

37

Beiträge zur Stadtentwicklung
Rottenburg am Neckar



Energiebericht 2009 - 2011
für 65 Liegenschaften (Kernstadt/Stadtteile)

Energiebericht

Kernstadt und Stadtteile
- Zusammenfassende Bewertung-
für 65 kommunale Gebäude
2009 - 2011
- Referenzjahr 2006/2009 -

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

IMPRESSUM:

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

Herausgeber: Stadt Rottenburg am Neckar
BAUDEZERNAT, November 2012
Thomas Weigel

Vorwort

Das Energiemanagement ist ein fester Bestandteil kommunalen Handelns. Die Aufgabe, eingesetzte Energien effizient und sinnvoll zu verwenden, zeigt erste Früchte. Kontinuierlich werden die Energieverbräuche erfasst und mit den Vorjahren verglichen. Eventuelle Abweichungen können so relativ zeitnah untersucht werden. Genau so werden aber auch energetische Schwachstellen in unseren Gebäuden festgestellt und mit den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln behoben.

Im Jahr 2011 stand dem Energiemanagement ein Sonderprogramm Klimaschutz in Höhe von 60.000 EUR zur Verfügung. Bei der Vielzahl der Objekte ist das eine vergleichsweise kleine Summe. Diese wurde aber nachhaltig eingesetzt. So wurden im Rathaus am Marktplatz die veralteten Heizungsanlagen gegen Hocheffizienzpumpen ausgetauscht. Dies hat eine Ersparnis beim Stromverbrauch nach sich gezogen. In weiteren Gebäuden wurden neue Stellventile eingebaut. Das Rathaus Seeborn und die Grundschule Baisingen wurden energetisch ertüchtigt, indem die obersten Geschossdecken eine Wärmedämmung erhielten.

Für die Jahre 2012 bis 2016 wurde ein Fünfjahresprogramm aufgestellt, in dem pro Jahr 200.000 EUR für energetische Projekte verwendet werden sollen. Die Projekte sind bereits festgelegt, sie werden nach und nach umgesetzt. Von unserem Partner, den Stadtwerken Rottenburg, wird geprüft, wie die alte Heizungsanlage im Rathaus ersetzt werden könnte. Hier wird der Einsatz einer Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung ins Auge gefasst. Zudem wurde mit der Schulung der Hausmeister begonnen. Ein besseres Verständnis der Hausmeister für die Heizungsanlagen generiert zukünftig ein großes Maß an Selbstverantwortung für die eingesetzte Energiemenge. Die Hausmeister werden noch mehr als bisher Mittler zwischen Verwaltung und Nutzer werden.

Der aktuelle Energiebericht zeigt wie auch der letzte zunächst wertungsfrei die tatsächlichen Energieverbräuche auf und ist Grundlage für die Interpretation und Analyse der Daten. Die erfassten Energieverbräuche sind mit genauen Messungen hinterlegt. Trotzdem können sie nicht einfach miteinander verglichen werden. Besonders die Nutzungszeiten der verschiedenen Einrichtungen, vor allem von Kindergärten und Schulen, ändern sich: Öffnungszeiten der Kindergärten werden verlängert, Ganztageschulen mit energieintensiven Mensen werden eingerichtet. Konnten bis vor kurzem noch in den Schulen die Heizung bereits Nachmittags in einen Absenkungsmodus gefahren werden, so ist dies jetzt erst wesentlich später möglich. Der Wärme- und Wasserverbrauch steigt somit an. Trotzdem gelingt es durch ein kluges Energiemanagement immer wieder, bei einzelnen Objekten den Verbrauch zu senken. Genaue zeitaufwendige Analysen führen zu diesen positiven Ergebnissen.

Klimaschutz wird bei der Stadt Rottenburg positiv gelebt. Die vom Gemeinderat bewilligten Gelder werden sinnvoll eingesetzt. Wichtig ist dabei, dass wir die Aufgabe Klimaschutz annehmen und unsere Bemühungen intensivieren. Deshalb wird die Stadt zunächst befristet die Stelle eines Klimaschutzmanagers einrichten.

Thomas Weigel

Inhaltsverzeichnis

Teil I

Zusammenfassende Bewertung

I-1	Energiestatistik.....	8
I-2	Verbrauchsentwicklung.....	10
I-3	Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen.....	11
I-4	Kostenentwicklung.....	12
I-5	Emissionen.....	16

Teil II

Benchmarking

II-1	Gesamtenergieverbrauchs- und Kostenstruktur.....	18
II-2	Übersicht Energieeinsatz nach Objektgruppen.....	22

Teil III

Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte

Verbräuche und Verbrauchskennwerte	39
--	----

Teil IV

Maßnahmen des Investitionsgesetzes (Konjunkturprogramm)

Eugen-Bolz-Gymnasium.....	93
Rathaus Obere Gasse 31.....	94
Grundschule Dettingen.....	95
Grundschule Wurmlingen.....	96
Werkrealschule Ergenzingen.....	97

Teil V

Anhang

IV-1	Übersicht der geplanten Maßnahmen.....	98
IV-2	Holz-Pellets-Anlagen.....	99
IV-3	Kraft-Wärme-Kopplung.....	101
IV-4	Strom der Stadtwerke Rottenburg am Neckar.....	102
IV-5	PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden.....	103
IV-6	Öl- Pellets- und Gaspreisentwicklung 2003 – 2012.....	105
IV-7	Glossar.....	107

Teil I Zusammenfassende Bewertung

Wesentliche Inhalte der zusammenfassenden Bewertung:

- 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 2006.
- 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 Jahr 2011	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
	Verbrauchsmenge in kWh/a	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2006 für die 28	Kosten in EUR	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2006	CO ₂ in Tonnen	Anteil an gesamten CO ₂ -Emissionen in %
Gas	1.276.874	-25	-30	89.106	-18	-26	257	32
Heizstrom	12.095	-20	-25	3.565	34	78	0	0
Nahwärme	2.480.041	-21	-18	226.039	-16	-26	548	68
Gas/Luft/Wasser	36.917	-30	21	3.006	6	74	5	1
Licht/Kraft Strom*	1.034.572	-1	-7	227.792	2	22	0	0
Endenergie Strom gesamt	1.034.572	-1	-7	227.792	2	22	0	0
Endenergie Wärme gesamt	3.805.927	-22	-22	321.718	-16	-25	810	100
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	4.490.994	-4	-13	321.718	-16	-25	955	100
Endenergieeinsatz gesamt	4.840.499	-19	-19,4	549.510	-9	-11	810	100
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	5.525.566	-3	-12	549.510	-9	-11	955	100
Primärenergieeinsatz gesamt	6.979.864	-15	-16,7				810	100
Primärenergieeinsatz gesamt bereinigt	7.733.437	-3	-11				955	100

Tab.I-1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten der **28 bisher untersuchten Liegenschaften** 2011 im Vergleich zum Basisjahr 2006 bzw. Vorjahr

Energiestatistik Jahr 2011	Verbräuche		Kosten		CO2	
	Verbrauchsmenge in kWh/a	Veränderung zum Vorjahr in %	Kosten in EUR	Veränderung zum Vorjahr in %	CO2 in Tonnen	Anteil an gesamten CO2-Emissionen in %
Gas	1.276.874	-25	89.106	-18	257	18
Heizstrom	29.274	-14	5.840	10	0	0
Nahwärme	3.041.797	-22	269.919	-18	673	46
Heizöl	1.389.152	-18	103.823	1	443	30
Flüssiggas	287.431	-22	22.830	-33	80	5
Pellets	338.676	-5	14.771	-5	10	1
Gas/Luft/Wasser	36.917	-30	3.006	6	5	0,3
Licht/Kraft Strom*	1.449.299	-2	323.605	3	0	0
Endenergie Strom gesamt	1.449.299	-2	323.605	3	0	0
Endenergie Wärme gesamt	6.400.121	-21	509.295	-15	1466	100
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	7.552.142	-2	509.295	-15	1730	100
Endenergieeinsatz gesamt	7.849.420	-18	832.900	-8	1466	100
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	9.001.442	-2	832.900	-8	1730	100
Primärenergieeinsatz gesamt	10.953.241	-15				100
Primärenergieeinsatz gesamt bereinigt	12.220.465	-2				100

Tab.I-2: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller 65 untersuchten Liegenschaften 2011 im Vergleich zum Vorjahr

Die stark erhöhten Kosten bei Gas/Luft/Wasser in Vergleich zum Basisjahr 2006 erklären sich aus dem Neubau der Kinderkrippe Dätzweg (neue Fläche) und den stark gestiegenen Strompreisen siehe auch Tab.I-8 Preisentwicklung der einzelnen Energieträger

Das teilweise große Minus bei den Energiekosten läßt sich einfach erklären: gegenüber dem kalten Vorjahr 2010 war das Jahr 2011 verhältnismäßig mild was sich positiv im Energie(weniger)verbrauch darstellt

I-2 Verbrauchsentwicklung

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

Energieverbrauch			Wasserverbrauch
Strom	Wärme		
	Gemessen	witterungsbereinigt	
kWh	kWh	kWh	m ³
1.449.299	6.400.121	7.552.142	18.789
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr			
-2%	-21%	-2%	12,32%

Tab.I-3: Verbräuche 2011

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

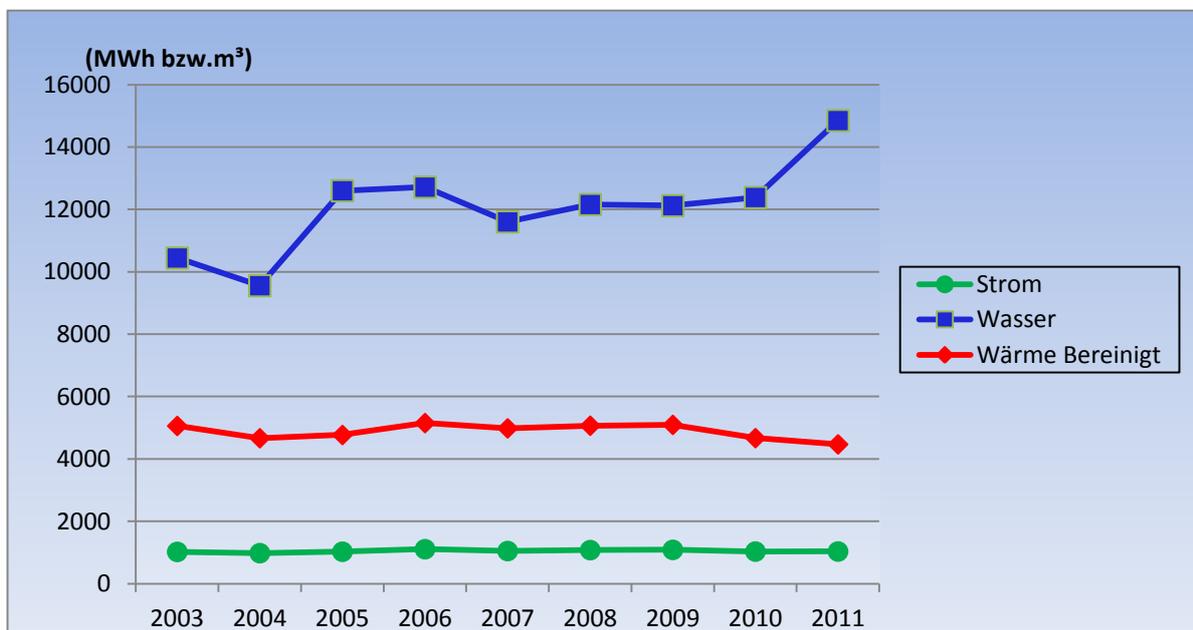


Abb. I-1: Entwicklung des Energieverbrauchs der 28 Gebäude (s.a. Energiebericht 2007)

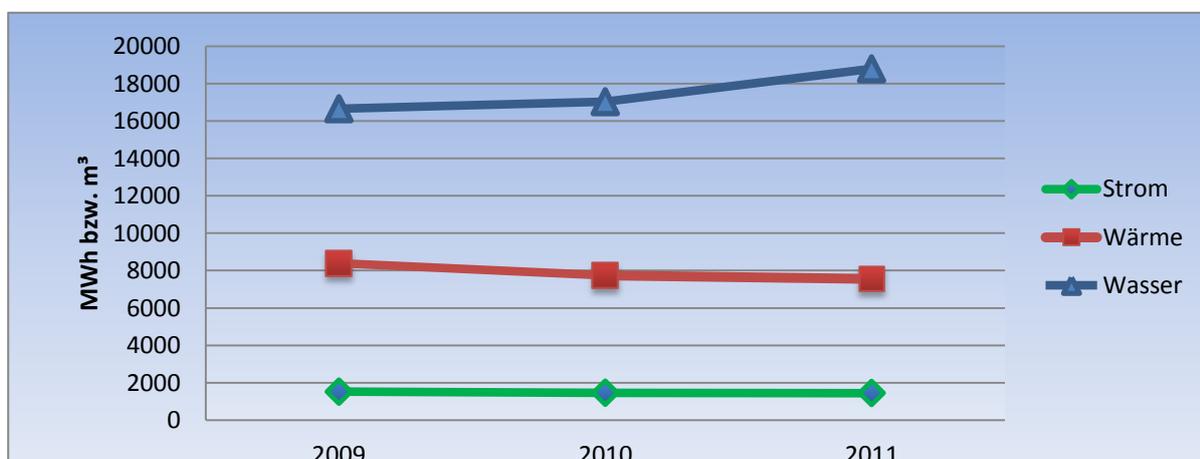


Abb. I-2: Entwicklung des Energieverbrauchs der 65 Gebäude 2009 - 2011

I-3 Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen* in den 28 Objekten der Kernstadt
(siehe Energiebericht bis 2007)

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
2003	52927	5060,6	0,10	101	1022,4	0,02	95	10445	0,20	85
2004	52927	4666,9	0,09	94	981,9	0,02	91	9557	0,18	78
2005	52927	4771	0,09	96	1027,6	0,02	96	12601	0,24	102
2006	54639	5151,7	0,09	100	1108,7	0,02	100	12717	0,23	100
2007	55385	4982,7	0,09	95	1049,5	0,02	93	11602	0,21	90
2008	55385	5067,2	0,09	97	1079,1	0,02	96	12160	0,22	94
2009	55385	5095	0,09	98	1087,33	0,02	97	12122	0,22	94
2010	56650	4670	0,08	87	1033,45	0,02	90	12384	0,22	94
2011	56650	4491	0,08	84	1034,57	0,02	90	14852	0,26	113

Tab. I-4: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit 2003 mit Basisjahr 2006

*Flächen: beheizte Bruttogrundflächen



Abb. I-3: Entwicklung des Wärme-, Strom- und Wasserverbrauchs der 28 Gebäude (siehe Energiebericht bis 2007)

Die Erhöhung des Wasserverbrauchs ist Folge der längeren Nutzungszeiten der durch Ganztagesbetriebe in Schulen und Kindergärten verstärkten Einsatz Spülküchen der städtischen Mensen. Aber auch durchgeführte Sanierungsarbeiten unter anderen in der Realschule Kreuzerfeld und im EGB Altbau führten zu kurzfristigem Mehrverbrauch. Ein Rohrbruch in der Sanitäreanlage im Friedhof Sülchen erhöhte ebenfalls den Wasserverbrauch.

I-4 Kostenentwicklung

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die untersuchten 65 Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	
(EUR)	(EUR)	(EUR)
323.605	509.295	71.622
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
3%	-15%	-12%

Tab. I-5: Verbrauchskosten 2011

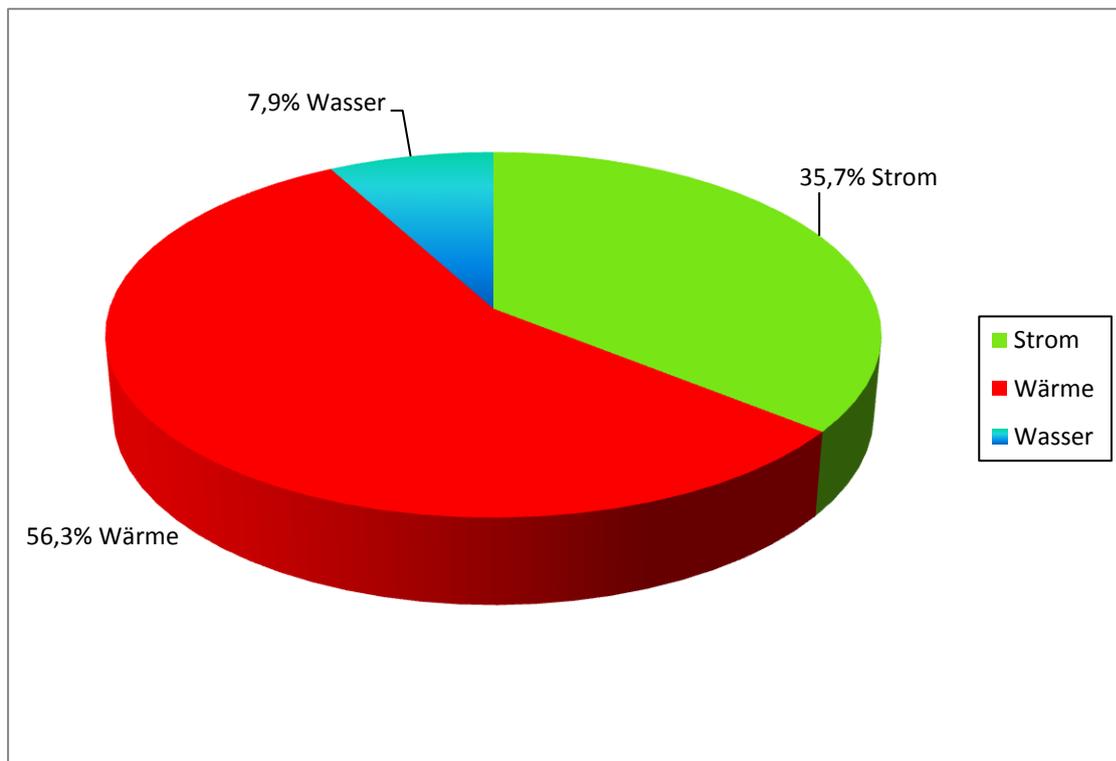


Abb. I-4: Verbrauchskostenstruktur 2011 in Prozent

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der bisher erfassten Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2011 auf 601.502 EUR.

	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011
Gas	84	78	93	120	112	128	109	89
Heizstrom	2	3	2	2	2	3	3	4
Licht/Kraft Strom	149	160	171	187	198	216	222	228
Nahwärme	218	209	232	306	291	346	269	226
Wasser	43	41	53	54	49	55	58	55
Summe	496	491	551	669	652	749	661	602

Tab. I-6: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie und Wasser für die 28 Liegenschaften seit 2003

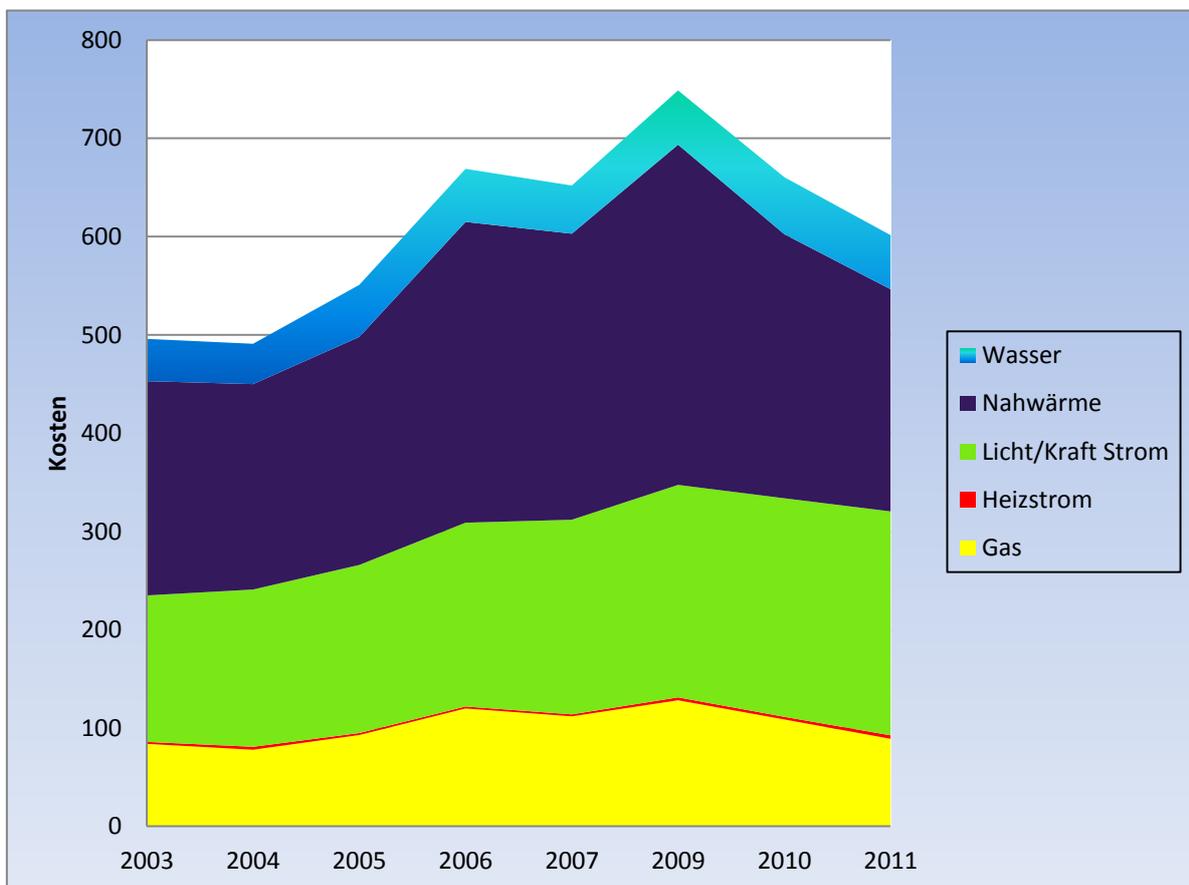


Abb. I-5: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die 28 Liegenschaften seit 2003

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der insgesamt 65 erfassten Objekte, werden für die Jahre 2009 bis 2011 dargestellt. Diese Tabelle wird in den nächsten Energieberichten weitergeführt. Die bisherige Auswertung der bislang 28 dargestellten Objekte entfällt zukünftig.

	2009	2010	2011
Gas	128	109	89
Heizstrom	5	5	6
Nahwärme	416	327	270
Heizöl	74	103	104
Flüssiggas	24	34	23
Pellets	19	15	15
Gas/Luft/Wasser	2	3	3
Licht/Kraft Strom	307	313	324
Wasser	77	81	72
Summe	1052	990	905

Tab. I-7: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie und Wasser für die 65 Liegenschaften des Berichts

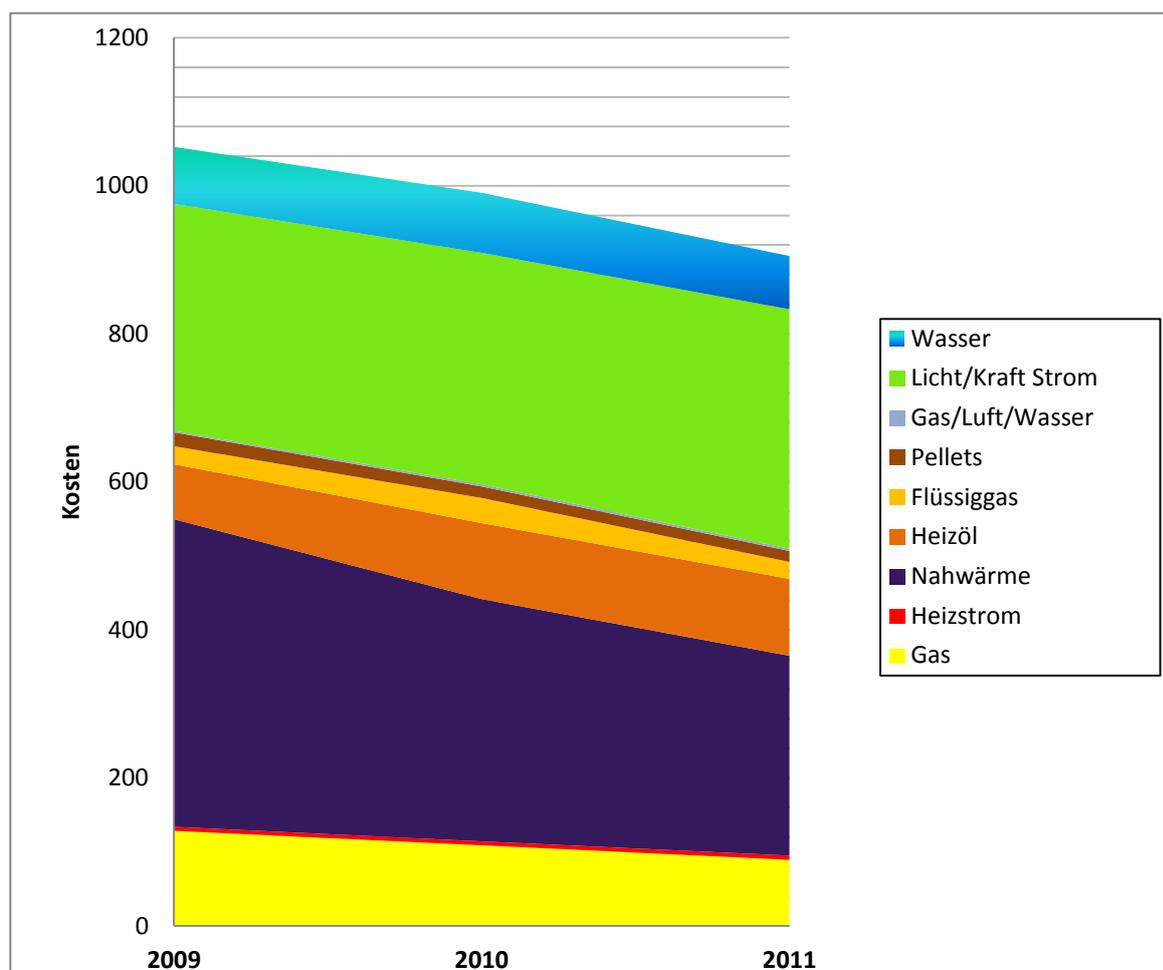


Abb. I-6: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie und Wasser in den Jahren 2009 und 2011 für 65 Objekte

Die Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und von Wasser ist in nachfolgender Tabelle dargestellt. Die Tabelle ist die Fortführung der bereits im letzten Energiebericht dargestellten Preise. Die Preise verstehen sich inkl. Mehrwertsteuer und sonstiger Abgaben.

	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011
Gas	48,2	47,9	55,1	66	69,3	80,2	64,0	69,8
Heizstrom	109,3	120,7	138,91	134,9	153,5	173,3	156,3	199,5
Licht/Kraft Strom	147,8	163,9	166,5	168,6	189,4	200,1	212,3	223,3
Nahwärme	71,4	71,5	76,3	101,1	106	112,5	84,3	88,7
Wasser	4,16	4,29	4,18	4,24	4,29	4,7	4,9	3,8
Heizöl	<i>39,15</i>	<i>43,12</i>	<i>55,3</i>	<i>59,05</i>	<i>61,02</i>	47,3	60,5	74,7
Flüssiggas	33,51	44,73	51,1	60,63	66,76	73,1	92,3	79,4
Pellets	<i>36,53</i>	<i>35,71</i>	<i>35,71</i>	<i>44,28</i>	<i>40,6</i>	57,8	43,2	43,6
Gas/Luft/ Wasser						67,3	54,2	81,4

Tab. I-8: Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und von Wasser seit 2003 in €/MWh bzw.

Die kursivgeschriebene Preise sind Jahresdurchschnittspreise in Deutschland;
Quelle 2003-2010 Solar Promotion 2011 DEPI siehe auch V – 6

I-5 Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Emissionsfaktoren des jeweiligen Energieträgers lassen sich die umweltrelevanten CO₂ Emissionen ermitteln. Die zeitliche Entwicklung der CO₂ Emissionen stellt sich über die vergangenen Jahre für die untersuchten 28 Objekte wie folgt dar.

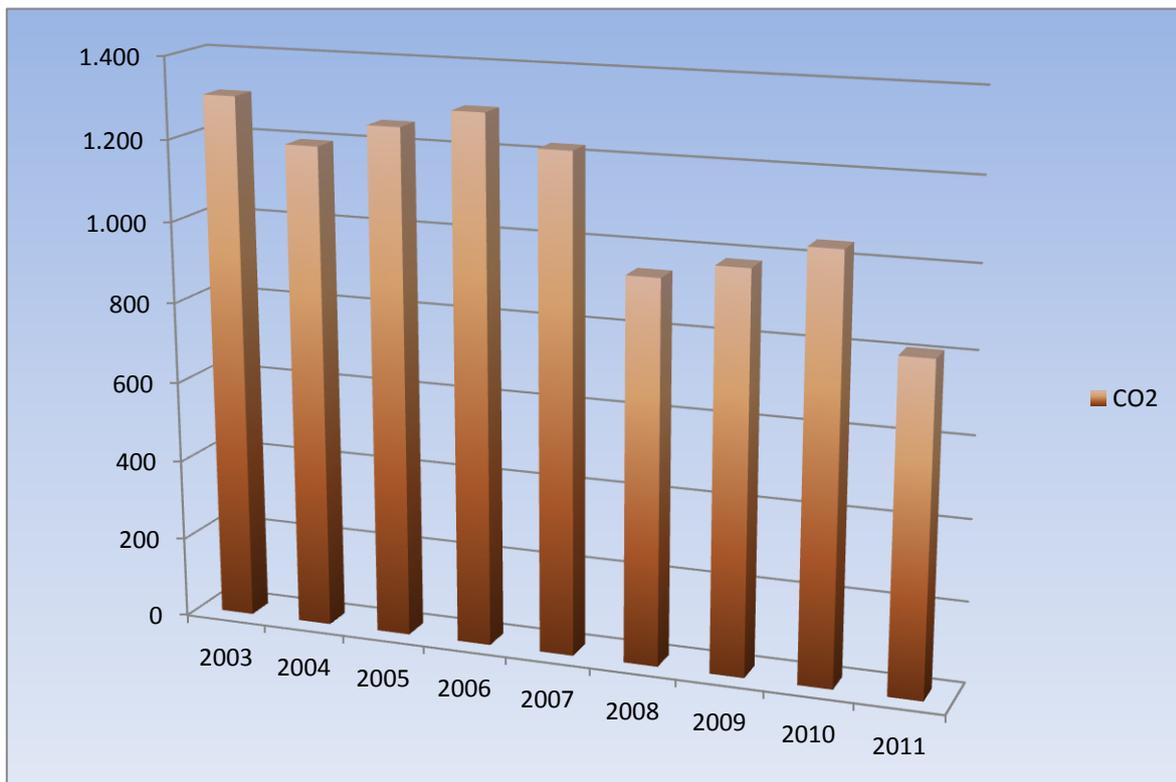


Abb. I-7: Entwicklung der CO₂ Emissionen für die 28 Objekte der Kernstadt

Bei der Betrachtung der Energieträger, die im Jahr 2011 zur Versorgung der 65 Objekte eingesetzt wurden, ergibt sich folgendes Bild (s. Abb. I-8). Günstig ist bei dieser CO₂ Bilanz, dass durch den Einsatz von Pelletsheizungen aber auch der Wärmepumpe im Kindergarten/Kinderkrippe Dätzweg weitgehend Heizungsanlagen eingesetzt wurden, die kein weiteres CO₂ freisetzen.

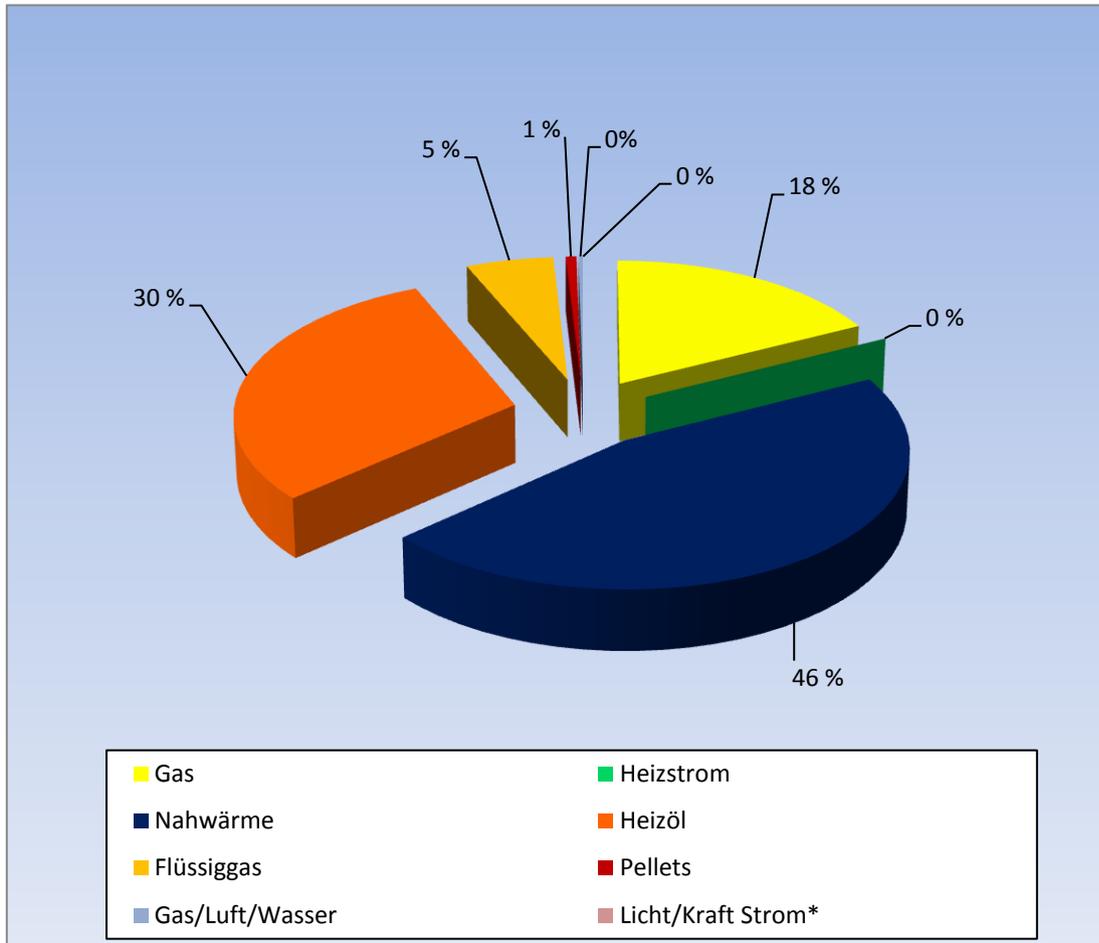


Abb. I-8: Prozentuale Aufteilung der CO₂ Emission der verschiedenen eingesetzten Energieträger in den 65 betrachteten Objekte im Jahr 2011

Teil II: Benchmarking

- Verbrauchs- und Kostenstruktur aller Objekte
- Bewertung der Objekte nach Energiekennwerten
- Verbrauchsentwicklung

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

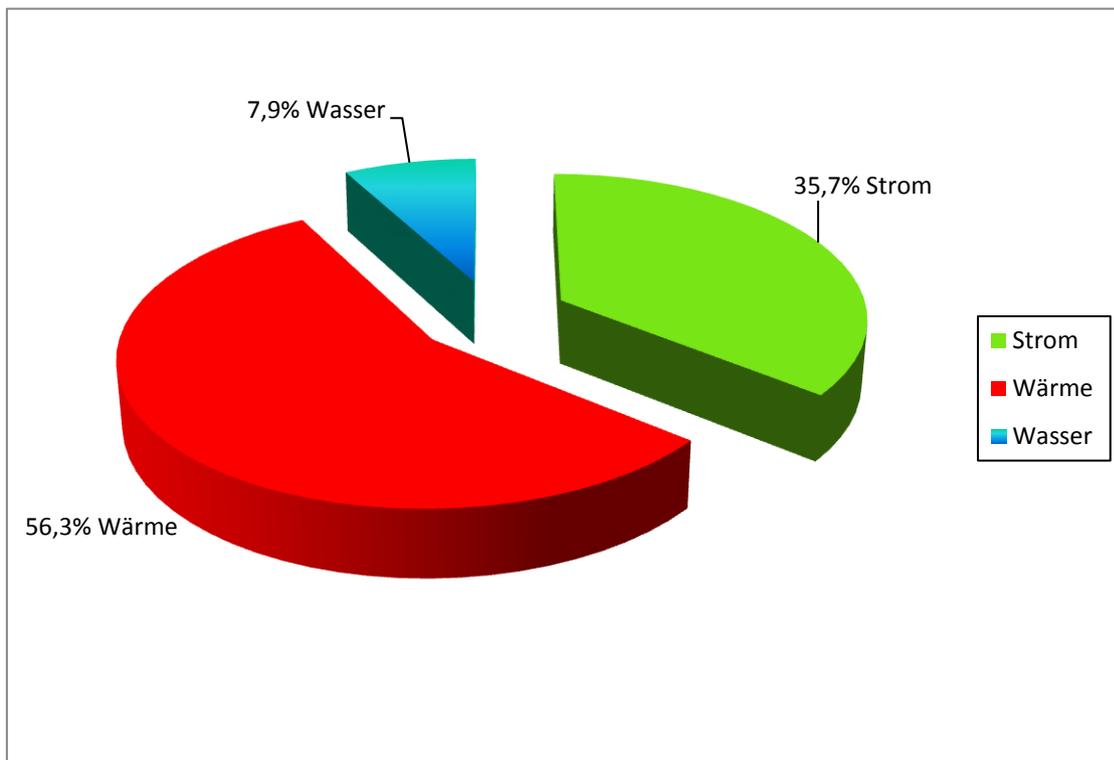


Abb. II-1: Zusammensetzung der Gesamtkosten für Wärme, Strom und Wasser 2011

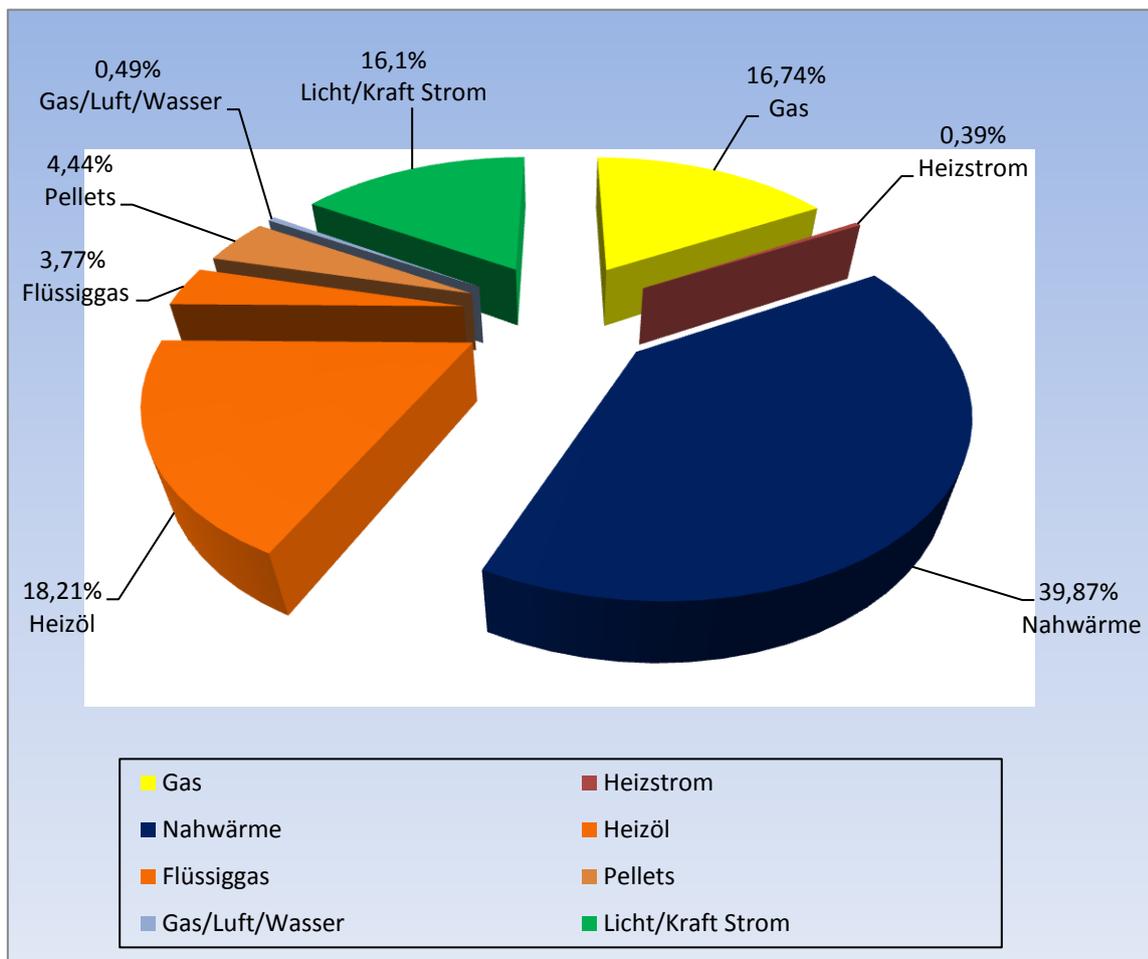


Abb. II-2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der betrachteten Liegenschaften 2011

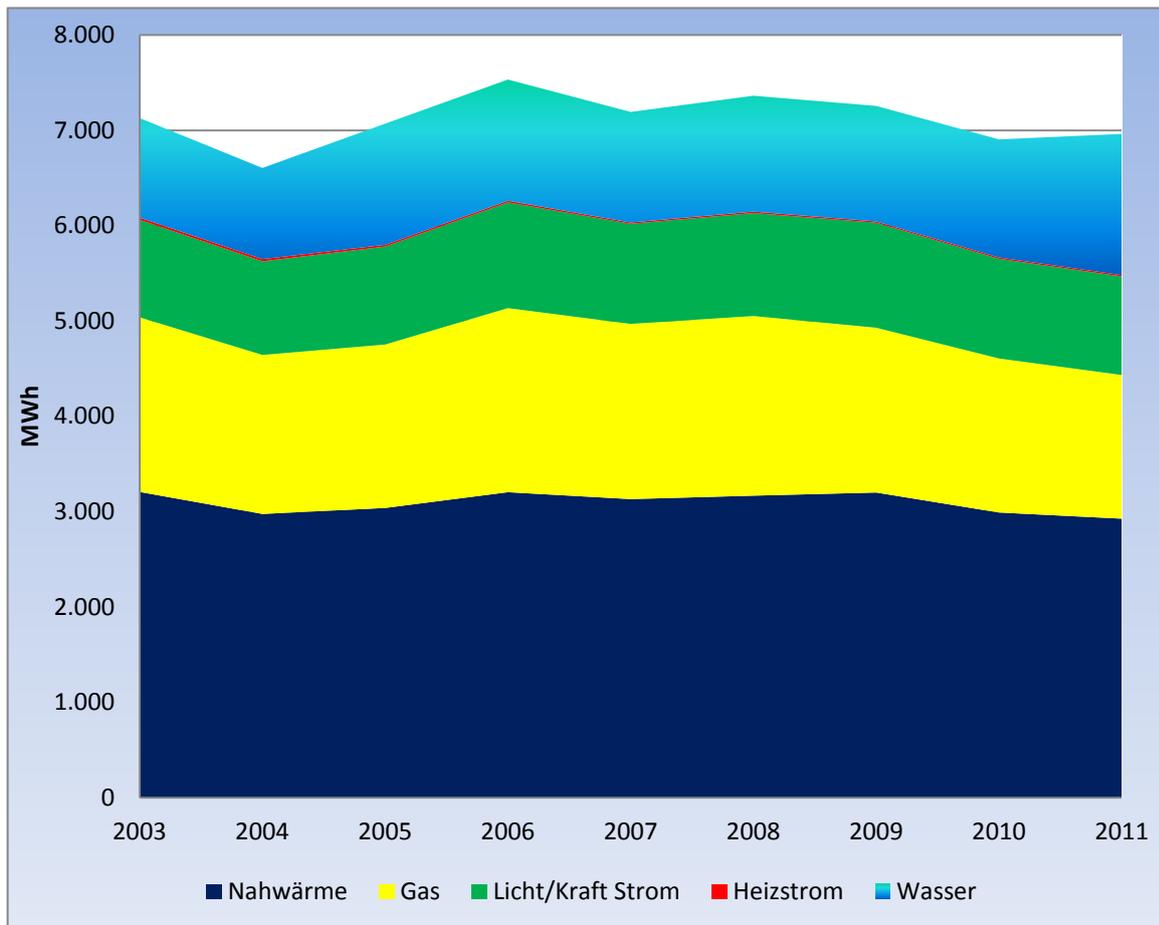


Abb. II-3: Entwicklung des Verbrauchs (Wärme witterungsbereinigt) an Endenergie (MWh) und Wasser (10 m³) aller 28 Liegenschaften seit 2003

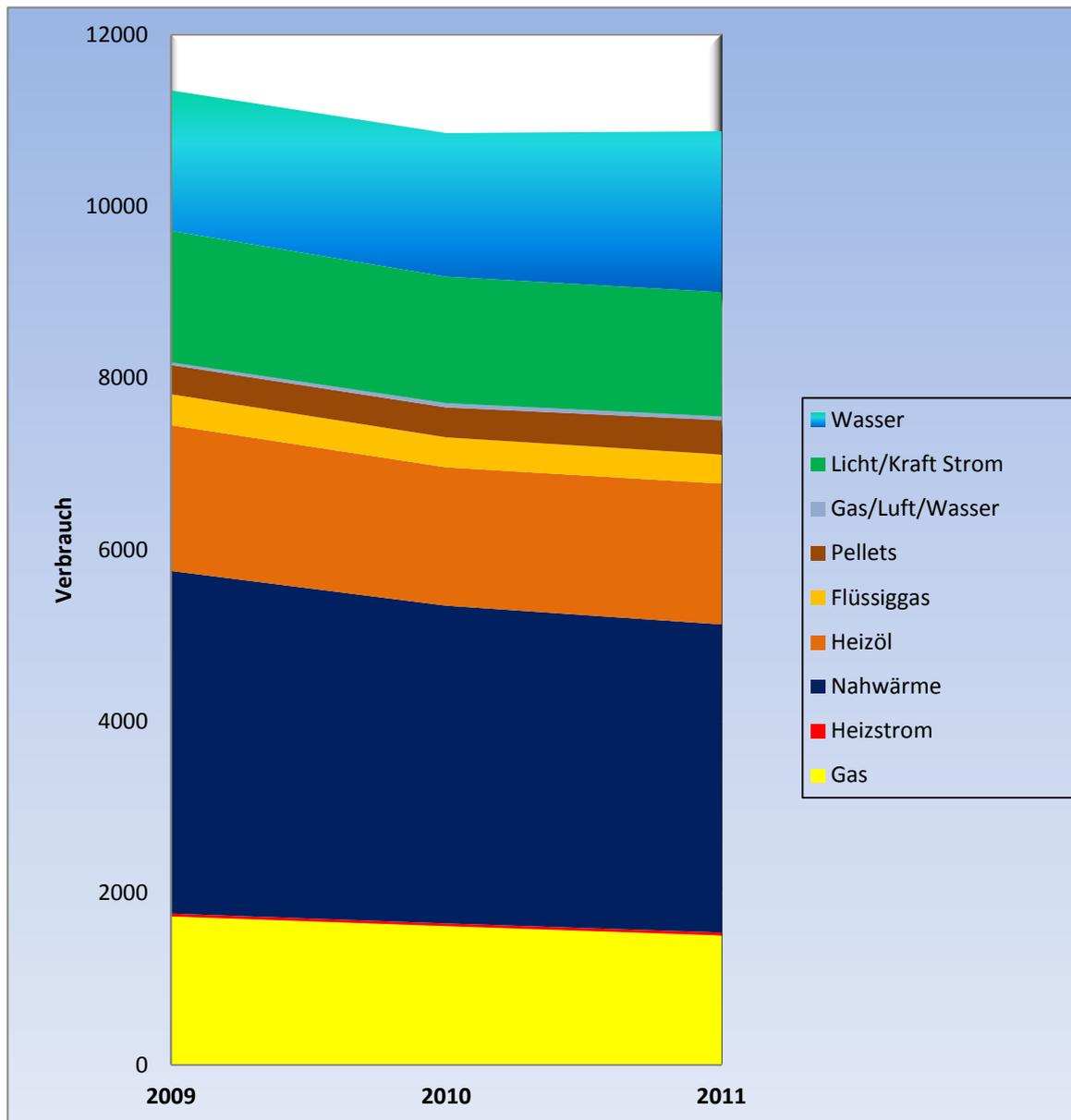


Abb.II-4 Entwicklung des Verbrauchs (Wärme witterungsbereinigt) an Endenergie (MWh) und Wasser (10 m³) aller 65 Liegenschaften in den Jahren 2009 und 2011

II – 2 Energiekennwerte, Verbrauchsentwicklungen und Energiepreise der Objekte geordnet nach Objektgruppen

Methodik der Datenerfassung

Die Erfassung der Verbrauchsdaten (z.B. der Zählerstände) erfolgt 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 Mengeneinheit 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 2011 liegen 790 Punkte unter dem Vorjahreswert. Dies bedeutet, dass es im Jahr 2011 milder war als in 2010. Für die Beheizung der kommunalen Gebäude mussten somit im Verbrauchsjahr 2011 aufgrund des milderen Witterungsverlaufs **19,7% weniger** Energie aufgewendet werden als in 2010 und **10,6% weniger** als im Jahr 2006.

Objektgruppen

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

Kennwerte und Energiepreise der Objekte nach Objektgruppen 2011-Wärme-

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd (%)zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	84	128	niedrig	227,0	-8,9	-18,9	61	5,12
Rathaus Marktplatz 22	609	0	116	128	mittel	70,4	-4,0	15,8	62	7,20
Rathaus Marktplatz 24	935	0	69	128	niedrig	64,1	-8,0	-34,1	88	6,02
Rathaus Marktplatz 26	598	0	48	128	s.niedrig	28,6	48,4	18,3	92	4,42
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	135	128	mittel	103,4	-5,0	-19,9	60	8,06
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	83	147	niedrig	142,2	0,7	-42,2	59	4,90
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	7.311	0	87	132	niedrig	635,8	-3,9	-24,3	65	5,61
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	77	161	s.niedrig	214,8	-18,1	-19,4	65	5,00
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785	0	77	161	s.niedrig	214,8	-18,1	-19,4	65	5,00
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	75	153	niedrig	176,1	-32,7	-31,0	65	4,86
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	42	170	s.niedrig	16,1				
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	53	124	s.niedrig	302,6	-13,0	-18,1	65	3,39
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kiga*	6.551	0	71	159	s.niedrig	464,6	-2,2	-0,5	92	6,52
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	61	102	niedrig	538,0	1,0	-15,3	65	3,93
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	61	102	niedrig	114,9	1,0	-8,7	65	3,93
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	55	102	niedrig	253,9	12,6	1,3	88	4,89
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	36	170	s.niedrig	26,7	16,0			
Förderschule Weggental	1.174	0	84	152	niedrig	99,2	-8,9	-29,9	54	4,57
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	62	125	niedrig	1992,0	-5,2	-10,8	74	4,56
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Pliksburg	286	0	266	171	hoch	76,0	-7,0	-19,5	49	13,09
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	44	64	171	s.niedrig	43,6	-12,5	35,1	69	4,38
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0								
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	123	171	niedrig	119,6	-9,1	-5,6	56	6,95

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd (%)zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Sportbauten:										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	117	128	mittel	325,1	8,8	-4,8	95	11,14
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	146	128	mittel	301,3	30,1	18,1	65	9,43
Otto-Locher-Halle	2.147	0	76	128	niedrig	163,8	-11,7	-25,2	105	8,04
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	97	315	s.niedrig	14,3	-0,7	-16,0	250	24,25
.....										
Summe Sportbauten:	7.127	0	113	132	mittel	804,5	10,2	-3,4	88	9,98
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	111	136	mittel	191,1	15,8	10,4	49	5,49
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	111	136	mittel	191,1	15,8	10,4	49	5,49
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	88	161	niedrig	202,2	-14,6	-37,3	67	5,92
Römisches Museum	1.046	0	152	94	hoch	158,6	-6,8	9,9	48	7,33
Zehntscheuer	1.129	0	153	161	mittel	172,5	-18,2	-16,0	64	9,74
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	120	145	mittel	533,3	-13,7	-20,7	60	7,22
.....										
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		131	152	mittel	139,7	-8,9		36	4,79
Grundschule Baisingen	517	6	158	153	mittel	81,9	-26,3		36	5,74
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		180	152	mittel	201,3	-6,5		63	11,44
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		108	152	niedrig	237,1	0,2		64	6,91
Grundschule Hailfingen	582		131	153	mittel	76,2	0,1		63	8,26
Grundschule Hemmendorf	374		195	153	hoch	73,1	-3,8		36	7,09
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		69	153	s.niedrig	154,7	-20,7		64	4,43
Grundschule Obendorf	937		85	153	niedrig	79,7	-2,1		63	5,37
Grundschule Schwalldorf	552		130	153	mittel	71,8	9,5		63	8,24
Grundschule Seeborn	1.421		119	153	niedrig	169,7			0	0,00
Grundschule Wendelsheim	1.559		97	153	niedrig	151,8	0,3		63	6,15
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	106	152	niedrig	207,8	113,5		63	6,71
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		57	124	s.niedrig	208,6	-10,2		67	3,86
.....										
Summe Schulen:	18159	5,8	98	134	niedrig	1683,8	-0,5		59	5,80

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch		Spezifischer Preis		
	2011		Ist	Vergleichswert		Verbrauch		Preis		
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Kindergärten:										
Kindergarten Baisingen	452		121	171	niedrig	54,7	-19,6		65	7,85
Kindergarten Bieringen	126		161	171	mittel	20,3	12,6		112	18,11
Kindergarten Dettingen	243		75	171	s.niedrig	18,2	-9,3		63	4,67
Kindergarten Eckenweiler	516		180	171	mittel	92,8	0,6		64	11,49
Kindergarten Ergenzingen	(-399,62)									
Kindergarten Frommenhausen	309		133	171	niedrig	41,0	-4,8		63	8,40
Kindergarten Kiebingen	531		150	171	mittel	79,5	1,1		61	9,10
Kindergarten Obernau	(-131,41)									
Kindergarten Seebrenn	136		135	171	mittel	18,3	-19,7		62	8,41
Kindergarten Weiler	(-241,59)									
Kindergarten Wurmlingen	406									
.....										
Summe Kindergärten:	1021	0	146	171	mittel	149,5	-15,3		70	10,27
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	100	150	niedrig	63,9	-1,8		63	6,31
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	49	150	s.niedrig	44,4	-5,8		63	3,05
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	118	160	niedrig	217,2	-10,2		67	7,96
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	100	150	niedrig	43,3	29,3		63	6,36
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		126	150	mittel	132,1	-7,2		96	12,11
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		105	150	niedrig	172,5	-14,4		63	6,62
Mehrzweckhalle Obernau	803		140	150	mittel	112,4	6,7		63	8,86
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		79	150	niedrig	50,7	-3,2		63	4,96
Sporthalle Wendelsheim	571		139	150	mittel	79,4	-13,9		63	8,79
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		143	150	mittel	207,1	0,0		49	6,97
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		116	156	niedrig	104,9	-3,0		39	4,48
.....										
Summe Sportbauten:	10892	1,3	113	139	mittel	1227,9	-5,3		63	7,10

Tab. II-1: Kennwerte und Energiepreise zum Wärmeverbrauch der Objekte 2011

- Strom -

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	15	29	niedrig	41,48	-2,45	-24,94	229	3,53
Rathaus Marktplatz 22	609	0	28	29	mittel	17,11	-4,60	-71,49	250	7,03
Rathaus Marktplatz 24	935	0	34	29	mittel	31,91	7,59	-6,31	240	8,20
Rathaus Marktplatz 26	598	0	24	29	mittel	14,63	-7,80	-23,21	232	5,67
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	18	29	niedrig	13,99	-7,71	-30,50	233	4,25
Rathaus Obere Gasse 31	1.051	0	25	29	mittel	26,11	-4,29	8,98	236	5,59
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	6.650		22	29	niedrig	145,22	-2,15	-31,65	236	5,11
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	16	19	mittel	45,79	-2,65	-18,81	235	3,86
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		16	19	mittel	45,79	-2,65	-18,81	235	3,86
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	11	8	hoch	25,56	-9,94	-12,42	231	2,52
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	23	105	s.niedrig	8,82	6,69		246	5,67
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	14	13	mittel	79,90	3,75	7,17	221	3,07
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	9	10	mittel	60,76	-0,78	-9,17	199	1,85
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	18	11	hoch	159,91	-1,20	6,18	184	3,33
.....										
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	18	11	hoch	34,16	-1,20	14,24	184	3,34
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	5	11	s.niedrig	21,84	10,81	-35,92	211	1,00
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	22	105	s.niedrig	16,72	4,76		233	5,23
Förderschule Weggental	1.174	0	19	11	hoch	22,63	-3,05	57,95	227	4,38
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	13	14	mittel	430,31	-0,01	7,70	203	2,70
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Plicksburg	286	0	14	11	hoch	4,12	-15,96	5,39	253	3,65
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	10	11	mittel	7,14	-40,42	200,73	244	2,54
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0				11,63	-3,35	-13,19	230	3,34
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	12	11	mittel	11,26	-20,84	16,29	239	3,08

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Sportbauten										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	32	25	hoch	89,73	4,19	-0,30	228	7,39
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	37	25	hoch	76,70	3,05	-19,78	231	8,58
Otto-Locher-Halle	2.147	0	24	25	mittel	51,72	-16,17	-5,10	228	5,50
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld										
.....										
Summe Sportbauten:	6.980	0	31	25	hoch	218,15	-1,84	-9,15	229	7,16
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	16	13	hoch	27,83	6,80	25,40	220	3,55
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	16	13	hoch	27,83	6,80	25,40	220	3,55
Friedhöfe / Leichenhallen										
Friedhof Sülchen	-	-				20,64	789,91	74,62	232	
Leichenhalle Klause	-	-				0,76	-74,53	-88,70	349	
.....										
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-				21,40	303,49	15,40	236	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	25	22	mittel	57,08	-20,54	-25,42	229	5,72
Römisches Museum	1.046	0	28	23	hoch	29,01	-2,28	-5,19	230	6,39
Zehntscheuer	1.129	0	33	22	hoch	36,90	3,50	13,54	248	8,10
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	28	22	hoch	123,00	-10,34	-11,92	235	6,48

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		Ist	Vergleichswert				Preis		
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		9	8	mittel	9,48	-5,64		234	2,08
Grundschule Baisingen	517	6	12	8	hoch	6,07	-1,35		248	2,91
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		19	11	hoch	21,42	14,98		228	4,38
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		8	11	niedrig	16,81	-1,25		232	1,77
Grundschule Hailfingen	582		8	8	mittel	4,48	-4,84		256	1,97
Grundschule Hemmendorf	374		9	8	mittel	3,36	-20,59		345	3,10
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		14	11	hoch	30,71	-1,12		193	2,64
Grundschule Obendorf	937		8	8	mittel	7,62	8,80		247	2,01
Grundschule Schwalldorf	552		13	8	hoch	7,05	7,85		246	3,14
Grundschule Seebrohn	1.421		8	11	niedrig	10,81	5,55		206	1,57
Grundschule Wendelsheim	1.559		13	11	mittel	19,73	0,76		223	2,82
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	15	11	hoch	29,54	-11,08		235	3,54
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		12	13	mittel	42,42	-10,05		226	2,63
.....										
Summe Schulen:	18.159	5,8	12	13	mittel	209,51	-2,82		227	2,76
Kindergarten:										
Kindergarten Baisingen	452		10	11	mittel	4,63	-3,48			
Kindergarten Bieringen	126		14	11	hoch	1,70	-6,85		182	2,46
Kindergarten Dettingen	243		9	11	mittel	2,139	6,15		270	2,38
Kindergarten Eckenweiler	516		7	11	niedrig	3,83	-3,20		251	1,86
Kindergarten Ergenzingen	400		0							
Kindergarten Frommenhausen	309		8	11	niedrig	2,36	-7,47			
Kindergarten Kiebingen	531		14	11	hoch	7,50	-6,52		243	3,43
Kindergarten Obernau	(-131,41)									
Kindergarten Seebrohn	136		20	11	hoch	2,68	-1,83		286	5,65
Kindergarten Weiler	242		0							
Kindergarten Wurmlingen	406		0							
.....										
Summe Kindergärten:	1.021	0	10	11	mittel	10,35	-1,69		253	2,56

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		lst	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/MWh	€/m²
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	12	15	mittel	7,86	-23,25		252	3,09
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	14	15	mittel	12,85	12,23		218	3,08
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	31	20	hoch	56,05	-2,01		228	6,97
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	21	15	hoch	9,26	-3,61		258	5,54
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		23	20	mittel	24,24	-10,87		252	5,82
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		14	20	niedrig	22,63	-8,03		193	2,64
Mehrzweckhalle Obernau	803		24	15	hoch	19,48	-9,12		255	6,19
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		12	15	niedrig	7,58	8,80		247	2,89
Sporthalle Wendelsheim	571		13	15	mittel	7,22	0,76		223	2,82
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		15	20	niedrig	21,55	-19,14		242	3,60
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		7	20	s.niedrig	6,15	-5,74		264	1,79
.....										
Summe Sportbauten:	10.892	1,3	18	17,27	mittel	194,87	-6,78		235	4,20

Tab. II-2: Kennwerte und Energiepreise zum Stromverbrauch der Objekte 2011

-Wasser-

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		lst						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/m³	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	0,266	0,235	mittel	716	9,48	5,93	4,15	1,10
Rathaus Marktplatz 22	609	0	0,251	0,235	mittel	153	-1,29	24,36	4,39	1,10
Rathaus Marktplatz 24	935	0	0,064	0,235	s. niedrig	60	-20,00	-20,00	5,60	0,36
Rathaus Marktplatz 26	598	0	0,166	0,235	niedrig	99	-23,28	-7,86	5,66	0,94
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	0,137	0,235	niedrig	105	26,51	-37,42	5,06	0,69
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	0,602	0,595	mittel	1030	0,10	7,98	4,38	2,64
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	7.311		0,296	0,319	mittel	2163	1,79	2,85	4,43	1,31
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	0,148	0,299	s.niedrig	413	10,72	-2,76	4,35	0,64
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		0,148	0,299	s.niedrig	413	10,72	-2,76	4,35	0,64
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	0,133	0,168	mittel	311	-24,40	-33,19	4,00	0,53
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	0,132	-		51	17,44		4,00	0,53
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	0,133	0,168	mittel	766	18,21	13,37	4,00	0,53
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	0,142	0,197	niedrig	931	7,63	4,29	4,22	0,60
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	0,169	0,168	mittel	1496	-13,48	4,04	4,31	0,73
.....										
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	0,255	0,168	hoch	482	22,34	56,37	4,69	1,20
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	0,116	0,168	niedrig	532	-16,74	-9,73	4,15	0,48
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	0,249	-		186	77,14	0,00	4,59	1,14
Förderschule Weggental	1.174	0	0,195	0,168	mittel	229	30,11	72,18	4,39	0,86
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	0,154	0,174	mittel	4984	-0,54	10,68	4,29	0,66
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Plicksburg	286	0	0,871	0,402	s.hoch	249	-25,67	-20,39	4,52	3,94
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	0,341	0,402	mittel	234	9,86	136,49	4,40	1,50
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0								
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	0,497	0,402	hoch	483	-11,86	17,31	4,46	2,22

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2011		lst						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2006	€/m³	€/m²
Sportbauten										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	0,472	0,279	hoch	1308	-20,53	-36,47	4,25	2,01
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	0,116	0,279	s. niedrig	239	5,54	-48,84	4,00	0,46
Otto-Locher-Halle	2.147	0	0,196	0,279	niedrig	420	-4,98	-43,69	4,27	0,83
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0								
.....										
Summe Sportbauten:	7.127	0	0,276			1967	-15,02	-39,88	4,23	1,19
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	0,275	0,226	hoch	473	-2,67	-6,97	4,07	1,12
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	0,275			473	-2,67	-6,97	4,07	1,12
Friedhöfe / Leichenhallen										
Friedhof Sülchen	-	-				2861	584,45	350,30	1,86	
Leichenhalle Klause	-	-				1002	79,89		1,89	
.....										
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-				3863	296,21		1,87	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	0,155	0,177	mittel	355	-12,19	-47,16	5,05	0,78
Römisches Museum	1.046	0								
Zehntscheuer	1.129	0	0,134	0,177	niedrig	151	2,03	3,42	4,50	0,60
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	0,113	0,177	niedrig	506	-8,38	-38,13	4,88	0,72

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (m³/m²)			Verbrauch		Spezifischer Preis		
	2011		Ist						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%)zu 2006	€/m³	€/m²
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		0,140	0,187	niedrig	149	-29,72		4,45	0,62
Grundschule Baisingen	517	6	0,101	0,168	niedrig	52	-3,70		5,18	0,52
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		0,175	0,214	mittel	195	-11,76		4,32	0,76
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		0,098	0,180	niedrig	216	-3,57		4,38	0,43
Grundschule Hailfingen	582		0,112	0,168	niedrig	65	8,33		4,77	0,53
Grundschule Hemmendorf	374		0,099	0,168	niedrig	37	-19,57		7,50	0,74
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		0,035	0,168	s.niedrig	79	-19,39		5,12	0,18
Grundschule Obendorf	937		0,091	0,168	niedrig	85	8,97		5,43	0,49
Grundschule Schwalldorf	552		0,140	0,168	niedrig	77	30,51		3,50	0,49
Grundschule Seeborn	1.421		0,095	0,168	niedrig	135	-8,78		4,08	0,39
Grundschule Wendelsheim	1.559		0,081	0,168	s.niedrig	127	-9,63		4,37	0,36
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	0,116	0,168	niedrig	227	-49,51		4,63	0,54
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		0,139	0,168	mittel	505	-17,47		4,48	0,62
.....										
Summe Schulen:	18159	5,8	0,107	0,173	niedrig	1950	-18,86		4,55	0,49
Kindergarten:										
Kindergarten Baisingen	(-451,7)		0,323	0,402	mittel	146	1,39		4,57	1,48
Kindergarten Bieringen	126		0,279	0,402	niedrig	35	-7,89		6,17	1,72
Kindergarten Dettingen	243		0,144	0,402	s.niedrig	35	-14,63		6,52	0,94
Kindergarten Eckenweiler	516		0,112	0,402	s.niedrig	58	7,41		4,89	0,55
Kindergarten Ergenzingen	(-399,62)									
Kindergarten Frommenhausen	(-309,33)		0,116	0,402	s.niedrig	36	2,86		5,54	0,64
Kindergarten Kiebingen	(-531)		0,315	0,402	s.niedrig	167	32,54		3,24	1,02
Kindergarten Obernau	(-131,41)									
Kindergarten Seeborn	136		0,435	0,402	mittel	59	1,72		4,91	2,13
Kindergarten Weiler	(-241,59)									
Kindergarten Wurmlingen	(-406,14)									
.....										
Summe Kindergärten:	1020,56	0	0,183	0,402	s.niedrig	187	-2,09		5,44	1,00

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch		Spezifischer Preis		
	m²	Änd. (%) zu 2006	lst	Modal wert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%)zu 2006	Preis €/m³	€/m²
2011										
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	0,100	0,246	s.niedrig	64	-34,02		5,49	0,55
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	0,142	0,246	niedrig	129	-17,31		5,95	0,84
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	0,124	0,279	s.niedrig	227	-17,47		4,48	0,55
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	0,160	0,246	niedrig	69	46,81		4,97	0,80
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		0,160	0,246	niedrig	168	15,86		4,04	0,64
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		0,345	0,279	hoch	570	2,33		3,99	1,38
Mehrzweckhalle Obernau	803		0,187	0,246	niedrig	150	53,06		2,95	0,55
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		0,131	0,246	niedrig	85	8,97		5,43	0,71
Sporthalle Wendelsheim	571		0,121	0,279	s.niedrig	69	34,11		4,37	0,53
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		0,140	0,279	niedrig	203	-17,14		0,32	0,04
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		0,074	0,246	s.niedrig	67	1,52		5,61	0,42
.....										
Summe Sportbauten:	10.892	1,3	0,165	0,263	niedrig	1801	-0,80		3,93	0,65

Tab. II-3: Kennwerte und Energiepreise zum Wasserverbrauch der Objekte 2011

Übersichtstabelle Energieeinsatz nach Objektgruppen 2011

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
	2011		Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2011				2011	Änd.(%) zu Vorj.	Änd.(%) zu 2006	m³	Änd.(%) zu Vorj.	Änd.(%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro							
Verwaltungsgebäude																	
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	226,951	-8,9	-18,9	13,771	41,48	-2,4	-24,9	9,495	361,642	-6,97	-20,88	716	9,5	5,9	2,969
Rathaus Marktplatz 22	609	0	70,444	-4,0	15,8	4,383	17,108	-4,6	-71,5	4,280	123,680	-4,21	-45,97	153	-1,3	24,4	0,672
Rathaus Marktplatz 24	935	0	64,140	-8,0	-34,1	5,632	31,905	7,6	-6,3	7,671	156,697	-0,04	-21,23	60	-20,0	-20,0	0,336
Rathaus Marktplatz 26	598	0	28,613	48,4	18,3	2,646	14,631	-7,8	-23,2	3,393	70,978	10,80	-9,05	99	-23,3	-7,9	0,560
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	103,443	-5,0	-19,9	6,186	13,989	-7,7	-30,5	3,262	151,557	-5,67	-22,81	105	26,5	-37,4	0,531
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	142,162	0,7	-42,2	8,389	26,11	-4,3	9,0	6,167	226,861	-0,93	-32,30	1030	0,1	8,0	4,514
.....																	
Summe Verwaltungsgebäude	7.311		635,75	-3,9	-24,3	41,007	145,218	-2,1	-31,6	34,267	1091,416	-3,27	-27,08	2163	1,8	2,8	9,58
Öffentliche Bereitschaftsdienste:																	
Rettungszentrum	2.785	0	214,760	-18,1	-19,4	13,930	45,79	-2,7	-18,8	10,741	359,869	-13,34	-19,17	413	10,7	-2,8	1,796
.....																	
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		214,760	-18,1	-19,4	13,930	45,79	-2,7	-18,8	10,74	359,869	-13,34	-19,17	413	10,7	-2,8	1,796
Schulen:																	
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	176,100	-32,7	-31,0	11,372	25,56	-9,9	-12,4	5,897	262,722	-27,88	-26,94	311	-24,4	-33,2	1,245
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	16,064	15,3	0,0	1,037	9	6,7	0,0	2,171	41,492	10,21		51	17,4	0,0	0,202
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	302,640	-13,0	-18,1	19,543	80	3,7	7,2	17,669	548,634	-7,13	-9,76	766	18,2	13,4	3,062
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	464,566	-2,2	-0,5	42,700	60,76	-0,8	-9,2	12,098	675,084	-1,83	-2,72	931	7,6	4,3	3,927
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	537,985	1,0	-15,3	34,781	159,91	-1,2	6,2	29,496	1023,549	0,06	-7,38	1496	-13,5	4,0	6,446

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
	2011		Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2011										
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	2011	Änd.(%) zu Vorj.	Änd.(%) zu 2006	m³	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd.(%)) zu 2006	Kosten 1.000 Euro
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	114,909	1,0	-8,7	7,429	34,16	-1,2	14,2	6,300	218,621	0,06	-0,28	482	22,3	56,4	2,262
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	253,928	12,6	1,3	22,445	21,84	10,8	-35,9	4,603	338,289	12,27	-8,01	532	-16,7	-9,7	2,209
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	26,668	16,0	0,0	2,594	16,72	4,8	0,0	3,900	74,479	8,92		186	77,1	0,0	0,854
Förderschule Weggental	1.174	0	99,165	-8,9	-29,9	5,363	22,63	-3,1	58,0	5,138	170,182	-6,87	-12,38	229	30,1	72,2	1,005
.....																	
Summe Schulen:	32.273	6	1992,024	-5,2	-10,8	147,263	430,31	0,0	7,7	87,272	3353,052	-3,49	-5,19	4984	-0,5	10,7	21
Kindertageseinrichtung:				0,0	0,0												
Kindergarten Pliksburg	286	0	76,044	-7,0	-19,5	3,745	4,11995	-16,0	5,4	1,043	94,772	-8,17	-17,21	249	-25,7	-20,4	1,125
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	44	43,562	-12,5	35,1	3,006	7,14	-40,4	200,7	1,740	67,185	-22,87	60,40	234	9,9	136,5	1,029
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0					11,632	-3,3	-13,2	2,678	31,406	-3,35	-13,19				
.....																	
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	119,61	-9,1	-5,6	6,751	22,89	-20,8	16,3	5,46	193,364	-13,21	0,43	483	-11,9	17,3	2,155
Sportbauten																	
Hohenbergsporthalle	2.769	0	325,090	8,8	-4,8	30,842	89,73	4,2	-0,3	20,460	599,870	6,87	-3,02	1308	-20,5	-36,5	5,565
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	301,342	30,1	18,1	19,459	76,697	3,0	-19,8	17,716	538,558	18,19	-0,06	239	5,5	-48,8	0,953
Otto-Locher-Halle	2.147	0	163,784	-11,7	-25,2	17,262	51,718	-16,2	-5,1	11,817	319,801	-13,72	-17,56	420	-5,0	-43,7	1,792
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	14,272	-0,7	-16,0	3,565					38,535	-0,74	-16,05				
.....				0,0	0,0												
Summe Sportbauten:	7.127	0	804,49	10,2	-3,4	71,129	218,15	-1,8	-9,1	49,993	1473,929	5,02	-5,76	1967	-15,0	-39,9	8,310
Sonstiges			0,000	0,0	0,0												
VHS + Kindergarten	1.721	0	191,085	15,8	10,4	9,448	27,8299	6,8	25,4	6,115	285,334	13,25	13,99	473	-2,7	-7,0	1,925
.....			0,000	0,0	0,0												
Summe Sonstiges:	1.721	0	191,08	15,8	10,4	9,448	27,83	6,8	25,4	6,115	285,334	13,25	13,99	473	-2,7	-7,0	1,925

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz							Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch				
	2011		Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2011										
	m ²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	2011	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	m ³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro
Friedhöfe / Leichenhallen																	
Friedhof Sülchen	-	-					20,637	789,9	74,6	4,785	55,720	789,91	74,62	2861	584,4	350,3	5,320
Leichenhalle Klause	-	-					0,76	-74,5	-88,7	0,265	2,052	-74,53	-88,70	1002	79,9		1,894
.....																	
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-					21,40	303,5	15,4	5,050	57,772	303,49	15,40	3863	296,2		7,214
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke																	
Festhalle	2.286	0	202,234	-14,6	-37,3	13,530	57,0848	-20,5	-25,4	13,072	376,587	-17,15	-32,93	355	-12,2	-47,2	1,792
Römisches Museum	1.046	0	158,559	-6,8	9,9	7,667	29,0121	-2,3	-5,2	6,679	252,748	-5,47	4,74				
Zehntscheuer	1.129	0	172,485	-18,2	-16,0	10,992	36,9013	3,5	13,5	9,142	289,367	-11,82	-7,70	151	2,0	3,4	0,680
.....																	
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	533,28	-13,7	-20,7	32,189	123,00	-10,3	-11,9	28,893	918,702	-12,51	-17,70	506	-8,4	-38,1	2,472
.....																	
Ortsteile																	
Schulen:																	
Grundschule Bad Niedernau	1.064		139,721	-8,9		5,099	9,478	-5,6		2,216	179,284	-8,41		149	-29,7		0,664
Grundschule Baisingen	517	6	81,932	-26,3		2,967	6,07	-1,3		1,505	106,519	-23,28		52	-3,7		0,269
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		201,320	-6,5		12,756	21,4221	15,0		4,885	279,291	-2,72		195	-11,8		0,843
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		237,062	0,2		15,242	16,81	-1,3		3,892	306,155	0,00		216	-3,6		0,945
Grundschule Hailfingen	582		76,169	0,1		4,809	4,483	-4,8		1,147	95,890	-0,55		65	8,3		0,310
Grundschule Hemmendorf	374		73,065	-3,8		2,654	3,357	-20,6		1,159	89,435	-5,78		37	-19,6		0,277

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz							Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch				
	2011		Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2011										
	m ²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	2011	Änd.(%) zu Vorj.	Änd.(%) zu 2006	m ³	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd.(%)) zu 2006	Kosten 1.000 Euro
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		154,722	-20,7		9,913	30,7145	-1,1		5,914	253,123	-15,22		79	-19,4		0,405
Grundschule Oberndorf	937		79,670	-2,1		5,036	7,62152	8,8		1,880	108,215	-0,17		85	9,0		0,463
Grundschule Schwalldorf	552		71,843	9,5		4,547	7,049	7,8		1,731	98,060	9,14		77	30,5		0,269
Grundschule Seebronn	1.421		169,672	0,0			10,814	5,6		2,230	215,837	0,01		135	-8,8		0,551
Grundschule Wendelsheim	1.559		151,812	0,3		9,585	19,727	0,8		4,398	220,256	0,42		127	-9,6		0,555
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	207,828	113,5		13,156	29,54234	-11,1		6,947	308,375	56,73		227	-49,5		1,053
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		208,646	-10,2		14,032	42,424	-10,1		9,569	344,056	-10,14		505	-17,5		2,262
.....																	
Summe Schulen:	18.159		1683,79	-0,5		99,796	209,51	-2,8		47,472	2417,857	-1,02		1950	-18,9		8,866
Kindergarten:																	
Kindergarten Baisingen	452		54,707	-19,6		3,544	4,6303	-3,5			72,680	-17,26		146	1,4		0,668
Kindergarten Bieringen	126		20,271	12,6		2,274	1,701	-6,8		0,309	59,325	10,83		35	-7,9		0,216
Kindergarten Dettingen	243		18,200	-9,3		1,138	2,1389	6,2		0,578	25,795	-6,24		35	-14,6		0,228
Kindergarten Eckenweiler	516		92,753	0,6		5,929	3,8272	-3,2		0,962	112,361	0,28		58	7,4		0,284
Kindergarten Ergenzingen	(-399)																
Kindergarten Frommenhausen	309		40,989	-4,8		2,599	2,355	-7,5			51,447	-5,17		36	2,9		0,199
Kindergarten Kiebingen	531		79,532	1,1		4,833	7,496	-6,5		1,819	107,724	-0,42		167	32,5		0,540
Kindergarten Obernau	(-131)			0,0													
Kindergarten Seebronn	136		18,278	-19,7		1,142	2,68	-1,8		0,767	27,342	-4,35		59	1,7		0,290
Kindergarten Weiler	(-241)																
Kindergarten Wurmlingen	(-406)																
.....																	
Summe Kindergärten:	1.021		149,50	-15,3		10,483	10,35	-1,7		2,615	192,389	15,63		187	-2,1		1,017

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz							Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch				
	2011		Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2011										
	m ²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro	2011	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	m ³	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2006	Kosten 1.000 Euro
Sportbauten:																	
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	63,865	-1,8		4,043	7,855	-23,3		1,980	91,460	-7,75		64	-34,0		0,351
Mehrzweckhalle Biringen	909	0	44,380	-5,8		2,774	12,85	12,2		2,805	83,513	0,94		129	-17,3		0,767
Sporthalle Dettingen	(-460)	0															
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	217,163	-10,2		14,605	56,05	-2,0		12,788	390,214	-7,18		227	-17,5		1,016
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	43,306	29,3		2,741	9,2579	-3,6		2,389	72,633	15,71		69	46,8		0,343
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		132,098	-7,2		12,741	24,243	-10,9		6,116	210,764	-8,37		168	15,9		0,678
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		172,469	-14,4		10,919	22,6278	-8,0		4,357	250,811	-12,90		570	2,3		2,275
Mehrzweckhalle Obernau	803		112,442	6,7		7,116	19,482	-9,1		4,970	176,288	1,43		150	53,1		0,442
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		50,738	-3,2		3,206	7,57593	8,8		1,869	76,266	-0,27		85	9,0		0,460
Sporthalle Wendelsheim	571		79,406	-13,9		5,013	7,22273	0,8		1,610	106,848	-11,54		69	34,1		0,302
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		207,071	0,0		10,089	21,5505	-19,1		5,217	285,965	-4,62		203	-17,1		0,065
Bürgerhaus Hemmendorf (mit Feuerwehr und Jugendraum)	905,2	0	104,920	-3,0		4,051	6,151	-5,7		1,625	132,020			67	1,5		0,376
.....																	
Summe Sportbauten:	10.892		1227,86	-5,3		77,299	194,87	-6,8		45,726	1876,781	1,23		1801	-0,8		7,075
.....																	
Gesamtsumme:	86.721		7.552,142	-2		509,295	1449,299	-2		323,605	12220,5	-1,84		18.789	12,3		72

Tab. II-4: Bezugsfläche, Energieeinsatz, Energiekosten, Primärenergieverbrauch und Wasserverbrauch der Objekte 2011 nach Objektgruppen mit Änderungen (in%) im Vergleich zum Vorjahr.

Teil III Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte

Erläuterungen zu den in den Tabellen genannten Begriffen

Der Modalwert

Häufigster Wert, dichtester Wert. Die Verbräuche werden von der Kommunalen Energie Agentur Baden-Württemberg erhoben und ausgewertet.

Zur Bestimmung des Modalwertes werden die einzelnen Verbrauchskennwerte auf jeweils gleich große Klassen aufgeteilt. Die Klasse mit der größten Zahl von Datensätzen ergibt den jeweiligen Modalwert als arithmetisches Mittel der Klasse.

		Modalwert (100%)		
bis 50%	51% - 79%	80% - 120%	121% - 199%	ab 200%
sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch

Tab. III-1: Einteilung der Klassen ausgehend vom Modalwert

Wertung der Heizungsanlagen

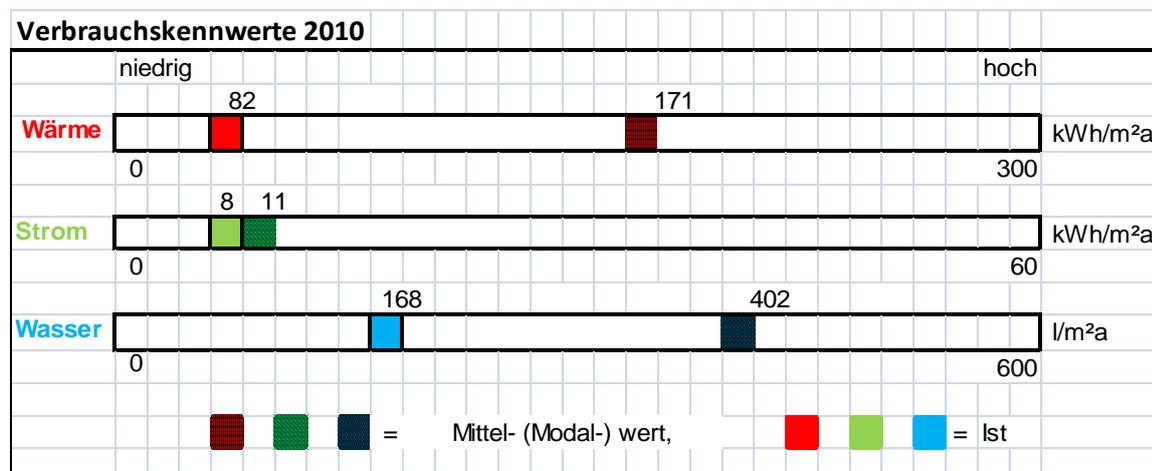
Die Heizungsanlagen wurden mit einem Farbsystem versehen aus, dem sich das Alter der Heizungsanlagen in Zeitblöcken der Heizungsanlagen ablesen lässt.

bis 1989	1990 - 1999	2000 und jünger
----------	-------------	-----------------

Tab III-2: Alterseinteilung der Heizungsanlagen

Wertung der Kennwerte

Da es keine einheitliche Regelung über die Wertung der Kennwerte gibt, werden folgende Kriterien angelegt:



.Abb. III-1: hier Bsp. Kindergärten Modalwert Wärme 171, IST-Verbrauch 82 „niedrig“

Historisches Rathaus Rottenburg am Neckar

Marktplatz 18

Nutzung: Verwaltungsgebäude
 Beheizte
 Bruttofläche: 2.690 m²



Rottenburg am Neckar

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval ST -Plus 325	378 KW	1988	Weishaupt G-3-1E	1988

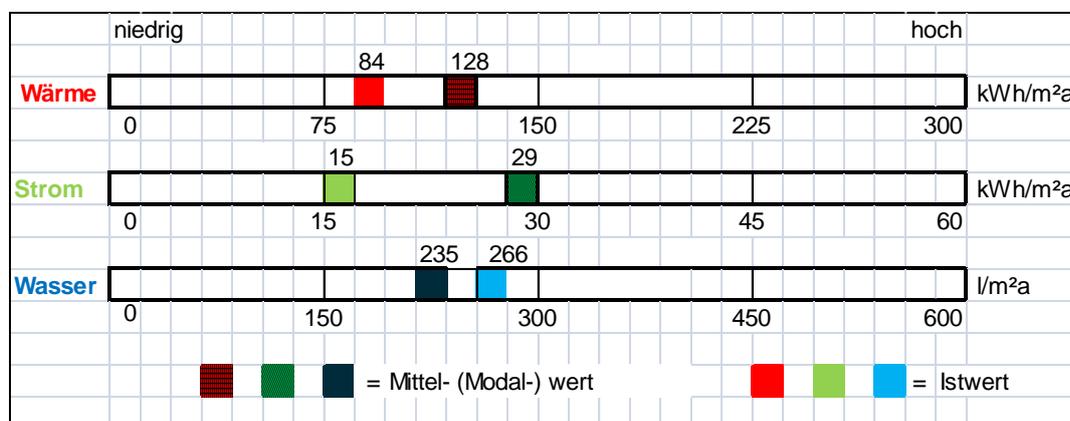
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 227 MWh
 Verbrauch Strom 41,48 MWh
 Verbrauch Wasser 716 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 84 kWh/m²a
 Strom 15 kWh/m²a
 Wasser 0,266 m³/m²a

Alte Heizungspumpen wurden gegen neue effiziente geregelte Heizungspumpen ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wurden der Wärmeverbrauch um fast 9 Prozent und der Stromverbrauch um 2,5 Prozent reduziert. In Zusammenhang mit den bereits in der Vergangenheit durchgeführten Sparmaßnahmen hat man in Vergleich zu 2006 19 Prozent Wärme und 25 Prozent Strom weniger verbraucht.



.Tab. III-3 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rathaus „Bären“ Rottenburg am Neckar Marktplatz 22

Nutzung: Verwaltungsgebäude
Beheizte
Bruttofläche: 609 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval Unolyt SR 175	175 kW	1988	Weishaupt WG-30-N1AZ	1988

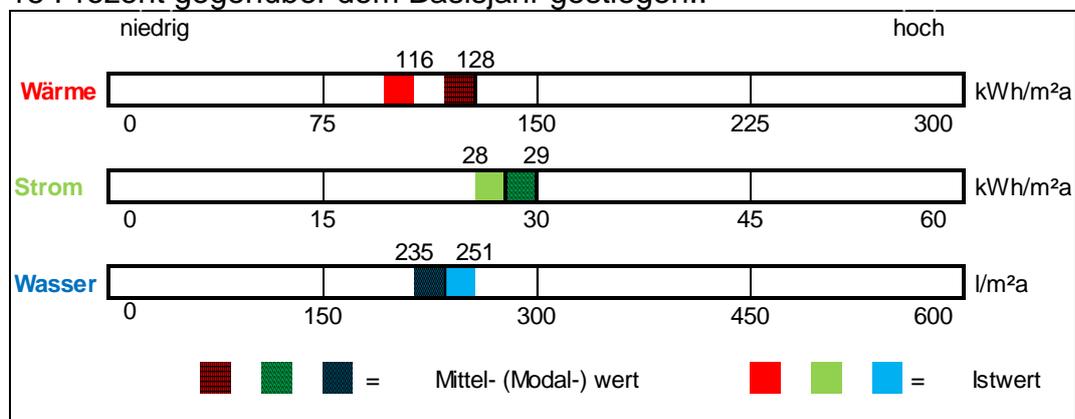
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 70,4 MWh
Verbrauch Strom 17,11 MWh
Verbrauch Wasser 153 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 116 kWh/m²a
Strom 28 kWh/m²a
Wasser 0.251 m³/m²a

Die 2009 beschafften Hocheffizienzpumpen wurden neu eingestellt und die Regelung angepasst. Durch diese Maßnahme wurden der Wärmeverbrauch um 4 Prozent und der Stromverbrauch um 4,6 Prozent reduziert. Seit 2009 wurde die Heizenergie über die Wärmemengenzähler überwacht und dokumentiert. Im Basis Jahr 2006 erfolgte die Aufteilung des Wärmeverbrauchs nach prozentualen Flächenanteil was bei Objekten mit unterschiedliche Bausubstanz zum unkorrekten Zuordnung führte. Aus dem Grund ist der Verbrauch um 15 Prozent gegenüber dem Basisjahr gestiegen..



.Tab. III-4 Verbrauchswerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rathaus - WTG - Rottenburg am Neckar

Marktplatz 24

Nutzung: Verwaltungsgebäude
 Beheizte
 Bruttofläche: 935 m²



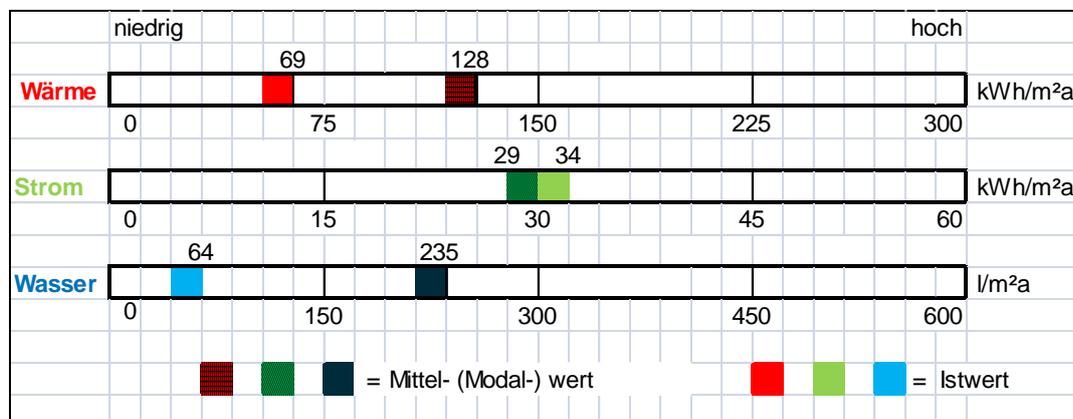
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Versorgung über Historisches Rathaus					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 64,1 MWh
 Verbrauch Strom 31,91 MWh
 Verbrauch Wasser 60 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 69 kWh/m²a
 Strom 34 kWh/m²a
 Wasser 0,064 m³/m²a



.Tab. III-5 Verbrauchswerte 2011 im Vergleich zum Modalwert

Rathaus - KSK - Rottenburg am Neckar

Marktplatz 26

Nutzung: Verwaltungsgebäude
 Beheizte
 Bruttofläche: 598 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizungsanlage der Vermieterin					

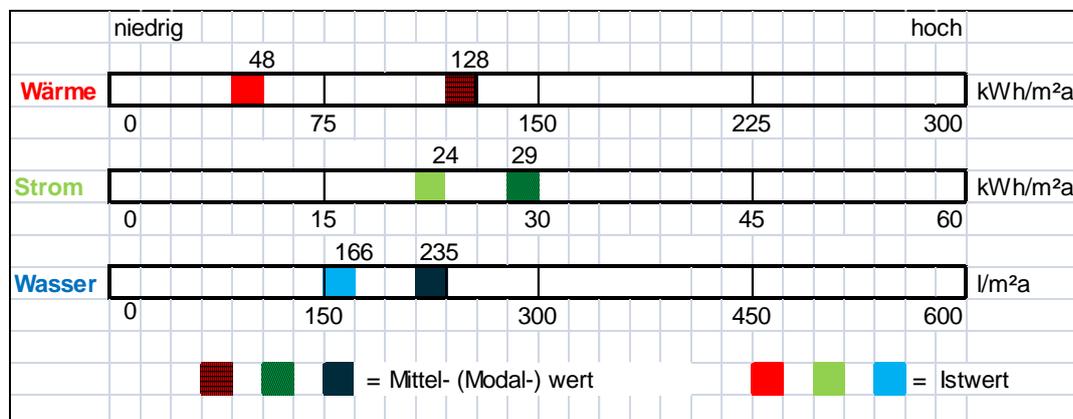
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 28,6 MWh
 Verbrauch Strom 14,63 MWh
 Verbrauch Wasser 99 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 48 kWh/m²a
 Strom 24 kWh/m²a
 Wasser 0,166 m³/m²a

Die seit längerer Zeit sehr niedrigen Wärmeverbrauchswerte haben vermuten lassen, dass eingebauten Wärmemengenzähler nicht jede kWh gezählt haben. Nach Beanstandung bei der Kreissparkasse wurden neue Wärmemengenzähler eingebaut. Der tatsächliche Verbrauch wird nun richtig angezeigt. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Verbrauch somit um 48 % „gestiegen“.



Tab.III-6 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rathaus Rottenburg am Neckar

Obere Gasse 31

Nutzung: Verwaltungsgebäude
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.712 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval Uno 3 150	150 KW	1994	Weishaupt WG30-N-1-A	1994

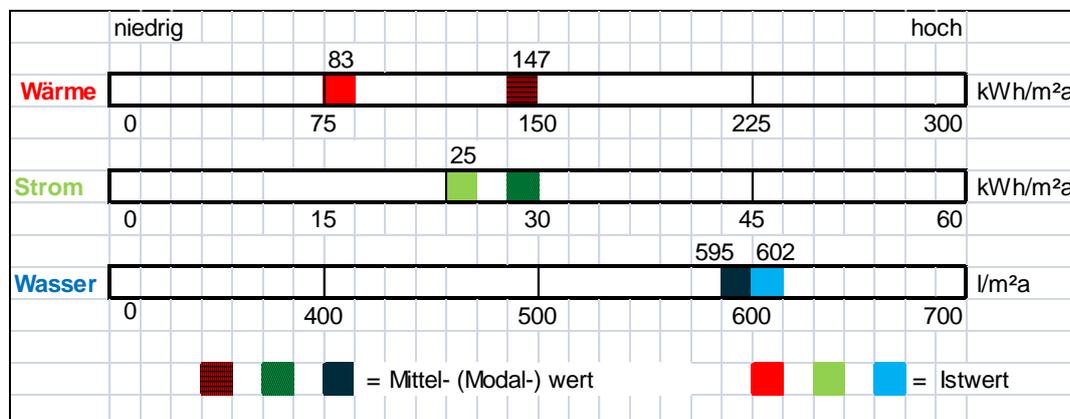
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 142,2 MWh
 Verbrauch Strom 26,11 MWh
 Verbrauch Wasser 1.030 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 83 kWh/m²a
 Strom 25 kWh/m²a
 Wasser 0,602 m³/m²a

Aus dem Klimaschutzprogramm 2011 wurden alte Heizungspumpen gegen neue effiziente geregelte Pumpen ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wurde der Stromverbrauch um 4,3 Prozent reduziert. Der Wärmeverbrauch ist um 0,7 Prozent gestiegen, weil man im Zuge der Anlagensanierung in einigen Räumen defekte Thermostatköpfe ausgetauscht hat und diese Heizkörper nun wieder in Betrieb sind.



Tab.III-7 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rathaus „Alte Welt“ Rottenburg am Neckar

Obere Gasse 12

Nutzung: Verwaltungsgebäude
 Beheizte
 Bruttofläche: 767 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval Unolyt S 76	76 KW	1990	Weishaupt WG-30-N1AZ	1991

Verbrauch 2011

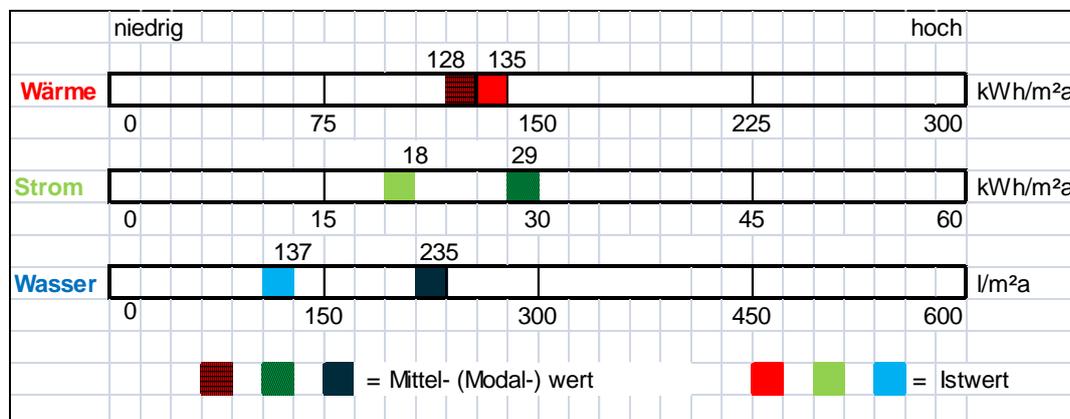
Verbrauch Wärme 103,4 MWh
 Verbrauch Strom 13,99 MWh
 Verbrauch Wasser 105 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 135 kWh/m²a
 Strom 18 kWh/m²a
 Wasser 0,137 m³/m²a

Mögliche Maßnahme zur rationellen und effizienten Energienutzung ist bauseitig einen Windfang einzubauen. Die kalte Luft an der Eingangstüre strömt ungehindert über das Treppenhaus in das ganze Gebäude.

Kurzfristige Abhilfe: In der Heizperiode sind, um Zugserscheinungen zu vermeiden, die Türen zwischen Treppenhaus und inneren Fluren schließen.



Tab.III-8 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rettungszentrum Rottenburg am Neckar

Sülchenstraße 24



Nutzung: Rettungswache FFW
DRK; THW und EBG

Beheizte
Bruttofläche: 2.785 m²

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Wärmecontracting mit den Stadtwerken					

Verbrauch 2011

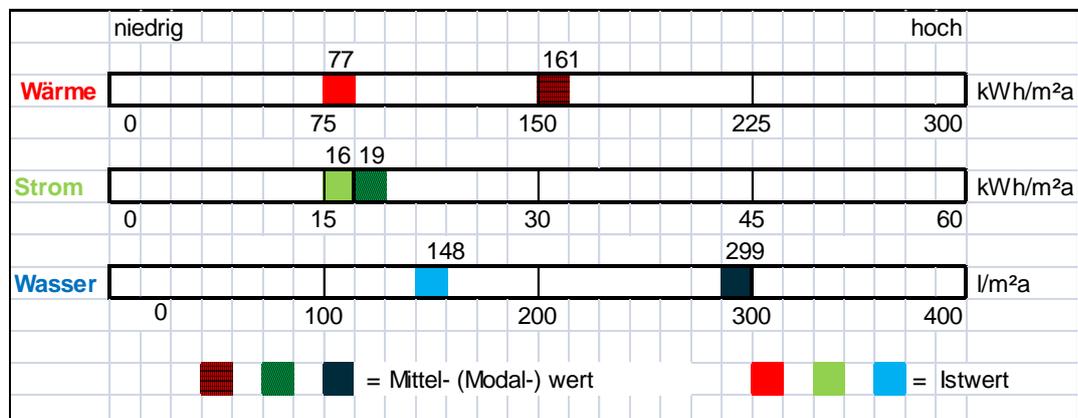
Verbrauch Wärme 214,8 MWh
Verbrauch Strom 45,79 MWh
Verbrauch Wasser 413 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 77 kWh/m²a
Strom 16 kWh/m²a
Wasser 0,148 m³/m²a

Mögliche Maßnahme zur rationellen und effizienten Energienutzung:

Fenstersanierung



Tab.III-9 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Kreuzerfeld Rottenburg am Neckar

Gelber Kreidebusen 43



Nutzung: Grundschule incl. Pavillon
Beheizte
Bruttofläche: 2.338 m²

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

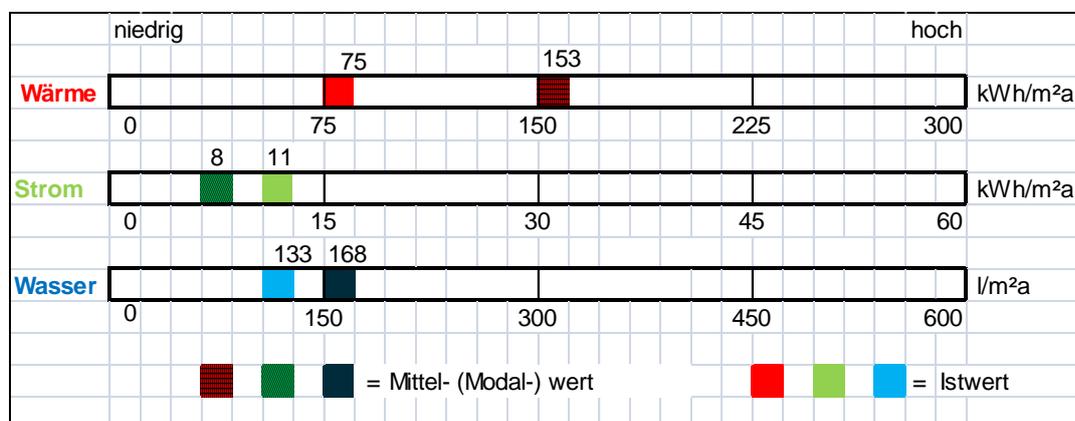
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 176,1 MWh
Verbrauch Strom 25,56 MWh
Verbrauch Wasser 311 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 75 kWh/m²a
Strom 11 kWh/m²a
Wasser 0,133 m³/m²a

Im Jahr 2010 bei Sanierungsarbeiten der Toilettenanlagen hat man versuchsweise wasserlose Urinale eingebaut. Den Wasserverbrauch ist im Jahr 2011 um 24,4 % 101 m³ gesunken.



Tab.III-10 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Realschule Kreuzerfeld Rottenburg am Neckar

Gelber Kreidebusen 41

Nutzung: Realschule
Beheizte
Bruttofläche: 5.760 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

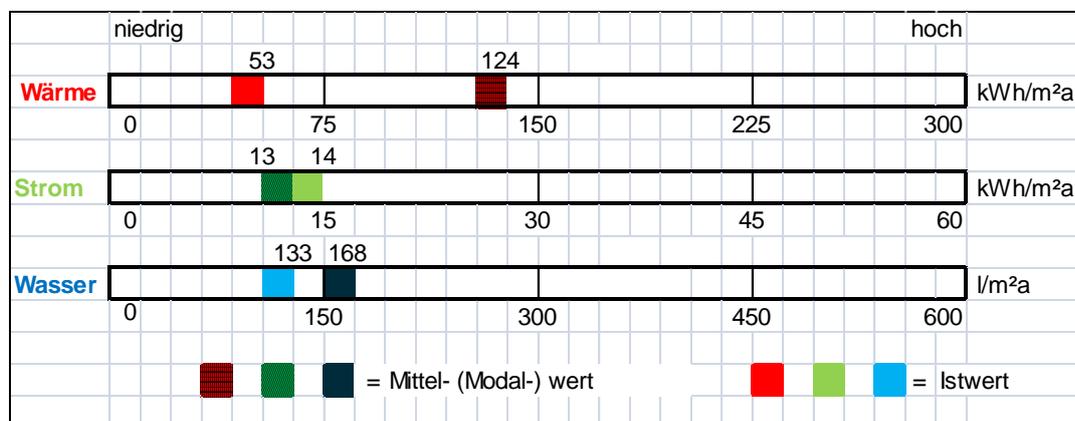
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 302,6 MWh
Verbrauch Strom 79,9 MWh
Verbrauch Wasser 766 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 53 kWh/m²a
Strom 14 kWh/m²a
Wasser 0,133 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurde das Dach gedämmt und komplett saniert, was den Wärmeverbrauch um 13 Prozent reduziert hat. Den um 3 Prozent gestiegenen Stromverbrauch wurde durch Trocknungsarbeiten nach einem Wasserschaden verursacht.



Tab.III-11 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Kreuzerfeld Mensa

Gelber Kreidebusen 43

Nutzung: Mensa
Beheizte
Bruttofläche: 383 m²



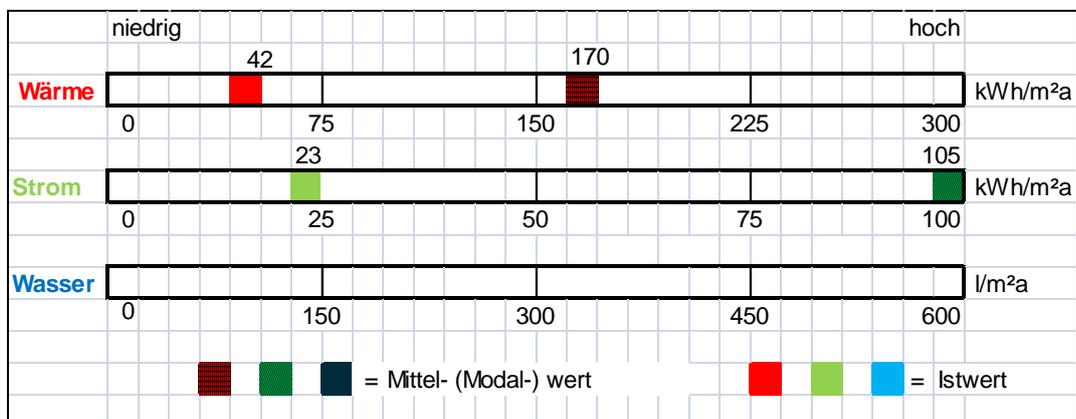
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertype	Baujahr
BHKW/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 16,1 MWh
Verbrauch Strom 8,82 MWh
Verbrauch Wasser 51 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 42 kWh/m²a
Strom 23 kWh/m²a
Wasser 0,133 m³/m²a
Modalwert für Wasser liegt nicht vor



Tab.III-12 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grund- und Werkrealschule Hohenberg

Jahnstraße 25 – 27

Nutzung: Grund- und Hauptschule mit Pavillon und Kindergarten

Beheizte
Bruttofläche: 6.551 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

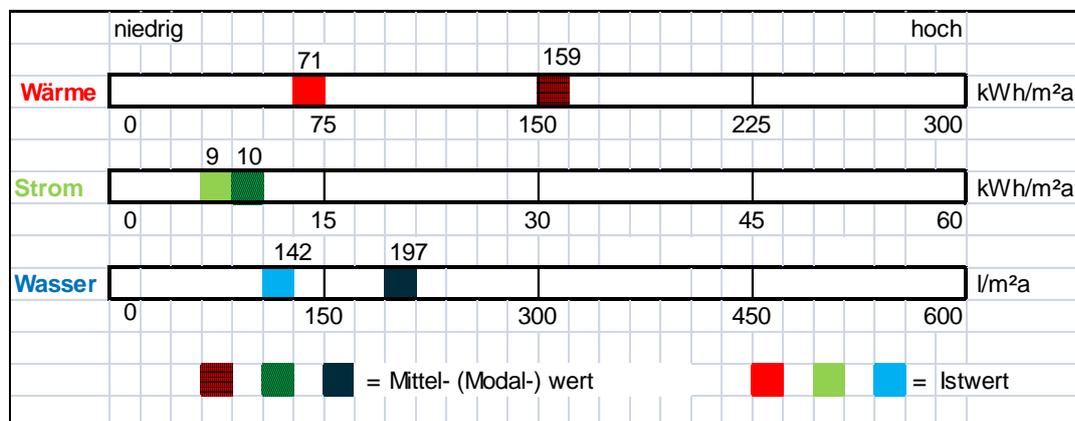
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 464,6 MWh
 Verbrauch Strom 60,76 MWh
 Verbrauch Wasser 931 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 71 kWh/m²a
 Strom 9 kWh/m²a
 Wasser 0,142 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurde die veraltete Regelungsanlage wegen fehlenden Ersatzteilen ausgetauscht. Die eingebaute Regelung wurde nochmals optimiert wobei die alte Anlage schon gut eingestellt war. Durch diese Maßnahme hat man den Wärmeverbrauch um 2,2 Prozent reduzieren können.



Tab.III-13 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Eugen-Bolz-Gymnasium Altbau

Mechthildstraße 26

Nutzung: Gymnasium
Beheizte
Bruttofläche: 1.888 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

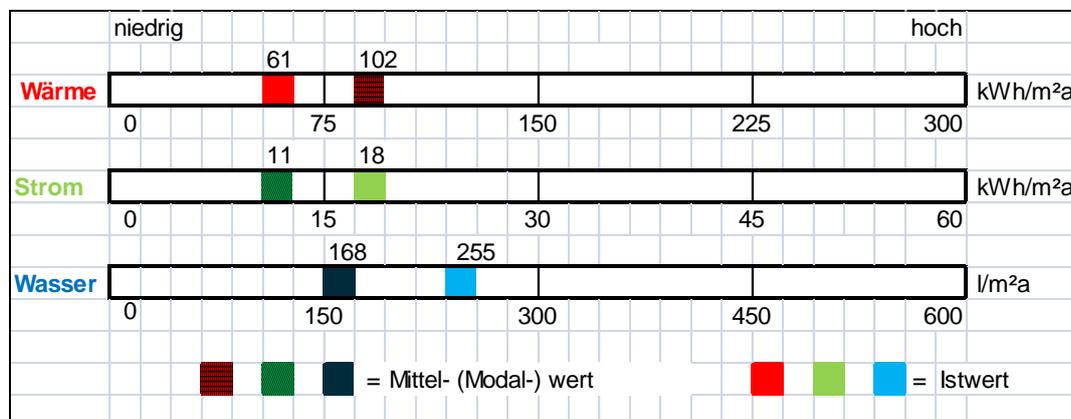
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 114,9 MWh
Verbrauch Strom 34,16 MWh
Verbrauch Wasser 482 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 61 kWh/m²a
Strom 18 kWh/m²a
Wasser 0,255 m³/m²a

Defekte Stellantriebe in Räumen mit Einzelraumregelung und außerplanmäßige Nutzung einigen Räumen haben den Wärmeverbrauch um ein Prozent erhöht.



Tab.III-14 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Eugen-Bolz-Gymnasium Rottenburg am Neckar

Mechthildstraße 26

Nutzung: Gymnasium
Beheizte
Bruttofläche: 8.846 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas/Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

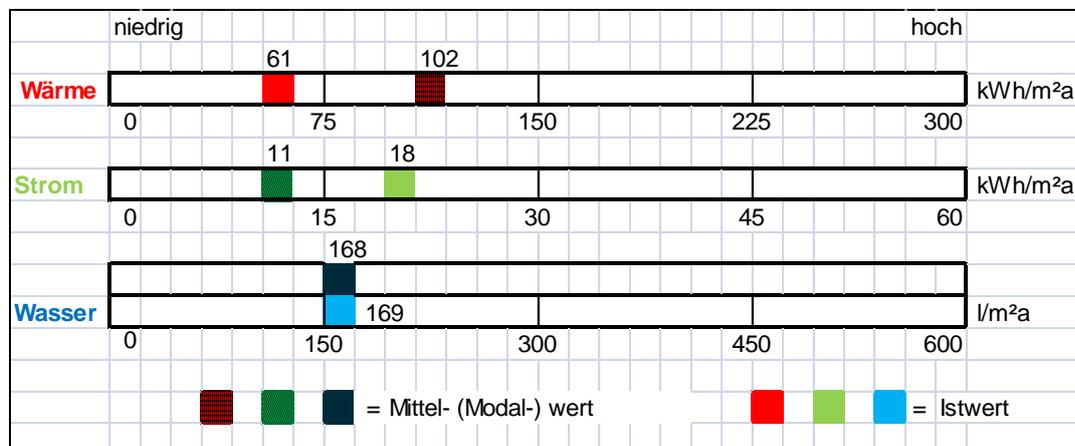
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 538 MWh
Verbrauch Strom 159,91 MWh
Verbrauch Wasser 1496 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 61 kWh/m²a
Strom 18 kWh/m²a
Wasser 0,169 m³/m²a

Defekte Raumthermostate (überwiegend durch Vandalismus) in Klassenzimmern mit Einzelraumregelung und außerplanmäßige Nutzung einigen Räumen haben den Wärmeverbrauch um ein Prozent erhöht.



Tab.III-15 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Paul-Klee-Gymnasium Rottenburg am Neckar

Seebronner Straße 42

Nutzung: Gymnasium
Beheizte
Bruttofläche: 4.587 m²



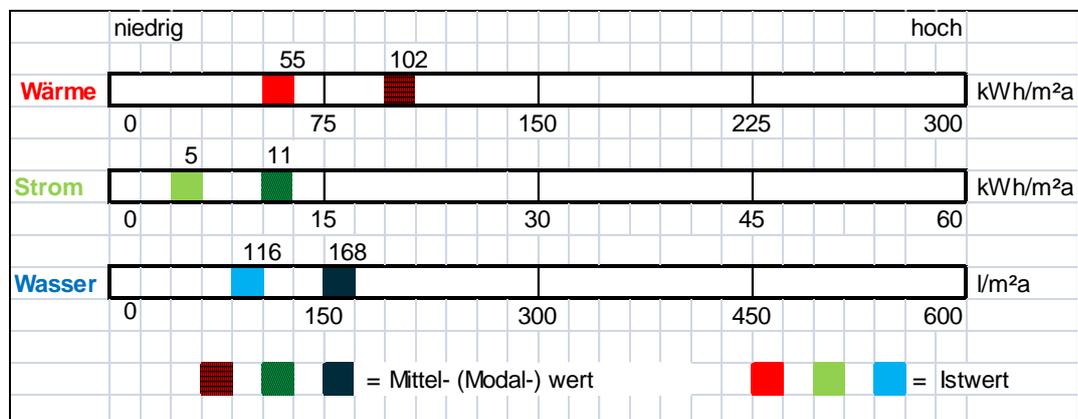
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 253,9 MWh
Verbrauch Strom 21,84 MWh
Verbrauch Wasser 532 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 55 kWh/m²a
Strom 5 kWh/m²a
Wasser 0,116 m³/m²a



Tab.III-16 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Paul-Klee-Gymnasium Mensa

Seebronner Straße

Nutzung: Mensa
Beheizte
Bruttofläche: 746 m²



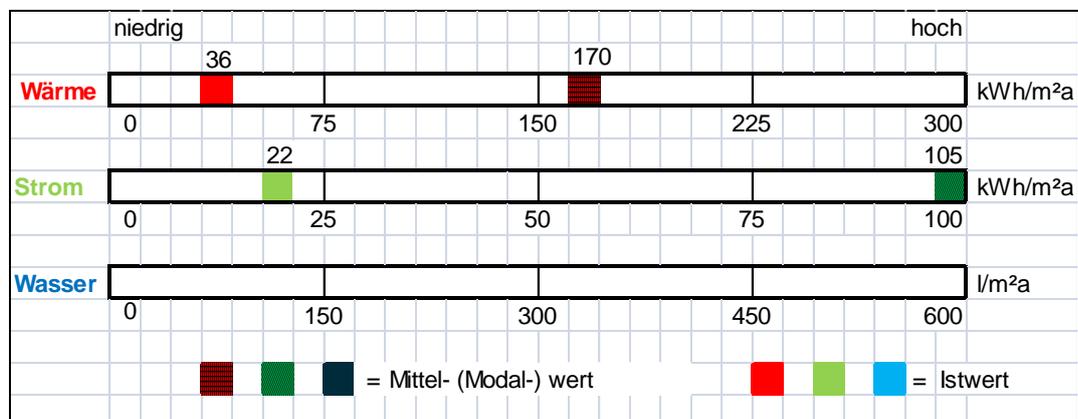
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 26,7 MWh
Verbrauch Strom 16,72 MWh
Verbrauch Wasser 186 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 36 kWh/m²a
Strom 22 kWh/m²a
Wasser 0,249 m³/m²a
Für Wasser steht kein Modalwert bereit



Tab.III-17 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Förderschule Weggental Rottenburg am Neckar

Weggentalstraße 35

Nutzung: Förderschule
Beheizte
Bruttofläche: 1.174 m²



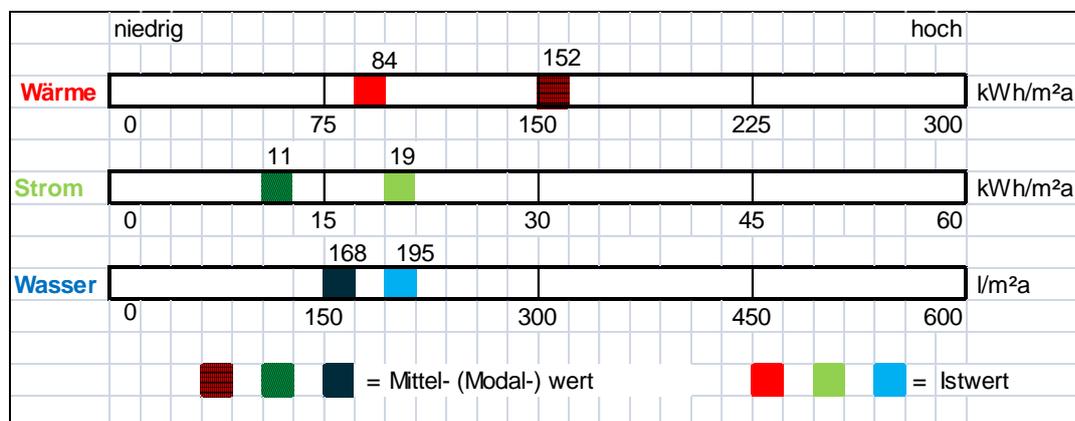
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval UG/AMc 300 KW	301 KW	2008	Hoval UG/AMc 300	2008

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 99,2 MWh
Verbrauch Strom 22,63 MWh
Verbrauch Wasser 229 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 84 kWh/m²a
Strom 19 kWh/m²a
Wasser 0,195 m³/m²a



Tab.III-18 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Pliksburg Rottenburg am Neckar

Neckarhalde 26



Nutzung: Kindergarten
Beheizte
Bruttofläche: 286 m²

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Buderus Logamax GB 112	43 KW	2002	Buderus GB 112	2002

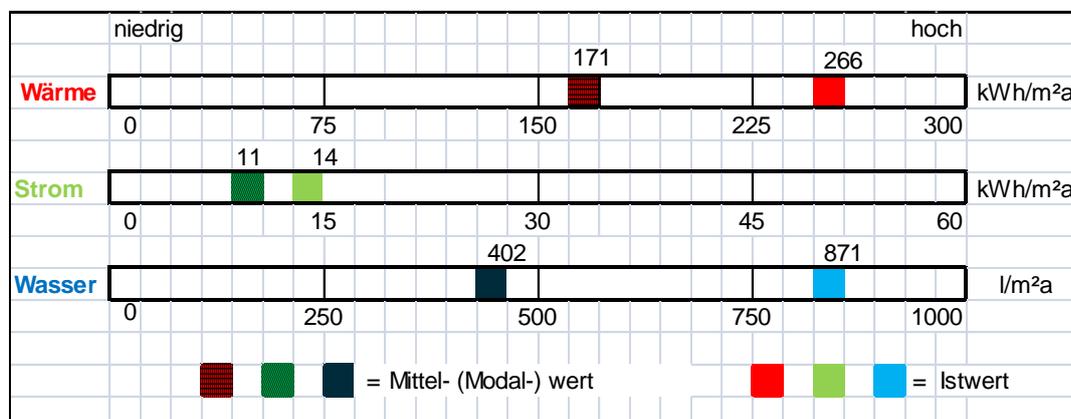
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 76 MWh
Verbrauch Strom 4,12 MWh
Verbrauch Wasser 249 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 266 kWh/m²a
Strom 14 kWh/m²a
Wasser 0,871 m³/m²a

Im Jahr 2011 hat man den Wärmeverbrauch um 15 Prozent reduzieren können, trotzdem bleibt der Verbrauch wegen der historischen Bausubstanz weiter hoch.



Tab.III-19 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe

Erasmusstraße 46 - 48

Nutzung: Kindergarten mit Kinderkrippe
Beheizte
Bruttofläche: 686 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertype	Baujahr
Luft/Wasser	Wärmepumpe	34 KW	2010		2010
Gas	Viessmann MB 1961	20kW	1995	Viessmann MB 1961	1995

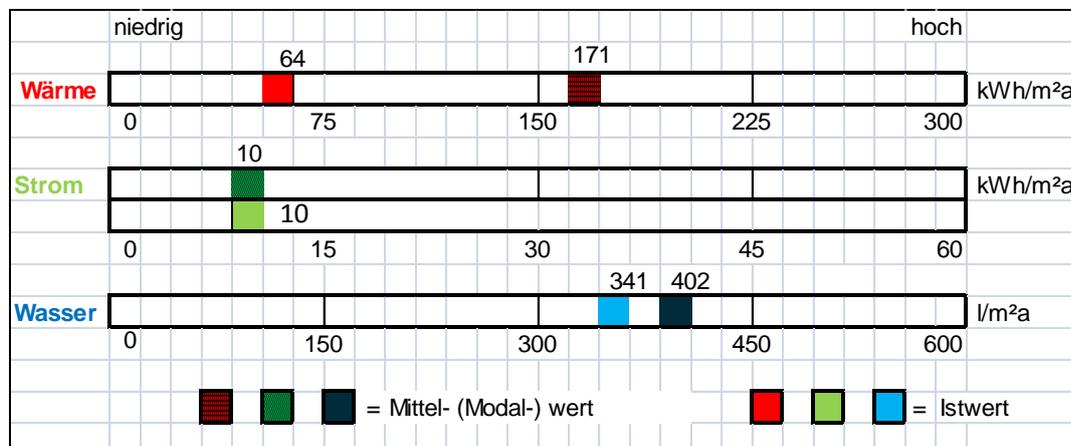
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 43,6 MWh
Verbrauch Strom 7,14 MWh
Verbrauch Wasser 234 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 64 kWh/m²a
Strom 10 kWh/m²a
Wasser 0,341 m³/m²a

Im Jahr 2011 nach Beendigung der Bauphase und Trocknungsarbeiten im 2010 konnte der Wärmeverbrauch um 12,5 Prozent und Stromverbrauch um 40,4 Prozent gesenkt werden. So das der Wärmebrauch jetzt im niedrigen und Stromverbrauch im mittleren Bereich liegt.



Tab.III-20 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Hohenbergsporthalle Rottenburg am Neckar

Jahnstraße 31

Nutzung: Dreifeldsporthalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 2.769 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

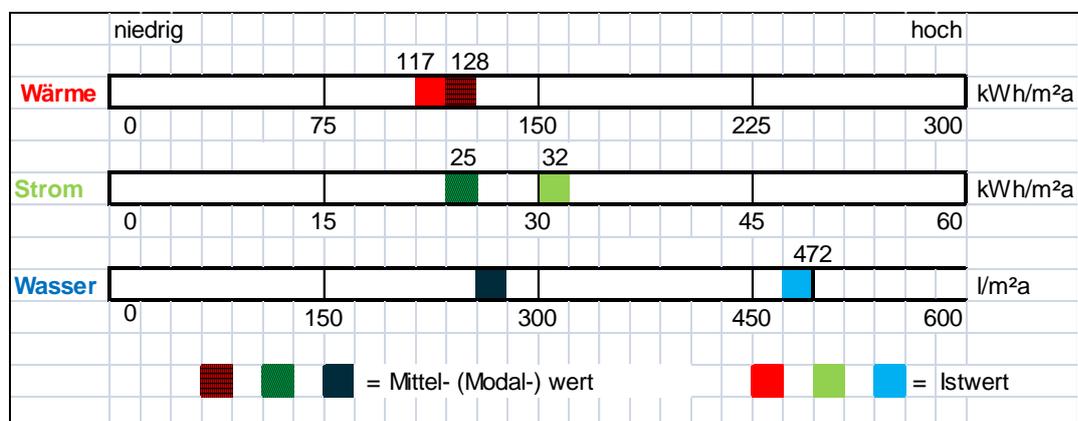
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 325,1 MWh
 Verbrauch Strom 89,73 MWh
 Verbrauch Wasser 1308 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 117 kWh/m²a
 Strom 32 kWh/m²a
 Wasser 0,472 m³/m²a

Trotz Wassermengensenkung um über 20 Prozent liegt den Verbrauch in Vergleich zu anderen Sporthallen sehr hoch.



Tab.III-21 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Sporthalle Kreuzerfeld Rottenburg am Neckar

Gelber Kreidebusen 45

Nutzung: Dreifeldsporthalle
Beheizte
Bruttofläche: 2.064 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

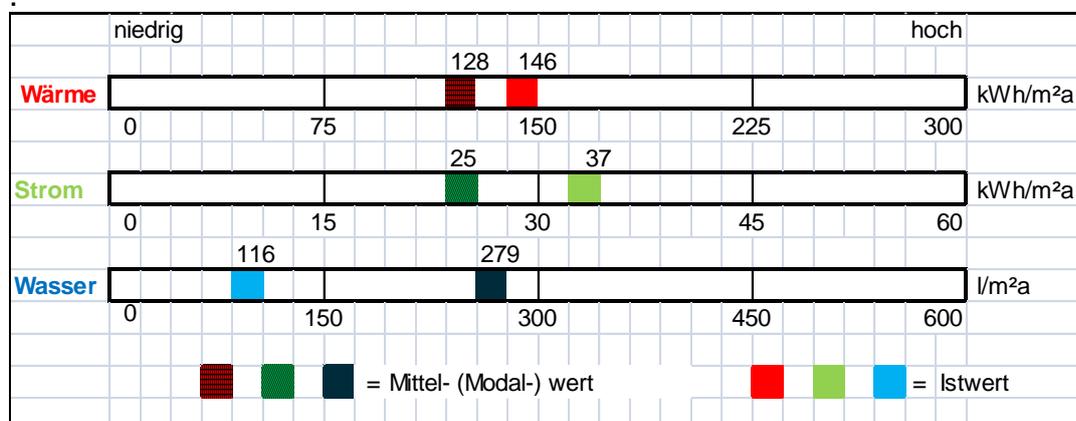
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 301,3 MWh
Verbrauch Strom 76,7 MWh
Verbrauch Wasser 239 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 146 kWh/m²a
Strom 37 kWh/m²a
Wasser 0,116 m³/m²a

Seit 2011 wurde der Wärmeverbrauch auf Basis von Wärmemengenzählern dokumentiert. Bis 2010 erfolgte die Aufteilung des Wärmeverbrauchs nach prozentualer Aufteilung der Flächen in den Gebäuden des Kreuzerfeldes. Im Jahr 2012 wurden in die Halle ebenfalls getrennten Wasserzähler eingebaut.



Tab.III-22 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Otto-Locher-Sporthalle Rottenburg am Neckar

Nutzung: Dreifeldsporthalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 2.147 m²



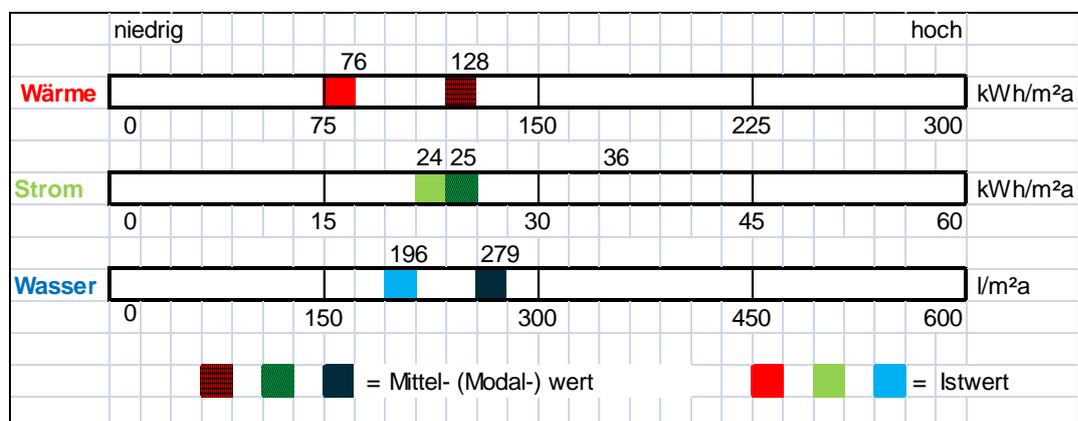
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 163,8 MWh
 Verbrauch Strom 51,72 MWh
 Verbrauch Wasser 420 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 76 kWh/m²a
 Strom 24 kWh/m²a
 Wasser 0,196 m³/m²a



Tab.III-23 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

VHS und Kindergarten „Alte Realschule“ Sprollstraße 22

Nutzung: VHS und Kindergarten
Beheizte
Bruttofläche: 1.721 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval Uno SR-130	128 KW	1984	Weishaupt WG-30-N-1A	1991

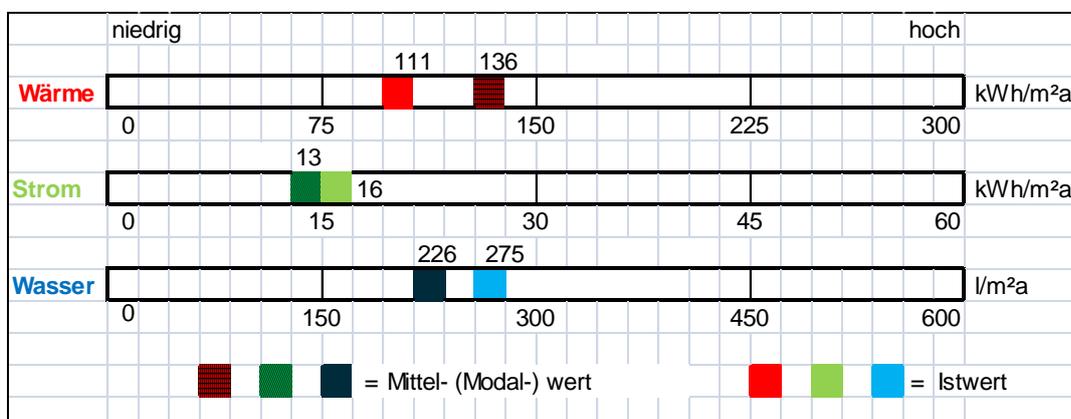
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 191,1 MWh
Verbrauch Strom 27,83 MWh
Verbrauch Wasser 473 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 111 kWh/m²a
Strom 16 kWh/m²a
Wasser 0,275 m³/m²a

Im Jahr 2011 hatte die veraltete Heizungspumpe sehr oft Störungen verursacht. Aus dem Grund wurde die Heizungspumpe Anfang 2012 ausgetauscht. Mögliche Maßnahme zur rationellen und effizienten Energienutzung Ersatz des 20 Jahre alten Heizkessels und eine Sanierung der Heizregelung.



Tab.III-24 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Festhalle Rottenburg am Neckar

Seebronner Straße 20

Nutzung: Veranstaltungsgebäude
Beheizte
Bruttofläche: 2.286 m²



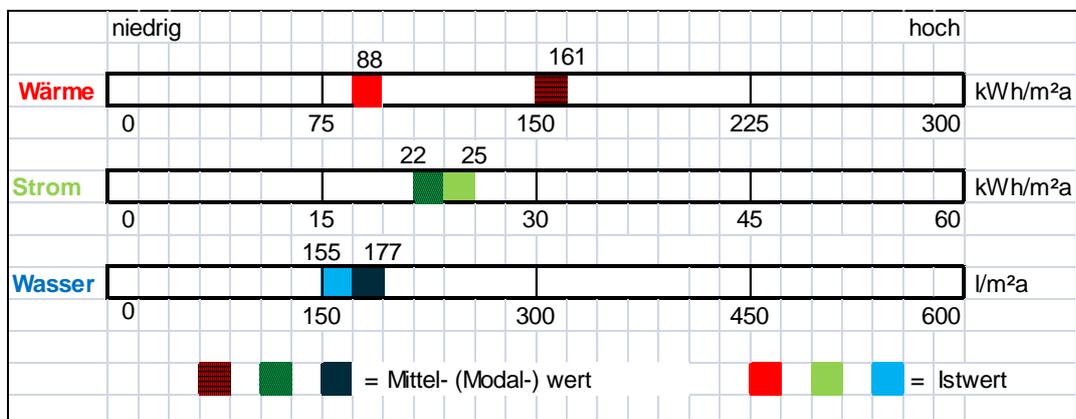
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Buderus GE 515	350KW	2000	Weishaupt WG40N/1-A	2000

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 202,2 MWh
Verbrauch Strom 57,08 MWh
Verbrauch Wasser 355 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 88 kWh/m²a
Strom 25 kWh/m²a
Wasser 0,155 m³/m²a



Tab.III-25 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Römisches Museum Rottenburg am Neckar

Sprollstraße 2

Nutzung: Museum
Beheizte
Bruttofläche: 1.046 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

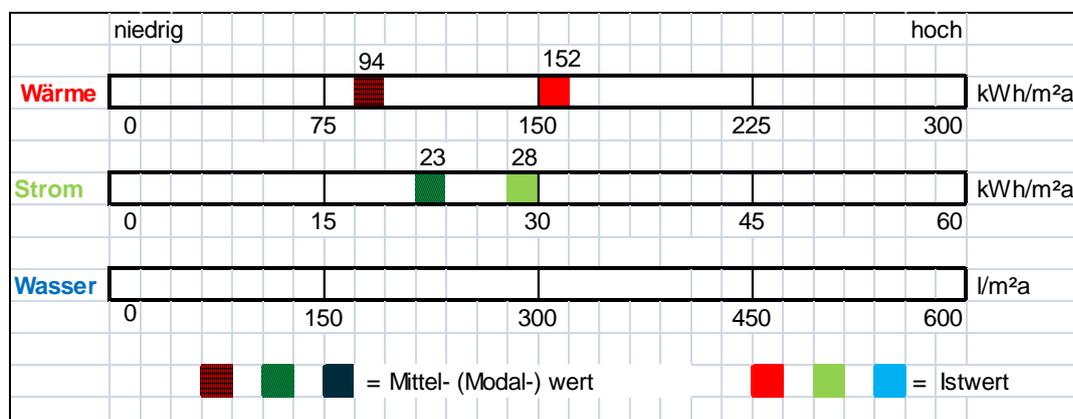
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 158,6 MWh
Verbrauch Strom 29,01 MWh
Verbrauch Wasser - m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 152 kWh/m²a
Strom 28 kWh/m²a
Wasser - m³/m²a

Im Jahr 2011 wurde die alte Heizungsanlage gegen eine moderne brennwert-technikgeführte Heizung ausgetauscht. Durch diese Maßnahme hat wurde der Wärmeverbrauch um 6,8 Prozent reduziert.



Tab.III-26 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Zehntscheuer Rottenburg am Neckar

Bahnhofstraße 16

Nutzung: Ausstellungs- und Veranstaltungs-
gebäude mit Museum

Beheizte
Bruttofläche: 1.129 m²



Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas/ Heizungsanlage wurde 2010 saniert und von den Stadtwerken übernommen					

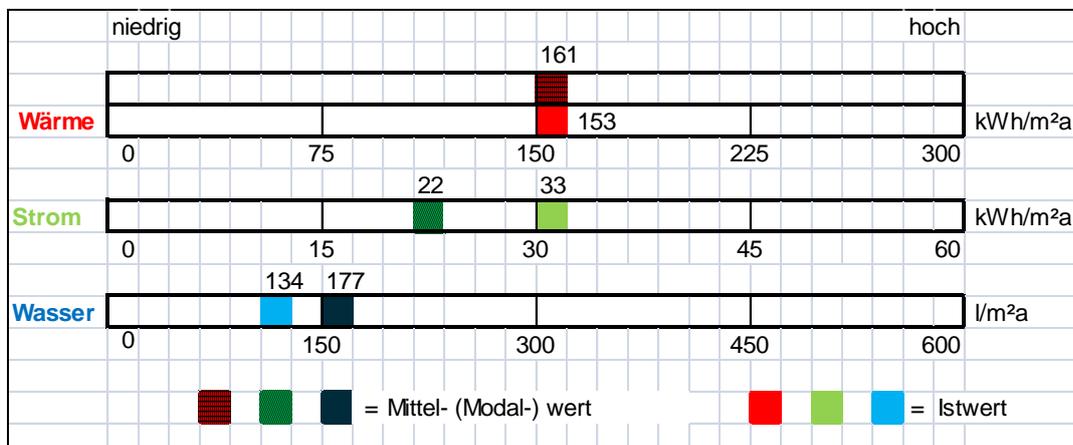
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 172,5 MWh
 Verbrauch Strom 36,9 MWh
 Verbrauch Wasser 151 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 153 kWh/m²a
 Strom 33 kWh/m²a
 Wasser 0,134 m³/m²a

Kesseltausch und Optimierung der Regelungstechnik haben den Wärmeverbrauch um 18 Prozent gesenkt.



Tab.III-27 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

**Grundschule
Bad Niedernau**
Marienbergstraße 9

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttfläche: 1.064 m²



Bad Niedernau

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	KWB-Pelletsheizkessel	150 KW	2006	KWB-Pelletsbrenner	2006

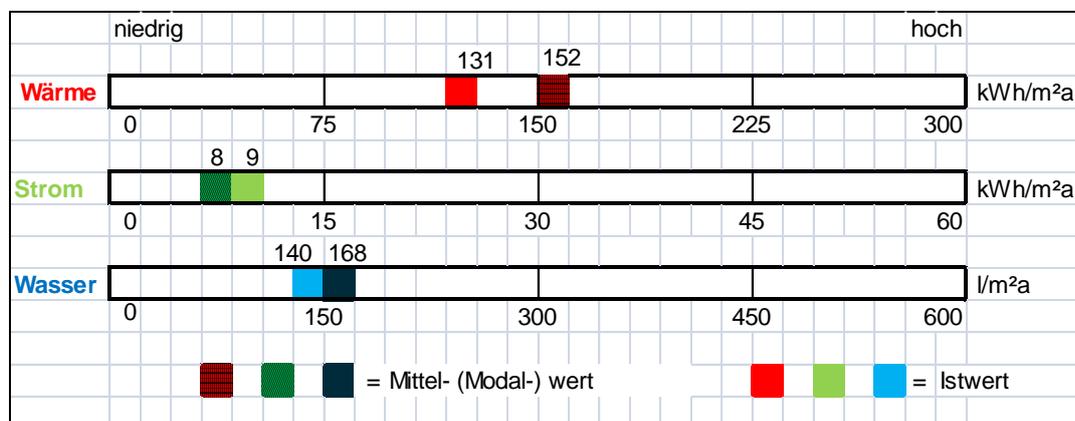
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 139,7 MWh
Verbrauch Strom 9,48 MWh
Verbrauch Wasser 149 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 131 kWh/m²a
Strom 9 kWh/m²a
Wasser 0,140 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurden die Einstellungen der Pelletsanlage überprüft und neu justiert. Der Wärmeverbrauch konnte um 9 Prozent der Stromverbrauch um 5,6 Prozent gesenkt.



Tab.III-28 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Baisingen

Kaiserstraße 6

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 517 m²



Baisingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	KWB-Pelletheizkessel	100 KW	2006	KWB-Pelletheizkessel	2006

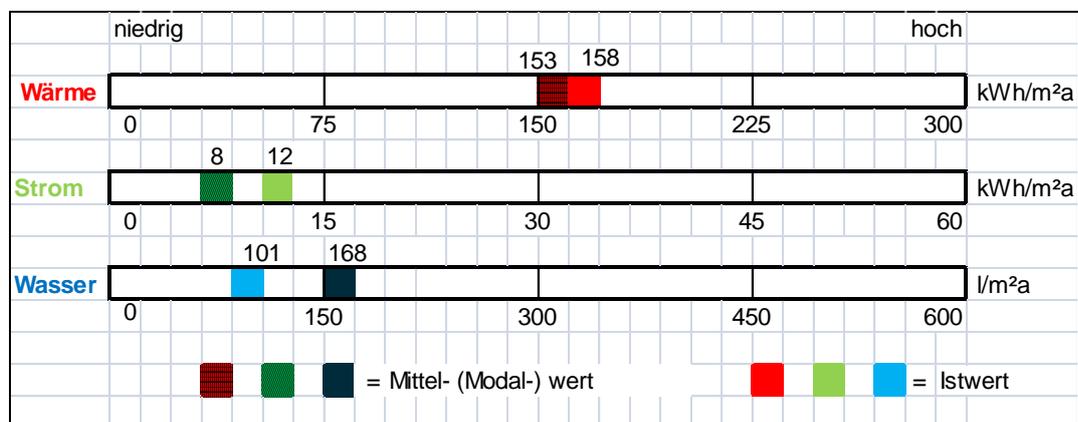
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 81,9 MWh
 Verbrauch Strom 6,07 MWh
 Verbrauch Wasser 52 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 158 kWh/m²a
 Strom 12 kWh/m²a
 Wasser 0,101 m³/m²a

Durch die Sanierung der Heizungsregelung und das mitwirken Hausmeisterin wurde der hohe Wärmeverbrauch um 26,3 Prozent gesenkt.



Tab.III-29 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Dettingen mit Sporthalle

Pfarrer-Uhl-Straße 11

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttofläche: 1.115 m²



Dettingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Uno-3-220	220 KW	1999	Weishaupt WL 30 Z-C	2000

Verbrauch 2011

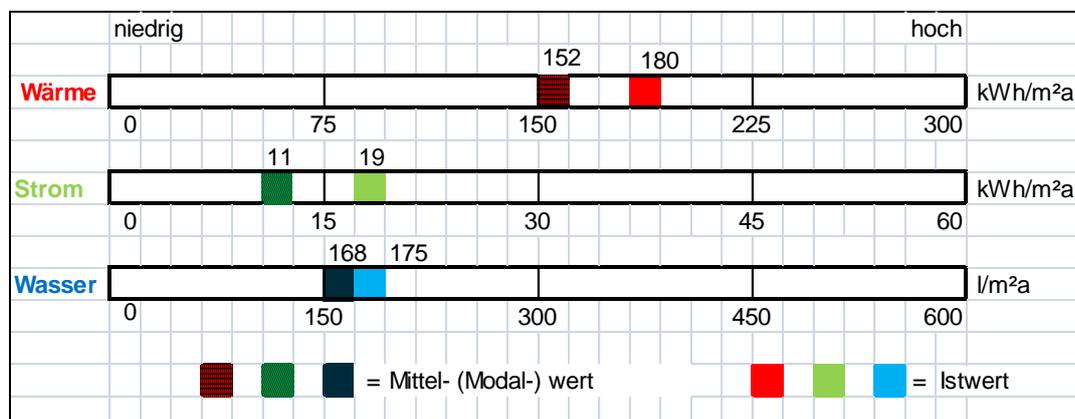
Verbrauch Wärme 201,3 MWh
Verbrauch Strom 21,42 MWh
Verbrauch Wasser 195 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 180 kWh/m²a
Strom 19 kWh/m²a
Wasser 0,175 m³/m²a

Anderungen in der Steuerung der Lüftungsanlage für die Turnhalle und Umstellung der Regelungsanlage haben den Wärmeverbrauch um 6,5 Prozent gesenkt.

Nächste mögliche Maßnahme zur effizienten Energienutzung:
Einbau eines Luftqualitätssensors für die Lüftungsanlage in der Halle
Austausch alter Heizungspumpen gegen Hocheffizienzpumpen.



Tab.III-30 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Ergenzingen/ Turnhalle

Max-Schier-Weg 1

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 2.205 m²



Ergenzingen

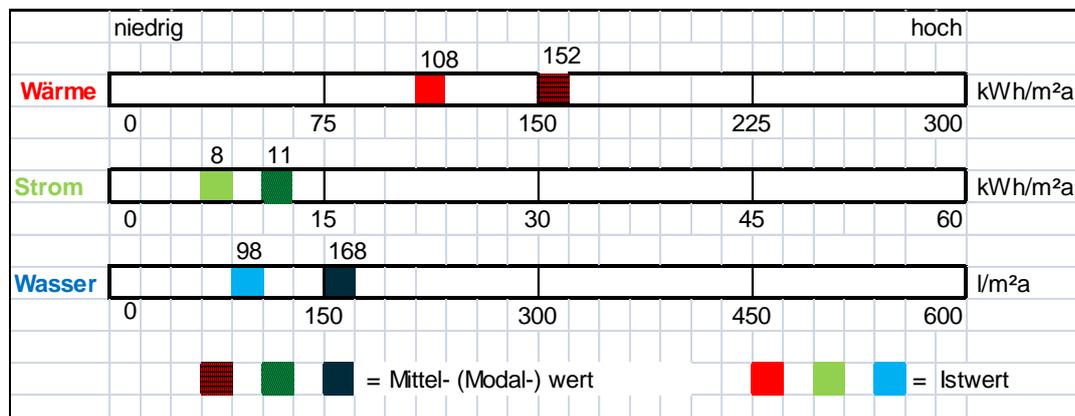
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval UG/Amc	200 KW	2000	Hoval UG/AMc 200	

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 237,1 MWh
 Verbrauch Strom 16,81 MWh
 Verbrauch Wasser 216 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 108 kWh/m²a
 Strom 8 kWh/m²a
 Wasser 0,098 m³/m²a



Tab.III-31 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Hailfingen

Hadolfinger Straße 2

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 582 m²



Hailfingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Buderus Junomat S-305-GR-55	55 KW	1986	Weishaupt WL-20-A-H	1986

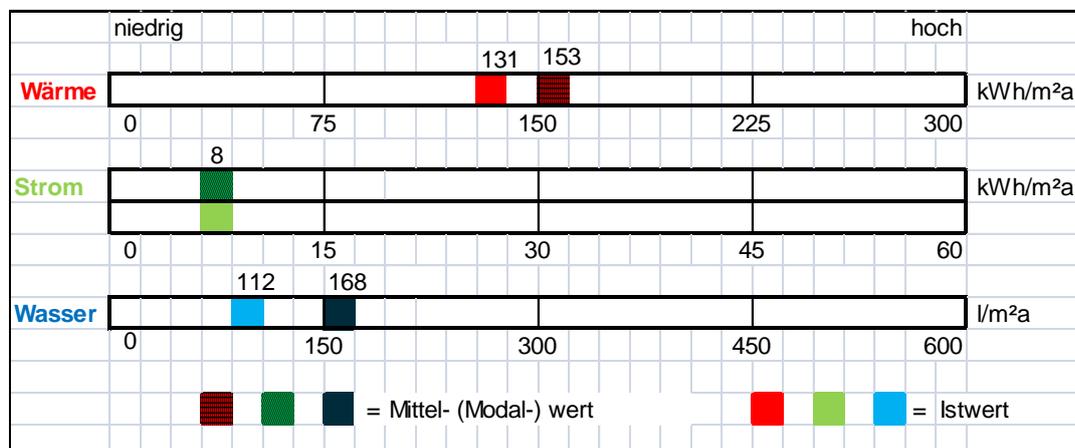
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 76,20 MWh
 Verbrauch Strom 4,48 MWh
 Verbrauch Wasser 65 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 131 kWh/m²a
 Strom 8 kWh/m²a
 Wasser 0,112 m³/m²a

Die Kesselanlage ist mittlerweile 25 Jahre alt, entsprechend schlecht ist der Wirkungsgrad der Heizungsanlage. Weiterhin ist das Gebäude nicht isoliert, zusätzlich haben sich Risse zwischen Mauerwerk und Holzgefach gebildet.



Tab.III-32 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Kiebingen

Vorstadtstraße 31

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttofläche: 2.240 m²



Kiebingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	HOVAL UNO 3	175 KW	1997	Weishaupt WL-30Z-A	1997

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 154,7 MWh

Verbrauch Strom 30,71 MWh

Verbrauch Wasser 79 m³

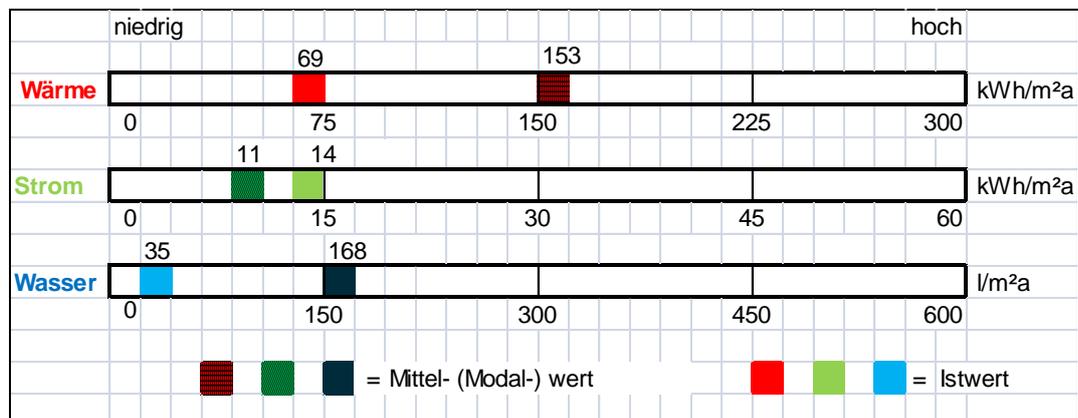
Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 69 kWh/m²a

Strom 14 kWh/m²a

Wasser 0,035 m³/m²a

Im Jahr 2011 sind der Wärme- und Wasserverbrauch deutlich nach unten gegangen. Die zur Verfügung stehende Räume waren nicht vollständig benutzt dank Einzelraumregelung hat der Hausmeister die Räume nur nach Bedarf eingeschaltet was zur rationellen und effizienten Energienutzung beigetragen hat.



Tab.III-33 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Hemmendorf

Johanniterstraße 3

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttofläche: 374 m²



Hemmendorf

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	KWB-Pelletheizkessel	32 KW	2008	KWB-USP/GS Pelletsbrenner	2008

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 73,1 MWh

Verbrauch Strom 3,36 MWh

Verbrauch Wasser 37 m³

Verbrauchskennwerte 2011

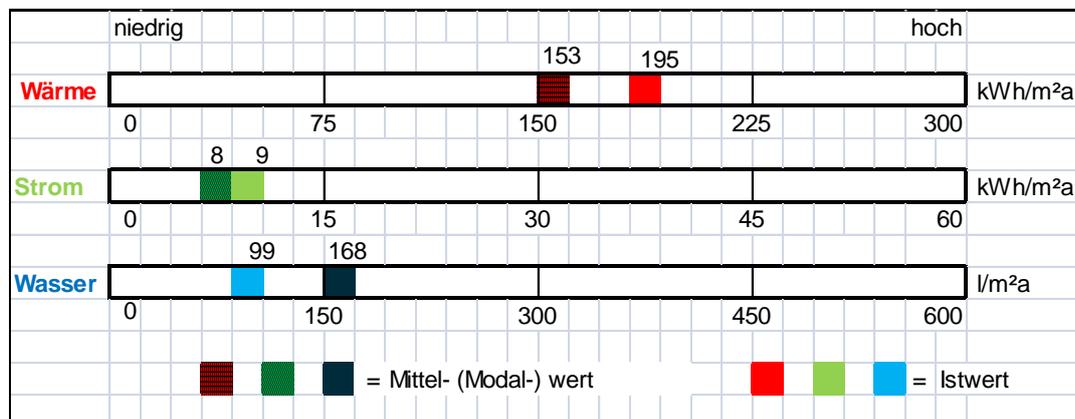
Wärme 195 kWh/m²a

Strom 9 kWh/m²a

Wasser 0,099 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurden die Parameter der Pelletsanlage neu eingestellt. Der Wärmeverbrauch konnte um 4 Prozent, der Stromverbrauch um 20,6 Prozent gesenkt werden.

Der Wasserverbrauch wurde um 19,6 Prozent gesenkt.



Tab.III-34 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Zehntscheuer Hemmendorf

Schloßstraße 7

Nutzung: Bürgerhaus, Feuerwehr
Jugendraum

Beheizte
Bruttofläche 905 m²



Hemmendorf

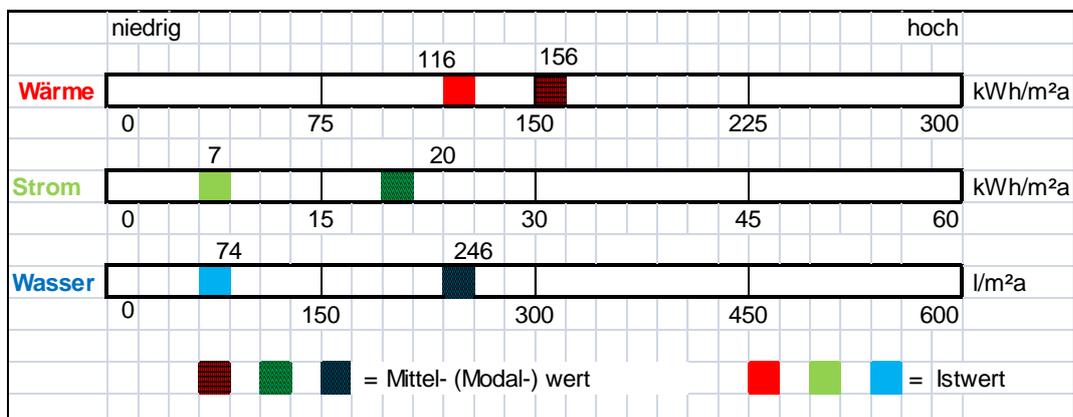
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	Paradigma Pelletsheizkessel	56 KW	2008	KWB-USP/GS Pelletsbrenner	2008

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 104,9 MWh
 Verbrauch Strom 6,15 MWh
 Verbrauch Wasser 67 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 116 kWh/m²a
 Strom 7 kWh/m²a
 Wasser 0,074 m³/m²a



Tab.III-35 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Oberndorf

Eduard-Spranger-Straße 17

Nutzung: Grundschule
 Baujahr:
 Beheizte
 Bruttofläche: 937 m²



Oberndorf

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Unolyt	279 KW	1990	Weishaupt WL-30-ZA	1991

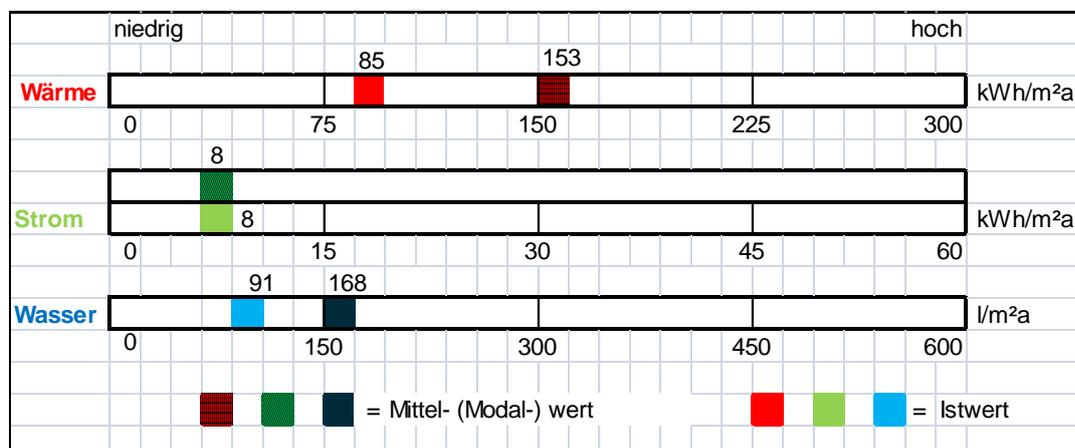
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 79,7 MWh
 Verbrauch Strom 7,62 MWh
 Verbrauch Wasser 85 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 85 kWh/m²a
 Strom 8 kWh/m²a
 Wasser 0,091 m³/m²a

Die im Heizraum der Schule stehende Kesselanlage versorgt zusätzlich die Mehrzweckhalle, Kleine Turnhalle, Jugendraum, Narrenzunfraum und Musikerheim mit Wärme. Durch den Einbau von diversen Wärmemengenzählen konnte erstmals der Verbrauch genau zugeordnet werden.



Tab.III-36 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Schwalldorf

Schützenstraße 15

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 552 m²



Schwalldorf

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Uno S-46	46 KW	1994	Weishaupt WL20-A	1994

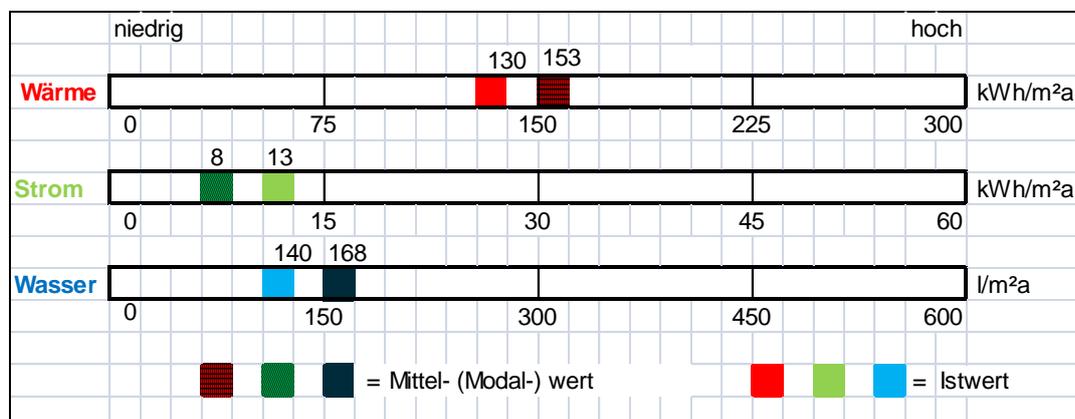
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 71,8 MWh
 Verbrauch Strom 7,05 MWh
 Verbrauch Wasser 77 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 130 kWh/m²a
 Strom 13 kWh/m²a
 Wasser 0,140 m³/m²a

Im Jahr 2011 ist der Wärme- und Stromverbrauch sowie Wasserverbrauch gestiegen. Nach Austausch defekte Stellantriebe liegt den Wärmeverbrauch im mittleren Bereich. Die in der Schule in den Nachmittags- und Abendstunden zusätzliche Aktivitäten, durch die Vereine, die beeinflussen den Verbrauch maßgeblich.



Tab.III-37 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Seebronn

Achalmstraße 10

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.421 m²



Seebronn

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	KWB Typ TDS 150 E	150 KW	2010		
Pellets	KWB Typ USV D 100	100 KW	2010		

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 169,67 MWh

Verbrauch Strom 10,81 MWh

Verbrauch Wasser 135 m³

Verbrauchskennwerte 2011

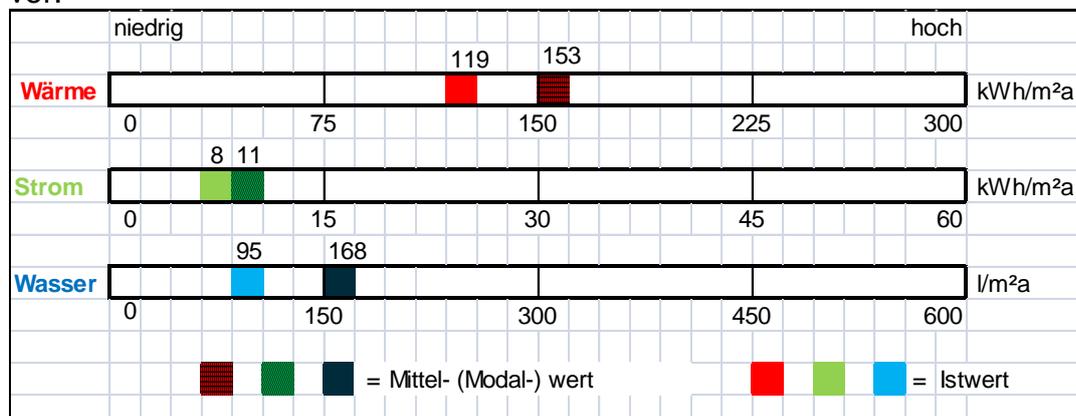
Wärme 119 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,095 m³/m²a

Im Jahr 2010 wurde im Zuge des Neubaus der Mehrzweckhalle die Heizungsanlage der Schule ausgetauscht. Zwei Pelletskessel versorgen jetzt die Schule und die Mehrzweckhalle mit Wärme.

Der Wärmemengenzähler wurde im Herbst 2010 installiert. Wegen der weiteren Bauphase liegen für 2011 nur unzureichende Daten und keine Gesamtverbräuche vor.



Tab.III-38 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Wendelsheim

Steinbruchstraße 20

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.559 m²



Wendelsheim

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Buderus Lollar G 505 W-275-8 300 KW	289 KW	1987	Weishaupt L-1-ZA	1987

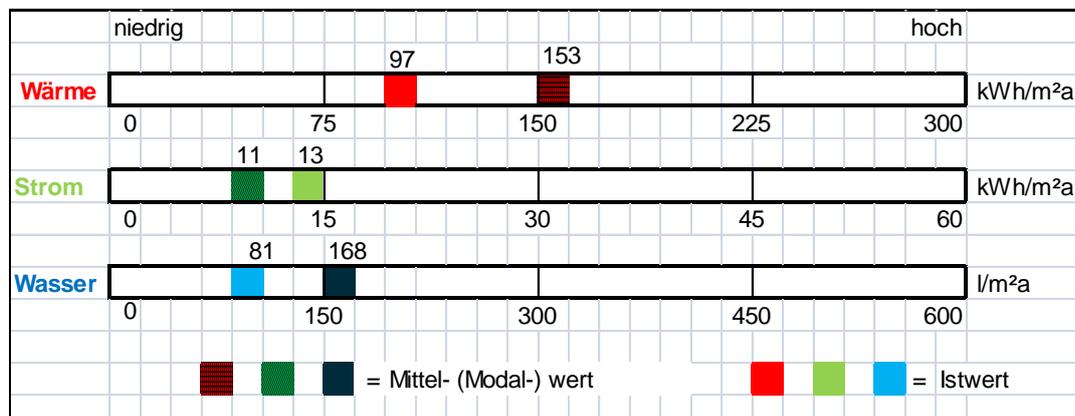
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 151,8 MWh
 Verbrauch Strom 19,73 MWh
 Verbrauch Wasser 127 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 97 kWh/m²a
 Strom 13 kWh/m²a
 Wasser 0,081 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurden die Förderklassen die bisher im Jugendhaus in Rottenburg am Neckar untergebracht waren in freie Räume in die Grundschule nach Wendelsheim verlegt. Aufgrund der längeren Nutzungszeiten ist der Wärme und Stromverbrauch nach oben gegangen.



Tab.III-39 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Wurmlingen

Hegelstraße 17

Nutzung: Grundschule
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.960 m²



Wurmlingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Buderus Lollar G-405 W21010	210 KW	1988	Weishaupt WL 30Z-A	1988
Heizöl	Buderus Lollar G-405 W21010	250 KW	1988	Weishaupt WL 30Z-A	1988

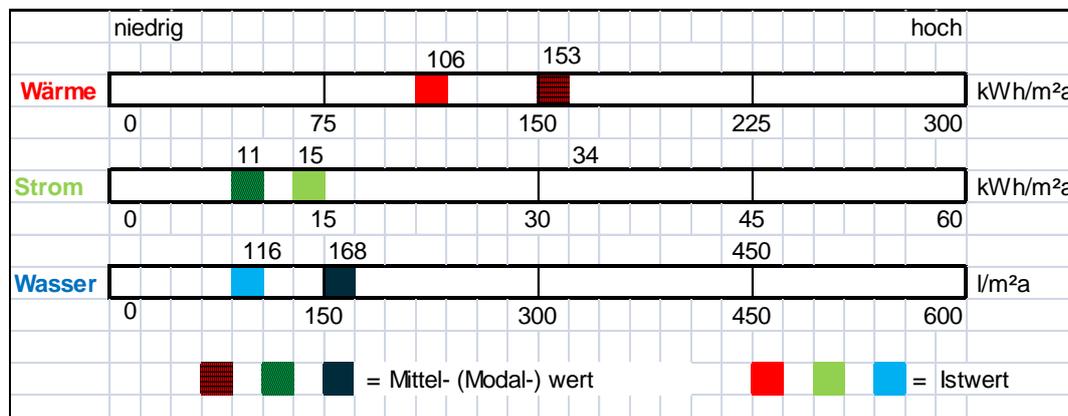
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 207,8 MWh
 Verbrauch Strom 29,54 MWh
 Verbrauch Wasser 227 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 106 kWh/m²a
 Strom 15 kWh/m²a
 Wasser 0,116 m³/m²a

Im April 2011 wurde der Betrieb des Lehrschwimmbeckens eingestellt. Die Vorbereitungen zum Bau einer Mensa haben begonnen. Siehe auch Teil IV-5 Die Heizkessel für die Schule und das Mensagebäude sind bereits 23 Jahre Alt und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Auch ist die Heizkapazität noch auf den Betrieb eines Lehrschwimmbeckens und einer nicht isolierten Schule ausgelegt.



Tab.III-40 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Werkrealschule Ergenzingen

Kornstraße 25

Nutzung: Haupt- und Realschule
Beheizte
Bruttofläche: 3.632 m²



Ergenzingen

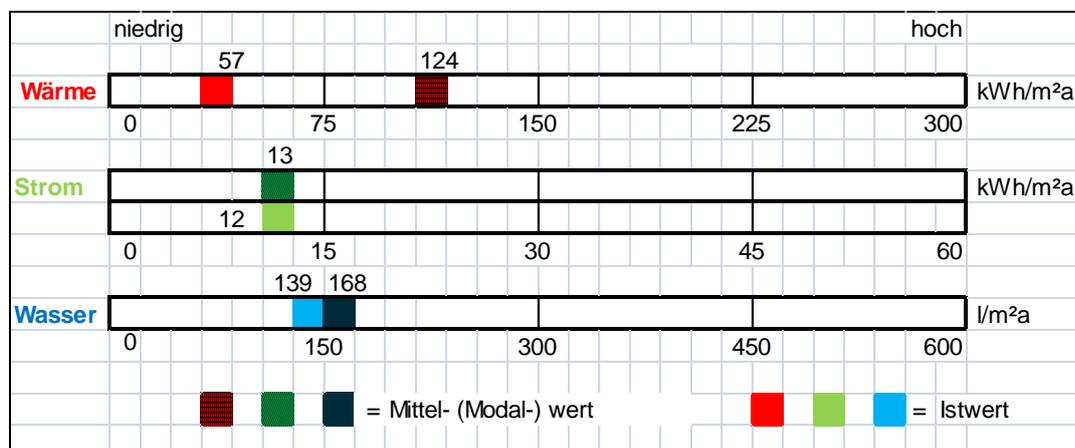
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval UG/Amc 250 KW	250 KW	1999	Hoval UG/Amc 250 KW	1999

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 208,6 MWh
Verbrauch Strom 42,42 MWh
Verbrauch Wasser 505 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 57 kWh/m²a
Strom 12 kWh/m²a
Wasser 0,139 m³/m²a



Tab.III-41 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Bieringen

Grabenstraße 27

Nutzung: Kindergarten
 Beheizte
 Bruttofläche: 126 m²



Bieringen

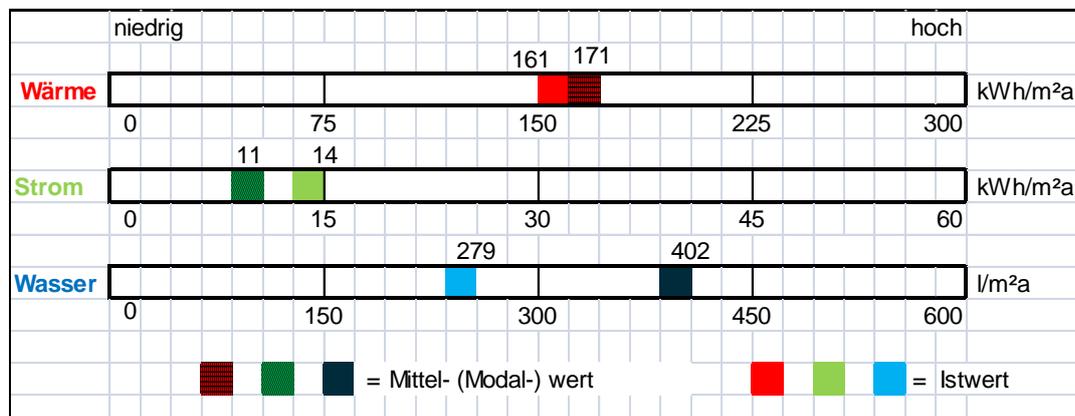
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gebäude und Heizung gehören der Kirchengemeinde Bieringen					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 20,3 MWh
 Verbrauch Strom 1,7 MWh
 Verbrauch Wasser 35 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 161 kWh/m²a
 Strom 14 kWh/m²a
 Wasser 0,279 m³/m²a

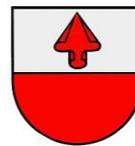


Tab.III-42 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Dettingen

St. Dionysius-Straße 63

Nutzung: Kindergarten
 Beheizte
 Bruttofläche: 243 m²



Dettingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöll	Hoval Eurolyt 32	32 KW	1994	Elco Ek 01.3L-H	1994

Verbrauch 2011

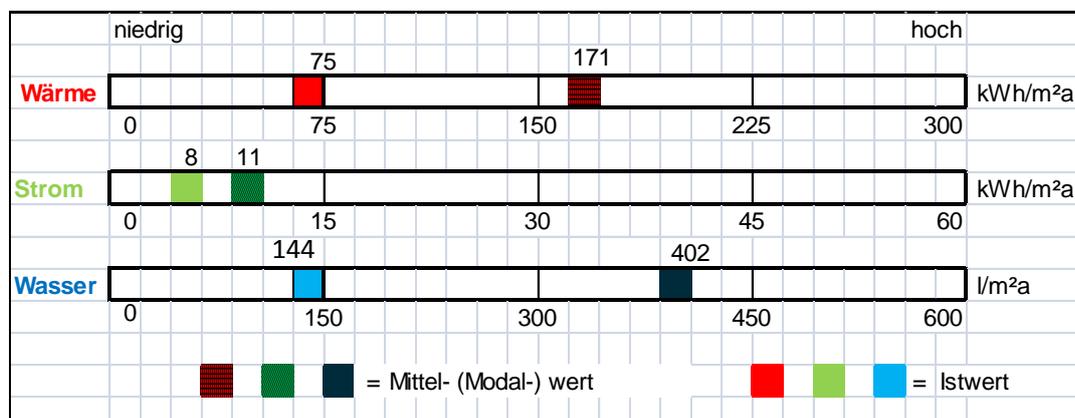
Verbrauch Wärme 18,2 MWh
 Verbrauch Strom 2,139 MWh
 Verbrauch Wasser 35 m³



Hoval Eurolyt 32

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 75 kWh/m²a
 Strom 8 kWh/m²a
 Wasser 0,144 m³/m²a



Tab.III-43 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Eckenweiler

Weitenburger Straße 9

Nutzung: Kindergarten
Beheizte
Bruttofläche: 516 m²



Eckenweiler

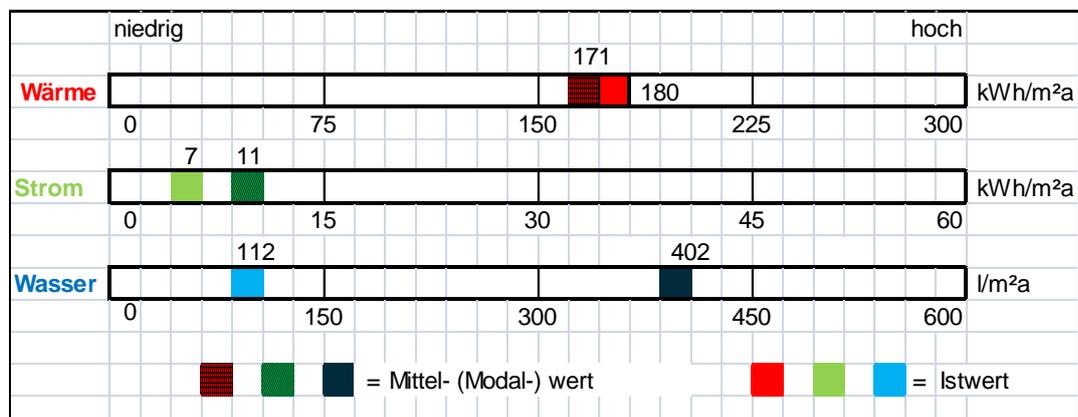
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Uno 3	90 KW	2003	Elco EK 02/12 L-Z	2003

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 92,8 MWh
Verbrauch Strom 3,83 MWh
Verbrauch Wasser 58 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 180 kWh/m²a
Strom 7 kWh/m²a
Wasser 0,112 m³/m²a



Tab.III-44 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Seebronn

Achalmstraße 18

Nutzung: Kindergarten
 Beheizte
 Bruttofläche: 136 m²



Seebronn

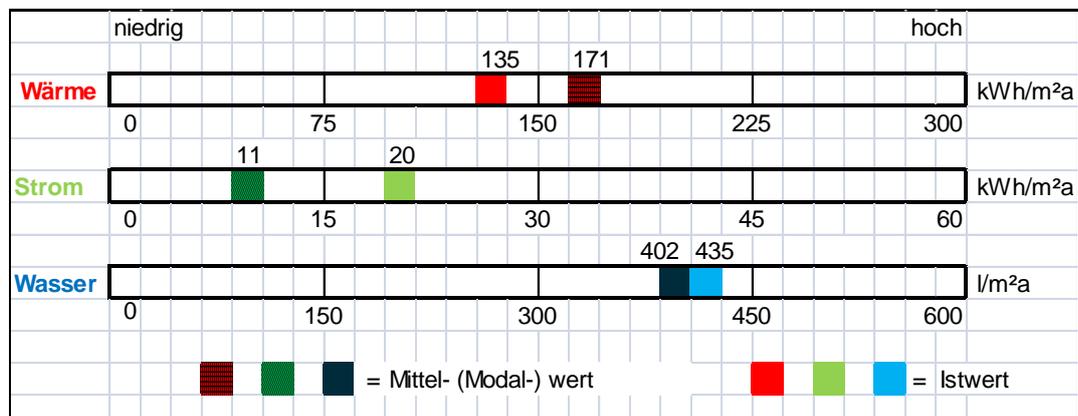
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Eurolyt 32	32 KW	1995	Weishaupt WL20-A	1995

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 18,3 MWh
 Verbrauch Strom 2,68 MWh
 Verbrauch Wasser 59 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 135 kWh/m²a
 Strom 20 kWh/m²a
 Wasser 0,435 m³/m²a



Tab.III-45 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Schloßscheuer Baisingen

Schloßstraße 2

Nutzung: Mehrzweckhalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 641 m²



Baisingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Uno 3-110	110 KW	1999	Weishaupt WL-20Z-A	1999

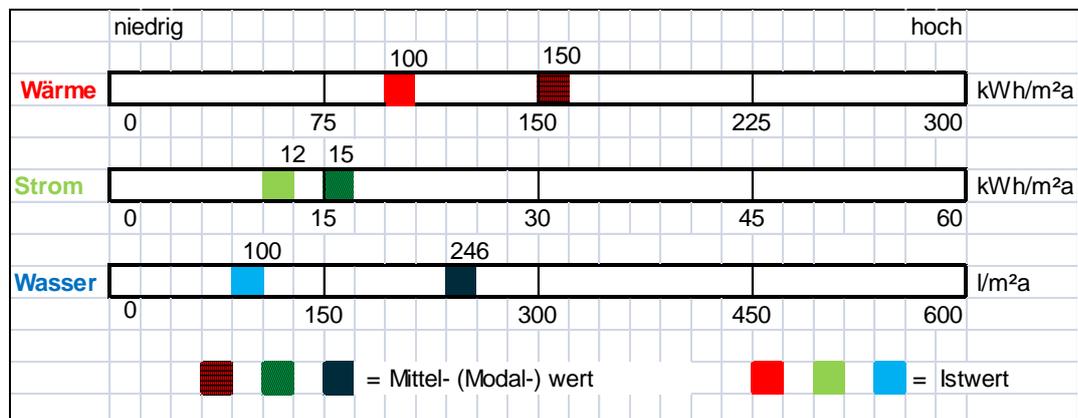
Die MZH wird über eine Fernleitung vom Rathaus aus mit versorgt.

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 63,9 MWh
 Verbrauch Strom 7,86 MWh
 Verbrauch Wasser 64 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 100 kWh/m²a
 Strom 12 kWh/m²a
 Wasser 0,100 m³/m²a



Tab.III-46 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

BUSE Bieringen

Allmandstraße 50

Nutzung: Mehrzweckhalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 909 m²



Bieringen

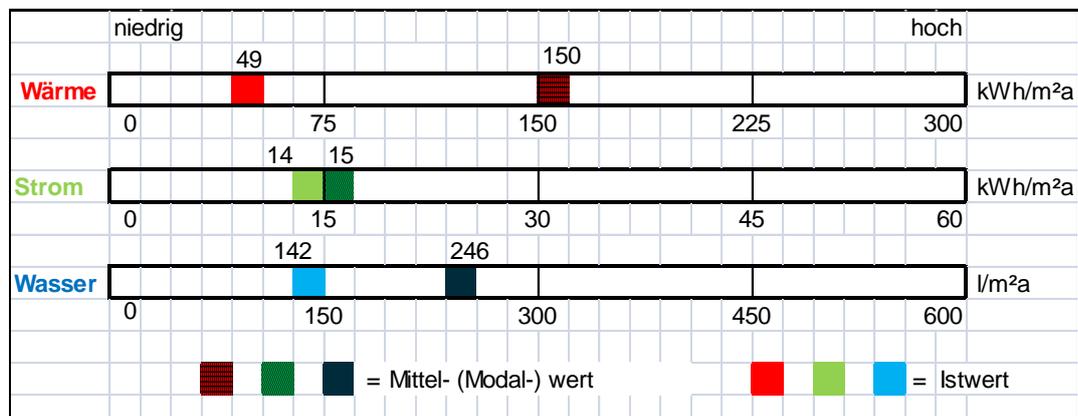
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Viessmann Vitola-Bifferal	63 KW	1999	Weishaupt WL20 A	1999

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 44,4 MWh
 Verbrauch Strom 12,85 MWh
 Verbrauch Wasser 129 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 49 kWh/m²a
 Strom 14 kWh/m²a
 Wasser 0,142 m³/m²a



Tab.III-47 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Breitwiesenhalle Ergenzingen

Lilienweg 6

Nutzung: Mehrzweckhalle/ Mensa
und Jugendraum
Beheizte Bruttofläche: 1.835 m²



Ergenzingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
An der Gasheizung der Hauptschule angeschlossen					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 217,2 MWh

Verbrauch Strom 56,05 MWh

Verbrauch Wasser 227 m³

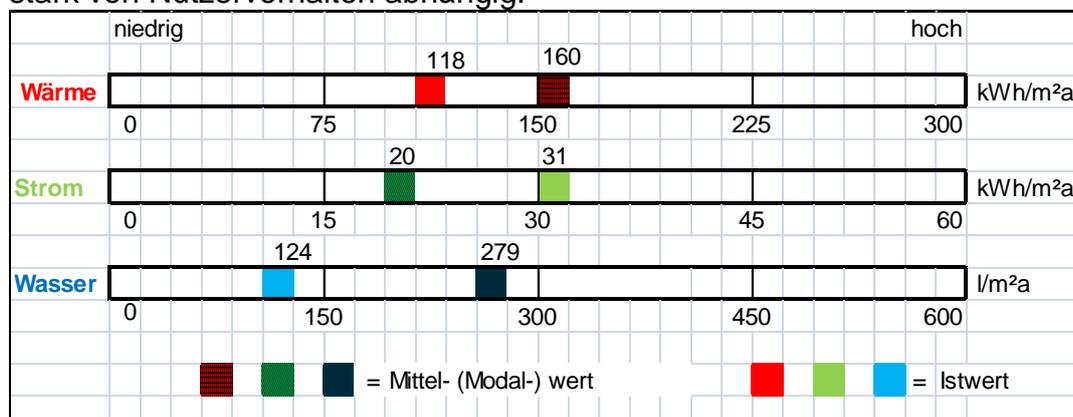
Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 118 kWh/m²a

Strom 31 kWh/m²a

Wasser 0,124 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurden in der Heizungsanlage zwei alte Heizungshauptpumpen gegen Hocheffizienzpumpen ausgetauscht. Durch Regelungsanpassung und mitwirken des Hausmeister wurde der Wärmeverbrauch um 10,2 Prozent und der Stromverbrauch um 2 Prozent gesenkt. Der Wasserverbrauch konnte um 17,3 Prozent gesenkt werden; ist aber in Hallen stark von Nutzerverhalten abhängig.



Tab.III-48 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Von-Wagner-Halle

Frommenhausen

Waldeckstraße 5

Nutzung: Mehrzweckhalle

Beheizte

Bruttofläche: 431 m²



Frommenhausen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Buderus PG.03.10.69	80 KW	1987	Buderus PG.03.10.69	1987

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 43,3 MWh

Verbrauch Strom 9,26 MWh

Verbrauch Wasser 69 m³

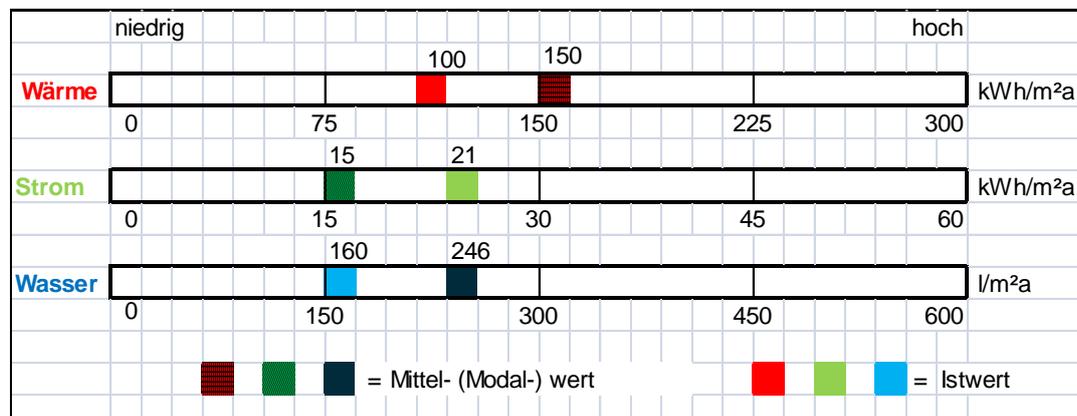
Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 100 kWh/m²a

Strom 21 kWh/m²a

Wasser 0,160 m³/m²a

Als nächste mögliche Maßnahme zur effizienten und rationellen Energienutzung:
Ersatzbeschaffung für die alte Kesselanlage



Tab.III-49 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Mehrzweckhalle

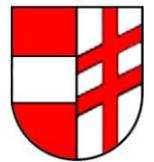
Hailfingen

Friedenstraße 30

Nutzung: Mehrzweckhalle

Beheizte

Bruttofläche: 1.052 m²



Hailfingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Flüssiggas	Hoval Unolyt 175 mit Thermocondenser	175 KW	1991	Weishaupt WG-30-F1-A	1992

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 132,1 MWh

Verbrauch Strom 24,24 MWh

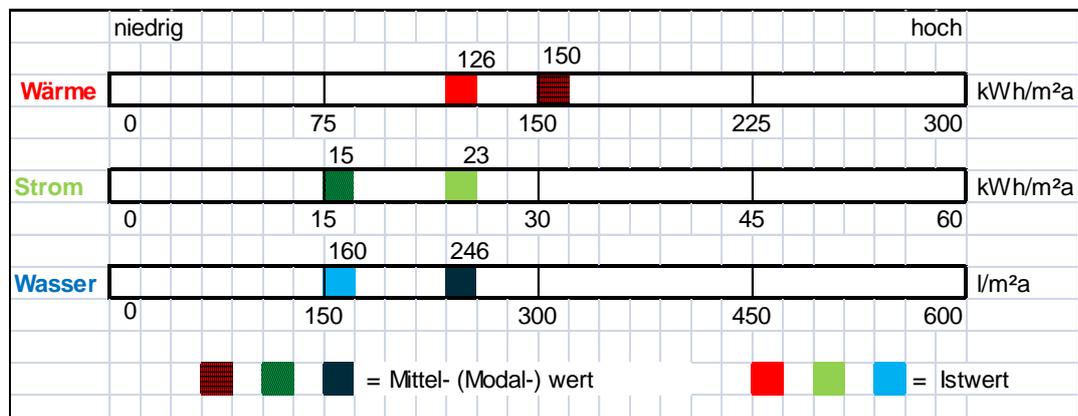
Verbrauch Wasser 168 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 126 kWh/m²a

Strom 23 kWh/m²a

Wasser 0,160 m³/m²a

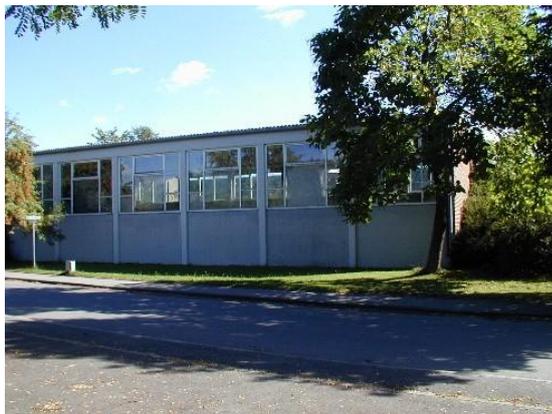


Tab.III-50 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Sülchgauhalle Kiebingen

Im Unterdorf 28

Nutzung: Mehrzweckhalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.650 m²



Kiebingen

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Buderus Lollar	350 KW	1981	Weishaupt L3ZA	1981

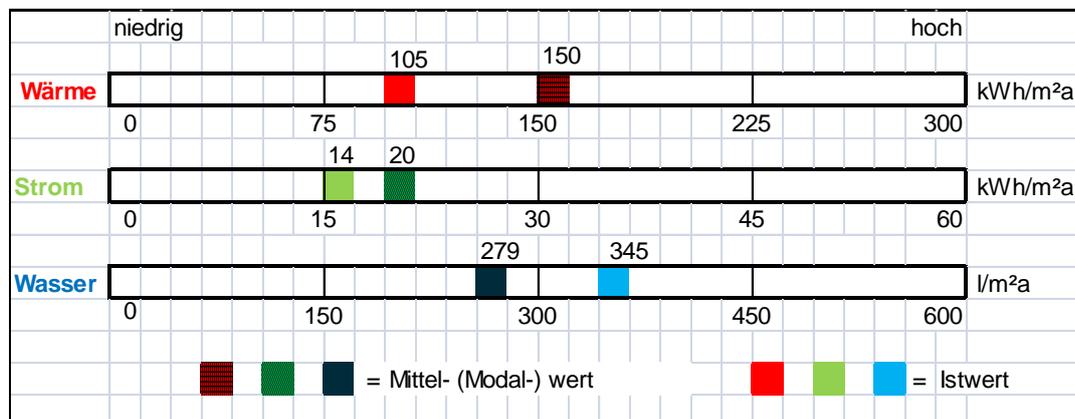
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 172,5 MWh
 Verbrauch Strom 22,63 MWh
 Verbrauch Wasser 570 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 105 kWh/m²a
 Strom 14 kWh/m²a
 Wasser 0,345 m³/m²a

Als nächste mögliche Maßnahme zur effizienten und rationellen Energienutzung:
 Ersatzbeschaffung für die alte Kesselanlage



Tab.III-51 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Rommelstalhalle

Obernau

Rommelstalstraße 50

Nutzung: Mehrzweckhalle

Beheizte

Bruttofläche: 803 m²



Obernau

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Öl	Viessmann Re. Paromat 13151-46	110 KW	1981	Weishaupt WL30-Z-A	1989

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 112,4 MWh

Verbrauch Strom 19,48 MWh

Verbrauch Wasser 150 m³

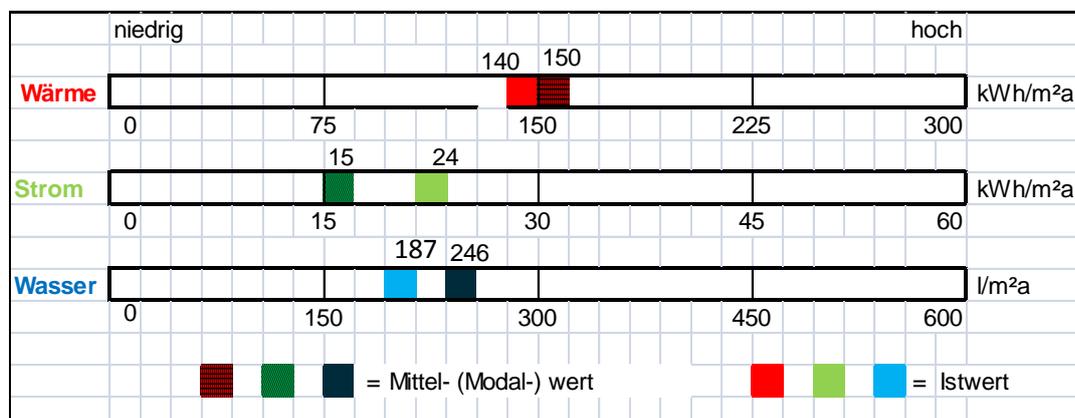
Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 140 kWh/m²a

Strom 24 kWh/m²a

Wasser 0,187 m³/m²a

Mögliche Maßnahme zur rationellen und effizienten Energienutzung:
Austausch der Thermostatventilen gegen sogenannte Behördeventile im Flurbereich. Damit würde erreicht, dass nicht jeder Nutzer der Halle sein persönliches Wärmeempfinden einstellt



Tab.III-52 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Tannenrainhalle

Oberndorf

Schönbuchstraße 57

Nutzung: Mehrzweckhalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 646 m²



Oberndorf

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Nahwärmebezug von der Grundschulheizung					

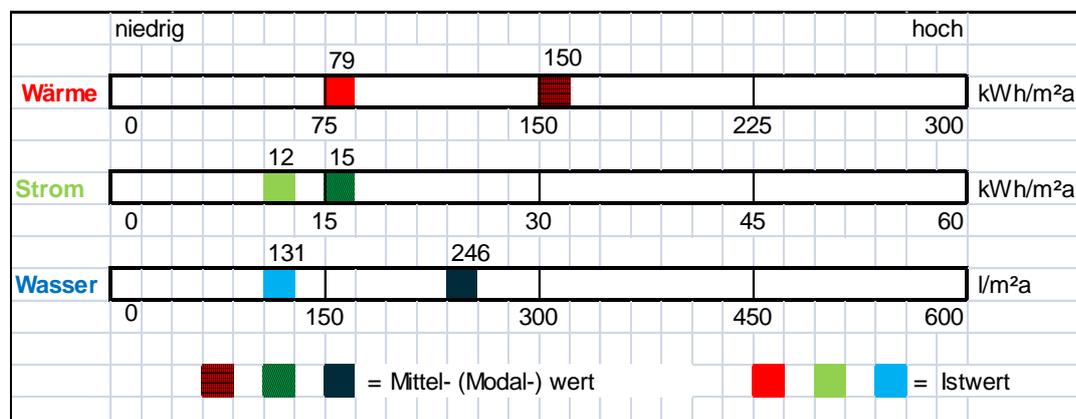
Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 50,7 MWh
 Verbrauch Strom 7,58 MWh
 Verbrauch Wasser 85 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 79 kWh/m²a
 Strom 12 kWh/m²a
 Wasser 0,131 m³/m²a

Im Jahr 2011 wurde die Regelung der Lüftungsanlage neu eingestellt.
 Der Wärmeverbrauch wurde um 3,2 Prozent gesenkt.



Tab.III-53 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Mehrzweckhalle Wendelsheim

Steinbruchstraße 22

Nutzung: Mehrzweckhalle mit Jugendraum
Beheizte
Bruttofläche: 571 m²



Wendelsheim

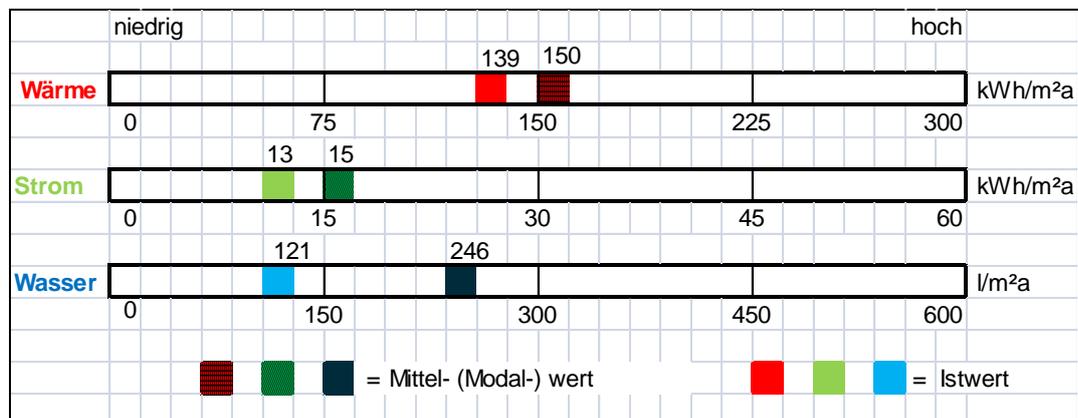
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Nahwärmeversorgung über die Heizungsanlage der Schule					

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 79,4 MWh
Verbrauch Strom 7,22 MWh
Verbrauch Wasser 69 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 139 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,121 m³/m²a



Tab.III-54 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Uhlandhalle Wurmlingen

Hirschauer Straße 31

Nutzung: Mehrzweckhalle
 Beheizte
 Bruttofläche: 1.448 m²



Wurmlingen

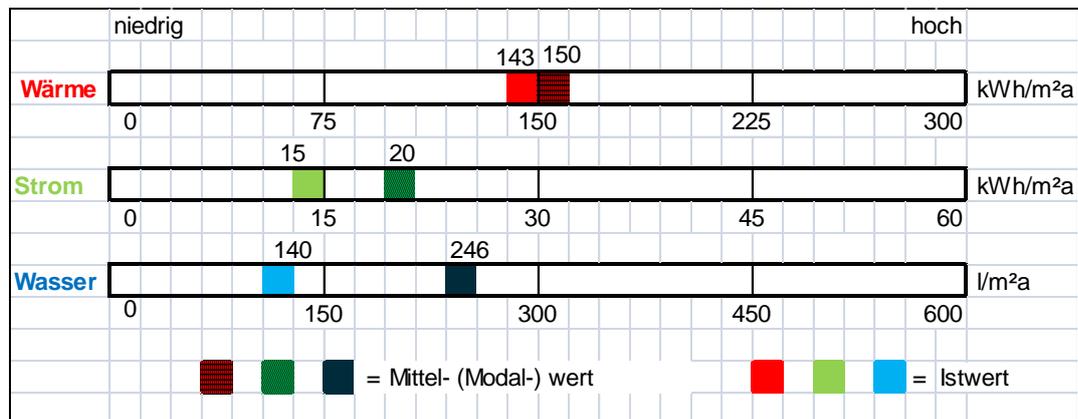
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Flüssiggas	Buderus Omnical 06-NH-433	530 KW	1979	Weishaupt G-3-1-EZD	1990

Verbrauch 2011

Verbrauch Wärme 207,1 MWh
 Verbrauch Strom 21,55 MWh
 Verbrauch Wasser 203 m³

Verbrauchskennwerte 2011

Wärme 143 kWh/m²a
 Strom 15 kWh/m²a
 Wasser 0,140 m³/m²a



Tab.III-55 Verbrauchskennwerte 2011 im Verhältnis zum Modalwert

Teil IV Maßnahmen des Investitionsgesetzes

Mit den Mitteln aus dem Konjunkturprogramm wurden fünf städtische Gebäude energetisch saniert. Die Auswirkungen sind in den unten dargestellten Diagrammen ersichtlich, insgesamt wurde durch diese Maßnahmen eine jährliche CO₂ Reduzierung um 113,5 Tonnen erzielt.

IV-1 Eugen-Bolz-Gymnasium CO₂ Reduzierung um 25,97 Tonnen



Bild IV-1: Nordfassade nach Sanierung



Bild IV-2: Nordfassade vorher

Maßnahmen: Drei Fassadenseiten des Erdgeschosses bis 2. Obergeschoss der Ost-, Nord- und Westseite sowie alle Fassadenseiten des 3. Obergeschosses wurden energetisch saniert (Vollwärmeschutz, Dreifach-Verglasung, Dachdämmung, Hydraulischer Abgleich). Dächer mit privater PV-Anlage belegt s. auch Teil V-5

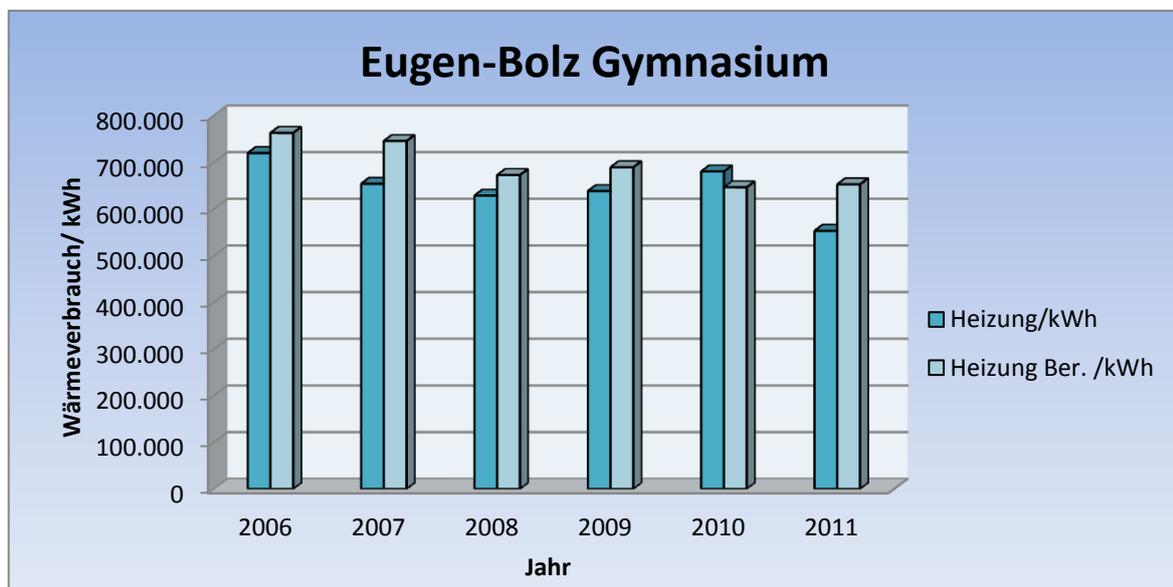


Abb.IV-1 Wärmeverbrauch 2006 bis 2011

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizung/kWh	719.900	654.100	628.700	638.300	680.500	553.300
Heizung Ber. /kWh	763.094	745.674	672.709	689.364	646.475	652.894
Prozent Ber.	100,00%	97,72%	88,16%	90,34%	84,72%	85,56%

Tab. IV-1

IV-2

Rathaus Obere Gasse 31 - Altenwohnheim

CO₂ Reduzierung um 24,48 Tonnen



Bild IV-3 vor der Sanierung



Bild IV-4 Südseite nach der Sanierung

Maßnahmen: Vollwärmeschutz Fassade, Dachisolierung und Fenstererneuerung 2008

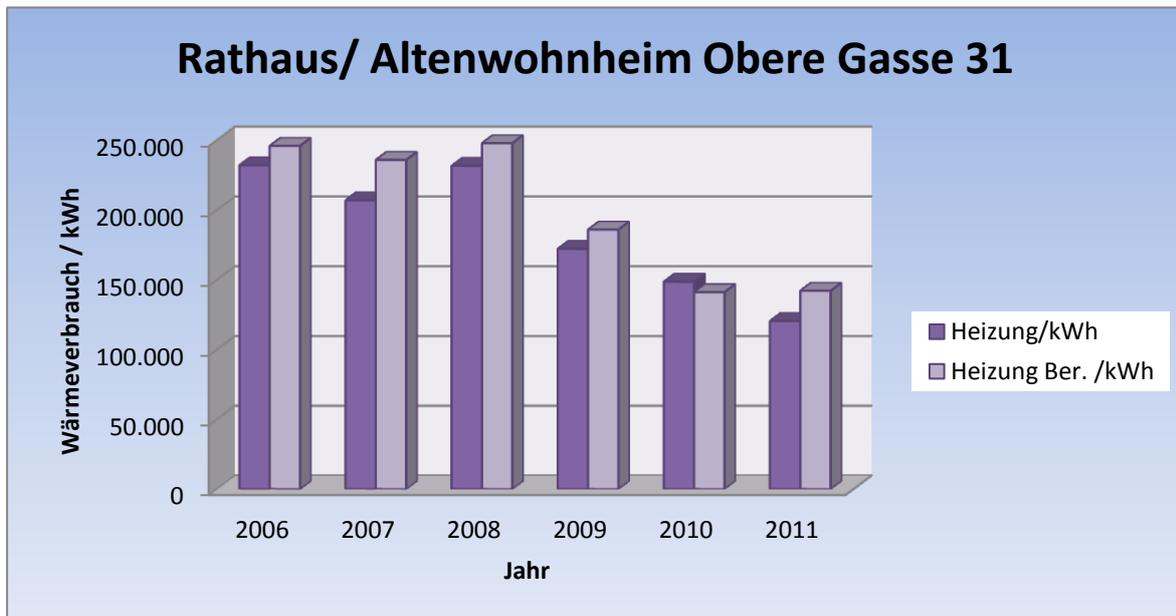


Abb. IV-2 Wärmeverbrauch 2006 bis 2011

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizung/kWh	232.111	207.005	231.702	172.210	148.649,00	120.476
Heizung Ber. /kWh	246.038	235.986	247.921	185.987	141.216,55	142.162
Prozent Ber.	100,00%	95,91%	100,77%	75,59%	57%	57,78%

Tab. IV-2

IV-3 Grundschule Dettingen
CO₂ Reduzierung um 15,0 Tonnen



Bild IV-5 vom Schulhof vor der Sanierung



Bild IV-6 Schulgebäude nach der Sanierung

Maßnahmen: Dachsanierung Schule 2007, Fassadendämmung und teilweise Fenstererneuerung 2009

Im Jahr 2011 haben die Änderung in der Steuerung der Lüftungsanlage Turnhalle den Wärmeverbrauch um 6,5 Prozent gesenkt.

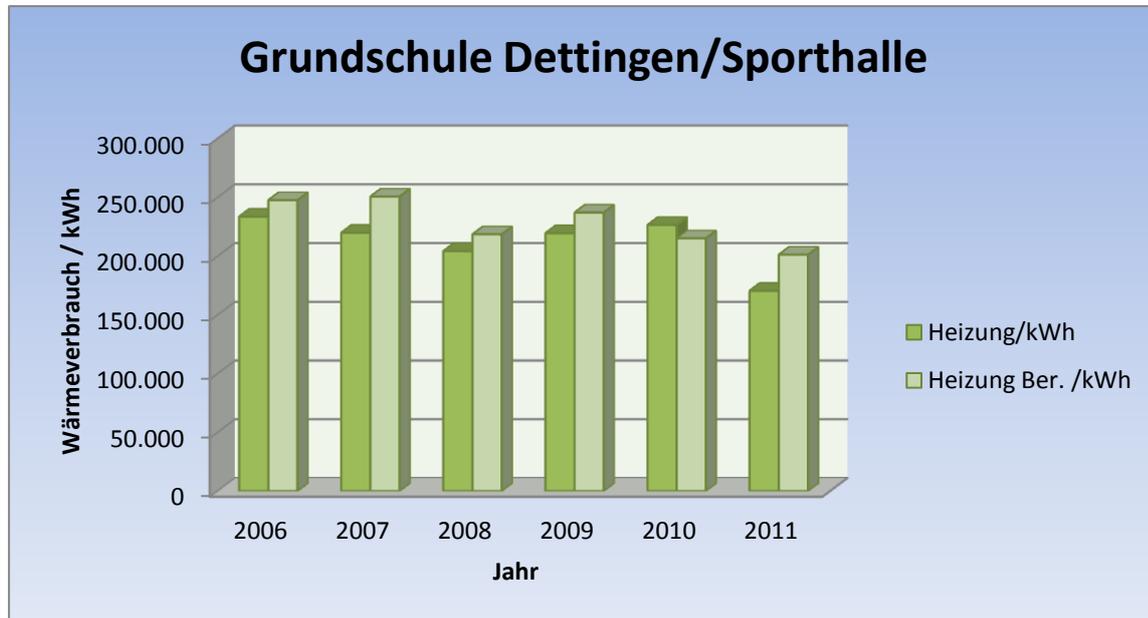


Abb. IV-3 Wärmeverbrauch 2006-2011

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizung/kWh	233.710	220.000	204.340	219.630	226.610,00	170.610,00
Heizung Ber. /kWh	247.733	250.800	218.644	237.200	215.279,50	201.319,80
Prozent Ber.	100,00%	101,24%	88,26%	95,75%	87%	81%

Tab. IV-3

IV-4 Grundschule Wurmlingen
CO₂ Reduzierung um 11,34 Tonnen

Maßnahmen: Dachdämmung, Vollwärmeschutz, Fensteraustausch, neuer Windfang
Dach wurde mit privater PV-belegt. Siehe auch Teil V-5.

Im April 2011 wurde der Betrieb des Lehrschwimmbeckens eingestellt.

Die Aufteilung der Wärme erfolgt bis April 2011 prozentual der Fläche der einzelnen Gebäude. Die Nutzungsfläche der Schütermensa wurde zunächst der Schule zugeordnet, da Ende des Jahres die Bauphase der neuen Mensa begonnen hatte.

Aus diesem Grund ist der Wärmeverbrauch um über 100 Prozent in der Darstellung gestiegen. Wie man aber aus dem Diagramm Abb. IV-5 der Wärmeverbrauchsentwicklung pro m² Fläche sehen kann hat sich der Verbrauch im Vergleich zum letzten Jahr nur wenig geändert.

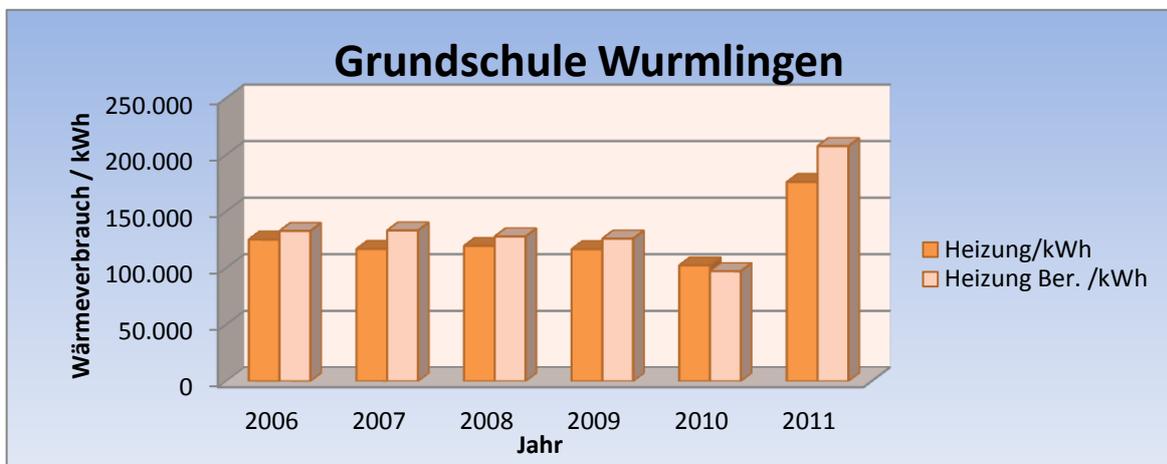


Abb. IV-4 Wärmeverbrauch 2006-2011

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizung/kWh	125.337	116.928	119.634	116.775	102.444	176.125
Heizung Ber. /kWh	132.857	133.298	128.008	126.117	97.321,80	207.827,50
Prozent Ber.	100,00%	100,33%	96,35%	94,93%	73%	156,43%

Tab. IV-4

Wärmeverbrauch pro m² Fläche

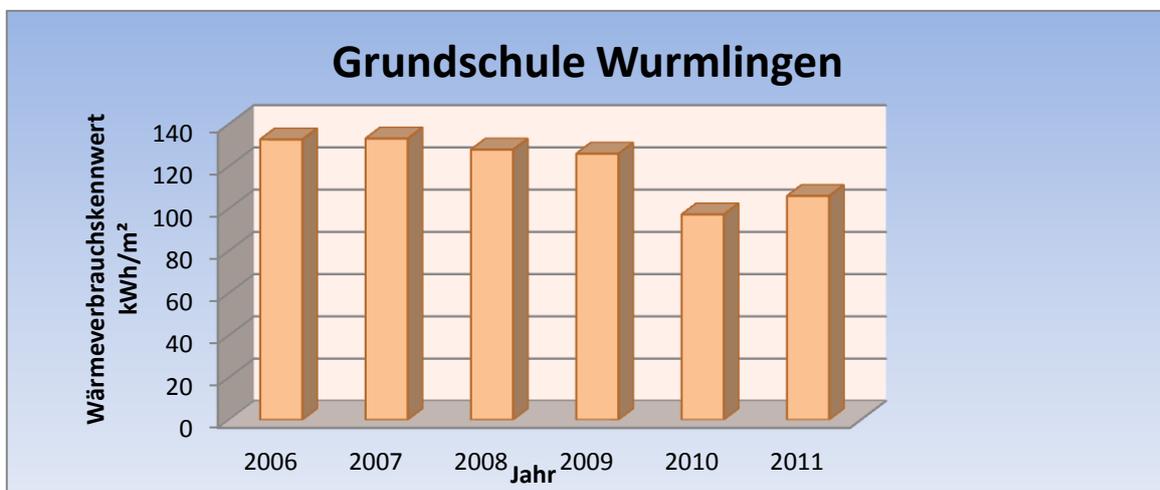


Abb. IV-5

IV-5 Werkrealschule Ergenzingen
CO₂ Reduzierung um 36,71 Tonnen



Bild IV-7: „Neues“ Schulgebäude mit PV-Anlage

Maßnahmen: Energetische Dachsanierung mit vorbereitenden Maßnahmen für den Vollwärmeschutz der Fassade. Das Dach wurde mit einer privaten PV-Anlage belegt, siehe auch Teil V-5.

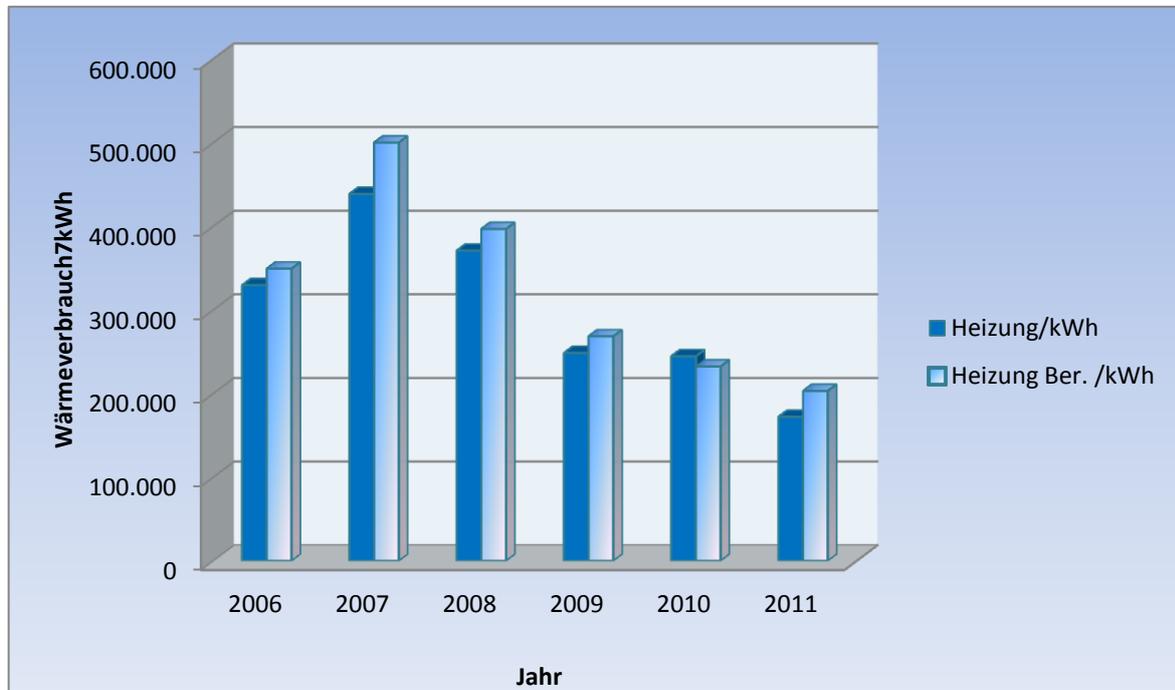


Abb. IV-6: Wärmeverbrauch 2006 - 2011

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizung/kWh	329.593	438.700	370.854	248.545	244.524,00	172.137,00
Heizung Ber. /kWh	349.369	500.118	396.814	268.429	232.297,80	203.121,66
Prozent Ber.	100,00%	143,15%	113,58%	76,83%	66,49%	58,14%

Tab. IV-5

Die Aufteilung der Wärme erfolgt nach prozentual anteiliger Gebäudefläche.

Teil V Anhang

V-1 Übersicht der geplanten Maßnahmen

Aus dem Sofortprogramm Klimaschutz 2011 (€ 60.000)

- Austausch alter Heizungspumpen im Rathaus -umgesetzt
- Neue Stellventile für öffentliche Gebäude -umgesetzt
- Rathaus Seebronn, Dämmung der obersten Geschossdecke -umgesetzt
- Grundschule Baisingen, Dämmung der obersten Geschossdecke - umgesetzt

Fünf-Jahres-Programm 2012 bis 2016 (€ 200.000 pro Jahr)

- Prüfung von Einsatzmöglichkeiten für KWK-Anlagen, z.B. im Rathausareal-beauftragt
- Hausmeisterschulungen vor Ort an den Anlagen teilweise umgesetzt
- Energetische Sanierung Dach, Fassade, Fenster des Sportgebäudes
- in Wurmlingen umgesetzt
- Optimierung Regelungstechnik teilweise umgesetzt
- Einbau effizienter Stellventile und Heizungspumpen teilweise umgesetzt
- Schwachstellenanalyse im Thermobildverfahren



Abb. V-1 Thermobildverfahren/ Schwachstellenanalyse

V-2 Holz-Pellets-Anlagen

Nach dem Willen der Bundesregierung sollen erneuerbare Energieträger in Deutschland in Zukunft einen stark wachsenden Beitrag zur Energieversorgung leisten. Seit dem Jahr 2000 ist das Interesse an einer Pelletproduktion in Deutschland stark gestiegen.

Ausgelöst durch die sprunghaft gestiegenen Preise für Heizöl und in der Folge auch für Erdgas, waren zum Winter 1999/2000 die Randbedingungen für die Markteinführung eines neuen Brennstoffs und neuer Heizsysteme günstig. Eine Besonderheit des deutschen Pelletmarkts, ist es, dass es sehr große regionale Unterschiede gibt. Auffällig ist, dass sich der Markt derzeit im wesentlichen auf die beiden südlichen Bundesländer Bayern und Baden Württemberg konzentriert. Hier werden zur Zeit rund 64 % aller Pelletskessel verkauft

*Holzpellets weisen einen Heizwert von 4,9 kWh/kg auf. Ein Liter Heizöl oder 1 m³ Erdgas hat denselben **Heizwert** wie zwei Kilogramm Holzpellets. Zu beachten ist aber, dass der **Pellets Heizwert** stark von der Feuchtigkeit 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 Pelletskessel nach DIN 51731 bzw. ÖNORM M 7135 genormt, die **Anfang 2010** durch die europäische Norm **EN plus (EN 14961-2)** mit den Qualitätsstufen A1 und A2 ersetzt worden sind. Dadurch wurden bestimmte Qualitätsmerkmale wie Holzqualität, Feuchtigkeitsgehalt und Zusatz von Bindemitteln international geregelt.

Klimaschutz

Das Klima-Bündnis dem die Stadt Rottenburg am Neckar im Jahr 2008 beigetreten ist, hat sich zum Ziel gesetzt, die Belastung der Atmosphäre zu mindern und die CO₂ –Emission bis zu Jahr 2030 um 50% (Basisjahr 1990) zu reduzieren.

Da Pellets aus dem nachwachsenden und damit CO₂-neutralen Rohstoff Holz bestehen, kann deren Klimabilanz günstiger ausfallen als bei fossilen Brennstoffen. Die Menge an CO₂, die bei der Verbrennung freigesetzt wird, entspricht genau der Menge CO₂, die beim Wachstum des Holzes in dieses eingebunden wurde.

Dies ist der Grund, neben dem CO₂ freien ROSTROM auch bei Befeuerungsanlagen zur Wärmeerzeugung auf CO₂ neutrale Energieträger umzustellen.

Im Jahr 2011 hat die Stadt Rottenburg am Neckar sieben Pelletsanlagen in Betrieb gehabt.

Objekt	Bereinigte Verbrauch 2009	Bereinigte Verbrauch 2010	Bereinigte Verbrauch 2011	Änd. zu Vorj.	Änd. zu 2009
	kWh	kWh	kWh	%	%
Grundschule Bad Niedernau	149.489	153.307	139.721	-8,9%	-6,5%
Grundschule Baisingen	125.224	111.116	81.932	-26,3%	-34,6%
Rathaus Dettingen	62.338	57.626	55.456	-3,8%	-11,0%
Grundschule Hemmendorf	73.919	75.915	73.065	-3,8%	-1,2%
Zehntscheuer Hemmendorf		108.146	104.920	-3,0%	
MZH +GS Seeborn			311.577		
Bürgerhaus Weiler					

Tab.V-1: Pelletsverbrauch in städtischen Anlagen 2009 -2011

Die unten dargestellten Diagramme zeigen welche Pelletsmengen umgerechnet in kWh pro Jahr die in den einzelnen Anlagen verbraucht wurden. Da sich die Objekte nicht nur in der Nutzungsart und Intensität der Nutzung und in der Größe unterscheiden wurden in dem Diagramm Abb.V-3 die jährlichen Verbräuche pro m² Fläche dargestellt.

Unserer größter Verbraucher an Pellets ist die neu gebaute Mehrzweckhalle Seebromm mit der angeschlossenen Grundschule. Trotz noch nicht abgeschlossener Bauphase im Jahr 2011 gehören diese Gebäude zu den kleinsten Verbrauchern pro m² Fläche.

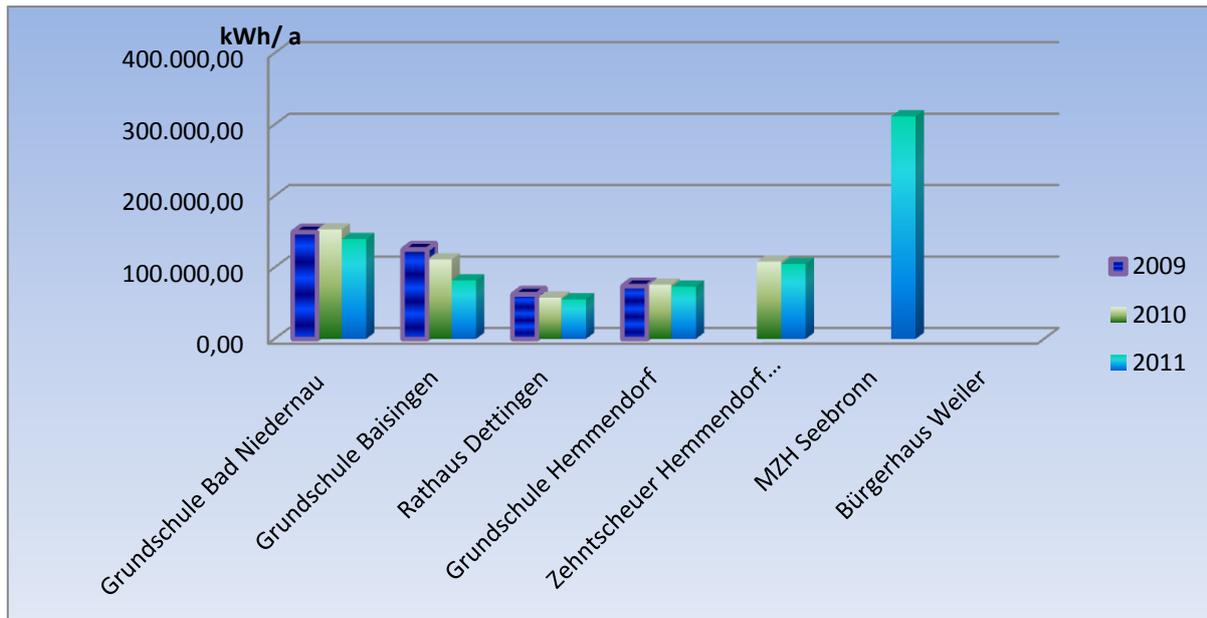


Abb. V-2 Diagramm Pelletsverbrauch 2009 – 2011

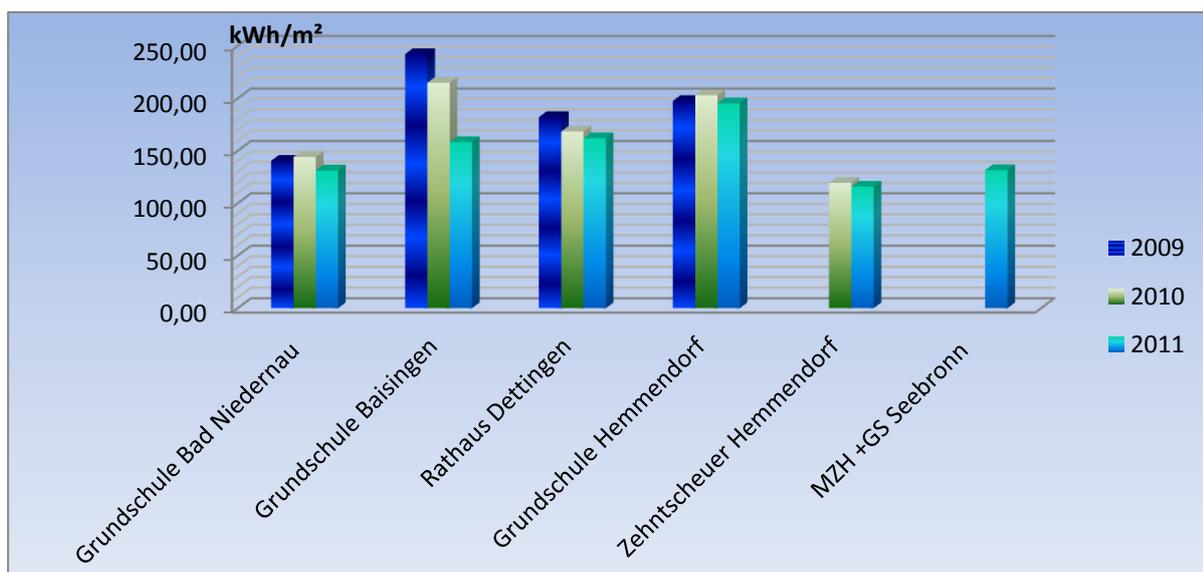
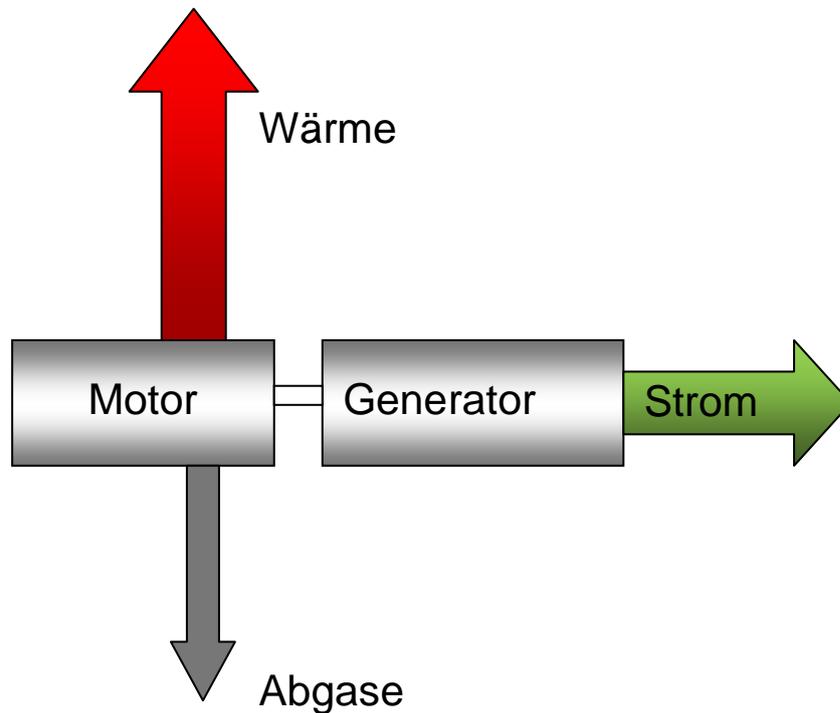


Abb. V-3 Diagramm Pelletsverbrauch in kWh pro m² Fläche 2009-2011

V-3 Kraft-Wärme-Kopplung



Durch den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung in den Jahren 2003 bis einschließlich 2011 (ohne das Jahr 2008) wurde insgesamt 2.441.176 kWh Strom erzeugt.

Jahr	Eugen-Bolz-Gymnasium BHKW_Strom	Kreuzerfeld BHKW-Strom	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

Tab.V-2 Stromproduktion BHKW

Die dabei entstehende Wärmemenge von ca. 65%, die in einem konventionellen Kraftwerk über Kühltürme ungenutzt in die Atmosphäre entweichen, wurde hier zum Beheizen der öffentlichen Gebäude genutzt. Gleichzeitig konnten mit der Strommenge, die im Jahr 2011 von den BHKW erzeugt wurde, ca. 45 Haushalte versorgt werden.

V-4 Strom der Stadtwerke Rottenburg am Neckar

Die Stadt Rottenburg am Neckar hat mit den Stadtwerken Rottenburg am Neckar GmbH ab dem 1. Januar 2009 einen Stromlieferungsvertrag für alle städtischen Gebäude, mit Ausnahme der Gebäude in Bad Niedernau abgeschlossen. Die Stadtwerke Rottenburg GmbH beliefern die Stadt Rottenburg am Neckar ausschließlich mit Ökostrom. Dieser Strom wird von den Stadtwerken in zwei Flusskraftwerken, dem Flusskraftwerk Tübinger Straße und dem Flusskraftwerk Beim Preußischen gewonnen. Damit lassen sich rund 4.500 Haushalte versorgen.

Weiterhin betreiben die Stadtwerke Rottenburg GmbH etliche Fotovoltaik-Anlagen und Blockheizkraftwerke in Rottenburg am Neckar. Als fehlender Anteil am Stromaufkommen der Haushalte und der übrigen Stromabnehmer kaufen die SWR aus Wasserkraft erzeugten Strom in Norwegen zu.

Aktiver Klimaschutz zur nachhaltigen Senkung der Treibhausgase sowie zur Verminderung der radioaktiven Abfallmenge ist das Ziel des Ökostroms der SWR; der Strom ist CO₂-frei und frei von radioaktivem Abfall. Somit leisten die SWR einen nachhaltigen Beitrag zum Umweltschutz



Der für die Gebäude in Bad Niedernau anfallende Stromverbrauch wird über des E-Werk Stengle GmbH & Co. KG abgedeckt. Das E-Werk Stengle erzeugt ebenfalls Strom aus Wasserkraft. Hierzu stehen dem E-Werk zwei Wasserkraftanlagen zur Verfügung. Eines davon befindet sich direkt in Bad Niedernau, das andere weiter Richtung Horb am Neckar.

V-5 PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden

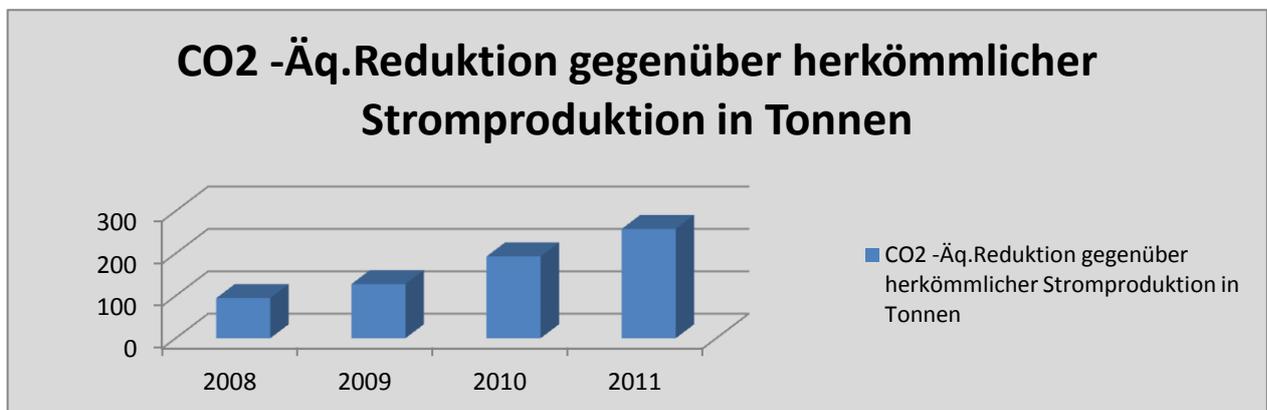
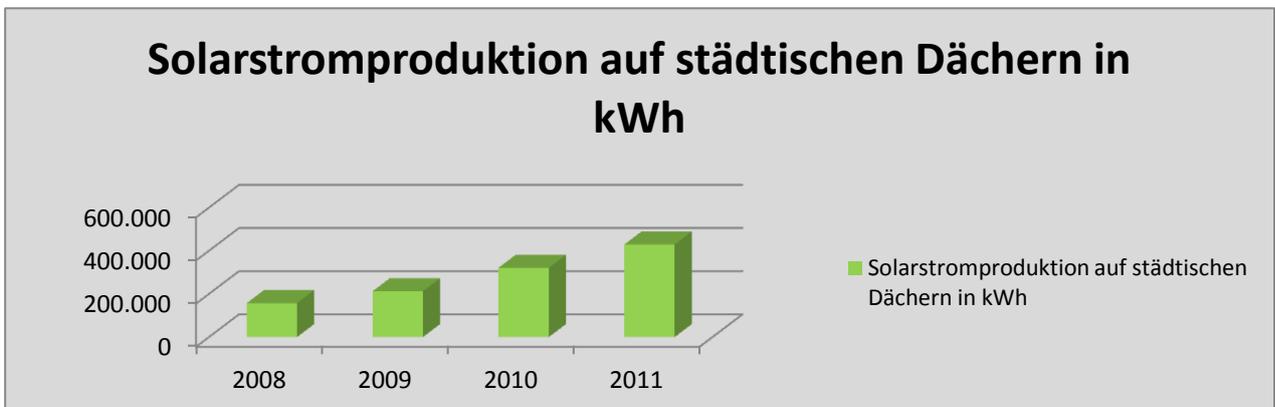
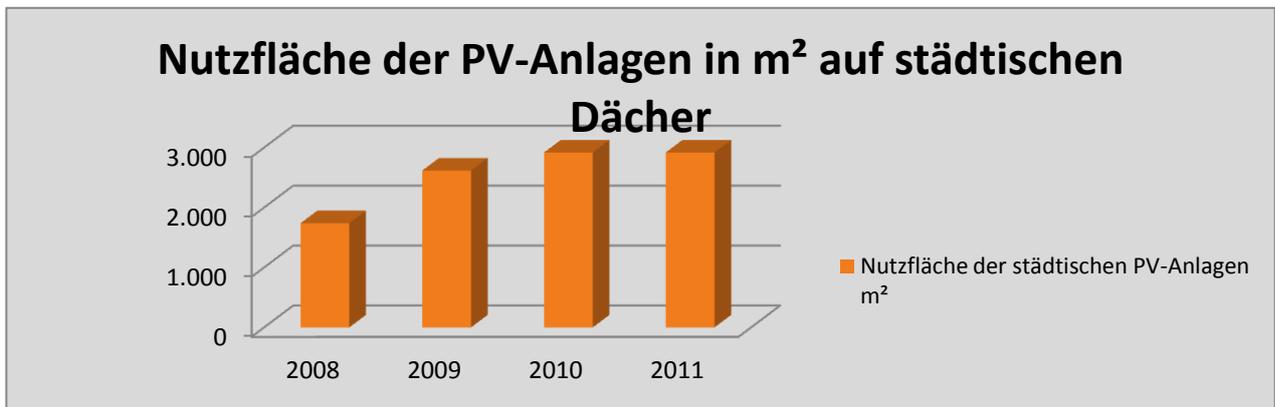
Pos.	Baujahr	Standort	Gebäudeart	Nutzfläche der Anlage	Leistung	Solarstromproduktion			
						2008	2009	2010	2011
				m ²	kWp	kWh	kWh	kWh	kWh
1	17.08.2000	Oberndorf	Grundschule	205 m ²	24,15	23.440,6	20.830,7	19.712,7	23.937,6
2	10.09.2001	Schwalldorf	Grundschule	210 m ²	25,00	23.324,0	24.635,3	24.635,3	22.585,4
3	05.11.2001	Kernstadt	Realschule	52 m ²	2,64	2.251,1	2.146,9	2.083,5	2.384,3
	05.11.2001	Kernstadt	Realschule		2,64	2.292,0	2.269,2	2.016,2	2.400,2
4		Kernstadt	Realschule	10 m ²	1,20	1.045,3	1.114,9	1.032,3	1.170,9
5	18.12.2003	Ergenzingen	Grundschule	260 m ²	24,17	22.166,8	22.356,1	18.871,6	24.125,3
6	08.04.2004	Oberndorf	Rathaus	72 m ²	8,20	7.093,8	7.538,5	6.489,6	8.234,2
7	27.07.2006	Kernstadt	Rettungszentrum	90 m ²	11,22	12.441,0	12.280,0	11.049,0	13.103,0
8	17.07.2007	Wendelsheim	Bürgersaal/ Feuerwehr	133 m ²	18,36	20.043,0	20.427,2	18.165,2	21.229,3
9	16.03.2008	Kernstadt	Hohenbergschule	239 m ²	34,04	29.609,3	34.929,3	32.945,7	38.140,0
10	08.05.2008	Kernstadt	ZSG (Paul Klee) Mensa	105 m ²	10,71	12.797,1	10.384,7	10.384,7	11.645,6
11	28.11.2008	Kernstadt	EBG Neubau	363 m ²	43,60	72,8	39.240,0	48.425,4	55.366,1
12		Kernstadt	EBG Halle Mechthildstr. 26	8 m ²	1,08	732,0	726,3	633,4	553,1
13	31.07.2009	Kernstadt	ZSG (Paul Klee) Hauptgebäude	323 m ²	43,12		3.144,7	40.964,0	53.895,8
14		Kernstadt	Otto-Locher- Halle Umkleiden						
15	21.09.2009	Ergenzingen	Hauptschule	399 m ²	53,10	0,0	7.549,6	46.644,8	57.724,0
16	29.09.2009	Wurmlingen	Grundschule	157 m ²	20,20	0,0	2.741,8	17.327,6	21.414,4
17	14.06.2010	Seeborn	MZH	98 m ²	34,78	0,0	0,0	5.928,1	38.470,5
18	29.06.2010	Weiler	Rathaus und Bürgersaal	203 m ²	28,68	0,0	0,0	13.541,5	32.660,1
Summe				2.919 m²	386,885	157.309	212.315	320.851	429.040

Tab. V-3: PV- Anlagen auf städtischen Dächern

PV Anlagen in Rottenburg am Neckar 2011

	2008	2009	2010	2011
Nutzfläche der städtischen PV-Anlagen m ²	1.739	2.618	2.919	2.919
Leistung der städtischen PV-Anlagen KWp	207,01	323,43	386,89	386,89
Solarstromproduktion auf städtischen Dächern in kWh	157.309	212.315	320.851	429.040
Gesamtsolarstromeinspeisung in kWh	2.842.414	4.431.772	6.906.525	9.566.654
CO₂ - Reduktion gegenüber herkömmlicher Stromproduktion in Tonnen auf PV-Anlagen auf städtischen Dächer	95	128	193	258
Sonnenstunden	990	1000	947	1087

Tab. V-4: Entwicklung der PV-Anlagen



V-6 Ölpreisentwicklung 2003-2012

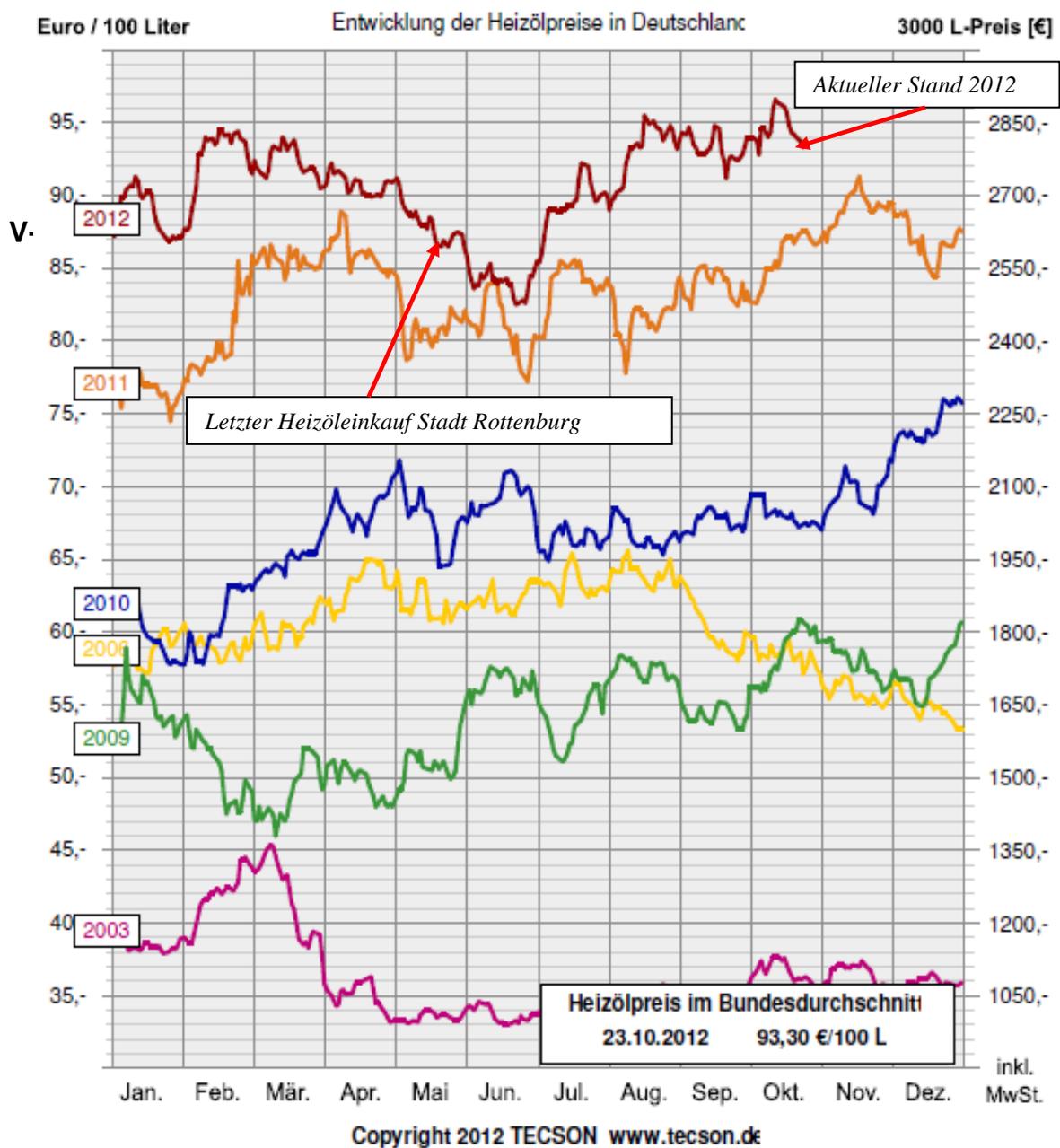


Abb. V-3 Ölpreisentwicklung in Deutschland 2003-2012
Die roten Pfeile markieren im Mai den Heizölgroßeinkauf für die städtischen Gebäude bzw. den Ölpreis Mitte Oktober 2012.

Der Ölpreis hat sich gegenüber dem Jahr 2003 mehr als verdoppelt. Wenn sich diese Entwicklung fortsetzt, ist davon auszugehen, dass der Ölpreis im Jahr 2020 im Schnitt bei 2,00 €/Liter Heizöl stehen wird und eine Tankfüllung mit 5.000 Litern dann 10.000 € kostet.

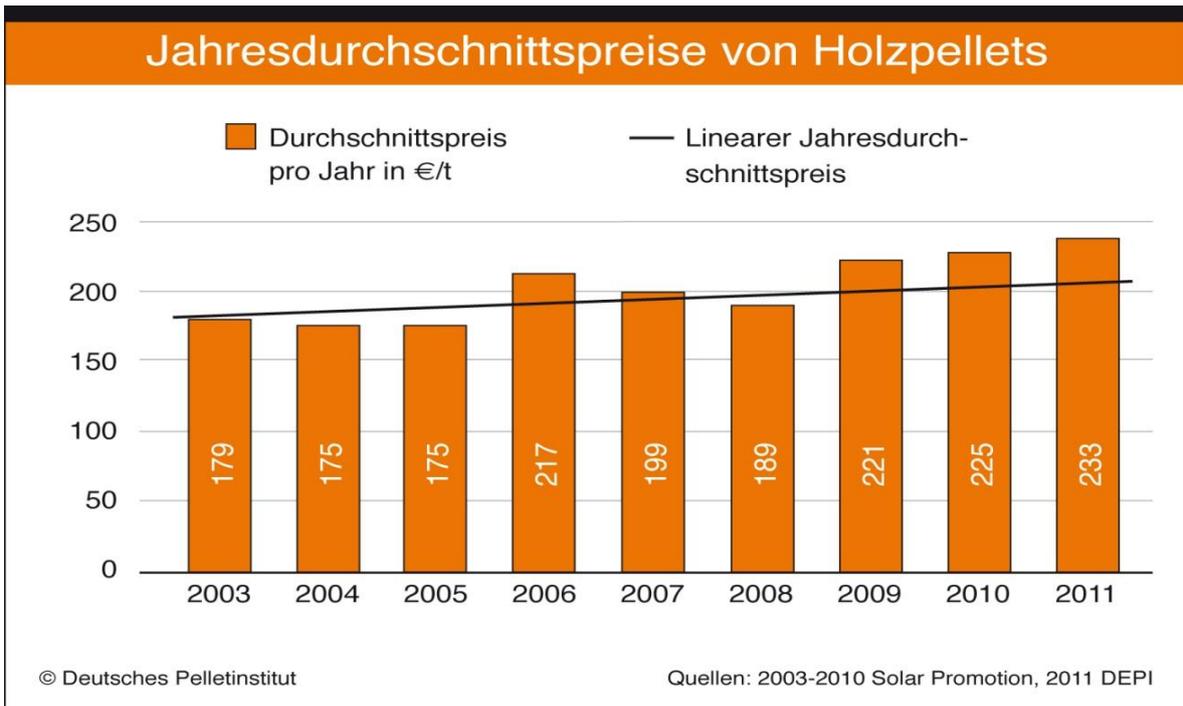


Abb. V-4

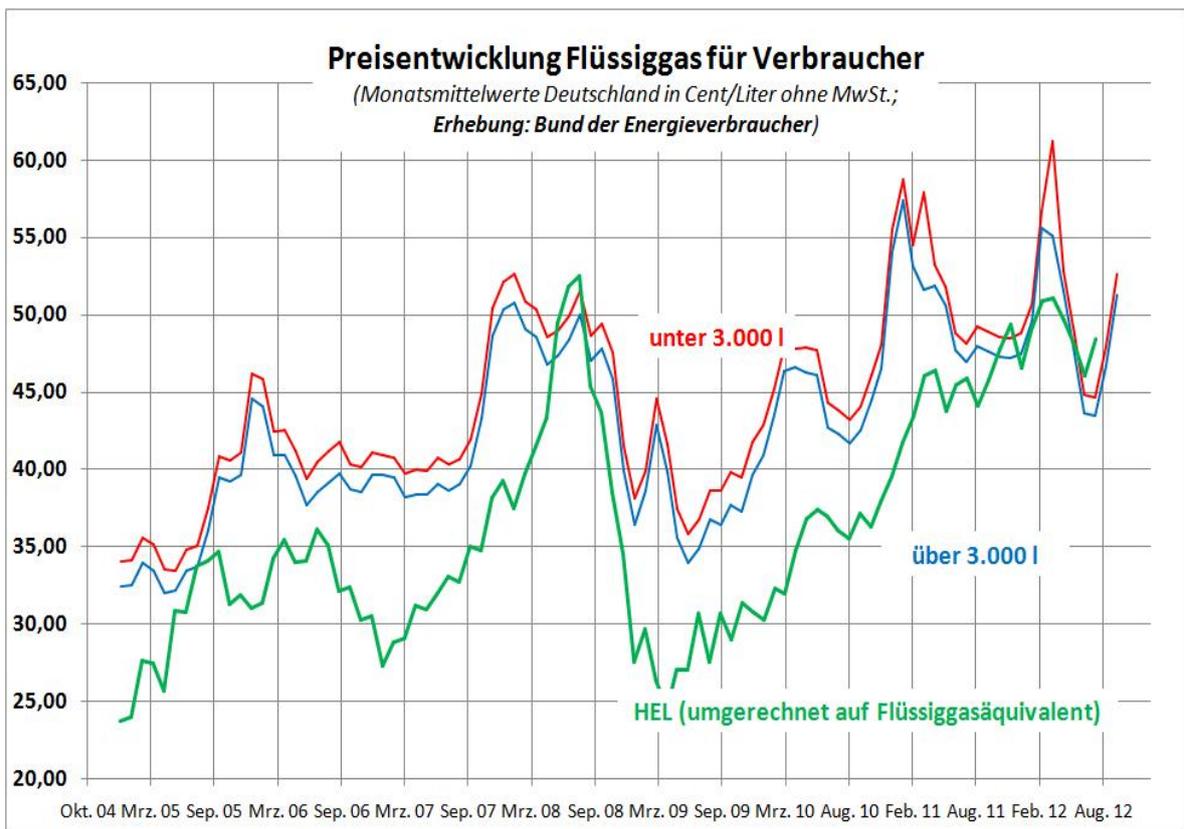


Abb. V-5

V-7 Glossar

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. Alle im Bericht angegebenen Energieverbrauchswerte für Licht- und Kraftstrom sowie Wasser werden, um vergleichbar zu sein, auf einen festen Bezugszeitraum - Kalenderjahr - umgerechnet.

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 Entstehungsquelle.

Primärenergie

Als Primärenergie bezeichnet man die von der Natur ursprünglich angebotene Energie in Form von Erdöl, Kohle, Erdgas usw.

Endenergie

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

CO₂-Emissionsfaktoren

In den Erläuterungen zu den nach dem Investitionsgesetz dargestellten Maßnahmen: Eugen-Bolz-Gymnasium, Rathaus Obere Gasse 31, Grundschule Dettingen, Grundschule Wurmlingen und Werkrealschule Ergenzingen sind die Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger zusammengestellt. Diese Werte wurden analog den Vorgaben des Förderprogramms „Klimaschutz plus“ ermittelt. Es handelt sich um CO₂ Äquivalente, in welchen auch andere Treibhausgase wie Methan, Lachgas u.a. berücksichtigt sind, jeweils einschließlich sämtlicher Vorketten wie Förderung, Aufbereitung, Verkehr etc.

Kilowattstunde

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

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. Er dient als Vergleichszahl und ist ein Hilfsmittel für die Beurteilung des Verbrauchs.