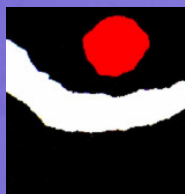


40

Beiträge zur Stadtentwicklung
Rottenburg am Neckar



Energiebericht 2009 - 2012
für 68 Liegenschaften (Kernstadt/Stadtteile)

Energiebericht

Kernstadt und Stadtteile
- Zusammenfassende Bewertung -
für 68 kommunale Gebäude
2009 - 2012
- Referenzjahr 2009 -

In der Reihe

BEITRÄGE ZUR STADTENTWICKLUNG ROTTENBURG AM NECKAR

sind bisher erschienen:

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

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 2013 Thomas Weigel
--------------	---

Vorwort

Das Energiemanagement ist wichtiger Bestandteil für energieeffizientes kommunales Handeln. Die dafür eingesetzten Ressourcen sowohl bei den Sachmitteln wie beim Personal kommen den kommunalen Finanzen in mehrfacher Hinsicht zu Gute. Das Hochbauamt prüft die Energieverbräuche in den städtischen Gebäuden im Laufe eines Jahres auf ihre Plausibilität. Auffälligen Mehrverbräuchen kann dann sofort nachgegangen werden. Meist lassen sich mit kleinen finanziellen Aufwendungen deutliche Verbrauchsminderungen erzielen.

Die Energieverbräuche werden aber auch regelmäßig für den Zeitraum eines Jahres dargestellt und mit dem Referenzjahr 2009 verglichen. Festgestellte Abweichungen werden sowohl auf der technischen wie auf der Nutzerseite betrachtet. Bei Schulen lassen sich beispielsweise Energiemehrverbräuche durch die gegenüber dem Referenzjahr deutlich längeren Nutzungszeiten erklären.

Im Jahr 2012 wurde im Zuge des Austausches veralteter Heizungsanlagen das Thema Contracting untersucht. In der Oberndorfer Schule stand die alte Heizung zum Austausch an. Mit unserem Partner, den Stadtwerken Rottenburg am Neckar, wurde die alte, mit Öl befeuerte Heizungsanlage gegen eine moderne, CO₂-neutrale Pelletheizung ersetzt. Mit den Kompetenzen der Stadtwerke Rottenburg am Neckar als Energie-Dienstleister konnte eine wirtschaftliche Lösung für die Stadt erreicht werden, ohne dass die neue Heizungsanlage sofort finanziert werden musste. Mit diesem Projekt wurde gleichsam der Grundstein für weitere Contracting-Projekte gelegt.

Bei der Beleuchtung der kommunalen Gebäude steht ebenfalls ein technischer Umbruch an. Herkömmliche Glühbirnen gibt es nicht mehr zu kaufen, die Zwischenlösung mit Energiesparlampen wird nicht weiter verfolgt. Lichtemittierende Dioden (LED) sind der aktuelle technische Standard. Auch bei den Leuchtstoffröhren zeichnet sich ein Trend zu LED-Röhren ab. Zwar ist die LED-Technik teurer, aber die Kombination aus hoher Lebensdauer und geringem Stromverbrauch rechtfertigt den schrittweisen Wechsel. Als erstes Objekt haben wir im September 2012 die Sporthalle bei der Kreuzerfeldschule auf LED-Röhren umgerüstet. Der Stromverbrauch konnte bezogen auf die Beleuchtungsstärke um die Hälfte reduziert werden. Gleichzeitig wurden die Lichtverhältnisse für die Sportler deutlich verbessert.

Wie im letzten Energiebericht bereits erwähnt, stellt sich die Stadt Rottenburg den aus dem Klimaschutz resultierenden Aufgaben. Mit der Schaffung einer befristeten Stelle für einen Klimaschutzmanager wurde ein weiterer Baustein aus dem integrierten Klimaschutz- und Energiekonzept umgesetzt. Zwischenzeitlich wurde die Stelle besetzt. Die Aktivitäten der Stadt im Klimaschutz konnten dadurch weiter intensiviert werden.

Thomas Weigel
Bürgermeister

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.....	15

Teil II

Benchmarking

II-1	Gesamtenergieverbrauchs- und Kostenstruktur.....	17
II-2	Übersicht Energieeinsatz nach Objektgruppen.....	20

Teil III

Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte

Verbräuche und Verbrauchskennwerte	37
--	----

Teil IV

Maßnahmen des Investitionsgesetzes (Konjunkturprogramm)

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

Teil V

Anhang

V-1	Übersicht der geplanten Maßnahmen.....	97
V-2	Holz-Pellet-Anlagen.....	98
V-3	Kraft-Wärme-Kopplung.....	100
V-4	Contracting.....	101
V-5	PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden	102
V-6	Strom der Stadtwerke Rottenburg.....	104
V-7	Öl- Pellet- und Gaspreisentwicklung 2003 – 2012.....	106
V-8	Glossar	108

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 2009.
- Transparente Darstellung in Tabellen und Diagrammen, getrennt nach Verbrauchs-, CO₂-Emissions- und Kostendaten.
- Gegenüberstellung der zeitlichen Entwicklung der Energiekosten und der resultierenden Kosteneinsparungen seit dem Referenzjahr.

I-1 Energiestatistik:

	Verbräuche			Kosten			CO ₂	
Energiestatistik	Verbrauchs- menge in kWh/a	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2009 in %	Kosten in EUR	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Basisjahr 2009 in %	CO ₂ in Tonnen	Anteil an gesamten CO ₂ - Emissionen in %
Jahr 2012								
Gas	1.441.098	12,9	-10,0	101.384	14	-21	290	17
Heizstrom	31.712	8,3	0,6	5.225	-11	-4	0	0
Nahwärme	3.336.778	9,7	-9,6	337.459	25	-19	738	45
Heizöl	1.666.358	20,0	-3,7	138.804	34	69	525	32
Flüssiggas	306.989	6,8	-8,0	29.558	29	21	82	5
Pellets	622.643	83,8	92,9	26.792	81	43	16	1
Gas/Luft/Wasser	42.416	14,9	49,3	3.470	15	82	5	0,0
Licht/Kraft Strom*	1.446.182	-0,2	-5,7	297.226	-8	-3	0	0
Endenergie Strom gesamt	1.446.182	-0,2		297.226	-8	-3		0
Endenergie Wärme gesamt	7.447.993	16,4	-3,8	642.691	26	-5	1656	100
Endenergie Wärme gesamt bereinigt	8.043.833	6,5	-3,8	642.691	26	-5	1788	100
Endenergieeinsatz gesamt	8.894.176	13,3	-4,1	939.917	13	-4	1656	100
Endenergieeinsatz gesamt bereinigt	9.490.015	5,4	-4,1	939.917	13	-4	1788	100
Primärenergieeinsatz gesamt	12.097.485	10,4	-4,4					100
Primärenergieeinsatz gesamt bereinigt	12.752.908	4,4	-4,3					100

Tab.I-1: Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten der **68 bisher untersuchten Liegenschaften** 2012 im Vergleich zum Basisjahr 2009 bzw. Vorjahr

Das Jahr 2012 war deutlich kälter als das Vorjahr. Dies ist der Grund für den gestiegenen Wärmeverbrauch in den Gebäuden. Durch die zusätzliche Inbetriebnahme von zwei neuen Objekten, dem Bürgerhaus Weiler und der Mehrzweckhalle Seebronn sind weitere Energieverbräuche hinzugekommen. Dies ist in den folgenden Diagrammen ablesbar.

Die starke Zunahme beim Pelletverbrauch und deren Kostenanstieg ist durch die Neulinge begründet.

Der stark erhöhte Verbrauch und die Kosten bei Gas/Luft/Wasser im Vergleich zum Basisjahr 2009 erklären sich aus dem Neubau der Kinderkrippe Dätzweg (neue Flächen).

Die Heizöl-, und Flüssiggaspreise haben im Jahr 2012 einen neuen Rekord erreicht.

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	m³
1.446.182	7.447.993	8.043.833	16.832
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr			
-0,2%	16,4%	6,5%	-10,4%

Tab.I-2: Verbräuche 2012

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

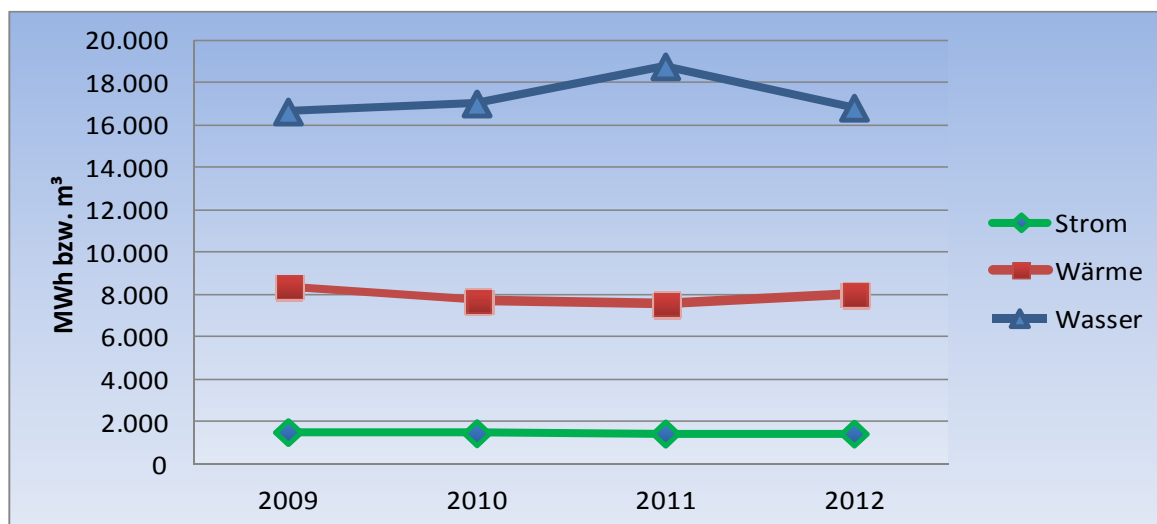


Abb. I-1: Entwicklung des Energieverbrauchs der 68 Gebäude 2009 - 2012

I-3 Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen* in den 68 Objekten der Kernstadt

Jahr	Fläche	Wärme Bereinigt			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	MWh/m ²	Index	Verbrauch in MWh	MWh/m ²	Index	Verbrauch in m ³	m ³ /m ²	Index
2009	84857	8362	0,10	100	1533,6	0,02	100	16350	0,19	100
2010	84857	7700	0,09	92	1474,0	0,02	96	16727	0,20	102
2011	86721	7552	0,09	88	1449,3	0,02	92	18789	0,22	112
2012	88617	8044	0,09	92	1446,2	0,02	90	16832	0,19	99

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

*Flächen: beheizte Bruttogrundflächen

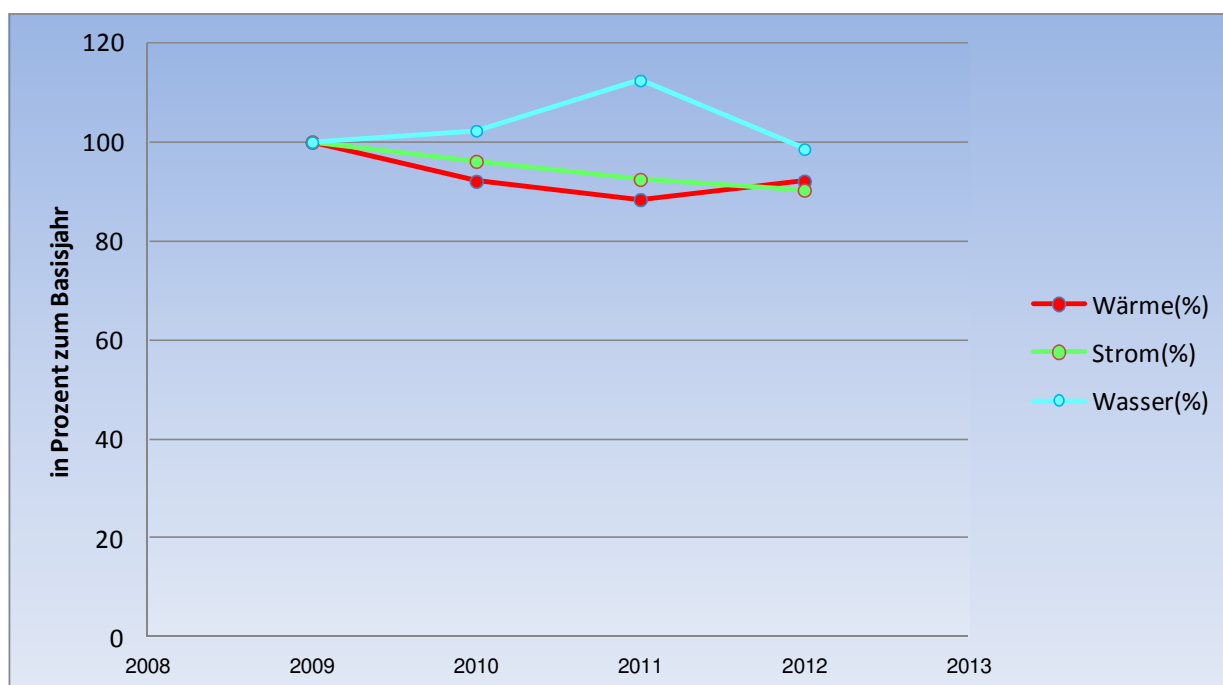


Abb. I-2: Entwicklung des Wärme-, Strom- und Wasserverbrauchs der 68 Gebäude

Die rückläufigen Wasserverbräuche lassen sich dadurch begründen, dass im Jahr 2012 in den bestehenden Gebäuden keine größeren Baustellen eingerichtet waren die wasserintensive Gewerke betrafen. Ebenso wurde im Friedhof Sülchen die Wasserleitung repariert.

Der gestiegene Wärmeverbrauch lässt sich durch die beiden energieintensiven Gebäude MZH Seeborn und Bürgerhaus Weiler erklären. Beide Gebäude sind 2012 erstmals in den Energiebericht aufgenommen. Beide Gebäude haben sowohl eine Heizungs- als auch eine Lüftungsanlage.

Durch den Einbau von neuen geregelten Heizungspumpen und LED- Leuchten konnte der Stromverbrauch merklich gesenkt werden.

I-4 Kostenentwicklung

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die untersuchten 68 Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	
(EUR)	(EUR)	(EUR)
297.226	642.691	71.213
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
-8%	26%	-1%

Tab. I-4:: Verbrauchskosten 2012

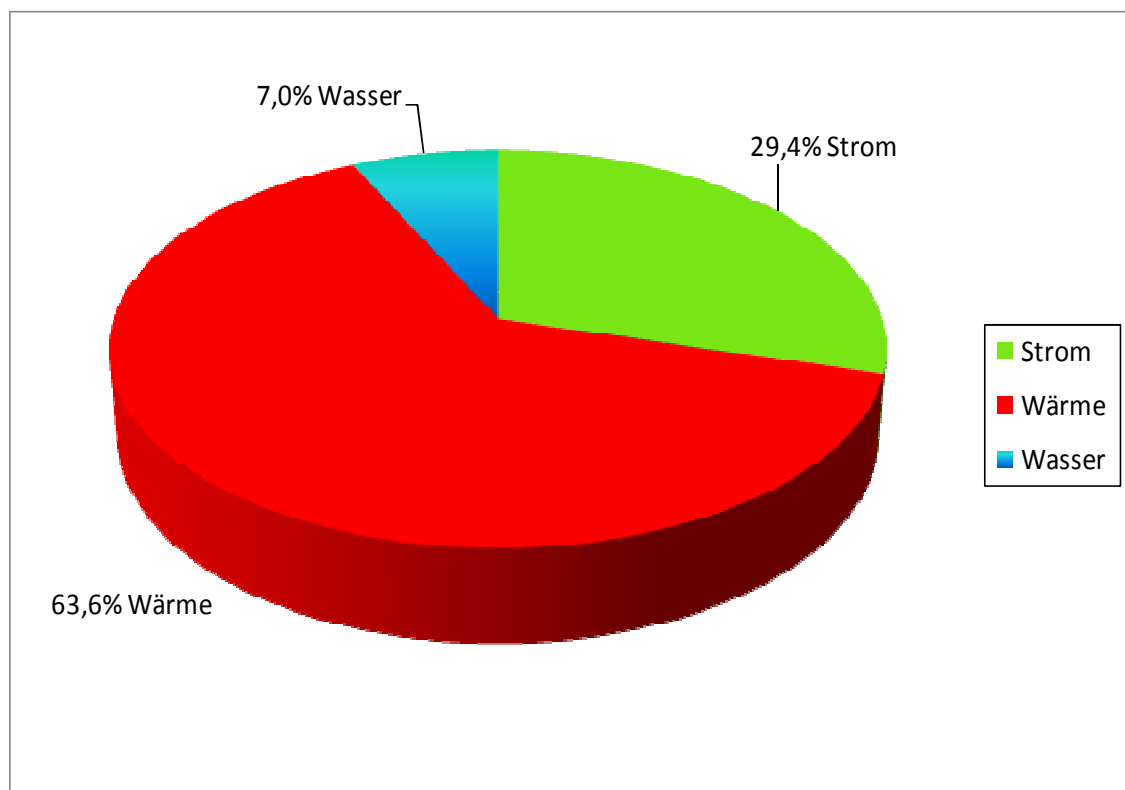


Abb. I-3: Verbrauchskostenstruktur 2012 in Prozent

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der bisher erfassten Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2012 auf 1.011.130 EUR.

	2009	2010	2011	2012
Gas	128	109	89	101
Heizstrom	5	5	6	5
Nahwärme	416	327	270	337
Heizöl	74	103	104	139
Flüssiggas	24	34	23	30
Pellets	19	15	15	27
Gas/Luft/Wasser	2	3	3	3
Licht/Kraft Strom	307	313	324	297
Wasser	77	81	72	71
Summe	1052	990	905	1011

Tab. I-5: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie und Wasser für die 68 Liegenschaften des Berichts

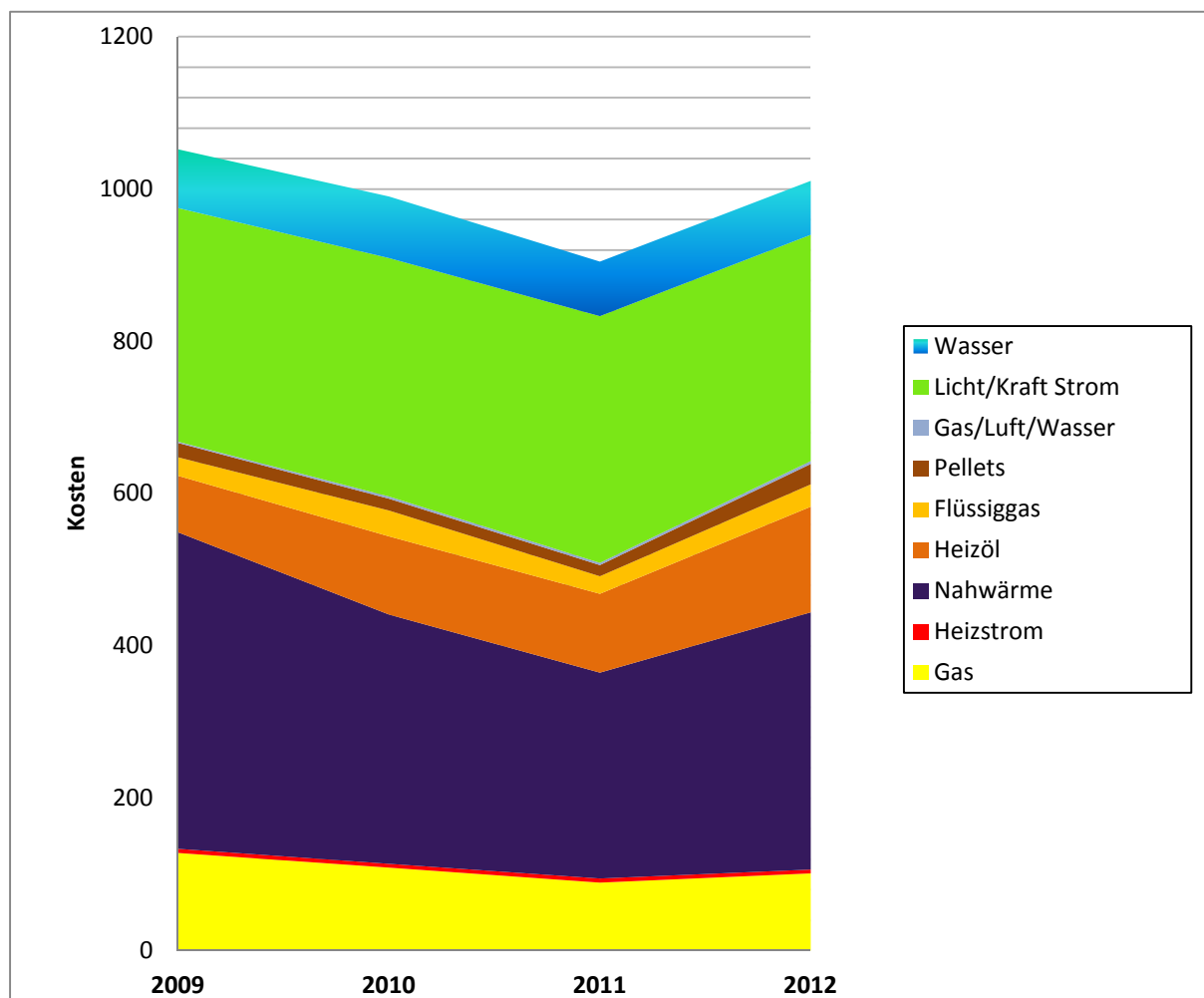


Abb. I-4: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie und Wasser in den Jahren 2009 und 2012 für 68 Objekte

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	2012
Gas	48,2	47,9	55,1	66	69,3	80,2	64,0	69,8	70,4
Heizstrom	109,3	120,7	138,91	134,9	153,5	173,3	156,3	199,5	164,8
Licht/Kraft Strom	147,8	163,9	166,5	168,6	189,4	200,1	212,3	223,3	205,5
Nahwärme	71,4	71,5	76,3	101,1	106	112,5	84,3	88,7	101,1
Wasser	4,16	4,29	4,18	4,24	4,29	4,7	4,9	3,8	4,2
Heizöl	39,15	43,12	55,3	59,05	61,02	47,3	60,5	74,7	83,3
Flüssiggas	33,51	44,73	51,1	60,63	66,76	73,1	92,3	79,4	96,3
Pellets	36,53	35,71	35,71	44,28	40,6	57,8	43,2	43,6	43,0
Gas/Luft/Wasser						67,3	54,2	81,4	81,8

Tab. I-6: Preisentwicklung der einzelnen Energieträger und von Wasser seit 2003 in €/MWh bzw. €/m³

Die kursivgeschriebene Preise sind Jahresdurchschnittspreise in Deutschland;
Quelle 2003-2010 Solar Promotion 2011 DEPI siehe auch V – 7

Ab dem Jahr 2011 wurden in Deutschland die Abwassergebühren getrennt und für das Niederschlagswasser eine eigene Gebühr erhoben. Diese Niederschlagswassergebühren fallen gesondert an und somit aus dem Wasserpreis heraus gerechnet. Der Wasserpreis ist deshalb ab dem Jahr 2011 geringer als im Jahr 2010.

Der im Jahr 2012 gesunkene Strompreis kommt aufgrund einer Überprüfung durch das Energiemanagement zusammen mit den Stadtwerken zustande. In der Vergangenheit wurden die unterschiedlichen Tarife HT/NT zum gleichen Preis abgerechnet. Dies wurde richtig gestellt.

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 68 Objekte wie folgt dar.

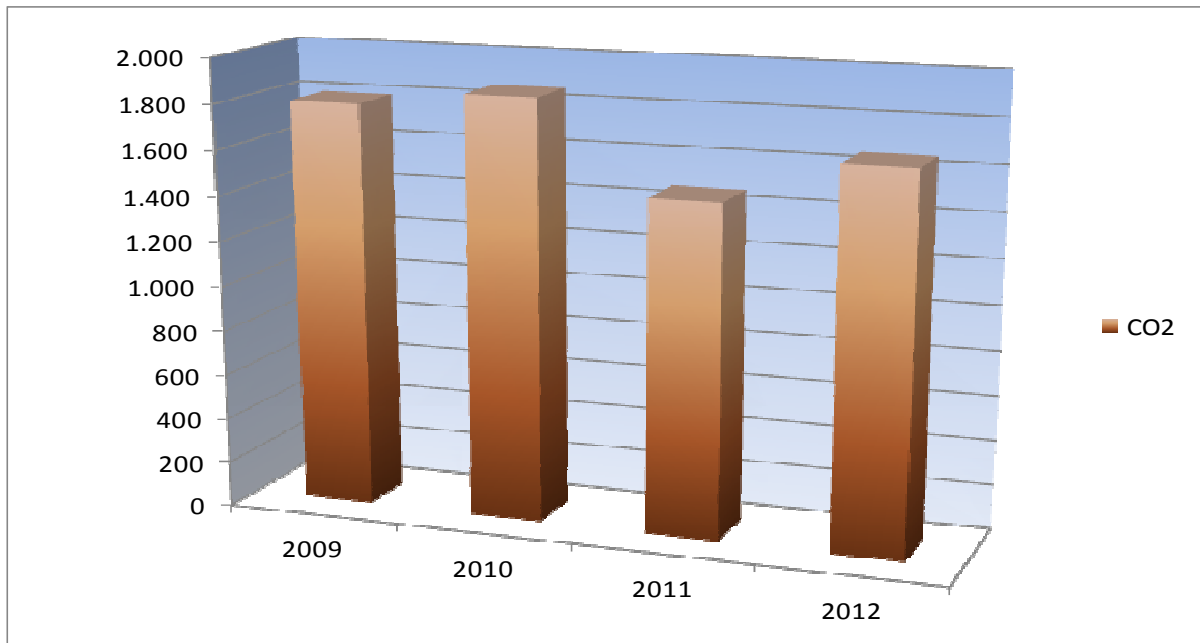


Abb. I-5: Entwicklung der CO₂ Emissionen für die 68 Objekte

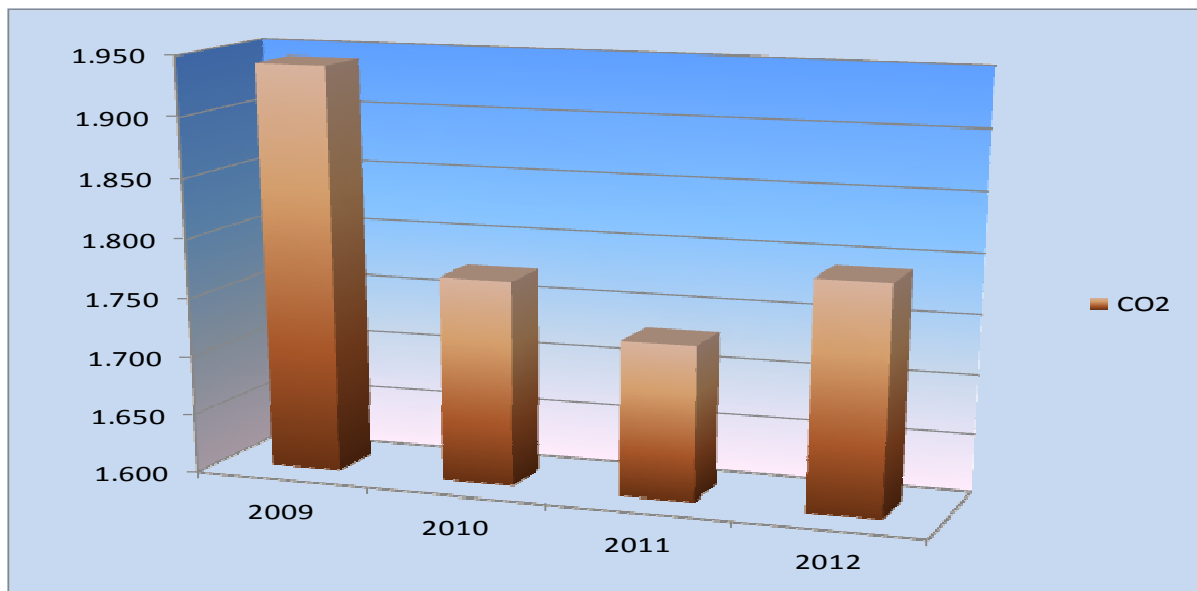


Abb. I-6: Entwicklung der CO₂ Emissionen für bereinigte Energiewerte der 68 Objekte

Bei dem Diagramm der bereinigten Energiewerte sieht man deutlich, dass trotz zusätzlicher Gebäude die CO₂ Emissionen im Vergleich zum Basisjahr 2009 rückläufig sind.

Bei der Betrachtung der Energieträger, die im Jahr 2012 zur Versorgung der 68 Objekte eingesetzt wurden, ergibt sich folgendes Bild (s. Abb. I-7). Günstig ist bei dieser CO₂ Bilanz, dass durch den Einsatz von Pelletheizungen aber auch der Wärmepumpe im Kindergarten/Kinderkrippe Dätzweg weitgehend Heizungsanlagen eingesetzt wurden, die kein weiteres CO₂ freisetzen.

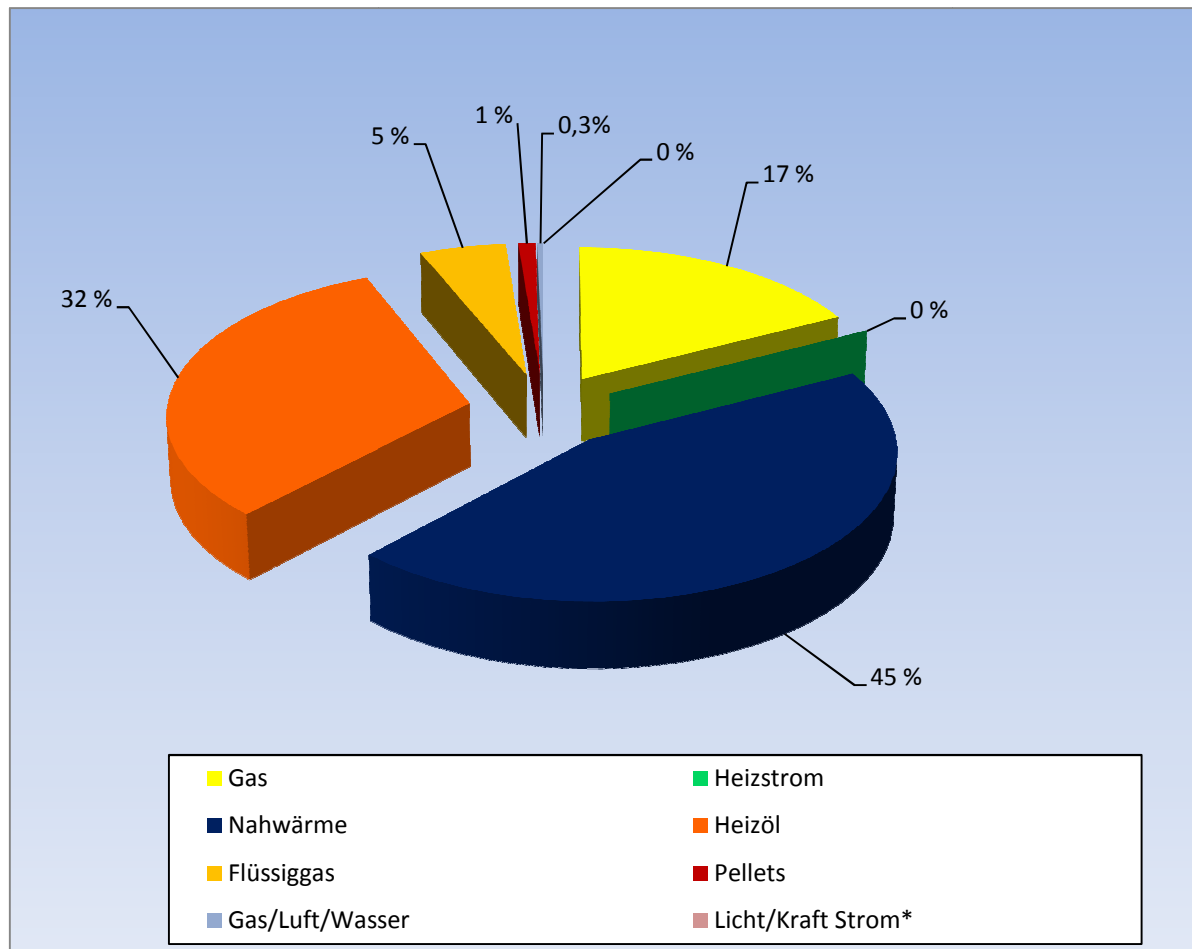


Abb. I-7: Prozentuale Aufteilung der CO₂ Emission der verschiedenen eingesetzten Energieträger in den 68 betrachteten Objekte im Jahr 2012

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:

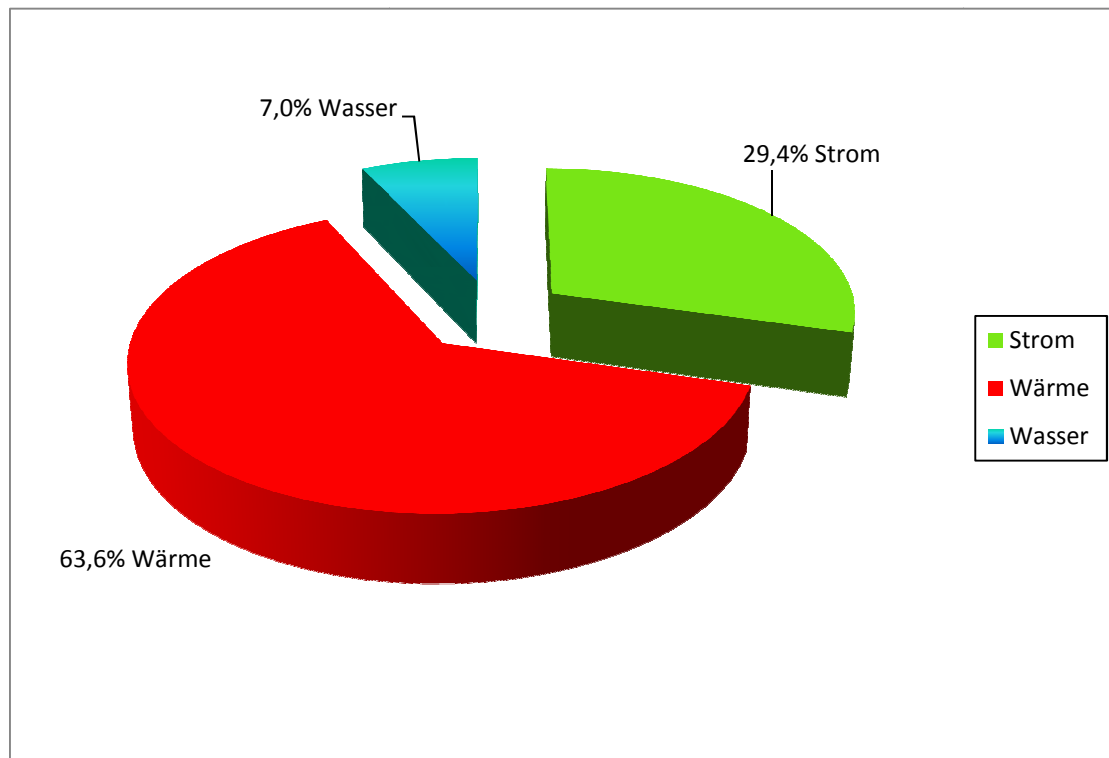


Abb. II-1: Zusammensetzung der Gesamtkosten für Wärme, Strom und Wasser 2012

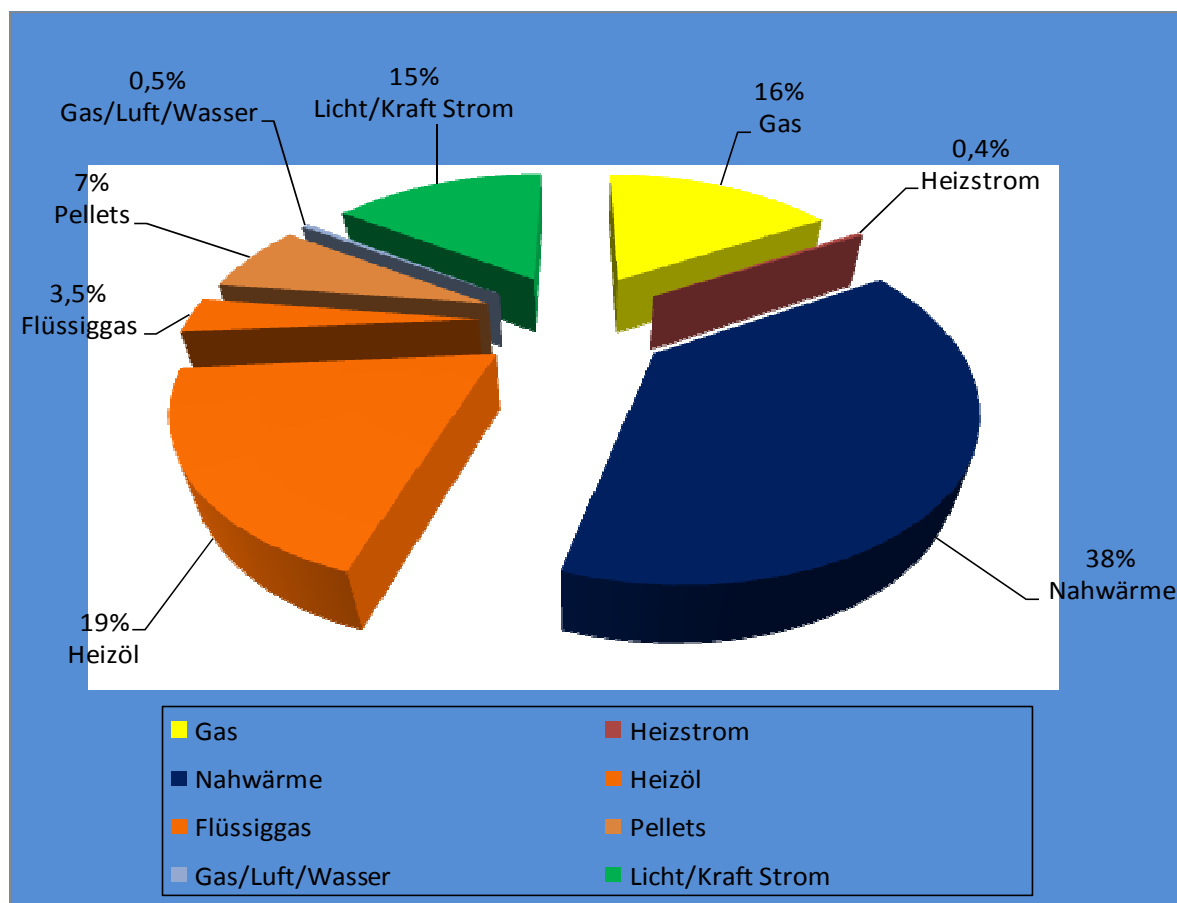


Abb. II-2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der betrachteten Liegenschaften 2012

Im Jahr 2012 war der Gasverbrauch und Nahwärmeverbrauch fast ohne Änderung geblieben. Beim Heizölverbrauch dagegen war er wegen längeren Nutzungszeiten vor allem in den Grundschulen in Ortheilen, gestiegen. Konstant ist der Flüssiggasverbrauch geblieben, der deutliche Anstieg des Pelletverbrauchs ist mit den neu dazu gekommenen Objekten die mit Pelletsanlagen betrieben werden zu erklären.

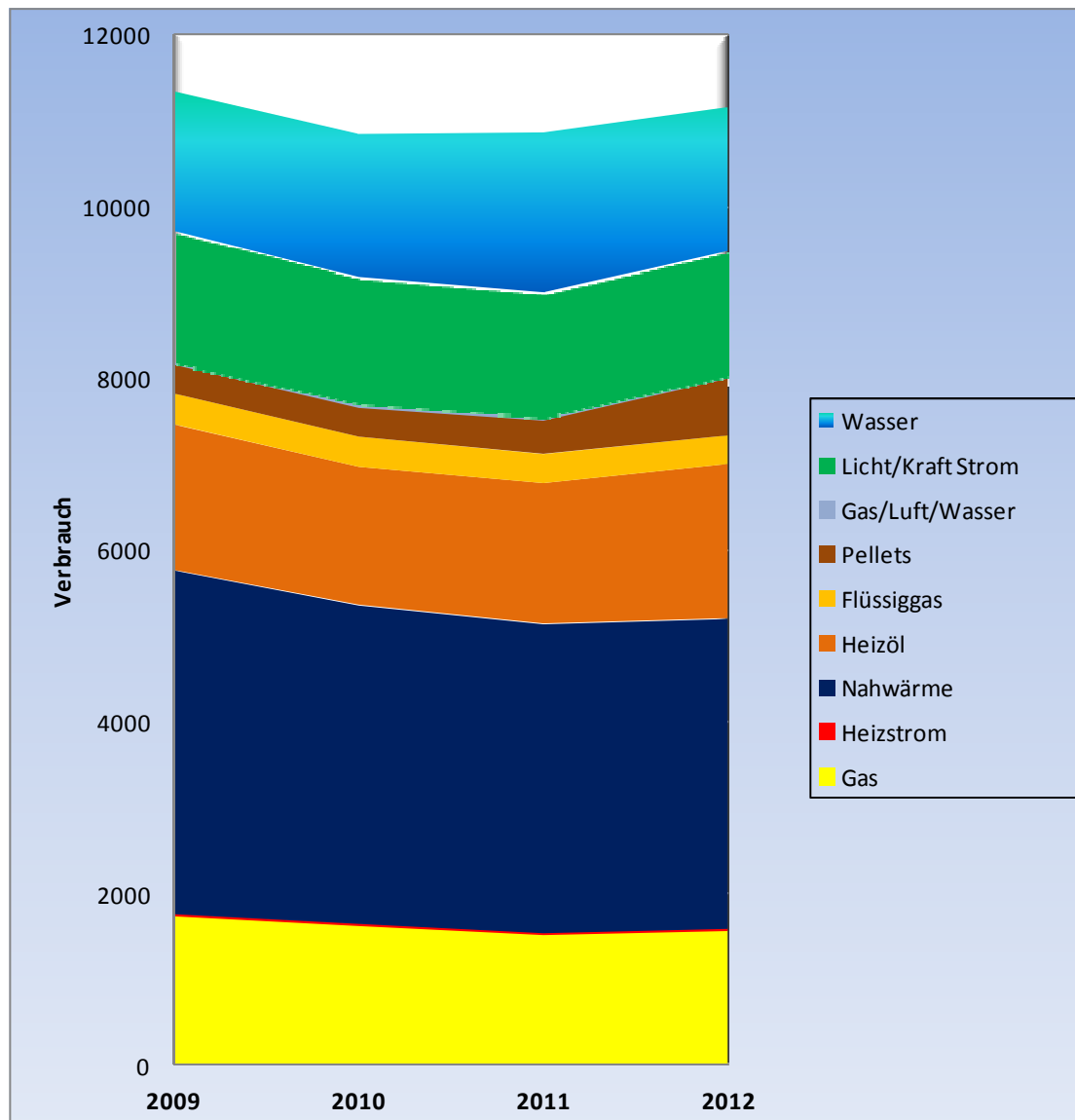


Abb.II-3: Entwicklung des Verbrauchs (Wärme witterungsbereinigt) an Endenergie (MWh) und Wasser (10 m³) aller 68 Liegenschaften in den Jahren 2009 und 2012

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 Mengenbasis bezogen werden. Als gemeinsame Basis eignet sich die Einheit „Kilowattstunde“ [kWh], also die Energiemenge

Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen

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

Die Jahresgradtagszahlen für 2012 liegen **305 Punkte** über dem Vorjahreswert. Dies bedeutet, dass es **im Jahr 2012 kälter** war als in 2011. Für die Beheizung der kommunalen Gebäude mussten somit im Verbrauchsjahr 2012 aufgrund des kälteren Witterungsverlaufs **10% mehr** Energie aufgewendet werden als in 2011 und **0,3% mehr** als im Jahr 2009.

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 2012-Wärme-

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd (%)zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	91	128	niedrig	245,7	8,3	-6,7	64	5,80
Rathaus Marktplatz 22	609	0	116	128	mittel	70,4	-0,1	-3,8	70	8,10
Rathaus Marktplatz 24	935	0	66	128	niedrig	61,5	-4,2	-8,6	96	6,29
Rathaus Marktplatz 26	598	0	60	128	s.niedrig	35,8	25,0	100,6	84	5,00
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	155	128	mittel	118,7	14,7	8,8	53	8,27
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	82	147	niedrig	139,8	-1,7	-24,8	62	5,10
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	7.311	0	92	132	niedrig	671,8	5,7	-6,3	66	6,08
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	83	161	s.niedrig	231,1	7,6	-21,6	80	6,61
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785	0	83	161	s.niedrig	231,1	7,6	-21,6	80	6,61
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	72	153	niedrig	167,7	-4,8	-37,0	77	5,54
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	46	170	s.niedrig	17,6	9,4		77	3,52
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	46	124	s.niedrig	264,8	-12,5	-40,7	77	3,53
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	67	159	s.niedrig	439,6	-5,4	-6,4	121	8,15
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	62	102	niedrig	551,8	2,6	-2,9	80	4,97
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	62	102	niedrig	117,9	2,6	-2,9	80	4,98
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	59	102	niedrig	271,0	6,7	-8,6	113	6,69
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	34	170	s.niedrig	25,2	-5,4	-33,3	127	4,30
Förderschule Weggental	1.174	0	90	152	niedrig	105,5	6,4	-9,7	58	5,19
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	61	125	s.niedrig	1961,0	-1,6	-15,5	93	5,62
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Pliksburg	286	0	263	171	hoch	75,1	-1,2	-2,5	59	15,58
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	44	67	171	s.niedrig	45,8	5,2	49,3	76	5,06
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0								
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	124	171	niedrig	121,0	1,1	12,2	66	8,15

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd (%)zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Sportbauten:										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	120	128	mittel	331,2	1,9	12,0	125	14,95
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	159	128	hoch	329,0	9,2	125,5	77	12,23
Otto-Locher-Halle	2.147	0	72	128	niedrig	153,6	-6,2	-36,1	136	9,70
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	97	315	s.niedrig	14,3	0,0	5,1	159	15,41
.....										
Summe Sportbauten:	7.127	0	116	132	mittel	828,1	2,9	19,0	108	12,59
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	109	136	mittel	188,1	-1,5	-7,8	60	6,51
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	109	136	mittel	188,1	-1,5	-7,8	60	6,51
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	110	161	niedrig	251,9	24,6	-6,8	67	7,40
Römisches Museum	1.046	0	112	94	mittel	117,5	-25,9	-21,1	56	6,29
Zehntscheuer	1.129	0	161	161	mittel	182,1	5,6	-14,4	80	12,95
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	124	145	mittel	551,6	3,4	-12,7	69	8,55
.....										
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		119	152	niedrig	126,8	-9,2	-15,2	39	4,61
Grundschule Baisingen	517	6	199	153	mittel	102,8	25,5	-17,9	39	7,75
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		190	152	mittel	211,7	5,1	-10,8	78	14,80
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		103	152	niedrig	228,1	-3,8	-6,3	79	8,17
Grundschule Hailfingen	582		134	153	mittel	77,9	2,3	-0,7	78	10,44
Grundschule Hemmendorf	374		164	153	mittel	61,4	-15,9	-16,9	39	6,35
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		83	153	niedrig	185,1	19,6	-4,4	77	6,39
Grundschule Obendorf	937		81	153	niedrig	76,0	-4,5	-11,0	87	7,06
Grundschule Schwalldorf	552		139	153	mittel	76,5	6,5	14,8	78	10,81
Grundschule Seebronn	1.421		92	153	niedrig	130,9	-22,8	-23,4	39	3,55
Grundschule Wendelsheim	1.559		115	153	niedrig	179,5	18,2	11,7	77	8,84
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	130	152	mittel	255,2	22,8	102,4	76	9,92
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		64	124	niedrig	230,9	10,7	-14,0	79	5,01
.....										
Summe Schulen:	18159	5,8	107	134	niedrig	1942,9	15,4	7,4	70	7,45

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert		Verbrauch			Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd. (%)zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Kindergarten:										
Kindergarten Baisingen	452		120	171	niedrig	54,2	-0,9	-11,8	78	9,34
Kindergarten Bieringen	126		159	171	mittel	20,0	-1,4	-2,4	148	23,57
Kindergarten Dettingen	243		84	171	s.niedrig	20,5	12,5	2,8	74	6,20
Kindergarten Eckenweiler	516		198	171	mittel	102,2	10,2	14,2	77	15,22
Kindergarten Ergenzingen	(-399,62)									
Kindergarten Frommenhausen	309		144	171	mittel	44,6	8,8	-4,5	76	10,98
Kindergarten Kiebingen	531		153	171	mittel	81,3	2,2	-14,4	60	9,24
Kindergarten Obernau	(-131,41)									
Kindergarten Seebornn	136		127	171	niedrig	17,2	-5,6	-0,2	74	9,37
Kindergarten Weiler	(-241,59)									
Kindergarten Wurmlingen	406		0							
.....										
Summe Kindergärten:	1021	0	157	171	mittel	159,9	7,0	8,7	85	13,32
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	90	150	niedrig	57,6	-9,9	-15,8	69	6,19
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	40	150	s.niedrig	36,6	-17,5	-31,7	72	2,91
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraun	1.835	4	114	160	niedrig	208,5	-4,0	-25,4	82	9,29
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	92	150	niedrig	39,5	-8,8	8,5	79	7,27
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		120	150	mittel	126,7	-4,1	-3,3	109	13,16
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		113	150	niedrig	185,9	7,8	-6,9	76	8,61
Mehrzweckhalle Obernau	803		164	150	mittel	132,0	17,4	14,9	73	12,06
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		91	150	niedrig	58,8	16,0	14,6	87	7,93
Sporthalle Wendelsheim	571		153	150	mittel	87,4	10,1	-10,7	77	11,76
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		141	150	mittel	204,9	-1,1	-10,7	77	10,85
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		114	156	niedrig	103,4	-1,5		39	4,44
Mehrzweckhalle Seebornn	946	100	107	150	niedrig	100,9			39	4,11
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)	949	100	49	156	s.niedrig	46,2			55	2,69
.....										
Summe Sportbauten:	12788	1,3	109	139	niedrig	1388,3	13,1	10,0	74	8,02

Tab. II-1: Kennwerte und Energiepreise zum Wärmeverbrauch der Objekte 2012

- Strom -

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	14	29	niedrig	36,85	-11,16	-1,47	205	2,81
Rathaus Marktplatz 22	609	0	29	29	mittel	17,84	4,29	0,07	224	6,55
Rathaus Marktplatz 24	935	0	37	29	hoch	34,74	8,87	15,86	219	8,13
Rathaus Marktplatz 26	598	0	23	29	niedrig	13,65	-6,70	-19,62	215	4,91
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	22	29	niedrig	16,85	20,44	8,63	211	4,64
Rathaus Obere Gasse 31	1.051	0	25	29	mittel	26,30	0,73	-10,91	216	5,41
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	6.650		22	29	niedrig	146,22	0,69	-0,67	214	4,71
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	17	19	mittel	48,06	4,96	-0,74	207	3,57
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		17	19	mittel	48,06	4,96	-0,74	207	3,57
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	10	8	hoch	23,59	-7,71	-37,79	209	2,11
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	24	105	s.niedrig	9,25	4,84		217	5,23
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	13	13	mittel	77,15	-3,44	17,54	205	2,75
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	9	10	mittel	59,39	-2,26	-3,28	199	1,80
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	17	11	hoch	151,09	-5,52	-13,76	188	3,21
.....										
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	17	11	hoch	32,27	-5,52	-13,76	188	3,22
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	4	11	s.niedrig	20,46	-6,32	-38,89	208	0,93
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	18	105	s.niedrig	13,68	-18,18	10,68	212	3,88
Förderschule Weggental	1.174	0	17	11	hoch	20,49	-9,46	-23,06	205	3,58
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	13	14	mittel	407,37	-5,33	-9,48	197	2,49
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Plicksburg	286	0	15	11	hoch	4,38	6,36	-19,02	232	3,55
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	11	17	niedrig	7,26	1,71	-33,19	218	2,31
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0				12,47	7,20	-6,29	216	
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	25	11	hoch	24,11	5,34	-18,50	220	5,45

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Sportbauten										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	32	25	hoch	87,59	-2,39	4,90	203	6,41
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	30	25	hoch	62,91	-17,98	-44,58	229	6,97
Otto-Locher-Halle	2.147	0	28	25	mittel	59,70	15,44	3,21	206	5,72
Umkleidekabinen										
Sportplatz Kreuzerfeld										
.....										
Summe Sportbauten:	6.980	0	30	25	mittel	210,20	-3,64	-17,52	211	6,36
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	15	13	mittel	25,14	-9,67	-1,58	197	2,87
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	15	13	mittel	25,14	-9,67	-1,58	197	2,87
Friedhöfe / Leichenhallen										
Friedhof Sülchen	-	-				20,64	0,00	789,91	204	
Leichenhalle Klausse	-	-				1,52	99,87	-49,10	267	
.....										
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-				22,16	3,55	317,80	209	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	27	22	hoch	61,79	8,24	-16,45	206	5,57
Römisches Museum	1.046	0	27	23	mittel	28,58	-1,50	-13,83	209	5,70
Zehntscheuer	1.129	0	33	22	hoch	37,38	1,29	14,78	188	6,21
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	29	22	hoch	127,74	3,86	-8,55	201	5,76

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		8	8	mittel	8,60	-9,32	-22,72	236	1,91
Grundschule Baisingen	517	6	13	8	hoch	6,59	8,60	2,59	209	2,66
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		20	11	hoch	22,76	6,25	-2,23	214	4,37
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		7	11	niedrig	16,10	-4,24	-12,48	200	1,46
Grundschule Hailfingen	582		8	8	mittel	4,77	6,40	8,93	228	1,87
Grundschule Hemmendorf	374		9	8	mittel	3,23	-3,93	-12,74	181	1,56
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		13	11	mittel	29,59	-3,66	-2,94	201	2,66
Grundschule Obendorf	937		9	8	mittel	8,32	9,14	-0,25	214	1,90
Grundschule Schwalldorf	552		11	8	hoch	6,12	-13,22	11,46	218	2,42
Grundschule Seebornn	1.421		8	11	niedrig	11,80	9,11	-8,16	217	1,80
Grundschule Wendelsheim	1.559		14	11	hoch	21,21	7,54	8,36	219	2,98
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	13	11	hoch	26,43	-10,54	-11,08	223	3,00
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		11	13	mittel	41,15	-3,00	-16,02	206	2,34
.....										
Summe Schulen:	18.159	5,8	11	13	mittel	206,66	-1,36	-7,23	212	2,41
Kindergarten:										
Kindergarten Baisingen	452		11	11	mittel	4,95	6,92	2,41	0	0,00
Kindergarten Biringen	126		12	11	mittel	1,57	-7,94	1,56	255	3,18
Kindergarten Dettingen	243		8	11	niedrig	1,912	-10,61	-13,33	258	2,03
Kindergarten Eckenweiler	516		8	11	niedrig	4,30	12,29	21,94	205	1,71
Kindergarten Ergenzingen	400		0							
Kindergarten Frommenhausen	309		6	11	niedrig	1,95	-17,32	-41,63	0	0,00
Kindergarten Kiebingen	531		15	11	hoch	8,17	9,03	6,86	206	3,17
Kindergarten Oberrnau	(-131,41)									
Kindergarten Seebornn	136		20	11	hoch	2,65	-1,16		213	4,16
Kindergarten Weiler	242		0							
Kindergarten Wurmlingen	406		0							
.....										
Summe Kindergärten:	1.021	0	10	11	mittel	10,42	0,75	9,75	225	2,29

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (kWh/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist	Vergleichswert					Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	MWh	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/MWh	€/m²
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	14	15	mittel	8,99	14,45	-15,71	201	2,82
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	13	15	mittel	11,60	-9,73	1,18	222	2,84
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraun	1.835	4	34	20	hoch	62,72	11,91	9,85	207	7,08
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	22	15	hoch	9,37	1,22	-13,67	183	3,97
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		16	20	mittel	17,33	-28,51	-39,48	200	3,29
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		13	20	niedrig	21,80	-3,66	-9,73	201	2,66
Mehrzweckhalle Obernau	803		25	15	hoch	20,39	4,64	10,84	176	4,47
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		13	15	mittel	8,27	9,14	-0,25	214	2,74
Sporthalle Wendelsheim	571		14	15	mittel	7,77	7,54	-1,71	219	2,98
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		15	20	niedrig	21,97	1,93	-5,41	199	3,02
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		7	20	s.niedrig	6,46	5,08		204	1,45
Mehrzweckhalle Seebronn	946		11	20	niedrig	10,55			221	2,46
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)	949		11	22	niedrig	10,88			215	2,46
.....										
Summe Sportbauten:	12788	1,3	17	17,27	mittel	218,10	11,92	8,68	203	3,47

Tab. II-2: Kennwerte und Energiepreise zum Stromverbrauch der Objekte 2012

-Wasser-

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
2012			Ist						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Verwaltungsgebäude										
Historisches RathausMarktplatz 18	2.690	0	0,259	0,235	mittel	696	-2,79	0,07	4	1,07
Rathaus Marktplatz 22	609	0	0,261	0,235	mittel	159	3,92	-0,31	5	1,23
Rathaus Marktplatz 24	935	0	0,058	0,235	s. niedrig	54	-10,00	-0,22	5	0,30
Rathaus Marktplatz 26	598	0	0,108	0,235	s.niedrig	65	-34,53	-0,50	8	0,86
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	0,116	0,235	niedrig	89	-15,24	0,19	5	0,54
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	0,525	0,595	mittel	899	-12,72	-0,12	4	2,25
.....										
Summe Verwaltungsgebäude	7.311		0,268	0,319	mittel	1962	-9,30	-0,10	4	1,19
Öffentliche Bereitschaftsdienste:										
Rettungszentrum	2.785	0	0,133	0,299	s.niedrig	371	-10,17	-0,05	4	0,55
.....										
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		0,133	0,299	s.niedrig	371	-10,17	-0,05	4	0,55
Schulen:										
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	0,138	0,168	mittel	322	3,27	-0,17	4	0,59
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	0,136	-		52	3,30		4	0,58
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	0,137	0,168	mittel	791	3,28	0,21	4	0,59
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	0,163	0,197	mittel	1067	14,61	0,34	4	0,68
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	0,151	0,168	mittel	1335	-10,76	-0,18	4	0,56
.....										
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	0,249	0,168	hoch	471	-2,28	0,33	4	1,09
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	0,106	0,168	niedrig	484	-9,02	-0,22	4	0,46
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	0,135	-		101	-45,70	1,81	5	0,62
Förderschule Weggental	1.174	0	0,154	0,168	mittel	181	-20,96	-0,02	4	0,65
.....										
Summe Schulen:	32.273	6	0,149	0,174	mittel	4804	-3,61	0,03	4	0,61
Kindertageseinrichtung:										
Kindergarten Plicksburg	286	0	0,878	0,402	s.hoch	251	0,80	-0,28	5	3,99
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	77	0,388	0,402	mittel	266	13,68	1,21	4	1,68
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0								
.....										
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	0,532	0,402	hoch	517	7,04	0,10	4	2,36

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
2012			Ist						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Sportbauten										
Hohenbergsporthalle	2.769	0	0,766	0,279	hoch	2122	62,23	0,48	4	3,23
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	0,119	0,279	s. niedrig	246	3,27	0,16	4	0,51
Otto-Locher-Halle	2.147	0	0,266	0,279	mittel	571	35,95	0,56	5	1,22
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	0,000							
.....										
Summe Sportbauten:	7.127	0	0,412			2939	49,47	0,46	4	1,77
Sonstiges										
VHS + Kindergarten	1.721	0	0,311	0,226	hoch	535	13,11	0,13	4	1,29
.....										
Summe Sonstiges:	1.721	0	0,311			535	13,11	0,13	4	1,29
Friedhöfe / Leichenhallen										
Friedhof Sülchen	-	-				75	-97,38	-0,86	3	
Leichenhalle Klausse	-	-				824	-17,76	-0,05	2	
.....										
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-				899	-76,73	-0,35	2	
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke										
Festhalle	2.286	0	0,182	0,177	mittel	415	16,92	0,05	4	0,77
Römisches Museum	1.046	0	0,000							
Zehntscheuer	1.129	0	0,147	0,177	mittel	166	9,93	0,11	4	0,57
.....										
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	0,130	0,177	niedrig	581	14,84	0,07	4	0,54

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs-kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
2012			Ist						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modalwert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Ortsteile										
Schulen:										
Grundschule Bad Niedernau	1.064		0,125	0,187	niedrig	133	-10,74	-0,22	4	0,55
Grundschule Baisingen	517	6	0,095	0,168	niedrig	49	-5,77	-0,08	6	0,52
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		0,178	0,214	mittel	198	1,54	-0,10	4	0,79
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		0,097	0,180	niedrig	214	-0,93	-0,21	5	0,45
Grundschule Hailfingen	582		0,153	0,168	mittel	89	36,92	1,02	5	0,78
Grundschule Hemmendorf	374		0,056	0,168	s.niedrig	21	-43,24	-0,49	12	0,65
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		0,038	0,168	s.niedrig	85	7,59	-0,12	5	0,18
Grundschule Obendorf	937		0,096	0,168	niedrig	90	5,28	0,46	5	0,45
Grundschule Schwalldorf	552		0,112	0,168	niedrig	62	-19,48	0,13	7	0,79
Grundschule Seebornn	1.421		0,065	0,168	s.niedrig	93	-31,11	-0,38	5	0,30
Grundschule Wendelsheim	1.559		0,098	0,168	niedrig	152	19,69	-0,10	4	0,43
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	0,064	0,168	s.niedrig	126	-44,54	-0,70	5	0,35
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		0,171	0,168	mittel	622	23,22	0,15	4	0,69
.....										
Summe Schulen:	18159	5,8	0,107	0,173	niedrig	1934	-0,79	-0,16	5	0,50
Kindergärten:										
Kindergarten Baisingen	(-451,7)			0,402		159	8,90	0,03	4	
Kindergarten Bieringen	126		0,191	0,402	s.niedrig	24	-31,43	-0,43	6	1,06
Kindergarten Dettingen	243		0,123	0,402	s.niedrig	30	-14,29	-0,17	4	0,55
Kindergarten Eckenweiler	516		0,116	0,402	s.niedrig	60	3,45	0,46	5	0,54
Kindergarten Ergenzingen	(-399,62)									
Kindergarten Frommenhausen	(-309,33)			0,402		41	13,89	-0,09	5	
Kindergarten Kiebingen	(-531)			0,402		179	7,19	0,69	6	
Kindergarten Obernau	(-131,41)									
Kindergarten Seebornn	136		0,678	0,402	mittel	92	55,93	0,67	5	3,07
Kindergarten Weiler	(-241,59)									
Kindergarten Wurmlingen	(-406,14)									
.....										
Summe Kindergärten:	1020,56	0	0,202	0,402	s.niedrig	206	10,16	0,18	5	0,94

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Energieverbrauchs- kennwerte (m³/m²)			Verbrauch			Spezifischer Preis	
	2012		Ist						Preis	
	m²	Änd. (%) zu 2006		Modal wert	Wertung	m³	Änd(%) zu Vorj.	Änd (%) zu 2009	€/m³	€/m²
Sportbauten:										
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	0,150	0,246	s.niedrig	96	50,00	-0,11	4	0,54
Mehrzweckhalle Bieringen	909	0	0,155	0,246	niedrig	141	9,30	0,05	3	0,48
Sporthalle Dettingen	(-460,87)	0								
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	0,152	0,279	s.niedrig	280	23,22	0,15	4	0,62
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	0,100	0,246	s.niedrig	43	-37,68	-0,52	5	0,50
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		0,145	0,246	niedrig	152	-9,52	0,06	5	0,75
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		0,352	0,279	hoch	581	1,93	0,09	5	1,60
Mehrzweckhalle Obernau	803		0,153	0,246	niedrig	123	-18,00	0,32	7	1,06
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		0,138	0,246	niedrig	89	5,29	0,46	5	0,66
Sporthalle Wendelsheim	571		0,202	0,279	s.niedrig	115	66,67	0,86	4	0,88
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		0,116	0,279	s.niedrig	168	-17,24	-0,43	4	0,49
Bürgerhaus Hemmendorf mit Feuerwehr und Jugendraum	905		0,083	0,246	s.niedrig	75	11,94		6	0,51
Mehrzweckhalle Seeborn	946		0,149	0,279	niedrig	141			5	0,68
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)	949		0,084	0,246	s.niedrig	80			10	0,86
.....										
Summe Sportbauten:	12788	1,3	0,163	0,263	niedrig	2084	15,73	0,18	5	0,78

Tab. II-3: Kennwerte und Energiepreise zum Wasserverbrauch der Objekte 2012

Übersichtstabelle Energieeinsatz nach Objektgruppen 2012

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
			Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2012										
2012	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	2012	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m3	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
Verwaltungsgebäude																	
Historisches Rathaus Marktplatz 18	2.690	0	245,717	8,3	-6,7	15,608	36,852	-11,2	-1,5	7,549	369,789	2,25	-5,32	696	-2,8	0,1	2,887
Rathaus Marktplatz 22	609	0	70,380	-0,1	-3,8	4,934	17,842	4,3	0,1	3,992	125,592	1,55	-2,38	159	3,9	-0,3	0,751
Rathaus Marktplatz 24	935	0	61,451	-4,2	-8,6	5,880	34,736	8,9	15,9	7,601	161,383	2,99	4,18	54	-10,0	-0,2	0,277
Rathaus Marktplatz 26	598	0	35,766	25,0	100,6	2,989	13,65	-6,7	-19,6	2,938	76,198	7,35	16,40	65	-34,5	-0,5	0,512
Rathaus Obere Gasse 12	767	0	118,694	14,7	8,8	6,342	16,848	20,4	8,6	3,558	176,053	16,16	8,74	89	-15,2	0,2	0,412
Rathaus Obere Gasse 31	1.712	0	139,790	-1,7	-24,8	8,728	26,30	0,7	-10,9	5,689	224,768	-0,92	-20,93	899	-12,7	-0,1	3,852
.....																	
Summe Verwaltungsgebäude	7.311		671,80	5,7	-6,3	44,481	146,224	0,7	-0,7	31,327	1133,783	3,88	-4,39	1962	-9,3	-0,1	8,69
Öffentliche Bereitschaftsdienste:																	
Rettungszentrum	2.785	0	231,120	7,6	-21,6	18,421	48,0624	5,0	-0,7	9,947	384,000	6,71	-15,61	371	-10,2	-0,1	1,533
.....																	
Summe öffentliche Bereitschaftsdienste:	2.785		231,120	7,6	-21,6	18,421	48,06	5,0	-0,7	9,95	384,000	6,71	-15,61	371	-10,2	-0,1	1,533
Schulen:																	
Grundschule Kreuzerfeld inkl. Pavillon	2.338	0	167,670	-4,8	-37,0	12,950	23,589	-7,7	-37,8	4,925	248,127	-5,56	-37,19	322	3,3	-0,2	1,374
Schulzentrum Kreuzerfeld Mensa	383	100	17,572	9,4		1,348	9	4,8		2,004	44,303	6,77		52	3,3		0,223
Realschule Kreuzerfeld	5.760	11	264,816	-12,5	-40,7	20,322	77	-3,4	17,5	15,831	499,603	-8,94	-25,22	791	3,3	0,2	3,380
Hauptschule Hohenberg mit GS Pavillon und Kindergarten*	6.551	0	439,560	-5,4	-6,4	53,396	59,39	-2,3	-3,3	11,810	643,871	-4,62	-5,60	1067	14,6	0,3	4,468
Gymnasium Eugen-Bolz Neubau	8.846	0	551,839	2,6	-2,9	43,995	151,09	-5,5	-13,8	28,437	1014,958	-0,84	-7,55	1335	-10,8	-0,2	4,926

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
2012			Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2012										
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	2012	Änd.(%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m3	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
Gymnasium Eugen-Bolz Altbau	1.888	0	117,868	2,6	-2,9	9,397	32,27	-5,5	-13,8	6,074	216,786	-0,84	-7,55	471	-2,3	0,3	2,064
Paul Klee Gymnasium	4.587	0	270,972	6,7	-8,6	30,706	20,46	-6,3	-38,9	4,253	353,311	4,44	-15,16	484	-9,0	-0,2	2,101
Paul Klee Gymnasium Mensa	746	100	25,230	-5,4	-33,3	3,209	13,68	-18,2	10,7	2,896	64,689	-13,14	-13,70	101	-45,7	1,8	0,461
Förderschule Weggental	1.174	0	105,474	6,4	-9,7	6,097	20,49	-9,5	-23,1	4,203	171,344	0,68	-14,48	181	-21,0	0,0	0,763
.....																	
Summe Schulen:	32.273	6	1961,000	-1,6	-15,5	181,419	407,37	-5,3	-9,5	80,433	3256,992	-2,86	-13,59	4804	-3,6	0,0	20
Kindertageseinrichtung:																	
Kindergarten Pliksburg	286	0	75,143	-1,2	-2,5	4,455	4,382	6,4	-19,0	1,015	94,489	-0,30	-4,94	251	0,8	-0,3	1,142
Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe	686	44	45,809	5,2	49,3	3,470	7,26	1,7	-33,2	1,585	69,987	4,17	10,94	266	13,7	1,2	1,152
Kindergarten und Schülerhort Hohenberg	(-802)	0					12,469	7,2	-6,3	2,695	33,666	7,20	-6,29				
.....																	
Summe Kindertageseinrichtung:	972	44	120,95	1,1	12,2	7,924	24,11	5,3	-18,5	5,29	198,142	2,47	-0,14	517	7,0	0,1	2,294
Sportbauten																	
Hohenbergsporthalle	2.769	0	331,236	1,9	12,0	41,394	87,5872	-2,4	4,9	17,758	600,845	0,16	9,07	2122	62,2	0,5	8,939
Sporthalle Kreuzerfeld	2.064	0	329,000	9,2	125,5	25,247	62,907	-18,0	-44,6	14,394	531,749	-1,26	13,87	246	3,3	0,2	1,052
Otto-Locher-Halle	2.147	0	153,576	-6,2	-36,1	20,835	59,703	15,4	3,2	12,270	330,132	3,23	-21,52	571	36,0	0,6	2,620
Umkleidekabinen Sportplatz Kreuzerfeld	147	0	14,270	0,0	5,1	2,266					38,529	-0,01	5,08				
.....																	
Summe Sportbauten:	7.127	0	828,08	2,9	19,0	89,741	210,20	-3,6	-17,5	44,423	1478,423	0,30	1,72	2939	49,5	0,5	12,611
Sonstiges																	
VHS + Kindergarten	1.721	0	188,129	-1,5	-7,8	11,211	25,1387	-9,7	-1,6	4,943	274,816	-3,69	-6,34	535	13,1	0,1	2,212
.....																	

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
2012			Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2012				2012	Änd.(%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m3	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro							
Friedhöfe / Leichenhallen																	
Friedhof Sülchen	-	-					20,637	0,0	789,9	4,215	55,720	0,00	789,91	75	-97,4	-0,9	0,189
Leichenhalle Klausen	-	-					1,519	99,9	-49,1	0,406	4,101	99,87	-49,10	824	-17,8	0,0	1,567
.....																	
Summe Friedhöfe / Leichenhallen:	-	-					22,16	3,5	317,8	4,621	59,821	3,55	317,80	899	-76,7	-0,4	1,756
Gebäude für kulturelle und musische Zwecke																	
Festhalle	2.286	0	251,942	24,6	-6,8	16,926	61,7897	8,2	-16,4	12,738	443,969	17,89	-10,69	415	16,9	0,1	1,766
Römisches Museum	1.046	0	117,540	-25,9	-21,1	6,578	28,577	-1,5	-13,8	5,965	206,452	-18,32	-18,54				
Zehntscheuer	1.129	0	182,125	5,6	-14,4	14,625	37,3782	1,3	14,8	7,012	301,259	4,11	-6,42	166	9,9	0,1	0,648
.....																	
Summe Gebäude für kulturelle und musische Zwecke:	4.461	0	551,61	3,4	-12,7	38,129	127,74	3,9	-8,5	25,715	951,680	3,59	-11,26	581	14,8	0,1	2,414
.....																	
Ortsteile																	
Schulen:																	
Grundschule Bad Niedernau	1.064		126,818	-9,2	-15,2	4,909	8,595	-9,3	-22,7	2,028	162,706	-9,25	-16,33	133	-10,7	-0,2	0,585
Grundschule Baisingen	517	6	102,789	25,5	-17,9	4,007	6,59	8,6	2,6	1,377	130,872	22,86	-15,62	49	-5,8	-0,1	0,271
Grundschule Dettingen mit Sporthalle	1.115		211,680	5,1	-10,8	16,513	22,7614	6,3	-2,2	4,870	294,304	5,38	-9,10	198	1,5	-0,1	0,878
Grundschule Ergenzingen mit Turnhalle	2.205		228,096	-3,8	-6,3	18,005	16,0972	-4,2	-12,5	3,224	294,368	-3,85	-7,23	214	-0,9	-0,2	0,987
Grundschule Hailfingen	582		77,900	2,3	-0,7	6,077	4,77	6,4	8,9	1,086	98,569	2,79	0,43	89	36,9	1,0	0,456
Grundschule Hemmendorf	374		61,431	-15,9	-16,9	2,376	3,225	-3,9	-12,7	0,583	76,281	-14,71	-16,44	21	-43,2	-0,5	0,242

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
2012			Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2012										
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	2012	Änd.(%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m3	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
Grund und Hauptschule Kiebingen	2.240		185,080	19,6	-4,4	14,306	29,58973	-3,7	-2,9	5,957	283,480	11,99	-4,01	85	7,6	-0,1	0,395
Grundschule Oberndorf	937		76,049	-4,5	-11,0	6,622	8,31826	9,1	-0,2	1,778	106,114	-1,94	-8,90	90	5,3	0,5	0,426
Grundschule Schwalldorf	552		76,484	6,5	14,8	5,967	6,117	-13,2	11,5	1,334	100,648	2,64	14,24	62	-19,5	0,1	0,437
Grundschule Seebronn	1.421		130,944	-22,8	-23,4	5,042	11,799	9,1	-8,2	2,558	175,895	-18,51	-21,06	93	-31,1	-0,4	0,424
Grundschule Wendelsheim	1.559		179,480	18,2	11,7	13,777	21,2146	7,5	8,4	4,650	254,708	15,64	10,92	152	19,7	-0,1	0,676
Grundschule Wurmlingen	1.960	96	255,236	22,8	102,4	19,436	26,428	-10,5	-11,1	5,890	352,116	14,18	60,80	126	-44,5	-0,7	0,689
Haupt und Realschule Ergenzingen	3.632		230,904	10,7	-14,0	18,205	41,153	-3,0	-16,0	8,493	365,108	6,12	-14,61	622	23,2	0,1	2,524
.....																	
Summe Schulen:	18.159		1942,89	15,4	7,4	135,243	206,66	-1,4	-7,2	43,827	2695,168	11,47	-3,02	1934	-0,8	-0,2	8,989
Kindergarten:																	
Kindergarten Baisingen	452		54,226	-0,9	-11,8	4,220	4,9506	6,9	2,4		59,648	-17,93	-26,07	159	8,9	0,0	0,673
Kindergarten Bieringen	126		19,979	-1,4	-2,4	2,959	1,566	-7,9	1,6	0,400	67,310	13,46	13,30	24	-31,4	-0,4	0,134
Kindergarten Dettingen	243		20,483	12,5	2,8	1,510	1,912	-10,6	-13,3	0,494	26,760	3,74	-4,03	30	-14,3	-0,2	0,134
Kindergarten Eckenweiler	516		102,221	10,2	14,2	7,848	4,2974	12,3	21,9	0,883	117,605	4,67	8,92	60	3,4	0,5	0,279
Kindergarten Ergenzingen	(-399)																
Kindergarten Frommenhausen	309		44,579	8,8	-4,5	3,398	1,947	-17,3	-41,6		49,037	-4,68	-18,77	41	13,9	-0,1	0,222
Kindergarten Kiebingen	531		81,313	2,2	-14,4	4,909	8,173	9,0	6,9	1,681	94,701	-12,09	-24,31	179	7,2	0,7	1,049
Kindergarten Obernau	(-131)																
Kindergarten Seebronn	136		17,248	-5,6	-0,2	1,272	2,649	-1,2		0,564	26,125	-4,45	4,43	92	55,9	0,7	0,417
Kindergarten Weiler	(-241)																
Kindergarten Wurmlingen	(-406)																
.....																	
Summe Kindergärten:	1.021		159,93	7,0	8,7	13,590	10,42	0,7	9,7	2,341	204,070	6,07	-13,14	206	10,2	0,2	0,964

Objekte nach Objektgruppen	Bezugsfläche		Endenergieeinsatz								Primärenergieeinsatz			Wasserverbrauch			
2012			Brennstoffe/ Wärme bereinigt				Strom 2012										
	m²	Änd. (%) zu 2006	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	MWh	Änd. (%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro	2012	Änd.(%) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	m3	Änd.(%)) zu Vorj.	Änd. (%) zu 2009	Kosten 1.000 Euro
Sportbauten:																	
Mehrzweckhalle Baisingen	641	11	57,565	-9,9	-15,8	3,969	8,99	14,4	-15,7	1,810	87,595	-4,23	-15,75	96	50,0	-0,1	0,347
Mehrzweckhalle Biringen	909	0	36,601	-17,5	-31,7	2,643	11,6	-9,7	1,2	2,578	71,581	-14,29	-20,35	141	9,3	0,1	0,437
Sporthalle Dettingen	(-460)	0															
Mehrzweckhalle Ergenzingen Mensa Jugendraum	1.835	4	208,495	-4,0	-25,4	17,042	62,72	11,9	9,8	12,994	398,697	2,17	-13,61	280	23,2	0,1	1,134
Mehrzweckhalle Frommenhausen	431	0	39,485	-8,8	8,5	3,133	9,371	1,2	-13,7	1,711	68,735	-5,37	-0,90	43	-37,7	-0,5	0,217
Mehrzweckhalle Hailfingen	1.052		126,682	-4,1	-3,3	13,847	17,332	-28,5	-39,5	3,463	186,147	-11,68	-15,96	152	-9,5	0,1	0,791
Mehrzweckhalle Kiebingen	1.650		185,944	7,8	-6,9	14,209	21,7992	-3,7	-9,7	4,389	263,396	5,02	-7,56	581	1,9	0,1	2,646
Mehrzweckhalle Obernau	803		131,954	17,4	14,9	9,688	20,385	4,6	10,8	3,590	200,189	13,56	13,74	123	-18,0	0,3	0,854
Mehrzweckhalle Oberndorf	646		58,845	16,0	14,6	5,124	8,26849	9,1	-0,2	1,767	87,054	14,14	10,38	89	5,3	0,5	0,424
Sporthalle Wendelsheim	571		87,411	10,1	-10,7	6,710	7,76709	7,5	-1,7	1,702	117,123	9,62	-9,24	115	66,7	0,9	0,504
Mehrzweckhalle Wurmlingen	1.448		204,865	-1,1	-10,7	15,711	21,967	1,9	-5,4	4,367	284,663	-0,46	-9,66	168	-17,2	-0,4	0,715
Bürgerhaus Hemmendorf (mit Feuerwehr und Jugendraum)	905,2	0	103,375	-1,5		4,016	6,4633	5,1		1,316	131,164	-0,65		75	11,9		0,461
Mehrzweckhalle Seebornn	946,3	100	100,907			3,885	10,546			2,327				141			0,643
Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)	949	100	46,192			2,556	10,8837			2,339				80			0,818
.....																	
Summe Sportbauten:	12.788		1388,32	13,1	10,0	102,532	218,10	11,9	8,7	44,354	2116,012	12,75	9,63	2084	15,7	0,2	9,991
.....																	
Gesamtsumme:	88.617		8.043,833	6,5	-1,8	642,691	1446,182	-0,2	-5,7	297,226	12752,9	4,4	-4,39	16.832	-10,4	0,03	71

Tab. II-4: Bezugsfläche, Energieeinsatz, Energiekosten, Primärenergieverbrauch und Wasserverbrauch der Objekte 2012 nach Objektgruppen mit Änderungen (in%) im Vergleich zum Vorjahr und Basisjahr.

Teil III Darstellung und Analyse der einzelnen Objekte

Erläuterungen zu den in den Tabellen genannten Begriffen

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-1: Alterseinteilung der Heizungsanlagen

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.

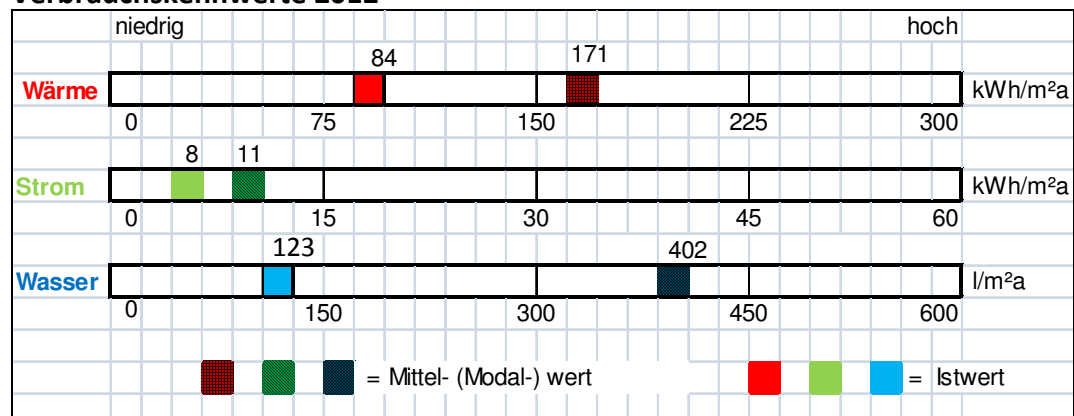
Wertung der Kennwerte

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

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

Tab. III-2: Einteilung der Klassen ausgehend vom Modalwert

Verbrauchskennwerte 2012



.Abb. III-1: hier Bsp. Kindergärten Modalwert Wärme 171, IST-Verbrauch 84 „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

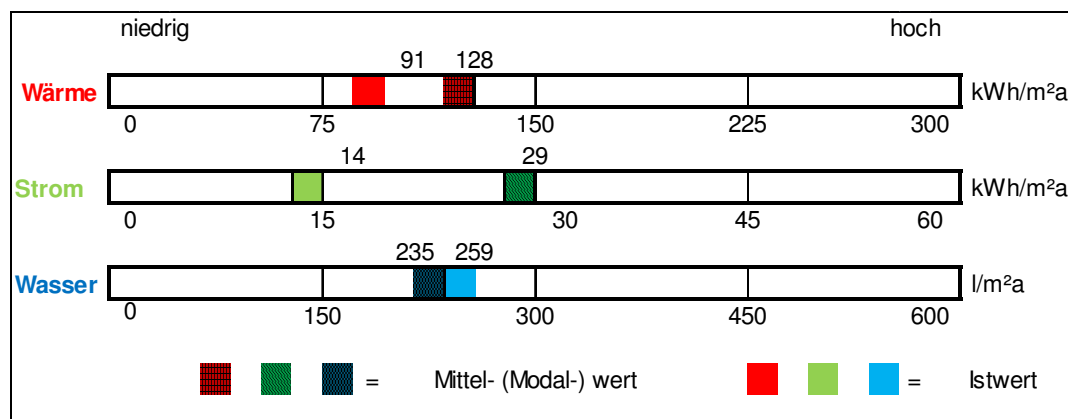
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 246 MWh
Verbrauch Strom 36,8 MWh
Verbrauch Wasser 696 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 91 kWh/m²a
Strom 14 kWh/m²a
Wasser 0,259 m³/m²a

Die neue effiziente geregelte Heizpumpe trägt die ersten Früchte. Der Stromverbrauch wurde um 11 Prozent reduziert. Der Wärmeverbrauch ist im Vergleich zur Vorjahr auf Grund verlängertem Tagesheizbetrieb bedingt durch zusätzliche Veranstaltungen in den Abendstunden um 8,3 % gestiegen. Um den Austausch der veralteten Heizungsanlage inkl. Regelung zu realisieren wurde die Prüfung des Einsatzes einer KWK –Anlage als Gas BHKW Erzeuger beauftragt. Die alte Anlage muss demnächst ausgetauscht werden.



Tab. III-3 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 70,4 MWh
Verbrauch Strom 17,84 MWh
Verbrauch Wasser 159 m³

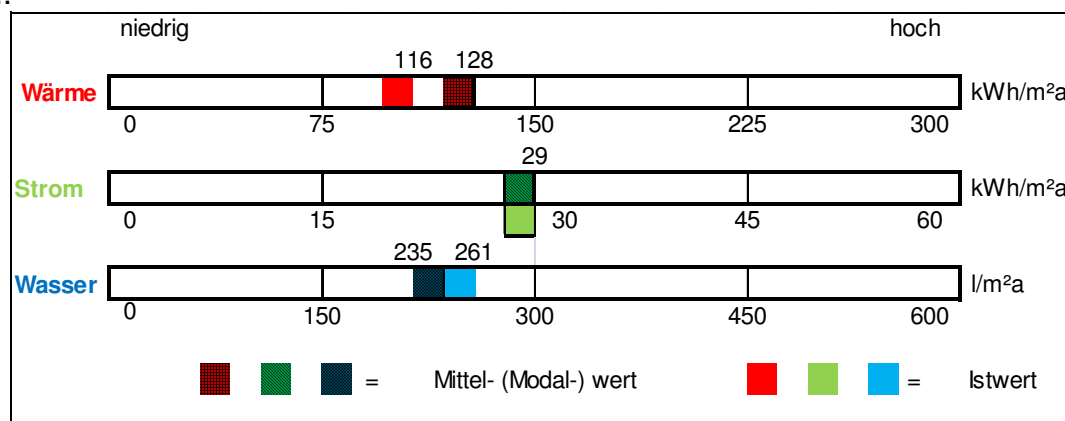
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 116 kWh/m²a
Strom 29 kWh/m²a
Wasser 0,261 m³/m²a

Die Regelung wurde auf längeren Tagesheizbetrieb umgestellt, damit die über die Wochenenden ausgekühlten Büros rechtzeitig die erforderliche Temperatur nach Arbeitsstättenrichtlinie aufweisen.

Für die Gaststätte wurde eine Elektropatrone in den WWB eingebaut. Diese Maßnahme ermöglicht das vollständige ausschalten der gemeinsame Kesselanlage in der Sommerzeit.

..



Tab. III-4 Verbrauchswerte 2012 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					

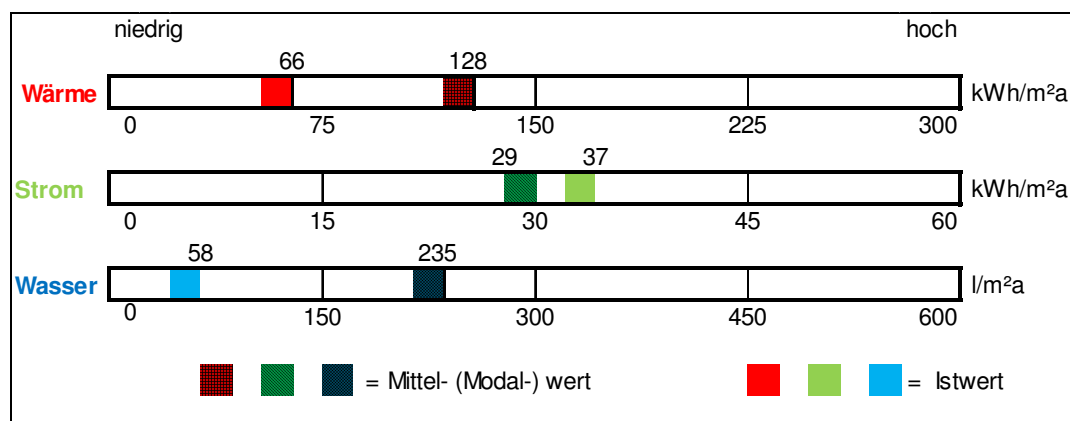
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 61,5 MWh
Verbrauch Strom 34,74 MWh
Verbrauch Wasser 54 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 66 kWh/m²a
Strom 37 kWh/m²a
Wasser 0,058 m³/m²a

Die Hocheffizienzpumpe wurde neu eingestellt und die Regelung angepasst.
Durch diese Maßnahme wurde der Wärmeverbrauch um 4,2 % gesenkt.



Tab. III-5 Verbrauchswerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 35,8 MWh

Verbrauch Strom 13,65 MWh

Verbrauch Wasser 65 m³

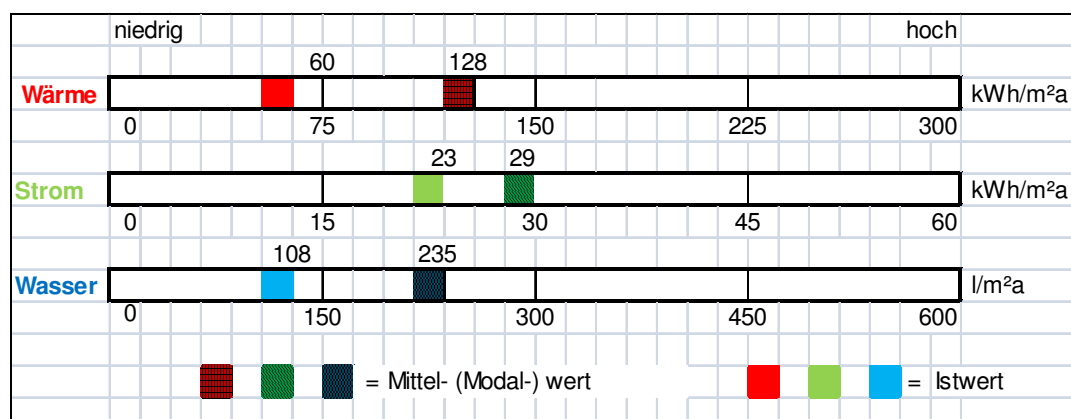
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 60 kWh/m²a

Strom 23 kWh/m²a

Wasser 0,108 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurde zum ersten Mal der gesamte jährlichen Wärmeverbrauch korrekt durch den im Jahr 2011 eingebauten Wärmemengenzähler gemessen. Aus diesem Grund ist der dargestellte Verbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 25% gestiegen und im Vergleich zum Basisjahr 2009 sogar um 100%.



Tab.III-6 Verbrauchskennwerte 2012 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

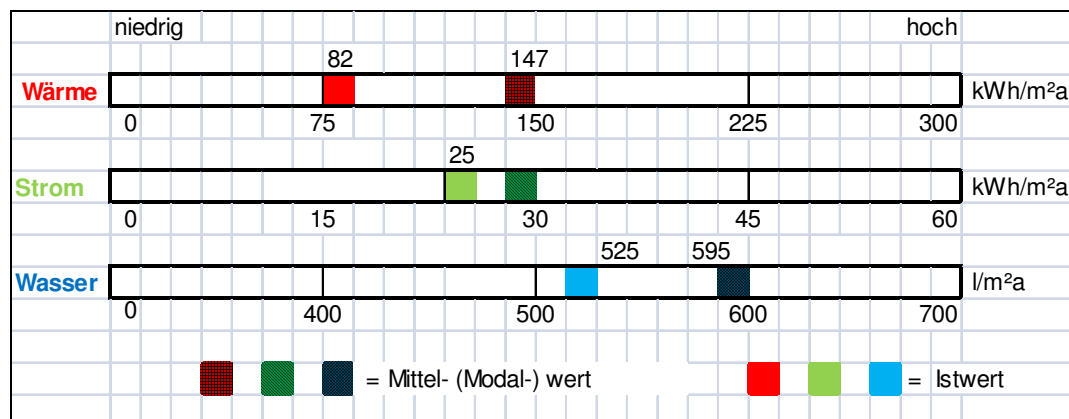
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 139,8 MWh
Verbrauch Strom 26,3 MWh
Verbrauch Wasser 899 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 82 kWh/m²a
Strom 25 kWh/m²a
Wasser 0,525 m³/m²a

Die Thermostatköpfe im Flurbereich wurden teilweise mit Behördenventilen ausgestattet. Durch diese Maßnahme wurde der Wärmeverbrauch um 1,7 % im Vergleich zum Vorjahr reduziert. Im Vergleich zum Basisjahr 2009 reduzierte sich der Wert sogar um 25%.



Tab.III-7 Verbrauchskennwerte 2012 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

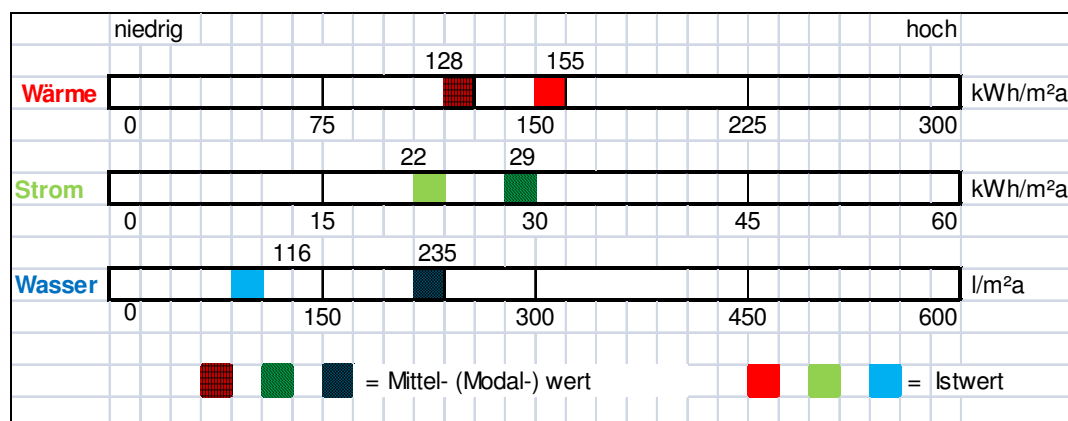
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 118,7 MWh
Verbrauch Strom 16,85 MWh
Verbrauch Wasser 89 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 155 kWh/m²a
Strom 22 kWh/m²a
Wasser 0,116 m³/m²a

Der Wärmeverbrauch ist im Jahr 2012 um 14,7% gestiegen, da die bis jetzt nicht genutzte Wohnung im Dachbereich zu Büroräumen umgebaut wurde. Die vergrößerte Verwaltungsfläche zeigt sich auch beim Stromverbrauch, der um 20,4% gestiegen. Mögliche Maßnahme zur rationalen und effizienten Energienutzung ist bauseitig einen Windfang einzubauen. Die kalte Luft an der Eingangs- tür strömt ungehindert über das Treppenhaus in das ganze Gebäude.



Tab.III-8 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 231,1 MWh

Verbrauch Strom 48,06 MWh

Verbrauch Wasser 371 m³

Verbrauchskennwerte 2012

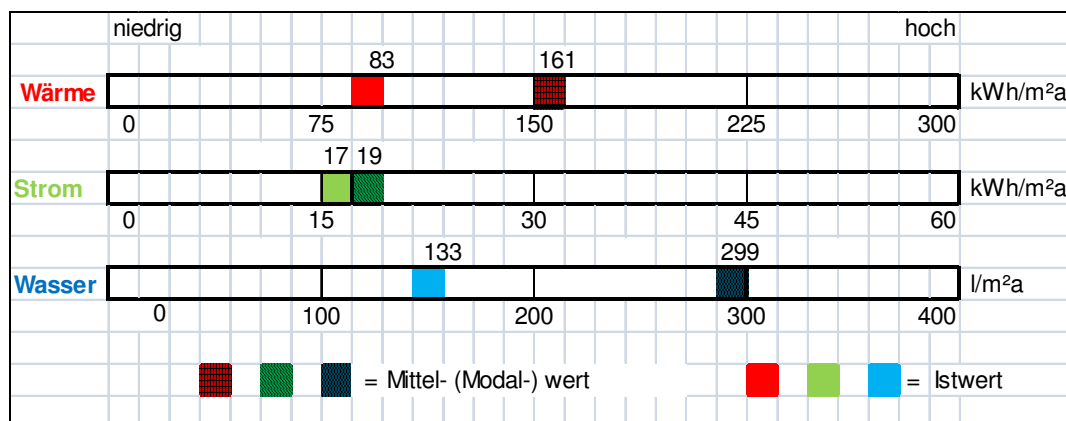
Wärme 83 kWh/m²a

Strom 17 kWh/m²a

Wasser 0,133 m³/m²a

Die Heizungsanlage wurde den neuen verstärkten Nutzungszeiten durch die VHS angepasst. Aus dem Grund zeichnet sich in dem Objekt ein gestiegener Wärmeverbrauch um 7,6% ab.

Mögliche Maßnahme zur rationaler und effizienten Energienutzung:
Fenstersanierung.



Tab.III-9 Verbrauchskennwerte 2012 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	Brennertype	Baujahr
Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 167,7 MWh

Verbrauch Strom 23,59 MWh

Verbrauch Wasser 322 m³

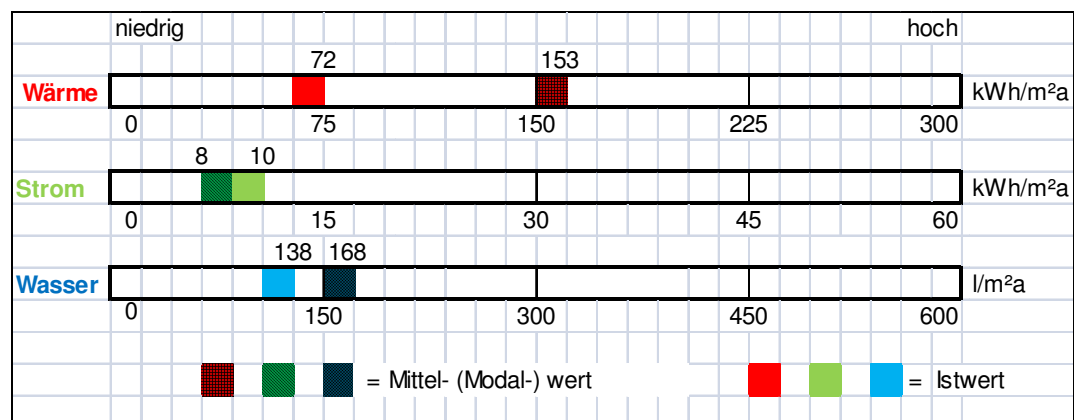
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 72 kWh/m²a

Strom 10 kWh/m²a

Wasser 0,138 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurde der Wärmeverbrauch ohne Leitungsverluste erfasst. Grund hierfür war ein defekter Hauptzähler.



Tab.III-10 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Realschule Kreuzerfeld Rottenburg am Neckar

Gelber Kreidebusen 41

Nutzung: Realschule
Beheizte
Bruttofläche: 5.760 m²



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

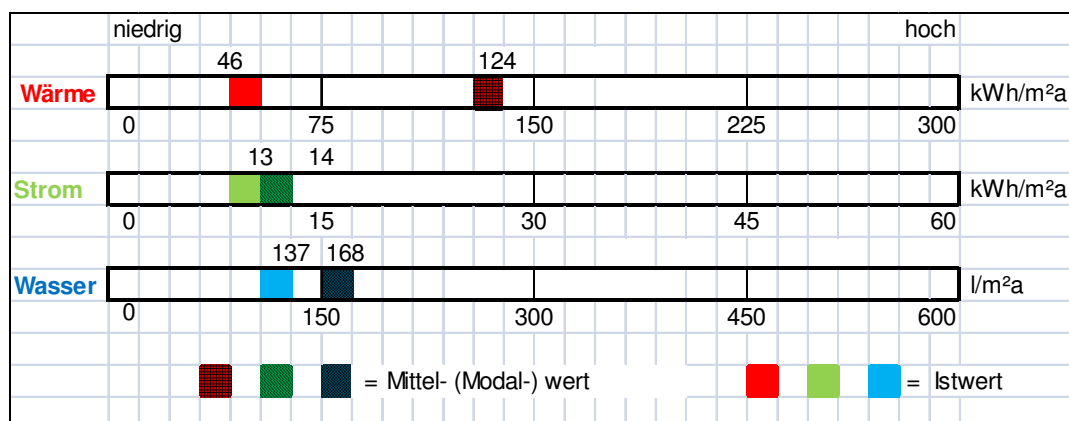
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 264,8 MWh
Verbrauch Strom 77,15 MWh
Verbrauch Wasser 791 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 46 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,137 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurde der Wärmeverbrauch ohne Leitungsverluste erfasst. Grund hierfür war ein defekter Hauptzähler.



Tab.III-11 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Kreuzerfeld Mensa

Gelber Kreidebusen 43

Nutzung: Mensa
Beheizte
Bruttofläche: 383 m²



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

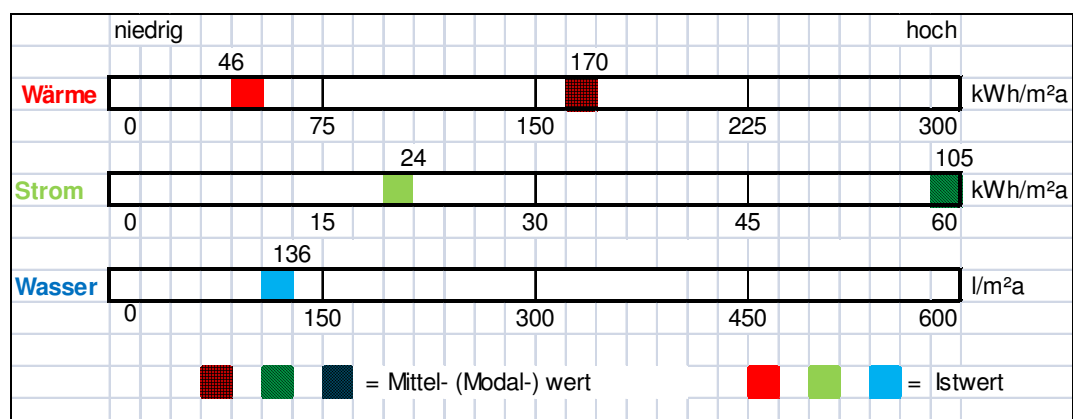
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 17,6 MWh
Verbrauch Strom 9,25 MWh
Verbrauch Wasser 52 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 46 kWh/m²a
Strom 24 kWh/m²a
Wasser 0,136 m³/m²a
Modalwert für Wasser liegt nicht vor

Im Jahr 2012 wurde der Wärmeverbrauch ohne Leitungsverluste erfasst. Grund hierfür war ein defekter Hauptzähler.



Tab.III-12 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 439,6 MWh

Verbrauch Strom 59,39 MWh

Verbrauch Wasser 1067 m³

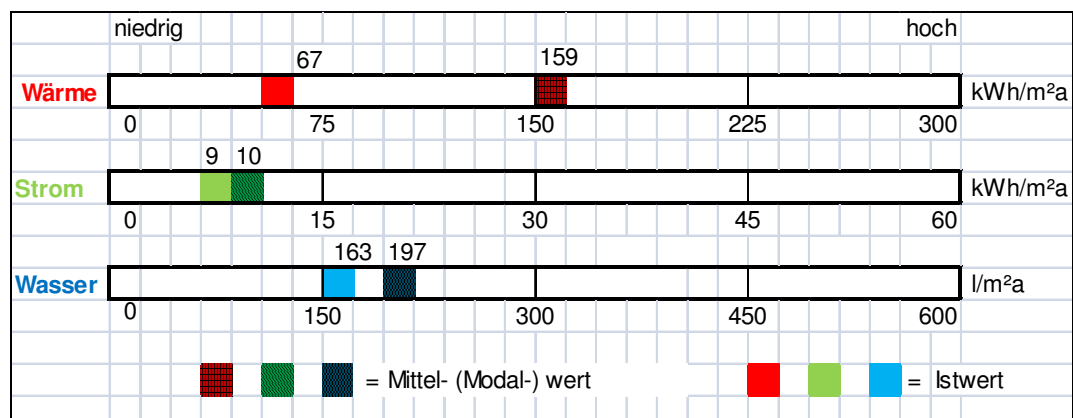
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 67 kWh/m²a

Strom 9 kWh/m²a

Wasser 0,163 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurde die neue Regelungsanlage nochmals optimiert und ein Mischventil wurde ausgetauscht.
Durch diese Maßnahme hat man den Wärmeverbrauch um 5,4 % reduzieren können.



Tab.III-13 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 117,9 MWh

Verbrauch Strom 32,27 MWh

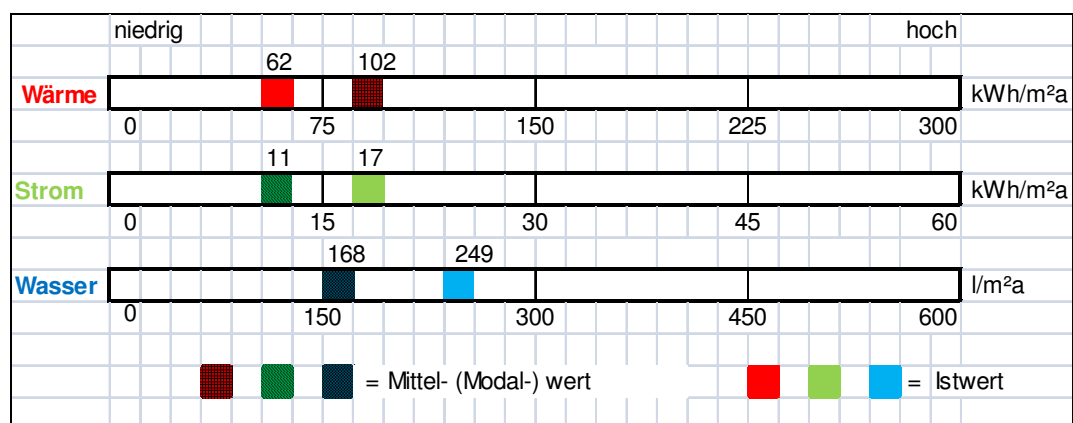
Verbrauch Wasser 471 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 62 kWh/m²a

Strom 17 kWh/m²a

Wasser 0,249 m³/m²a



Tab.III-14 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 551,8 MWh

Verbrauch Strom 151,09 MWh

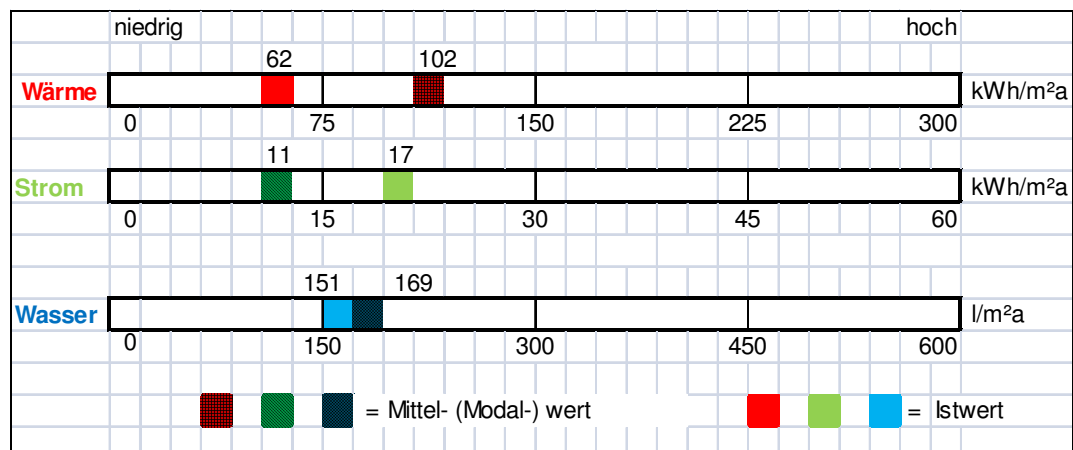
Verbrauch Wasser 1335 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 62 kWh/m²a

Strom 17 kWh/m²a

Wasser 0,151 m³/m²a



Tab.III-15 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Paul-Klee-Gymnasium Rottenburg am Neckar

Seebronner Straße 42

Nutzung: Gymnasium
Beheizte
Bruttofläche: 4.587 m²



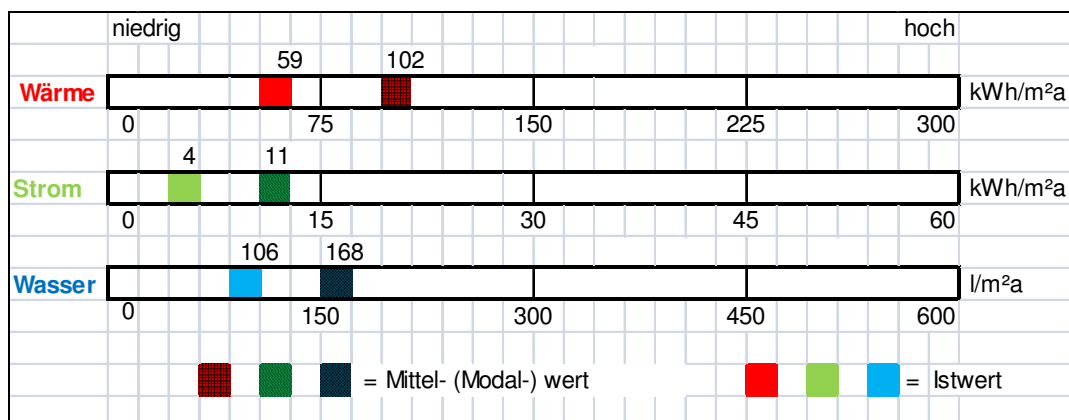
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 271 MWh
Verbrauch Strom 20,46 MWh
Verbrauch Wasser 484 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 59 kWh/m²a
Strom 4 kWh/m²a
Wasser 0,106 m³/m²a



Tab.III-16 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Paul-Klee-Gymnasium Mensa

Seebronner Straße

Nutzung: Mensa
Beheizte
Bruttofläche: 746 m²



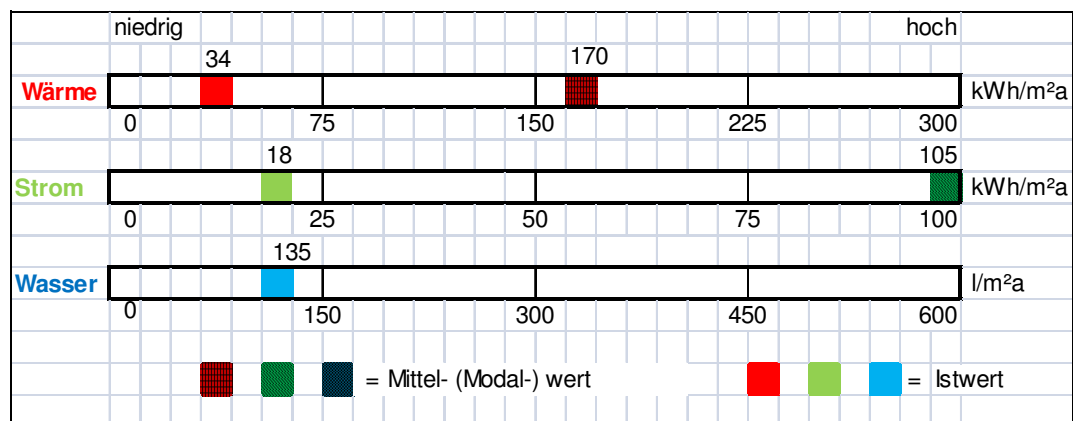
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
BHKW Fernwärme/ Heizungsanlage gehört den Stadtwerken					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 25,2 MWh
Verbrauch Strom 13,68 MWh
Verbrauch Wasser 101 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 34 kWh/m²a
Strom 18 kWh/m²a
Wasser 0,135 m³/m²a
Für Wasser steht kein Modalwert bereit



Tab.III-17 Verbrauchskennwerte 2012 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

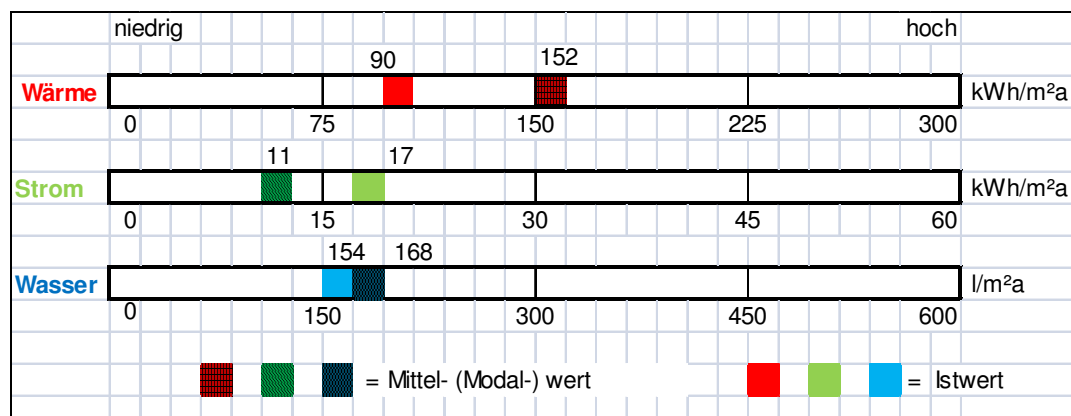
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 105,5 MWh
Verbrauch Strom 20,49 MWh
Verbrauch Wasser 181 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 90 kWh/m²a
Strom 17 kWh/m²a
Wasser 0,154 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurden zusätzliche Räume belegt.
Aus dem Grund zeichnet sich in dem Objekt ein Anstieg des
Wärmeverbrauchs um 6,4% ab.



Tab.III-18 Verbrauchskennwerte 2012 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

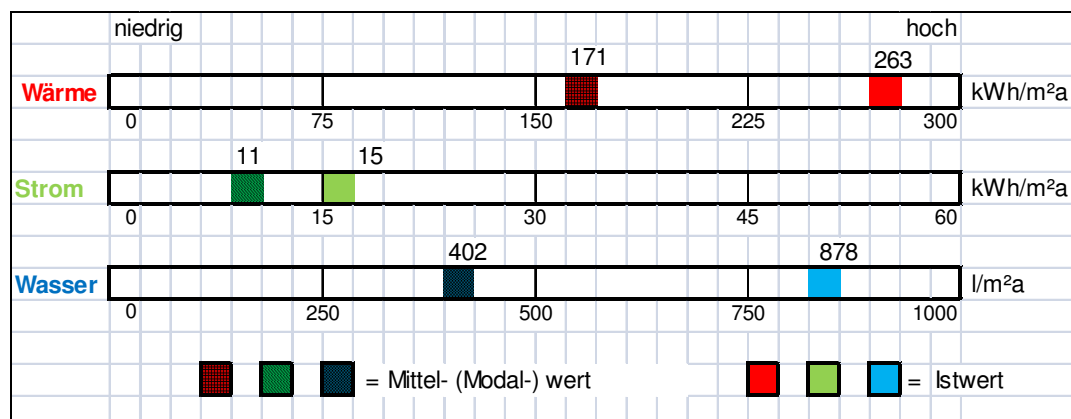
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 75,1 MWh
Verbrauch Strom 6,36 MWh
Verbrauch Wasser 251 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 263 kWh/m²a
Strom 15 kWh/m²a
Wasser 0,878 m³/m²a

Im Jahr 2012 hat man den Wärmeverbrauch um weitere 1,5% reduzieren können, trotzdem bleibt der Verbrauch aufgrund der historischen Bausubstanz weiter hoch.



Tab.III-19 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Dätzweg und Kinderkrippe

Erasmusstraße 46 - 48

Nutzung: Kindergarten mit Kinderkrippe

Beheizte

Bruttofläche: 686 m²



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

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 45,8 MWh

Verbrauch Strom 7,26 MWh

Verbrauch Wasser 266 m³

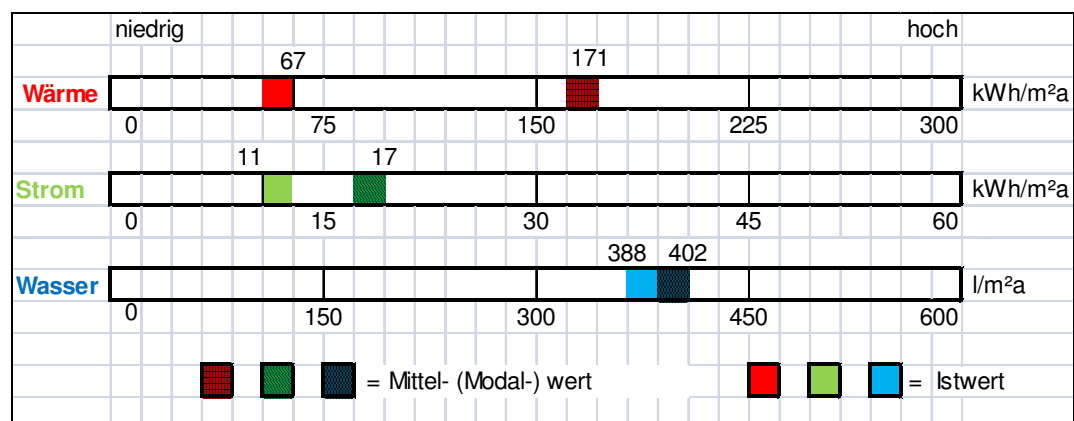
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 67 kWh/m²a

Strom 11 kWh/m²a

Wasser 0,388 m³/m²a

Der stark erhöhte Wärmeverbrauch bei Gas/Luft/Wasser in Vergleich zum Basisjahr 2009 erklärt sich aus dem Neubau der Kinderkrippe Dätzweg (zusätzliche Flächen).



Tab.III-20 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 331,2 MWh

Verbrauch Strom 87,59 MWh

Verbrauch Wasser 2122 m³

Verbrauchskennwerte 2012

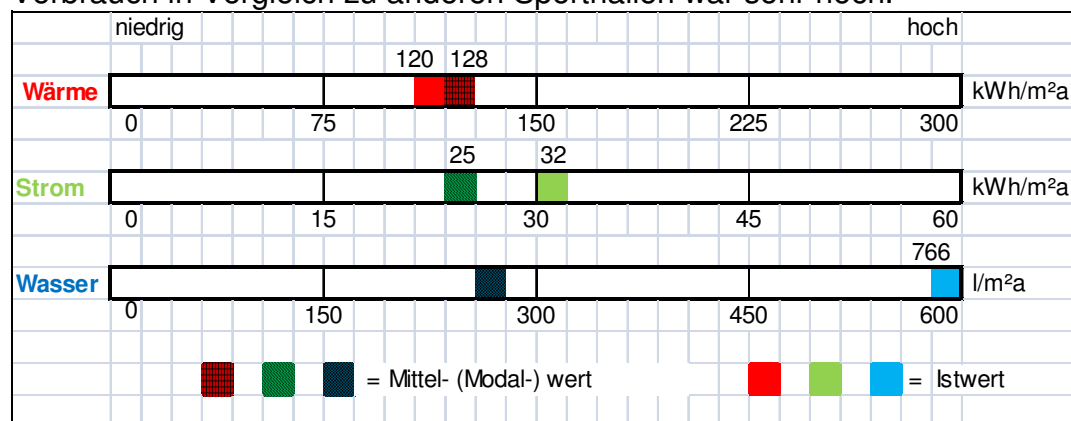
Wärme 120 kWh/m²a

Strom 32 kWh/m²a

Wasser 0,766 m³/m²a

Die Hohenberghalle wurde in ihrem letzten Jahr vor dem Abbruch noch einmal stark strapaziert. Die alte Lady wurde von den Sportlern noch intensiver als sonst genutzt. Gerne wurde lang und ausdauernd geduscht.

Der Wasserverbrauch war um über 62 % gegenüber dem Vorjahr erhöht. Der Verbrauch in Vergleich zu anderen Sporthallen war sehr hoch.



Tab.III-21 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 329 MWh

Verbrauch Strom 62,91 MWh

Verbrauch Wasser 246 m³

Verbrauchskennwerte 2012

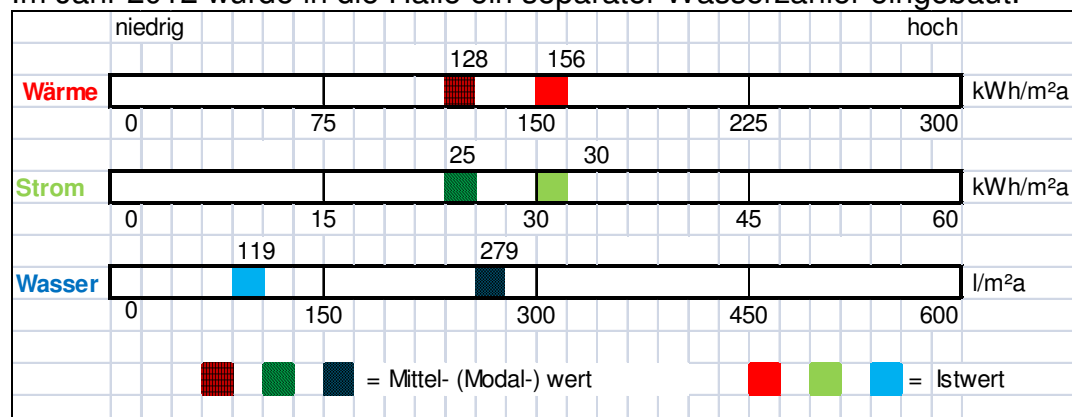
Wärme 159 kWh/m²a

Strom 30 kWh/m²a

Wasser 0,119 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 wurde der Wärmeverbrauch ohne Leitungsverluste aufgrund des defekten Hauptzählers ermittelt.

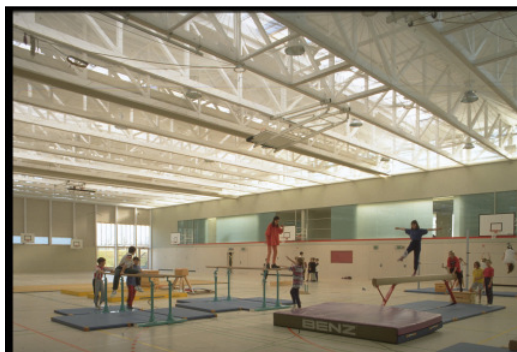
Im Jahr 2012 wurde in die Halle ein separater Wasserzähler eingebaut.



Tab.III-22 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Otto-Locher-Sporthalle Rottenburg am Neckar

Nutzung: Dreifeldsporthalle
Beheizte
Bruttofläche: 2.147 m²



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

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 153,6 MWh

Verbrauch Strom 59,7 MWh

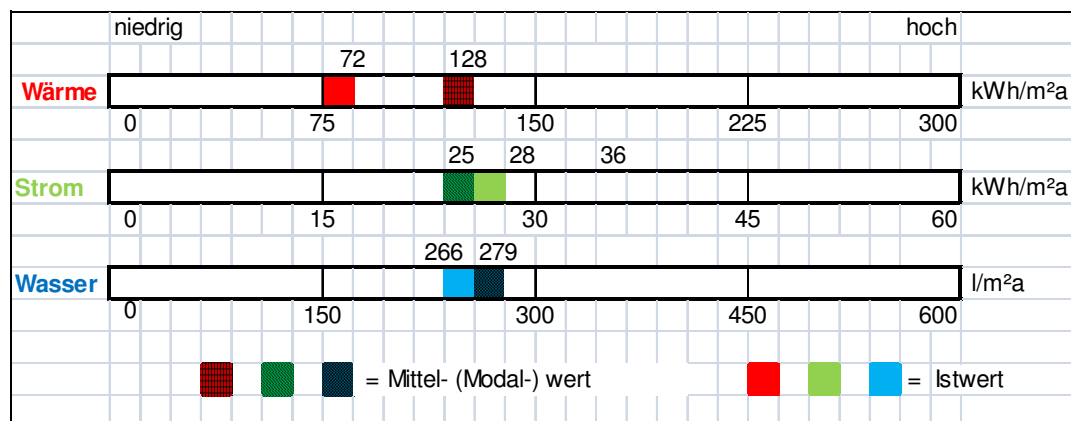
Verbrauch Wasser 571 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 72 kWh/m²a

Strom 28 kWh/m²a

Wasser 0,266 m³/m²a



Tab.III-23 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 188,1 MWh

Verbrauch Strom 25,14 MWh

Verbrauch Wasser 535 m³

Verbrauchskennwerte 2012

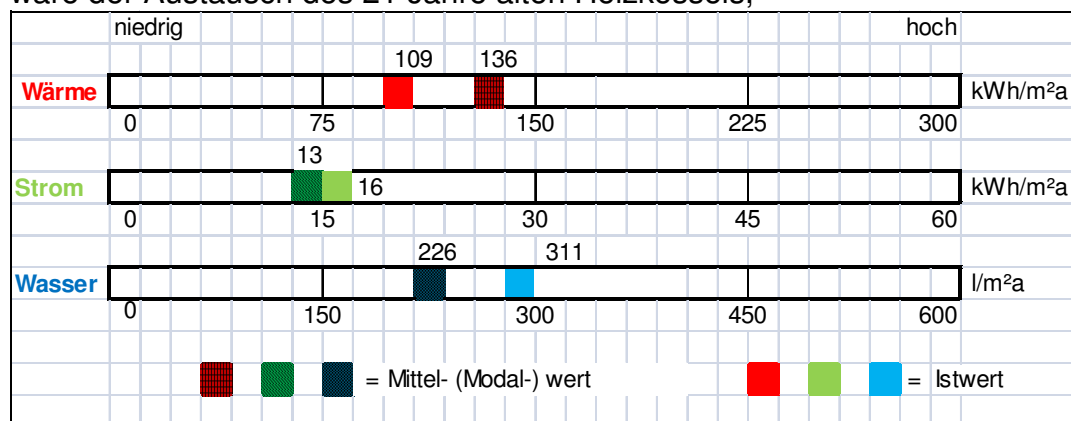
Wärme 109 kWh/m²a

Strom 15 kWh/m²a

Wasser 0,311 m³/m²a

Die alte Heizungspumpe wurde gegen Anfang 2012 eine neue effiziente geregelte Heizungspumpe ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wurde der Wärmeverbrauch um 1,5 % und Stromverbrauch um fast 10 % reduziert.

Mögliche Maßnahme zur rationalen und effizienten Energienutzung wäre der Austausch des 21 Jahre alten Heizkessels,



Tab.III-24 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 251,9 MWh

Verbrauch Strom 61,79 MWh

Verbrauch Wasser 415 m³

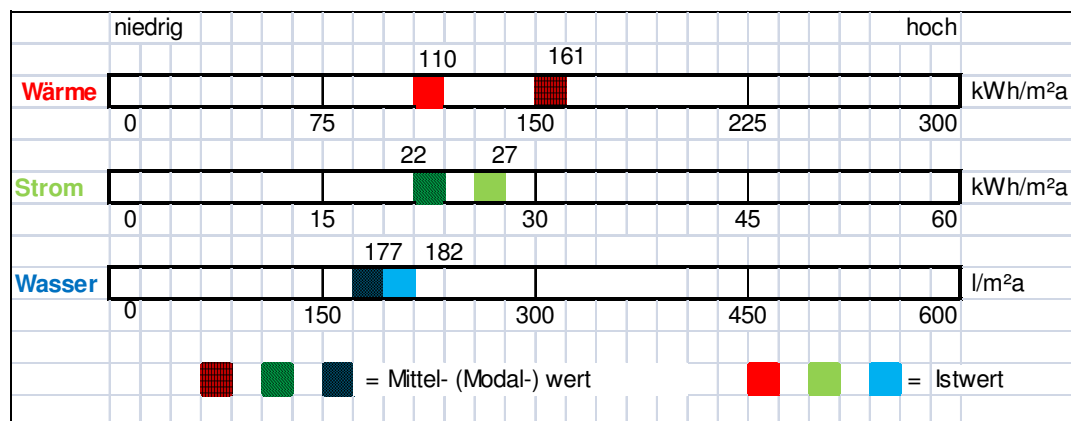
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 110 kWh/m²a

Strom 27 kWh/m²a

Wasser 0,182 m³/m²a

In dem Saal wurden im September die Thermostatköpfe auf Behördeventileköpfe umgerüstet, um unerwünschte Änderungen in den Heizungseinstellungen durch die Besucher zu vermeiden.



Tab.III-25 Verbrauchskennwerte 2012 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					

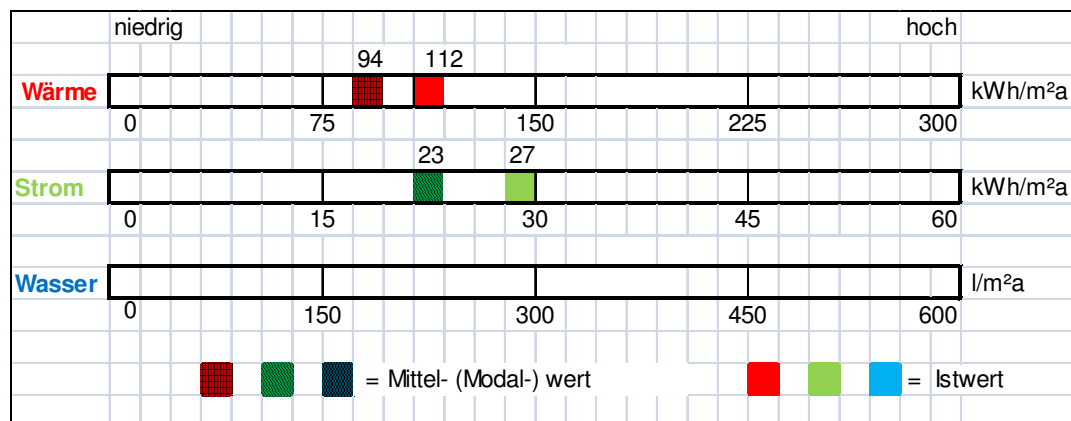
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 117,5 MWh
Verbrauch Strom 28,58 MWh
Verbrauch Wasser - m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 112 kWh/m²a
Strom 27 kWh/m²a
Wasser - m³/m²a

Im Jahr 2011 wurde die alte Heizungsanlage gegen eine moderne brennwert-technikgeführte Heizung ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wurde der Wärmeverbrauch um 25,9 % reduziert.



Tab.III-26 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 182,1 MWh

Verbrauch Strom 37,38 MWh

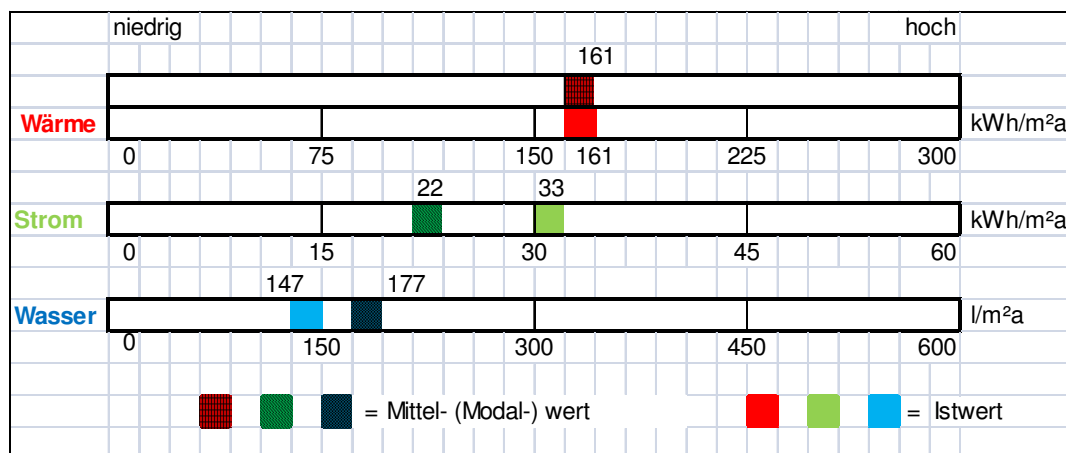
Verbrauch Wasser 166 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 161 kWh/m²a

Strom 33 kWh/m²a

Wasser 0,147 m³/m²a



Tab.III-27 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Bad Niedernau

Marienbergsstraße 9

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttofläche: 1.064 m²



Bad Niedernau

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

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 126,8 MWh

Verbrauch Strom 8,6 MWh

Verbrauch Wasser 133 m³

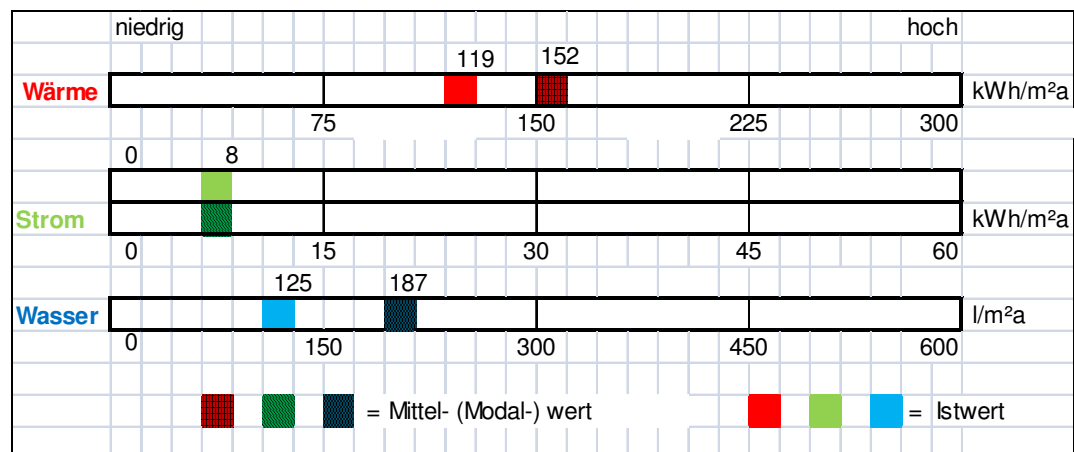
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 119 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,125 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurden die Einstellungen der Pelletanlage neu justiert.
Der Wärmeverbrauch konnte um 9,2 %, der Stromverbrauch
um 9,3 % gesenkt werden.



Tab.III-28 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Baisingen

Kaiserstraße 6

Nutzung: Grundschule

Beheizte

Bruttofläche: 517 m²



Baisingen

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

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 102,8 MWh

Verbrauch Strom 6,59 MWh

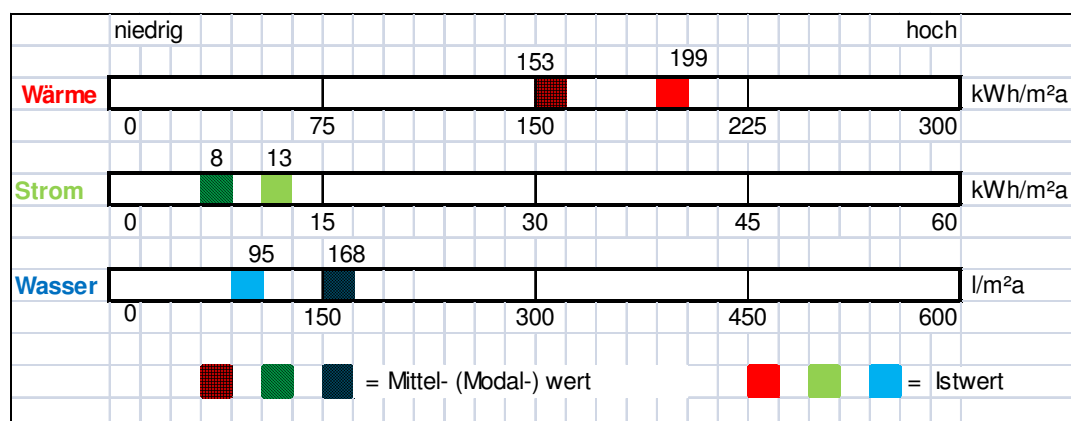
Verbrauch Wasser 49 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 199 kWh/m²a

Strom 13 kWh/m²a

Wasser 0,095 m³/m²a



Tab.III-29 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

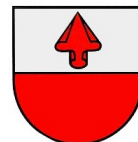
Grundschule Dettingen mit Sporthalle

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 2012

Verbrauch Wärme 211,7 MWh

Verbrauch Strom 22,76 MWh

Verbrauch Wasser 198 m³

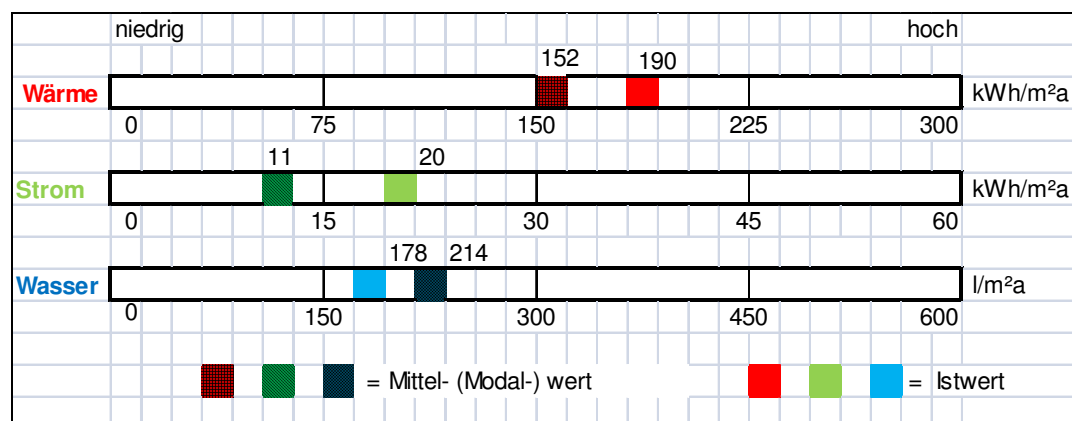
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 190 kWh/m²a

Strom 20 kWh/m²a

Wasser 0,178 m³/m²a

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



Tab.III-30 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 228,1 MWh

Verbrauch Strom 16,1 MWh

Verbrauch Wasser 214 m³

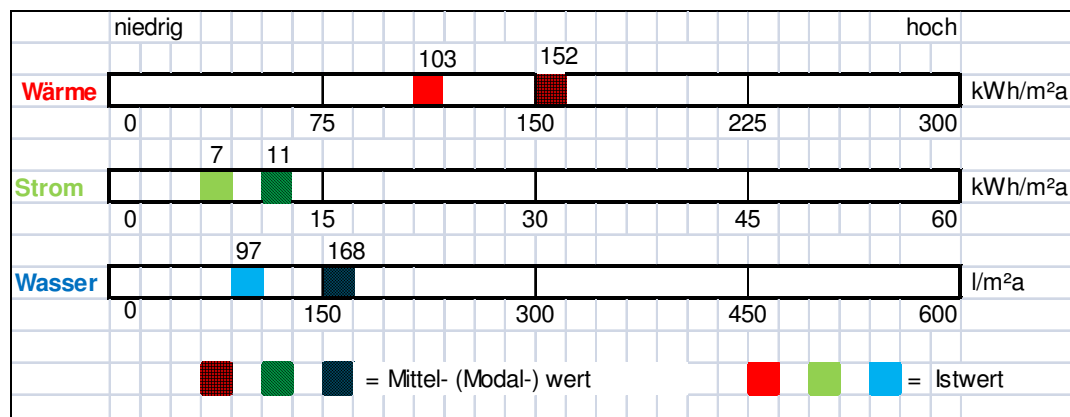
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 103 kWh/m²a

Strom 7 kWh/m²a

Wasser 0,097 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurden die Einstellungen der Regelung optimiert und der aktuellen Nutzung angepasst. Der Wärmeverbrauch konnte um 3,8 %, der Stromverbrauch um 4,2 % gesenkt werden.



Tab.III-31 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 77,9 MWh

Verbrauch Strom 4,77 MWh

Verbrauch Wasser 89 m³

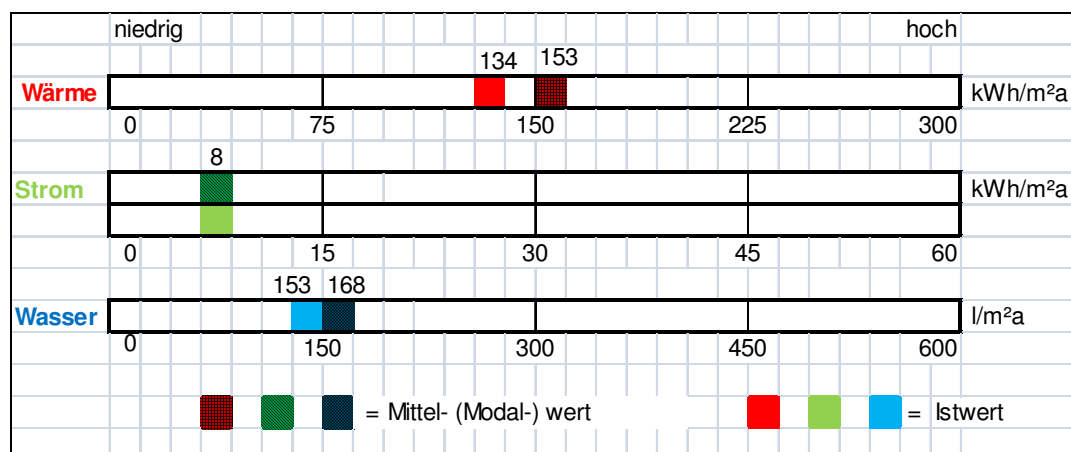
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 134 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,153 m³/m²a

Die Kesselanlage ist mittlerweile 26 Jahre alt, entsprechend schlecht ist der Wirkungsgrad der Heizungsanlage. Weiterhin ist das Gebäude nicht isoliert,



Tab.III-32 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 185,1 MWh

Verbrauch Strom 29,59 MWh

Verbrauch Wasser 85 m³

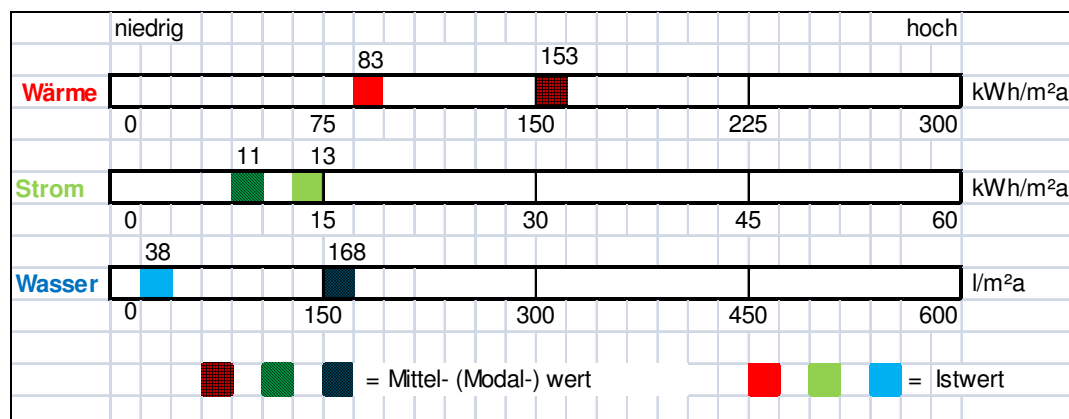
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 83 kWh/m²a

Strom 13 kWh/m²a

Wasser 0,038 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurde die alte Einzelraumregelung die teilweise ihre Funktion nicht mehr erfüllt hat, ersetzt, um für alle Räume den Heizbetrieb nach individuellem Bedarf zu regeln.



Tab.III-33 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

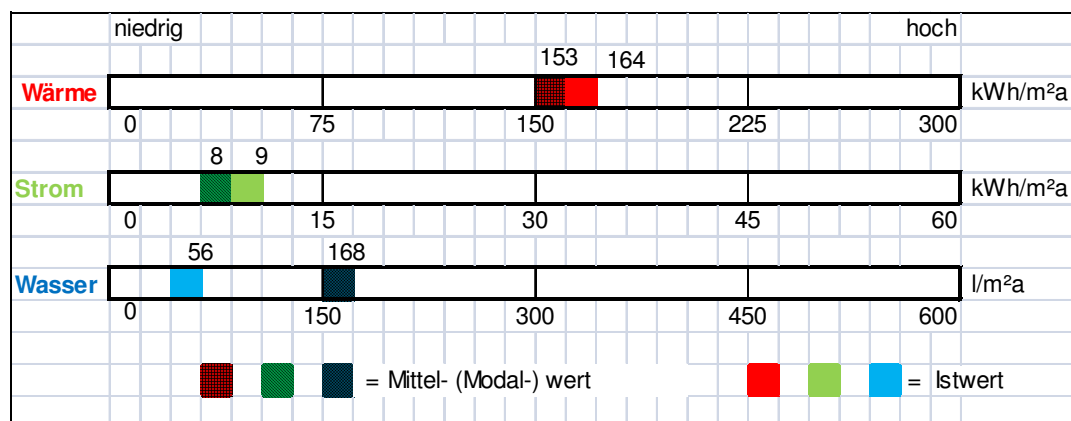
Verbrauch Wärme 61,4 MWh
Verbrauch Strom 3,23 MWh
Verbrauch Wasser 21 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 164 kWh/m²a
Strom 9 kWh/m²a
Wasser 0,056 m³/m²a

Im Jahr 2012 wurden die Parameter der Pelletanlage noch mal überprüft und eingestellt. Der Wärmeverbrauch konnte um 15,9 %, der Stromverbrauch um 3,9 % gesenkt werden.

Der Wasserverbrauch wurde um 43,2 Prozent gesenkt.



Tab.III-34 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 103,4 MWh

Verbrauch Strom 6,46 MWh

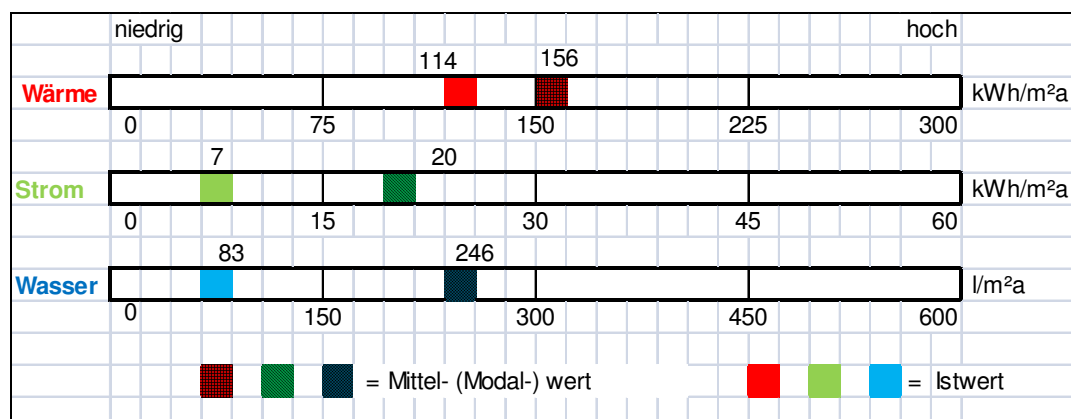
Verbrauch Wasser 75 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 114 kWh/m²a

Strom 7 kWh/m²a

Wasser 0,083 m³/m²a



Tab.III-35 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Oberndorf

Eduard-Spranger-Straße 17

Nutzung: Grundschule

Baujahr:

Beheizte

Bruttofläche: 937 m²



Oberndorf

Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertype	Baujahr
Heizöl	Hoval Unolyt	279 KW	1990	Weishaupt WL-30-ZA	1991
Pellets	2*KWB TYP USV	2*99 KW	2012		

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 76 MWh

Verbrauch Strom 8,32 MWh

Verbrauch Wasser 90 m³

Verbrauchskennwerte 2012

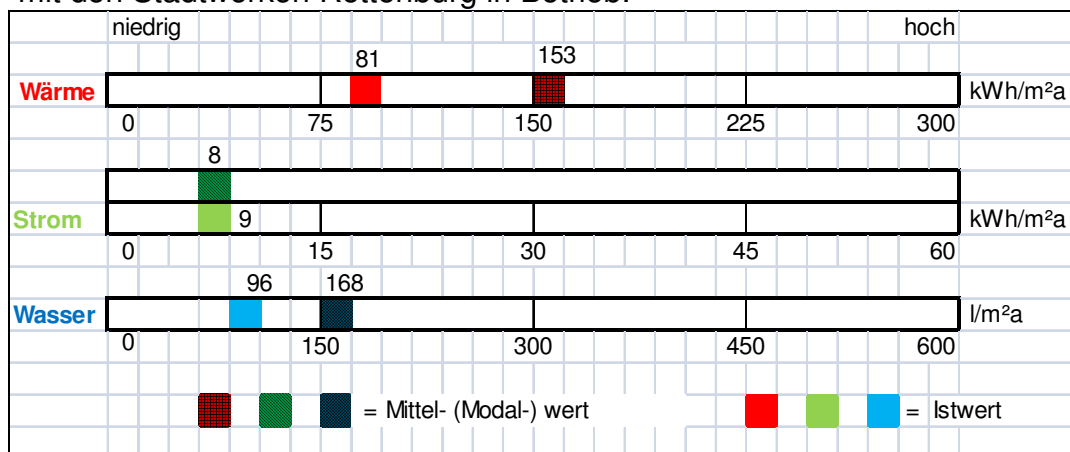
Wärme 81 kWh/m²a

Strom 9 kWh/m²a

Wasser 0,096 m³/m²a

Die im Heizraum der Grundschule stehende Kesselanlage versorgt zusätzlich die Mehrzweckhalle, Kleine Turnhalle, den Jugendraum, den Narrenzunftsaal und das Musikerheim mit Wärme.

Seit 1.10.2012 ist die neue Pelletanlage im Wärmecontracting mit den Stadtwerken Rottenburg in Betrieb.



Tab.III-36 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Grundschule Schwalldorf

Schützenstraße 15

Nutzung: Grundschule
Beheizte
Bruttofläche: 552 m²



Schwalldorf

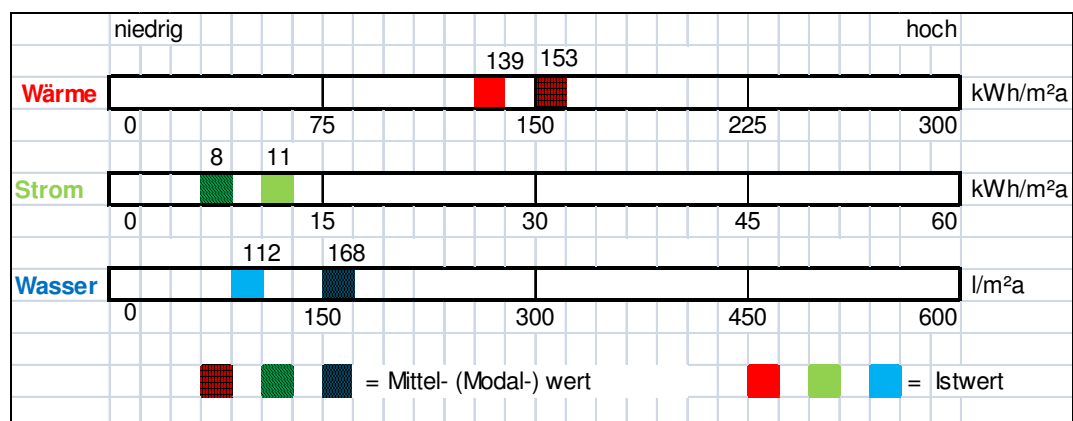
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Uno S-46	46 KW	1994	Weishaupt WL20-A	1994

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 76,5 MWh
Verbrauch Strom 6,12 MWh
Verbrauch Wasser 62 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 139 kWh/m²a
Strom 11 kWh/m²a
Wasser 0,112 m³/m²a



Tab.III-37 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 130,9 MWh

Verbrauch Strom 11,8 MWh

Verbrauch Wasser 93 m³

Verbrauchskennwerte 2012

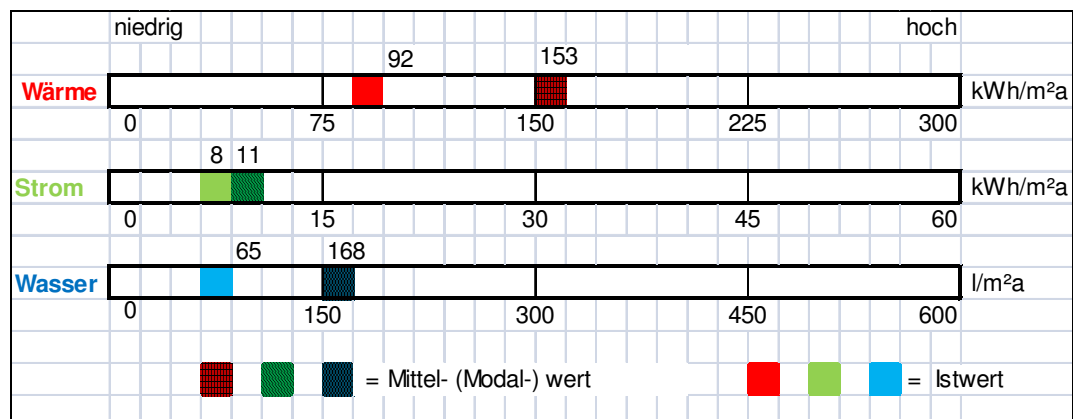
Wärme 92 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,065 m³/m²a

Seit 2010 versorgen zwei Pelletkessel die Schule und die Mehrzweckhalle mit Wärme.

2012 musste die Regelungsfunktion aufgrund von Problemen mit der nicht richtigen Erwärmung des Gymnastikraums und Schwierigkeiten mit der automatischen Steuerung des Heizkörperkreises in der Turnhalle neu überprüft werden.



Tab.III-38 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 179,5 MWh

Verbrauch Strom 21,21 MWh

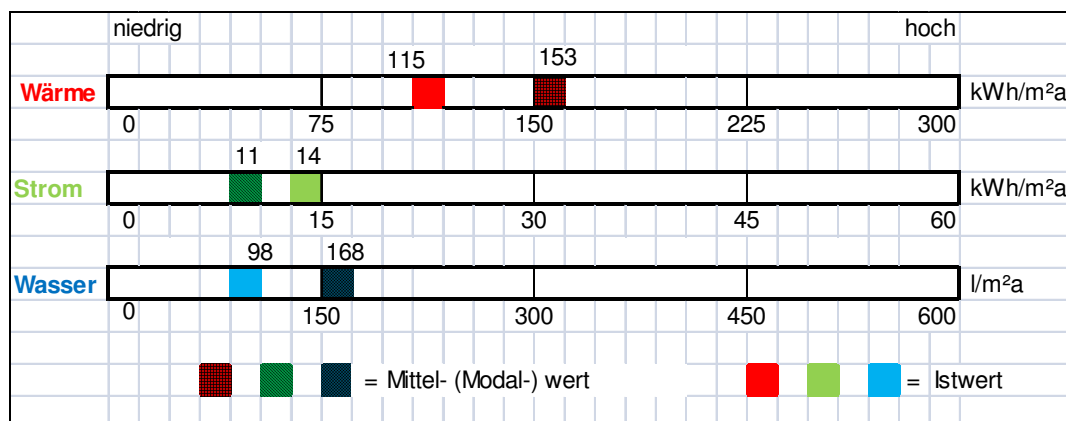
Verbrauch Wasser 152 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 115 kWh/m²a

Strom 14 kWh/m²a

Wasser 0,098 m³/m²a



Tab.III-39 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

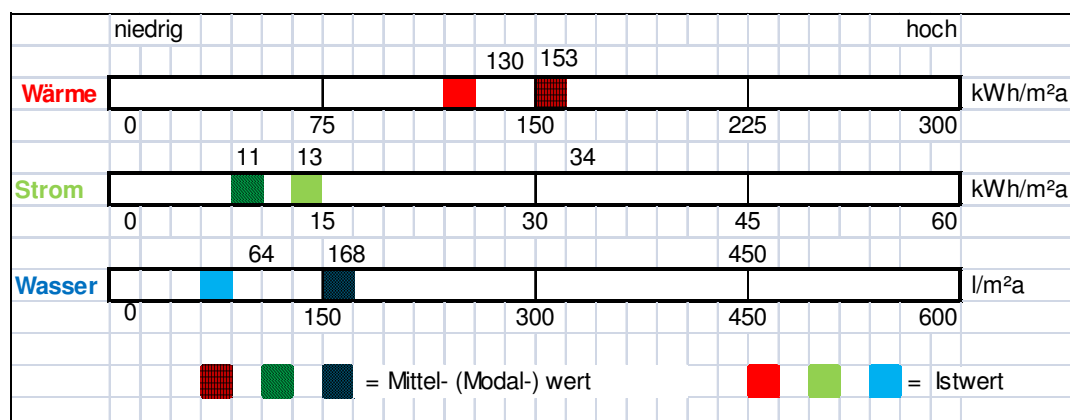
Verbrauch Wärme 255,2 MWh
Verbrauch Strom 26,43 MWh
Verbrauch Wasser 126 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 130 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,064 m³/m²a

Im April 2011 wurde der Betrieb des Lehrschwimmbeckens eingestellt. Im Jahr 2012 wurde die Mensa eingebaut, die am 19.9.2012 in Betrieb genommen wurde.

Die Heizkessel für die Schule und das Mensagebäude sind bereits 24 Jahre alt und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.



Tab.III-40 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Werkrealschule Ergenzingen

Kornstraße 25

Nutzung: Haupt- und Realschule
Beheizte
Bruttofläche: 3.632 m²



Ergenzingen

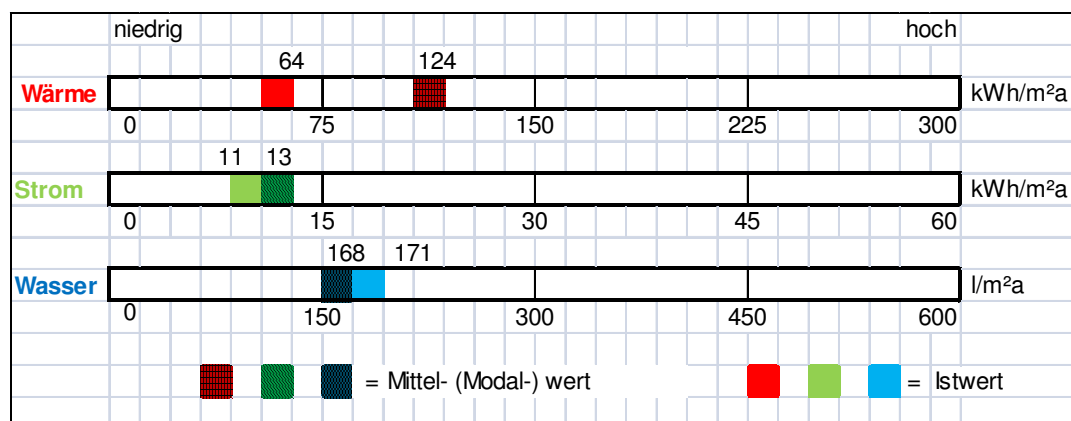
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gas	Hoval UG/Amc 250 KW	250 KW	1999	Hoval UG/Amc 250 KW	1999

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 230,9 MWh
Verbrauch Strom 41,15 MWh
Verbrauch Wasser 622 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 64 kWh/m²a
Strom 11 kWh/m²a
Wasser 0,171 m³/m²a



Tab.III-41 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Bieringen

Grabenstraße 27

Nutzung: Kindergarten
Beheizte
Bruttofläche: 126 m²



Bieringen

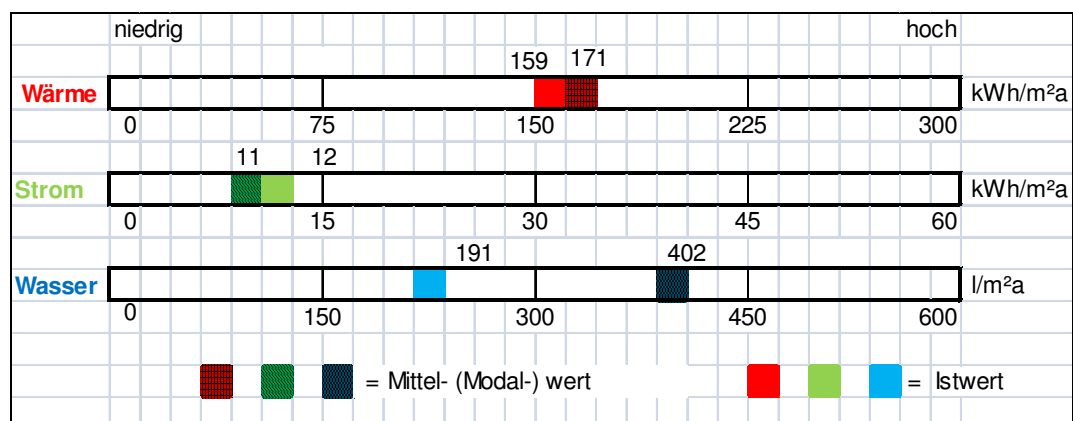
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Gebäude und Heizung gehören der Kirchengemeinde Bieringen					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 20,0 MWh
Verbrauch Strom 1,57 MWh
Verbrauch Wasser 24 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 159 kWh/m²a
Strom 12 kWh/m²a
Wasser 0,191 m³/m²a



Tab.III-42 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

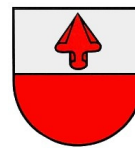
Kindergarten Dettingen

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 2012

Verbrauch Wärme 20,5 MWh

Verbrauch Strom 1,912 MWh

Verbrauch Wasser 30 m³



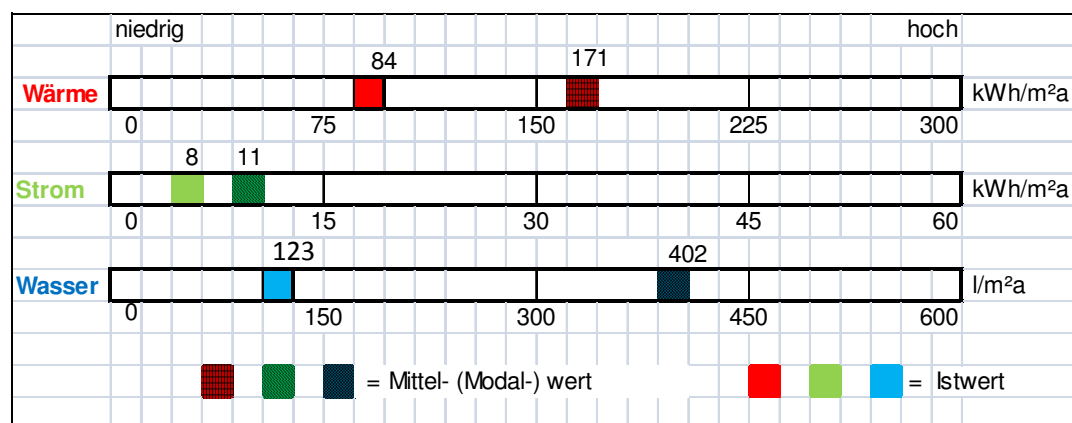
Hoval Eurolyt 32

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 84 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,123 m³/m²a



Tab.III-43 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 102,2 MWh

Verbrauch Strom 4,3 MWh

Verbrauch Wasser 60 m³

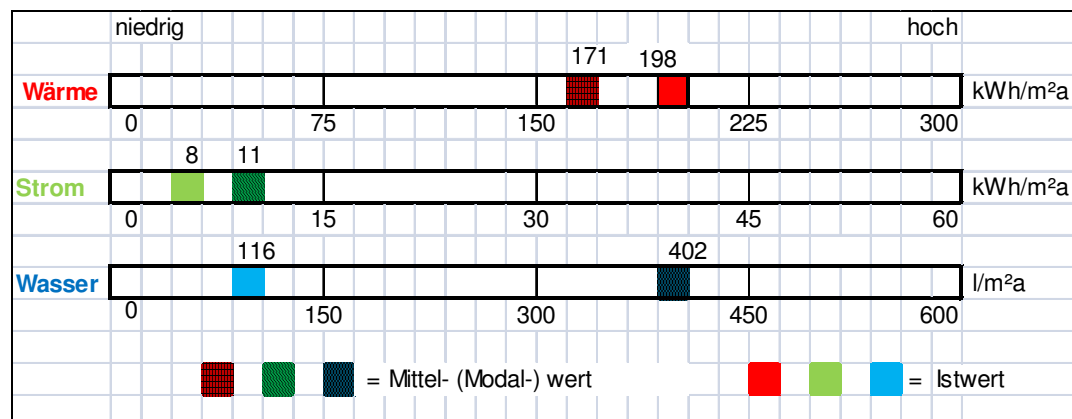
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 198 kWh/m²a

Strom 8 kWh/m²a

Wasser 0,116 m³/m²a

Seit Juni 2012 Umbau zum Dorfhaus. Hier werden der Kindergarten, die Mehrzweckhalle und die Verwaltungsstelle untergebracht.



Tab.III-44 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Kindergarten Seebronn

Achalmstraße 18

Nutzung: Kindergarten
Beheizte
Bruttofläche: 136 m²



Seebronn

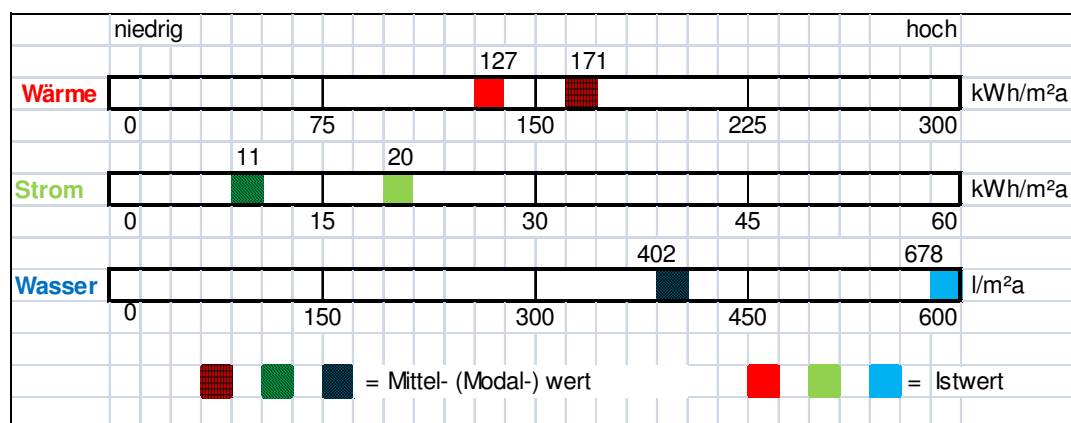
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Hoval Eurolyt 32	32 KW	1995	Weishaupt WL20-A	1995

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 17,2 MWh
Verbrauch Strom 2,65 MWh
Verbrauch Wasser 92 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 127 kWh/m²a
Strom 20 kWh/m²a
Wasser 0,678 m³/m²a



Tab.III-45 Verbrauchskennwerte 2012 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

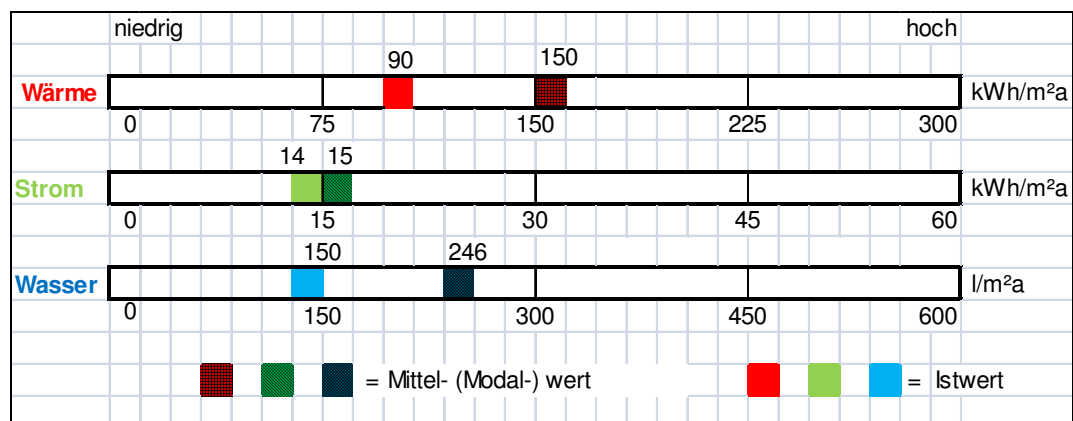
Die MZH wird über eine Fernleitung vom Rathaus aus mit versorgt.

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme	57,6	MWh
Verbrauch Strom	8,99	MWh
Verbrauch Wasser	96	m ³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme	90	kWh/m ² a
Strom	14	kWh/m ² a
Wasser	0,150	m ³ /m ² a



Tab.III-46 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

BUSE Bieringen

Allmandstraße 50

Nutzung: Mehrzweckhalle
Beheizte
Bruttofläche: 909 m²



Bieringen

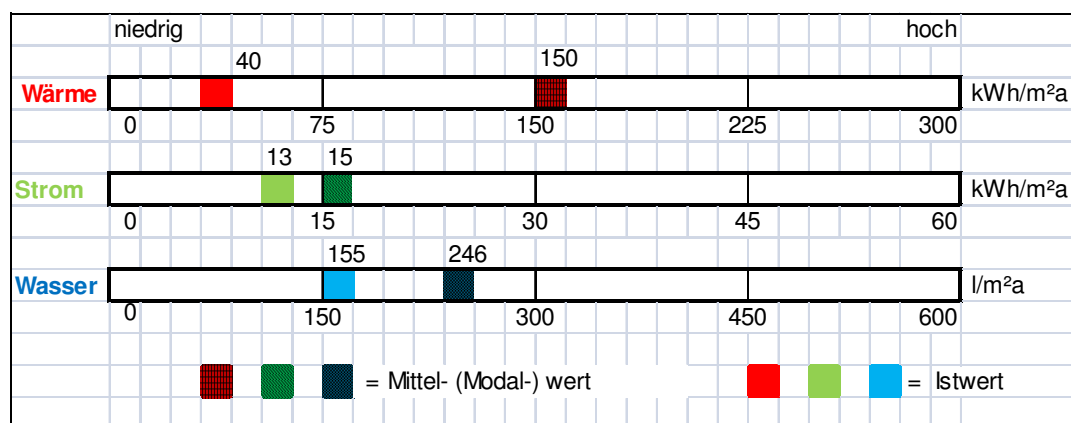
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Heizöl	Viessmann Vitola-Bifferal	63 KW	1999	Weishaupt WL20 A	1999

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 36,6 MWh
Verbrauch Strom 11,6 MWh
Verbrauch Wasser 141 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 40 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,155 m³/m²a



Tab.III-47 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 208,5 MWh

Verbrauch Strom 62,72 MWh

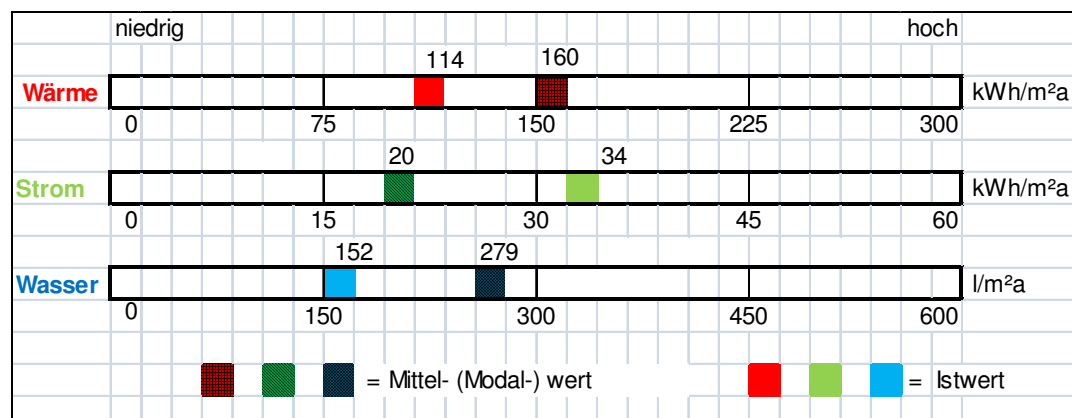
Verbrauch Wasser 280 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 114 kWh/m²a

Strom 34 kWh/m²a

Wasser 0,152 m³/m²a



Tab.III-48 Verbrauchskennwerte 2012 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

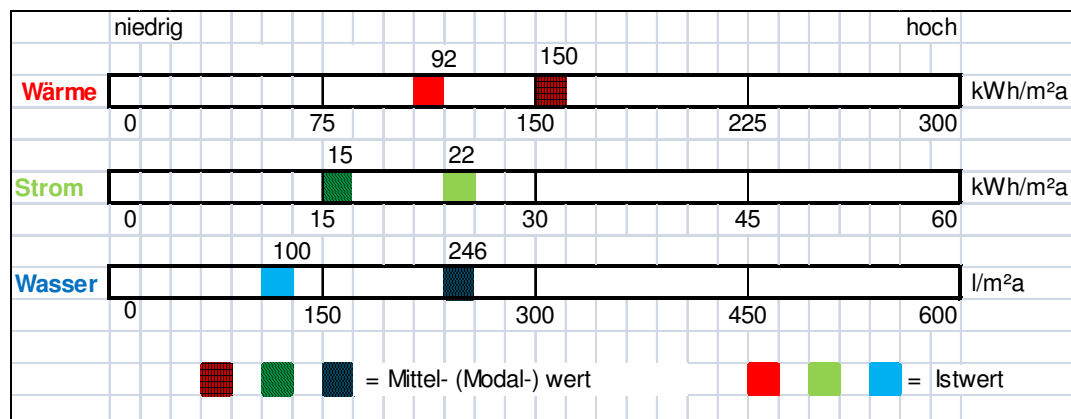
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 39,5 MWh
Verbrauch Strom 9,37 MWh
Verbrauch Wasser 43 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 92 kWh/m²a
Strom 22 kWh/m²a
Wasser 0,100 m³/m²a

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



Tab.III-49 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 126,7 MWh

Verbrauch Strom 17,33 MWh

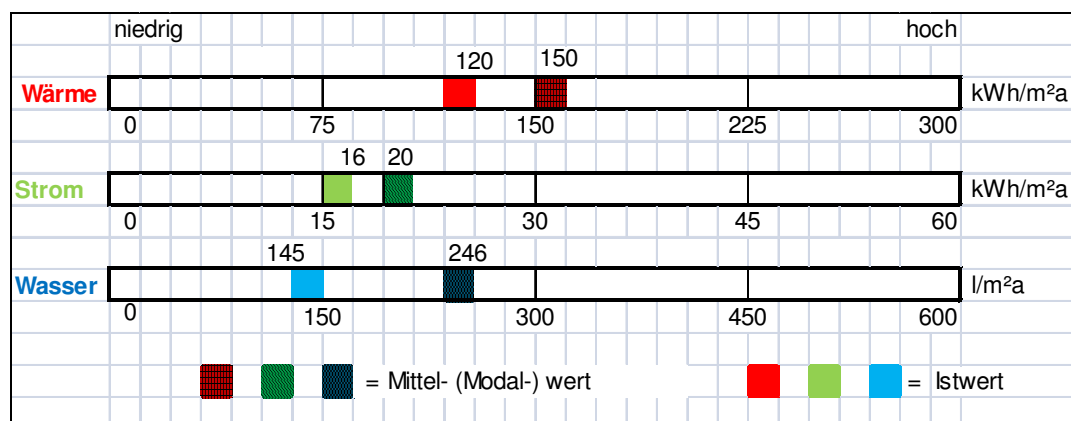
Verbrauch Wasser 152 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 120 kWh/m²a

Strom 16 kWh/m²a

Wasser 0,145 m³/m²a



Tab.III-50 Verbrauchskennwerte 2012 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

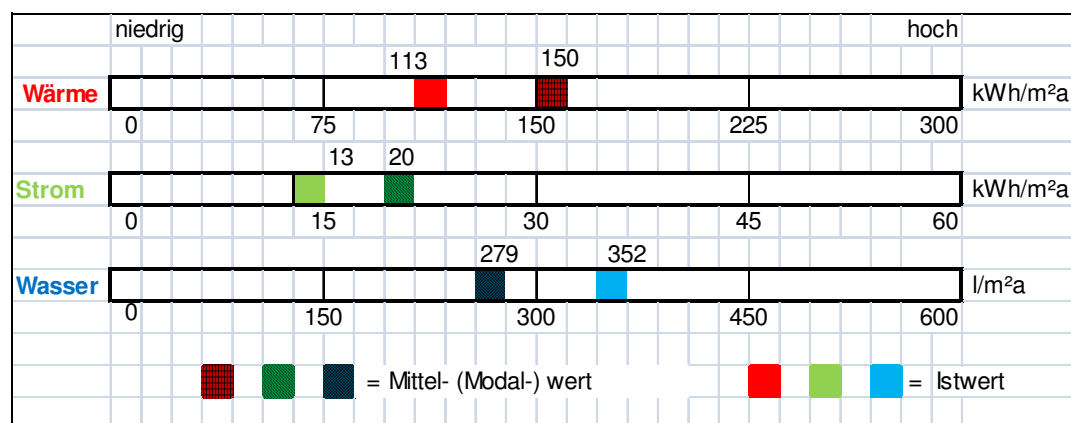
Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 185,9 MWh
Verbrauch Strom 21,8 MWh
Verbrauch Wasser 581 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 113 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,352 m³/m²a

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



Tab.III-51 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 132 MWh

Verbrauch Strom 20,39 MWh

Verbrauch Wasser 123 m³

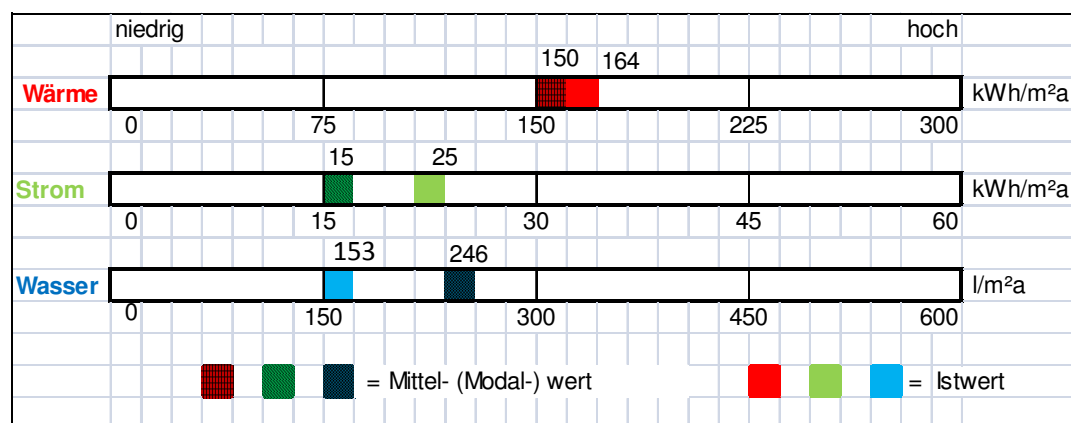
Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 164 kWh/m²a

Strom 25 kWh/m²a

Wasser 0,153 m³/m²a

Mögliche Maßnahme zur rationalen 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 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Tannenrainhalle Oberndorf

Schönbuchstraße 57

Nutzung: Mehrzweckhalle
Beheizte
Bruttofläche: 646 m²



Oberndorf

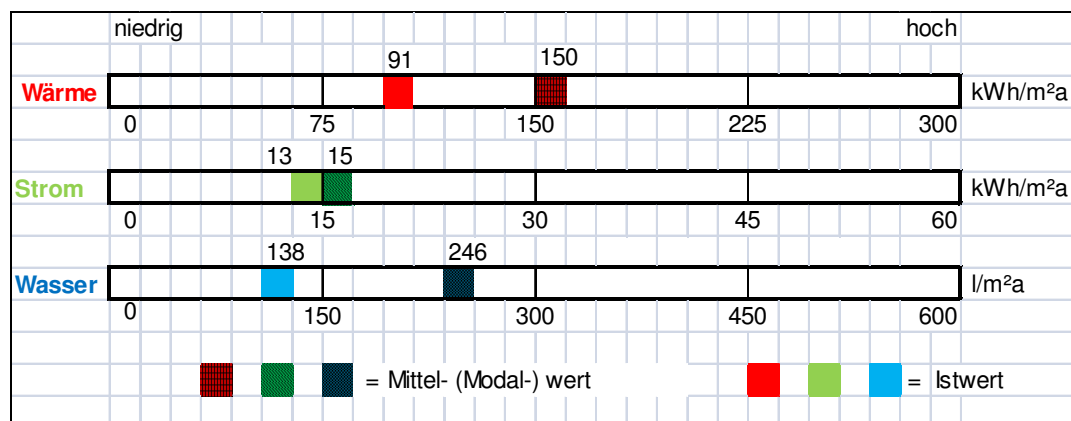
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Nahwärmebezug von der Grundschulheizung					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 58,8 MWh
Verbrauch Strom 8,27 MWh
Verbrauch Wasser 89 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 91 kWh/m²a
Strom 13 kWh/m²a
Wasser 0,138 m³/m²a



Tab.III-53 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Mehrzweckhalle Seebronn

Achalmstraße 20

Nutzung: Mehrzweckhalle
Beheizte
Bruttofläche: 946 m²



Seebronn

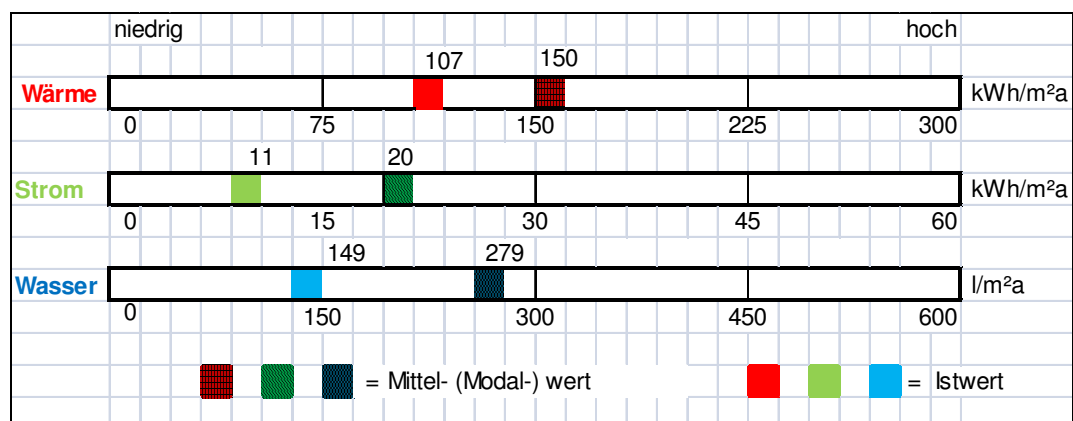
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Nahwärmeversorgung über die Heizungsanlage der Schule					

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 100,9 MWh
Verbrauch Strom 10,55 MWh
Verbrauch Wasser 141 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 107 kWh/m²a
Strom 11 kWh/m²a
Wasser 0,149 m³/m²a



Tab.III-54 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Bürgerhaus Weiler

Siebtentäler Straße 10

Nutzung: Bürgersaal
und Verwaltungsstelle
Beheizte
Bruttofläche: 949 m²



Weiler

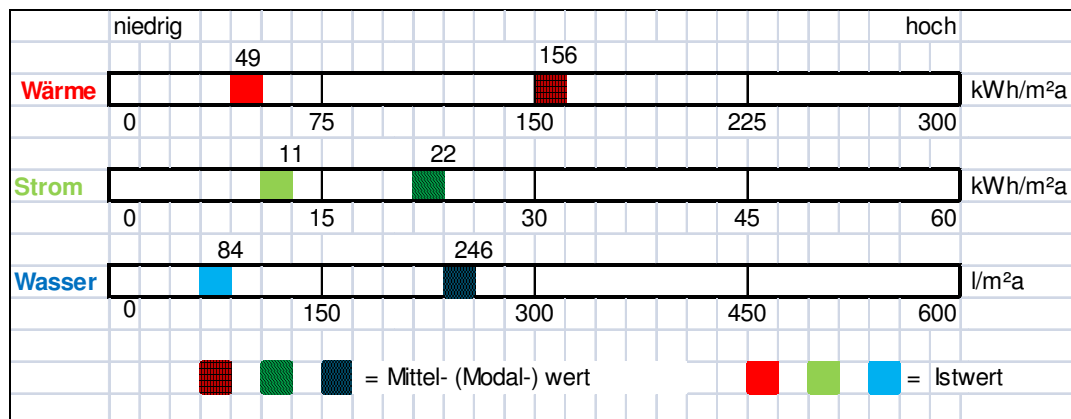
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertyp	Baujahr
Pellets	Vissmann KÖb Typ Pyrot 150	150 KW	2010	KÖb Pelletsbrenner	2010

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 46,2 MWh
Verbrauch Strom 10,88 MWh
Verbrauch Wasser 80 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 49 kWh/m²a
Strom 11 kWh/m²a
Wasser 0,084 m³/m²a



Tab.III-55 Verbrauchskennwerte 2012 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 2012

Verbrauch Wärme 87,94 MWh

Verbrauch Strom 7,77 MWh

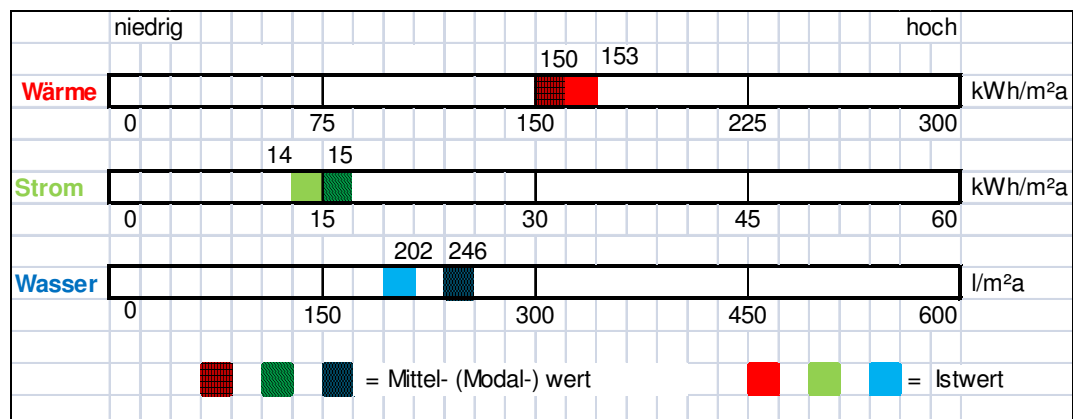
Verbrauch Wasser 115 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 153 kWh/m²a

Strom 14 kWh/m²a

Wasser 0,202 m³/m²a



Tab.III-56 Verbrauchskennwerte 2012 im Verhältnis zum Modalwert

Uhlandhalle Wurmlingen

Hirschauer Straße 31

Nutzung: Mehrzweckhalle
Beheizte
Bruttofläche: 1.448 m²



Wurmlingen

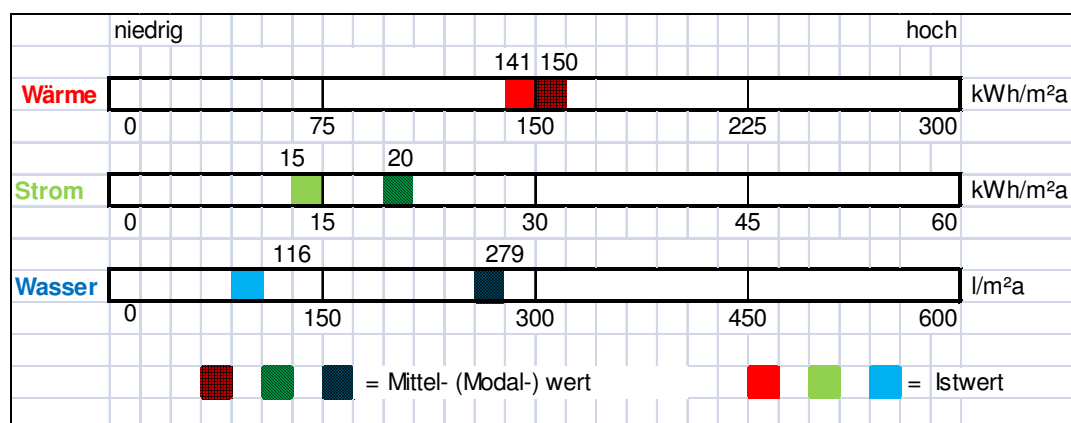
Brennstoff	Wärmeerzeuger	Leistung	Baujahr	Brennertype	Baujahr
Flüssiggas	Buderus Omnical 06-NH-433	530 KW	1979	Weishaupt G-3-1-EZD	1990

Verbrauch 2012

Verbrauch Wärme 204,9 MWh
Verbrauch Strom 21,97 MWh
Verbrauch Wasser 168 m³

Verbrauchskennwerte 2012

Wärme 141 kWh/m²a
Strom 15 kWh/m²a
Wasser 0,116 m³/m²a



Tab.III-57 Verbrauchskennwerte 2012 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 22,01 Tonnen

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).

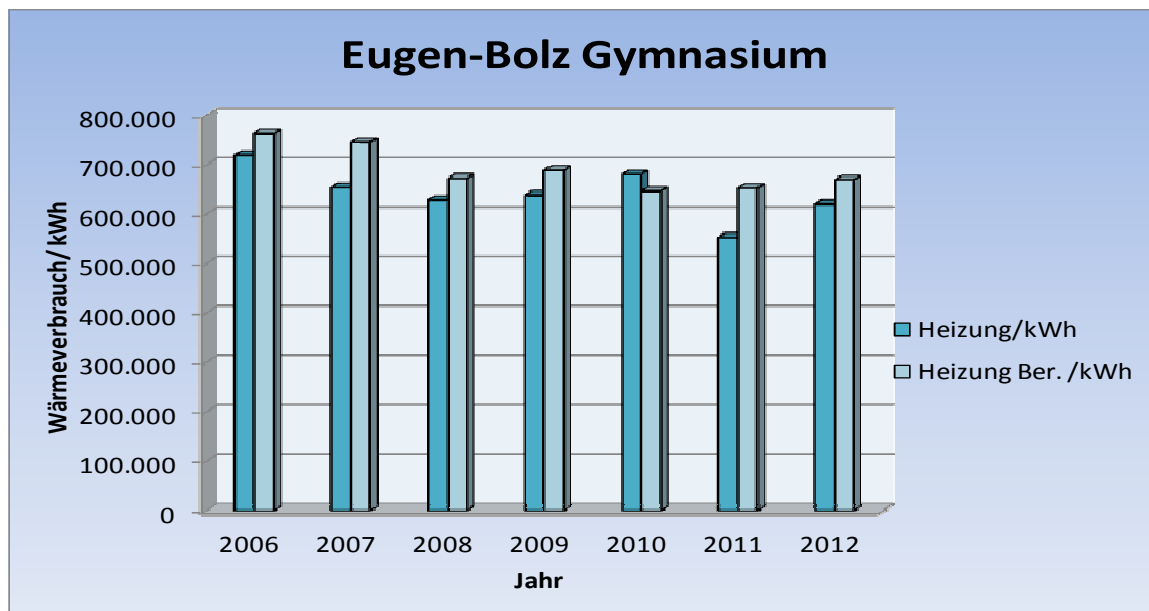


Abb.IV-1 Wärmeverbrauch 2006 bis 2012

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Heizung/kWh	719.900	654.100	628.700	638.300	680.500	553.300	620.100
Heizung Ber. /kWh	763.094	745.674	672.709	689.364	646.475	652.894	669.708
Prozent Ber.	100,00%	97,72%	88,16%	90,34%	84,72%	85,56%	87,76%

Tab. IV-1

IV-2

Rathaus Obere Gasse 31 - Altenwohnheim

CO₂ Reduzierung um 25,04 Tonnen

Maßnahmen: Vollwärmeschutz Fassade, Dachisolierung und Fenstererneuerung 2008

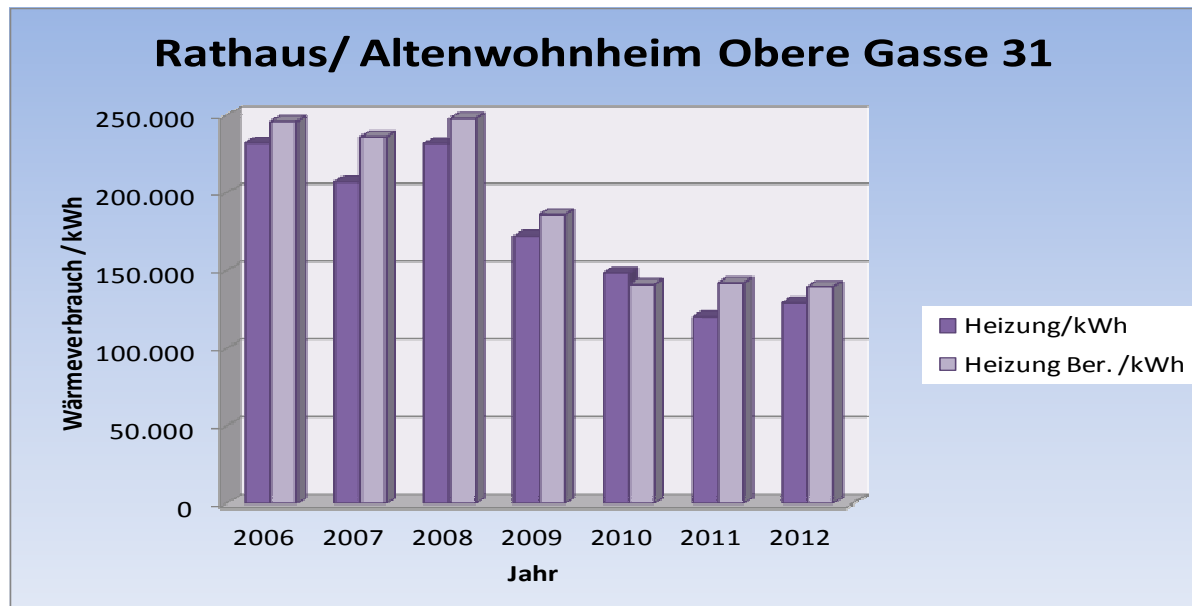


Abb. IV-2

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Heizung/kWh	232.111	207.005	231.702	172.210	148.649	120.476	129.435
Heizung Ber. /kWh	246.038	235.986	247.921	185.987	141.217	142.162	139.790
Prozent Ber.	100,00%	95,91%	100,77%	75,59%	57%	57,78%	56,82%

Tab. IV-2

IV-3

Grundschule Dettingen

CO₂ Reduzierung um 12,0 Tonnen

Maßnahmen: Dachsanierung Schule 2007, Fassadendämmung und teilweise Fenstererneuerung 2009

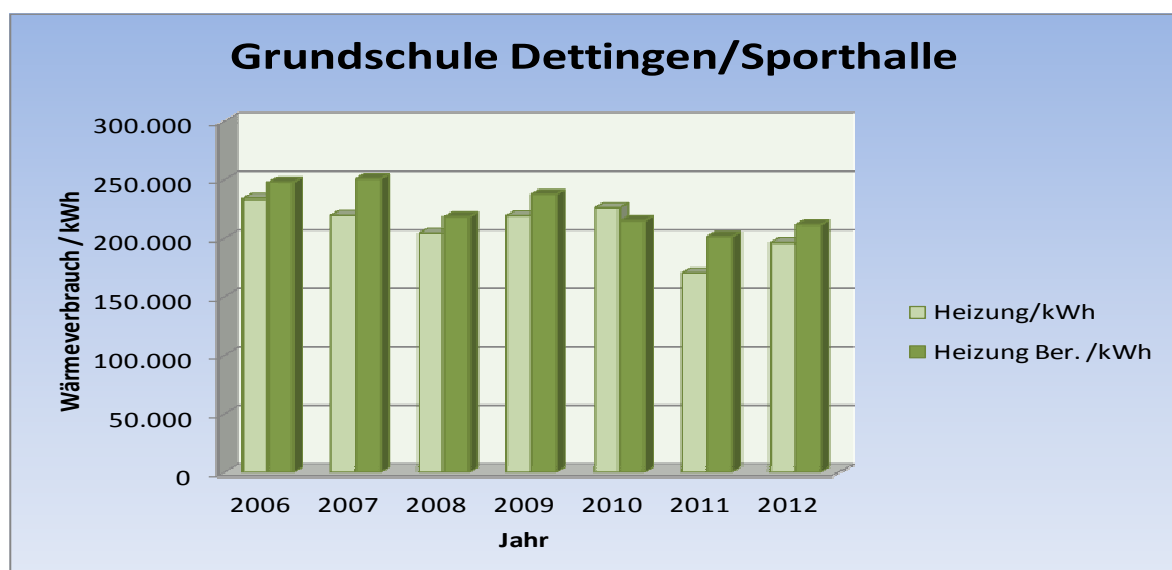


Abb. IV-3 Wärmeverbrauch 2006-2012

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Heizung/kWh	233.710	220.000	204.340	219.630	226.610	170.610	196.000
Heizung Ber. /kWh	247.733	250.800	218.644	237.200	215.280	201.320	211.680
Prozent Ber.	100,00%	101,24%	88,26%	95,75%	87%	81%	85%

Tab. IV-3

IV-4 Grundschule Wurmlingen CO₂ Reduzierung um 59,85 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. Ab 2012 wurde die ganze Fläche zur Schule gerechnet. Das ehemalige Lehrschwimmbecken ist noch nicht umgebaut, muss aber aufgrund des Frostschutz minimal beheizt werden.

Aus diesem Grund ist der Wärmeverbrauch neu dargestellt. Wie man aus dem Diagramm Abb. IV-5 der Wärmeverbrauchsentwicklung pro m² Fläche sehen kann, hat sich der Verbrauch im Vergleich zum letzten Jahr nur wenig verändert.

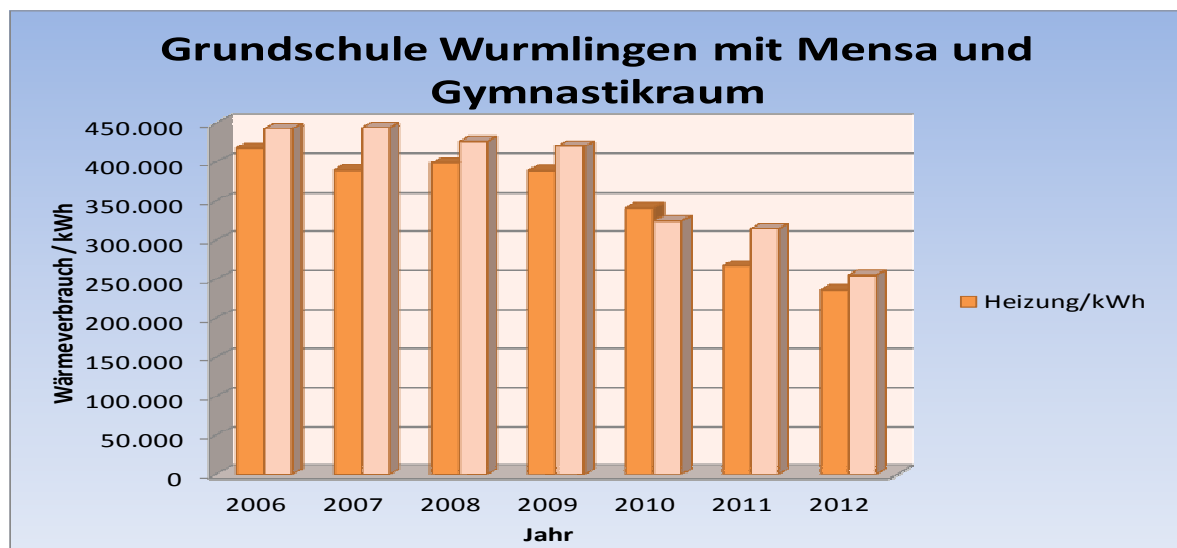


Abb. IV-4 Wärmeverbrauch pro Jahr in kWh 2006 - 2012

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Heizung/kWh	417.790	389.760	398.780	389.250	341.480	267.020	236.330
Heizung Ber. /kWh	442.857	444.326	426.695	420.390	324.406	315.084	255.236
Prozent Ber.	100,00%	100,33%	96,35%	94,93%	73%	71,15%	57,63%

Tab. IV-4

Wärmeverbrauch pro m² Fläche

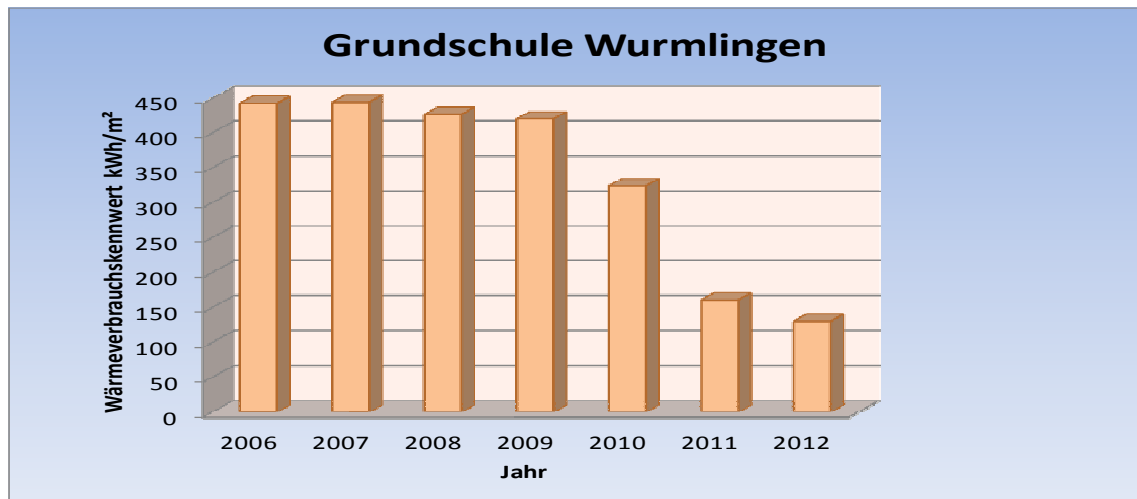


Abb. IV-5: Wärmeverbrauch pro m² Fläche 2006 - 2012

IV-5 Werkrealschule Ergenzingen CO₂ Reduzierung um 14,01 Tonnen

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.

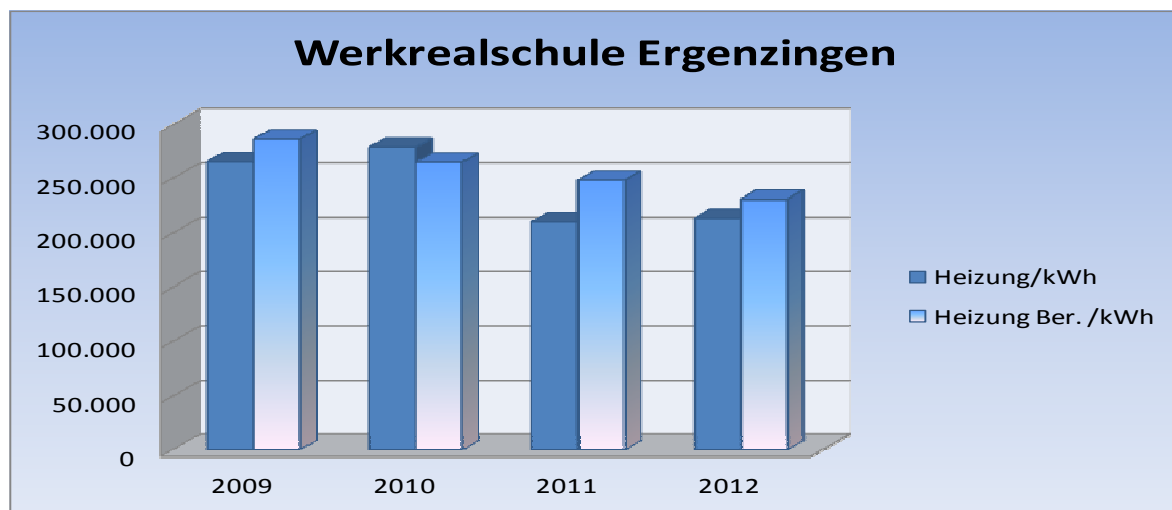


Abb. IV-6: Wärmeverbrauch 2006 - 2012

Jahr	2009	2010	2011	2012
Heizung/kWh	265.500	279.300	210.600	213.800
Heizung Ber. /kWh	286.740	265.335	248.508	230.904
Prozent Ber.	100,00%	92,54%	86,67%	80,53%

Tab. IV-5

Die Aufteilung der Wärme erfolgt seit 2009 nach Wärmemengenzählererfassung..

Teil V Anhang

V-1 Übersicht der geplanten Maßnahmen

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

- | | |
|---|---------------------|
| - Prüfung von Einsatzmöglichkeiten für KWK-Anlagen, z.B. im Rathausareal-beauftragt | |
| - Einstellung eines Klimaschutzmanager | umgesetzt |
| - Erneuerung Regelungstechnik im Rathaus Baisingen | umgesetzt |
| - Erneuerung Regelungstechnik in der RS Kreuzerfeld Altbau | umgesetzt |
| - Machbarkeitsuntersuchung Energie Check für die GS Kiebingen und die Sülchgauhalle | umgesetzt |
| - Erneuerung Regelungstechnik im Rathaus Dettingen | umgesetzt |
| - Einbau effizienter Thermostatköpfe in der Festhalle | umgesetzt |
| - Schwachstellenanalyse im Thermobildverfahren | teilweise umgesetzt |
| - Erneuerung Regelungstechnik in der GS Kiebingen Mittelbau | umgesetzt |
| - Pumpentausch gegen neue geregelte effiziente Pumpe in der VHS | umgesetzt |
| - Austausch eines Mischventils in der Hohenbergschule | umgesetzt |

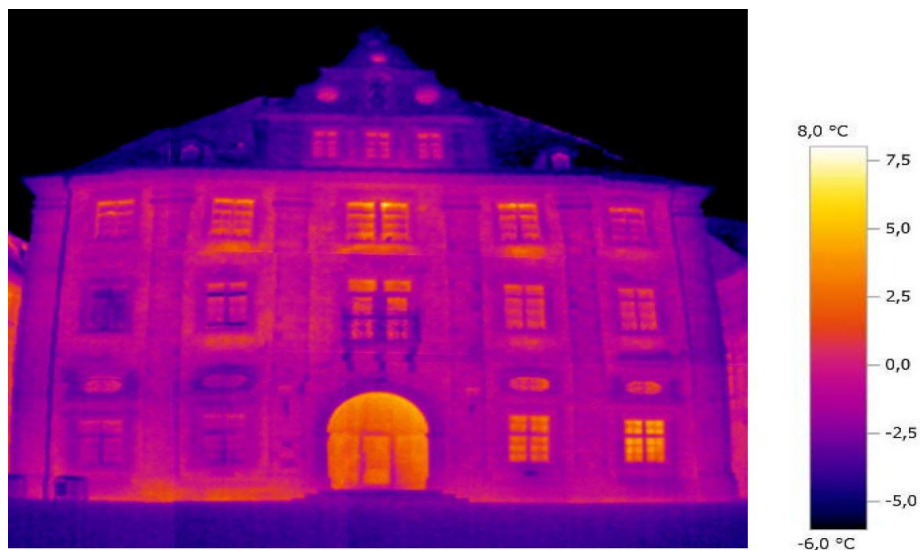
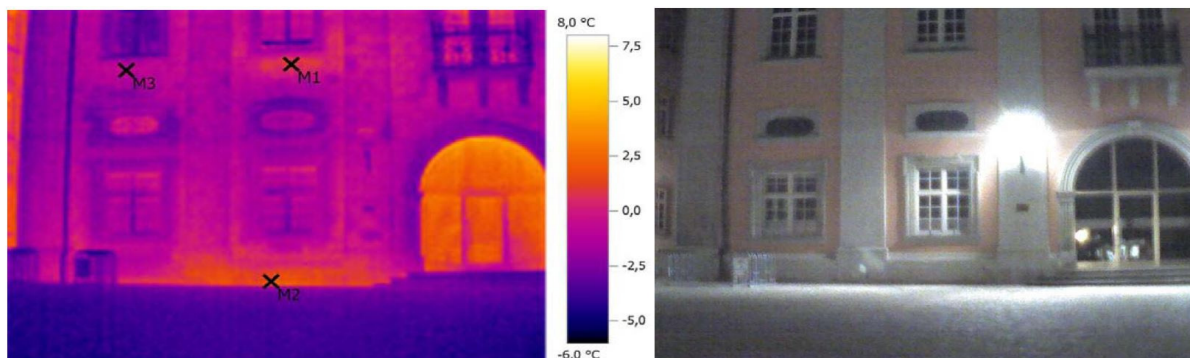


Abb. V-1 Thermobildverfahren/ Schwachstellenanalyse
Rathaus Rottenburg am Neckar



V-2 Holz-Pellet-Anlagen

Die Ziele der Bundesregierung zum Klimaschutz (Reduktion von CO₂ Emission aus Fossilen Rohstoffen) und zur Energiepolitik (Deckung von 50% des Primärenergieverbrauches aus erneuerbaren Energiequellen bis 2050) beflügeln den Pelletmarkt. Die Nutzung holzartiger Biomasse zur Wärmebereitstellung kann einen wichtigen Beitrag zur Realisierung dieser Ziele leisten.

Parallel zur Anzahl an installierten Pelletheizungen wächst auch die Vielfalt der verschiedenen Kesselanlagen und Kesselanbieter.

Auf Grund der verstärkten Besorgnis über die Ressourcenknappheit fossiler Brennstoffe, den Treibhauseffekt sowie Umwelt- und Klimakatastrophen gewinnen erneuerbare Energieträger und darunter insbesondere Holz als CO₂ neutraler nachwachsender Rohstoff, zunehmend an Bedeutung.

Holzpellets weisen einen Heizwert von 4,9 kWh/kg auf. Ein Liter Heizöl oder 1 m³ Erdgas 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 Pelletkessel 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.

Die Zunahme an Pelletanlagen spiegelt sich auch in den neugebauten Heizungsanlagen der Stadt Rottenburg am Neckar wider. Die letzten Jahre wurden drei neue verschiedene Pelletkesselanlagen installiert.

Im Jahr 2012 hat die Stadt Rottenburg am Neckar schon acht Pelletanlagen in Betrieb gehabt. Die neuste Pelletanlage ist erst im Oktober 2012 in der Grundschule Oberndorf in Betrieb gegangen.

	Objekt	Bereinigte Verbrauch 2009	Bereinigte Verbrauch 2010	Bereinigte Verbrauch 2011	Bereinigte Verbrauch 2012	Änd.zu Vorj.	Änd. zu 2009
		kWh	kWh	kWh	kWh	%	%
1	Grundschule Bad Niedernau	149.489,28	153.307,20	139.721,44	126.817,92	-9,24%	-15,17%
2	Grundschule Baisingen	125.224,16	111.116,18	81.931,53	102.788,68	25,46%	-17,92%
3	Rathaus Dettingen	62.337,71	57.626,43	55.455,87	64.291,21	15,93%	3,13%
4	Grundschule Hemmendorf	73.919,20	75.914,69	73.064,54	61.430,72	-15,92%	-16,89%
5	Zehntscheuer Hemmendorf		108.146,29	104.920,17	103.375,44	-1,47%	
6	MZH +GS Seebornn			311.577,35	231.850,08	-25,59%	
7	Bürgerhaus Weiler (mit Feuerwehr und Verwaltung)+Kiga				127.730,52		
8	GS + MZH Oberndorf						

Tab.V-1: Pelletverbrauch in städtischen Anlagen 2009 -2012

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

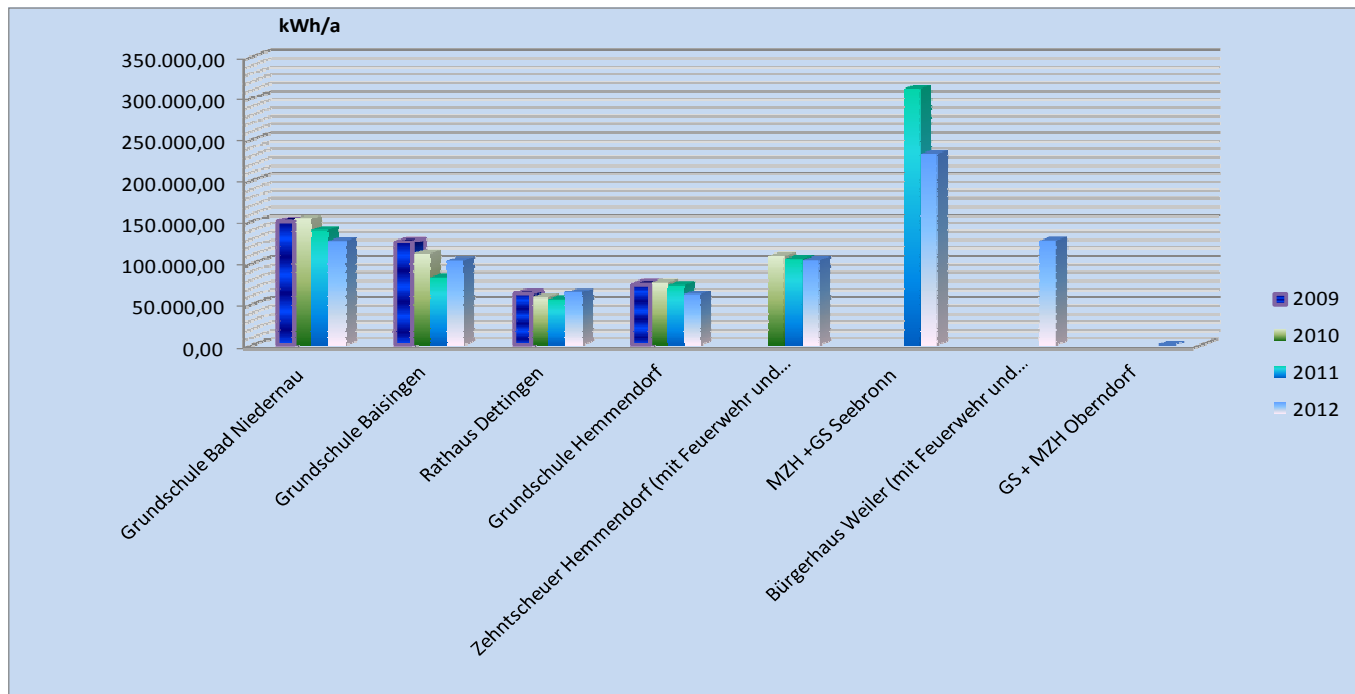


Abb. V-2 Diagramm Pelletsverbrauch 2009 – 2012

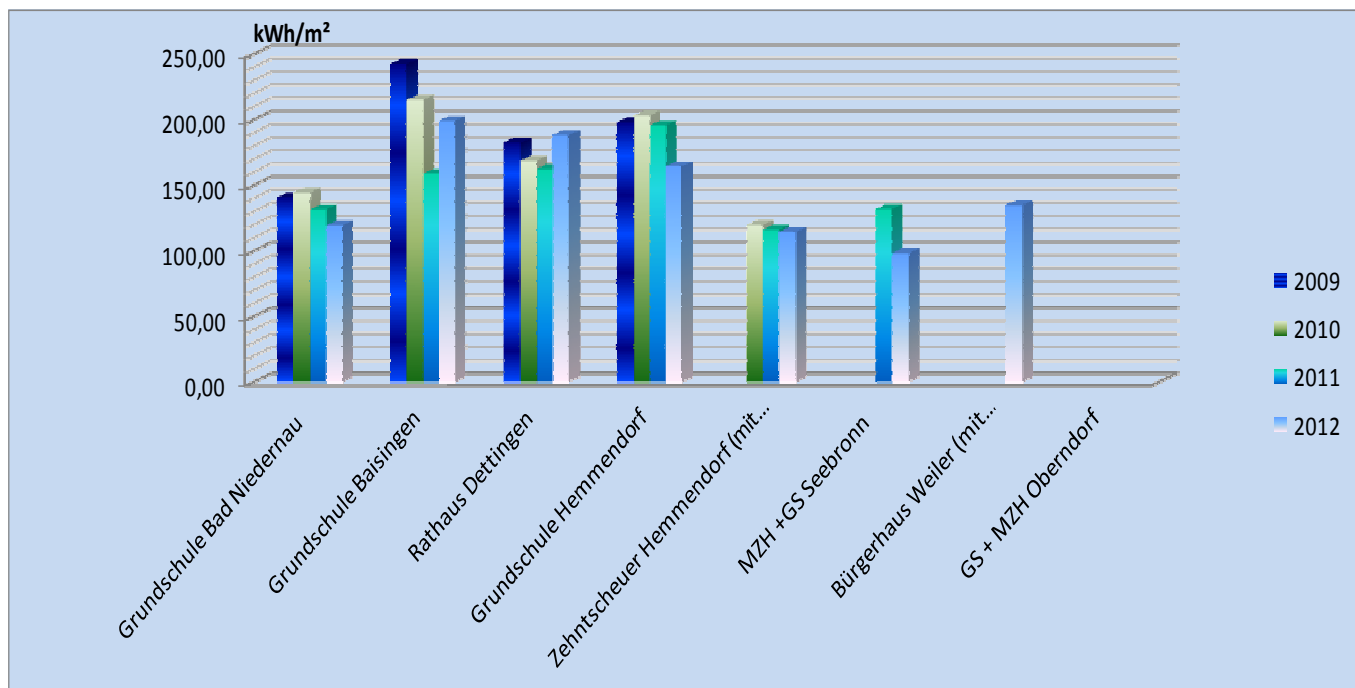
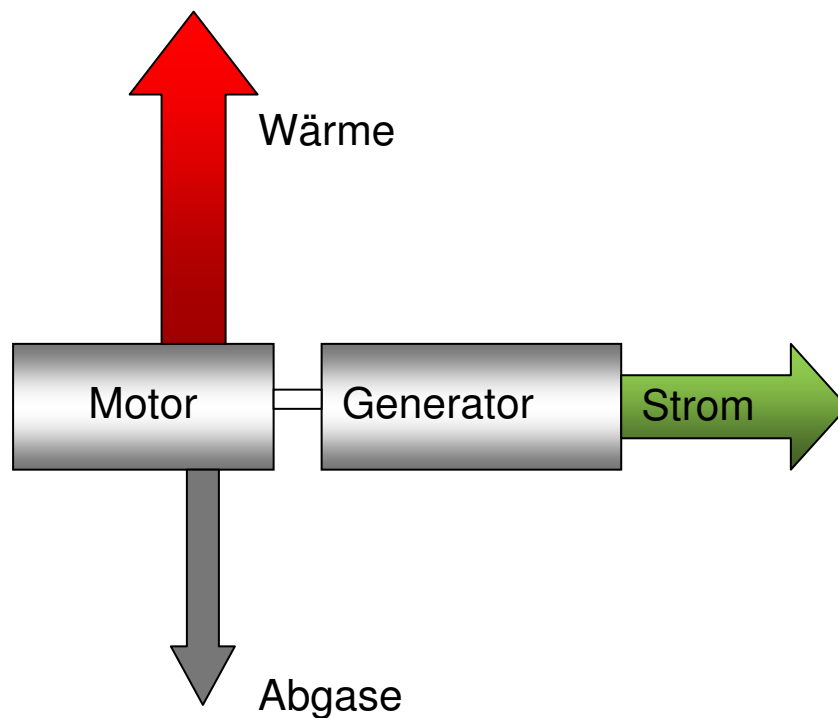


Abb. V-3 Diagramm Pelletverbrauch in kWh pro m² Fläche 2009-2012

V-3 Kraft-Wärme-Kopplung



Durch den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung in den Jahren 2003 bis einschließlich 2012 (ohne das Jahr 2008) wurde insgesamt 2.622.770 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
2012	145.930	35.664	181.594

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 2012 von den BHKW erzeugt wurde, ca. 52 Haushalte versorgt werden.

V-4 Contracting

Ab dem Jahr 2012 wurde beim Energiemanagement das Thema Contracting als eine der großen Aufgaben der nächsten Jahre erkannt. Zusammen mit unseren Stadtwerken werden Möglichkeiten erarbeitet, alte, verbrauchte und unrentable Heizungsanlagen auf den aktuellen Stand zu bringen. Dabei wird auf das technische Know-how der Stadtwerke zurückgegriffen.

Unter Contracting versteht man in der Energiebranche einen speziellen Vertrag der die Lieferung von Wärme beinhaltet. Alle Aufwendungen wie die Finanzierung, effektive und kostengünstige Konzeption, Planung, Bauausführung, Betriebsführung, Bedienung, Wartung, Inspektion, Reparatur und Abrechnung verbleiben beim Contractinggeber, in unserem Fall bei den Stadtwerken Rottenburg. Die Verträge haben in der Regel eine Laufzeit von 10 – 15 Jahren. Dabei gibt es bei den Contractingverträgen im Grunde zwei verschiedenen Formen von Ausführungen: das Anlagencontracting und das Energie-Einspar-Contracting. Für unsere Zwecke eignet sich vor allem das Anlagencontracting, da wir in den nächsten Jahren alte und unrentable Heizungsanlagen austauschen müssen.

Beim Anlagencontracting beinhaltet die Verträge neben den Regelungen zur Haftung, Gewährleistung und Laufzeit insbesondere den Leistungsumfang des Contractors und des Auftraggebers. Weiter sind geregelt die Details zu den Schnittstellen, der Grund- und Arbeitspreis, und Regelungen zu Preisanpassungen während der Laufzeit.

Im Jahr 2012 haben wir mit den Stadtwerken Rottenburg einen Anlagencontractingvertrag über die Modernisierung und Erneuerung der funktionsunfähigen Ölheizungsanlage in der Grundschule Oberndorf abgeschlossen. Die bisherige Kesselanlage die mit Öl befeuert wurde, haben die SWR auf unseren Wunsch mit einer modernen Pelletsanlage aufgerüstet. Hier wurde besonderer Wert auf nachhaltigen Energieeinsatz gelegt.

Die Abrechnung erfolgt über einen Arbeitspreis mit dem die verbrauchte Endenergie „Wärme“ abgerechnet wird und einem monatlichen Grundpreis der die Kapital-, Wartungs-, und Installationskosten des Contractors, den Stadtwerken Rottenburg beinhalten. Eine Preisgleitklausel lässt zu, dass der Preis für die Wärmelieferung quartalsweise angepasst werden kann. Die Investitionskosten für diese Anlage werden von uns in den nächsten 15 Jahren an die Stadtwerke Rottenburg zurückbezahlt. Nach Ablauf der Vertragslaufzeit geht die Anlage in das Eigentum der Stadt Rottenburg über.

Weitere Heizungsanlagen stehen in absehbarer Zeit zum Austausch an. Auch hier wird die Stadt Rottenburg den Weg des Contractings zusammen mit den Stadtwerken Rottenburg gehen. Der Kostenvorteil beim Contracting gegenüber der Eigeninvestition liegt in der langfristigen Effizienzgarantie beim Anlagenbetrieb und der Kostenverteilung der Anlage auf die Vertragsdauer.

V-5 PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden

Pos.	Vertrags- datum	Standort	Adresse	Gebäudeart	Nutzfläche der Anlage	Leistung	Solarstromproduktion				
							2008	2009	2010	2011	2012
					m²	kWp	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
1	17.08.2000	Oberndorf	Eduard- Spranger-Str. 17	Grundschule	205 m²	24,15	23.440,6	20.830,7	19.712,7	23.937,6	23.127
2	10.09.2001	Schwalldorf	Schützenstr. 15	Grundschule	210 m²	25,00	23.324,0	24.635,3	24.635,3	22.585,4	25.635
3	05.11.2001	Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule	52 m²	2,64	2.251,1	2.146,9	2.083,5	2.384,3	2.245
	05.11.2001	Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule		2,64	2.292,0	2.269,2	2.016,2	2.400,2	2.309
4		Kernstadt	Gelber Kreidebusen 43	Realschule	10 m²	1,20	1.045,3	1.114,9	1.032,3	1.170,9	1.116
5	18.12.2003	Ergenzingen	Max-Schier- Weg 1	Grundschule	260 m²	24,17	22.166,8	22.356,1	18.871,6	24.125,3	24.125
6	08.04.2004	Oberndorf	Rottenburger Str. 26	Rathaus	72 m²	8,20	7.093,8	7.538,5	6.489,6	8.234,2	8.000
7	27.07.2006	Kernstadt	Sülchenstr. 24	Rettungszentrum	90 m²	11,22	12.441,0	12.280,0	11.049,0	13.103,0	12.691
8	17.07.2007	Wendelsheim	Arbachstr. 17	Bürgersaal/ Feuerwehr	133 m²	18,36	20.043,0	20.427,2	18.165,2	21.229,3	19.465
9	16.03.2008	Kernstadt	Jahnstr. 25	Hohenberg- schule	239 m²	34,04	29.609,3	34.929,3	32.945,7	38.140,0	37.154
10	08.05.2008	Kernstadt	Seebonner Str. 42	ZSG (Paul Klee) Mensa	105 m²	10,71	12.797,1	10.384,7	10.384,7	11.645,6	11.646
11	28.11.2008	Kernstadt	Mechthildstr. 26	EBG Neubau	363 m²	43,60	72,8	39.240,0	48.425,4	55.366,1	50.882
12		EBG Halle	Mechthildstr. 26	EBG Halle Mechthildstr. 26	8 m²	1,08	732,0	726,3	633,4	553,1	525
13	31.07.2009	Kernstadt	Seebonner Str. 42	ZSG (Paul Klee) Hauptge- bäude	323 m²	43,10		3.144,7	40.964,0	53.895,8	47.410
14		Kernstadt	Jahnstr.37	Otto-Locher- Halle Umkleiden							
15	21.09.2009	Ergenzingen	Kornstraße 25	Hauptschule	399 m²	53,10	0,0	7.549,6	46.644,8	57.724,0	54.414
16	29.09.2009	Wurmlingen	Hegelstr. 17	Grundschule	157 m²	20,16	0,0	2.741,8	17.327,6	21.414,4	21.414
17	14.06.2010	Seeborn	Achalmstr. 20	MZH	98 m²	34,78	0,0	0,0	5.928,1	38.470,5	40.161
18	29.06.2010	Weiler	Siebertalerstr. 8 10	Rathaus und Bürgersaal	203 m²	28,68	0,0	0,0	13.541,5	32.660,1	33.264
19	12.09.2012	Wendelsheim	Schwarzwaldstr aße 50	Bauhof	70 m²	10,05					2.804
Summe					2.989 m²	396,87	157.308,8	212.315,2	320.850,6	429.039,8	418.387

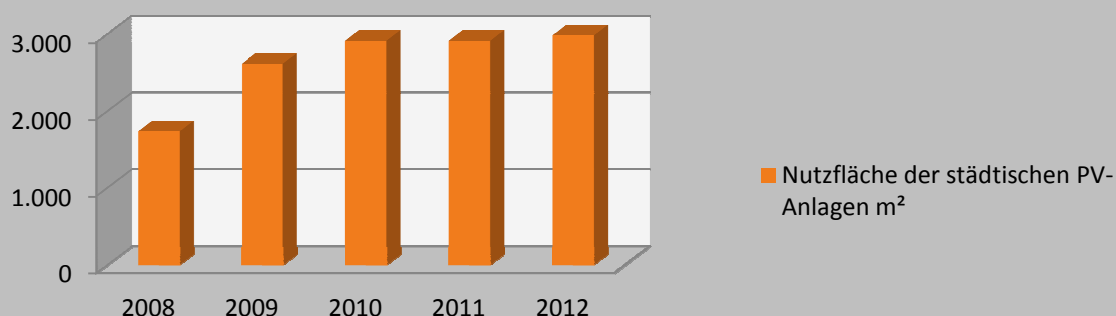
Tab. V-3: PV- Anlagen auf städtischen Dächern

PV Anlagen in Rottenburg am Neckar 2012

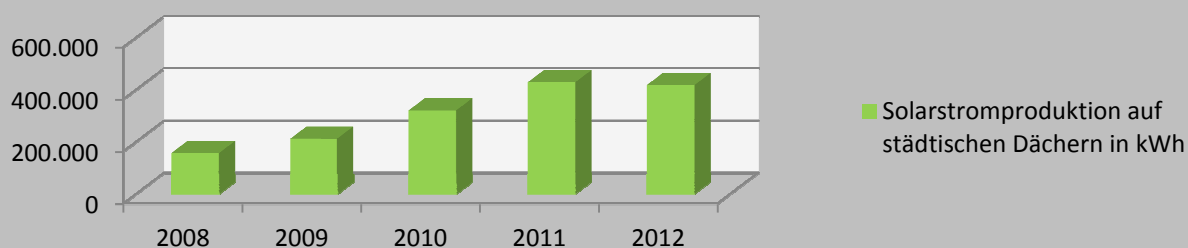
	2008	2009	2010	2011	2012
Nutzfläche der städtischen PV-Anlagen m ²	1.739	2.618	2.919	2.919	2.989
Leistung der städtischen PV-Anlagen KWp	207,01	323,43	386,89	386,89	396,87
Solarstromproduktion auf städtischen Dächern in kWh	157.309	212.315	320.851	429.040	418.387
Gesamtsolarstromeinspeisung in kWh	2.842.414	4.431.772	6.906.525	9.566.654	12.315.333
CO₂ -Äq.Reduktion gegenüber herkömmlicher Stromproduktion	95	128	193	258	242
Sonnenstunden	990	1000	947	1087	

Tab. V-4: Entwicklung der PV-Anlagen

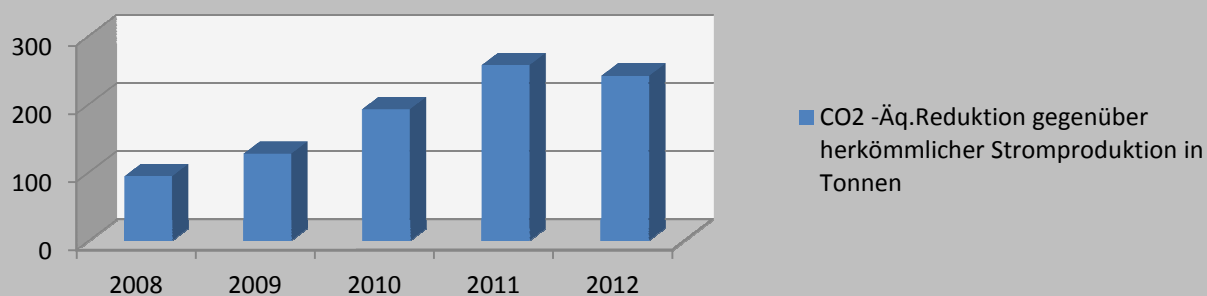
Nutzfläche der PV-Anlagen in m² auf städtischen Dächern



Solarstromproduktion auf städtischen Dächern in kWh

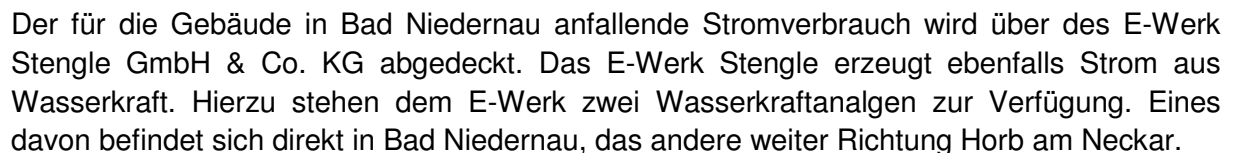


CO₂ -Äq.Reduktion gegenüber herkömmlicher Stromproduktion in Tonnen



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.

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



V 6.2 Strom - Kreuzerfeldsporthalle

Die Strompreise steigen unaufhaltsam. Dies war und ist immer in der Presse zu hören. Die Energiewende hat ihren Preis wie auch im Presseartikel vom 14. Februar 2012 in der Südwestpresse zu lesen war. Wir können die höheren Energieausgaben hinnehmen und den städtischen Haushalt damit belasten oder wir können Leuchten mit weniger Stromverbrauch einsetzen. Nachhaltig sind hier insbesondere die neuen LED Röhren die es seit 2012 auf dem Markt gibt.



Als erstes Gebäude was wir zur Umrüstung herangezogen haben, ist die Sporthalle im Kreuzerfeld zu nennen. Hier wurde die komplette Deckenbeleuchtung, insgesamt 320 Leuchtstoffröhren gegen LED Röhren getauscht. Der herkömmliche Stromverbrauch von rund 65 Watt je Leuchtstoffröhre incl. EVG wurde auf 22 Watt je Röhre reduziert bei gleichzeitig höherer Lichtleistung am Boden der Sporthalle.

Vergleich des Stromverbrauchs bei 320 Röhren

herkömmliche Leuchtmittel	Vergleich	LED-Leuchtmittel
166,40 EURO	Stromverbrauch / Tag in kWh	56,32 EURO
4.992,00 EURO	Stromverbrauch / Monat in kWh	1.689,60 EURO



V-7 Ölpreisentwicklung 2011-2013

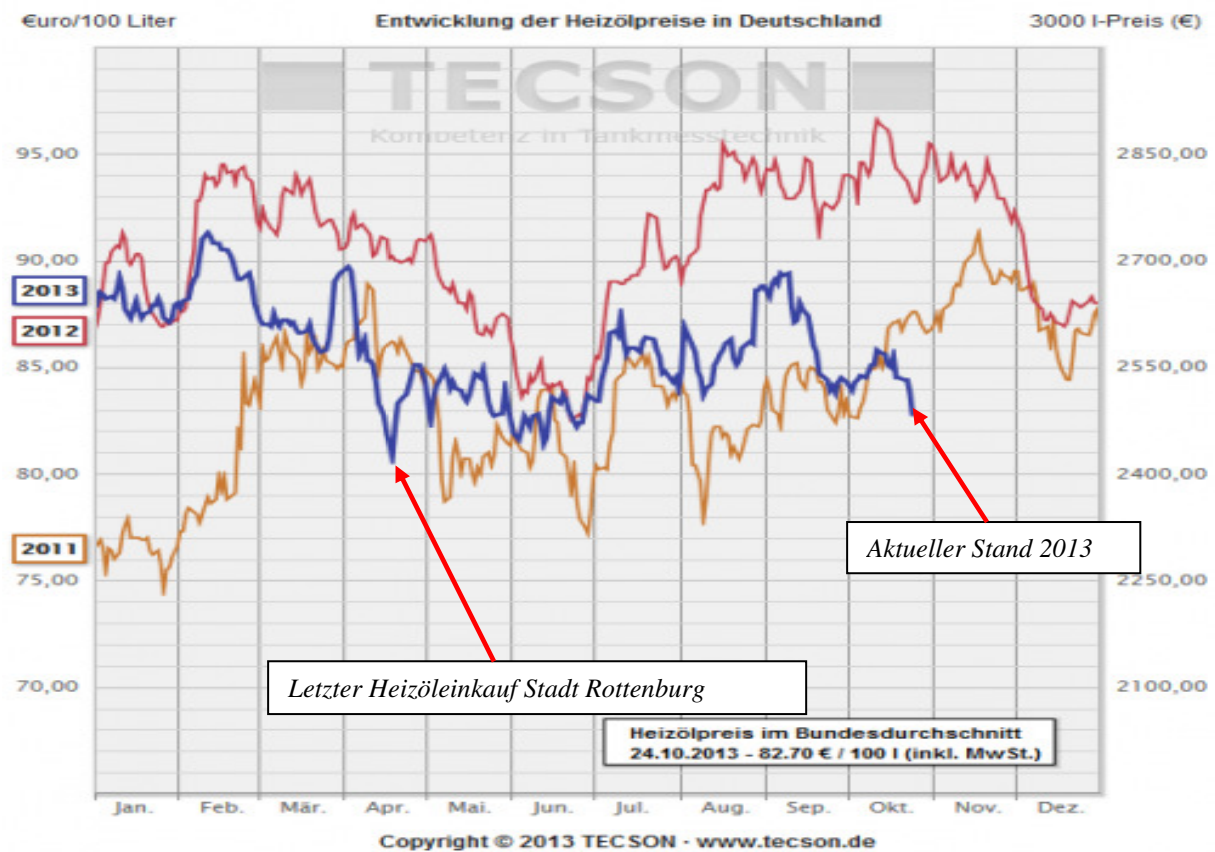


Abb. V-1 Ölpreisentwicklung in Deutschland 2011-2013
Die roten Pfeile markieren im April den Heizölgroßeinkauf für die städtischen Gebäude bzw. den Ölpreis Mitte Oktober 2013.

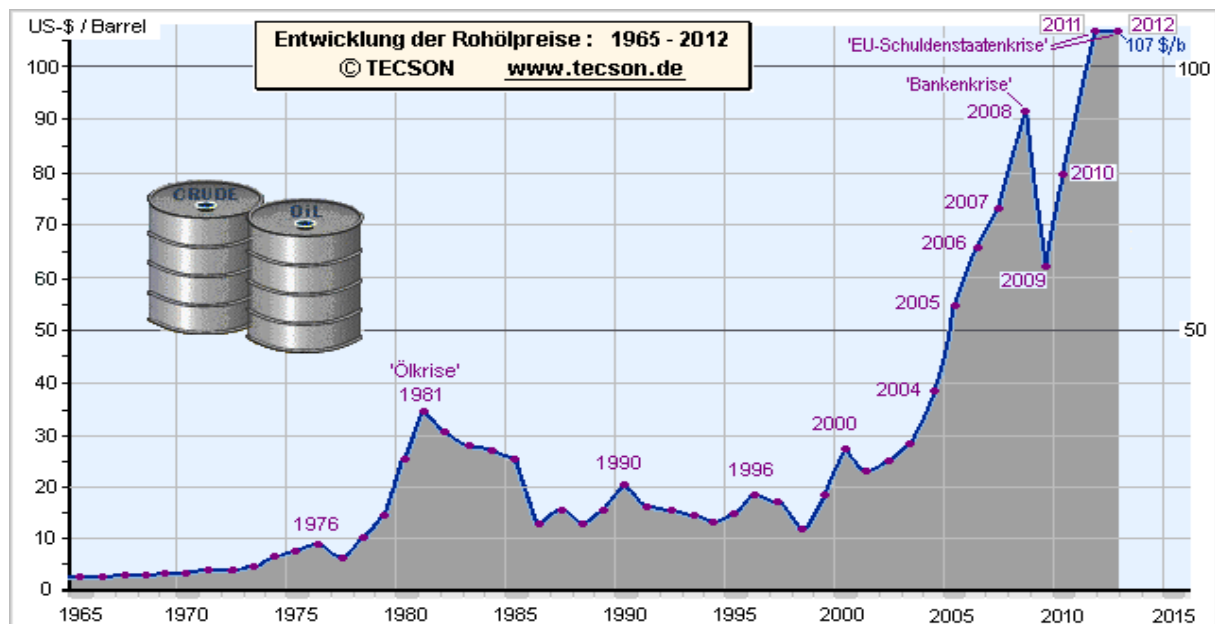


Abb. V-2 Ölpreisentwicklung Weltweit 1965-2012

Für 2012 wurde ein mittlerer Weltmarktpreis von **107 US-Dollar je Barrel** errechnet. Nimmt man allerdings für 2012 den US-Ölmarkt heraus, **so war für den Rest der Welt 2012 das teuerste Öljahr.**

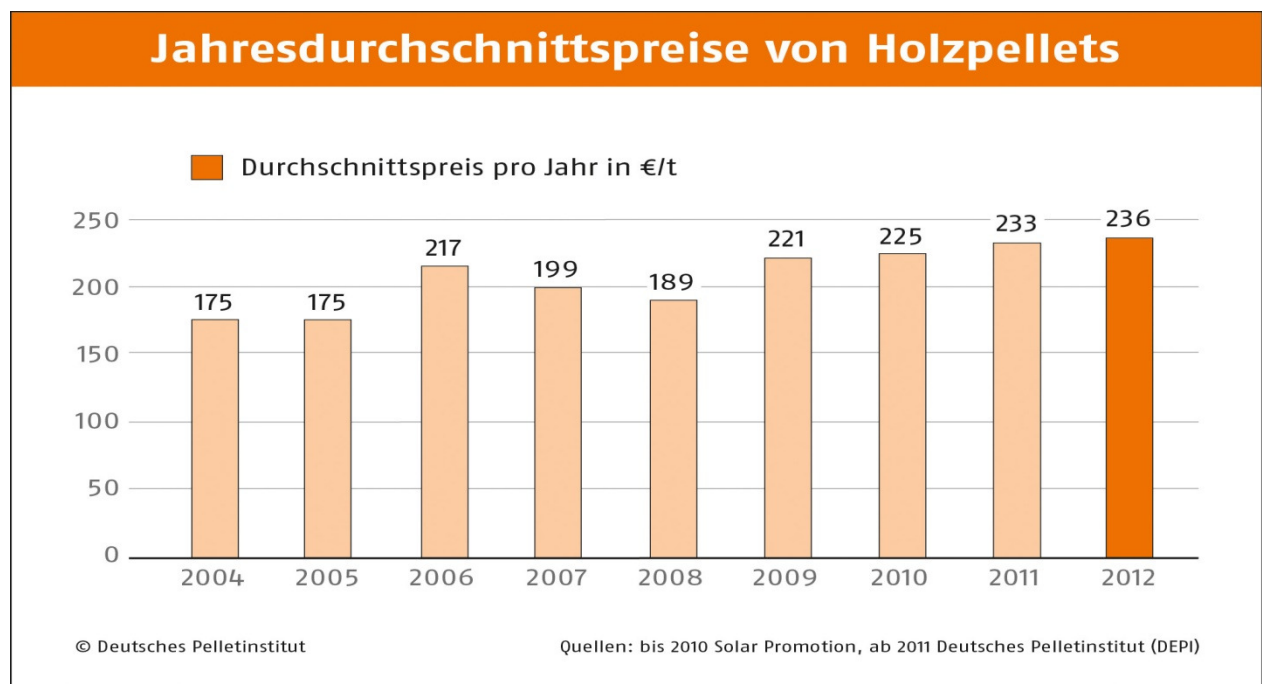


Abb. V-3

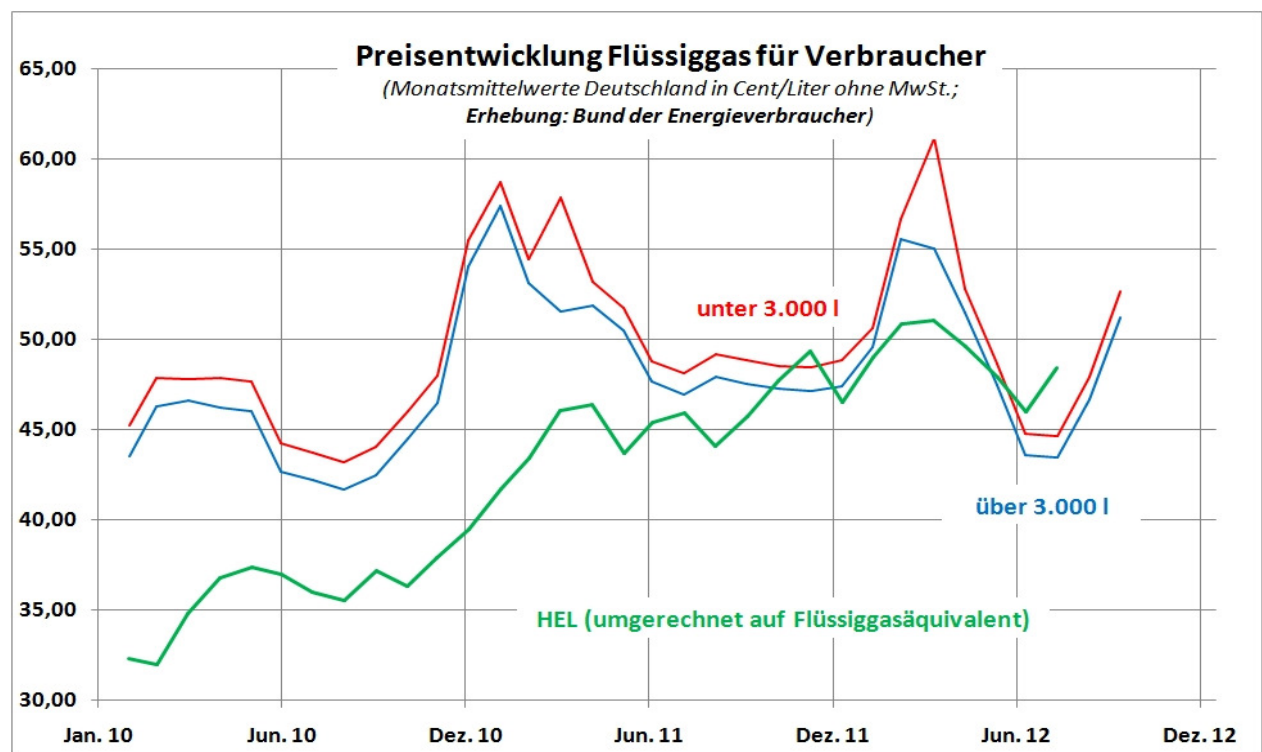


Abb. V-4

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: emittere, 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.