogrundfläche, Zählerstandort, etc.) erfolgt im Rahmen der ersten Begehungen.

2.2 Beurteilung der Verbrauchswerte

Neben der Darstellung der Verbräuche und den damit verbundenen Kosten werden im vorliegenden Energiebericht auch Verbrauchskennwerte ausgewiesen. Verbrauchskennwerte bieten die Möglichkeit einer ersten Beurteilung der kommunalen Objekte hinsichtlich ihres Energieverbrauchs. Damit lassen sich bei Sanierungsvorhaben Prioritätenlisten erstellen sowie die Energie- und Kostenersparnisse nach erfolgter Sanierung nachweisen.

Durch die im Energiebericht dargestellten Vergleichsdiagramme kann die aktuelle Verbrauchssituation der Liegenschaft im Vergleich zu dem von Liegenschaften mit gleicher Nutzung auf einfache Weise erfasst werden. Als Datengrundlage für die **Vergleichskennwerte** wurden die EnEV2009 Werte nach unterschiedlichen Gebäudekategorien (Bauwerkszuordnungskatalog) herangezogen.

3 Glossar

Basisjahr: Jahr der erstmaligen Erfassung der Verbrauchswerte mit dem derzeitigen Gebäudezustand. Das Basisjahr dient als Vergleichsmöglichkeit für die Folgejahre.

Bezugsgröße: Die Bezugsgrößen (z.B. kWh/m² oder m³/m²) dienen dazu, Einrichtungen gleicher Nutzung aber unterschiedlicher Größe miteinander vergleichen zu können. Sie sind von der Nutzung abhängig. Die zu Ihrer Berechnung herangezogene Gebäudefläche - Bezugsfläche - ist die - Beheizte Bruttogrundfläche - entsprechend der in der VDI-Richtlinie (VDI 3807) gegebenen Empfehlung wird sie aus der Bruttogrundfläche des Gebäudes abzüglich der unbeheizbaren Bruttogrundfläche ermittelt.

Emission (lateinisch: emittieren, aussenden) bezeichnet den Austritt von Schadstoffen in Luft, Boden und Gewässer, aber auch von Lärm und Erschütterungen und zwar an der Quelle.

Endenergie: Vom Verbraucher bezogene Energieform, meist Sekundärenergie, z.B. Elektrizität aus dem öffentlichen Stromnetz.

Gebäude/Einrichtung: Bezeichnet ein kommunales Gebäude oder Gebäudeteil, dem eine eindeutige Nutzung zugeordnet werden kann. Ein(e) Gebäude/Einrichtung ist beispielsweise eine Sporthalle, ein Schwimmbad oder ein Schulgebäude. Sie stellt die kleinste erfaßte Einheit eines Objektes dar.

Kilowattstunde [kWh]: Einheit bzw. Maß für die geleistete Arbeit (Heizwärme, Licht usw.).

Kohlendioxid (CO₂): Farb- und geruchlose Gas das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (z.B. Erdgas, Erdöl oder Kohle) freigesetzt wird. Kohlendioxid gilt als wichtigster Vertreter der Treibhausgase, die zur Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes und der damit verbundenen globalen Erwärmung beitragen.

Kohlenmonoxid (CO): Geruchloses Gas, das bei unvollständiger Verbrennung fossiler Brennstoffen (z.B. Erdgas, Erdöl oder Kohle) in Motoren u. Feuerungsanlagen freigesetzt wird. Eingeatmetes CO blockiert die Sauerstoffaufnahme in der Lunge und führt je nach eingeatmeter Menge zu Kopfschmerz, Schwindel und Übelkeit. Werden größere Mengen eingeatmet, kann dies zum Tode führen.

Nutzung: Bezeichnet das Maß für die Beurteilung und Klassifizierung der Energie- und Wasserverbräuche in kommunalen Objekten. Durch die Nutzung kann kommunalen Objekten eine charakteristische Benutzung zugeordnet werden. Damit lassen sich Energieverbräuche unterschiedlicher Objekte kategorisieren und damit sinnvoll untereinander vergleichen.

Objekt: Ein Objekt faßt ein oder mehrere Gebäude/Einrichtungen zu einer - auf den Energie- und Wasserverbrauch bezogenen - Gesamtheit zusammen. Dafür ist es erforderlich, daß den Einrichtungen separat oder gemeinsam eindeutige Energieverbrauchswerte für Licht+Kraftstrom, Wärme und Wasser zugeordnet

werden können (z.B. ein Schulzentrum bestehend aus Grund- und Hauptschule, Turnhalle und Sportplatz).

Schwefeldioxid (SO₂): Schwefeldioxid ist ein farbloses, stechend riechendes Gas, das bei der Verbrennung schwefelhaltiger, fossiler Brennstoffe (z.B. Erdöl oder Kohle) freigesetzt wird. SO₂ wirkt selbst, oder bei Kontakt mit Wasserdampf als schweflige Säure (H₂SO₃) bzw. weiter oxidiert als Schwefelsäure (H₂SO₄). Es ist mitverantwortlich bei der Bildung von Ozon in bodennahen Schichten der Atmosphäre (Sommersmog) und trägt zum sauren Regen bei. SO₂ wirkt in erster Linie auf die Schleimhäute von Augen und den oberen Atemweg und kann so Atemwegserkrankungen auslösen. Bei Pflanzen bewirkt es das Absterben von Gewebepartien durch den Abbau von Chlorophyll.

Stickoxide (NO_x): Sammelbegriff für eine Anzahl chemischer Verbindungen von Stickstoff und Sauerstoff. Umweltrelevant sind vor allem, Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂) und Distickstoffmonoxid (N₂O) (Lachgas). Stickoxide entstehen bei Verbrennungsvorgängen mit hohen Temperaturen, bei denen die Luft als Sauerstofflieferant für die Verbrennung dient. Sie tragen wesentlich zur Bildung von Ozon in bodennahen Schichten der Atmosphäre (Sommersmog) bei. In Form des Oxidationsproduktes - Salpetersäure - findet man Stickoxide im sauren Regen wieder. Stickoxide wirken auf die Schleimhäute der Atmungsorgane und begünstigen Atemwegserkrankungen.

Stromverbrauchskennwert [kWh/m²a]: Stromverbrauch bezogen auf die Nutzfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Stromverbrauchs.

Verbrauchskennwert [kWh/m²a bzw. m³/m²a]: Der Verbrauchskennwert ist ein Sammelbegriff für die flächenbezogenen Kennwerte eines Gebäudes. Er wird aus dem Energieverbrauch (Brennstoff, Wärme, elektrische Energie) und Wasserverbrauch eines Jahres ermittelt.

Wärmebedarf: Der aufgrund des Standortes, der Gebäudegegebenheiten, etc. rechnerisch ermittelte Bedarf des Gebäudes an Wärmeenergie.

Wärmeverbrauchskennwert [kWh/m²a]: Witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch bezogen auf die Energiebezugsfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Heizenergieverbrauchs.

Wasserverbrauchskennwert [m³/m²a]: Wasserverbrauch bezogen auf die Nutzfläche eines Gebäudes und den Zeitraum eines Jahres. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Wasserverbrauchs.