

Energiebericht

der

Gemeinde Korb

2009 - 2012

Vorwort

**Liebe Mitbürgerinnen,
liebe Mitbürger,**

inzwischen ist es eine gute Tradition, dass die Gemeinde Korb regelmäßig einen Energiebericht veröffentlicht. Vor rund 20 Jahren wurde zum ersten Mal eine Dokumentation über den Energieverbrauch und die Durchführung von energieeinsparenden Maßnahmen erstellt. Der Energiebericht für die Jahre 2009-2012 ist insgesamt die achte Auflage.

Der Klima- und Umweltschutz ist in der Gemeinde Korb von zentraler Bedeutung. Daher hat der Gemeinderat in seiner Sitzung am 22. November 2011 einstimmig beschlossen, dass sich Korb am European Energy Award® beteiligt. Der European Energy Award® ist ein Instrument, das die Gemeinde dabei unterstützt, in Fragen von Umwelt- und Energiepolitik gezielter zu planen und zu handeln. Durch steigende Energiebezugskosten bei Heizöl, Gas und Strom, sind energiesparende Maßnahmen nicht nur vor dem Hintergrund energiepolitischer Fragen interessant, sondern auch für die Haushaltsplanung der Gemeinde. Die Gewinnung von Strom aus regenerativen Energien zur Deckung des eigenen Bedarfs wird somit immer interessanter. Daher wurde im Herbst 2013, nach einem Beschluss des Gemeinderats, auf dem Dach des Rathauses eine Photovoltaikanlage installiert, deren Ertrag zu großen Teilen direkt in die Stromversorgung der Verwaltungsgebäude eingespeist wird.

Die Gemeinde Korb kann durch die beschlossenen und umgesetzten Maßnahmen natürlich nur einen kleinen Teil des Energieverbrauchs im Gemeindegebiet direkt beeinflussen. Dennoch ist es wichtig, mit Engagement an die bevorstehenden Aufgaben heranzugehen. Die Gemeinde Korb möchte ihren Bürgern auch zukünftig im Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes ein Vorbild sein und setzt sich daher bei dem Bau von öffentlichen Gebäuden, wie zum Beispiel dem neuen Kinderhaus in der Brucknerstraße, höchste Standards.

Mein Dank gilt allen Mitarbeitern und Ingenieurbüros, die an der Umsetzung der Aufgaben und Erstellung des Energieberichts mitgewirkt haben. Nur gemeinsam wird es uns gelingen, die weiteren Schritte erfolgreich umsetzen.

Korb, den 19.02.2014


Jochen Müller
Bürgermeister

Einleitung

Dieser Energiebericht für die Jahre 2009 bis 2012 enthält den Energieverbrauch der Jahre 2009 bis 2012 und zum Vergleich den Verbrauch von 1990.

Der Heizenergieverbrauch konnte in den letzten 6 Jahren durchschnittlich 20 % unter dem Verbrauch des Referenzjahres gehalten werden.

Die Kesselerneuerung für die Nahwärmeversorgung des Schul- und Sportzentrums und die DDC Heizungsregelungen in der Keplerschule werden sich künftig sehr positiv auf den Energieverbrauch bemerkbar machen.

Ca. 2/3 der Heizenergie für die öffentlichen Gebäude, werden für das Schul- und Sportzentrum benötigt. Daher machen sich Investitionen in diesen Anlagen beim Gesamtenergieverbrauch besonders bemerkbar.

Beim Stromverbrauch konnte der Trend der letzten Jahre, zu ständig höherem Verbrauch, ab dem Jahr 2011 umgekehrt werden.

Besonders machen sich hierbei die Investitionen in die Straßenbeleuchtung sowie in die Steuerung der Lüftungsanlagen und Umwälzpumpen bemerkbar.

Zukünftige Maßnahmen werden sich im Bereich großer technischer Umbauten und der Wärmedämmung von Gebäuden bewegen.

Korb, den 19.02.2014

Besenfelder

Energiesparmaßnahmen 2009 - 2012

Keplerschule, Schul- und Sportzentrum

- 2009 Einbau von zwei Gasbrennwertheizkesseln für die Nahwärmeversorgung.
DDC - Heizungseinzelraumregelung für alle Klassenzimmer im Hauptschulbau. Mit dieser Regelung können die Belegungszeiten aller Räume mit dem PC gesteuert werden.
- Kosten ca. 300.000,- €
- Heizkostensparnis noch nicht bezifferbar
- 2011 Im Zusammenhang mit den Brandschutzarbeiten wurden im Treppenhaus neue Fensterfassaden und teilweise Vollwärmeschutz von 14 cm angebracht.
- Heizkostensparnis noch nicht bezifferbar

Keplerschule Grundschulbau

- 2010 Austausch der defekten Lüftungssteuerung gegen eine DDC - Steuerung wie im Hauptschulbau.
- Kosten ca. 26.500,- €
- Stromersparnis nicht bezifferbar
- Heizkostensparnis nicht bezifferbar
- 2011 Im Zusammenhang mit den Brandschutzarbeiten wurde eine Heizungseinzelraumregelung wie im Hauptschulbau eingebaut.
- Kosten ca. 9.000,- €
An der Süd- und teilweise an der Ostfassade wurden die Fenster erneuert und ein Vollwärmeschutz von 14 cm angebracht.
- Heizkostensparnis noch nicht bezifferbar

Ballspielhalle

- 2009 Austausch der defekten Warmwasserzirkulationspumpe gegen eine moderne energieeffiziente Pumpe
- Kosten ca. 1.200,- €
- Theoretische Stromersparnis ca. 1.300 kWh/a
- Stromkostensparnis ca. 186,- €/a

Rathaus Kleinheppach / Steinzeitmuseum

- 2009 Austausch des defekten Heizkessel gegen einen Niedertemperatur Ölheizkessel
- Kosten ca. 6.000,- €

Urbanschule Kleinheppach

- 2009 Wärmetechnische Gesamtanierung der Gebäudehülle des Altbaus.
- Kosten ca. 162.000,- €

Bauamt Alte Kelter

- 2009 Einbau eines Brennwert Gasheizkessel
- Kosten ca. 12.500,- €

Neuer Friedhof

- 2009 Alle Leuchten wurden mit energiesparenden Leuchtmitteln ausgestattet.
- Kosten ca. 850,- €

Remstalhalle

- 2010 Im Flur vor den Umkleidekabinen wurden neue Leuchten mit Präsenzmeldern eingebaut. Es wurden 10 alte Leuchtstofflampen mit einer Leistung von jeweils 71 Watt gegen neue Leuchtstoffleuchten mit einer Leistung von jeweils 42 Watt ersetzt. Zusätzlich wurden Präsenzmelder eingebaut, wodurch sich die Einschaltdauer auf die Tatsächlich benötigte Beleuchtungszeit reduziert.
- Kosten ca. 2.000,- €
- Energieersparnis ca. 150 kWh/a
- 2012 Die Außenbeleuchtung zwischen der Remstalhalle und Keplerschule wurde erneuert. Es wurden 10 alte HQI Leuchten mit jeweils 300 Watt Leistung gegen LED Leuchten mit jeweils 38 Watt Leistung ausgetauscht.
- Kosten ca. 9.000,- €
- Energieersparnis ca. 570 kWh/a

Grabenstraße 4

- 2012 Das Wohngebäude Grabenstraße 4 wurde im Zuge der Sanierungsarbeiten mit einer Luft / Wasser Wärmepumpenheizung und teilweise mit Dreifachverglasten Fenstern ausgestattet.
- Kosten Heizung ca. 32.000,- €
- Kosten Heizkörper ca. 12.000,- €

Straßenbeleuchtung

Im Rahmen des Konjunkturpaketes II des Bundes und im Zuge von Straßensanierungen wurde ein großer Teil der veralteten Straßenbeleuchtung durch neue effiziente Leuchten ausgetauscht.

Durch den Austausch lassen sich rund 25% Strom einsparen und damit auch der CO₂ – Ausstoß deutlich verringern. Weitere Vorteile sind Einsparungen bei den Betriebs- und Wartungskosten. Die Verkehrssicherheit kann im Hinblick auf Ausleuchtung und Gleichmäßigkeit deutlich gesteigert werden. Durch das Konjunkturpaket II wurden insgesamt 340 Leuchten in der Gemeinde ausgetauscht. Die Gesamtkosten beliefen sich bis jetzt auf 145.000,- €, der Eigenanteil der Gemeinde beträgt 39.000,-€. Eine weitere Maßnahme war der Austausch der alten Sonderleuchten in der Ortsmitte 1. Abschnitt, hier wurden 100 Leuchten erneuert. Durch diesen Austausch lassen sich ca. 30% Strom und CO₂ – Ausstoß bei den Sonderleuchten einsparen. Bei der Weihnachtsbeleuchtung (Giebelbeleuchtung) wurden komplett die alten Glühbirnen (15W) durch 1300 neue LED-Tropfenlampe (1,2W) ersetzt. Durch diese Umstellung lassen sich über 90% Strom sparen. Weiterer Vorteil ist die ca. 50 x höhere Lebensdauer der LED-Tropflampe gegenüber der Glühbirne, die große Einsparungen bei den Betriebs- und Wartungskosten zur Folge haben.

Der Vorteil moderner LED-Straßenleuchten besteht darin, dass ihr Licht im Gegensatz zu vielen konventionellen Leuchten punktgenau auf den zu beleuchtenden Bereich ausgerichtet werden kann. Das vermeidet Streulicht und Lichtverschmutzung – Licht wird genau dorthin gelenkt, wo es benötigt wird. Zu den zahlreichen licht- und verkehrstechnischen Vorteilen kommen erhebliche Energieeinsparpotentiale von bis zu 80 % hinzu, die sich mit LED-Straßenbeleuchtung mühelos umsetzen lassen.

Durchgeführte Maßnahmen:

- 2009 Sanierung Fritz-Klett-Straße
- 2009 Baugebiet Buoher Weg
- 2009 Baugebiet Jungen u. Vogel Gaisberg
- 2009 Weihnachtsbeleuchtung Umstellung auf LED
- 2010 Sanierung Waiblinger Straße
- 2010 Sanierung Sonderleuchten Ortsmitte 1. Abschnitt
- 2010 Leuchtenaustausch Konjunkturpaket II
- 2011 Sanierung Bühlsstraße – Umstellung auf LED
- 2012 Erschließung Gewerbegebiet „Riebeisen“ mit LED
- (2013 Erschließung Baugebiet „Westrand Hofäcker“ mit LED)

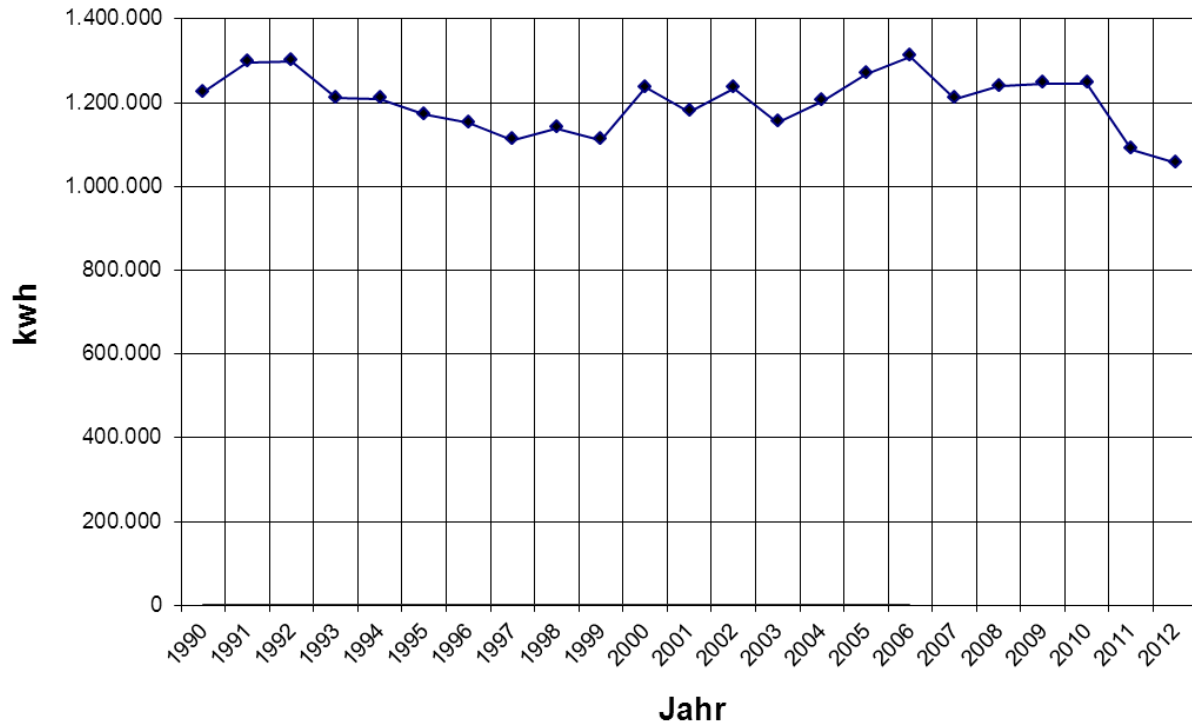
Die Sanierung der Straßenbeleuchtung bedeutet nicht automatisch, dass der Stromverbrauch sinkt, denn oftmals war vor der Sanierung die Beleuchtung nicht ausreichend oder kommt bei den neuen Baugebieten komplett dazu.

Stromverbrauch öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb

in kwh

Gebäude	Referenzjahr	2009	2010	2011	2012
	1990				
Rathaus	22.837	22.582	22.557	20.877	21.896
Rathaus Kleinheppach	1.248	1.791	1.213	1.103	1.274
Ordnungsamt	3.612	8.877	7.580	7.377	8.739
Feuerwehr Siemensstr. 15	3.466	10.035	11.115	9.329	9.473
Feuerwehrgerätehaus Kl.	46.271	25.003	37.390	24.372	25.044
Sitzungssaal Siemensstr. 15	2.305	1.235	1.653	1.624	1.600
Schule Kleinheppach	9.710	9.980	9.610	8.529	8.773
Urbanschule u. -turnhalle	17.507	23.639	25.845	23.157	28.801
Schulzentrum Brucknerstr.	473.449	363.547	391.634	349.737	332.585
Altenbegegnungsstätte		1.453	1.613	1.518	1.699
Jugendtreff		2.200	3.356	2.552	1.938
Kiga Kleinheppach	3.914	4.917	5.192	5.021	6.114
Kiga Brucknerstraße (bis 1993 in Schulzentrum Brucknerstr. enthalten)		19.791	14.092	10.817	10.283
Mehrzweckhalle Kleinheppach	30.668	24.596	16.302	13.909	14.025
Ballspielhalle	75.871	108.335	83.835	85.024	73.838
Sportplatz/Festplatz	15.020	25.355	28.589	22.268	34.935
Freibad	16.713	15.950	16.150	18.701	0
Seeplatz	29.270	15.119	14.394	17.384	12.759
Brunnen Großheppacher Str.		274	251	396	288
Bauamt/Alte Kelter	16.351	15.768	17.047	14.566	15.267
Giebelbeleuchtung	3.719	1.508	910	882	588
Straßenbeleuchtung gesamt	430.682	532.527	523.423	439.891	437.716
Marktverteilerschrank	1.445	2.568	2.237	1.805	526
Alter Friedhof	8.527	1.481	3.324	2.200	1.746
Neuer Friedhof	8.325	4.396	4.101	3.511	4.473
Bauhof Siemensstr. 15	3.597	2.181	2.312	1.973	2.129
Gesamtstromverbrauch kwh	1.224.507	1.245.108	1.245.725	1.088.523	1.056.509

Diagramm Stromverbrauch öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb



Stromverbrauch Schul- und Sportzentrum

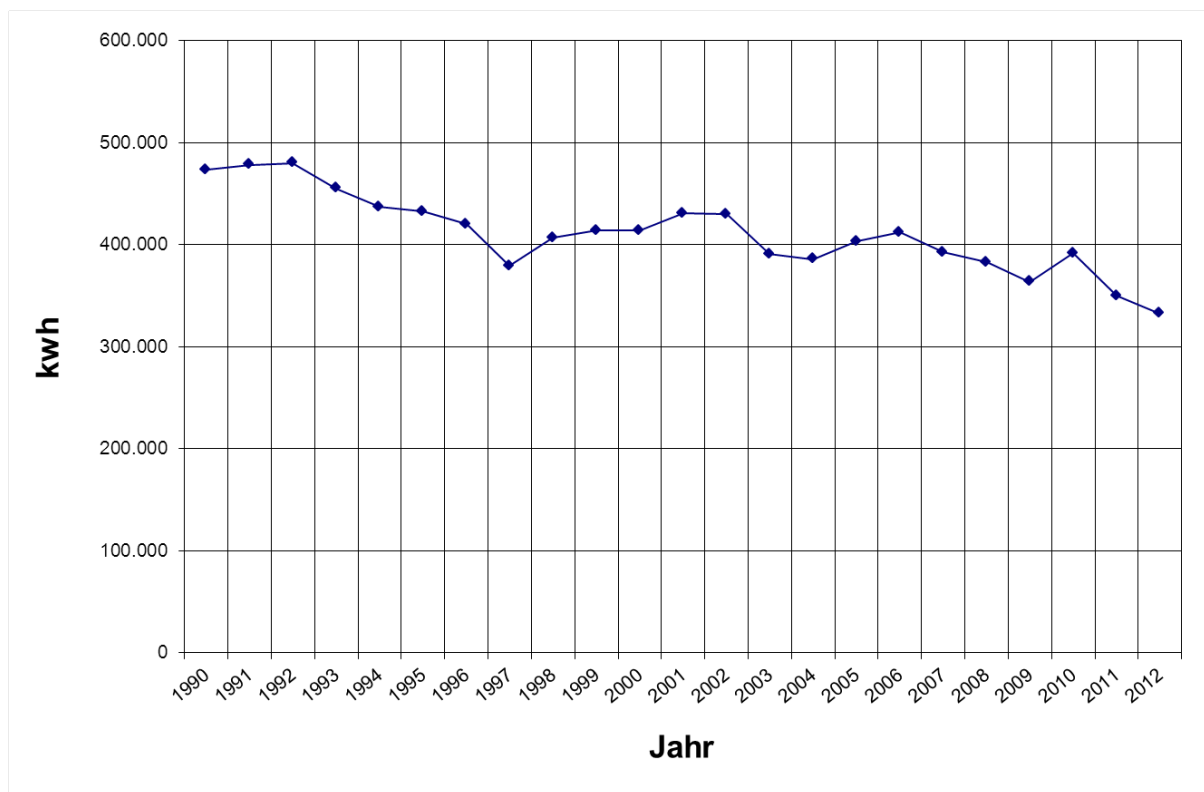
in kwh

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
473.449	478.450	479.950	455.000	436.763	432.528	420.198	379.109

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
406.847	413.898	413.946	430.609	429.684	390.528	386.012	403.018

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
412.191	392.408	382.722	363.547	391.634	349.737	332.585

Diagramm Stromverbrauch Schul- und Sportzentrum



Stromkosten öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb

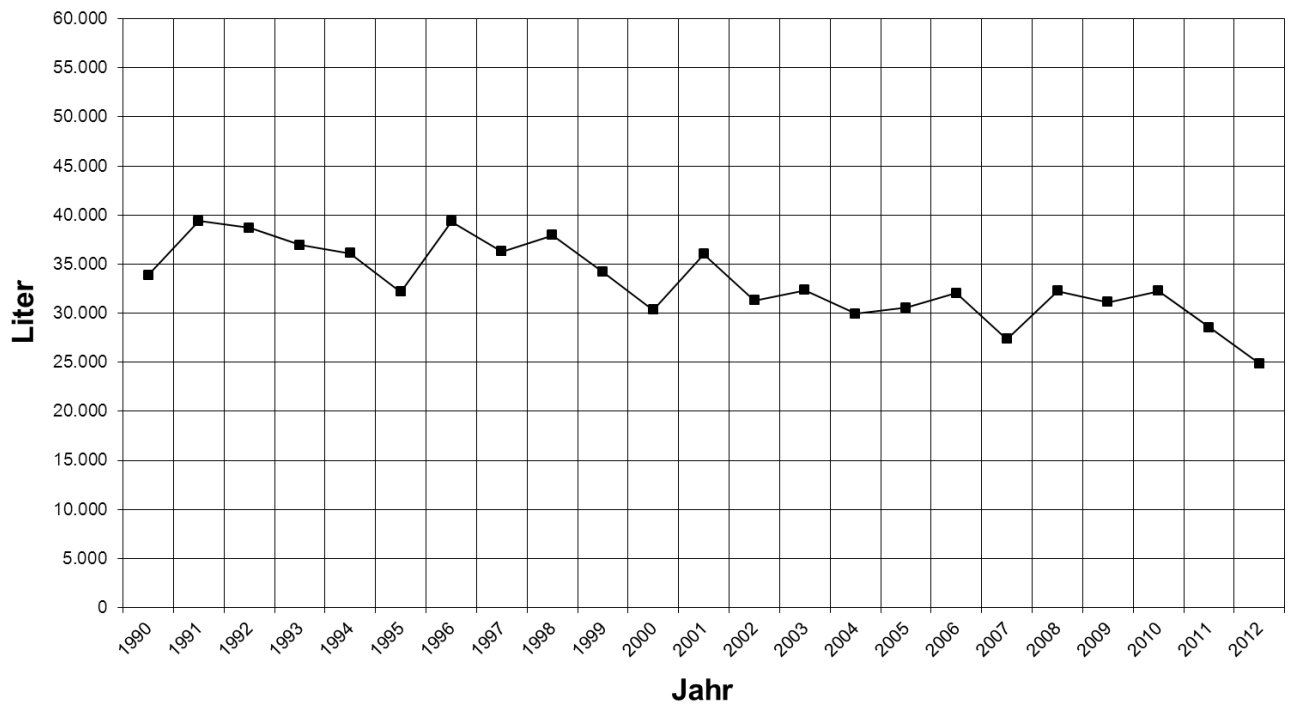
in Euro

Gebäude	2009 EURO	2010 EURO	2011 EURO	2012 EURO
Rathaus	4.385,29	4.523,02	4.381,19	4.707,75
Rathaus Kleinheppach	413,38	314,14	280,53	328,87
Ordnungsamt	1.767,09	1.569,67	1.581,24	1.914,98
Feuerwehr Siemensstr. 15	1.988,31	2.266,76	1.986,06	2.068,70
Feuerwehrgerätehaus Kleinhepp.	3.487,39	5.244,18	3.907,67	4.210,51
Sitzungssaal Siemensstr. 15	307,17	400,91	388,02	397,90
Schule Kleinheppach	1.977,83	1.969,99	1.820,15	1.920,15
Urbanschule u. -turnhalle	4.587,21	5.169,68	4.854,09	6.170,46
Schulzentrum Brucknerstr.	49.833,97	56.187,23	55.066,49	54.755,74
Altenbegegnungsstätte	348,81	393,02	366,03	418,92
Jugendtreff	491,52	736,73	580,49	469,61
Kiga Kleinheppach	1.010,66	1.098,77	1.092,57	1.357,86
Kiga Brucknerstraße	2.713,35	2.022,20	1.703,08	1.693,46
Mehrzweckhalle Kleinheppach	4.757,01	3.294,71	2.936,30	3.034,73
Ballspielhalle	21.276,99	16.465,88	17.735,32	15.761,32
Sportplatz / Festplatz	4.915,03	5.708,98	4.655,84	7.472,21
Freibad	3.115,28	3.257,85	3.939,31	2,99
Seeplatz	2.959,55	2.913,35	3.656,74	2.766,76
Brunnen Großheppacher Str.	123,58	121,65	137,37	118,87
Brunnen Endersbacher Str.	261,25	205,97	193,28	485,05
Bauamt/Alte Kelter	3.083,54	3.436,49	3.072,28	3.299,03
Giebelbeleuchtung	261,90	189,38	237,55	186,37
Straßenbeleuchtung Gesamt	74.107,07	76.247,51	76.026,21	83.294,95
Marktverteilerschrank	561,82	513,22	427,08	169,98
Alter Friedhof	354,18	730,43	52,07	57,69
Neuer Friedhof	911,02	883,62	507,45	429,52
Bauhof Siemensstraße 15	487,89	530,86	460,40	510,15
Gesamtstromverbrauch in €	190.488,09	196.396,20	193.044,81	198.004,53

Heizölverbrauch öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb

in Liter

Gebäude	1990	2009	2010	2011	2012
Rathaus Kleinheppach	2.552	3.273	2.875	4.009	2.950
Schule u. Mehrzweckhalle Klh.	22.230	23.107	22.570	19.211	19.629
Kiga Kleinheppach	9.096	4.765	6.825	5.310	5.141
Summe:	33.878	31.145	32.270	28.530	24.866



Gasverbrauch Schul- und Sportzentrum

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
277.407	284.549	270.069	257.649	251.861	262.142	262.142	274.349

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
271.916	259.964	229.037	240.105	244.380	217.976	221.476	214.988

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
219.452	204.741	224.678	202.812	207.264	175.620	186.742

Die Heizanlage wurde 2009 teilweise auf Gas umgestellt, der Heizölverbrauch wurde mit dem Faktor 1,1 auf Gas umgerechnet.



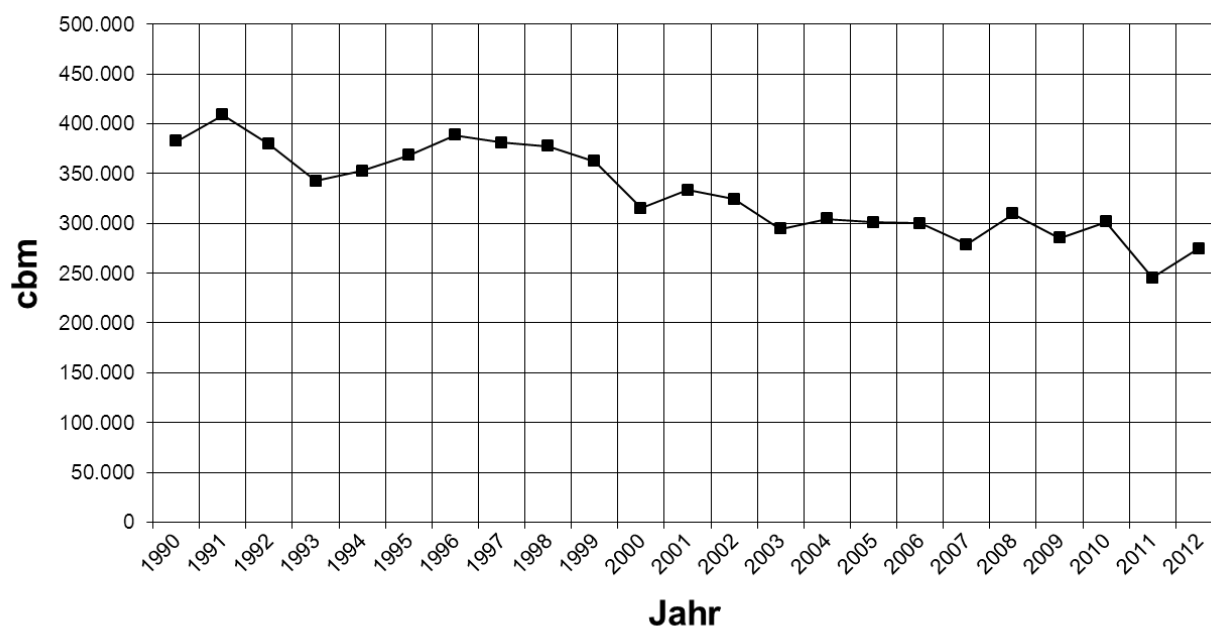
Gasverbrauch öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb

in cbm

Gebäude	1990	2009	2010	2011	2012
Rathaus	9.829	13.824	15.189	10.848	13.606
Ordnungsamt	2.821	3.044	3.572	2.847	3.180
Feuerwehr Siemensstr. 15 *	26.061	17.461	20.211	15.240	18.523
Urbanschule *	26.892	25.314	31.546	23.830	29.926
KIGA Schaltenberg *	7.898	2.845	2.885	2.518	2.970
Urbanturnhalle *	15.928	9.909	10.579	8.057	10.773
Bauamt/Alte Kelter	8.421	7.902	7.971	5.165	7.148
Neuer Friedhof	7.077	1.937	2.223	1.176	1.440
Schul- und Sportzentrum *	277.407	202.812	207.264	175.620	186.742
Summe:	382.334	285.048	301.440	245.301	274.308

*) Die gekennzeichneten Gebäude wurden nach 1990 auf Gas umgestellt.

Der Heizölverbrauch 1990 wurde mit dem Faktor 1,1 auf Gas umgerechnet.



Gaskosten öffentlicher Gebäude und Einrichtungen in Korb

in Euro

Gebäude	2009	2010	2011	2012
Rathaus	9.084,03	9.109,82	5.423,64	6.676,45
Ordnungsamt	2.111,62	2.251,56	1.478,71	1.631,47
Feuerwehr Siemensstr. 15	11.436,45	12.098,79	7.583,85	9.160,72
Urbanschule	16.515,71	18.766,36	11.956,83	14.320,69
KIGA Fritz-Klett-Straße 59	1.967,68	1.846,55	1.317,31	1.534,66
Urbanturnhalle	6.551,87	6.388,23	4.057,14	5.235,14
Bauamt / Alte Kelter	5.253,78	4.847,41	2.615,62	3.447,18
Neuer Friedhof	1.395,68	1.453,91	657,80	808,75
Schul- und Sportzentrum *	Umstell. auf Gas	116.273,87	118.811,62	139.614,16
Summe:	54.316,82	173.036,50	153.902,52	182.429,22

*1) Der Abrechnungszeitraum im Jahr 2008 umfasst 11 Monate

Heizenergieverbrauch aller öffentlichen Gebäude und Einrichtungen

