

44

Beiträge zur Stadtentwicklung
Rottenburg am Neckar



Energiebericht 2014
für 71 städtische Gebäude

Energiebericht
Kernstadt und Ortschaften
Zusammenfassende Bewertung
für 71 kommunale Gebäude
Kalenderjahr 2014
Referenzjahr 2009

In der Reihe

BEITRÄGE ZUR STADTENTWICKLUNG ROTTENBURG AM NECKAR

sind bisher erschienen:

1. Sportstättenleitplanung, 1979
2. Landschaftsbezogene Erholungsplanung, 1979
3. Wirtschaftsförderung, 1980
4. Rottenburger Baulücken, 1981
5. Generalverkehrsplan, 1981
6. Radwegeplanung, 1991
7. Die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Rottenburg am Neckar von 1794 bis 1980, 1990
8. Statistisches Handbuch der Stadt Rottenburg am Neckar, 1990
9. Bevölkerung 2002, 1991
10. Gewerbestandorte Rottenburg, 1991/92
11. Wohnstandortuntersuchung, 1991/92
12. Baulückenbericht, 1995
13. Stadtentwicklungsplanung, 1998
14. Baulandbericht und Bauplatzbörse, 1999
15. Gewerbegebietsentwicklung, 1999
16. Flächennutzungsplan, 2000
17. Öko-Konto-Modell, 2001
18. Energiebericht, 2002
19. Grün & Blau, Neues Grün für Rottenburg am Neckar, November 2002
20. Sportstätten, Vereins- und Freizeitsport in Rottenburg am Neckar, April 2003
21. Bevölkerung 2015 - 2030, Dezember 2003
22. Lebendiges Zentrum 2010, Januar 2004
23. Wirkungsanalyse, Umsetzung des Stadtentwicklungsplanes 1999 - 2004, August 2004
24. Lokale Agenda 21, 1999 - 2005, März 2006
25. Innenentwicklung in der kommunalen Praxis, Rottenburger Baulückenbericht 2006, Juni 2006
26. Biotopvernetzung in Rottenburg am Neckar von 1976 - 2006, September 2007
27. Städtebaulicher Realisierungswettbewerb Spitalhofgelände - Dokumentation, September 2007
28. Stadtentwicklungsplan 2020, November 2008
29. Mobilitätskonzept, November 2008
30. Lebendiges Zentrum 2020,
31. Energiebericht 2003 - 2007, November 2008
32. Tourismuskonzeption, Stadt Land Fluss 2020, November 2009
33. Strategische Gewerbeflächenentwicklung, Dokumentation Klausurtagung 2009, April 2010
34. Bevölkerungsvorausrechnung 2025, Juli 2010
35. Integriertes Klimaschutz- und Energiekonzept in Rottenburg am Neckar, November 2010
36. Energiebericht 2009-2010, November 2011
37. Energiebericht 2009-2011, November 2012
38. Wohnbauland im Rottenburg am Neckar
39. Fortschreibung Lebendiges Zentrum 2020
40. Energiebericht 2009-2012, November 2013
41. Stadtentwicklungsplanung 2020 (noch nicht erschienen)
42. Energiebericht 2013, November 2014
43. Wohnbaulandbericht 2015
44. Energiebericht 2014, Februar 2016

IMPRESSUM:

Konzeption: Dipl. Ing. Markus Gärtner, Amtsleitung Hochbauamt
Verfasser: Halina Lenard
Layout: Markus Gärtner
Bild Titelblatt: Volkmar Schnaidt

Herausgeber: Stadt Rottenburg am Neckar
BAUDEZERNAT, Februar 2016

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Zusammenfassende Bewertung	
I-1	Energiestatistik.....	6
I-2	Verbrauchsentwicklung.....	8
I-3	Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen.....	9
Teil II	Übersicht Energie- und Wasserverbrauch	
II-2	Verbräuche und Verbrauchskennwerte.....	12
II-1	Übersicht Energieeinsatz nach Objektgruppen.....	23
Teil III	Anhang	
III-1	Holz-Pellet-Anlagen	34
III-2	Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen.....	36
III-3	PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden.....	37
III-4	Energieeffiziente Beleuchtung.....	41

Teil I Zusammenfassende Bewertung

Wesentliche Inhalte der zusammenfassenden Bewertung sind:

- Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller erfassten Liegenschaften in der Kernstadt und den Stadtteilen und deren Änderungen im Vergleich zum Vorjahr bzw. zum Referenzjahr 2009.
- Transparente Darstellung in Tabellen und Diagrammen, getrennt nach Verbrauchs-, CO₂-Emissions- und Kostendaten.
- Gegenüberstellung der zeitlichen Entwicklung der Energiekosten und der resultierenden Kosteneinsparungen seit dem Referenzjahr.

I-1 Energiestatistik

Energiestatistik	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
	Verbrauchs- menge in kWh/a	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2009 in %	Kosten in EUR	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2009 in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil an gesamten CO ₂ - Emissionen in %
Jahr 2014								
Gas	1.030.267,8	-22,3	-35,6	74.018,1	-21,9	-42,3	254,5	17,7
Heizstrom	25.812,0	-19,6	-18,1	5.916,6	-36,7	8,3	0,0	0,0
Nahwärme	2.901.022,0	-19,6	-21,4	354.823,8	-3,9	-14,6	760,6	52,8
Heizöl	1.053.642,3	-35,2	-39,1	79.853,4	-38,6	-2,6	336,1	23,3
Flüssiggas	255.559,2	-19,1	-23,4	20.609,9	-25,9	-15,5	68,2	4,7
Pellets	516.755,5	-20,8	60,1	26.819,0	-2,8	43,6	14,0	1,0
Gas/ Umweltwärme	51.608,0	20,5	81,6	4.164,5	0,9	117,9	6,5	0,4
Strom	1.324.653,3	-5,9	-13,6	336.636,9	0,2	9,7	0,0	0,0
Endenergie Strom gesamt	1.324.653,3	-5,9		336.636,9	0,2	9,7	0,0	0,0
Endenergie Wärme gesamt	5.834.666,8	-23,3	-24,6	566.205,3	-14,6	-16,3	1.439,9	100,0
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	7.145.716,4	-6,8	-14,5	566.205,3	-14,6	-16,3	1.763,5	100,0
Endenergieeinsatz gesamt	7.159.320,1	-20,6	-22,8	902.842,2	-9,6	-8,2	1.439,9	100,0
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	8.470.369,7	-6,7	-14,4	902.842,2	-9,6	-8,2	1.763,5	100,0
Primärenergieeinsatz gesamt	9.994.697,4	-17,8	-21,0					100,0
Primärenergieeinsatz gesamt bereinigt	11.436.852,0	-6,5	-14,3					100,0

Tab.I-1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten der 71 städtische Gebäude 2014 im Vergleich zum Basisjahr 2009 bzw. zum Vorjahr 2013

Der Bericht über die Energieverbräuche ist immer im direkten Zusammenhang mit dem Wetter und dem Klima in Deutschland, in Europa und mit den globalen Veränderungen zu betrachten. Der Deutsche Wetterdienst meldet im Jahresbericht 2014, Seite 6: „Das Jahr 2014 verlief in Deutschland erheblich zu warm. Die Durchschnittstemperatur des Jahres lag mit 10,3 Grad Celsius (°C) deutlich über den Temperaturen der bisherigen Rekordjahre 2000 und 2007. Es war damit das wärmste Jahr in Deutschland seit dem Beginn regelmäßiger Temperaturmessungen 1881.“ Der heißeste Tag des Jahres 2014 war der 9. Juni, Pfingstmontag mit Temperaturen um die 38 °C. Bei der Stuttgarter Wetterstation lag der Durchschnittswert für das Jahr 2014 etwas niedriger als der Bundesdurchschnitt, bei 9,6 Grad Celsius.

Die höheren Temperaturen reduzieren auf der einen Seite die Energieverbräuche. Allein durch die höheren Temperaturen konnten etwa 17 % der Energieverbräuche gegenüber dem Vorjahr eingespart werden. Die höheren Temperaturen erhöhen aber auf der anderen Seite die Unwetter-Extremereignisse mit Schäden durch Hochwasser, Hagel oder Trockenperioden. Die ökologischen und ökonomischen Folgen für die Landwirtschaft und den Forst und die Schäden an Gebäuden und anderen Infrastruktureinrichtungen (z.B. durch den Hagelschaden 2013 in Baden-Württemberg) sind immens hoch. Wenn die Schäden in Kosten veranschlagt werden könnten, würden diese ein Vielfaches über den Energiekosteneinsparungen liegen.

Die wesentliche Information, die sich aus der Auswertung der Verbrauchsmengen für Rottenburg ergibt, ist die, dass sich der gesamte Endenergieeinsatz gegenüber dem Vorjahr um 6,7 % und gegenüber dem Basisjahr 2009 um 14,4 % reduziert hat. Und dies obwohl sich die beheizten Flächen durch Neu- und Anbauten um 1.942 m² vergrößert haben. Bei dieser Betrachtung wurde berücksichtigt, dass es sich bei dem Winter 2014 um einen sehr warmen Winter handelte. Es wurden entsprechend nur die bereinigten Verbrauchsmengen zugrunde gelegt.

Die Energiepreise 2014 lassen sich in Kurzform gegenüber 2013 so darstellen: Strompreis = leicht steigend, Heizöl- und Flüssiggaspreis = stagnierend und im 4. Quartal fallend, Pelletpreis = stagnierend, Gaspreis = stabil.

Die Kosten für die Energiebeschaffung konnten durch diese zwei Aspekte (warmer Winter / bauliche und technische Maßnahmen) gegenüber 2013 um 10 %, das entspricht in etwa 100.000 EUR, verringert werden.

I-2 Verbrauchsentwicklung

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

Verbräuche			
Strom	Wärme		Wasser
	gemessen	witterungsbereinigt	
kWh	kWh	kWh	m ³
1.324.653	5.834.667	7.145.716	16.354
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr			
-5,9%	-23,3%	-6,8%	-3,7%

Tab.I-2: Verbräuche 2014

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

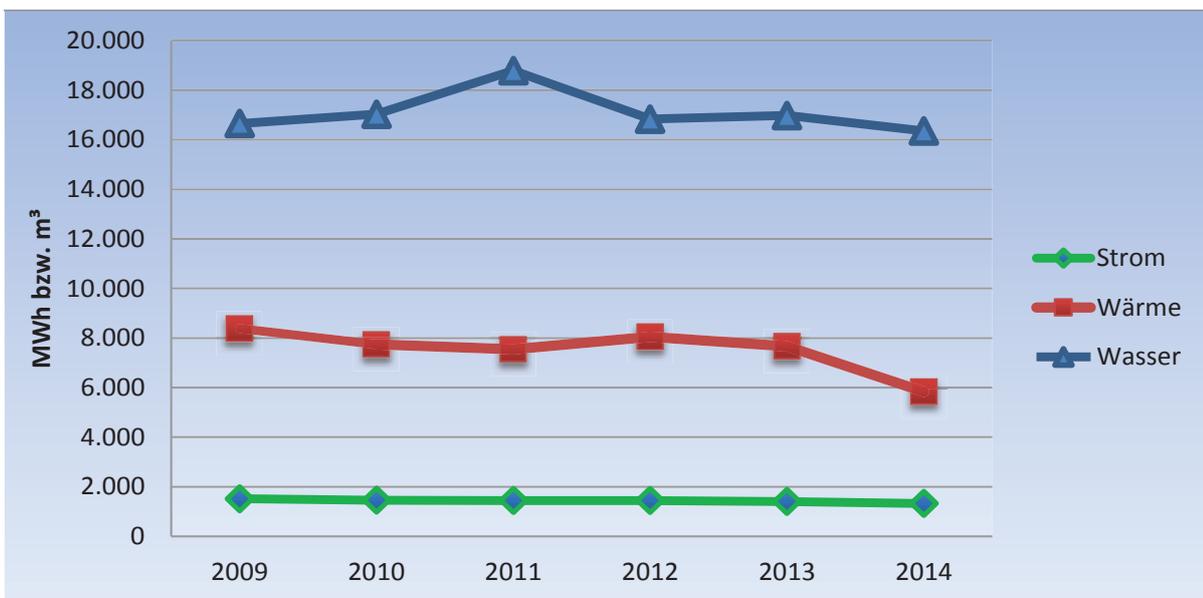


Abb. I-1: Entwicklung des Energieverbrauchs der 71 Gebäude 2009 - 2014

I-3 Entwicklung der Verbräuche in den 71 städtischen Gebäuden (beheizte Bruttogrundflächen)

Jahr	Fläche	Wärme bereinigt			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	MWh/m ²	Index	Verbrauch in MWh	MWh/m ²	Index	Verbrauch in m ³	m ³ /m ²	Index
2009	84.857	8.362,0	0,10	100	1.533,6	0,02	100	16.349,9	0,19	100
2010	84.857	7.700,0	0,09	92	1.474,0	0,02	96	16.727,0	0,20	102
2011	86.721	7.552,1	0,09	88	1.449,3	0,02	92	18.789,0	0,22	112
2012	88.617	8.043,8	0,09	92	1.446,2	0,02	90	16.832,0	0,19	99
2013	87.233	7.666,0	0,09	89	1.407,5	0,02	89	16.978,4	0,19	101
2014	86.799	7.145,7	0,08	84	1.324,7	0,02	84	16.354,0	0,19	98

Tab. I-3: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit 2009

Neu im Energiebericht 2014 sind die Objekte Kinderkrippe Hohenberg und Kelter Wurmlingen. Die Volksbank-Arena wurde 2014 (noch) nicht berücksichtigt, dadurch ist die zu beheizende Fläche 2014 um 434 m² kleiner als im Vorjahr.

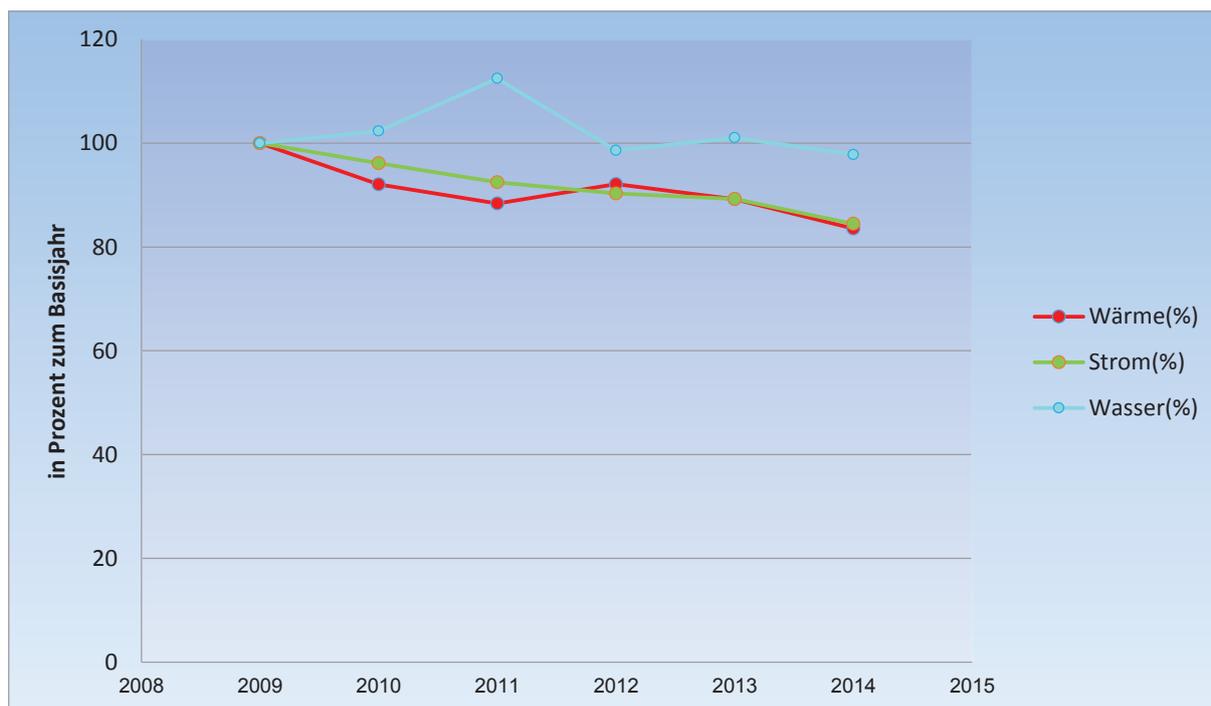


Abb. I-2: Entwicklung des Wärme-, Strom- und Wasserverbrauchs (71 städtische Gebäude)

Im Bereich Wärme, Strom und Wasser konnten Einsparungen erzielt werden. Durch die Einführung der Legionellenvorsorgemaßnahmen (Spülen der Leitungen, neu Befüllen der Anlagen nach den Ferien) ist der Warmwasserverbrauch in den betroffenen Objekten gestiegen.

Im Betrachtungszeitraum 2009 bis 2014 ist in allen Versorgungsbereichen ein Rückgang der Verbräuche erkennbar, obwohl neue Gebäude errichtet wurden.

- Der Wasserverbrauch ist nach zwischenzeitigem Anstieg nahezu gleich geblieben.
- Der Stromverbrauch ist deutlich zurückgegangen.
- Der Pelletverbrauch ist nach dem deutlichen Anstieg (Neuinbetriebnahmen) in den letzten zwei Jahren leicht nach unten gegangen.
- Der Gas- und Heizölverbrauch sind weiter reduziert worden.
- Der Bezug von Nahwärme ist weiter gesunken.
- Der Verbrauch von Flüssiggas und Heizstrom ist nahezu gleich geblieben.

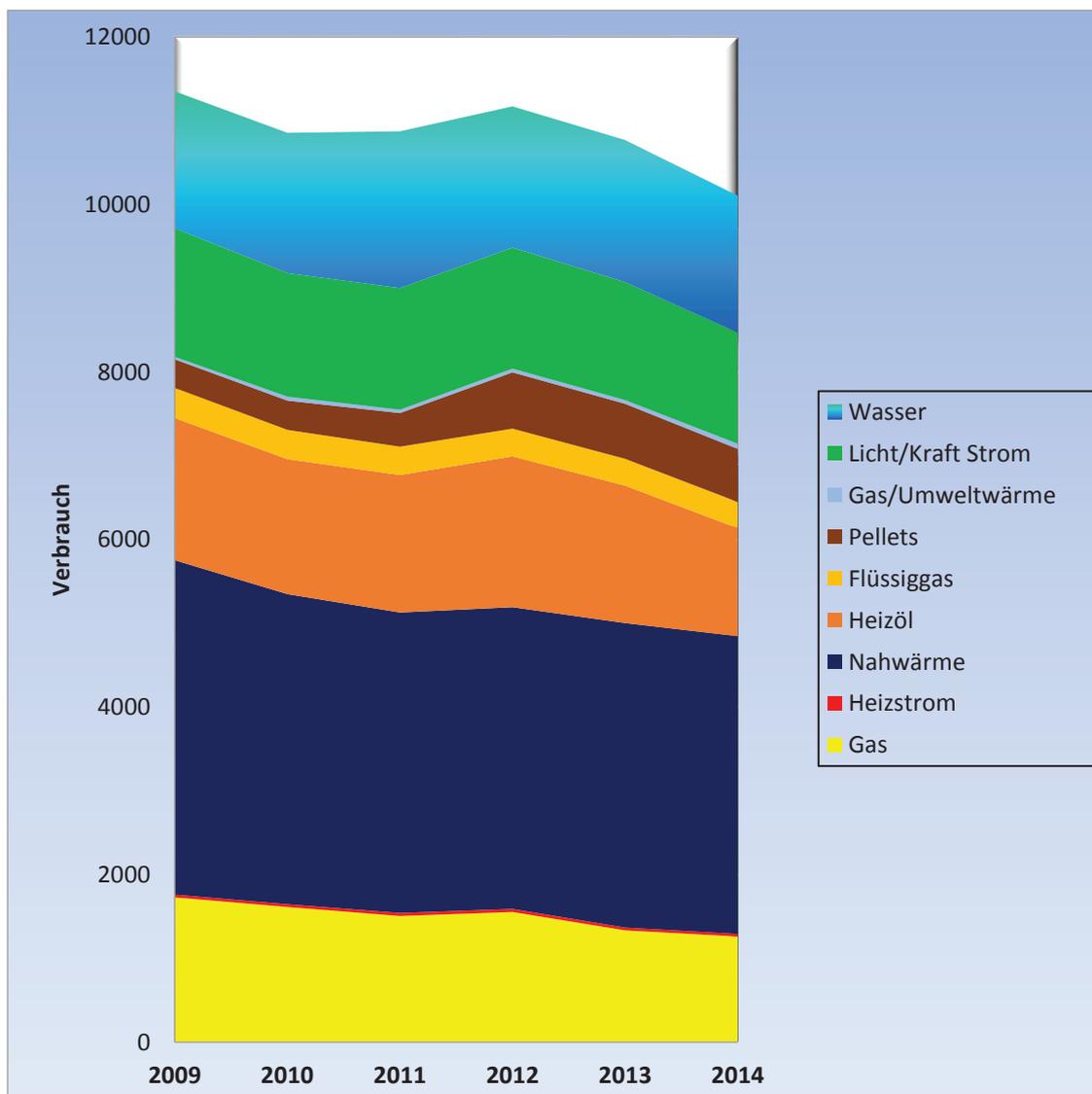


Abb.I-3: Entwicklung des Verbrauchs an Wärme (witterungsbereinigt), an Endenergie (MWh) und Wasser (10 m³) aller 71 kommunalen Gebäude in den Jahren 2009 und 2014

Teil II **Übersicht Energie- und Wasserverbrauch**

II – 1 Energiekennwerte, Verbrauchsentwicklungen und Energiepreise der Objekte geordnet nach Objektgruppen

Methodik der Datenerfassung

Die Erfassung der Verbrauchsdaten (z.B. der Zählerstände) erfolgte mit Hilfe von vorgefertigten Formularen. Diese Daten werden in FM-Tools erfasst.

Bestimmung der Energieverbräuche

Um den Energieverbrauch bei unterschiedlichen Energieträgern vergleichbar zu machen, müssen diese auf eine gemeinsame Mengenbasis bezogen werden. Als gemeinsame Basis eignet sich die Einheit „Kilowattstunde“ (kWh), also die Energiemenge.

Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen

Das Wetter hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Heizenergieverbrauch eines Gebäudes. Die Höhe des Heizenergieverbrauches ist somit abhängig von den wetterbedingten Schwankungen der Jahrestemperatur. Anhand von so genannten Gradtagzahlen können diese Schwankungen dargestellt werden. Je größer diese, vom Deutschen Wetterdienst ermittelten und herausgegebenen jährlichen Gradtagzahlen sind, desto kälter war die Witterung in diesem Jahr. Zur Ermittlung der täglichen Gradtagzahlen werden an der für die Stadt Rottenburg nächstgelegenen Wetterstation (Stuttgart) zu festgelegten Zeiten die Außentemperaturen gemessen und als Mittelwert zur Innenraumtemperatur ins Verhältnis gesetzt. Tage, an denen der Mittelwert der Außentemperatur unter 15° C liegt, werden als Heiztage bezeichnet. Die Gradtagzahlen dieser Heiztage werden zu monatlichen bzw. jährlichen Gradtagzahlen aufsummiert. Setzt man die so ermittelten jährlichen Gradtagzahlen ins Verhältnis zu dem festgelegten langjährigen Mittelwert, erhält man einen Faktor, mit dem der tatsächliche Heizenergieverbrauch eines Gebäudes normiert werden kann. Dieser normierte Verbrauch wird als witterungsbereinigt bezeichnet.

Die Jahresgradtagszahlen für 2014 liegen **662 Punkte** unter dem Vorjahreswert.

Objektgruppen

- Verwaltungsgebäude
- Öffentliche Bereitschaftsdienste
- Schulen
- Kindertageseinrichtungen
- Sportbauten kommunale Liegenschaften
- Friedhöfe
- Gebäude für kulturelle und musische Zwecke
- Ortsteile Schulen
- Ortsteile Kindergärten
- Ortsteile Sportbauten

Kennwerte und Verbrauch 2014

- Wärme -

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2014		Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2009		Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	68	128	niedrig	183,0	-25,1	-30,5	54	3,67
Rathaus Marktplatz 22	609	0	117	128	mittel	71,2	-3,6	-2,7	59	6,94
Rathaus Marktplatz 24	935	0	64	128	niedrig	60,2	-5,7	-10,4	90	5,82
Rathaus Marktplatz 26	598	0	58	128	s.niedrig	34,8	0,5	95,1	89	5,17
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	134	128	mittel	103,1	-16,0	-5,5	59	7,90
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	86	147	niedrig	147,2	8,0	-20,9	57	4,86
Summe	7.311	0	82	132	niedrig	599,5	-11,3	-16,3	62	5,06
Öffentliche Bereitschaftsdienste										
Rettungszentrum	2.785	0	76	161	s.niedrig	211,9	-7,0	-28,1	75	5,69
Summe	2.785	0	76	161	s.niedrig	211,9	-7,0	-28,1	75	5,69
Schulen										
Grundschule im Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	47	153	s.niedrig	110,6	-27,2	-58,4	89	4,23
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	26	170	s.niedrig	10,1	-43,2		89	2,36
Realschule im Kreuzerfeld	5.760	11	39	124	s.niedrig	226,7	-13,1	-49,2	89	3,52
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon	5.749	-12	54	159	s.niedrig	308,1	-30,5	-34,4	121	6,50
Eugen-Bolz-Gymnasium Neubau	8.846	0	54	108	niedrig	479,4	0,2	-15,6	75	4,06
Eugen-Bolz-Gymnasium Altbau	1.888	0	54	102	niedrig	102,4	0,2	-15,6	75	4,06
Paul-Klee-Gymnasium	4.587	0	38	102	s.niedrig	172,9	-7,8	-41,7	131	4,95
Paul-Klee-Gymnasium Mensa	746	100	36	170	s.niedrig	27,1	13,3	-28,4	124	4,50
Förderschule Weggental	1.174	0	88	152	niedrig	103,3	-6,8	-11,6	54	4,74
Summe	31.471	3	49	125	s.niedrig	1540,6	-13,3	-33,7	93	4,56
Kindertageseinrichtung										
Kindergarten Pliksburg	286	0	177	171	mittel	50,7	-9,0	-34,2	58	10,33
Kindergarten Dätzigweg und Kinderkrippe	686	44	92	171	niedrig	63,2	46,4	106,0	66	6,07
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	802	0	113	171	niedrig	90,5			121	13,70
Kinderkrippe Hohenberg	635	100	77	171	s.niedrig	48,7			121	9,31
Summe	2.409	148	105	171	niedrig	253,1	155,9	134,9	95	9,97

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
			Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
2014	m²	Änd. (%) zu 2009		Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Sportbauten¹										
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	185	128	hoch	382,1	-1,3	161,9	89	16,55
Otto-Locher-Halle	2.147	0	83	128	niedrig	177,3	5,2	-26,2	128	10,61
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	105	315	s.niedrig	15,4	6,0	13,3	195	20,41
Summe	4.358	-39	132	132	mittel	574,8	-19,2	-17,4	104	13,75
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	113	136	mittel	194,5	7,3	-4,7	62	6,98
Summe	1.721	0	113	136	mittel	194,5	7,3	-4,7	62	6,98
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	93	161	niedrig	213,6	-6,6	-21,0	54	5,09
Römisches Museum	1.046	0	129	94	hoch	134,9	14,0	-9,5	59	7,58
Zehntscheuer	1.129	0	118	161	niedrig	133,6	-17,6	-37,2	90	10,59
Summe	4.461	0	108	145	niedrig	482,1	-5,3	-23,7	65	7,06
Ortschaften										
Schulen										
Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau	1.064	0	121	152	mittel	128,5	-3,6	-14,0	44	5,31
Grundschule Baisingen	517	6	178	153	mittel	91,9	-2,5	-26,6	40	7,11
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115	0	191	152	hoch	212,6	1,8	-10,4	65	12,30
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205	0	101	152	niedrig	223,5	-13,1	-8,1	74	7,49
Grundschule Hailfingen	582	0	122	153	mittel	70,8	-6,0	-9,7	63	7,67
Grundschule Hemmendorf	374	0	168	153	mittel	62,7	-6,5	-15,2	43	7,24
Rohrhaldenschule Kiebingen	2.240	0	53	153	s.niedrig	119,1	-33,1	-38,5	192	10,20
Grundschule Obendorf	937	0	79	153	niedrig	73,7	-4,8	-13,7	186	14,66
Grundschule Schwalldorf	552	0	115	153	niedrig	63,6	-9,6	-4,5	65	7,43
Grundschule Seebronn	1.421	0	89	153	niedrig	126,2	3,2	-26,2	41	3,66
Grundschule Wendelsheim	1.559	0	105	153	niedrig	163,6	-11,3	1,8	64	6,75
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	143	152	mittel	280,1	3,3	122,1	64	9,18
Gemeinschaftschule im Gäu Ergenzingen	3.632	0	83	124	niedrig	302,5	12,8	-8,7	74	6,15
Summe	18159	5,6	106	134	niedrig	1918,9	-4,4	-6,1	75	7,90

¹ Volksbank-Arena noch nicht berücksichtigt

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
			2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
	m²	Änd. (%) zu 2009	ist	Vergleichswert		MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Preis €/MWh	€/m²
Kindergarten										
Kindergarten Baisingen	(-452)	0	125	171	niedrig	56,5	-2,0	-8,2	65	8,06
Kindergarten Bieringen	126	0	129	171	niedrig	16,2	-9,1	-20,7	180	23,22
Kindergarten Dettingen	243	0	78	171	s.niedrig	19,0	-6,4	-4,6	64	5,04
Kindergarten Eckenweiler	516	0	140	171	mittel	72,1	-23,6	-19,4	64	9,00
Kindergarten Frommenhausen	(-309)	0	111	171	niedrig	34,4	-20,3	-26,3	64	7,17
Kindergarten Kiebingen	(-531)	0	141	171	mittel	75,0	-20,8	-21,1	64	9,06
Kindergarten Seeborn	136	0	137	171	mittel	18,6	4,2	7,7	64	8,84
Summe	1021	0	123	171	niedrig	126,0	-16,3	-14,4	79	9,78
Sportbauten										
Schloßscheuer Baisingen	641	11	89	150	niedrig	57,2	-3,0	-16,4	64	5,71
Bürgerhaus Buse Bieringen	909	0	22	150	s.niedrig	19,6	-30,4	-63,5	62	1,32
Sporthalle Dettingen	bei der Grundschule Dettingen									
Breitwiesenhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	55	160	s.niedrig	100,0	-46,4	-53,8	71	3,84
Von-Wagner-Halle Frommenhausen	431	0	88	150	niedrig	38,0	2,4	4,3	58	5,13
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052	0	98	150	niedrig	103,4	-11,8	-21,1	91	8,92
Sülchgauhalle Kiebingen	1.650	0	92	150	niedrig	151,9	-19,0	-24,0	131	12,10
Rommelstalhalle Obernau mit Kindergarten	803	0	140	150	mittel	112,5	-7,8	-2,1	60	8,40
Tannenrainhalle Oberndorf	646	0	102	150	niedrig	65,9	8,3	28,3	146	14,85
Sporthalle Wendelsheim	571	0	154	150	mittel	88,1	2,4	-10,0	64	9,93
Uhlandhalle Wurmlingen	1.448	0	145	150	mittel	209,6	4,0	-8,6	54	7,75
Zehntscheuer Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905	0	96	156	niedrig	87,1	-13,5		46	4,46
Mehrzweckhalle Seeborn	946	100	91	150	niedrig	86,4	-2,6		41	3,76
Bürgerhaus Weiler mit Feuerwehr und Verwaltung	949	100	53	156	s.niedrig	50,0	-3,2		40	2,09
Kelter Wurmlingen	317	0	236	161	hoch	74,7	-4,3		33	7,85
Summe	13104	20,3	95	139	niedrig		-6,2	3,8	71	6,78

(-309) nicht angerechnet, da vermietet oder in anderen Objekten enthalten

Kennwerte, Verbrauch und Energiepreise der Objekte nach Objektgruppen 2014

- Strom -

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m ²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2014			Vergleichswert					Preis	
	m ²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/MWh	€/m ²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	12	29	s.niedrig	31,43	-11,85	-15,96	251	2,94
Rathaus Marktplatz 22	609	0	27	29	mittel	16,70	-9,12	-6,33	280	7,67
Rathaus Marktplatz 24	935	0	37	29	hoch	34,65	-4,12	15,57	267	9,88
Rathaus Marktplatz 26	598	0	24	29	mittel	14,22	5,35	-16,28	257	6,12
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	21	29	niedrig	16,04	-6,45	3,42	256	5,36
Rathaus Obere Gasse 31	1.051	0	28	29	mittel	29,22	1,15	-0,99	269	7,49
Summe	6.650		21	29	niedrig	142,26	-4,97	-3,36	263	5,63
Öffentliche Bereitschaftsdienste										
Rettungszentrum	2.785	0	16	19	mittel	44,45	2,05	-8,20	263	4,19
Summe	2.785	0	16	19	mittel	44,45	2,05	-8,20	263	4,19
Schulen:										
Grundschule im Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	9	8	mittel	21,70	-11,86	-42,76	255	2,37
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	22	105	s.niedrig	8,50	-5,93		260	5,78
Realschule im Kreuzerfeld	5.760	11	12	13	mittel	71,80	-11,58	9,39	263	3,27
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon	5.749	-12	10	10	mittel	59,12	-4,43	-3,71	246	2,53
Eugen-Bolz -Gymnasium Neubau	8.846	0	18	14	hoch	158,96	11,75	-9,26	232	4,17
Eugen-Bolz-Gymnasium Altbau	1.888	0	18	11	hoch	33,953	11,75	-9,26	232	4,18
Paul-Klee-Gymnasium	4.587	0	5	11	s.niedrig	20,669	-2,46	-38,26	254	1,14
Paul-Klee-Gymnasium Mensa	746	100	16	105	s.niedrig	11,756	-10,93	-4,89	259	4,07
Förderschule Weggental	1.174	0	16	11	hoch	18,309	-6,68	-31,25	251	3,92
Summe	31.471	6	13	15	mittel	404,78	0,35	-10,06	244	3,14
Kindertageseinrichtung										
Kindergarten Plicksburg	286	0	13	11	hoch	3,726	-11,81	-31,14	282	3,68
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	10	11	mittel	7	3,24	-34,40	0	0,00
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	802	0	14	11	hoch	11,365	-7,29	-14,59	411	
Kinderkrippe Hohenberg	635	0	28	17	hoch	17,712			308	
Summe	2.409	148	17	13	hoch	39,93	70,75	34,99	280	4,64

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m ²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
			Vergleichswert			MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Preis	
2014	m ²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/MWh	€/m ²
Sportbauten										
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	23	25	mittel	47,36	-21,71	-58,28	255	5,85
Otto-Locher-Halle	2.147	0	23	25	mittel	48,43	-19,74	-16,28	250	5,65
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld										
Summe	4.211	0	23	25	mittel	95,79	-46,85	-62,41	253	5,74
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	14	13	mittel	23,39	-12,12	-8,43	309	4,19
Summe	1.721	0	14	13	mittel	23,39	-12,12	-8,43	309	4,19
Friedhöfe / Leichenhallen										
Friedhof Sülchen	-	-				7,51	0,00	223,93	266	
Leichenhalle Klausen	-	-				4,25	0,00	42,33	273	
Summe	-	-				11,76	0,00	121,74	269	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	30	22	hoch	67,94	8,98	-8,13	256	7,60
Römisches Museum	1.046	0	23	23	mittel	24,44	-12,80	-26,32	252	5,88
Zehntscheuer	1.129	0	33	22	hoch	37,62	-0,55	15,53	263	8,77
Summe	4.461	0	29	22	hoch	130,00	1,41	-6,93	257	7,49

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m ²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	m ²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Vergleichswert		MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Preis	
Modalwert				Wertung	€/MWh				€/m ²	
2014										
Ortschaften										
Schulen										
Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau	1.064	0	7	8	mittel	7,86	-2,48	-29,35	256	1,89
Grundschule Baisingen	517	6	11	8	hoch	5,62	-5,37	-12,57	308	3,34
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115	0	16	11	hoch	17,54	-15,76	-24,66	247	3,88
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205	0	8	11	niedrig	17,32	3,96	-5,81	249	1,95
Grundschule Hailfingen	582	0	9	8	mittel	5,35	4,74	22,17	264	2,43
Grundschule Hemmendorf	374	0	9	8	mittel	3,27	5,37	-11,60	143	1,25
Rohrhaldenschule Kiebingen	2.240	0	10	11	mittel	21,95	-30,99	-27,99	266	2,60
Grundschule Obendorf	937	0	11	8	hoch	9,91	20,99	18,85	215	2,28
Grundschule Schwalldorf	552	0	11	8	hoch	5,99	-0,10	9,06	257	2,78
Grundschule Seeborn	1.421	0	8	11	niedrig	11,72	-4,44	-8,78	257	2,12
Grundschule Wendelsheim	1.559	0	12	11	mittel	19,12	-2,64	-2,35	250	3,06
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	13	11	mittel	25,34	-3,63	-14,74	264	3,41
Gemeinschaftschule im Gäu Ergenzingen	3.632	0	11	15	niedrig	39,36	-3,82	-19,68	250	2,71
Summe	18.159	5,8	10	13	mittel	190,35	-7,06	-14,55	253	2,65
Kindergarten										
Kindergarten Baisingen	(-452)	0	10	11	mittel	4,69	0,51	-2,91	0	0,00
Kindergarten Bieringen	126	0	23	11	hoch	2,92	61,03	89,43	225	5,24
Kindergarten Dettingen	243	0	6	11	niedrig	1,471	-8,03	-33,34	310	1,87
Kindergarten Eckenweiler	516	0	19	11	hoch	9,78	7,89	177,44	236	4,47
Kindergarten Frommenhausen	(-309)	0	7	11	niedrig	2,07	-8,27	-37,88	0	0,00
Kindergarten Kiebingen	(-531)	0	18	11	hoch	9,80	19,02	28,13	270	4,98
Kindergarten Seeborn	136	0	16	11	hoch	2,12	-9,13	-4,78	293	4,58
Summe	1.021	0	16	11	hoch	16,29	10,00	71,49	248	3,96

(-309) nicht angerechnet, da vermietet oder in anderen Objekten enthalten

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m ²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
			Ist	Vergleichswert					Preis	
	m ²	Änd. (%) zu 2009		Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/MWh	€/m ²
2014										
Sportbauten										
Schloßscheuer Baisingen	641	11	12	15	mittel	7,79	-21,32	-27,00	365	4,43
Bürgerhaus Buse Bieringen	909	0	12	15	niedrig	10,50	-10,26	-8,42	256	2,96
Sporthalle Dettingen	bei der Grundschule Dettingen									
Breitwiesenhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	36	20	hoch	66,97	2,99	17,28	243	8,86
Von-Wagner-Halle Frommenhausen	431	0	19	15	hoch	8,03	-8,14	-26,00	266	4,97
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052	0	14	20	niedrig	14,33	6,84	-49,97	251	3,42
Sülchgauhalle Kiebingen	1.650	0	18	20	mittel	30,32	29,35	25,54	266	4,88
Rommelstalhalle Obernau	803	0	25	15	hoch	20,44	-3,66	11,13	253	6,43
Tannenrainhalle Oberndorf	646	0	15	15	mittel	9,85	20,99	18,85	215	3,28
Sporthalle Wendelsheim	571	0	12	15	mittel	7,00	-2,66	-11,43	250	3,06
Uhlandhalle Wurmlingen	1.448	0	14	20	niedrig	20,21	-17,44	-12,96	244	3,41
Zehntscheuer Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905	0	7	20	s.niedrig	6,39	23,64		263	1,86
Mehrzweckhalle Seebronn	946	0	11	20	niedrig	10,44	-5,98		257	2,84
Bürgerhaus Weiler mit Feuerwehr und Verwaltung	949	0	10	22	s.niedrig	9,62	-16,49		250	2,53
Kelter Wurmlingen	317	0	12	22	niedrig	3,79	-16,78		277	3,31
Summe	13104	20,0	17	17	mittel	225,66	2,10	12,45	254	4,38

Kennwerte und Verbrauch 2014

- Wasser -

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2014								Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Modalwert	Wertung	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	0,313	0,235	hoch	841	9,65	28,89	4	1,35
Rathaus Marktplatz 22	609	0	0,269	0,235	mittel	164	13,89	-29,00	5	1,22
Rathaus Marktplatz 24	935	0	0,061	0,235	s. niedrig	57	-3,39	-17,39	6	0,35
Rathaus Marktplatz 26	598	0	0,233	0,235	mittel	139	52,35	7,23	4	1,03
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	0,115	0,235	s.niedrig	88	1,15	17,33	5	0,55
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	0,471	0,595	mittel	807	-3,47	-20,80	5	2,28
Summe	7.311		0,287	0,319	mittel	2096	5,64	-3,68	5	1,32
Öffentliche Bereitschaftsdienste										
Rettungszentrum	2.785	0	0,157	0,299	niedrig	437	-2,24	11,48	4	0,65
Summe	2.785		0,157	0,299	niedrig	437	-2,24	11,48	4	0,65
Schulen										
Grundschule im Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	0,154	0,168	mittel	360	-0,71	-7,38	4	0,65
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	0,206	-		79	-0,71		4	0,87
Realschule im Kreuzerfeld	5.760	11	0,156	0,168	mittel	899	30,10	37,89	4	0,66
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon	5.749	-12	0,174	0,197	mittel	998	-43,26	25,53	4	0,74
Eugen-Bolz-Gymnasium Neubau	8.846	0	0,119	0,168	niedrig	1054	-15,41	-35,30	5	0,63
Eugen-Bolz-Gymnasium Altbau	1.888	0	0,111	0,168	niedrig	209	-18,04	-41,13	5	0,50
Paul-Klee-Gymnasium	4.587	0	0,119	0,168	niedrig	545	10,77	-12,24	4	0,49
Paul-Klee-Gymnasium Mensa	746	100	0,153	-		114	-16,18	216,67	5	0,79
Förderschule Weggental	1.174	0	0,219	0,168	hoch	257	0,00	38,92	4	0,93
Summe	31.471	3	0,143	0,174	mittel	4515	-14,46	-3,15	5	0,65
Kindertageseinrichtung										
Kindergarten Plicksburg	286	0	0,465	0,402	mittel	133	-15,29	-62,11	5	2,25
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	0,417	0,402	mittel	286	0,35	137,15	0	0,00
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	802	0				584				
Kinderkrippe Hohenberg	635	100				140				
Summe	2.409	148	0,474	0,402	mittel	1143	158,60	142,37	3	1,54

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2014								Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Modalwert	Wertung	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Sportbauten										
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	0,169	0,279	niedrig	349	-0,57	63,85	4	0,72
Otto-Locher-Halle	2.147	0	0,224	0,279	mittel	480	-26,15	30,79	4	1,00
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	0,000							
Summe	4.358	-39	0,190	0,279	niedrig	829	-54,87	-58,78	4	0,83
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	0,288	0,226	hoch	496	-2,36	4,86	5	1,33
Summe	1.721	0	0,288	0,226	hoch	496	-2,36	4,86	5	1,33
Friedhöfe / Leichenhallen:										
Friedhof Sülchen	-	-				539	2,47	1,89	2	
Leichenhalle Klausse	-	-				862	3,61	-0,23	2	
Summe	-	-				1401	3,17	0,57	2	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	0,259	0,177	hoch	592	35,19	50,37	5	1,25
Römisches Museum	1.046	0	0,000							
Zehntscheuer	1.129	0	0,218	0,177	mittel	246	38,98	65,10	5	0,98
Summe	4.461	0	0,188	0,177	mittel	838	36,28	54,41	5	0,89

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2014								Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2009	Ist	Modalwert	Wertung	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Ortsteile										
Schulen										
Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau	1.064		0,124	0,187	niedrig	132	-13,16	-22,35	5	0,58
Grundschule Baisingen	517	6	0,097	0,168	niedrig	50	21,95	-5,66	4	0,41
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		0,171	0,214	mittel	191	-6,37	-13,18	4	0,75
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		0,111	0,180	niedrig	245	20,10	-9,59	5	0,51
Grundschule Hailfingen	582		0,084	0,168	niedrig	49	8,89	11,36	5	0,46
Grundschule Hemmendorf	374		0,064	0,168	s.niedrig	24	9,09	-41,46	6	0,40
Rohrhaldenschule Kiebingen	2.240		0,058	0,168	s.niedrig	131	-9,66	35,05	5	0,27
Grundschule Obendorf	937		0,105	0,168	niedrig	98	14,63	59,36	5	0,56
Grundschule Schwalldorf	552		0,094	0,168	niedrig	52	15,56	-5,45	5	0,49
Grundschule Seebronn	1.421		0,060	0,168	s.niedrig	85	-2,30	-42,95	5	0,27
Grundschule Wendelsheim	1.559		0,095	0,168	niedrig	148	2,78	-12,43	5	0,44
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	0,072	0,168	s.niedrig	142	-8,39	-66,14	7	0,53
Gemeinschaftsschule im Gäu Ergenzingen	3.632		0,183	0,168	mittel	665	0,42	22,52	5	0,83
Summe	18159	6	0,111	0,173	niedrig	2012	1,02	-12,24	5	0,54
Kindergarten										
Kindergarten Baisingen	(-451,7)		0,351	0,402	mittel	159	13,21	2,26	4	0,54
Kindergarten Bieringen	126		0,749	0,402	hoch	94	203,23	123,81	4	2,74
Kindergarten Dettingen	243		0,148	0,402	s.niedrig	36	16,13	0,00	6	0,85
Kindergarten Eckenweiler	516		0,374	0,402	mittel	193	3,21	370,73	5	1,82
Kindergarten Frommenhausen	(-309)		0,159	0,402	s.niedrig	49	0,00	8,89	6	0,90
Kindergarten Kiebingen	(-531)		0,465	0,402	mittel	247	25,38	133,02	5	2,15
Kindergarten Seebronn	136		0,427	0,402	mittel	58	-23,68	5,45	5	2,31
Summe	1021	0	0,373	0,402	mittel	381	17,23	118,97	5	1,77

(-309) nicht angerechnet, da vermietet oder in anderen Objekten enthalten

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchskennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
			Ist							Preis
2014										
	m²	Änd. (%) zu 2009		Modalwert	Wertung	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Sportbauten										
Schloßscheuer Baisingen	641	11	0,126	0,246	s.niedrig	81	-13,83	-25,00	6	0,74
Bürgerhaus Buse Bieringen	909	0	0,112	0,246	s.niedrig	102	0,00	-23,88	5	0,57
Sporthalle Dettingen	bei der Grundschule Dettingen									
Breitwiesenhalle Ergenzingen mit Mensa Jugendraum	1.835	4	0,283	0,279	s.niedrig	520	74,95	113,45	5	1,29
Von-Wagner-Halle Frommenhausen	431	0	0,181	0,246	s.niedrig	78	73,33	-12,36	4	0,81
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		0,200	0,246	niedrig	210	-8,30	46,85	4	0,89
Sülchgauhalle Kiebingen	1.650		0,284	0,279	mittel	468	-15,52	-12,52	4	1,23
Rommelstalhalle Obernau mit Kindergarten	803		0,106	0,246	niedrig	85	-54,79	-8,60	4	0,47
Tannenrainhalle Oberndorf	646		0,151	0,246	niedrig	98	14,62	59,35	5	0,81
Sporthalle Wendelsheim	571		0,124	0,279	s.niedrig	71	0,00	14,70	5	0,57
Uhlandhalle Wurmlingen	1.448		0,127	0,279	s.niedrig	184	-27,56	-37,20	4	0,55
Zehntscheuer Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		0,082	0,246	s.niedrig	74	51,02		5	0,38
Mehrzweckhalle Seebronn	946		0,155	0,279	niedrig	147	-3,29		4	0,68
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)	949		0,067	0,246	s.niedrig	64	-11,11		5	0,33
Kelter Wurmlingen	317	0	0,076	0,246	s.niedrig	24			7	0,51
Summe	13.104	20	0,168	0,263	niedrig	2206	0,61	25,20	5	0,77

Übersichtstabelle Energieeinsatz nach Objektgruppen 2014

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz										Primärenergieeinsatz				Wasserverbrauch		
	m ²	Änd. (%) zu 2009	Brennstoffe/ Wärme bereinigt		Strom 2014			2014	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m ³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	Änd. (%) zu 2009				
Verwaltungsgebäude																			
1 Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	183,036	-25,1	-30,5	9,879	31,432	-11,8	-16,0	7,904	286,206	-21,64	-26,72	841	9,6	28,9	3,620		
2 Rathaus Marktplatz 22	609	0	71,241	-3,6	-2,7	4,226	16,702	-9,1	-6,3	4,670	123,460	-5,69	-4,03	164	13,9	-29,0	0,742		
3 Rathaus Marktplatz 24	935	0	60,248	-5,7	-10,4	5,442	34,649	-4,1	15,6	9,241	159,825	-4,80	3,17	57	-3,4	-17,4	0,330		
4 Rathaus Marktplatz 26	598	0	34,794	0,5	95,1	3,093	14,216	5,4	-16,3	3,659	76,656	2,87	17,10	139	52,3	7,2	0,615		
5 Rathaus Obere Gasse 12	767	0	103,066	-16,0	-5,5	6,061	16,041	-6,5	3,4	4,113	156,684	-13,54	-3,23	88	1,1	17,3	0,422		
6 Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	147,151	8,0	-20,9	8,328	29,22	1,1	-1,0	7,875	240,771	5,65	-15,30	807	-3,5	-20,8	3,903		
Summe	7.311	0	599,54	-11,3	-16,3	37,029	142,264	-5,0	-3,4	37,460	1043,602	-9,1	-12,0	2096	5,6	-3,7	9,63		
Öffentliche Bereitstellungsdienste																			
7 Rettungszentrum	2.785	0	211,873	-7,0	-28,1	15,852	44,449	2,0	-8,2	11,674	353,073	-4,11	-22,41	437	-2,2	11,5	1,823		
Summe	2.785	0	211,873	-7,0	-28,1	15,852	44,45	2,0	-8,2	11,67	353,073	-4,1	-22,4	437	-2,2	11,5	1,823		
Schulen:																			
8 Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	110,578	-27,2	-58,4	9,884	21,704	-11,9	-42,8	5,534	180,237	-22,86	-54,37	360	-0,7	-7,4	1,527		
9 Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	10,104	-43,2		0,904	8	-5,9		2,213	34,060	-22,54		79	-0,7		0,334		
10 Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	226,741	-13,1	-49,2	20,269	72	-11,6	9,4	18,858	443,275	-12,44	-33,65	899	30,1	37,9	3,815		
11 Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon	5.749	-12	308,061	-30,5	-34,4	37,397	59,12	-4,4	-3,7	14,550	498,503	-23,85	-26,92	998	-43,3	25,5	4,235		
12 Eugen-Bolz-Gymnasium Neubau	8.846	0	479,448	0,2	-15,6	35,872	158,96	11,7	-9,3	36,905	956,589	5,09	-12,87	1054	-15,4	-35,3	5,534		

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz										Primärenergieeinsatz				Wasserverbrauch			
	m ²	Änd. (%) zu 2009	Brennstoffe/ Wärme bereinigt					Strom 2014					2014	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m ³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	
			MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro										
2014																				
13 Eugen-Bolz -Gymnasium Altbau	1.888	0	102,406	0,2	-15,6	7,66	33,95	11,7	-9,3	7,883	204,320	5,09	-12,87	209	-18,0	-41,1	0,944			
14 Paul-Klee-Gymnasium	4.587	0	172,928	-7,8	-41,7	22,70	20,669	-2,5	-38,3	5,249	246,027	-6,65	-40,92	545	10,8	-12,2	2,261			
15 Paul-Klee-Gymnasium Mensa	746	100	27,066	13,3	-28,4	3,35	11,756	-10,9	-4,9	3,040	61,514	-0,65	-17,94	114	-16,2	216,7	0,587			
16 Förderschule Weggental	1.174	0	103,265	-6,8	-11,6	5,56	18,309	-6,7	-31,2	4,603	163,026	-6,78	-18,63	257	0,0	38,9	1,087			
Summe	31.471	3	1540,60	-13,3	-33,7	143,60	404,78	0,3	-10,1	98,835	2787,551	-8,4	-26,0	4515	-14,5	-3,2	20			
Kindertageseinrichtung																				
17 Kindergarten Pliksburg	286	0	50,716	-9,0	-34,2	2,96	3,726	-11,8	-31,1	1,052	65,848	-9,43	-33,76	133	-15,3	-62,1	0,644			
18 Kindergarten und Kinderkrippe Dätzweg	686	44	63,204	46,4	106,0	4,16	7,13	3,2	-34,4		88,765	34,21	40,71	286	0,4	137,1				
19 Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	802	0	90,518			10,99	11,365	-7,3	-14,6	4,673	130,254	293,56	262,56	584			2,478			
20 Kinderkrippe Hohenberg	635	100	48,682			5,91	17,712			5,455				140			0,594			
Summe	2.409	148	253,12	155,9	134,9	24,02	39,93	70,7	35,0	11,18	386,240	124,6	94,7	1143	158,6	142,4	3,716			
Sportbauten																				
21 Hohenbergsporthalle		-100		-100,0	-100,0			-100,0	-100,0		0,000	-100,00	-100,00		-100,0	-100,0				
22 Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	382,119	-1,3	161,9	34,16	47,358	-21,7	-58,3	12,064	548,197	-6,99	17,40	349	-0,6	63,8	1,481			
23 Otto-Locher-Halle	2.147	0	177,337	5,2	-26,2	22,77	48,43	-19,7	-16,3	12,128	325,831	-6,45	-22,54	480	-26,2	30,8	2,139			
24 Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	15,387	6,0	13,3	3,00					41,545	6,04	13,31							
Summe	4.358	-39	574,84	-19,2	-17,4	59,93	95,79	-46,9	-62,4	24,192	890,954	-29,8	-38,7	829	-54,9	-58,8	3,620			
Sonstiges																				
25 VHS + Kindergarten	1.721	0	194,524	7,3	-4,7	12,01	23,389	-12,1	-8,4	7,217	277,127	2,15	-5,55	496	-2,4	4,9	2,282			
Summe	1.721	0	194,52	7,3	-4,7	12,01	23,39	-12,1	-8,4	7,217	277,127	2,1	-5,5	496	-2,4	4,9	2,282			

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz						Primärenergieeinsatz				Wasserverbrauch		
	m²	Änd. (%) zu 2009	Brennstoffe/ Wärme bereinigt			Strom 2014			2014	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
			MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.							
Friedhöfe / Leichenhallen															
26 Friedhof Sülchen	-	-			7.512	0,0	223,9	1.996	20.282	0,00	223,93	539	2,5	1,9	1.091
27 Leichenhalle Klause	-	-			4.247	0,0	42,3	1.161	11.467	0,00	42,33	862	3,6	-0,2	1.700
Summe	-	-			11,76	0,0	121,7	3,157	31,749	0,0	121,7	1401	3,2	0,6	2,791
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke															
28 Festhalle	2.286	0	213.637	-6,6	-21,0	11.631	67.942	9,0	-8,1	17.367	418.444	592	35,2	50,4	2.857
29 Römisches Museum	1.046	0	134.885	14,0	-9,5	7.925	24.435	-12,8	-26,3	6.154	214.348				
30 Zehntscheuer	1.129	0	133.615	-17,6	-37,2	11.961	37.624	-0,6	15,5	9.905	248.560	246	39,0	65,1	1.108
Summe	4.461	0	482,14	-5,3	-23,7	31,516	130,00	1,4	-6,9	33,426	881,353	838	36,3	54,4	3,965
Ortsteile															
Schulen															
Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau	1.064	0	128.545	-3,6	-14,0	5.655	7.858	-2,5	-29,3	2.014	162.616	132	-13,2	-22,4	0.620
31 Grundschule Baisingen	517	6	91.949	-2,5	-26,6	3.677	5.62	-5,4	-12,6	1.729	116.318	50	22,0	-5,7	0.212
32 Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115	0	212.645	1,8	-10,4	13.725	17.538	-15,8	-24,7	4.333	281.262	191	-6,4	-13,2	0.838
33 Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205	0	223.508	-13,1	-8,1	16.505	17.324	4,0	-5,8	4.305	292.633	245	20,1	-9,6	1.119
34 Grundschule Hailfingen	582	0	70.849	-6,0	-9,7	4.464	5.35	4,7	22,2	1.412	92.379	49	8,9	11,4	0.267
35 Grundschule Hemmendorf	374	0	62.699	-6,5	-15,2	2.709	3.267	5,4	-11,6	0.469	77.790	24	9,1	-41,5	0.149

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz						Primärenergieeinsatz				Wasserverbrauch					
	m ²	Änd. (%) zu 2009	Brennstoffe/ Wärme bereinigt			Strom 2014			2014	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m ³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro			
			MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.								Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	
37	Rohrhaldehschule Kiebingen	2.240	0	119,090	-33,1	-38,5	22,842	21,953	-31,0	-28,0	5,834	190,272	-32,47	-35,57	131	-9,7	35,1	0,613
38	Grundschule Oberndorf	937	0	73,690	-4,8	-13,7	13,740	9,911	21,0	18,8	2,133	107,818	0,54	-7,44	98	14,6	59,4	0,523
39	Grundschule Schwalldorf	552	0	63,592	-9,6	-4,5	4,102	5,985	-0,1	9,1	1,537	86,110	-7,99	-2,26	52	15,6	-5,5	0,271
40	Grundschule Seebrohn	1.421	0	126,183	3,2	-26,2	5,197	11,719	-4,4	-8,8	3,015	170,443	1,71	-23,51	85	-2,3	-43,0	0,383
41	Grundschule Wendelsheim	1.559	0	163,555	-11,3	1,8	10,522	19,119	-2,6	-2,3	4,771	231,532	-9,52	0,83	148	2,8	-12,4	0,681
42	Grundschule Wurmlingen	1.960	96	280,052	3,3	122,1	17,990	25,343	-3,6	-14,7	6,688	376,483	1,99	71,93	142	-8,4	-66,1	1,036
43	Gemeinschaftsschule im Gäu Ergenzingen	3.632	0	302,501	12,8	-8,7	22,339	39,36	-3,8	-19,7	9,836	439,023	8,28	2,67	665	0,4	22,5	3,022
	Summe	18.159	6	1918,86	-4,4	-6,1	143,47	190,35	-7,1	-14,6	48,076	2624,678	-5,0	-5,6	2012	1,0	-12,2	9,735
	Kindergarten																	
44	Kindergarten Baisingen	(-452)	0	56,455	-2,0	-8,2	3,642	4,693	0,5	-2,9		74,771	18,00	-7,33	159	13,2	2,3	0,696
45	Kindergarten Bieringen	126	0	16,225	-9,1	-20,7	2,916	2,921	61,0	89,4	0,658	25,734	-57,69	-56,68	94	203,2	123,8	0,344
46	Kindergarten Dettingen	243	0	19,012	-6,4	-4,6	1,226	1,471	-8,0	-33,3	0,455	24,884	-8,62	-10,76	36	16,1	0,0	0,208
47	Kindergarten Eckenweiler	516	0	72,140	-23,6	-19,4	4,643	9,777	7,9	177,4	2,305	105,753	-2,28	-2,06	193	3,2	370,7	0,940
48	Kindergarten Frommenhausen	(-309)	0	34,408	-20,3	-26,3	2,216	2,072	-8,3	-37,9		43,443	-8,52	-28,04	49	0,0	8,9	0,279
49	Kindergarten Kiebingen	(-531)	0	74,964	-20,8	-21,1	4,811	9,799	19,0	28,1	2,645	108,918	-1,13	-12,95	247	25,4	133,0	1,142
50	Kindergarten Seebrohn	136	0	18,615	4,2	7,7	1,200	2,12	-9,1	-4,8	0,621	26,201	0,98	4,73	58	-23,7	5,5	0,313
	Summe	1.021	0	125,99	-16,3	-14,4	9,985	16,29	10,0	71,5	4,040	182,572	-11,2	-22,3	381	17,2	119,0	1,805

(-309) nicht angerechnet, da vermietet oder in anderen Objekten enthalten

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz						Primärenergieeinsatz				Wasserverbrauch				
	m²	Änd. (%) zu 2009	Brennstoffe/ Wärme bereinigt			Strom 2014			2014	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro		
			MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.								Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
Sportbauten																	
51 Schlossscheuer Baisingen	641	11	57,163	-3,0	-16,4	3,659	7,785	-21,3	-27,0	2,839	83,899	-8,32	-19,30	81	-13,8	-25,0	0,474
52 Bürgerhaus Buse Bieringen	909	0	19,571	-30,4	-63,5	1,204	10,5	-10,3	-8,4	2,691	49,878	-20,20	-44,50	102	0,0	-23,9	0,520
53 Breitwiesenhalle Ergenzingen mit Mensa Jugendraum	1.835	4	100,031	-46,4	-53,8	7,054	66,97	3,0	17,3	16,264	290,848	-23,66	-36,98	520	74,9	113,5	2,362
54 Von-Wagner-Halle Frommenhausen	431	0	37,966	2,4	4,3	2,210	8,033	-8,1	-26,0	2,140	63,451	-1,45	-8,51	78	73,3	-12,4	0,351
55 Mehrzweckhalle Haifingen	1.052	0	103,376	-11,8	-21,1	9,382	14,33	6,8	-50,0	3,602	152,405	-7,68	-31,20	210	-8,3	46,9	0,936
56 Sülchgaushalle Kiebingen	1.650	0	151,887	-19,0	-24,0	19,972	30,316	29,3	25,5	8,057	248,929	-7,64	-12,64	468	-15,5	-12,5	2,027
57 Rommelstahlhalle Obernau mit Kindergarten	803	0	112,476	-7,8	-2,1	6,750	20,439	-3,7	11,1	5,168	178,909	-6,53	1,65	85	-54,8	-8,6	0,380
58 Tannenrainhalle Oberndorf	646	0	65,906	8,3	28,3	9,596	9,851	21,0	18,8	2,120	99,095	11,42	25,64	98	14,6	59,4	0,520
59 Sporthalle Wendelsheim	571	0	88,090	2,4	-10,0	5,667	6,999	-2,7	-11,4	1,747	115,797	1,57	-10,26	71	0,0	14,7	0,325
60 Umlandhalle Würrlingen	1.448	0	209,607	4,0	-8,6	11,228	20,213	-17,4	-13,0	4,932	285,143	-0,89	-9,51	184	-27,6	-37,2	0,795
Zehntscheuer Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905,19	0	87,145	-13,5		4,037	6,386	23,6		1,682	113,102	-9,39		74	51,0		0,341
61 Mehrzweckhalle Seebronn	946,32	100	86,400	-2,6		3,558	10,438	-6,0		2,687	123,223	-3,36		147	-3,3		0,640
62 Bürgerhaus Weiler mit Feuerwehr und Verwaltung	949	100	49,951	-3,2		1,986	9,62	-16,5		2,401	80,920	-7,88		64	-11,1		0,317
64 Kelter Würrlingen	317	0	74,670	-4,3		2,490	3,785	-16,8		1,049	92,356			24			0,162
Summe	13.104	20	1244,24	-6,2	3,8	88,795	225,66	2,1	12,4	57,379	1977,954	-3,8	2,5	2206	0,6	25,2	10,151
Gesamtsumme:	86.799	2	7.145,716	-6,8	-14,5	566,205	1324,653	-5,9	-13,6	336,637	11436,9	-6,5	-14,3	16.354	-3,7	0,02	70

Erläuterungen zur Übersichtstabelle:

Zu 1. Rathaus Marktplatz 18:

Dank der milden Witterung konnte man im letzten Jahr für längere Zeit die Heizungsregelung in den Sparmodus versetzen. Im Zusammenhang mit den in der Vergangenheit durchgeführten Maßnahmen wie Heizungspumpentausch, Umrüstung auf effizientere Heizkörper, Umrüstung auf Behördenventile und dem Einbau von Doppelfenstern im Foyer und verschiedenen Büros konnte man im Vergleich zum Basisjahr 2009 30,5% Wärme sparen. Die Verringerung des Stromverbrauchs in Bezug zum Basisjahr 2009 ergibt sich aus dem Einbau von geregelten Heizungspumpen, aber auch von der Anzahl und Art der durchgeführten Veranstaltungen im Historischen Rathaus. Die vielen Bausanierungen und Büroumzüge haben zum verstärkten Wasserverbrauch geführt.

Zu 2. Rathaus Marktplatz 22:

Im Basis Jahr 2009 war der Wasserverbrauch ungewöhnlich hoch. Die letzten Jahre ist der Verbrauch in der Regel konstant abhängig von Sanierungsbaumaßnahmen.

Zu 4. Rathaus Marktplatz 26:

Die Wärmeverbrauchsänderung um 95,1% im Vergleich zum Basisjahr 2009 ergibt sich aus einem defekten Wärmemengenzähler im Jahr 2009. Der um 52,3 % erhöhte Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr muss noch näher untersucht werden. Im Vergleich zu anderen Verwaltungsbereichen lag der Verbrauch trotzdem immer noch im niedrigen Bereich. Die Verringerung des Stromverbrauchs um rund 16,3% resultiert aus der Änderung der Beleuchtung.

Zu 6. Rathaus Obere Gasse 31:

Der um -20,9% geringere Wärmeverbrauch im Vergleich zum Basisjahr 2009 ist das Ergebnis der in den Jahren 2011 und 2012 durchgeführten Maßnahmen Pumpentausch und Einbau von Behördenventilen im Flurbereich. Der geringere Wasserverbrauch ist mit der Nutzungsänderung verbunden. Wohnungen wurden hierbei zu Büroräumen umgebaut.

Zu 7. Rettungszentrum:

Die Regelungsanlage wurde die letzten Jahre optimiert. Der Verbrauch hängt zusätzlich von der Belegungen der Unterrichtsräumen ab.

Zu 10. Realschule Kreuzerfeld:

Die großen Wärmeverbrauchsänderungen im Vergleich zum Basisjahr 2009 ergeben sich aus der Aufteilung des Verbrauchs nach dem prozentualen Anteil der Flächen in den Gebäuden des Schulzentrums. Seit 2011 wurde der Wärmeverbrauch auf Basis von Wärmemengenzählern erfasst. Im Jahr 2012 wurde die alte Regelungsanlage, die teilweise zur Überhitzung einzelner Räume geführt hat, ersetzt.

Im Jahr 2013 hat man die Heizungszentrale im Contractingverfahren erneuert und die geregelten Pumpen eingebaut. Der gestiegene Wasserverbrauch ist mit Sanierungsmaßnahmen und zusätzlichen Nutzungen der Container Klassen verbunden.

Zu 11. Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon:

Bislang waren unter Ziffer 11 die Hohenbergschule mit Grundschulpavillon und dem Kinderhaus Hohenberg gelistet. Ab dem Jahr 2014 wird das Kinderhaus Hohenberg separat unter der Ziffer 19 dargestellt.

Zu 12. Eugen-Bolz-Gymnasium (Neubau):

Die Regelung wurde optimiert und die defekte Lüftungspumpe im Jahr 2013 ausgetauscht. Der Tausch der Lüftungspumpe hat zu einer Verbesserung der Luftqualität und zu einem größeren Verbrauch geführt.

Die sanierungsbedürftigen Duschräume wurden weniger benutzt.

Zu 13. Eugen-Bolz-Gymnasium (Altbau):

Die Regelung wurde optimiert und defekte Raumthermostate ausgetauscht. Die starke Wasserverbrauchsenkung ist dem Nutzerverhalten zuzuschreiben.

Zu 14. Paul-Klee-Gymnasium:

Der Wärmeverbrauch ging im Vergleich zum Basisjahr 2009 um 41,7% zurück. Dies ist auf eine optimierte Regelungstechnik sowie den Austausch defekter Ventile zurückzuführen. Der Stromverbrauch im Basisjahr war ungewöhnlich hoch. Die letzten Jahre hat er sich auf niedrigem Niveau gehalten. Der Wasserverbrauch ist stark mit dem Nutzerverhalten verbunden die Abweichungen liegen immer noch im niedrigen Bereich.

Zu 15. Mensa Paul-Klee-Gymnasium:

Nach der Regelungsoptimierung im Jahr 2010 bleibt der Wärmeverbrauch auf sehr niedrigem Niveau. Im Basisjahr 2009 war der Wasserverbrauch ungewöhnlich niedrig. Die letzten Jahre bleibt der Wasserverbrauch konstant.

Zu 16. Förderschule Weggental:

In den letzten zwei Jahren waren die Spülkästen in verschiedenen WCs undicht; dies wurde schrittweise behoben. Durch ein verbessertes Nutzerverhalten ist der Stromverbrauch in den letzten Jahren zurückgegangen. Der Wärmeverbrauch ist insbesondere wegen niedrigeren Netzverlusten im Zusammenhang mit den Umbaumaßnahmen im Kindergarten deutlich nach unten gegangen.

Zu 17. Kindergarten Pliksburg:

Nach Anlagenoptimierungen und einigen baulichen Sanierungen wurde der Energie- und Wasserverbrauch in den letzten Jahre deutlich gesenkt.

Zu 18. Kindergarten und Kinderkrippe Dätzweg:

Die großen Wärme- und Wasserverbrauchsänderungen im Vergleich zum Basisjahr 2009 ergeben sich aus dem Bau der Kinderkrippe im Jahr 2010. Der größere Wärmeverbrauch im Vergleich zum Vorjahr wurde durch eine Erhöhung der Raumtemperatur im Kindergarten verursacht. Bei näherer Betrachtung der Kennwerte lag der Wärmeverbrauch im Kindergarten trotz dieser Änderungen weiterhin im niedrigen Bereich. Der Stromverbrauch ist seit dem Ende der Baumaßnahmen auf konstantem Niveau.

Zu 19. Kindergarten, Schülerhort Hohenberg:

Nach dem Einbau von LED-Leuchten wurde der Stromverbrauch gesenkt.

Zu 21. Hohenbergsporthalle:

Im Jahr 2014 wurde die Sporthalle abgerissen bzw. neu gebaut, deswegen fand die alte Halle keine Berücksichtigung mehr. Mit dem Bericht 2015 wird die Volksbank-Arena berücksichtigt.

Zu 22. Sporthalle Kreuzerfeld:

Siehe 10. Der Austausch von Leuchtstoffröhren gegen LED hat im zweitem Jahr deutliche Ersparnisse gebracht.

Zu 23. Otto-Locher-Sporthalle:

Im Jahr 2010 wurden die Regelungseinstellungen optimiert; seitdem bleibt der Wärmeverbrauch auf niedrigem Niveau. Die Beleuchtungssteuerung wurde 2010 neu angepasst. Nach durchgeführten Änderungen des Warmwassersystems 2012 werden die Duschen häufiger und länger benutzt und deshalb liegt der Wasserverbrauch deutlich höher als im Basisjahr 2009.

Zu 26. Friedhof Sülchen:

Der veränderte Stromverbrauch im Vergleich zum Basisjahr 2009 wurde durch intensive Sanierungsarbeiten im Vorjahr verursacht.

Zu 27. Leichenhalle Klause:

Die Änderungen im Stromverbrauch im Vergleich zum Jahr 2009 sind nutzungsabhängig.

Zu 28. Festhalle:

Die Änderungen im Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 sind durch mehr Veranstaltungen hervorgerufen.

Zu 29. Römisches Museum:

Der niedrigere Stromverbrauch ist von der Anzahl der Veranstaltungen und dem Nutzerverhalten abhängig. Die vor zwei Jahren eingebaute neue Gastherme ist mit geregelter sparsamer Pumpe ausgestattet. Im Basisjahr war der Stromverbrauch ungewöhnlich hoch.

Zu 30. Zehntscheuer:

Die Steigerungen im Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 sind von der gestiegenen Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen hervorgerufen.

Zu 31. Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau:

Die Heizungsanlage wurde 2012 optimiert. Beim Stromverbrauch beobachtet man seit dem Basisjahr 2009 einen kontinuierlichen niedrigeren Verbrauch. Der Wasserverbrauch ist stark mit dem Nutzerverhalten verbunden.

Zu 32. Grundschule Baisingen:

Die Heizungsregelung wurde im Jahr 2011 saniert. Durch das Mitwirken der Hausmeisterin wurde der Wärmeverbrauch stark reduziert. Im vergangenen Jahr war der Wasserverbrauch ungewöhnlich niedrig. Insgesamt war der Wasserverbrauch in den letzten Jahren konstant niedrig.

Zu 33. Grundschule Dettingen mit Sporthalle:

Die alte Lüftungsanlage für die Turnhalle konnte nur beschränkt benutzt werden. Aufgrund bevorstehender Umbaumaßnahmen waren die Sanitäreanlagen weniger benutzt.

Zu 35. Grundschule Hailfingen:

Der gestiegene Stromverbrauch ist dem Nutzerverhalten zuzuordnen.

Zu 36. Grundschule Hemmendorf:

Im Jahr 2011 wurden die Einstellungen der Kesselanlage geändert. Seit drei Jahren ist der Wasserverbrauch in der Schule deutlich nach unten gegangen.

Zu 37. Rohrhaldenschule Kiebingen vormals Ziffer 36:

Die großen Wärme- und Stromverbrauchsänderungen nach unten im Vergleich zu Vorjahr und zur Basisjahr 2009 ergeben sich aus dem Umbau der Heizzentrale und der Frostschutzbeheizung des mittlerweile abgebrochenen Altbauflügels. Der Anstieg des Wasserverbrauchs war mit den Sanierungsarbeiten verbunden.

Zu 38. Grundschule Oberndorf:

Seit Oktober 2012 hat die Schule eine neue Pelletsanlage im Wärmecontracting mit den Stadtwerken. Die Anlage versorgt zusätzlich die Sporthalle, die kleine Turnhalle, den Jugendraum, die Narrenzunft und den Musikverein mit Wärme. Seit 2011 wurden alle Räume mit Wärmemengenzähler ausgerüstet und der Wärmeverbrauch kann seitdem korrekt zugeordnet werden. Die neue Anlage bestehend aus zwei Kesseln benötigt mehr Strom als der alte Ölkessel. Der stark gestiegene Wasserverbrauch muss näher beobachtet werden. Die neu geregelte Warmwasserbereitung hält die Temperatur konstant, was vermutlich zur längeren Duschzeiten führt. Durch die Einführung der Legionellenvorsorgemaßnahmen ist der Wasserverbrauch in Anlagen mit langen Rohrleitungen grundsätzlich stark gestiegen.

Zu 40. Grundschule Seebronn:

Seit 2010 versorgt die neue Pelletsanlage die Schule und Mehrzweckhalle mit Wärme. Der stark geänderte Wasserverbrauch in Vergleich zum Basisjahr 2009 ist durch den Bau der Mehrzweckhalle begründet.

Zu 42. Grundschule Wurmlingen vormals Ziffer 41:

Große Wärmeverbrauchsänderungen ab dem Jahr 2011 im Vergleich zum Jahr 2009 ergeben sich aus der Aufteilung des Verbrauchs nach prozentualen Anteilen der Flächen in den Gebäuden der Grundschule und des Lehrschwimmbeckens. Das Lehrschwimmbecken war außer Betrieb, musste aber zum Frostschutz weiter geheizt werden. Der stark veränderte Wasserverbrauch im Vergleich zum Basisjahr 2009 ist mit der Schließung des Lehrschwimmbeckens verbunden. Der gesunkene Stromverbrauch hat ebenso mit den räumlichen Funktionsänderungen zu tun. Ab 2016 wird die neue, im Herbst 2015 eingeweihte Verwaltungsstelle dargestellt.

Zu 43. Gemeinschaftsschule im Gäu Ergenzingen:

Durch die Einführung der Legionellenvorsorgemaßnahmen ist der Wasserverbrauch merklich gestiegen.

Nach dem Einbau von geregelten Pumpen wurde der Stromverbrauch deutlich gesenkt.

Zu 45. Kindergarten Bieringen vormals Ziffer 44:

Große Strom- und Wasserverbrauchsänderungen zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 ergeben sich aus der defekten Elektroheizung und undichten Spülkästen.

Zu 46. Kindergarten Dettingen:

Bei dem Stromverbrauch beobachtet man seit dem Basisjahr 2009 einen kontinuierlichen niedrigeren Verbrauch, was dem Nutzerverhalten zugeordnet werden muss.

Zu 47. Kindergarten Eckenweiler:

Bei der Sanierung bzw. dem Umbau des Dorfhauses Eckenweiler wurde unter anderem die Gebäudehülle wärmegeklämmt. Im Vergleich zum Vorjahr konnten so gut 23,6 % Heizenergie eingespart werden.

Die Sanierungsarbeiten haben zur sehr stark erhöhten Strom- und Wasserverbräuchen geführt.

Zu 48. Kindergarten Frommenhausen:

Im Basisjahr 2009 waren die Wärme- und Stromverbräuche ungewöhnlich hoch.

Zu 49. Kindergarten Don Bosco Kiebingen:

Der gestiegenen Strom- und Wasserverbrauch ist mit der veränderten Nutzung verbunden. Die Kinder bekommen warmes Essen, welches teilweise zubereitet werden muss. Im Winter 2014 wurde die Kesselanlage nach Problemen in der vorherigen Heizperiode (- Störungsausfälle wegen Druckausfall) optimiert. Die Probleme wurden durch eine Leckage in einer Bodenleitung verursacht.

Zu 51. Schloßscheuer Baisingen:

Die Änderungen im Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 sind abhängig von der Anzahl und Art der durchgeführten Veranstaltungen.

Zu 52. Bürgerhaus Buse Bieringen:

Der niedrigere Wärme- und Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zu 2009 war der begrenzten Nutzungsmöglichkeit nach dem Hochwasserschaden im Jahr 2013 geschuldet.

Zu 53. Breitwiesenhalle mit Mensa und Jugendraum:

Der sehr niedrige Wärmeverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 ist durch die defekte Fußbodenheizung verursacht. Der erhöhte Stromverbrauch war Folge des verstärkten Einsatzes der Lüftungsanlage nach dem Ausfall der Fußbodenheizung. Die Einführung der Legionellenvorsorgemaßnahmen hat zu einem stark gestiegenen Wasserverbrauch geführt.

Zu 54. von-Wagner-Sporthalle Frommenhausen:

Die Lüftungsanlage wurde im Jahr 2012 neu eingestellt, was zu deutlichen Stromersparnissen geführt hat.

Zu 55. Mehrzweckhalle Hailfingen:

Der niedrigere Wärme- und Stromverbrauch im Vergleich zu 2009 war mit der begrenzten Nutzung des Jugendraumes verbunden.

Die Einführung der Legionellenvorsorgemaßnahmen hat zu einem stark gestiegenen Wasserverbrauch geführt. Die Heizungsanlage wurde 2013 optimiert.

Zu 56. Sülchgauhalle Kiebingen:

Der erhöhte Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 wurde durch intensive Sanierungsarbeiten und den Umbau der Heizzentrale verursacht. Gleichzeitig hat sich der Wärmeverbrauch nach dem Ausbau der alten Kesselanlage und der Einbindung an das neue Nahwärmenetz der Grundschule stark reduziert.

Zu 58. Tannenrainhalle Oberndorf:

Siehe 38.

Zu 60. Uhlandhalle Wurmlingen:

Die Änderungen im Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr und zum Basisjahr 2009 sind abhängig von der Anzahl und Art der durchgeführten Veranstaltungen und der Notwendigkeit den Rasen am Festplatz zu bewässern.

Gebäude:

Bezeichnet ein kommunales Gebäude oder einen Gebäudeteil, dem eine eindeutige Nutzung zugeordnet werden kann (z.B. Schule, Mensa, Jugendraum Ergenzingen sind drei Gebäude).

Teil III Anhang

III-1 Holz-Pellet-Anlagen

Die Ziele der Bundesregierung zum Klimaschutz und zur Energiepolitik (Reduktion der CO₂-Emission aus fossilen Rostoffen Deckung von 50% des Primärenergieverbrauches aus erneuerbaren Energiequellen bis 2050) haben den Markt für erneuerbare Energien beflügelt. Die Nutzung holzartiger Biomasse zur Wärmebereitstellung kann einen wichtigen Beitrag zur Realisierung dieser Ziele leisten. Parallel zur Anzahl an installierten Pelletheizungen wächst auch die Vielfalt der verschiedenen Kesselanlagen und Kesselanbieter. Auf Grund der verstärkten Besorgnis über die Ressourcenknappheit fossiler Brennstoffe, den Treibhauseffekt sowie Umwelt und Klimakatastrophen gewinnen erneuerbare Energieträger und darunter insbesondere Holz als CO₂ neutraler nachwachsender Rohstoff zunehmend an Bedeutung.

Holzpellets weisen einen Heizwert von 4,9 kWh/kg auf. Ein Liter Heizöl oder 1 m³ Erdgas haben denselben **Heizwert** wie zwei Kilogramm Holzpellets. Zu beachten ist aber, dass der **Heizwert** stark vom Feuchtigkeitsgehalt der **Pellets** abhängt. Die optimale Feuchtigkeit liegt bei ca. 8 %. Die DIN plus-Norm beinhaltet eine Feuchtigkeit von unter 10%. Bei hochwertigen Pellets liegt der verbleibende Aschegehalt bei unter 0,5%.

In Deutschland und Österreich sind Holzpellets für Pelletkessel nach DIN 51731 bzw. ÖNORM M 7135 genormt. Diese Normen wurden **Anfang 2010** durch die europäische Norm **EN plus (EN 14961-2)** mit den Qualitätsstufen A1 und A2 ersetzt. Damit ist die Qualität von Pellets im Hinblick auf die Holzqualität, den Feuchtigkeitsgehalt sowie den Zusatz von Bindemitteln international geregelt.

Die Pelletanlagen Zunahme spiegelt sich auch in neugebauten Heizungsanlagen der Stadt Rottenburg am Neckar wieder. In den letzten Jahren wurden drei verschiedene neue Pelletkesselanlagen installiert.

Im Jahr 2014 hatte die Stadt Rottenburg am Neckar acht Pelletanlagen in Betrieb.

Objekt	Bereinigter Verbrauch 2009	Bereinigter Verbrauch 2010	Bereinigter Verbrauch 2011	Bereinigter Verbrauch 2012	Bereinigter Verbrauch 2013	Bereinigter Verbrauch 2014	Änd. zu Vorj.	Änd. zu 2009
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh		%	%
Kilian-Steiner-Grundschule Bad Niedernau	149.489,3	153.307,2	139.721,4	126.817,9	133.406,8	128.544,5	-3,6%	-14,0%
Grundschule Baisingen	125.224,2	111.116,2	81.931,5	102.788,7	94.342,9	91.948,6	-2,5%	-26,6%
Rathaus Dettingen	62.337,7	57.626,4	55.455,9	64.291,2	63.716,8	55.460,1	-13,0%	-11,0%
Grundschule Hemmendorf	73.919,2	75.914,7	73.064,5	61.430,8	66.972,6	62.699,1	-6,4%	-15,2%
Zehntscheuer Hemmendorf		108.146,3	104.920,2	103.375,4	100.792,1	87.145,4	-13,5%	
Mehrzweckhalle und Grundschule Seebronn			311.577,4	231.850,1	210.907,2	212.635,3	0,8%	
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung) und Kiga				127.730,5	144.925,2	144.300,3	-0,4%	
Mehrzweckhalle und Grundschule Oberndorf					138.258,3	139.597,1	1,0	

Tab.III-1: Pelletverbrauch in städtischen Anlagen 2009 -2014

Die unten dargestellten Diagramme zeigen, welche Pelletmengen umgerechnet in kWh pro Jahr in den einzelnen Anlagen verbraucht wurden. Da sich die Objekte in der Nutzungsart, Intensität der Nutzung und in der Größe unterscheiden wurden in dem Diagramm Abb.III-2 die jährlichen Verbräuche pro m² Fläche dargestellt.

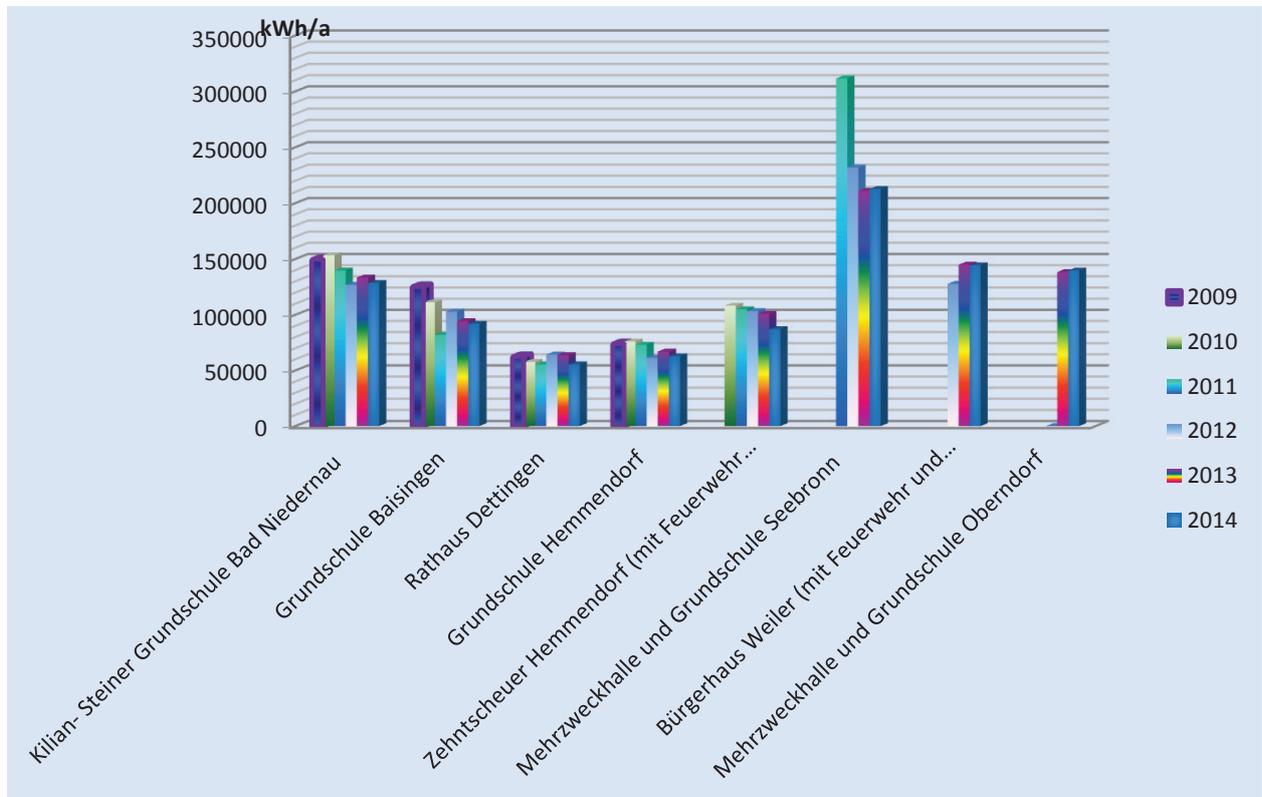


Abb. III-1 Diagramm Pelletverbrauch 2009 – 2014

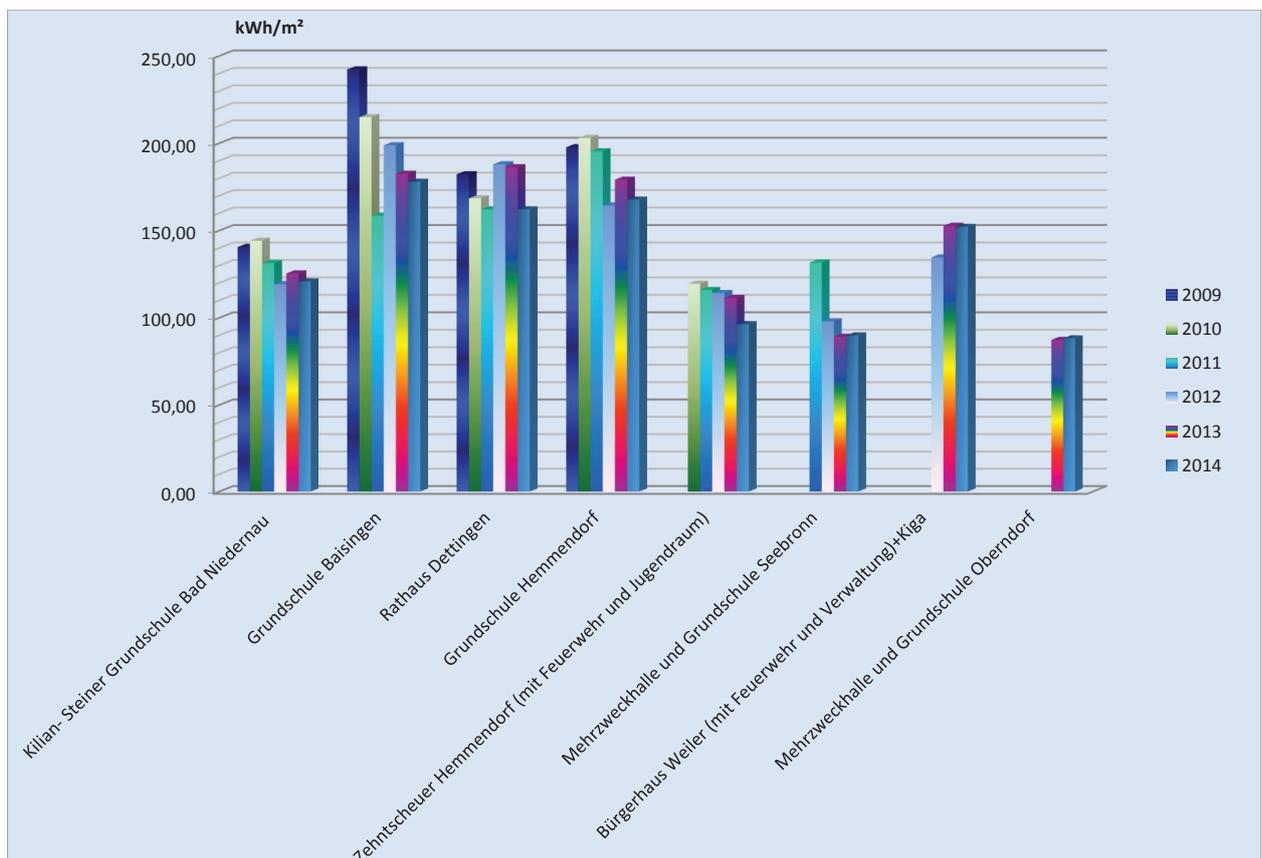
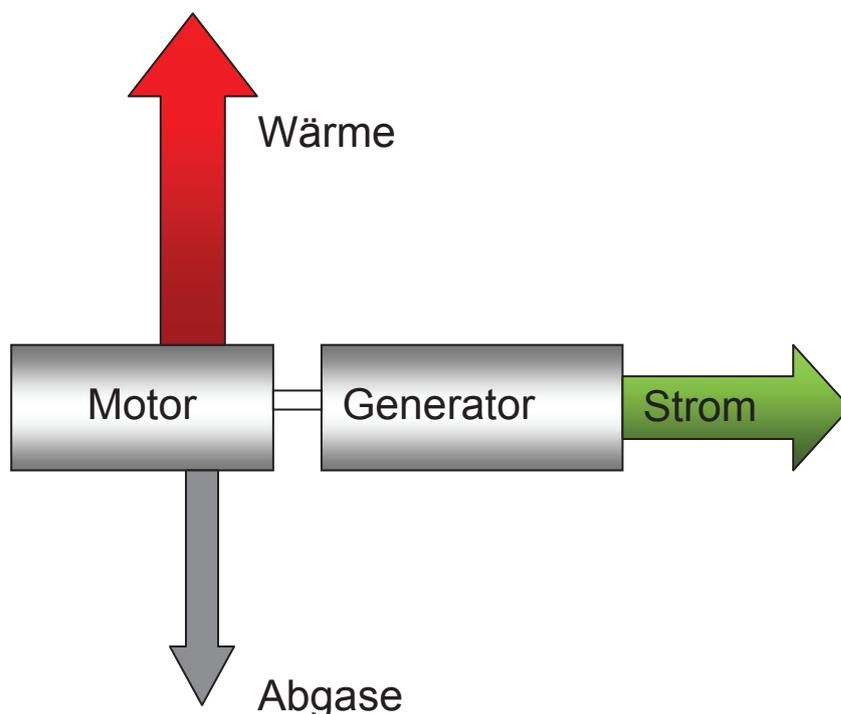


Abb. III-2 Diagramm Pelletverbrauch in kWh pro m² Fläche 2009-2014

III-2 Kraft-Wärme-Kopplung



Durch den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung in den Jahren 2003 bis einschließlich 2014 (ohne das Jahr 2008) wurden insgesamt **3.065.164 KWh Strom** erzeugt.

Jahr	Eugen-Bolz-Gymnasium BHKW_Strom	Kreuzerfeld BHKW_Strom	Rohrhaldenschule Kiebingen	Gesamt
2003	167.582	182.433		350.015
2004	163.101	173.334		336.435
2005	169.802	159.940		329.742
2006	173.501	124.113		297.614
2007	143.700	167.572		311.272
2009	113.081	201.722		314.803
2010	158.562	184.847		343.409
2011	35.792	122.094		157.886
2012	145.930	35.664		181.594
2013	124.348	75.740		200.088
2014	45.300	160.543	36.463	242.306

Tab.III-1 Stromproduktion BHKW

Die dabei entstehende Wärmemenge von ca. 65%, die in einem konventionellen Kraftwerk über Kühltürme ungenutzt in die Atmosphäre entweichen, wurde zum Beheizen öffentlicher Gebäude genutzt. Gleichzeitig konnten mit der Strommenge, die im Jahr 2014 von den BHKW erzeugt wurde, ca. 69 Haushalte versorgt werden.

III-3 PV Anlagen in Rottenburg am Neckar 2014

Die Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden werden unter anderem zusammen mit der Genossenschaft Erneuerbare Energien hergestellt und betrieben.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nutzfläche der städtischen PV-Anlagen m ²	1.739	2.618	2.919	2.919	2.989	3.116	4.678
Leistung der städtischen PV-Anlagen KWp	207,01	323,43	386,89	386,89	396,87	416,37	628,00
Solarstromproduktion auf städtischen Dächern in kWh	157.309	212.315	320.851	429.040	418.387	382.234	489.704
Gesamtsolarstromeinspeisung in kWh	2.842.414	4.431.772	6.906.525	9.566.654	12.315.333	12.345.346	13.519.159
CO₂-Äq.Reduktion gegenüber herkömmlicher Stromproduktion in Tonnen	95	128	193	258	251	230	294
Sonnenstunden	990	1000	947	1122	1080	943	944

Tab. III-2 Entwicklung der PV-Anlagen

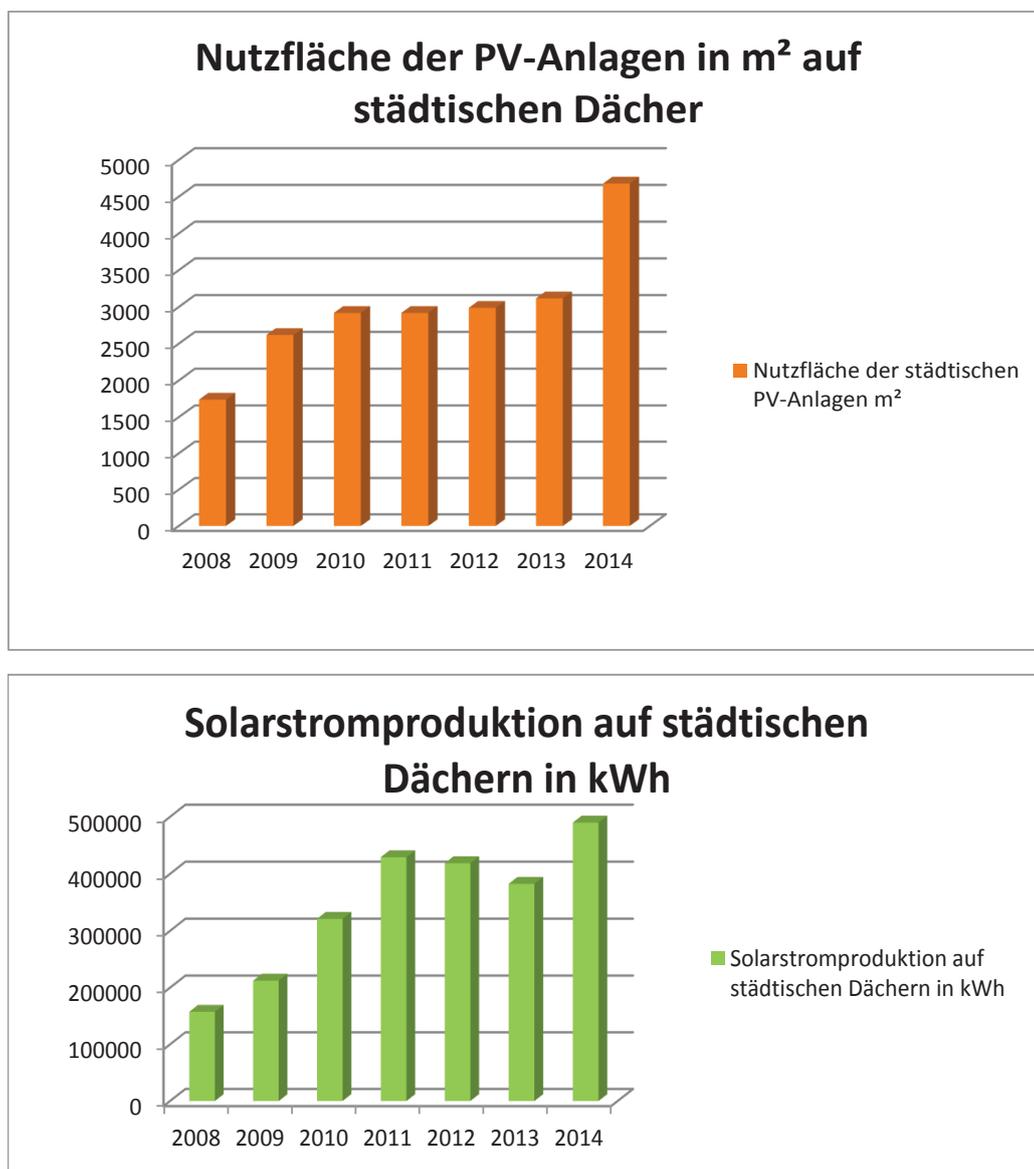


Abb. III-1-2

CO₂ -Äq.Reduktion gegenüber herkömmlicher Stromproduktion in Tonnen

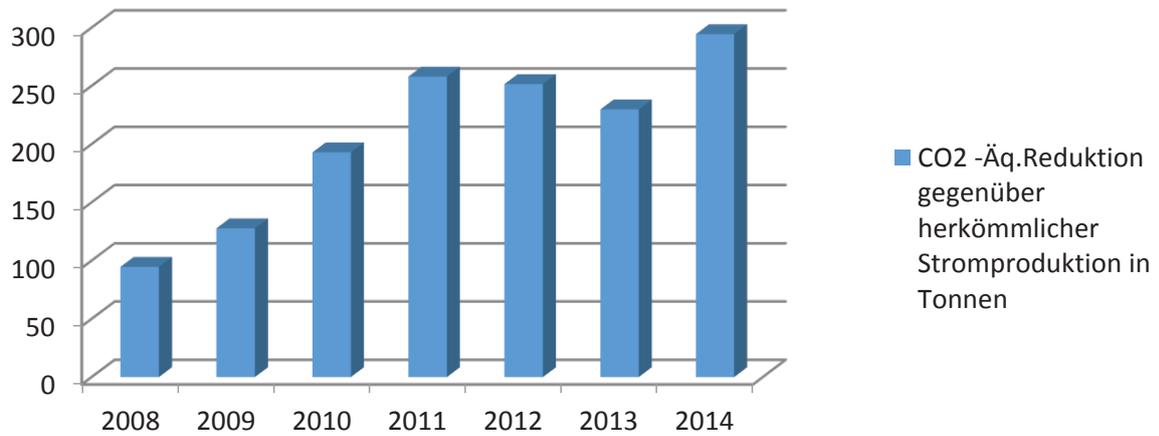


Abb. III-3

Vorhandene PV-Anlagen auf städtischen Dächern

Pos.	Vertragsdatum	Vertragspartner	Standort	Adresse	Gebäudeart	Nutzfläche der Anlage m ²	Leistung kWp	Solarstromproduktion						
								2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
								kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
1	17.08.2000	Sonnenstrom Oberndorf GbR	Oberndorf	Eduard-Spranger-Str. 17	Grundschule	205 m ²	24,15	20.830,7	19.712,7	23.937,6	23.127	20.567	17.799	
2	10.09.2001	Gemeinschaftsphotovoltaikanlage Rottenburg-Schwalldorf GbR	Schwalldorf	Schützenstr. 15	Grundschule	210 m ²	25,00	24.635,3	24.635,3	22.585,4	25.635	21.393	21.641	
3	05.11.2001	Herr Martin Käser	Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule	52 m ²	2,64	2.146,9	2.083,5	2.384,3	2.245	2.239	2.239	
4	05.11.2001	Frau Lenneliese Burkart	Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule		2,64	2.269,2	2.016,2	2.400,2	2.309	1.953	1.521	
5		SWR	Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule	10 m ²	1,20	1.114,9	1.032,3	1.170,9	1.116	1.083	1.086	
6	18.12.2003	Plus Power Integer 2003 GmbH & Co. KG	Ergenzingen	Max-Schier-Weg 1	Grundschule	260 m ²	24,17	22.356,1	18.871,6	24.125,3	24.125	17.553	17.553	
7	08.04.2004	Herr Bruno Ugele	Oberndorf	Rottenburger Str. 26	Rathaus	72 m ²	8,20	7.538,5	6.489,6	8.234,2	8.000	7.155	7.591	
8	27.07.2006	Herr Günter Krause	Kernstadt	Sülchenstr. 24	Rettungszentrum	90 m ²	11,22	12.280,0	11.049,0	13.103,0	12.691	10.518	12.949	
9	17.07.2007	Pro Solar GbR Wendelsheim	Wendelsheim	Arbachstr. 17	Bürgersaal/Feuerwehr	133 m ²	18,36	20.427,2	18.165,2	21.229,3	19.465	18.845	19.344	
10	16.03.2008	Herr Günter Krause	Kernstadt	Jahnstr. 25	Hohenberg-schule	239 m ²	34,04	34.929,3	32.945,7	38.140,0	37.154	32.959	36.836	
11	08.05.2008	ZSG Rottenburg "Schoolar" GbR Ansprechpartner Frau Baumann privat Teil: 7357	Kernstadt	Seebronner Str. 42	Paul-Klee-Gymnasium Mensa	105 m ²	10,71	10.384,7	10.384,7	11.645,6	11.646	10.302	11.062	
12	28.11.2008	EBG Solar Rottenburg GbR	Kernstadt	Mechthildstr. 26	EBG Neubau	363 m ²	43,60	39.240,0	48.425,4	55.366,1	50.882	47.189	47.611	
13		SWR	EBG Halle	Mechthildstr. 26	EBG Halle Mechthildstr. 26	8 m ²	1,08	726,3	633,4	553,1	525	435	425	

Pos.	Vertragsdatum	Vertragspartner	Standort	Adresse	Gebäudeart	Nutzfläche der Anlage m ²	Leistung kWp	Solarstromproduktion						
								2008 kWh	2009 kWh	2010 kWh	2011 kWh	2012 kWh	2013 kWh	2014 kWh
14	31.07.2009	ZSG Solar Rottenburg GbR z.Hd. Herrn Albrecht	Kernstadt	Seebronner Str. 42	Paul-Klee-Gymnasium Hauptgebäude	323 m ²	43,10		3.144,7	40.964,0	53.895,8	47.410	44.715	48.382
15		eigengenuutzt Brauchwasser	Kernstadt	Jahnstr. 37	Otto-Locher-Halle Umkleiden									
16	21.09.2009	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Ergenzingen	Kornstraße 25	Hauptschule	399 m ²	53,10	0,0	7.549,6	46.644,8	57.724,0	54.414	47.483	53.196
17	29.09.2009	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Wurmlingen	Hegelstr. 17	Grundschule	157 m ²	20,16	0,0	2.741,8	17.327,6	21.414,4	21.414	18.223	18.823
18	14.06.2010	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Seebronn	Achalmstr. 20	MZH	246 m ²	34,78	0,0	0,0	5.928,1	38.470,5	40.161	33.221	37.840
19	29.06.2010	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Weiler	Siebertalerstr. 8/10	Rathaus und Bürgersaal	203 m ²	28,68	0,0	0,0	13.541,5	32.660,1	33.264	29.133	31.189
20	12.09.2012	Schäfer Elektro GbR	Wendelsheim	Schwarzwaldstraße 50	Bauhof	70 m ²	10,05					2.804	10.559	11.170
21	02.08.2013	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Kernstadt	Jahnstr. 23/1	Kinderkrippe Hohenberg	127 m ²	19,50						6.709	19.890
22	12.03.2014	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Kernstadt	Jahnstr. 31	Volksbank- Arena	1305 m ²	200,50							65.083
23	01.04.2014	Erneuerbare Energien Rottenburg EG	Kiebingen	Vorstadtstr. 31	Rohrhaldenschule Kiebingen	110 m ²	10,80							6.474
Summe							4.678 m²	627,7	157.309	212.315	320.851	418.387	382.234	489.704

III-4 Die Vorzüge energieeffizienter Beleuchtung

Energiesparlampen, Halogen, LED

Lampen sind überall im Einsatz. Mindestens zehn Prozent der Stromkosten eines Haushalts entfallen allein auf die Beleuchtung. Die neuen Leuchtmittel sind teuer, ihr Stromspar-Effekt ist dafür aber groß und sie haben eine lange Lebensdauer. Mit energieeffizienten Leuchtmitteln können die Stromkosten für die Beleuchtung um bis zu 85 Prozent gesenkt werden.

Wichtige Vor- und Nachteile:

Halogenleuchten sind preiswert, hell und geben weißes Licht. Ihr Stromspar-Effekt ist allerdings vergleichsweise gering.

Energiesparlampen sind günstig und sparsam deshalb rechnet sich ihr Kauf schnell. Sie werden aber erst mit Verzögerung richtig hell.

LED-Leuchten sind noch relativ teurer, dafür jedoch äußerst sparsam. Sie werden sofort hell und sind sehr langlebig. Auch häufiges Ein- und Ausschalten wie z.B. in Fluren schaden den LED Leuchtmitteln nicht. Die LED-Technologie hat in den letzten Jahren rasante Fortschritte gemacht. Ihr größtes Potenzial entfalten LED, wenn sie eigens in für sie gestalteten Lichtanwendungen und –designs zum Einsatz kommen, zum Beispiel als Lichtleiste. LEDs sind eine echte Alternative zu den etablierten Lampen.

Helligkeit und Stromverbrauch:

Watt steht für den Stromverbrauch, Lumen für die Helligkeit.

Eine LED mit 5 bis 8 Watt entspricht ungefähr 400 Lumen und damit einer 40 Watt Glühbirne.

Bei der Beleuchtung von Räumen spielt die richtige Lichtfarbe eine entscheidende Rolle. Entscheidend dafür ist die Farbtemperatur, sie wird in Kelvin (K) gemessen. Bei den LED-Leuchtmitteln ist die Farbtemperatur in der Regel auf der Verpackung angegeben. 2600K bis 2800K entsprechen dem warmweißen Licht der herkömmlichen Glühbirne. Leuchtmittel mit Werten oberhalb von 5500K erzeugen ein kaltes Licht, ähnlich gleißend Weiß wie direktes Sonnenlicht. Der Bereich zwischen 2800K und 5500K wird in sämtlichen Nichtwohnbereichen eingesetzt. Für die Außenbeleuchtung sollte ein möglichst helles Licht verwendet werden. In der Wohnung wird eine warme Lichtfarbe angenehmer empfunden.

Wer auf energieeffiziente Beleuchtung achtet, hilft nicht nur Reduzierung der Stromrechnung, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende.

Quellen:

Dena Deutsche Energie Agentur Energiespartipps für die Beleuchtung

Frank Surholt, Verbraucher Aktuell, 2013