



Gemeinde Kall

Energiebericht 2014



Gemeindeverwaltung Kall

Fachbereich II

**Gemeinsam für
Klimaschutz vor Ort**

nachhaltig

effizient

erneuerbar

lokal

1. Einleitung.....	4
1.1 Ziel des Energieberichtes.....	5
1.2 Aufbau des Energieberichtes.....	5
1.3 Zusammenfassung.....	6
1.4 Wichtige Ergebnisse	8
2. Basisdaten	9
2.1 Gebäudebestand	9
2.2 Entwicklung Energiepreise	12
2.3 Witterungsbereinigung.....	14
3. Verbrauch und Kosten - Übersicht	15
3.1 Gesamtverbrauch und -kosten.....	15
4. Verbrauch und Kosten - Einzelgebäude	24
4.1 Rathaus.....	24
4.2 Hauptschule Kall.....	28
4.3 Grundschule Kall.....	33
4.4 Grundschule Sistig	38
4.5 Kindergarten Kallbachstrasse	43
4.6 Kindergarten Hüttenstrasse	46
4.7 Kindergarten Sistig	49
4.8 Kindergarten Keldenich.....	53
4.9 Kindergarten Krekel.....	56
4.10 Kindergarten Golbach.....	59
4.11 Kindergarten Scheven	62
4.12 Feuerwehrgerätehaus Kall.....	65
4.13 Feuerwehrgerätehaus Sistig.....	68
4.14 Feuerwehrgerätehaus Wahlen.....	71
4.15 Hallenbad.....	74
4.16 Bauhof	77
4.17 Alte Schule Kall	80
4.18 Alte Schule Sötenich	84
4.19 Alte Schule Wahlen	87

4.20 Wohnhaus Bahnhofstrasse 11.....	90
4.21 Wohnhaus Kirchplatz 1, Sistig	93
5. Strassenbeleuchtung.....	96
6. Photovoltaikanlagen.....	98
7. Energieleitlinie.....	100
8. Energieteam	101
9. Integriertes Klimaschutzkonzept.....	102
10. European Energy Award ®	104
11. Klimaschutzmanagement.....	106

1. EINLEITUNG

Die Kosten für die Energiebeschaffung steigen nicht nur für Privathaushalte und Unternehmen, sondern auch für Kommunen stetig an. Die zentrale Strategie zur Vermeidung hoher Kosten lautet: Energie wo möglich sparen und wo benötigt effizient und intelligent einsetzen und damit weitere Kostensteigerungen möglichst im Rahmen zu halten.

Darin steckt für die Kommunen ein großes Potenzial. Sorgsamer Umgang mit Ressourcen schafft zudem eine saubere Umwelt und damit verbesserte Lebensqualität und macht Energiesparen sinnvoll.

Mit Einrichtung der Stelle eines Energieberaters und Darstellung neuer Zuständigkeiten in den Fachbereichen ist es für die Gemeinde Kall möglich geworden, sich dem Thema „Gebäudemanagement“ intensiv zu widmen. Dabei werden jetzt die kommunalen Gebäude auch unter dem Gesichtspunkt effizienter Energienutzung und sparsamen Verbrauches der Ressourcen betrachtet.

Folgende Fragen stehen damit im Fokus:

- Wie entwickelt sich der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften?
- Wo ergeben sich Einsparpotentiale bei Verbrauch und Kosten?
- Welche baulichen und technischen Maßnahmen sind für einen effizienten Energieeinsatz sinnvoll?
- Wie lassen sich notwendige bauliche und energetische Maßnahmen langfristig sinnvoll planen?

Grundvoraussetzung für das Energiemanagement und die Beantwortung der daraus resultierenden Fragestellungen ist die regelmäßige Erfassung und Bewertung der Energie- und Wasserverbrauchszahlen sowie der Kosten, die durch den Betrieb der kommunalen Gebäude verursacht werden. Hier sind intern entsprechende Zuständigkeiten definiert und mit systematischen Prozessen hinterlegt worden. Die Verknüpfung der Daten mit dem Bereich der baulichen Investitionen ist erfolgt. Dabei spielt auch die politische Akzeptanz der durch die Fachleute erarbeiteten Prioritätenlisten eine wichtige Rolle, damit die Synergien, die sich aus dem Zusammenspiel von baulichen und energetischen Maßnahmen ergeben, zur vollen Entfaltung kommen.

Die Gemeinde Kall hat im Bereich Energie und Klimaschutz ambitionierte Ziele, die über die Region hinaus richtungsweisend sein können. Der vorliegende Bericht, der - auch im Rahmen unserer Aktivitäten im eea® jährlich erscheint, ist ein weiterer Schritt in diese Richtung. Der Bericht hegt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll daher als dynamische Datensammlung verstanden werden. Verbesserungsvorschläge sind jederzeit willkommen.

Vielen Dank den Mitarbeitern vom Bauhof und aus der Verwaltung, insbesondere Herrn Feld, die die Datensammlung und -aufbereitung durchgeführt haben.

Kall, im April 2015

Gez. Herbert Radermacher
Bürgermeister

1.1 ZIEL DES ENERGIEBERICHTES

Ziel der vorliegenden vierten Auflage des Energieberichtes der Gemeinde Kall ist wie in den Vorjahren zum einen die Zusammenfassung und Fortschreibung der vorliegenden Daten, Untersuchungen und Unterlagen, und damit der Vergleich mit den Vorjahren, zum anderen die Erhöhung der Transparenz, die Vereinfachung der Arbeit im Bereich Gebäudemanagement und letztendlich die Senkung von Energieverbrauch und -Kosten, sowohl im Bereich der Verwaltung wie vor allem auch in der laufenden Bewirtschaftung, Unterhaltung und Sanierung der Liegenschaften der Gemeinde Kall.

Der Bericht dient weiterhin dazu, Schwachstellen bei der Heizenergie-, Strom- und Wasserbewirtschaftung zu erkennen, sowohl grundsätzlich wie auch im laufenden Betrieb durch die monatliche Erfassung der Zählerstände.

Daraus sollen Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich abgeleitet und umgesetzt werden.

1.2 AUFBAU DES ENERGIEBERICHTES

Basis der in diesem Bericht zusammengestellten Daten sind die von der Gemeinde monatlich aufgezeichneten Zählerstände und die Abrechnungen der Energieversorger in den einzelnen Bereichen Wärme, Strom und Wasser. Dargestellt sind die jährlichen Verbrauchswerte für Heizenergie, Strom und Wasser in den einzelnen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung und die damit verbundenen Kosten in ihrer Entwicklung ab dem Jahr 2005.

Außerdem werden Emissionswerte für Heizung und Strom ermittelt und dargestellt.

Zum Aufbau des Energieberichtes:

Dieser Einleitung folgt eine Übersicht über den Gebäudebestand der Gemeinde Kall, eine Abbildung der Preisentwicklung für Energie und eine kurze Erläuterung der Witterungsereinigung.

Im Kapitel Verbrauchsdaten wird zunächst der gesamte Komplex Liegenschaften im Hinblick auf Energie- und Wasserverbrauch gezeigt.

Im folgenden Kapitel werden Gebäude einzeln porträtiert (**19 Liegenschaften zum jetzigen Zeitpunkt**), beginnend mit einem kurzen Überblick zu Gebäude und Heizungsanlage und gefolgt von den Verbrauchsdaten der einzelnen Liegenschaften. Bei Gebäuden mit deutlich veränderten Verbrauchswerten werden diese erläutert. Abgeschlossen wird die Einzelbetrachtung von einem kurzen Überblick über umgesetzte und anstehende Maßnahmen, sowohl im baulichen wie auch im energetischen Bereich. Für fast alle Gebäude wurde ein Energieausweis auf Basis der ermittelten Verbrauchsdaten erstellt, der einen ersten Anhalt zum Gebäudezustand – auch im Vergleich zu Kennwerten ähnlicher Gebäude – bietet. Für die Gebäude, bei denen bauliche und energetische Sanierungen anstehen, wird zeitlich angepasst ein Bedarfsausweis erstellt (tw. schon geschehen), der den Zustand von Gebäudehülle und Anlagentechnik erfasst und den Bestand sowie die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen bewertet (energetisch und wirtschaftlich).

Nach dem Bereich der Liegenschaften schließt sich ein Überblick über die Entwicklung des Stromverbrauchs in der Straßenbeleuchtung an.

Der Energiebericht schließt mit einer Erläuterung der verschiedenen Maßnahmen und Aktivitäten im Klimaschutz in der Gemeinde Kall – Energieleitlinie, Energieteam, Klimaschutzkonzept und European Energy Award®.

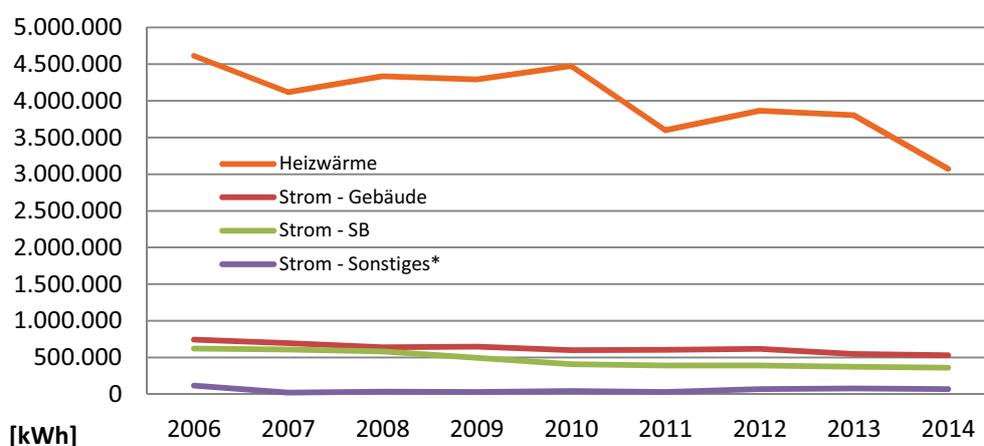
1.3 ZUSAMMENFASSUNG

Im Vergleich zum Vorjahr 2013 konnten die Energieverbräuche wieder in nahezu allen Bereichen gesenkt oder zumindest konstant gehalten werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Energieverbrauch für Heizwärme und Strom – in absoluten Zahlen – im Vergleich zum Vorjahr um über 4% gesunken ist. Auf der Kostenseite konnten durch die Verbrauchssenkungen Kostensteigerungen (vor allem beim Strom) ausgeglichen werden. Der Heizenergieverbrauch der gemeindlichen Liegenschaften ging absolut um 1,7% zurück. Der Stromverbrauch der Gebäude blieb sogar um 19% nahezu unverändert, ebenso bei der Straßenbeleuchtung um 5,3%.

Zur Erläuterung der einzelnen Bereiche und Entwicklungen werden die Details in den einzelnen Kapiteln erläutert.

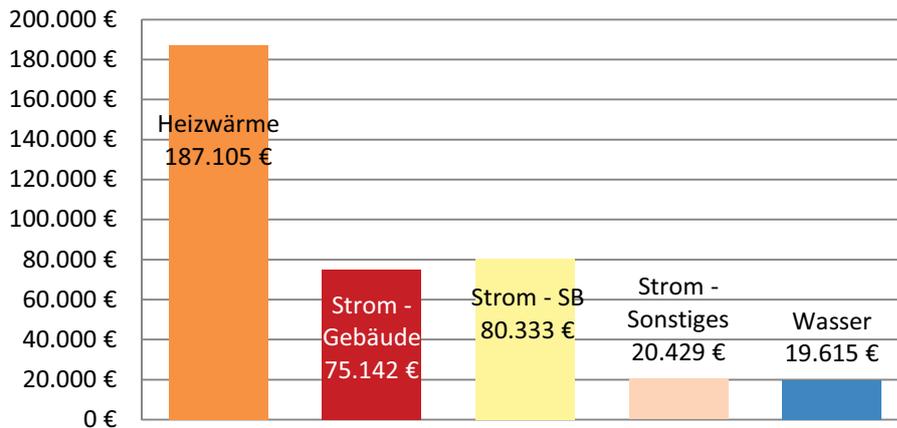
Entwicklung Energieverbrauch



Energieverbrauchsentwicklung 2012 - 2014

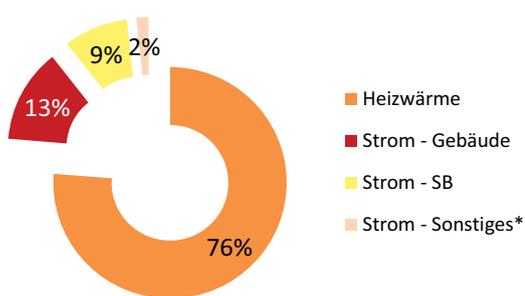
Heizwärme	2012		2013		2014	
	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten
	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]
	3.866.520	239.598 €	3.804.852	234.319 €	3.074.634	187.105 €
Vergleich Vorjahr	7,4%	10,7%	-1,6%	-2,2%	-19,2%	-20,1%
Strom	2012		2013		2014	
	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten
	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]
Strom - Gebäude	619.190	106.800 €	547.099	106.382 €	528.970	75.142 €
	2,6%	-17,4%	-11,6%	-0,4%	-3,3%	-29,4%
Strom - SB	393.271	77.862 €	372.410	82.795 €	360.263	80.333 €
	0,0%	0,6%	-5,3%	6,3%	-3,3%	-3,0%
Strom - Sonstiges*	18.805	6.870 €	27.337	9.327 €	26.554	8.373 €
			45,4%	35,8%	-2,9%	-10,2%
Abwasser	51.678	14.738 €	50.569	15.452 €	41.888	12.056 €
					-17,2%	-22,0%
Summe Strom	1.082.944	206.270 €	997.415	213.957 €	957.675	175.904 €
Vergleich Vorjahr	5,3%	-5,6%	-7,9%	3,7%	-4,0%	-17,8%
Summen	4.949.464	445.868 €	4.802.267	448.276 €	4.032.309	363.009 €
Vergleich Vorjahr	7,0%	2,5%	-3,0%	0,5%	-16,0%	-19,0%

Kostenverteilung 2014

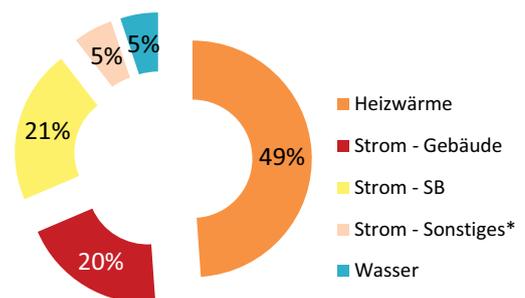


Die in der oben dargestellten Tabelle aufgelisteten Verbräuche und Kosten verteilen sich wie folgt anteilig auf die einzelnen Bereiche:

Anteiliger Energieverbrauch 2014 (ohne Wasser)

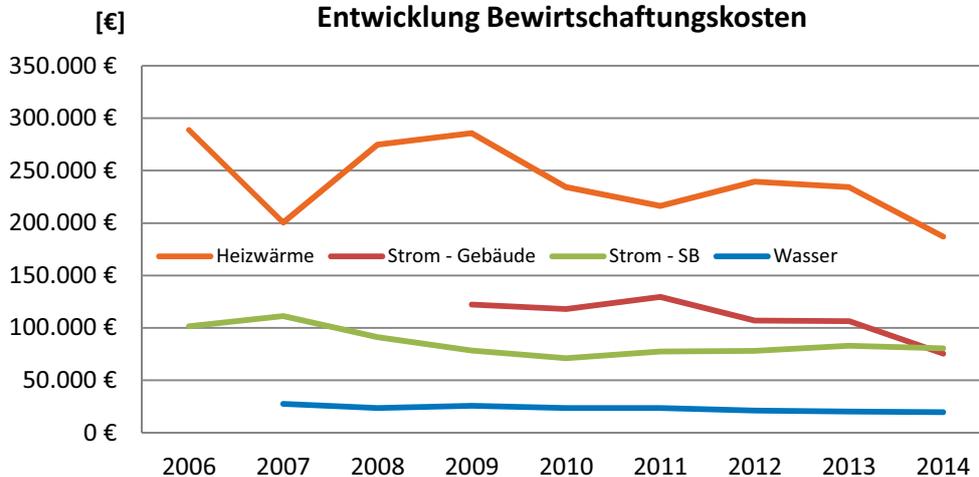


Anteilige Energiekosten 2014



Dabei gab es gegenüber dem Vorjahr keine nennenswerten Verschiebungen. In der Tendenz geht der Anteil des Stroms leicht zurück, begründet durch Sparmaßnahmen in Gebäuden und Straßenbeleuchtung.

Entwicklung Bewirtschaftungskosten

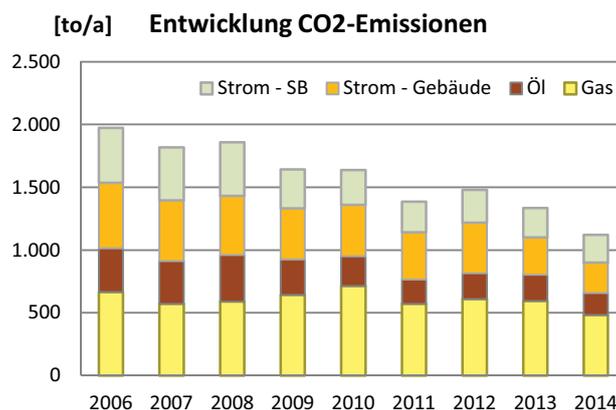


1.4 WICHTIGE ERGEBNISSE

Ziel des Energieberichtes ist es – wie bereits erwähnt – zum einen, die Entwicklung der Energieverbräuche aufzuzeichnen und dokumentieren zu können, zum anderen aber vor allem, Grundlagen für zukünftige Entscheidungen zu legen, die im Bereich des Gebäude- und Energiemanagements mittel- und langfristig zu treffen sind.

Die wesentlichen Erkenntnisse sollen daher an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden.

1. Der Gemeinde Kall ist es gelungen, den Energieverbrauch in den vergangenen Jahren deutlich zu senken. Insgesamt lag der absolute Verbrauch (Strom und Wärme) im Jahr 2014 um ca. 27% unter dem des Jahres 2010! Dies ist teilweise auf eine seinerzeit größere Fläche zurückzuführen (Verkauf oder Abriss von vor allem alten Gebäuden), auf ein relativ warmes Jahr 2014, aber auch auf die Vielzahl von Maßnahmen.
2. Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen Energieverbrauch und Kosten. Wärmeenergie macht gut 75% des Verbrauchs in den Gemeindelienschaften aus – Strom nur 22%, ist allerdings deutlich teurer pro Kilowattstunde und die Gesamtkosten für Strom (Gebäude und Straßenbeleuchtung) liegen daher fast so hoch wie für Wärme. In beiden Bereichen sind Preis- und damit Kostensteigerungen zu erwarten, die – bei gleicher Fläche - durch Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen voraussichtlich nur ausgeglichen werden können.
3. Es sind daher in Zukunft sowohl im Wärme- wie im Strombereich weitere Maßnahmen durchzuführen, um sowohl der Gebäudeunterhaltung wie auch steigenden Energiekosten Rechnung zu tragen.
4. Hierbei sollten vor allem die großen Verbraucher, also Hallenbad, Schulen und Rathaus betrachtet werden. Ebenso ist die Straßenbeleuchtung sukzessive zu erneuern.
5. Bei Gebäuden empfiehlt sich – nicht nur im Hinblick auf den Energieverbrauch – eine umfassende Sanierung. Die enormen Einsparungen an der Alten Schule Kall (siehe 4.17) belegen dies.
6. Die durchgeführten Energiesparmaßnahmen lassen sich an den Verbräuchen direkt ablesen. Beispielhaft seien hier die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED, die Sanierung der Alten Schule Kall sowie Maßnahmen am Hallenbad Kall genannt. Zur genaueren Kontrolle empfiehlt sich der Einbau von zusätzlichen Zählern, um Verbräuche genau zuzuordnen und Fehlentwicklungen stoppen zu können.
7. Die gemeindeeigenen Photovoltaik-Anlagen tragen zu einer deutlichen Senkung des Strombezugs aus dem Netz bei und sparen somit erhebliche Kosten (siehe auch 4.3 Grundschule Sistig).
8. Mit Blick auf Klimaschutzkonzept und Energieleitlinie tragen die verminderten Verbräuche deutlich zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen bei. Seit 2006 gingen diese um 43% zurück!



2. BASISDATEN

2.1 GEBÄUDEBESTAND

Der Fachbereich II der Gemeinde Kall verwaltet zurzeit 34 Liegenschaften. Diese umfassen eine Nettogrundfläche (NGF) von 28.002,09 m². Gegenüber dem Vorjahr 2013 wurde die Alte Schule in Golbach verkauft.

Diese Gebäude werden in Objektgruppen zusammengefasst. Diese Gruppen unterteilen sich wie folgt:

1. öffentliche Gebäude und Verwaltungsgebäude

- Rathaus
- Bauhof, mit Werkstattgebäuden

2. Schulen

- Hauptschule Kall, mit Sporthalle
- Grundschule Kall, mit Turnhalle
- Grundschule Sistig, mit Turnhalle

3. Kindergärten

- Kindergarten Kall, Kallbachstraße
- Kindergarten Kall, Hüttenstraße
- Kindergarten Sistig
- Kindergarten Keldenich
- Kindergarten Krekel
- Kindergarten Golbach
- Kindergarten Scheven
- Kindergarten Sötenich (Gebäude angemietet)

4. Wohnheime/Gemeinschaftsunterkünfte

- Haus Kirchplatz 1, Sistig

5. Feuerwehrgerätehäuser

- FWGH Kall
- FWGH Sistig
- FWGH Wahlen

6. Sportanlagen

- Hallenbad Kall
- Sportheim Keldenich

7. vermietetes Wohngebäude

- Haus Bahnhofstraße 11, Kall

8. Gemeindezentren/Bürgerhäuser

- Alte Schule Kall
- Alte Schule Wahlen
- Bürgerhalle Kall
- Alte Schule Dattel
- Alte Schule Sötenich

Liegenschaften (Fortsetzung)

9. **Friedhofskapellen** (Kall, Sistig, Keldenich, Krekel, Steinfeld, Scheven)

10. **sonstige Gebäude** (Bahnhof Urft, Bürogebäude Bahnhofstraße 5)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Gebäudebestand:

Bezeichnung	Straße	Baujahr	NGF [m ²]	BGF [m ²]
1. Öffentliche Gebäude				
Rathaus	Bahnhofstraße 9	1952/76	1.888,76	2.361,82
Bauhof (mit Werkhallen)	Daimlerstraße 2	1930	1.500,16	2.295,53
2. Schulen				
Hauptschule (mit Sporthalle)	Auelstraße 47	1973 (1976)	6.885,26	8.168,39
Grundschule (mit Turnhalle)	Auelstraße 31	1960	3.032,83	3.663,94
Grundschule (mit Turnhalle)	Pf.-Berens-Str. 13	1994 (1979)	1.518,70	1.778,53
3. Kindergärten				
Kindergarten Kall	Kallbachstraße 2a	1997	134,98	166,72
Kindergarten Kall	Hüttenstraße 26	1975/91	640,24	614,28
Kindergarten Sistig	Schleidener Str. 2	1945/59/77/93	865,93	1.135,01
Kindergarten Keldenich	Klein-Köln 2	1964/74	838,65	977,93
Kindergarten Krekel	Barbarastraße 6	1954/80	556,74	858,78
Kindergarten Golbach	Oberstraße 13a	1994	179,19	205,29
Kindergarten Scheven	Zum Beestental 8	1964/74	918,05	1.071,96
Kindergarten Sötenich	Am Sportplatz 3	Mietobjekt	198,23	227,97
4. Wohnheime/Gemeinschaftsunterkünfte				
Wohnhaus	Kirchplatz 1	1856	277,61	424,23
5. Feuerwehrwesen				
Feuerwehr Kall	Am Hammerwerk 9	1974	730,89	839,15
Feuerwehr Sistig	Quirinusborn 9	1975/2009	270,31	310,85
Feuerwehr Wahlen	Pescherweg 7	1982/2006	245,46	293,33
6. Sportstätten				
Hallenbad	Am Hallenbad 1a	1964/80	809,55	965,16
Sportheim Keldenich	Königsfelderstr. 7	1954	143,24	205,20
7. vermietete Wohnungen				
Wohnhaus	Bahnhofstraße 11	1958	186,59	431,74
8. Bürgerzentren/Vereinshäuser				
Alte Grundschule Kall	Aachener Straße 51	1909/36	985,19	1.359,79
Alte Schule/Bürgerhalle Wahlen	Rochusstraße 41/43	1939	678,60	1.238,64
Bürgerhalle Kall	Auelstraße 49	1985	778,86	852,66
Alte Schule Dattel	Lindenstraße 20	1921/61	154,01	262,98
Alte Schule Sötenich	Schulstraße 9	1928/64	1.606,17	2.067,81

9. Friedhofskapellen				
Leichenhalle/Kapelle Kall	Pfr.-Reinartz-Straße 20		202,64	303,96
Leichenhalle Sistig	Friedhofsweg 25		34,96	52,44
Leichenhalle Keldenich	Ahornweg 30		57,80	86,70
Leichenhalle Krekel	Ahrstraße 8a		39,69	59,54
Leichenhalle Steinfeld	Steinfeld		49,12	73,68
Leichenhalle Scheven	Wallenthaler Straße 12		32,12	48,18
10. sonstige Gebäude				
Bahnhof Urft	Urfttalstraße 1		167,61	192,75
Bürogebäude (Post)	Bahnhofstraße 5		992,52	1.539,27
		Summen	28.002,09	35.790,32

Kursiv: Werte gerechnet
NGF = Nettogrundfläche
BGF = Bruttogrundfläche

Aufgeteilt in sogenannte „Baualtersklassen“ ergibt sich folgende Übersicht (ohne Leichenhallen):

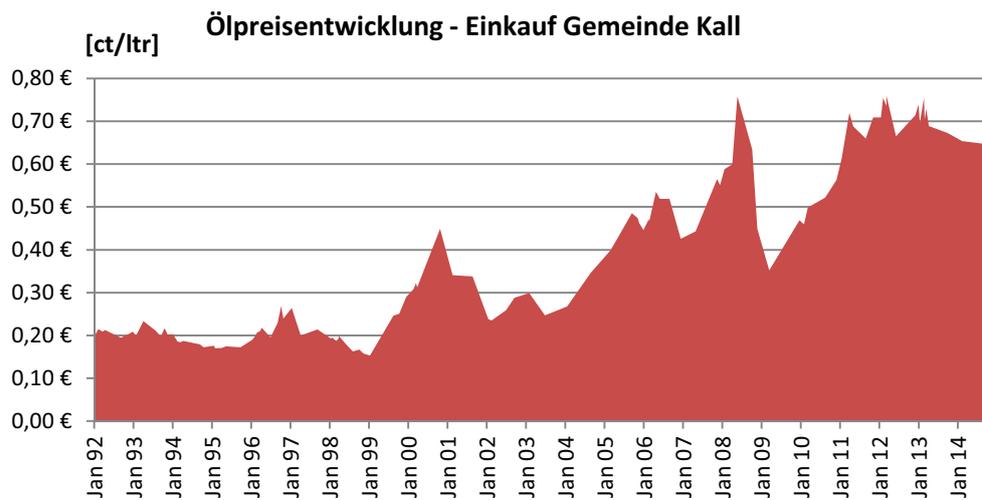
Bezeichnung	Baujahr	Umbau, Sanierung etc.	Baujahr Heizung
Wohnhaus Kirchplatz 1	1856		1989
Alte Grundschule Kall	1909	2011	2012
Alte Schule Dottel	1921	1961	2007
Alte Schule Sötenich	1928	2011	2001
Bauhof	1930		1985
Alte Schule Wahlen	1939		2012
Kindergarten Sistig	1945	2010	1990
Bahnhof Urft	1949		-
Rathaus	1952	1976	2007
Kindergarten Krekel	1954	1980	2006
Sportheim Keldenich	1954		1999
Post	1956		1985
Wohnhaus (Rathaus)	1958		2004
Grundschule Kall (mit Turnhalle)	1960		2002
Kindergarten Keldenich	1964	1974	2008
Kindergarten Scheven	1964	1974	2008
Hallenbad	1967	1980	1995
Gymnastikhalle Sistig	1964		2008
Hauptschule Kall (mit Sporthalle)	1973	1976	1992
Feuerwehr Kall	1974		1973
Kindergarten Kall, Hüttenstraße	1975	1991	1992
Feuerwehr Sistig	1975	2009	2009
Feuerwehr Wahlen	1982	2006	2009
Bürgerhalle	1985		
Grundschule Sistig	1994	1979	1992
Kindergarten Golbach	1994		1994
Kindergarten Kall, Kallbachstraße	1997		1997

2.2 ENTWICKLUNG ENERGIEPREISE

Heizenergie

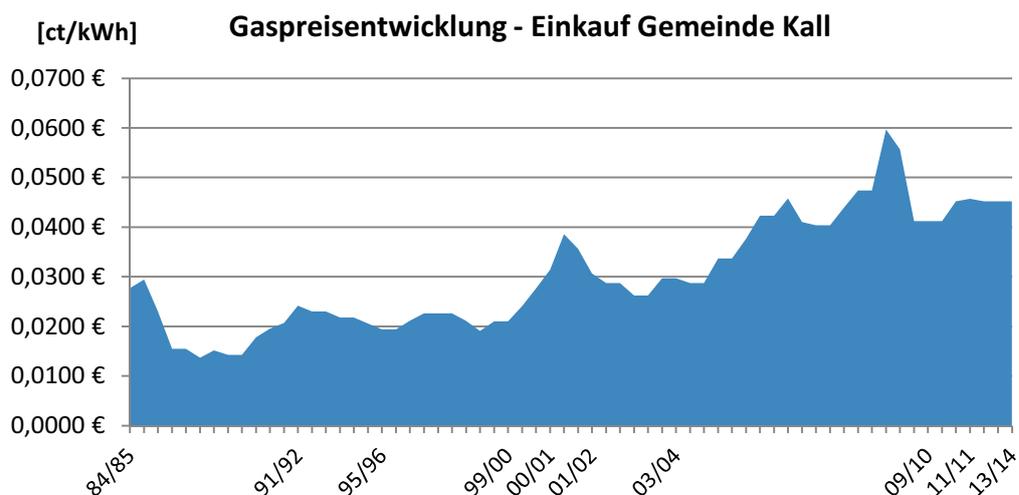
Die Energiepreise für Öl und Gas steigen seit ca. 12 Jahren an. In dieser Zeit betrug die Gesamtsteigerung rund 150%. Abgesehen von der weltweiten Finanzkrise in den Jahren 2009 und 2010 hat sich dieser Trend ungebrochen fortgesetzt und im Jahr 2012 wieder den Höchststand von 2008 erreicht. 2013 verlief dann auf hohem Niveau relativ stabil, während sich in 2014 ein vorübergehender leichter Rückgang einstellte. Die Verwaltung hat hier mit entsprechend frühzeitigem Heizöleinkauf reagiert.

Die hier dargestellten Preise sind die konkreten Netto-Einkaufspreise der Gemeinde Kall.



Entwicklung Ölpreis – Einkaufspreise Gemeinde Kall 1992 – 2013

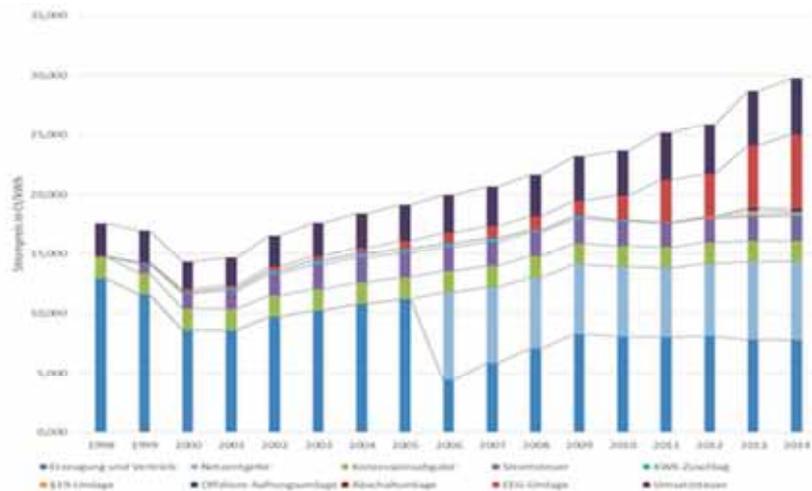
Im Bereich Erdgas konnte die Gemeinde durch den Abschluss von längerfristigen Verträgen mit Fixpreisen (aktuell bis 09/2015) einem häufigen Preisanstieg etwas entgegenwirken. Mit dem in diesem Jahr neu zu schließenden Vertrag werden die Preise voraussichtlich ansteigen.



Entwicklung Gaspreis – Einkaufspreise Gemeinde Kall 1984/85 – 2013

Strom

Wie bei Heizöl und Gas sind auch beim Strom die Preise in den vergangenen Jahren stetig angestiegen. Da für die Gebäude der Gemeinde Kall eine Reihe unterschiedlicher Tarife – je nach Verbrauchsmenge – gelten, sei hier die statistische Preisentwicklung stellvertretend dargestellt:



Der Stromverbrauch in Gebäuden ist zudem weitaus stärker vom Verhalten der Nutzer und den installierten Geräten abhängig und damit wesentlich schwankender als der Heizenergieverbrauch, der ja zentral gesteuert wird.

Wichtig für eine Senkung des Stromverbrauchs sind ein konsequenter Austausch veralteter Haustechnik und die Aufmerksamkeit der Nutzer. Letzteres wird durch die regelmäßige Zählerkontrolle unterstützt, die den Nutzern ein Gefühl für den Verbrauch und Einsparungen vermittelt.

Um den Strombezug aus dem Netz und damit die Kosten sehr deutlich zu senken, ist die Installation von Photovoltaik-Anlagen das mit Abstand beste Mittel. So wurde der Strombezug an der Grundschule Sistig annähernd halbiert, am Hallenbad deutlich gesenkt und beim Rathaus im vergangenen Jahr ebenfalls um 50% verringert. Einen ähnlichen Effekt hat auch das Blockheizkraftwerk der Hauptschule, vor allem in Verbindung mit der Photovoltaik-Anlage auf der Sporthalle.

Insgesamt konnte der Strombezug aus dem Netz 2014 so erneut um fast 7% gegenüber dem Vorjahr reduziert werden. Verglichen mit dem Jahr 2007 wurde sogar eine enorme Reduzierung im über 30% im Gebäudebereich geschafft!

Durch die höheren Kosten je kWh für Strom gegenüber Gas und Öl sind hier auch in Zukunft Einsparungen möglich, vor allem in den Bereichen Beleuchtung (Straßen- und Innenbeleuchtung) sowie der Pumpen von Heizungsanlagen. In diesem Sinne schlägt die Verwaltung vor, auch im nächsten Haushalt entsprechende Mittel bereitzustellen.

2.3 WITTERUNGSBEREINIGUNG

Der Heizenergieverbrauch wird von Jahr zu Jahr durch unterschiedliche Witterungsbedingungen beeinflusst.

Um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre und/oder unterschiedlicher Standorte vergleichen zu können, müssen die Energieverbräuche witterungsbereinigt werden. Hierzu werden die sogenannten Gradtagszahlen eines Vergleichszeitraums in Relation gesetzt und ein Klimakorrekturefaktor ermittelt.

Grundlage dieser Gradtagszahlen sind die Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes, der für Messstandorte bundesweit die Daten erfasst. Zur Ermittlung der Klimakorrekturefaktoren werden dann die Innentemperatur des Gebäudes (also in der Regel 20°C) und die Heizgrenze, also die Außentemperatur, ab der ein Gebäude beheizt wird (15°C bei Bestandsgebäuden) in Verhältnis zur tatsächlichen Witterung am Messstandort (für Kall: Nürnberg-Barweiler) gesetzt. Dadurch lässt sich berechnen, an wie viel Stunden im Jahr das Gebäude beheizt werden muss.

Diese Gradtagszahlen werden an zahlreichen Messstationen deutschlandweit in jedem Jahr ermittelt. Somit lässt sich der Einfluss der Witterung „bereinigen“ und die gemessenen Jahresverbräuche eines Gebäudes werden vergleichbar.

Ein entsprechendes Rechenprogramm bietet beispielsweise das Institut für Wohnen und Umwelt (IWU), Darmstadt an („Gradtagszahlen in Deutschland“):

(www.iwu.de/downloads/fachinfos/energiebilanzen/).

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Klimafaktoren auf Grundlage der Gradtagszahlen für den Klimastandort Kall aus den letzten 12 Jahren (aus der Multiplikation des gemessenen Verbrauchs mit dem Faktor ergibt sich der witterungsbereinigte Verbrauch):

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0,99	0,91	0,95	0,98	1,02	0,96	0,97	0,86	1,06	0,96	0,90	1,06

Als Faustformel gilt: Je kleiner der Multiplikator, desto kälter der Winter. Im Jahr 2013 waren dies vor allem die Monate Januar bis April.

Weitere Informationen finden Sie auch unter:

„Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Wohngebäudebestand“ im Internet.

Um beim Energieverbrauch Gebäude mit unterschiedlichen Energieträgern für die Gebäudeheizung vergleichen zu können, werden Umrechnungsfaktoren auf Basis des Brennwertes herangezogen. So entspricht 1 Liter Heizöl 10 kWh, 1 m³ Gas ca. 10,4 kWh.

3. VERBRAUCH UND KOSTEN - ÜBERSICHT

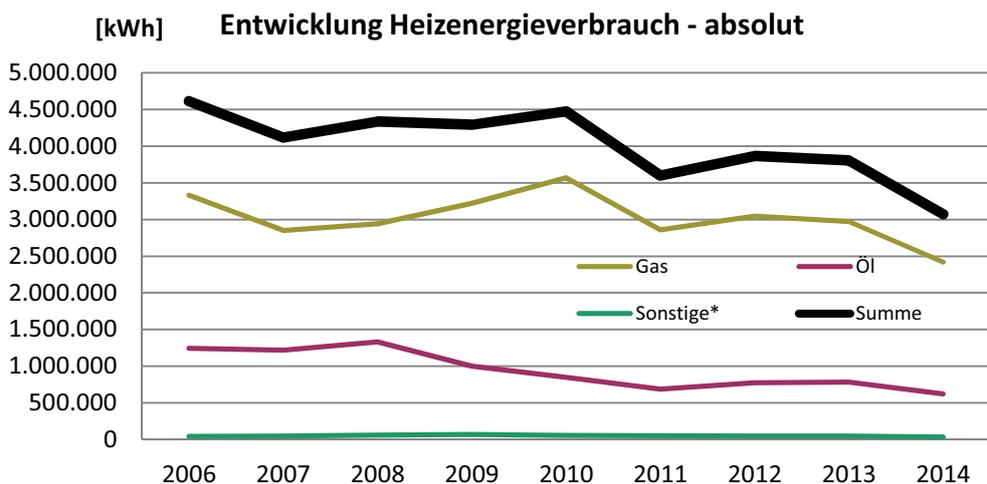
3.1 GESAMTVERBRAUCH UND -KOSTEN

Heizenergieverbrauch der Gemeindelienschaften - absolut

Energieträger	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Verbrauch absolut [kWh]								
Gas	2.852.266	2.942.355	3.220.504	3.570.198	2.858.599	3.044.935	2.972.337	2.417.815
Öl	1.218.815	1.329.520	1.002.035	849.105	687.131	775.426	784.892	620.730
Sonstige	47.105	61.713	68.097	54.954	54.028	46.159	47.623	36.089
Summe	4.118.186	4.333.588	4.290.636	4.474.257	3.599.758	3.866.520	3.804.852	3.074.634

Der absolute Heizenergieverbrauch lag in 2014 deutlich unter dem Vorjahr (- 19,2%). Hauptverantwortlich für diesen Rückgang war der im Vergleich zu 2013 deutlich wärmere Winter 2013/14.

Im Vergleich der letzten sieben Jahre zeigt sich jedoch ein deutlicher Rückgang des absoluten Heizenergieverbrauches um über 30%. Diese Entwicklung hat mehrere Gründe: Nicht unwesentlich ist die Reduzierung der Anzahl der Gebäude und dabei vor allem der heizintensiven Altbauten. So wurden in 2010 das Gebäude Hüttenstraße 7 verkauft, in 2011 der ehemalige Kindergarten in Rinnen und in 2013 die Alte Schule Golbach. Das Wohnheim Siemensring 44 wurde 2011 abgerissen, war allerdings durch Einzelöfen beheizt, was nicht in die Gesamtbilanz Heizenergieverbrauch eingeflossen ist. Auf der anderen Seite hat die Gemeinde in 2010 die Gebäude Bahnhofstraße 5 (Post) und Bahnhof Urft (wiederum mit Einzelöfen beheizt) erworben.

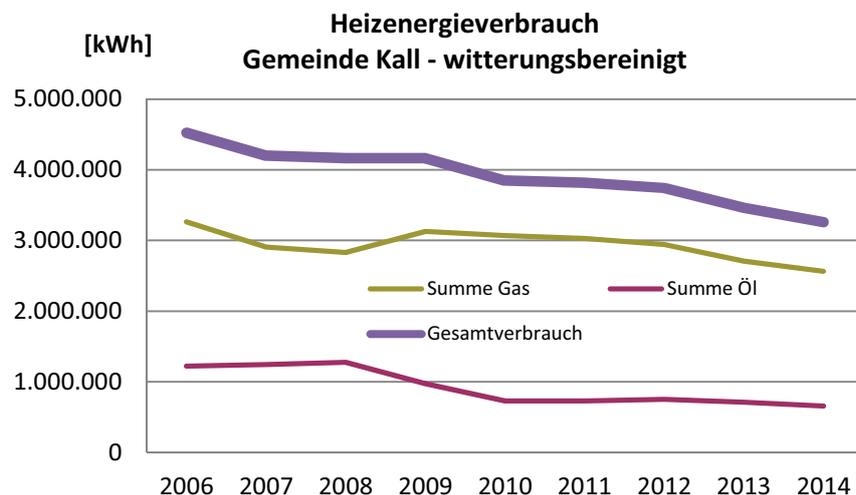


Heizenergieverbrauch der Gemeindeliegenschaften - witterungsbereinigt

Energieträger	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Verbrauch – witterungsbereinigt [kWh]								
Gas	2.907.425	2.827.985	3.126.558	3.070.370	3.030.115	2.944.020	2.707.275	2.562.884
Öl	1.243.191	1.276.339	971.974	730.230	728.359	752.259	711.864	657.974
Sonstige (Flüssiggas, Strom)	48.047	59.244	66.054	47.260	57.270	44.387	42.861	38.254
Summe	4.198.664	4.163.569	4.164.586	3.847.861	3.815.743	3.740.666	3.462.001	3.259.112

In dieser Tabelle zeigt sich der deutliche Unterschied zwischen absolutem und witterungsbereinigtem Heizenergieverbrauch. Während der tatsächliche Verbrauch aus den oben erläuterten Gründen um 20% sank, ging er im bereinigten Jahresvergleich zu 2012 „nur“ um fast 6% zurück.

Man kann also auf Basis dieser Zahlen beim Energieverbrauch definitiv von einer Einsparung sprechen. Gleichwohl sind natürlich die Kosten für die auf Grund der Witterung tatsächlich verbrauchte Energie (Gas, Öl) zu zahlen. Dieser Bereich entzieht sich allerdings der menschlichen Einflussnahme.

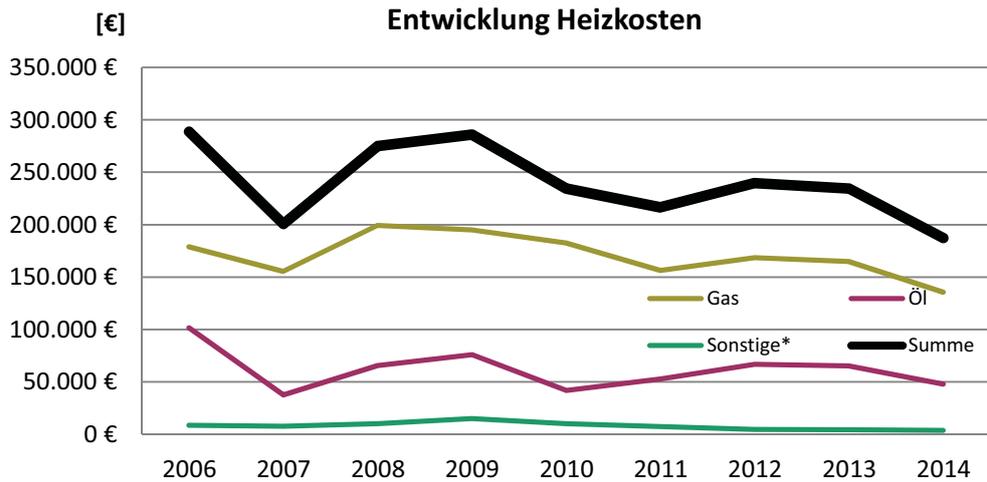


Heizkosten der Gemeindeliegenschaften – nach Energieträgern

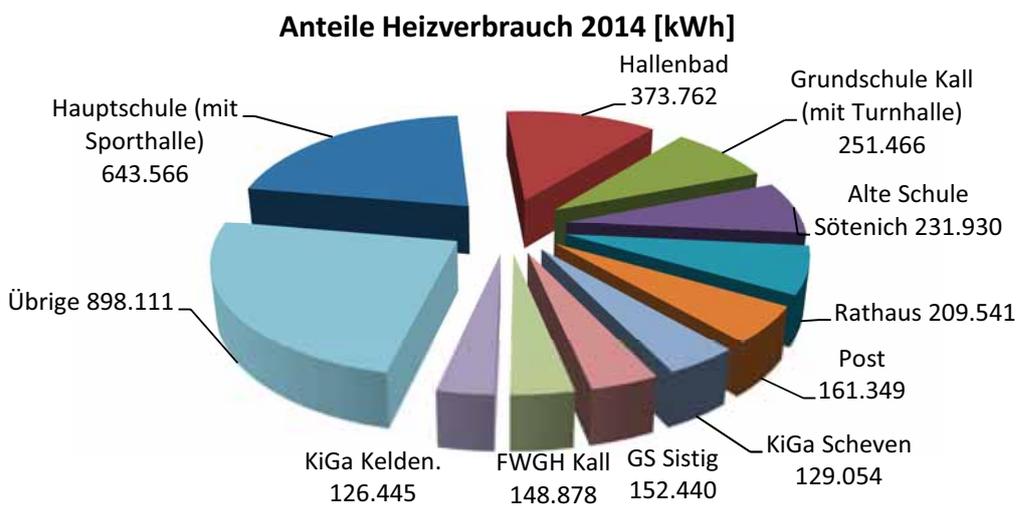
Energieträger	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kosten [€ pro Jahr]								
Gas	155.467 €	199.302 €	194.895 €	182.528 €	156.213 €	168.332 €	164.744 €	135.598 €
Öl	37.598 €	65.628 €	75.932 €	41.878 €	52.804 €	66.580 €	65.290 €	47.721 €
Sonstige	7.500 €	10.000 €	15.000 €	10.000 €	7.327 €	4.686 €	4.285 €	3.872 €
Summe	200.565 €	274.931 €	285.827 €	234.407 €	216.343 €	239.598 €	234.319 €	187.191 €

Analog zum absoluten Verbrauch gingen auch die Gesamtausgaben für Heizenergie im Verbrauch zum Vorjahr um ca. 20% zurück.

Eine zukünftige Preissteigerung nach Ablauf des langfristigen Gasversorgungsstarifes im April 2015 – im schlechtesten Fall in Verbindung mit einem kalten Winter – wird voraussichtlich zu spürbar höheren Kosten führen. Daher müssen auch weiterhin Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches eine wichtige Rolle spielen.



Reihenfolge Größte Verbraucher/Anteile



Aus dieser Grafik wird ersichtlich, dass der Heizenergieverbrauch – erwartungsgemäß – in den großen Gebäuden anfällt. Vor allem die Hauptschule Kall mit angeschlossener Sporthalle hat einen sehr hohen Heizenergieverbrauch, der sich vor allem durch Optimierungsmaßnahmen an der vorhandenen Heizungsanlage senken lässt. Im Hallenbad wurde diese Optimierung im Frühjahr 2014 abgeschlossen, so dass die Ergebnisse im nächsten Jahr sichtbar werden. Monatliche Auswertungen von Zählerständen zeigen aber bereits Erfolge.

Gesamtübersicht Heizenergieverbrauch – Einzelgebäude 2012 - 2014

Gebäude	Brennst.	Heizenergieverbrauch [kWh] - absolut			Ver. Vorj.
		2012	2013	2014	
Hauptschule (mit Sporthalle)	Gas	872.080	800.061	643.566	-19,6%
Grundschule Kall (mit Turnhalle)	Gas	303.017	323.585	251.566	-22,3%
Grundschule Sistig	Öl	118.435	98.020	79.130	-19,3%
Turnhalle	Öl	62.710	54.420	61.150	12,4%
Kindergarten Kall (Kallbachstr.)	Gas	25.691	22.604	20.566	-9,0%
Kindergarten Kall (Hüttenstr.)	Gas	138.508	121.214	109.862	-9,4%
Kindergarten Sistig	Öl	90.583	123.910	92.480	-25,4%
Kiga Sistig - Fam.zentrum	Öl				
Kindergarten Keldenich	Gas	117.404	126.445	73.653	-41,8%
Kindergarten Krekel	Öl	114.836	118.315	98.470	-16,8%
Kindergarten Golbach	Öl	26.210	43.230	26.240	-39,3%
Kindergarten Scheven	Gas	153.653	155.989	129.054	-17,3%
Rathaus	Gas	246.075	242.345	209.541	-13,5%
Feuerwehr Kall	Gas	142.202	148.878	118.945	-20,1%
Feuerwehr Sistig	Flüssiggas	45.411	47.623	36.089	-24,2%
Feuerwehr Wahlen	Gas	40.696	46.846	36.348	-22,6%
Sportheim Keldenich	Gas	21.761	21.374	16.475	-22,9%
Hallenbad	Gas	495.390	455.121	373.762	-17,9%
Bauhof - Verwaltung	Gas	54.227	59.386	41.185	-30,6%
Bauhof - Werkstatt	Gas	103.634	105.506	81.525	-22,7%
Leichenhalle Kall	Strom	748	0	0	
Kindergarten Sötenich	Öl	23.850	24.050	23.530	-2,2%
Summe eigengenutzte Geb.		3.197.121	3.138.922	2.522.937	-19,6%
Summe Gas		2.714.338	2.629.254	2.105.848	-19,9%
Summe Öl		436.624	461.945	381.000	-17,5%
Summe Flüssiggas		45.411	47.623	36.089	-24,2%
Summe Strom		748	0	0	
Bürgerhalle					
Alte Grundschule Kall	Gas	60.029	41.926	40.071	-4,4%
Wohnhaus Bahnhofstr. 11	Gas	49.212	54.613	72.211	32,2%
Wohnhaus Sistig, Kirchplatz 1	Öl	56.321	40.932	7.800	-80,9%
Alte Schule Wahlen	Öl	12.536	45.368	38.336	-15,5%
Alte Schule Sötenich	Öl	203.984	247.880	231.930	-6,4%
Alte Schule Golbach	Öl	78.497	34.135	0	
Post	Gas	208.820	201.076	161.349	-19,8%
Bahnhof Urft	Ölofen				
Summe vermietete Geb.		669.399	665.930	551.697	-17,2%
Summe Gas		330.597	342.983	311.967	-9,0%
Summe Öl		338.802	322.947	239.730	-25,8%
Gesamtverbrauch Gebäude		3.866.520	3.804.852	3.074.634	-19,2%

Stromverbrauch der Gemeinde Kall – Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und Sonstiges

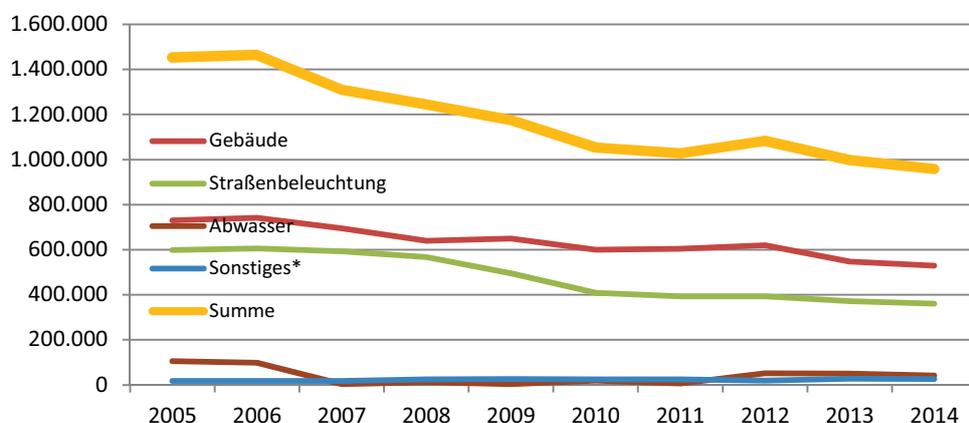
Verbraucher	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Verbrauch [kWh pro Jahr]								
Gebäude	695.114	639.568	649.682	600.005	603.685	619.190	547.099	528.970
Straßenbeleuchtung	592.492	567.738	495.023	408.666	393.156	393.271	372.410	360.263
Sonstiges*	17.614	24.746	27.029	25.170	25.108	18.805	27.337	26.554
Abwasser	3.765	12.036	3.229	19.213	6.084	51.678	50.569	41.888
Summe	1.309.139	1.244.088	1.174.963	1.053.054	1.028.033	1.082.944	997.415	957.675

*Sportanlagen, Grillhütte, Sirenen usw., sofern durch die Gemeinde zu zahlen.

Der Stromverbrauch der Gemeinde Kall sank gegenüber dem Vorjahr um über 4% und lag wie im Jahr 2013 unter 1,0 Mio kWh. Dabei wurde sowohl in den Gebäuden (-3,3%) wie auch bei der Straßenbeleuchtung (-3,3%) wieder weniger Strom verbraucht. Somit konnten bei minimal niedrigeren Strompreisen die Kosten weiter gesenkt werden (-14%). Eine wesentliche Rolle beim Stromverbrauch spielt die seit 2012 wieder vermehrt von der Gemeinde übernommene Abwasserentsorgung.

Im Gebäudebereich spielt dabei mittlerweile der Eigenverbrauch aus den Photovoltaik-Anlagen auf der Grundschule Sistig wie auch dem Rathaus und dem Hallenbad eine Rolle, denn hier wurden insgesamt über 54.000 kWh Sonnenstrom direkt im Gebäude verbraucht.

Entwicklung Stromverbrauch

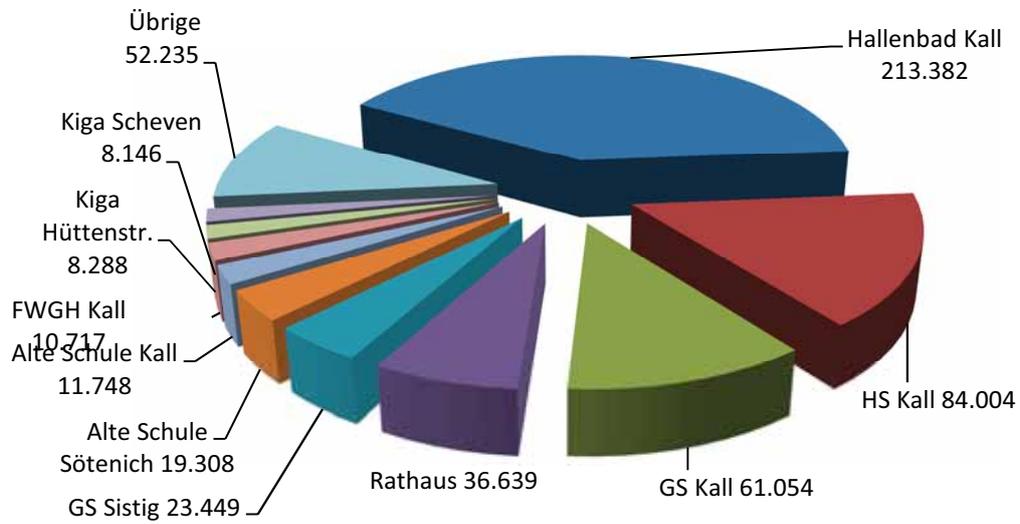


Stromkosten der Gemeinde Kall – Liegenschaften und Straßenbeleuchtung

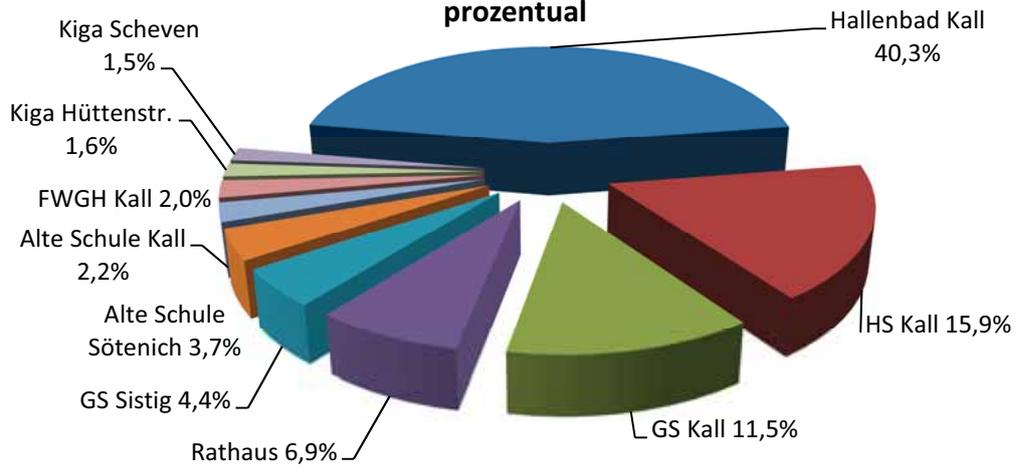
Verbraucher	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kosten [€ pro Jahr]							
Gebäude		122.171 €	117.792 €	136.990 €	106.800 €	106.382 €	75.142 €
Straßenbeleuchtung	91.119 €	78.326 €	70.933 €	77.374 €	77.862 €	82.779 €	80.333 €
Sonstiges*		7.962 €	7.616 €	8.227 €	6.870 €	9.327 €	8.373 €
Abwasser		1.187 €	0 €	3.621 €	14.374 €	15.452 €	12.056 €
Summe		209.646 €	196.341 €	226.213 €	205.906 €	213.941 €	175.903 €

Stromverbrauch Gemeinde Kall – Verteilung auf Liegenschaften

Verteilung Stromverbrauch 2014



Verteilung Stromverbrauch 2014 - prozentual



Gesamtübersicht Stromverbrauch – Einzelgebäude 2012 - 2014

Gebäude	2011	2012	2013	2014	Änderung 2013/14
Hauptschule Kall (mit Sporthalle)	90.189	129.951	109.116	84.004	-23%
Grundschule Kall (mit Turnhalle)	63.875	69.810	55.299	61.054	10%
Grundschule Sistig (mit Turnhalle)	31.069	25.769	29.243	23.449	-20%
Kindergarten Kall (Kallbachstr.)	2.355	2.361	824	824	
Kindergarten Kall (Hüttenstr.)	8.973	9.683	8.277	8.288	
Kindergarten Sistig	7.317	6.782	6.755	5.302	-20%
Familienzentrum Kiga	568	924	853	821	
Kindergarten Keldenich	7.290	6.730	8.002	5.140	-36%
Kindergarten Krekel	6.577	6.595	5.598	6.053	8%
Kindergarten Golbach	2.737	2.690	2.675	2.745	3%
Kindergarten Scheven	5.110	5.001	5.300	8.146	54%
Rathaus	40.700	42.050	41.600	36.639	-12%
Feuerwehr Kall	12.191	12.164	11.922	10.717	-10%
Feuerwehr Sistig	4.016	3.501	3.683	3.793	3%
Feuerwehr Wahlen	3.271	3.472	3.472	2.751	-21%
Sportheim Keldenich	1.818	1.982	1.681	1.701	
Hallenbad Kall	232.565	217.478	193.504	213.382	10%
Bauhof, Verwaltung	8.686	10.520	8.250	5.544	
Bauhof Werkstatt	5.539	5.404	5.767	4.834	
Leichenhalle Kall	115	103	33	39	
Leichenhalle Kall Heizung	21.672	997	0	0	
Leichenhalle Sistig	2.210	695	739	206	
Leichenhalle Keldenich	4	7	3	8	
Leichenhalle Krekel	2	2	26	7	
Leichenhalle Steinfeld	31	4	52	70	
Leichenhalle Scheven	2.385	2.932	2.605	2.021	
Kindergarten Sötenich	3.509	3.605	4.086	3.245	-21%
Summen eigene Gebäude	636.038	651.275	587.483	597.650	
	2,4%	0,7%	-19,3%	-19,3%	-6,3%
Vermietete/sonstige Objekte					
Alte Schule Kall	5.991	7.116	8.082	11.748	45%
Bahnhofstr. 11			4.264	8.628	
Sistig, Kirchplatz 1	6.209	6.226	3.531	1.795	
Alte Schule Wahlen	2.762	7.855	5.601	5.336	
Alte Schule Sötenich	18.528	21.340	20.622	19.308	
Alte Schule Golbach	5.426	5.441			
Post	32.353	30.870	31.602	34.904	
Bahnhof Urft					
Sozialwhg., Hüttenstr. 65		1.215	4.518	16.685	
Asylunterkünftige, sonstige			0	8.463	
Summen Gebäude	636.038	651.275	587.483	597.650	
	2,4%	0,7%	-19,3%	-19,3%	-6,3%

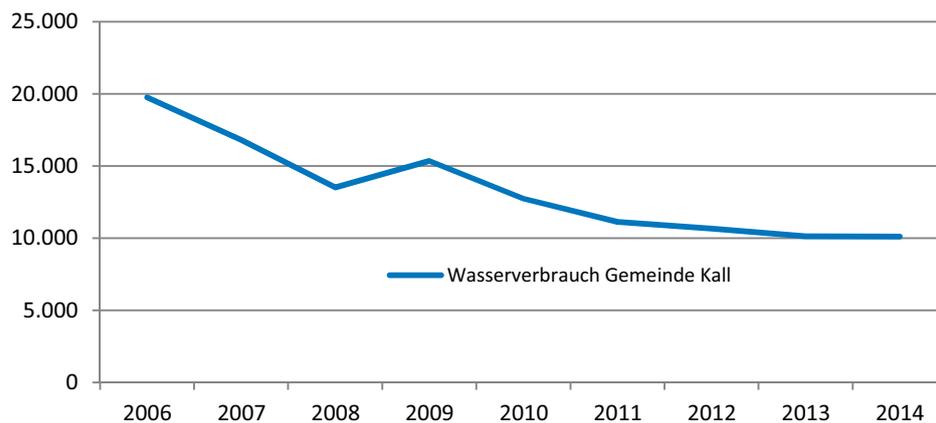
Aufteilung:

1. Eigengenutzt
2. Im Besitz, vermietet, Vereine
3. Im Besitz, vermietet, Privat/Gewerbe (Post, Bahn usw.)
4. Angemietet (Asyl)
5. Ökostrom (nächste Seite)

Wasserverbrauch Gemeinde Kall – Liegenschaften

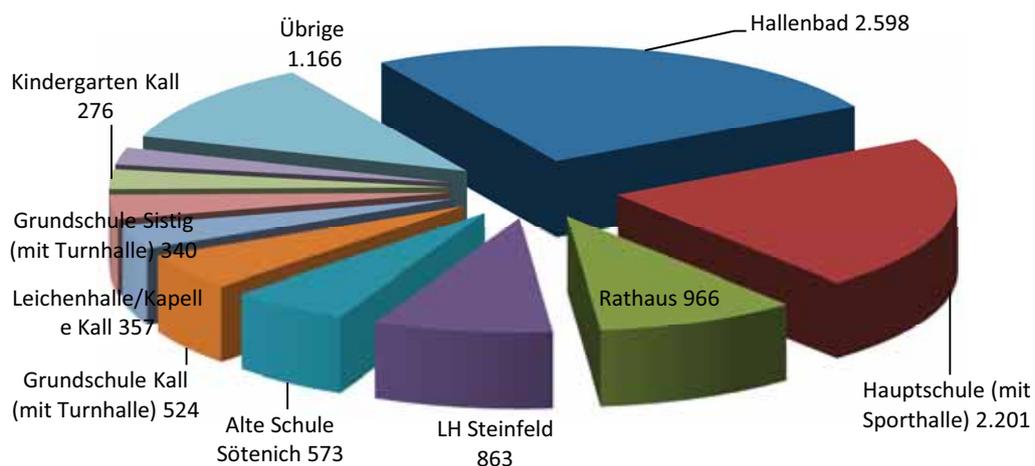
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Verbrauch [m ³]							
Summe	16.809	13.523	15.345	12.738	11.118	10.664	10.118	10.104

Entwicklung Wasserverbrauch



Wasserverbrauch Gemeinde Kall – Verteilung auf Liegenschaften

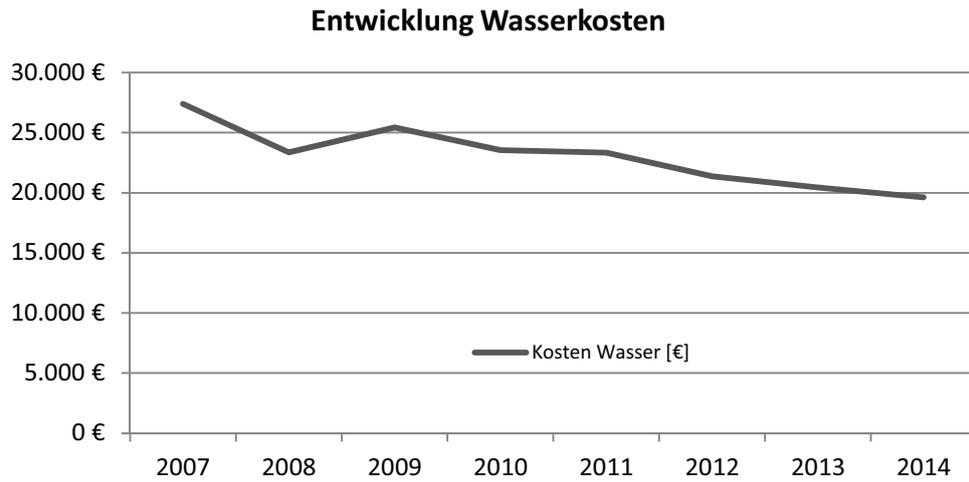
Verteilung Wasserverbrauch 2014 [m³]



*Wasserrohrbruch in der Leichenhalle Steinfeld, daher hoher Verbrauch

Wasserkosten der Gemeinde Kall – Liegenschaften

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Kosten [€]							
Summe	27.400 €	23.368 €	25.440 €	23.549 €	23.313 €	21.375	20.450 €	19.615 €



4. VERBRAUCH UND KOSTEN - EINZELGEBÄUDE

4.1 RATHAUS

BASISDATEN

<i>Verwaltungsgebäude</i>		
Gebäudetyp	Altbau: 3-geschossig, nicht unterkellert, tlw. ausgebauter Dachgeschoss, Satteldach Neubau: 3-geschossig, nicht unterkellert, Flachdach	
Baujahr	1952, Anbau 1976	
Nutzfläche (NKF)	1.888,76	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	2.361,82	m ²
Energiebezugsfläche	1.741,32	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas	2007



Basisdaten Rathaus Kall

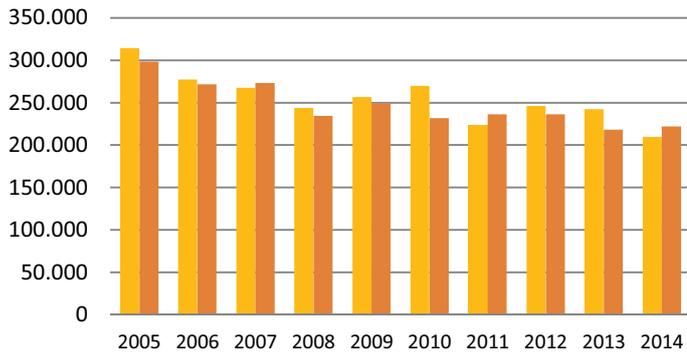
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

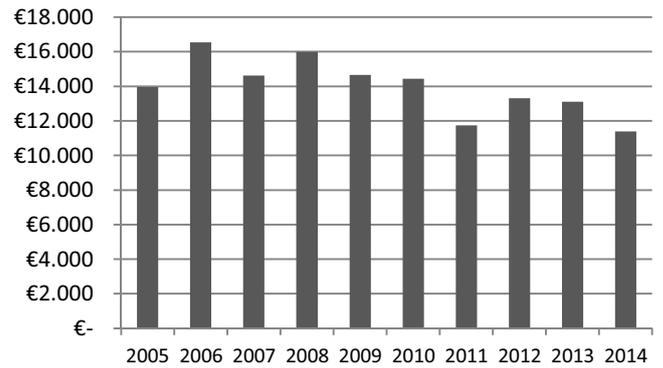
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	
2005	29.589	313.859	298.166	171,43	13.957,83 €
2006	26.255	276.772	271.237	156,07	16.547,88 €
2007	25.526	267.602	272.954	156,87	14.615,64 €
2008	23.311	243.989	234.230	134,58	15.981,83 €
2009	24.554	256.584	248.887	143,06	14.658,81 €
2010	25.804	269.554	231.816	133,16	14.438,27 €
2011	21.361	222.843	236.214	135,73	11.743,07 €
2012	23.838	246.075	236.232	135,74	13.310,75 €
2013	23.636	242.345	218.110	125,33	13.113,55 €
2014	20.375	209.541	222.114	127,63	11.390,17 €
Veränderung	-13,8%	-13,5%	1,8%		-13,1%

Entwicklung Heizverbrauch und -Kosten Rathaus Kall

Heizenergieverbrauch Rathaus Kall



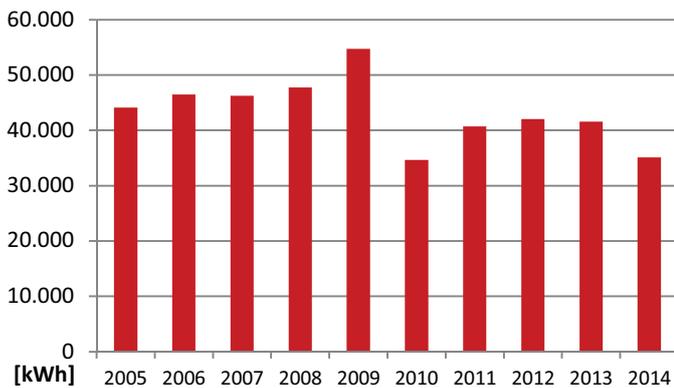
Heizkosten Rathaus Kall



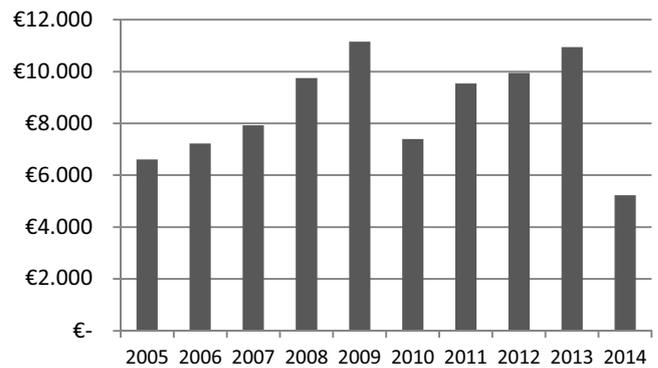
Entwicklung Heizverbrauch und –Kosten Rathaus Kall

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch Rathaus Kall

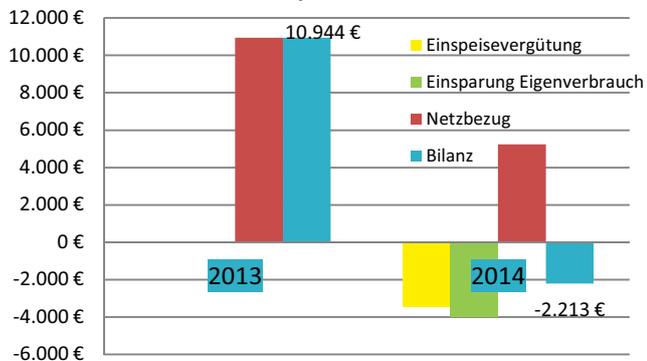


Stromkosten Rathaus Kall

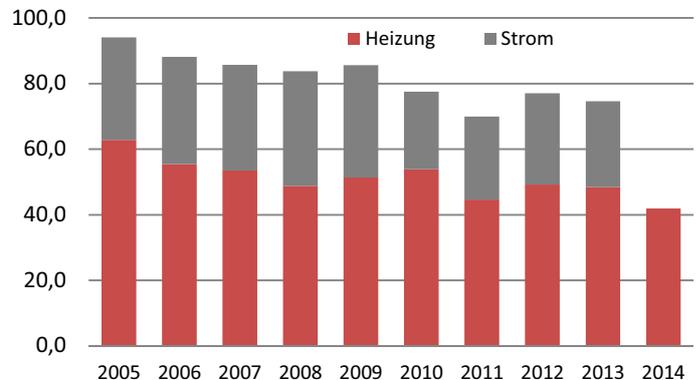


Entwicklung Stromverbrauch und –Kosten Rathaus Kall

Vergleich Stromverbrauch Rathaus ohne/mit PV-Strom

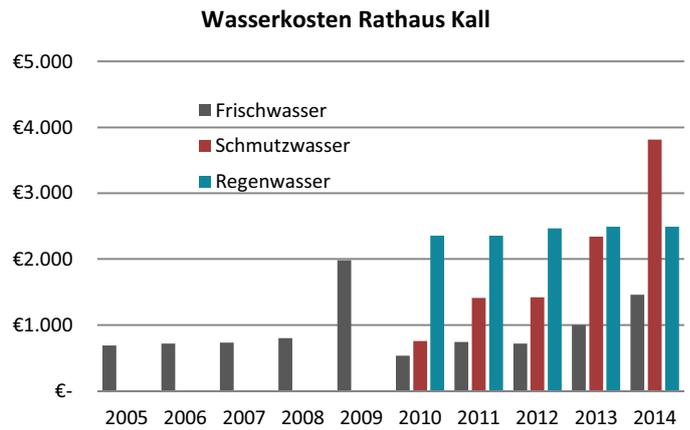
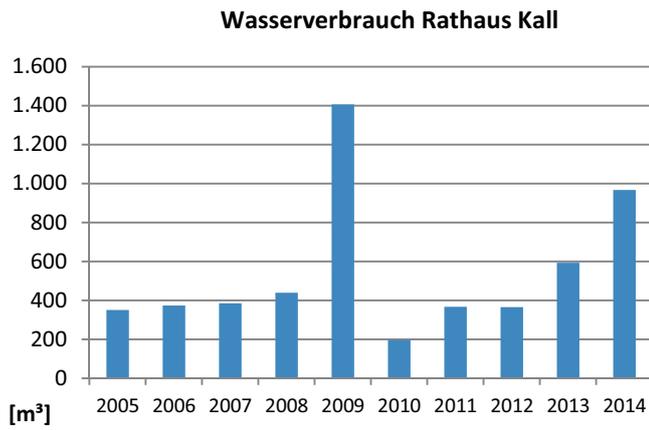


CO₂-Emissionen



Entwicklung Stromkosten ohne und mit Photovoltaikanlage, Entwicklung CO₂-Emissionen Rathaus Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und Wasserkosten Rathaus Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

- 2008** Heizungserneuerung
- 2011** Dachsanierung mit Dämmung
- 2012** Tw. Austausch Innenbeleuchtung
- 2013** PV-Anlage mit Eigenverbrauch

Geplant

4.2 HAUPTSCHULE KALL



BASISDATEN

	Schule		Sporthalle	
Gebäudetyp	2-geschossig, voll unterkellert, Flachdach (Satteldach aufgesetzt)		1/2-geschossig, nicht unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1973		1976	
Flächen				
Nutzfläche (NKF)	6.885,26	m ²		
	<i>Schule</i>		<i>Toilettenanlage</i>	<i>Sporthalle</i>
	4.995,48	m ²	174,60	m ²
			1.715,18	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)				
	8.168,39	m ²		
	<i>Schule</i>		<i>Toilettenanlage</i>	<i>Sporthalle</i>
	5.999,02	m ²	209,88	m ²
			1.959,49	m ²
Energiebezugsfläche	6.310,01	m ²		
Heizungsanlage	Art	Baujahr		
	Gas (NT)	1992	Lüftungsanlage, tw. über Heizung Schule	
	BHKW	2009	2012	

Basisdaten Hauptschule Kall

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

	Verbrauch		Witterungsbereinigt		Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh/m ²]	[€ brutto]
2005	54.998	624.010	592.810		28.592,80 €
2006	106.449	1.149.681	1.126.687	178,56	60.950,08 €
2007	76.054	815.522	831.832	126,71	44.419,61 €
2008	86.322	924.112	887.148	152,55	58.875,16 €
2009	86.453	924.482	896.748	151,04	55.785,44 €
2010	105.196	1.124.291	966.890	153,23	58.022,80 €
2011	81.756	870.907	923.197	146,30	47.423,90 €
2012	82.558	872.080	837.197	132,68	48.920,79 €
2013	76.570	803.062	722.756	114,54	45.331,63 €
2014	59.258	643.565	682.178	108,11	37.037,29 €
Veränderung	-22,3%	-19,6%	-5,3%		-18,0%

Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

Anmerkung: 2005 Gaszähler defekt!

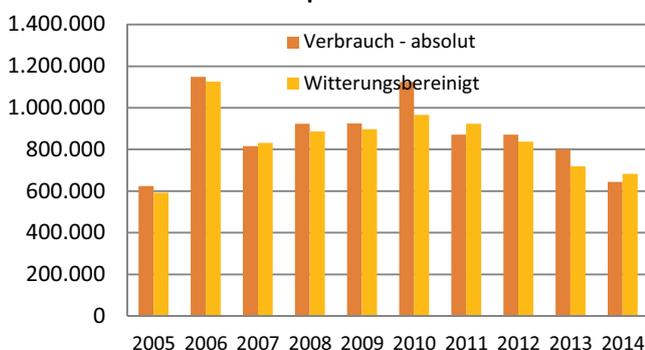
Die Hauptschule Kall ist einer der größten Energieverbraucher der Gemeinde. Insbesondere die Heizkosten lagen über Jahre bei ca. 50.000 €. In den letzten 3 Jahren konnten durch umfassende energetische Sanierungsmaßnahmen deutliche Einsparungen erzielt werden.

2010 wurde die Hauptschule um die Mensa erweitert. Daher vergrößert sich die Bezugsfläche für den Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter um knapp 170 m².

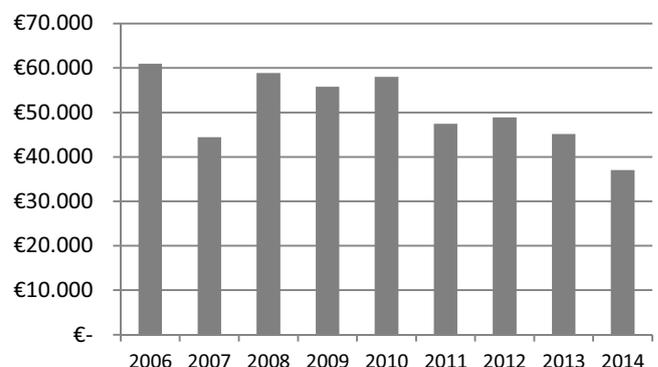
Die Heizzentrale im Keller der Schule versorgt dabei die Sporthalle mit. Im Zuge der baulichen und energetischen Sanierung der Sporthalle wurden auch die Wärmeleitungen von der Schule in die Halle neu gedämmt. Insgesamt führte dies 2014 nochmals zu einem witterungsbereinigt um 5% geringeren Gasverbrauch im Vergleich zum Vorjahr.

Die Sporthalle erhielt im Zuge der Komplettsanierung neue Lüftungsanlagen mit einem hohen Wärmerückgewinnungsgrad sowie eine komplett neue Beleuchtung mit Präsenz- und Tageslichtsteuerung. Daher stieg der Stromverbrauch - insbesondere für die Hallenbeheizung - deutlich an. Durch die Nutzung von Strom aus der PV-Anlage auf dem Dach der Sporthalle kann fast die Hälfte des benötigten Stroms aus Sonnenenergie gedeckt werden.

Heizenergieverbrauch Heizung + WW - Hauptschule



Heizkosten Hauptschule



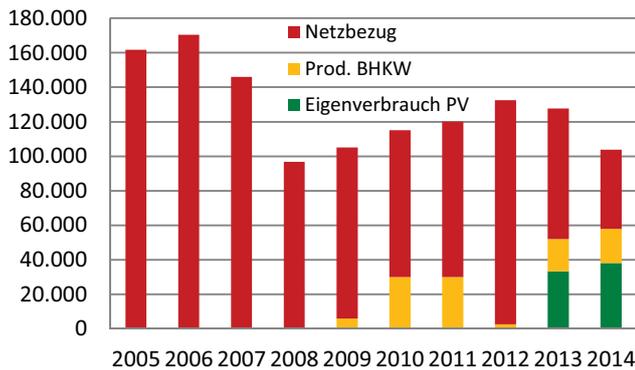
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

Verbrauchsdaten Strom:

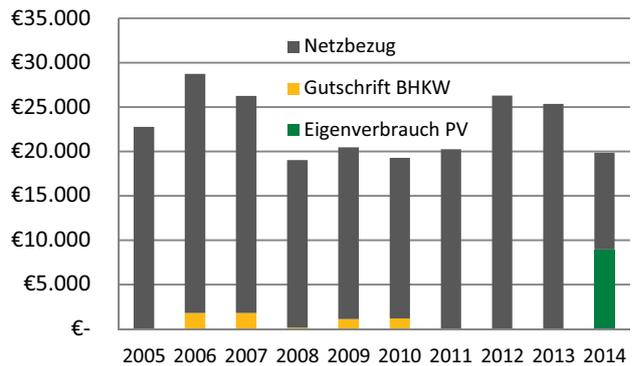
	Verbrauch		Kosten		
	[kWh]	[€ brutto]			
2005	161.767	22.765,05 €			
2006	170.458	26.958,89 €			
2007	145.997	24.466,80 €			
2008	96.860	18.897,62 €			
2009	99.252	19.352,09 €	2009: Einbau BHKW	Vergütung	PV-Anlage, Eigenverbrauch
			5.871		
2010	85.075	18.119,68 €	29.968	1.794,97 €	
2011	90.189	20.246,54 €	30.000	1.794,97 €	
2012	129.948	26.320,54 €	2.578	129,50 €	
2013	109.014	25.357,14 €	18.763	1.116,14 €	33.315
2014	84.003	19.876,69 €	19.845	1.180,02 €	38.086
	-23,0%	-21,6%			

Der Stromverbrauch im Gebäudekomplex Hauptschule und Sporthalle Kall ging 2014 um ¼ gegenüber dem Vorjahr zurück. Hier trägt vor allem eine regelmäßig kontrollierte und überwachte Gerätefunktion Früchte. In den 84.000 kWh Gesamtverbrauch ist der Eigenverbrauch von Solarstrom aus der PV-Anlage auf dem Dach der Sporthalle enthalten. Der reine Netzbezug liegt entsprechend bei knapp 46.000 kWh. Dies zeigt sich entsprechend auch bei den reduzierten CO₂-Emissionen.

Stromverbrauch Hauptschule

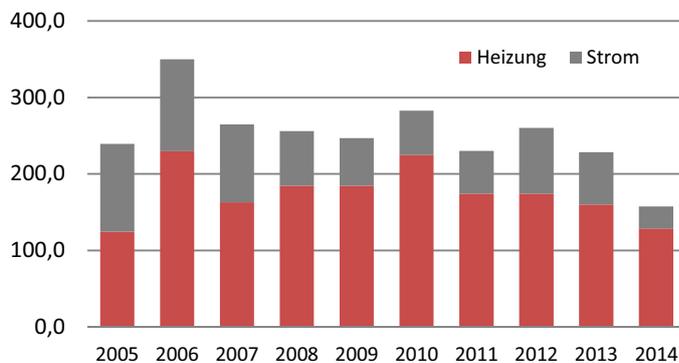


Stromkosten Hauptschule



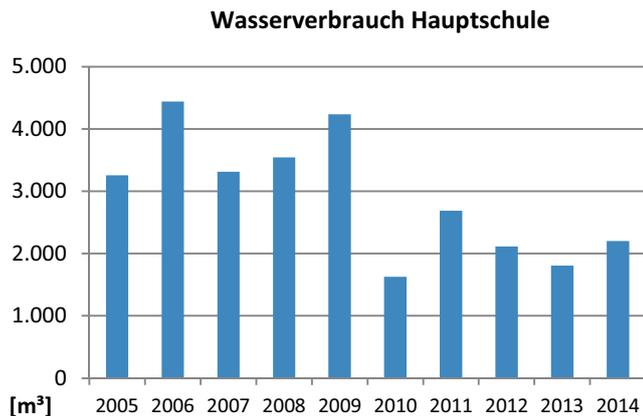
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

CO₂-Emissionen



CO₂-Emissionen Heizung und Strom Hauptschule Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und –kosten Hauptschule Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Gebäudehülle:

2005-09 Austausch Fenster (4 BA – ges. 127 St.)

2009 Anbau Mensa

2011 Erneuerung Dacheindeckung Schule mit Ergänzung Dämmung

2011/12 Komplettsanierung Sporthalle:

Austausch Fensterelemente Halle/Vermauern, Sanierung Umkleiden mit Beleuchtungs- und Elektrotechnik sowie Lüftungs- und Heizungstechnik
WDVS Außenwände, Ergänzung Dachdämmung, Austausch Fenster, Erneuerung Dacheindeckung (mit PV-Anlage)

Heizung:

2007 Austausch WW-Speicher inkl. Technik, Pumpen (einschl. hydr. Abgleich), Regelung

2009 Einbau BHKW

2010 Sanierung Heizung Aula mit Dämmung Verbindungsleitung

2015 Überprüfung der Heizungsanlage (Bj. 1992) auf Lebensdauer, Aktuell kein Handlungsbedarf festgestellt.

Elektro:

2007 Austausch Innenbeleuchtung (neu 538 St. Dreibandeneleuchtstofflampen)

2010 Sanierung Sporthalle, 1.BA:

Sanierung Halle mit Beleuchtungs- und Elektrotechnik

2011 Sanierung Sporthalle, 2.BA:

Sanierung Umkleiden mit Beleuchtungs- und Elektrotechnik

2013 Eigenverbrauch aus fremdbetriebener PV-Anlage auf dem Sporthallendach

Innenausbau:

2013/14 Umbau und Sanierung Klassenräume für Betrieb Sekundarschule

Geplant:

2015 Austausch Innenbeleuchtung (Aula und tw. Flure, BMU-Fördermaßnahme)

4.3 GRUNDSCHULE KALL



BASISDATEN

	Schule		Turnhalle
Gebäudetyp	1/2-geschossig, voll unterkellert, Flachdach		1/2-geschossig, nicht unterkellert, Flachdach
Baujahr	1973		1976
Flächen			
Nutzfläche (NKF)	3.032,82	m ²	
	Schule		Turnhalle
	2.477,55	m ²	555,27 m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	3.663,94	m ²	
	Schule		Turnhalle
	3.006,08	m ²	657,86 m ²
Energiebezugsfläche	2.712,80	m ²	
Heizungsanlage	Art	Baujahr	
	Gas (NT)	2002	Über Schule

Basisdaten Grundschule Kall

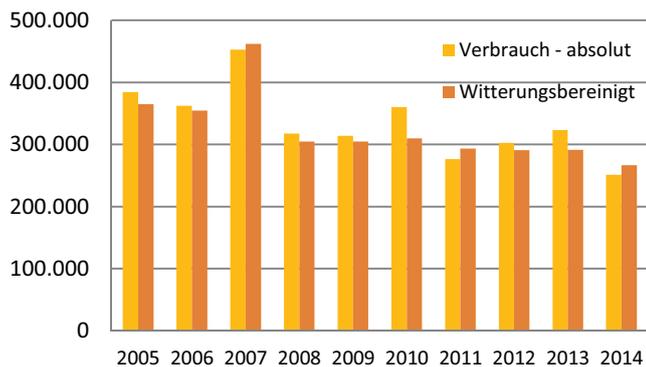
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

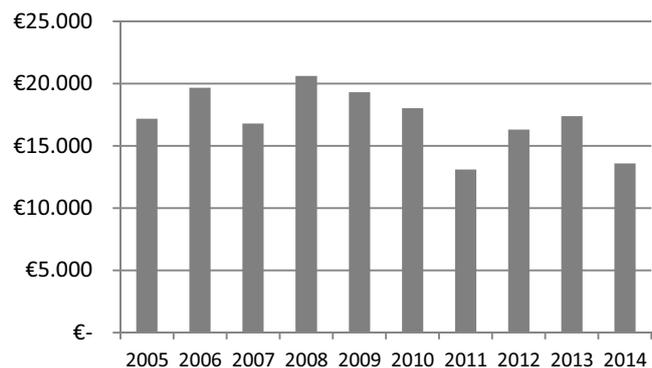
	Verbrauch		Witterungsbereinigt		Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh/m ²]	[€, brutto]
2005	35.928	384.296	365.081	134,58	17.175,77 €
2006	34.055	362.182	354.938	130,84	19.663,90 €
2007	42.037	452.949	462.008	114,53	16.799,77 €
2008	30.126	317.718	305.009	112,43	20.626,55 €
2009	29.808	314.052	304.631	112,29	19.314,85 €
2010	34.217	360.201	309.773	114,19	18.027,64 €
2011	26.233	276.765	293.371	108,14	13.103,47 €
2012	29.172	303.017	290.896	107,23	16.305,81 €
2013	31.309	323.585	291.226	107,35	17.387,62 €
2014	24.258	251.466	266.554	98,26	13.594,31 €
Veränderung	-22,5%	-22,3%	-8,5%		-21,8%

Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Grundschule Kall

Heizenergieverbrauch - Grundschule Kall



Heizkosten Grundschule Kall

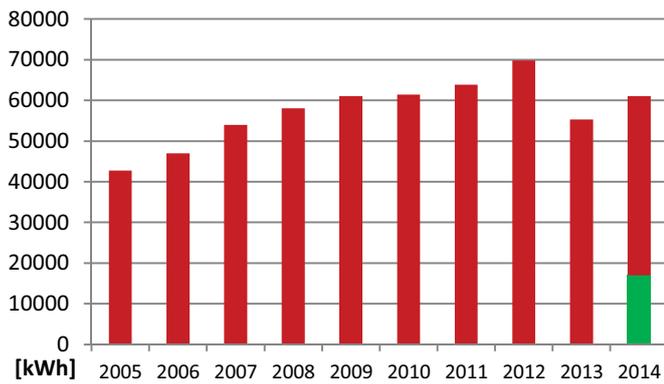


Verbrauchsdaten Strom:

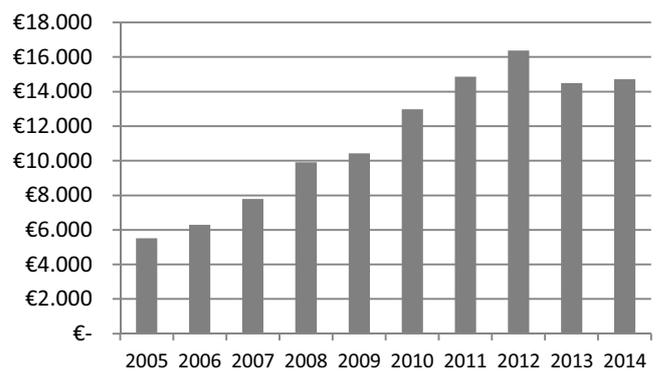
	Verbrauch	Kosten	Eigenverbrauch PV
	[kWh]	[€ brutto]	[kWh]
2005	42.746	5.522,55 €	
2006	46.986	6.295,04 €	
2007	53.942	7.785,57 €	
2008	58.082	9.919,46 €	
2009	61.064	10.431,44 €	
2010	61.432	12.984,88 €	
2011	63.875	14.863,41 €	
2012	69.810	16.380,91 €	
2013	55.299	14.486,56 €	
2014	61.054	14.710,27 €	16.968
Veränderung	10,4%	1,5%	

Der Eigenverbrauchsanteil lag damit bei 28%.

Stromverbrauch Grundschule Kall

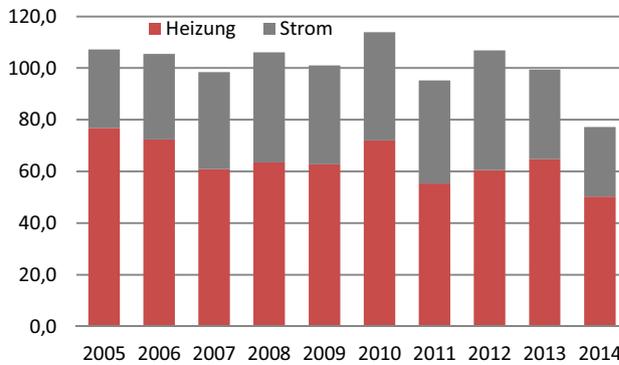


Stromkosten Grundschule Kall



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Grundschule Kall

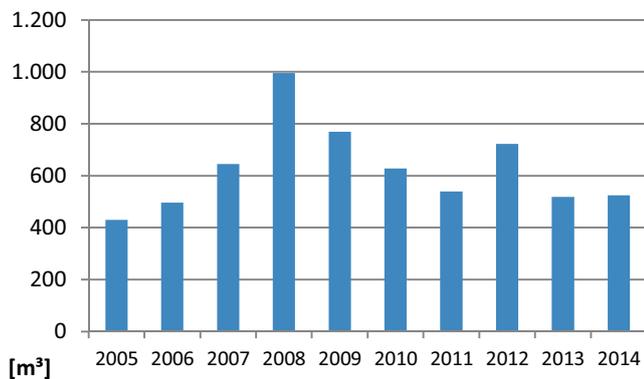
CO2-Emissionen



CO2-Emissionen Heizung und Strom Grundschule Kall (in Tonnen pro Jahr)

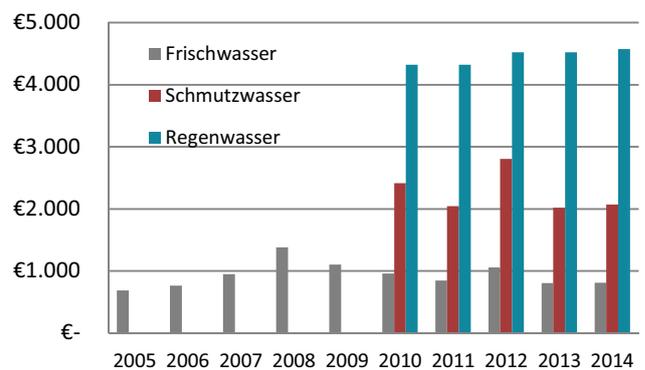
Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch Grundschule Kall



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Grundschule Kall

Wasserkosten Grundschule Kall



MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Gebäudehülle:

- 2006 Sanierung und Dämmung Flachdach Schultrakt
- 2008 Teilweise Austausch Fenster (Keller und Treppenhaus)
Sanierung und Dämmung Flachdach Turnhalle, Sanierung Fassade Turnhalle

Heizung:

- 2008 Sanierung Heizkörper Turnhalle (Einbau Deckenstrahlplatten)

Elektro:

- 2007 Austausch Innenbeleuchtung (neu 192 St. Dreibandeneleuchtstofflampen, Umrüstung auf T5)
- 2008 Sanierung Turnhalle:
Sanierung Halle mit Beleuchtungs- und Elektrotechnik

Geplant

- 2015 Brandschutztechnische Maßnahmen gemäß Auflagen
Umrüstung restliche Innenbeleuchtung auf LED (BMU-Fördermaßnahme)
- 2016 Austausch Treppenhausfenster (Betonkonstruktion)

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

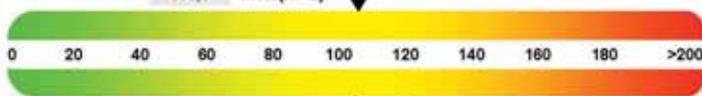
Gültig bis: 13.08.2024	Vorschau <small>(Ausweis rechtlich nicht gültig)</small>
-------------------------------	---

Gebäude		
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Allgemeinbildende Schulen bis einschließlich 3.500 m² NGF	
Adresse	Auelstraße 31, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Schule mit Turnhalle	
Baujahr Gebäude	1973	
Nettogrundfläche	2.712,8 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: Strom Verwendung: PV-Anlage	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

105,9 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

22,9 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 171,4 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

14.08.2014

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Holtgrewelt Software, H5 Verbrauchspass 3.1.8

4.4 GRUNDSCHULE SISTIG



BASISDATEN

	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>	
Gebäudetyp	2-geschossig, voll unterkellert, Satteldach		1-geschossig, nicht unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1993		1979	
Flächen				
Nutzfläche (NKF)	1.518,70	m ²		
	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>	
	1.224,10	m ²	294,60	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	1.778,53	m ²		
	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>	
	1.367,83	m ²	340,19	m ²
Energiebezugsfläche	1.120,41	m ²	277,20	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr		
	Öl (NT)	1992	Öl, 2008	

Basisdaten Grundschule und Gymnastikhalle Sistig

UNTERHALTUNG

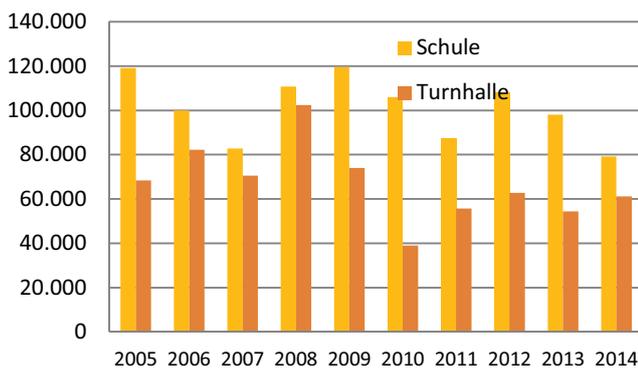
Verbrauchsdaten Heizung:

	Schule	Halle	Gesamt	Witterungsbereinigt		Kosten
	[ltr]	[ltr]	[kWh]	[kWh]	Schule [kWh/m ²]/Halle	[€, brutto]
2005	11.910	6.833	187.430	178.059	95,93 234,17	8.884,01 €
2006	9.990	8.217	182.070	178.429	87,38 290,50	10.130,87 €
2007	8.281	7.050	153.310	156.376	75,39 259,42	8.179,19 €
2008	11.076	10.248	213.240	204.710	94,90 354,90	15.888,63 €
2009	11.954	7.396	193.500	187.695	103,49 258,82	10.338,90 €
2010	10.605	3.903	145.080	124.769	81,40 121,09	8.499,24 €
2011	8.710	5.565	142.750	151.315	82,40 212,80	10.899,61 €
2012	10.815	6.271	170.860	164.026	92,67 217,18	15.798,93 €
2013	9.802	5.442	152.440	137.196	78,74 176,69	13.240,31 €
2014	7.913	6.115	140.280	148.697	74,86 233,83	10.634,95 €
Veränd.	-19,3%	12,4%	-8,0%	8,4%		-15,3%

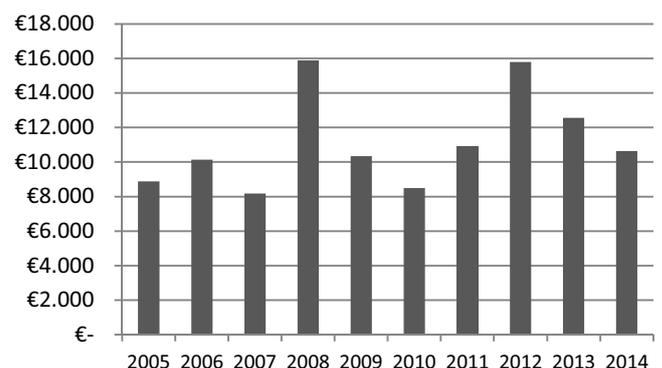
Die Grundschule in Sistig und die Turnhalle werden separat über 2 Heizanlagen versorgt. Über die Füllstandsanzeigen der beiden Tanks lassen sich die unterschiedlichen Verbräuche annähernd erfassen. Beide Heizungen laufen über Öl (ein sogenannter „nicht-leitungsgebundener Energieträger“), so dass eine exakte Abrechnung wie einem Erdgasanschluss nicht möglich ist. Die Daten werden anhand der Betankungen und der dazwischen liegenden Zeiträume sowie der laufende monatliche Ablesung errechnet. Seit Anfang 2012 wird über die regelmäßige Zählerkontrolle und Ölstandsmessung eine zusätzliche Genauigkeit gewährleistet.

Rechnet man die jeweiligen Verbräuche beider Gebäude - unter Berücksichtigung der Witterungsbereinigung - auf die beheizte Fläche um, so zeigt sich, dass das Schulgebäude im Rahmen der üblichen Verbrauchswerte liegt, während der Heizenergieverbrauch der Turnhalle deutlich zu hoch ist. Die Verwaltung schlägt daher ein Maßnahmenpaket im Rahmen der „Prioritätenliste Bau- und Sanierungsmaßnahmen“ zur schrittweisen energetischen und baulichen Komplettsanierung vor.

Heizverbrauch Grundschule + Turnhalle Sistig



Heizkosten Grundschule + Turnhalle Sistig



Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Grundschule Sistig

Verbrauchsdaten Strom:

	Verbrauch	Kosten		
	[kWh]	[€ brutto]		
2005	20.264	2.691,84		
2006	20.817	2.866,39		
2007	20.906	3.088,77		
2008	21.786	3.806,46		
2009	24.110	5.010,19		
2010	21.321	3.885,91	PV-Anlage, seit 08/2011	
2011	31.069	7.324,95	14.125	-3.700,51 €
2012	25.399	3.721,87	43.955	-12.684,71 €
2013	29.242	(5.026,06) s.u.	41.630	-11.905,41 €
2014	23.449	3.346,67	45.685	

Ähnlich wie in der Grundschule Kall, ist auch in Sistig der Stromverbrauch in den Gebäuden Schule und Turnhalle in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich leicht gestiegen.

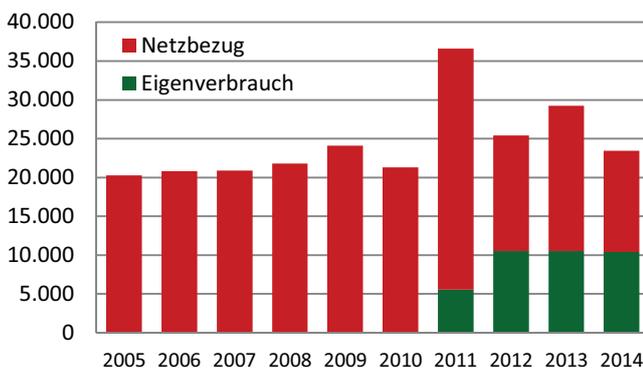
Ein entscheidender Schritt in die Gegenrichtung gelang jedoch mit der Installation der ersten gemeindeeigenen Photovoltaik-Anlage im August 2011. Im ersten Halbjahr produziert die Anlage bereits 14.125 kWh sauberen Strom. Dieser Strom wird immer dann direkt in Schule und Turnhalle verbraucht, wenn zum Zeitpunkt der Produktion (also Sonneneinstrahlung) ein Verbrauch im Gebäude stattfindet. Da in der Schule ständig Strom für Heizungspumpe und Server etc. gebraucht wird, erreicht die Eigenverbrauchsquote einen Anteil von etwa 25%.

Die Anlage produziert pro Jahr gut 40.000 kWh Strom (was im Übrigen exakt der in der Wirtschaftlichkeitsberechnung prognostizierten Menge entspricht), wovon gut 10.000 kWh im Gebäude verbraucht wurden.

Für die Gemeinde Kall ergibt sich daher folgende Gesamtrechnung GS Sistig/Strom für 2014:

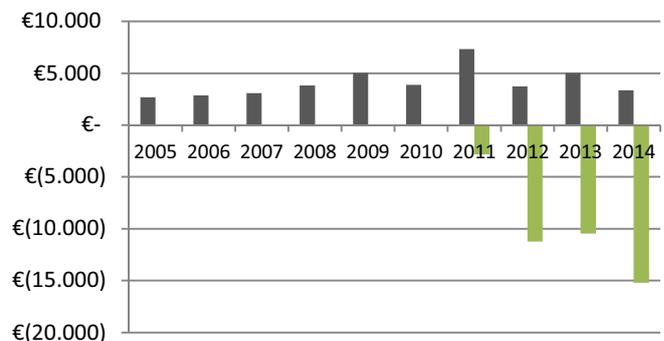
Bezug aus dem Netz:	13.064 kWh	Kosten brutto	- 3.346,67 €
Stromproduktion PV gesamt:	45.685 kWh		
Davon Einspeisung ins Netz	35.300 kWh	Vergütung brutto	+ 15.210,30 €
Davon Eigenverbrauch:	10.385 kWh	Vergütung + Ersparnis	+ 3.810,58 €
Bilanz Stromverbrauch:	23.449 kWh		
Bilanz Finanzen:			+ 13.649,95 €

Stromverbrauch Grundschule + Turnhalle Sistig

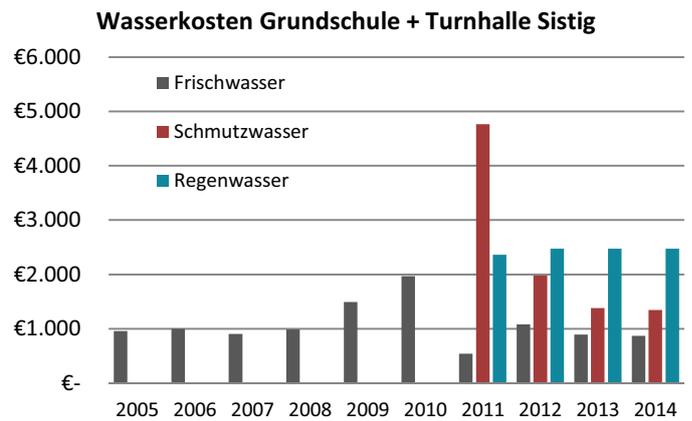
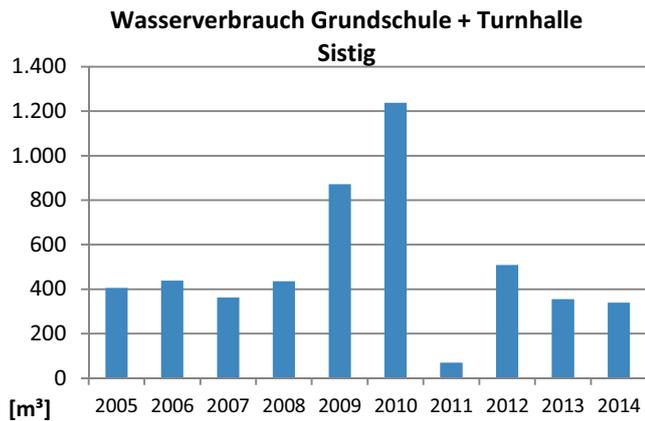


Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Grundschule + Turnhalle Sistig

Stromkosten Grundschule + Turnhalle Sistig



Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und –kosten Grundschule + Turnhalle Sistig

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Gebäudehülle:

2008 Umbau zur OGS, Anbau Treppenhaus

Heizung:

2008 Austausch Heizungsanlage Turnhalle (neu: Niedertemperatur Öl-Heizkessel)

Elektro:

2007 Austausch Innenbeleuchtung (neu 200 St. Dreibandeneleuchtstofflampen, Umrüstung auf T5)
Zeitschaltuhr Brauchwasserzirkulation Turnhalle
2011 Montage Photovoltaik-Anlage, Eigenbetrieb, anteiliger Eigenverbrauch in der Schule
2014 Einbau Küche neu, neue Elektrozuleitung für Schule

Geplant:

2015 Fassadenanstrich Schule, Austausch Innenbeleuchtung (Förderung über BMU)

2015-17 Komplettsanierung Turnhalle (Dacheindeckung, Dämmung, Fenster, Fassade, Inneneinrichtung, ggf. Anbau, Montage Photovoltaik-Anlage), Austausch Innenbeleuchtung (Förderung über BMU)

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**
Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)
Aushang

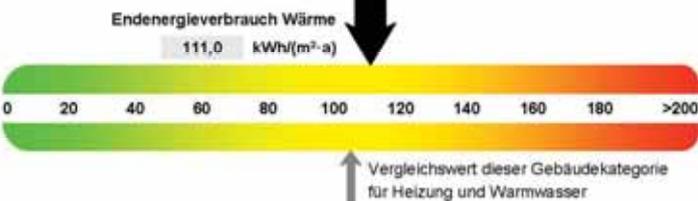
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Allgemeinbildende Schulen bis einschließlich 3.500 m² NGF	
Adresse	Pfarrer-Berens-Straße 13, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1993	
Nettogrundfläche	1.397,6 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl	
Erneuerbare Energien	Art: Verwendung: PV-Anlage (2011)	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

111,0 kWh/(m²·a)

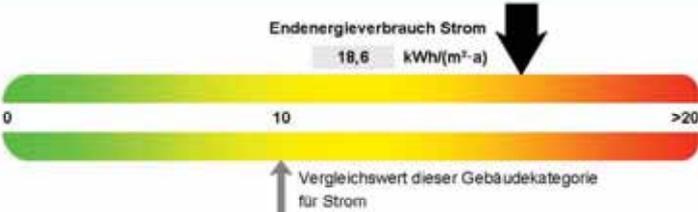


Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

18,6 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 166,8 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hotgewehr Software, HG Verbrauchspass 2.1.8

4.5 KINDERGARTEN KALLBACHSTRASSE

BASISDATEN

<i>Kindergarten</i>		
Gebäudetyp	1-geschossig, nicht unterkellert, Zelt-/Pulldach	
Baujahr	1997	
Flächen		
Nutzfläche (NKF)	134,70	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	166,72	m ²
Energiebezugsfläche	130,59	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas (NT)	1997



Basisdaten Kindergarten Kallbachstraße

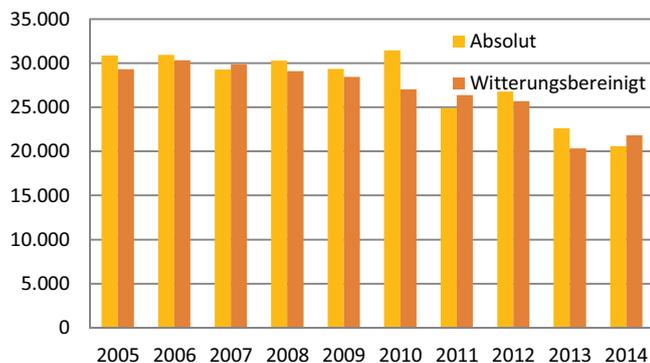
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

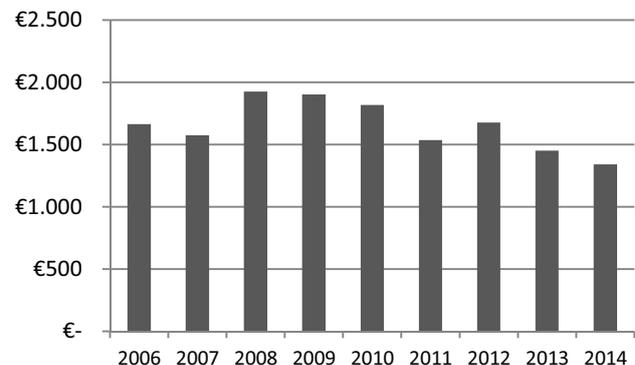
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005	2.908	30.862	29.319	224,51	1.368,00 €
2006	2.932	30.937	30.319	232,16	1.663,27 €
2007	2.790	29.249	29.834	228,46	1.575,63 €
2008	2.893	30.278	29.067	222,58	1.926,32 €
2009	2.805	29.325	28.445	217,82	1.902,81 €
2010	3.009	31.427	27.027	206,96	1.818,22 €
2011	2.385	24.881	26.374	201,96	1.536,19 €
2012	2.592	26.762	25.692	196,73	1.676,72 €
2013	2.205	22.604	20.344	155,78	1.450,63 €
2014	2.001	20.566	21.800	161,50	1.339,76 €
Veränderung	-9,3%	-9,0%	7,2%		-7,6%

Entwicklung Heizverbrauch Kindergarten Kallbachstraße

Heizenergieverbrauch - KiGa Kallbachstraße

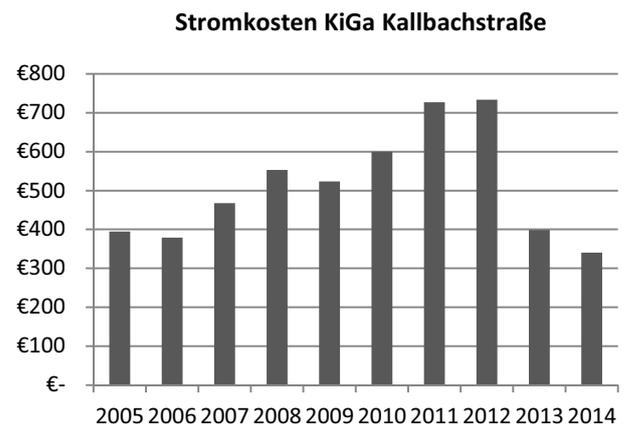
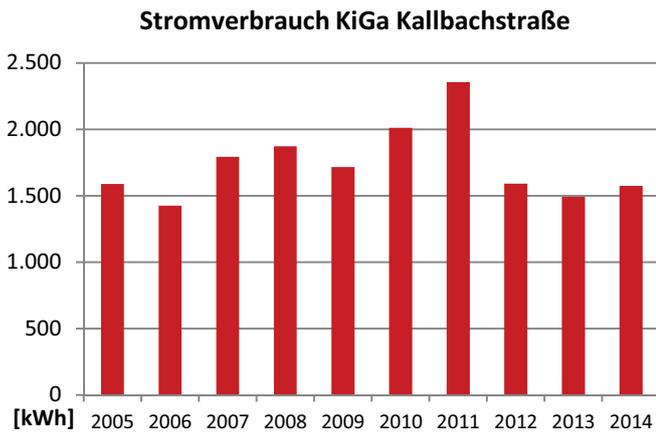


Heizkosten KiGa Kallbachstraße



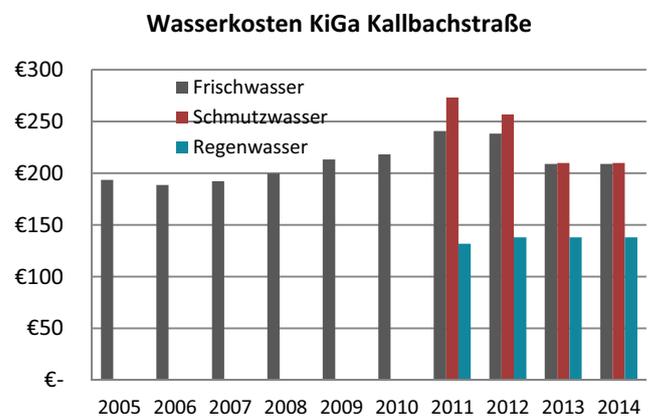
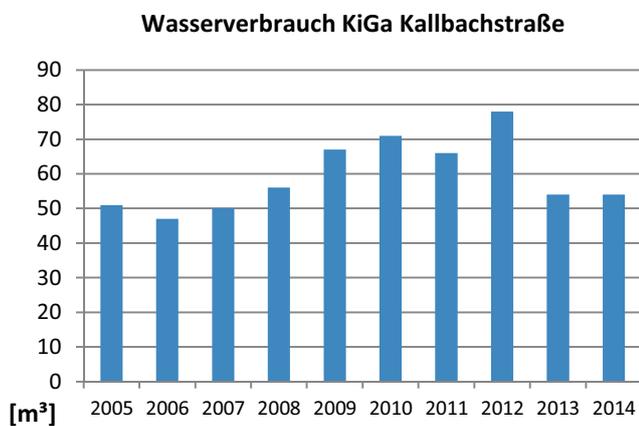
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Kallbachstraße

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Kallbachstraße

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Kallbachstraße

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Aufgrund des Baujahres 1994 bisher keine wesentlichen Maßnahmen durchgeführt

Geplant:

2015 Ergänzung Dämmung im Außenwand-/Dachbereich

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

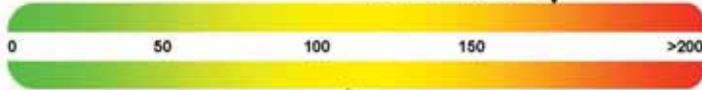
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten		
Adresse	Kallbachstraße 2a, 53925 Kall		
Gebäudeteil	Kindergarten		
Baujahr Gebäude	1997		
Nettogrundfläche	130,6 m²		
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E		
Erneuerbare Energien	Art:		Verwendung:

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

176,6 kWh/(m²·a)

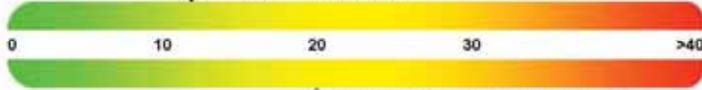


Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

11,9 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

222,8 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum

Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Holtgrewirth Software, HG Verbrauchspass 3.1.8

Gemeinde Kall

Energiebericht 2014

Seite 45 von 106

4.6 KINDERGARTEN HÜTTENSTRASSE

BASISDATEN

Kindergarten	
Gebäudetyp	1-geschossig, tlw. unterkellert, Satteldach (1991) auf ehem. Flachdach Anbau: 1-geschossig, tlw. unterkellert, Satteldach
Baujahr	1975, Anbau 1991, 2013
Nutzfläche (NKF)	640,24 m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	725,93 m ²
Energiebezugsfläche	589,48 m ²
Heizungsanlage	Art Baujahr
	Gas (NT) 1992



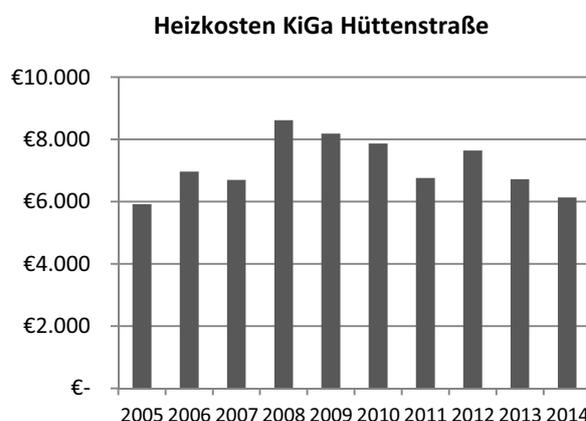
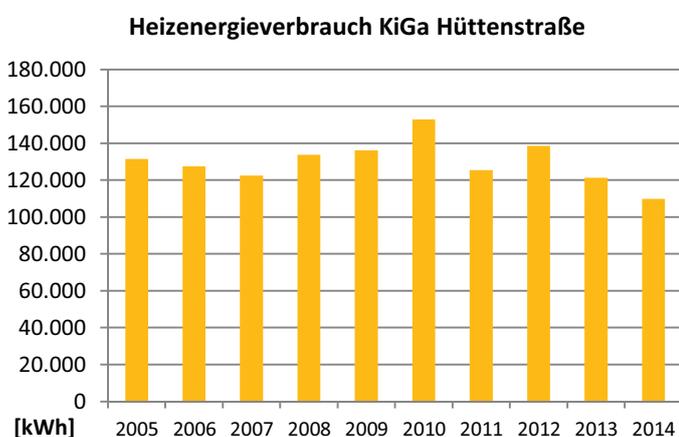
Basisdaten Kindergarten Hüttenstraße

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€, brutto]
2005	12.394	131.542	124.965	208,46	5.916,15 €
2006	12.087	127.540	124.989	215,08	6.963,00 €
2007	11.679	122.430	124.879	219,28	6.692,61 €
2008	12.774	133.694	128.346	225,37	8.614,23 €
2009	13.030	136.220	132.133	232,02	8.186,80 €
2010	14.647	152.983	131.565	231,02	7.869,96 €
2011	12.029	125.488	133.017	233,57	6.762,16 €
2012	13.415	138.508	132.968	233,48	7.643,85 €
2013	11.822	121.213	109.092	185,07	6.720,06 €
2014	10.690	109.862	116.454	197,55	6.130,76 €
Veränderung	-9,6%	-9,4%	6,7%		-8,8%

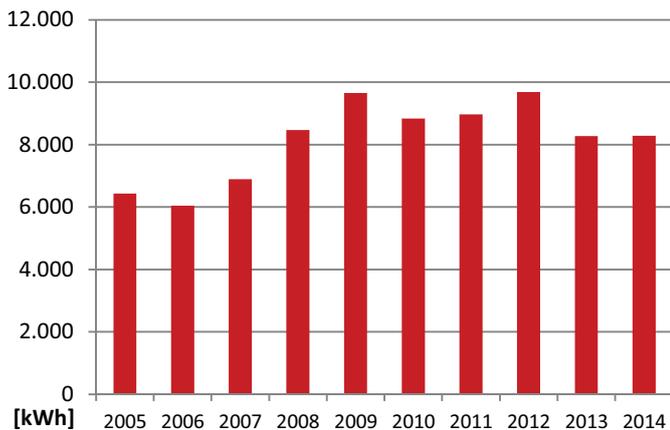
Entwicklung Heizverbrauch Kindergarten Hüttenstraße



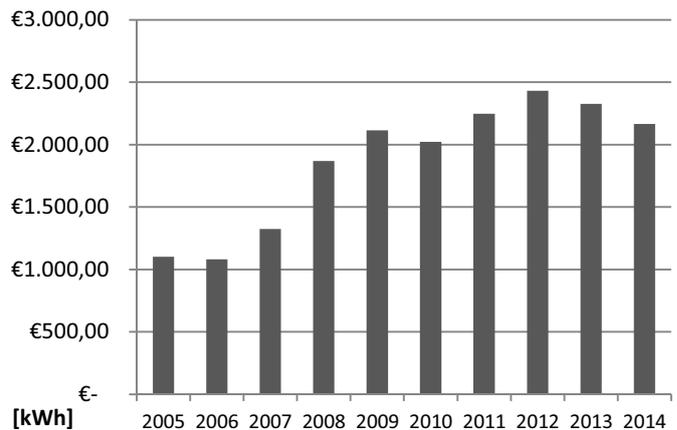
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Hüttenstraße

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch KiGa Hüttenstraße



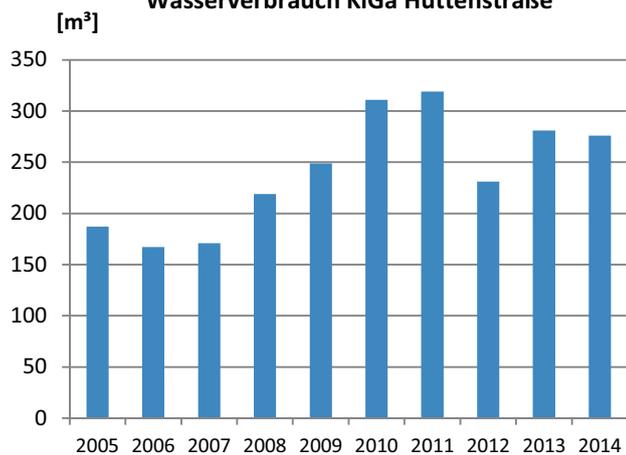
Stromkosten KiGa Hüttenstraße



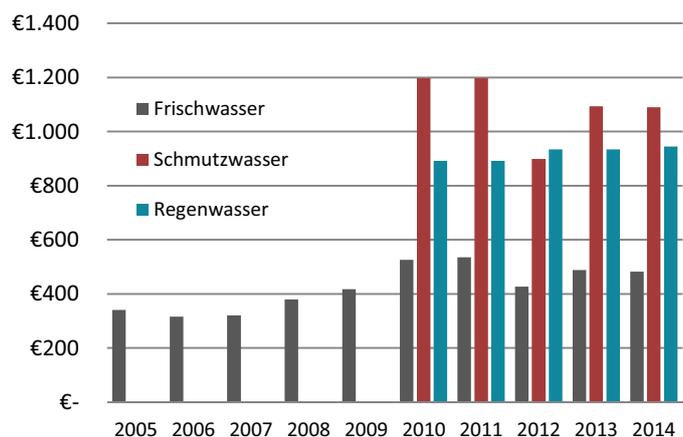
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Hüttenstraße

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch KiGa Hüttenstraße



Wasserkosten KiGa Hüttenstraße



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Hüttenstraße

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Anbau U3-Gruppe, Dämmung oberste Geschossdecke

Geplant

2014/15 Umrüstung Beleuchtung auf LED (BMU-Förderung bewilligt)

2015 Austausch Fenster

2016 Erneuerung Heizungsanlage (Baujahr 1992)

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

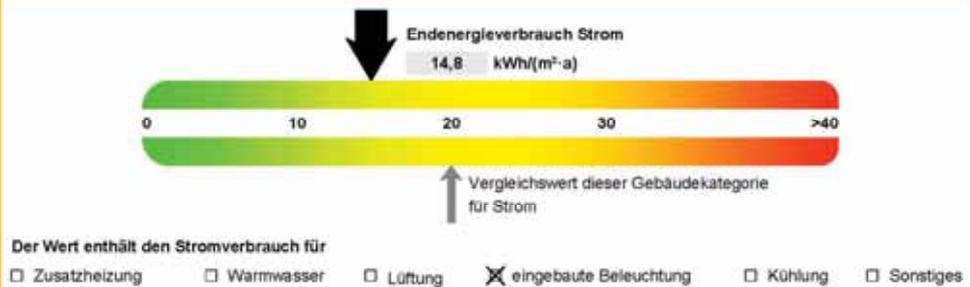
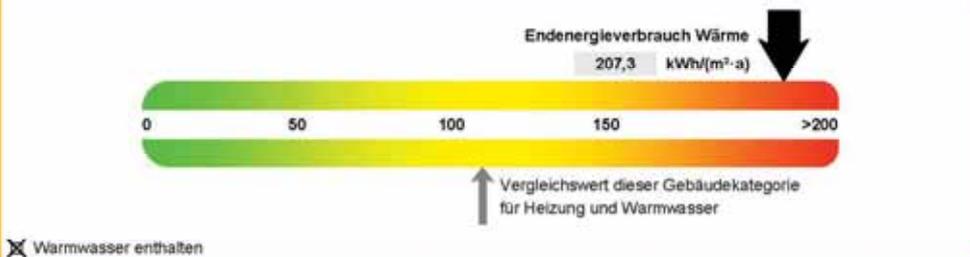
Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten		
Adresse	Hüttenstraße 26, 53925 Kall		
Gebäudeteil	Kindergarten		
Baujahr Gebäude	1975		
Nettogrundfläche	589,5 m ²		
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E		
Erneuerbare Energien	Art:	Verwendung:	

Endenergieverbrauch



Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 263,6 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum

Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

4.7 KINDERGARTEN SISTIG

BASISDATEN

Kindergarten		
Gebäudetyp	2-geschossig, voll unterkellert, ausgebautes DG, Satteldach Pausenhalle: 1-geschossig, nicht unterkellert, Flachdach 2 Baukörper, jeweils 1-geschossig, nicht unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1945, Anbau 1959/77/93	
Nutzfläche (NKF)	779,88	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	1.135,01	m ²
Energiebezugsfläche (EBF)	665,34	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
(2 Kessel)	2x Öl	1990



Basisdaten Kindergarten Sistig

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

	[ltr.]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2006	14.980	149.801	146.805	220,65	8.154,78 €
2007	15.285	152.854	155.911	234,33	8.405,42 €
2008	15.162	151.624	145.559	218,77	11.094,9 €
2009	10.745	107.448	104.225	156,65	4.841,13 €
2010	10.873	108.729	93.507	140,54	5.837,09 €
2011	11.484	114.835	121.726	182,95	8.478,63 €
2012	9.058	90.583	86.960	141,79	7.808,01 €
2013	12.391	123.910	111.519	163,69	10.555,41 €
2014	9.248	92.480	98.029		7.150,62 €
Veränderung	-25,4%	-25,4%	-12,1%		-32,3%

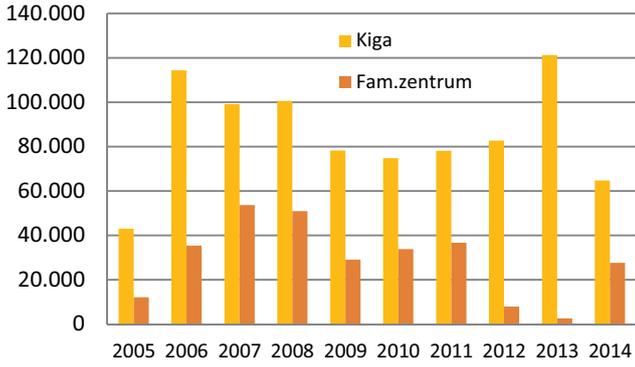
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Im Kindergartengebäude Sistig sind nach wie vor zwei Heizungsanlagen in Betrieb. Beide Anlagen sind bereits knapp 25 Jahre alt und entsprechend ineffizient. Die Verwaltung schlägt daher vor, die beiden Altanlagen zeitnah gegen eine neue Anlage auszutauschen. Hierbei ist zu prüfen, ob regenerative Energieträger, wie beispielsweise Pellets, zum Einsatz kommen können. Dies würde auch Förderzuschüsse ermöglichen.

Darüber hinaus ist die vorhandene Dachdeckung (Satteldach) in Teilen und undicht und muss ausgetauscht werden, dazu sind dringend Dämmarbeiten im Dach erforderlich. Auch die Fassade zum Parkplatz wurde bereits mehrfach thematisiert. Allerdings sind hier die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Im Zuge einer Fassadensanierung muss auch die alte Nebeneingangstüre ausgetauscht werden.

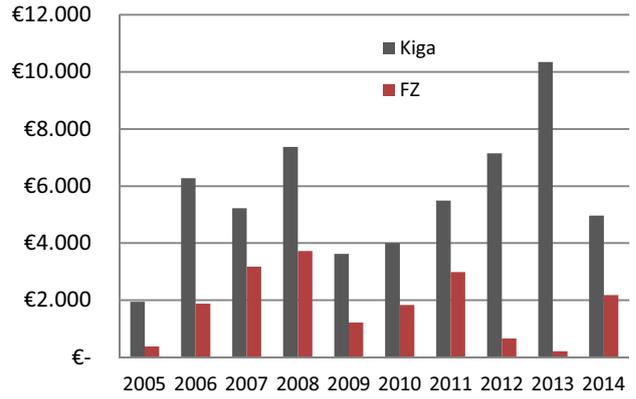
Das Gleiche gilt für die alte Haupteingangstür aus Metall sowie einige alte Fenster.

Heizenergieverbrauch Kindergarten + FZ Sistig



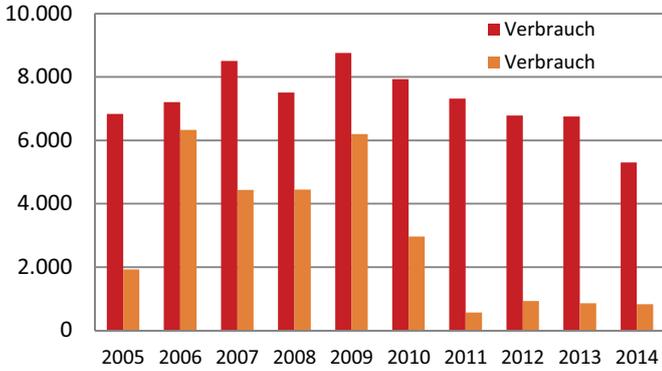
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Heizkosten Kindergarten Sistig



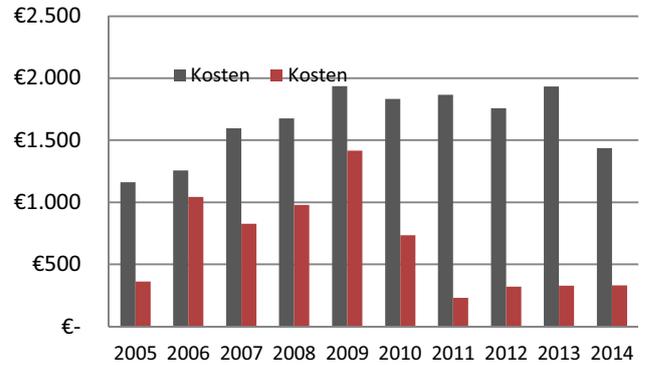
Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch Kindergarten + FZ Sistig



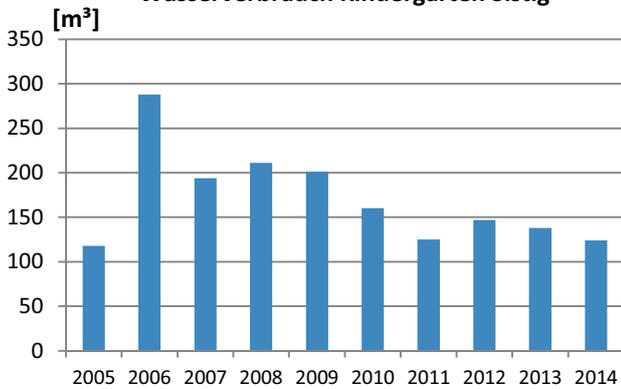
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Stromkosten Kindergarten Sistig



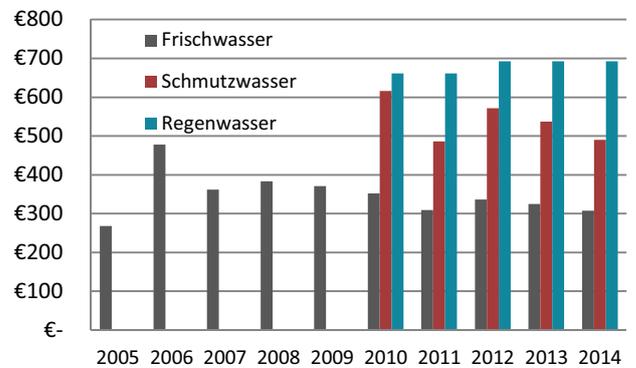
Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch Kindergarten Sistig



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Wasserkosten Kindergarten Sistig



MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2009-2011 Umbau Familienzentrum und Teile des Kindergartens

Geplant

Aufgrund des Alters - sowohl von Gebäude wie Heizungsanlagen – besteht aus Sicht der Bauverwaltung die Möglichkeit, ein investives Maßnahmenpaket zu bilden. Dies würde umfassen:

2015/16: Planung der Maßnahmen, Prüfung und ggf. Beantragung von Fördermitteln (Städtebau, Dorferneuerung, BMU-Schwerpunktmaßnahme), Abstimmung Denkmalpflege

2016/17: Sanierung von Außenwand, Haupteingangs- und Nebeneingangstür, Austausch alter Fenster, Dacheindeckung Altbau und Dämmmaßnahmen im Satteldach

2017/18: Dämmung Fassade Anbau, Umrüstung Innenbeleuchtung, Austausch Heizung

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten	
Adresse	Schleidener Straße 2, 53925 Kall-Sistig	
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1945	
Nettogrundfläche	665,3 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

153,8 kWh/(m²·a)

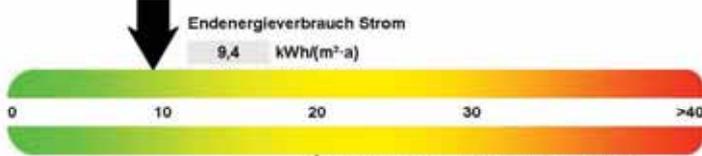


Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

9,4 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 191,8 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, 145 Verbrauchspass 2.1.8

4.8 KINDERGARTEN KELDENICH

BASISDATEN

Kindergarten		
Gebäudetyp	1-geschossig, voll unterkellert, Satteldach Anbauten: 1-geschossig, nicht unterkellert, Pultdach/Flachdach	
Baujahr	1964, Anbau 1974	
Nutzfläche (NKF)	834,95	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	977,93	m ²
Energiebezugsfläche	656,88	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas (BW)	2008



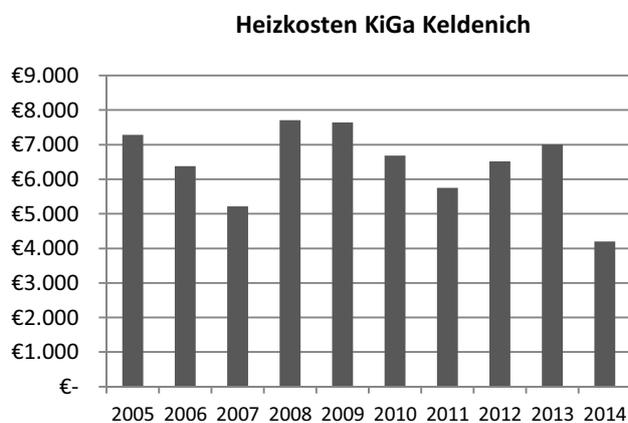
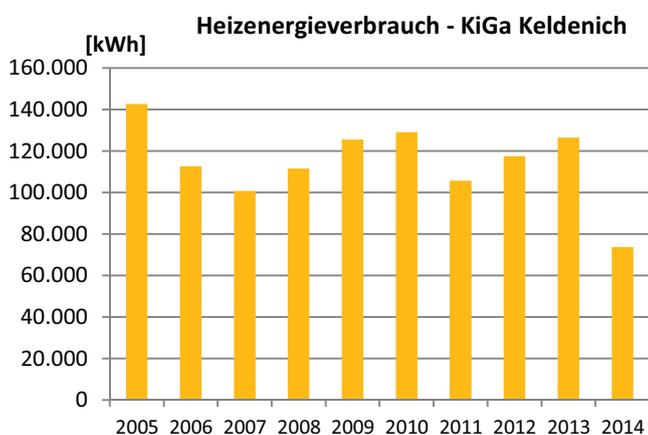
Basisdaten Kindergarten Hüttenstraße

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

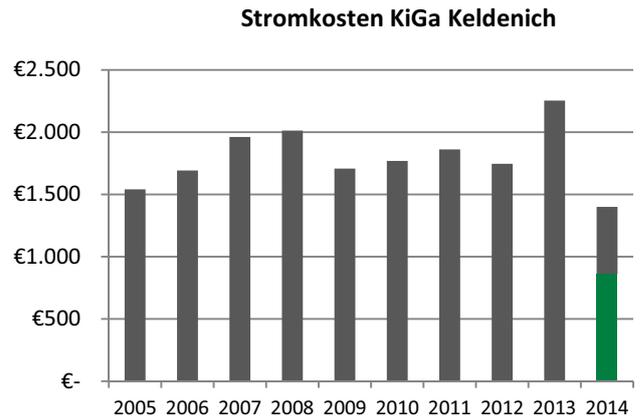
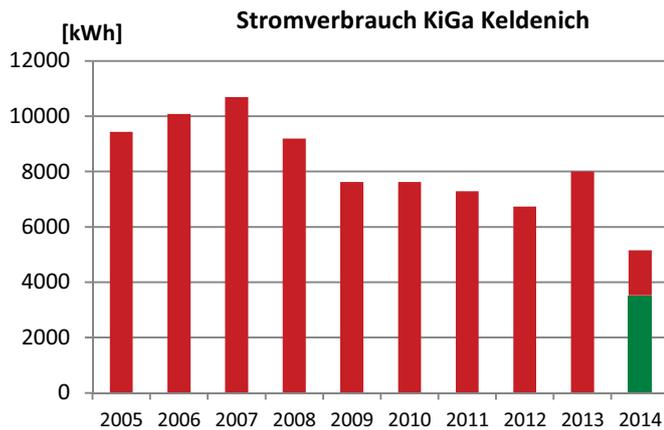
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005	14.253	142.530	135.404	206,13	3.717,35 €
2006	11.262	112.620	110.368	168,02	7.286,13 €
2007	10.067	100.670	102.683	156,33	6.380,14 €
2008	Öl auf Gas	111.457	106.999	162,89	5.218,93 €
2009	12.125	125.423	121.660	185,21	7.708,27 €
2010	12.492	129.010	110.949	168,90	7.645,76 €
2011	10.243	105.639	111.977	170,47	6.680,30 €
2012	11.498	117.404	112.708	171,58	6.515,93 €
2013	12.471	126.445	113.800	173,24	7.010,54 €
2014	7.253	73.653	78.072	118,85	6.197,82 €
Veränderung	-41,8%	-41,8%	-31,4%		-40,1%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Keldenich



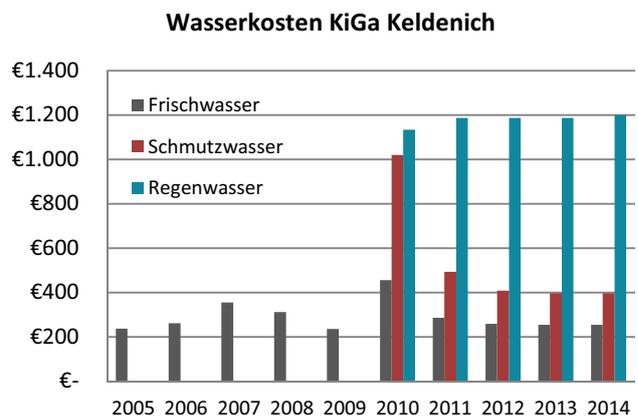
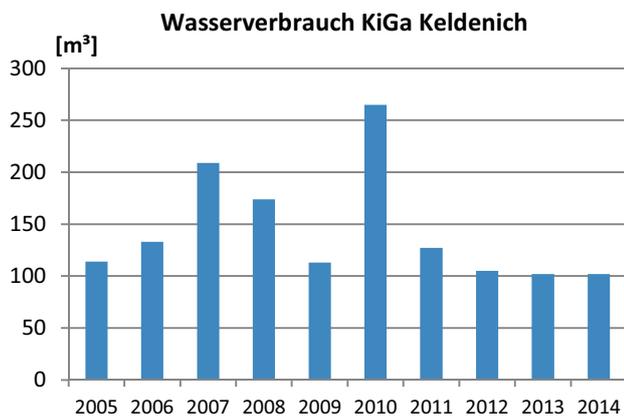
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Keldenich

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Keldenich (ab 2014 mit anteiligem Eigenverbrauch PV-Anlage)

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Keldenich

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2008 Heizungserneuerung

2013 Tw. Austausch Innenbeleuchtung, PV-Anlage (Fremdbetrieb mit Eigenverbrauch)

2012/13 Um-/Ausbau U3, dabei: Dämmung im ehemaligen Flachdachbereich, Dämmung Fassade

Geplant

2015 Dämmung Geschossdecke über Gruppenräumen

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten	
Adresse	Klein Köln 2, 53925 Kall-Keldenich	
Gebäudeteil	Kindergarten	
Baujahr Gebäude	1964	
Nettogrundfläche	656,9 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: Solarstrom	Verwendung: PV-Anlage mit Eigenverbrauch

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

158,8 kWh/(m²·a)

Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

10,1 kWh/(m²·a)

Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

198,8 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum _____

Unterschrift des Ausstellers _____

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hotgenrath Software, HG Verbrauchspass 3.1.8

Gemeinde Kall

Energiebericht 2014

Seite 55 von 106

4.9 KINDERGARTEN KREKEL

BASISDATEN

Kindergarten	
Gebäudetyp	1-geschossig, unterkellert, ausgebauter DG, Satteldach Anbau: 1-geschossig, nicht unterkellert, Satteldach
Baujahr	1954, Anbau 1954/80
Nutzfläche (NKF)	538,59 m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	542,64 m ²
Energiebezugsfläche	484,92 m ²
Heizungsanlage	Art Baujahr Öl



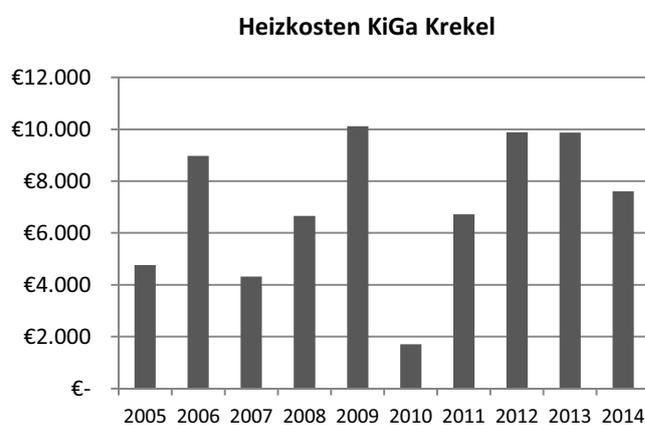
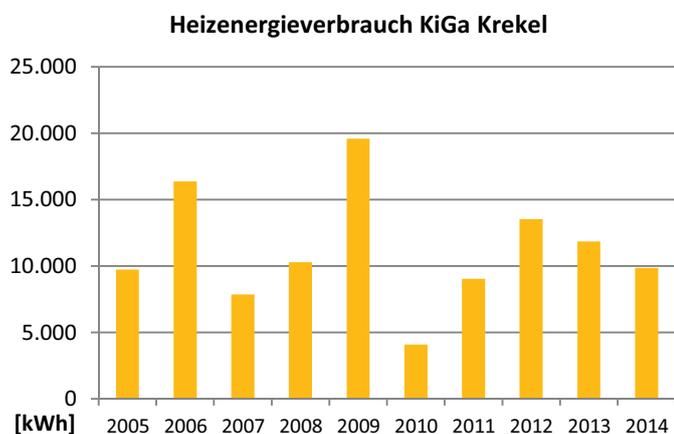
Basisdaten Kindergarten Krekel

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

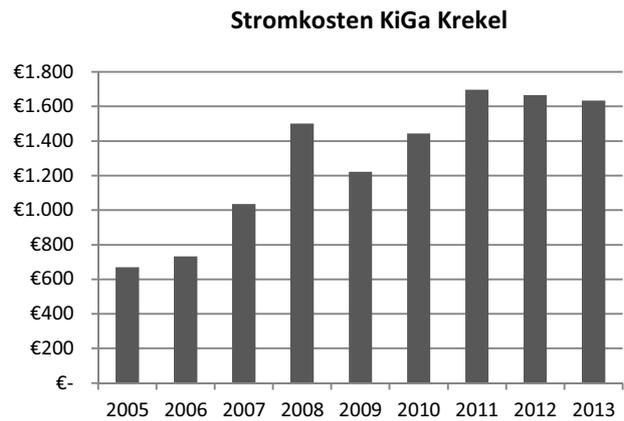
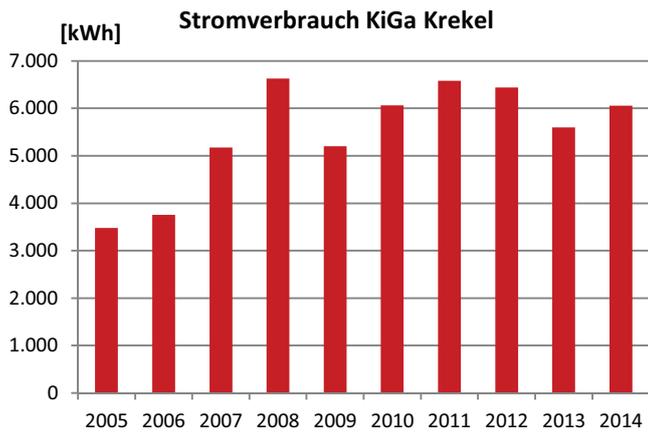
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005	9.735	97.350	92.483	190,72	4.757,91 €
2006	16.369	163.690	160.416	330,81	8.970,90 €
2007	7.856	78.560	80.131	165,25	4.317,05 €
2008	10.268	102.680	98.573	203,28	6.654,21 €
2009	19.576	195.760	189.887	191,55	10.121,01 €
2010	4.070	40.700	35.002	249,54	1.702,59 €
2011	9.021	90.210	95.623	197,20	6.723,60 €
2012	13.524	135.242	129.832	267,74	11.614,75 €
2013	11.832	118.315	106.484	219,59	9.870,27 €
2014	9.847	98.470	104.378	215,25	7.606,40 €
Veränderung	-16,8%	-16,8%	-2,0%		-22,9%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Krekel



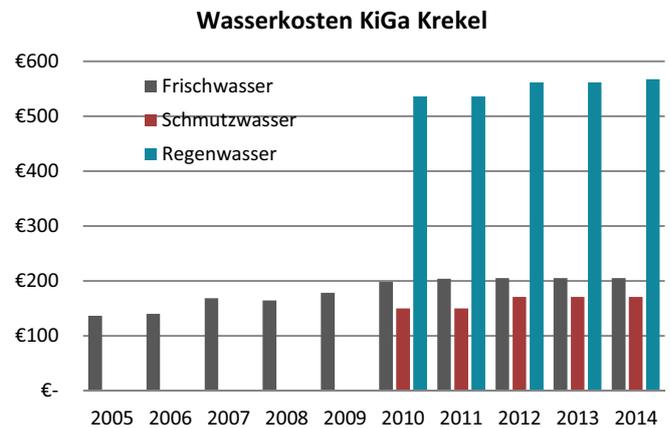
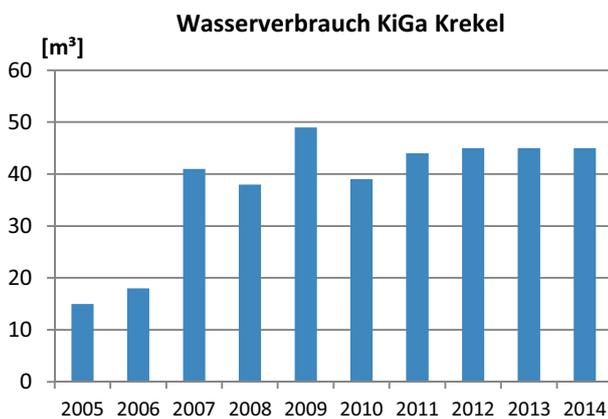
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Krekel

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Krekel

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Krekel

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant

- 2015 Dämmung auf Decke über Pausenhalle und oberste Geschossdecke
- 2016 ggf. Umrüstung Innenbeleuchtung auf LED

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

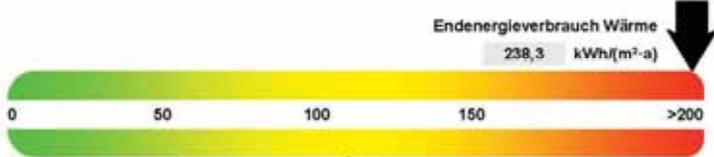
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten	
Adresse	Barbarastraße 6, 53925 Kall-Krekel	
Gebäudeteil	Kindergarten	
Baujahr Gebäude	1954	
Nettogrundfläche	484,9 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

238,3 kWh/(m²·a)

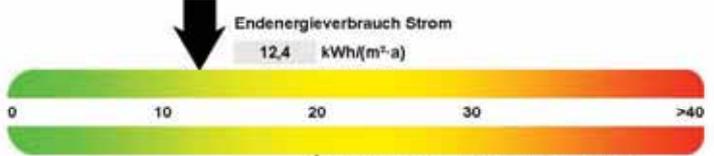


Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

12,4 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

291,9 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum _____

Unterschrift des Ausstellers _____

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, I45 Verbrauchspass 3.1.8

4.10 KINDERGARTEN GOLBACH

BASISDATEN

Kindergarten		
Gebäudetyp	1-geschossig, tlw. unterkellert, Pultdach	
Baujahr	1994, Anbau 2011	
Nutzfläche (NKF)	179,19	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	205,29	m ²
Energiebezugsfläche	154,20	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Öl	1994



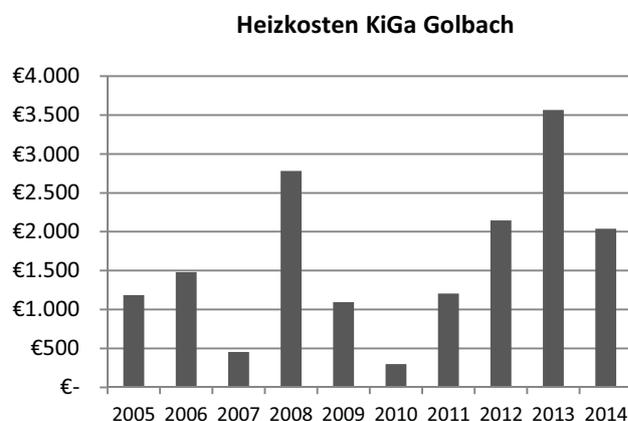
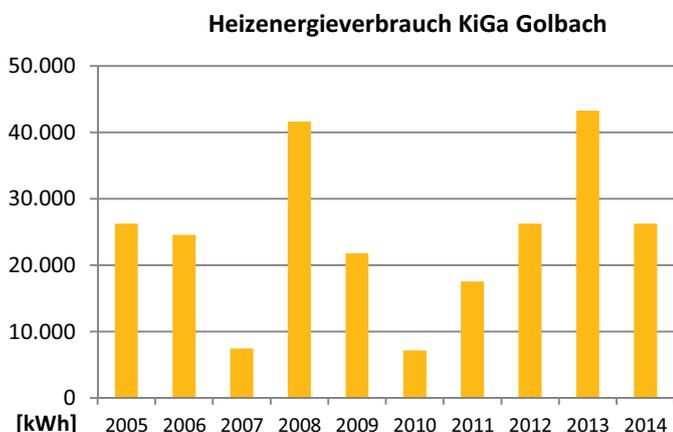
Basisdaten Kindergarten Golbach

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

	Verbrauch		Kosten		
	[ltr]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ brutto]
2005	2.623	26.230			1.184,32 €
2006	2.454	24.540			1.480,63 €
2007	741	7.410			452,71 €
2008	4.160	41.600			1.548,17 €
2009	2.176	21.760			1.096,27 €
2010	712	7.120			297,62 €
2011	1.755	17.550	18.603	120,64	1.204,49 €
2012	2.730	27.297	26.205	169,24	2.230,13 €
2013	4.323	43.230	38.907	252,32	3.567,40 €
2014	2.624	26.240	27.814	180,38	2.040,19 €
Veränderung		-39,3%	-28,5%		-42,8%

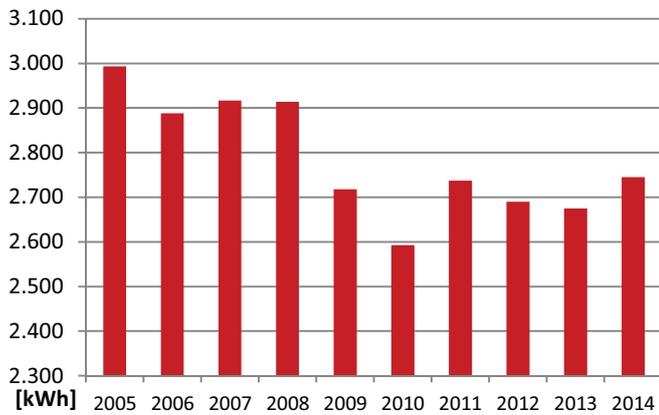
Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Golbach



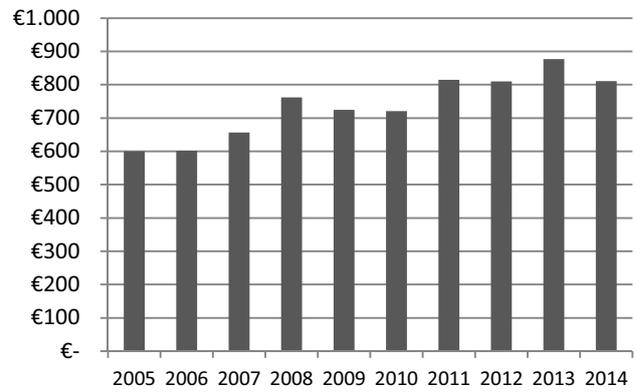
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Golbach

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch KiGa Golbach



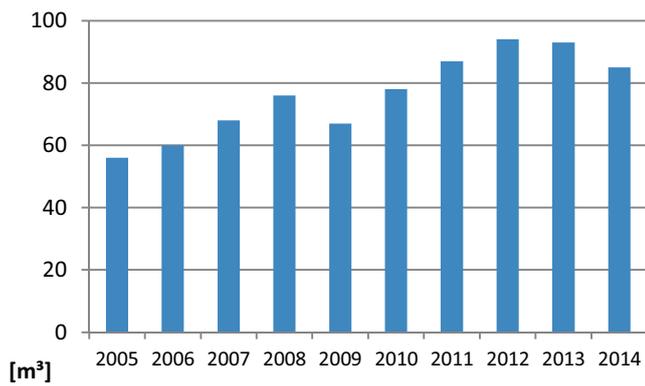
Stromkosten KiGa Golbach



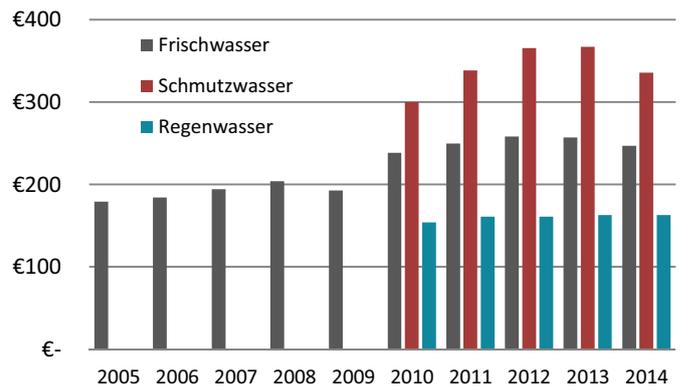
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Golbach

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch KiGa Golbach



Wasserkosten KiGa Golbach



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Golbach

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2011 Anbau Ruheraum U3

Geplant

2015 Dämmung im Bereich Außenwand im Speicher

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

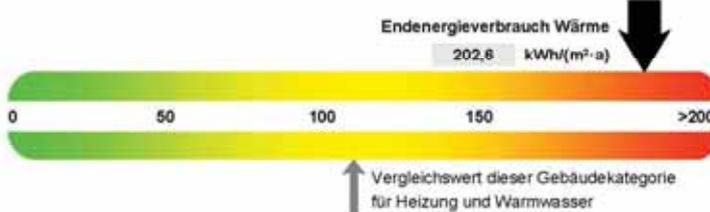
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten	
Adresse	Oberstraße 13a, 53925 Kall-Golbach	
Gebäudeteil	Kindergarten	
Baujahr Gebäude	1994	
Nettogrundfläche	154,2 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

202,6 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

17,5 kWh/(m²·a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

264,9 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Holgermuth Software, HG Verbrauchspass 3.1.0

4.11 KINDERGARTEN SCHEVEN

BASISDATEN

Kindergarten		
Gebäudetyp	Gruppentrakt: 1-geschossig, unterkellert, Satteldach Eingangstrakt: 1-geschossig, nicht unterkellert, Flachdach	
Baujahr	1964	
Nutzfläche (NKF)	918,05	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	1.071,96	m ²
Energiebezugsfläche	835,13	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas	2008



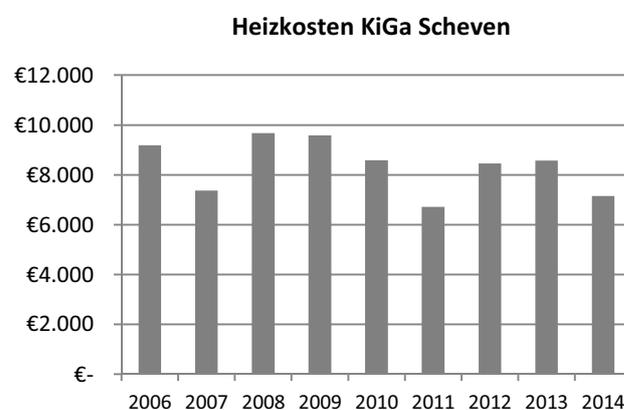
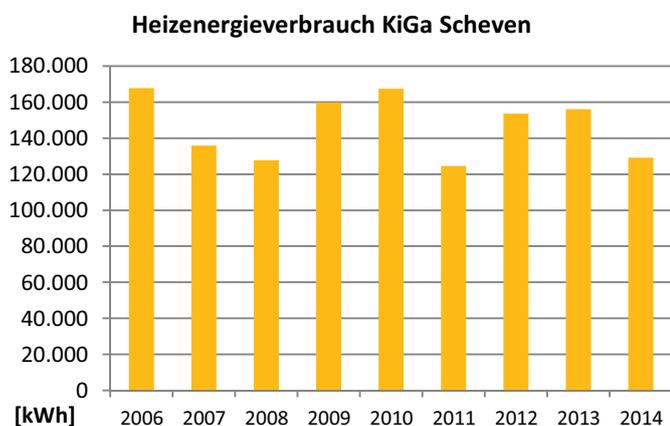
Basisdaten Kindergarten Scheven

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

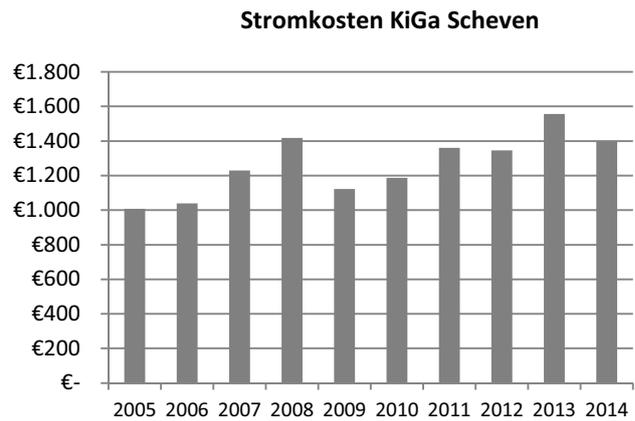
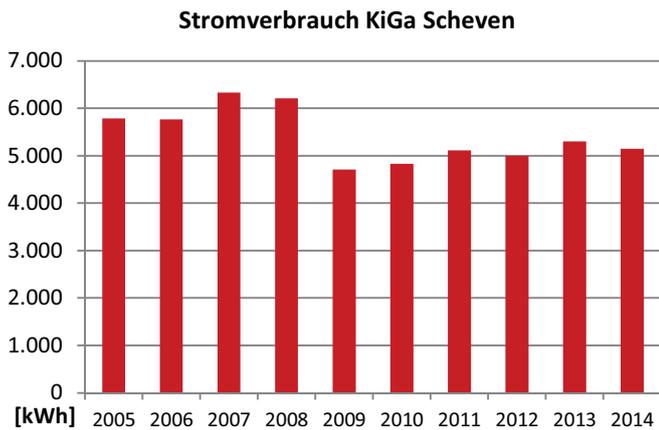
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2006	16.777	167.773	164.418	196,88	9.190,88 €
2007	13.593	135.933	138.652	166,02	7.373,64 €
2008	12.588	127.776	122.665	146,88	9.670,90 €
2009	15.175	159.775	154.982	185,58	9.590,71 €
2010	15.907	167.443	144.001	172,43	8.587,47 €
2011	11.852	124.622	132.099	158,18	6.720,76 €
2012	14.766	153.653	147.507	176,63	8.451,72 €
2013	15.093	155.989	140.390	168,11	8.569,89 €
2014	12.466	129.054	136.798	154,53	7.149,35 €
Veränderung		-17,3%	-2,6%		-16,6%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Scheven



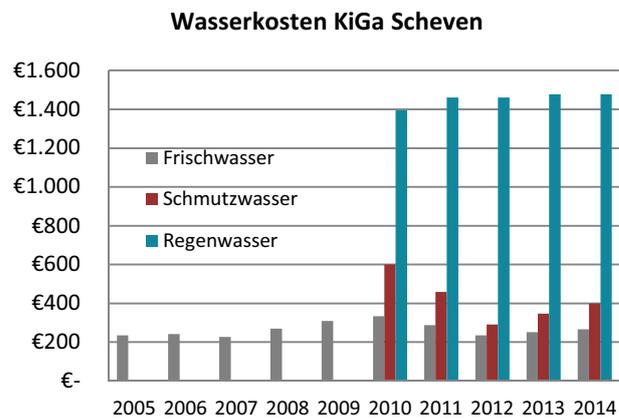
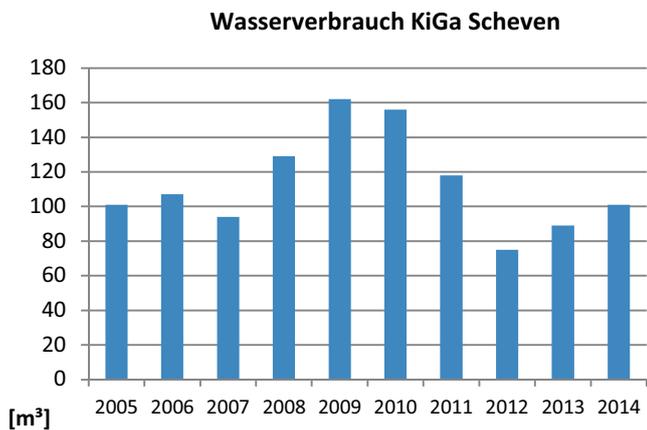
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Scheven

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Scheven

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Scheven

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

- 2008 Austausch Heizung
- 2013 Austausch Fenster
- 2014 Umbau U3, mit Erneuerung Sanitär-, Trinkwasser- und Elektroleitungen, Umrüstung Innenbeleuchtung auf LED (BMU-Fördermaßnahme)

Geplant

- 2016 Dämmung Geschosdecken, evtl. Austausch restliche Fenster

4.12 FEUERWEHRGERÄTEHAUS KALL

BASISDATEN

FWGH Kall		
Gebäudetyp	Verwaltung: II-geschossig, unterkellert, Flachdach Fahrzeughalle: I-geschossig, Flachdach	
Baujahr	1974	
Nutzfläche (NKF)	730,89	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	839,15	m ²
Energiebezugsfläche	497,72	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas	1973



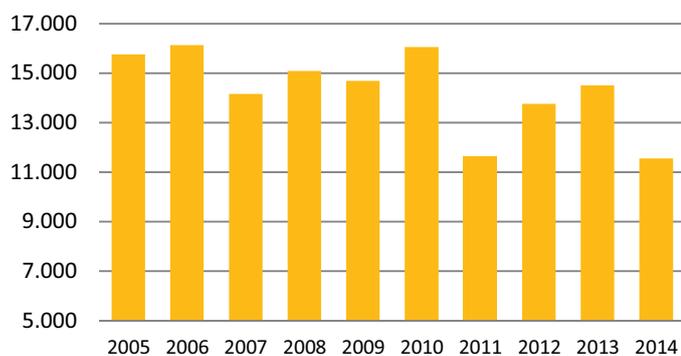
Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Kall

UNTERHALTUNG

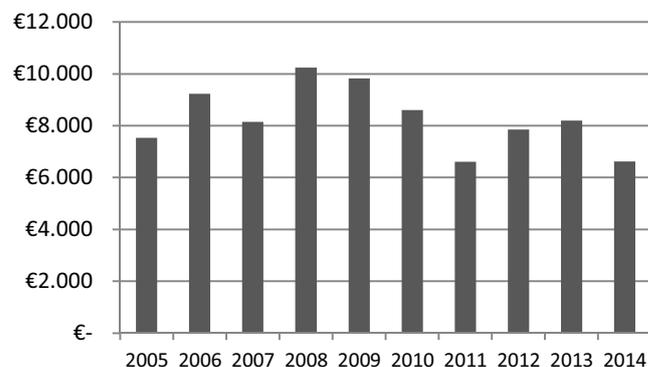
Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005	15.756	167.196	158.836	319,13	7.526,37 €
2006	16.129	170.208	166.804	335,14	9.235,29 €
2007	14.156	148.412	151.380	304,15	8.147,75 €
2008	15.087	157.905	151.589	304,57	10.243,35 €
2009	14.692	153.633	149.024	299,41	9.827,93 €
2010	16.062	167.886	144.382	290,09	8.598,82 €
2011	11.651	121.643	128.942	259,06	6.611,19 €
2012	13.759	142.202	136.514	274,28	7.847,25 €
2013	14.506	148.878	133.990	269,21	8.198,39 €
2014	11.551	118.945	126.082	253,32	6.623,97 €
Veränderung		-20,1%	-5,9%		-19,2%

Heizenergieverbrauch FWGH Kall

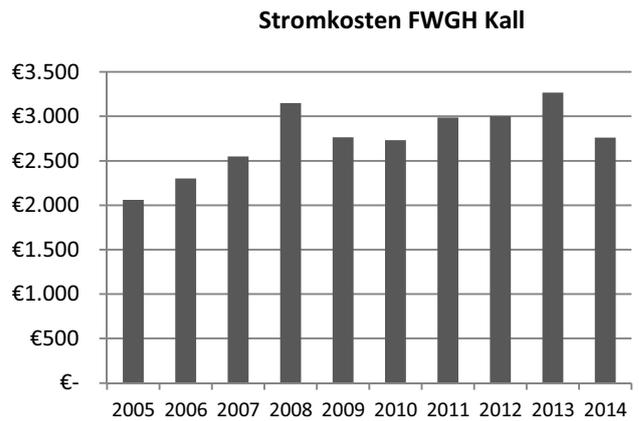
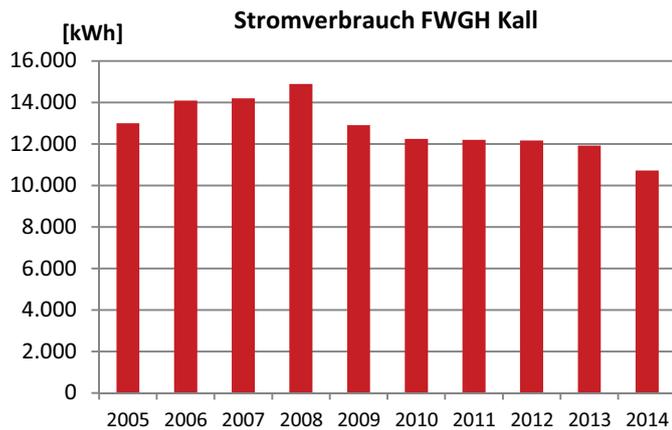


Heizkosten FWGH Kall



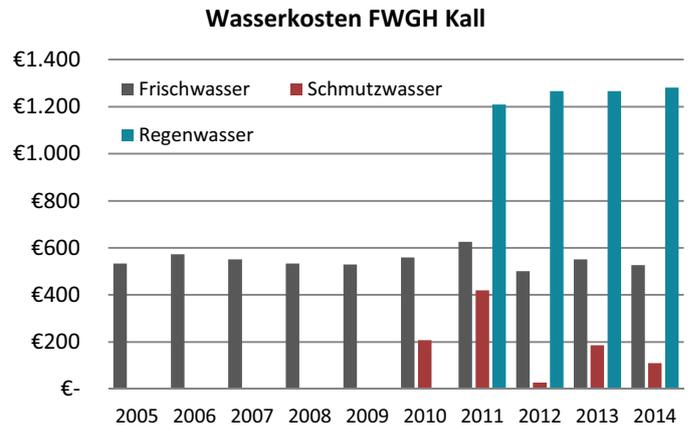
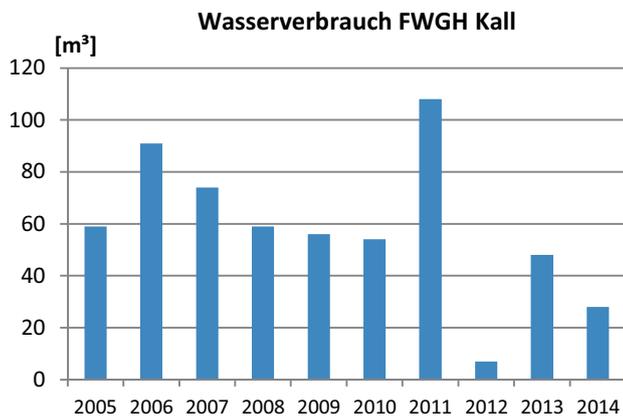
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Kall

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant

Austausch Heizung, Dämmung Außenwand Fahrzeughalle

Austausch Fenster Fahrzeughalle

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**
Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)
Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke	
Adresse	Am Hammerwerk 9, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Verwaltung und Halle	
Baujahr Gebäude	1964	
Nettogrundfläche	497,7 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

270,8 kWh/(m²·a)



↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

23,3 kWh/(m²·a)



↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

353,7 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum _____

Unterschrift des Ausstellers _____

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, I4S Verbrauchspass 3.1.8

4.13 FEUERWEHRGERÄTEHAUS SISTIG

BASISDATEN

FWGH Sistig		
Gebäudetyp	Verwaltung und Fahrzeughalle: I-geschossig, Flachdach	
Baujahr	1975, Anbau 2008	
Nutzfläche (NKF)	270,31	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	310,85	m ²
Energiebezugsfläche	270,31	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Flüssiggas	2009

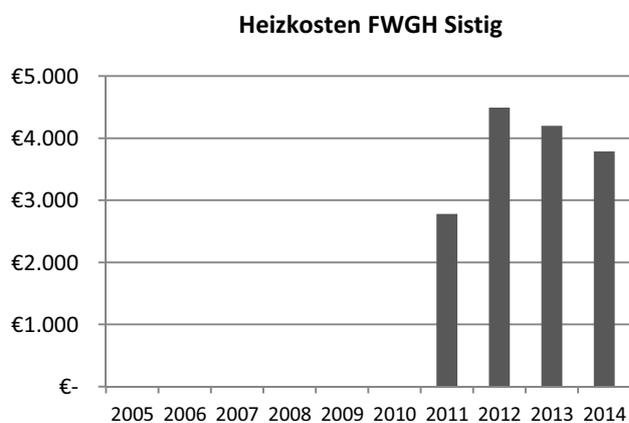
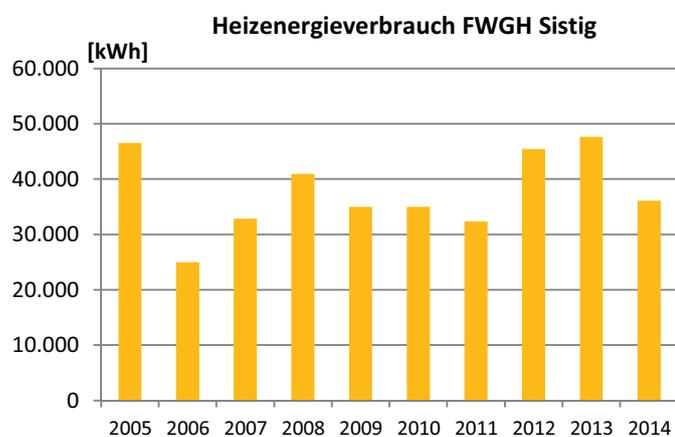


Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Sistig

UNTERHALTUNG

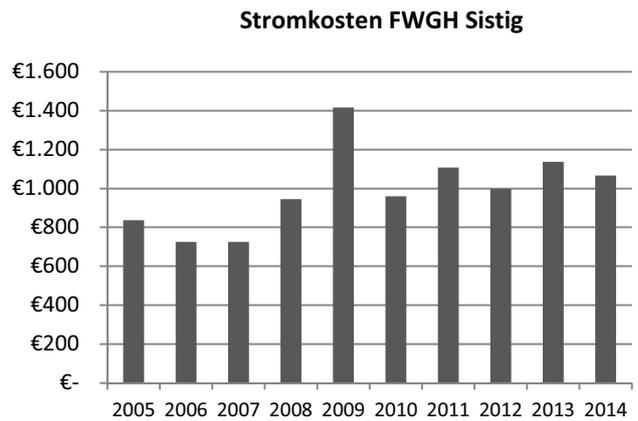
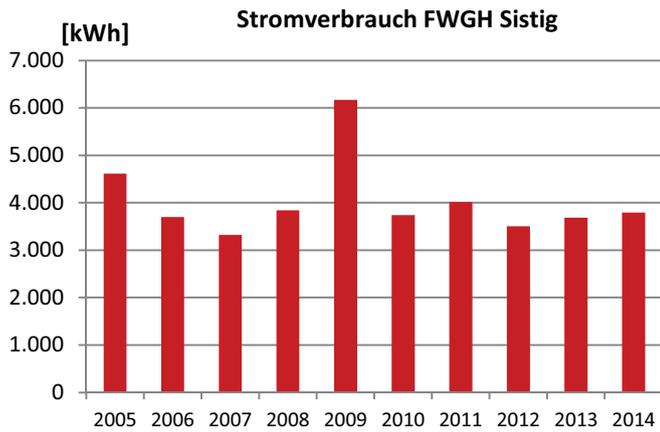
Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010		35.000	30.100		
2011	4.538	32.356	34.297	126,88	2.781,11 €
2012	6.369	45.411	43.595	162,90	4.492,64 €
2013	7.248	47.623	42.860	160,15	4.198,91 €
2014	5.493	36.089	38.254	142,94	3.786,70 €
Veränderung		-24,2%	-10,7%		-9,8%



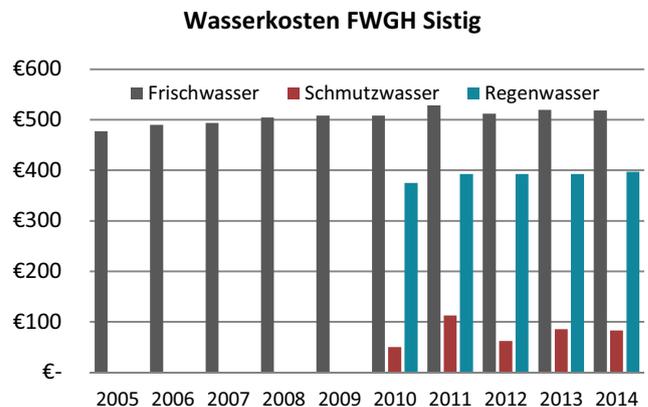
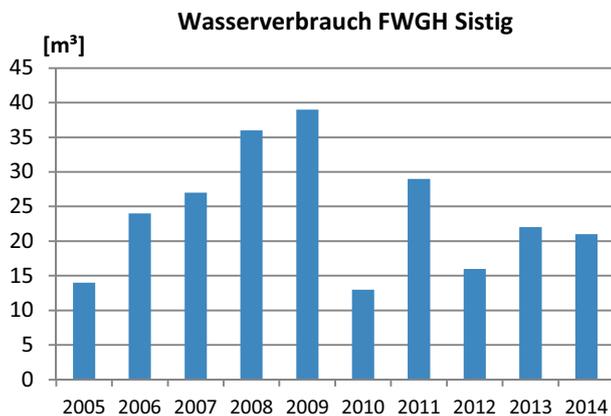
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Sistig

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Sistig

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Sistig

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant

ggf. Änderung Heizanlage in Fahrzeughalle, PV-Anlage auf Flachdach

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025** Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig) **Aushang**

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke	
Adresse	Quirinusborn 9, 53925 Kall-Sistig	
Gebäudeteil	FWGH	
Baujahr Gebäude	1975/2008	
Nettogrundfläche	270,3 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Flüssiggas	
Erneuerbare Energien	Art: Verwendung:	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme ↓

163,6 kWh/(m²·a)

↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom ↓

13,5 kWh/(m²·a)

↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 212,4 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

4.14 FEUERWEHRGERÄTEHAUS WAHLEN

BASISDATEN

FWGH Wahlen		
Gebäudetyp	Fahrzeughalle und Anbau: II-geschossig, Satteldach	
Baujahr	1975	
Nutzfläche (NKF)	245,46	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	293,33	m ²
Energiebezugsfläche	204,91	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Erdgas	2009

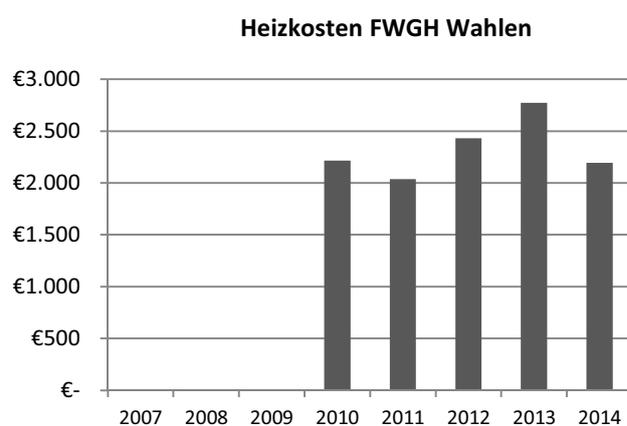
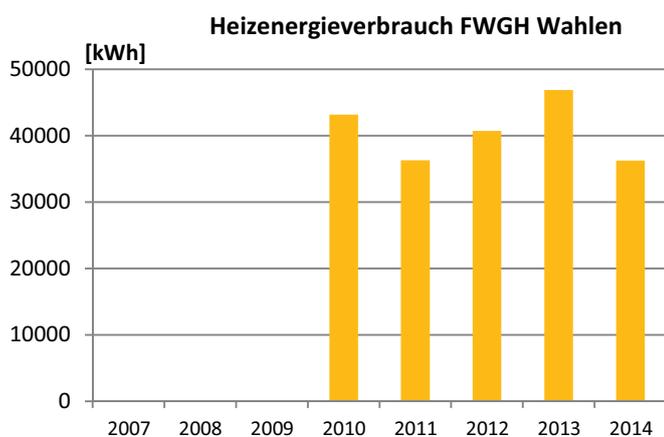


Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

UNTERHALTUNG

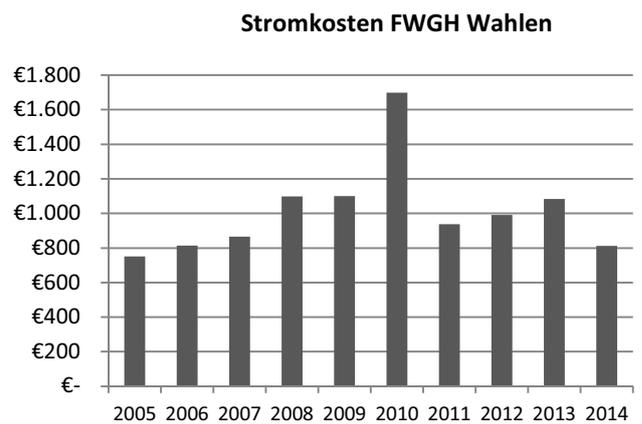
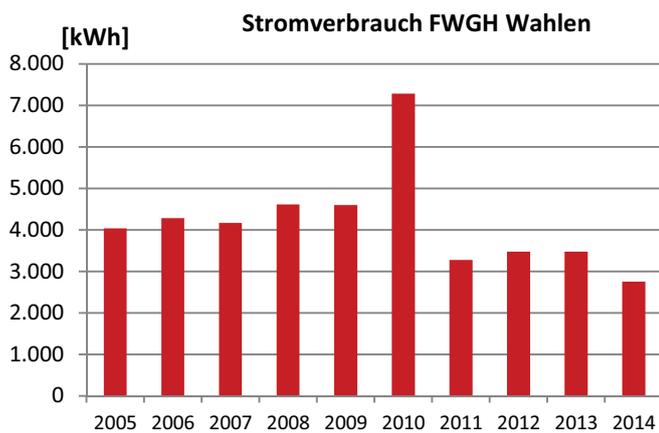
Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2008					
2009					
2010	4.176	43.177	37.081	181,21	2.214,57 €
2011	3.529	36.275	38.452	187,65	1.746,18 €
2012	3.990	40.696	39.068	190,66	2.121,73 €
2013	4.625	46.846	42.162	205,76	2.771,40 €
2014	3.567	36.247	38.422	187,51	2.192,56 €
Veränderung		-22,6%	-8,9%		-20,9%



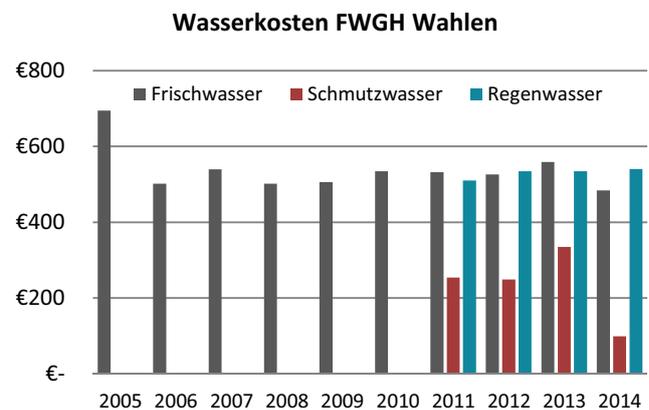
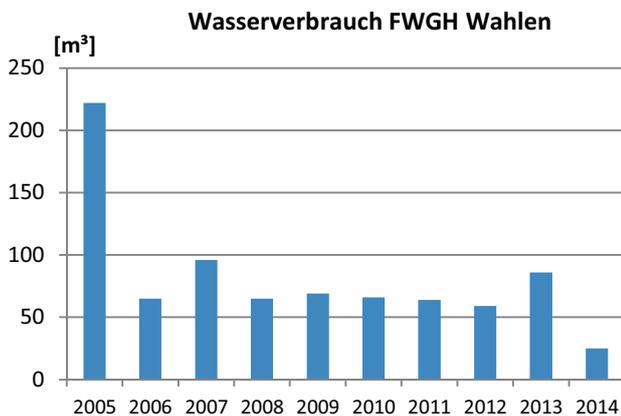
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant:

2015 ggf. PV-Anlage

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **23.02.2025**
Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)
Aushang

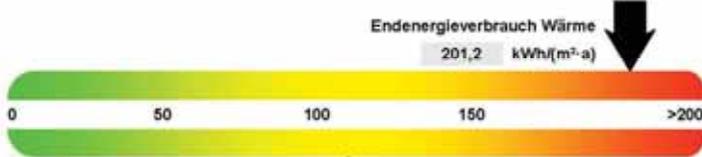
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke	
Adresse	Pescherweg 7, 53925 Kall-Wahlen	
Gebäudeteil	FWGH	
Baujahr Gebäude	1975	
Nettogrundfläche	204,9 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

201,2 kWh/(m²·a)

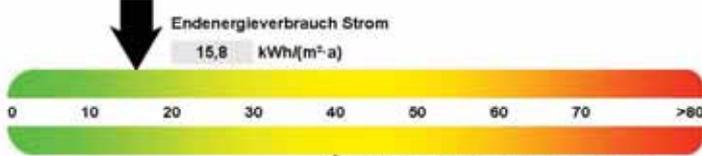


↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

15,8 kWh/(m²·a)



↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 259,1 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

24.02.2015

Datum _____

Unterschrift des Ausstellers _____

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, I4S Verbrauchspass 3.1.8

4.15 HALLENBAD

BASISDATEN

Schwimmbad		
Gebäudetyp	Schwimmbad: 1-/2-geschossig, tw. unterkellert, Pultdach Anbau: 1-geschossig, tw. unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1967	
Nutzfläche (NKF)	816,46	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	965,16	m ²
Energiebezugsfläche	660,61	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas (2x)	1995



Basisdaten Hallenbad Kall

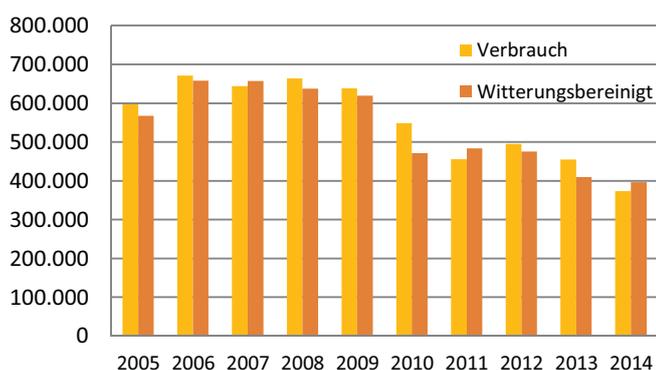
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

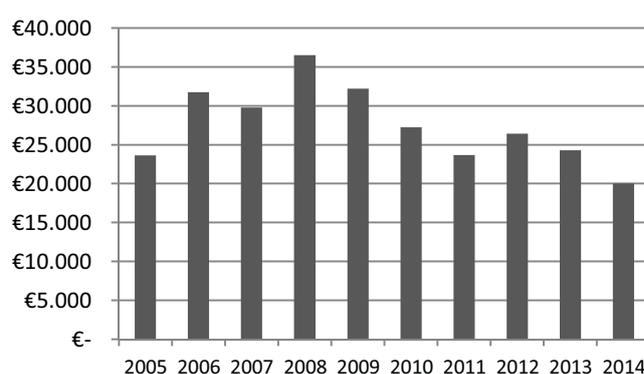
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ brutto]
2005	54.998	597.099	567.244	858,67	23.646,37 €
2006	62.191	671.045	657.624	995,48	31.739,34 €
2007	60.064	644.241	657.126	994,73	29.800,45 €
2008	62.008	663.876	637.321	964,75	36.506,96 €
2009	59.647	638.160	619.015	937,04	32.229,28 €
2010	51.301	548.267	471.510	713,75	27.248,15 €
2011	42.712	455.868	483.220	731,48	23.666,74 €
2012	46.887	495.390	475.574	719,90	26.424,22 €
2013	43.380	455.121	409.609	620,05	24.306,15 €
2014	35.546	373.762	396.188		20.026,86 €
Veränderung		-17,9%	-3,3%		-17,6%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Hallenbad Kall

Heizenergieverbrauch Hallenbad

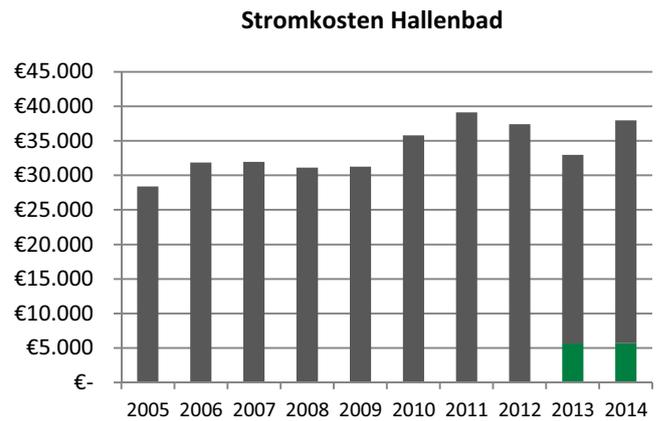
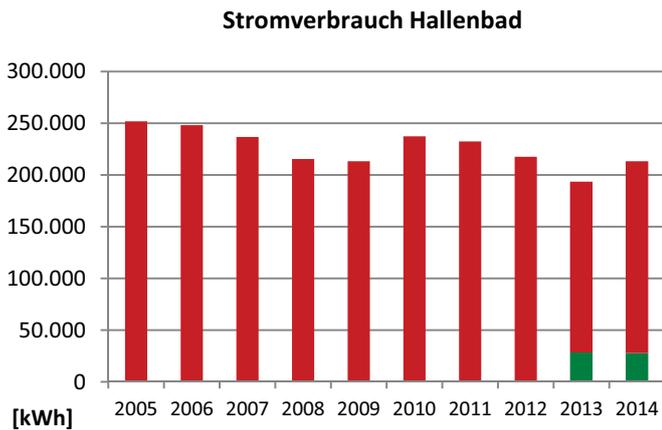


Heizkosten Hallenbad



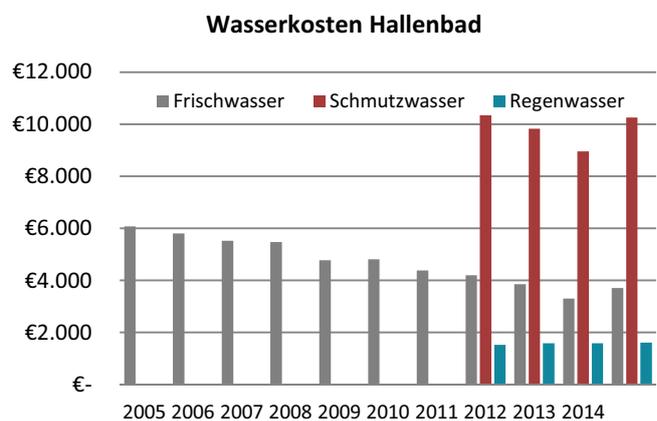
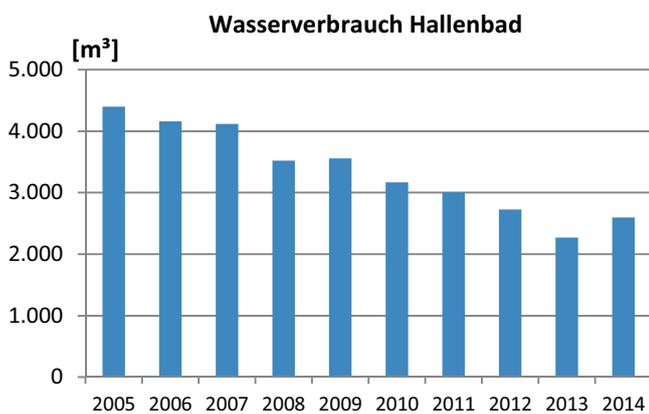
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Hallenbad Kall

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Hallenbad Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Hallenbad Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

- 2008 Dämmung Dachflächen (2008)
- 2012 Umrüstung Innenbeleuchtung, Montage PV-Anlage
- 2013/14 Optimierung Heizungsanlage

Geplant

- 2015 Erneuerung Warmwasserleitungen, ggf. Dämmmaßnahmen im Kellerbereich

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schwimmhallen	
Adresse	Am Hallenbad 1a, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Schwimmbad	
Baujahr Gebäude	1967	
Nettogrundfläche	660,6 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: Solarstrom	Verwendung: PV-Anlage mit Eigenverbrauch

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

652,7 kWh/(m²·a)

↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

314,9 kWh/(m²·a)

↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 1473,6 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

4.16 BAUHOF

BASISDATEN

	Bauhof- Verwaltung		Bauhof- Werkhallen	
Gebäudetyp	Verwaltung: 2-1/2-geschossig, unterkellert, Satteldach - Anbau: 1-geschossig, nicht unterkellert, Pult-/ Satteldach		Werkhallen: 1-/2-geschossig, tw. unterkellert, Pultdach Anbau: 1-geschossig, tw. unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1950		1970/1985/2002	
Nutzfläche (NKF)	570,87	m ²	929,29	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	1.242,11	m ²	1.053,12	m ²
Energiebezugsfläche	465,66	m ²	243,32	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr	Art	Baujahr
	Gas	1985	Gas	1995/2013

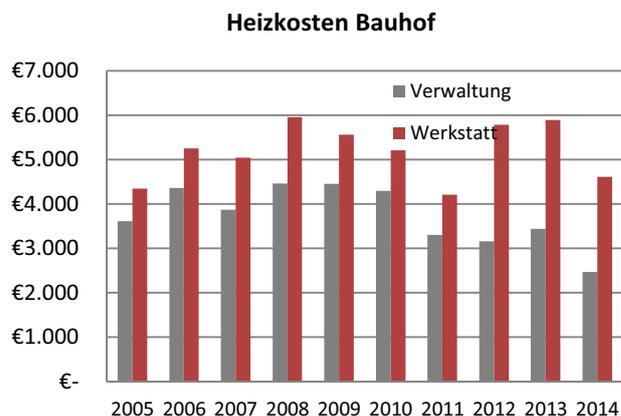
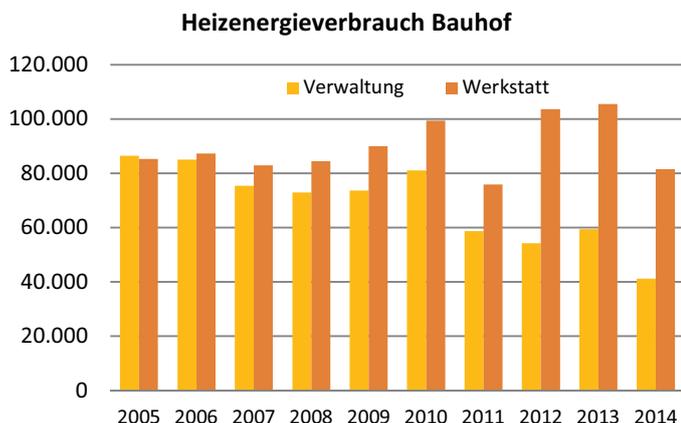
Basisdaten Bauhof Kall

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung – Bauhof, Verwaltung:

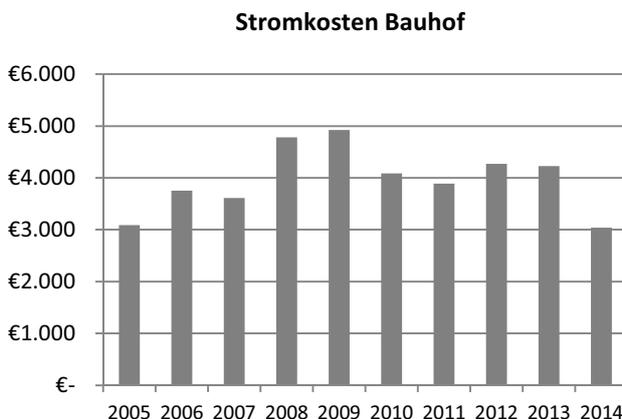
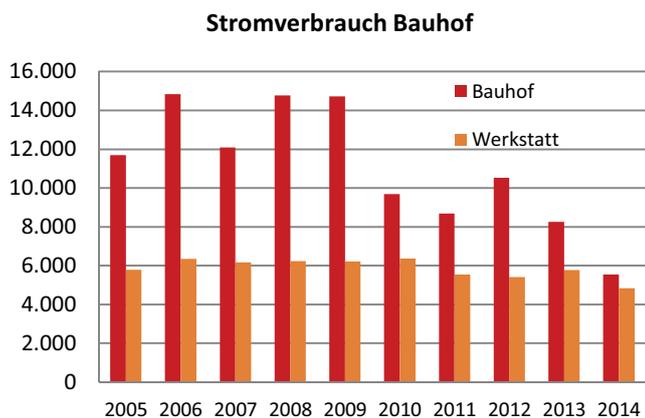
	Verbrauch - Verwaltung				Kosten	Bauhof - Werkstatt	
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ brutto]	[kWh]	Kosten [€]
2005	8.145	86.444	82.122	176,36	3.613,92 €	95.056	
2006	8.062	85.067	83.366	179,03	4.363,99 €	85.294	4.344,96 €
2007	7.187	75.355	76.862	165,06	3.873,82 €	87.349	5.254,38 €
2008	6.965	72.895	69.979	150,28	4.462,68 €	82.951	5.041,79 €
2009	7.049	73.686	71.475	153,49	4.455,38 €	84.429	5.958,98 €
2010	7.759	81.031	69.687	149,65	4.299,44 €	89.996	5.563,82 €
2011	5.619	58.651	62.170	133,51	3.303,05 €	99.460	5.213,95 €
2012	5.232	54.227	52.058	111,79	3.159,89 €	75.933	4.209,63 €
2013	5.792	59.387	53.447	114,78	3.440,46 €	103.634	5.788,01 €
2014	4.001	41.185	43.656	93,75	2.469,22 €	81.525	4.615,03 €
Veränderung		-30,6%	-18,3%		-28,2%	-22,7%	-21,7%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Bauhof Kall



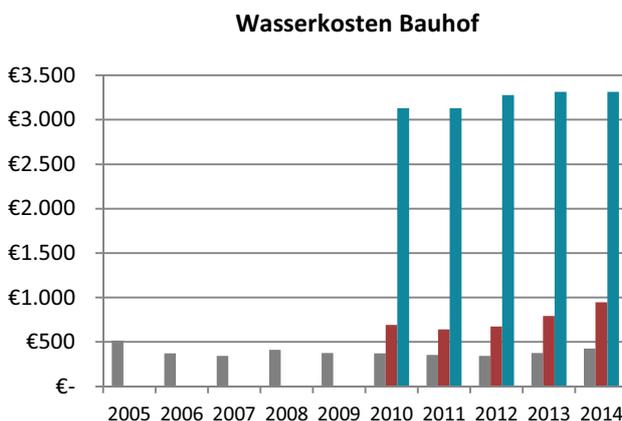
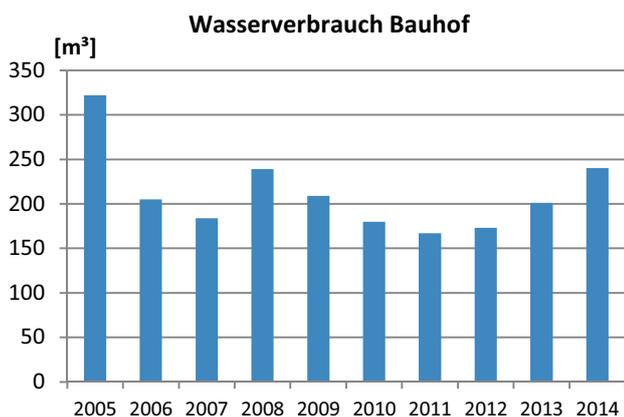
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Bauhof Kall

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Bauhof Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Bauhof Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Tw. Erneuerung Fenster

Geplant

2017 Erneuerung Heizung Verwaltung (Bj. 1985)

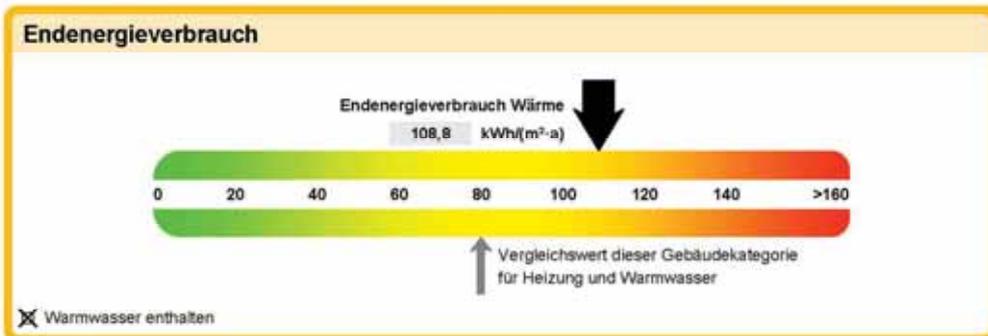
Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten: Bauhof - Verwaltung

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025** Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig) **Aushang**

Gebäude		
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude mit normaler techn. Ausstattung bis einschließlich 3.500 m² NGF	
Adresse	Daimlerstraße 2, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Verwaltung Bauhof	
Baujahr Gebäude	1950	
Nettogrundfläche	465,7 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: Solarstrom Verwendung: kein Eigenverbrauch	



Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 161,2 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015
Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hotgerwoth Software, HG Verbrauchspass 2.1.8

4.17 ALTE SCHULE KALL

BASISDATEN

Alte Schule Kall		
Gebäudetyp	2-geschossig, tw. unterkellert, ausgebautes DG, Satteldach	
Baujahr	1909, Erweiterung 1936, Sanierung 2011/12	
Nutzfläche (NKF)	985,19	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	1.135,01	m ²
Energiebezugsfläche (EBF)	775,08	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas-BW	2012



Basisdaten Alte Schule Kall

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

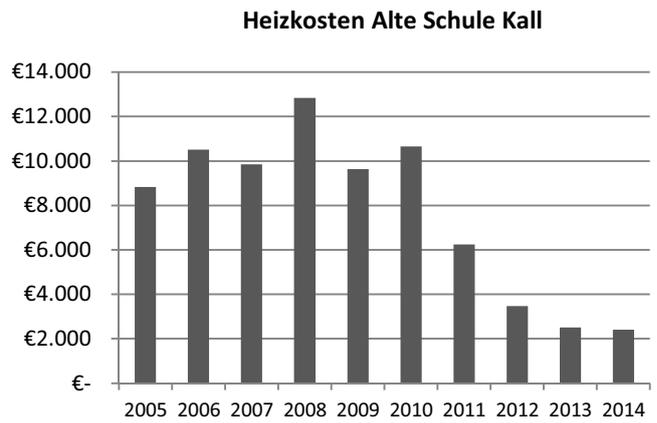
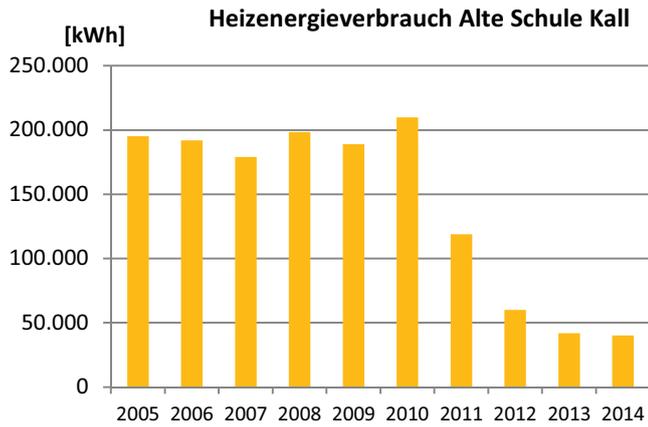
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2005	18.380	195.063	185.310	239,08	8.825,72 €
2006	18.186	191.904	188.066	242,64	10.506,13 €
2007	17.080	179.052	182.633	235,63	9.849,50 €
2008	18.954	198.378	190.443	245,71	12.833,51 €
2009	18.080	189.066	183.394	236,61	9.637,22 €
2010	20.071	209.805	180.433	232,79	10.654,04 €
2011	11.363	118.782	125.909	162,45	6.241,59 €
2012	5.814	60.029	57.628	74,35	3.471,60 €
2013	4.085	41.925	37.733	48,68	2.507,82 €
2014	3.892	40.070	42.474		2.410,67€
Veränderung		-4,4%	12,6%		-3,9%

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

Die Alte Grundschule in Kall wurde zwischen Juni 2011 und Frühjahr 2012 von Grund auf saniert. Neben einer Erneuerung der Bodenbeläge, Wände und Decken wurde vor allem die komplette Gebäudehülle gedämmt und eine neue Heizungsanlage eingebaut.

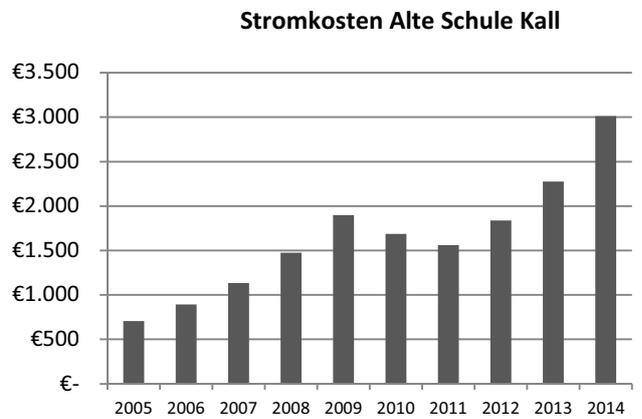
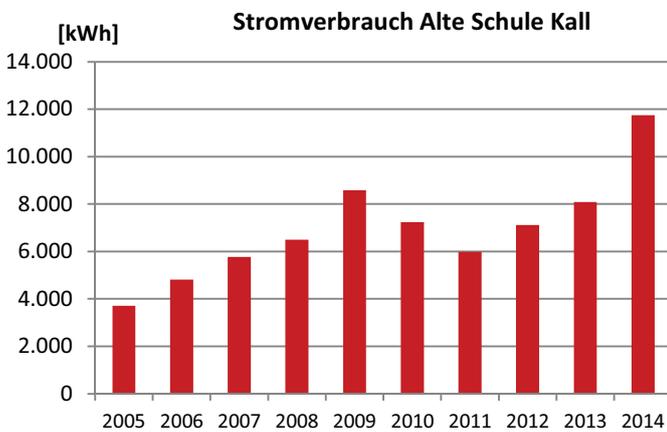
Dazu kamen im technischen Bereich noch die komplette elektrische Neuinstallation sowie dezentrale Lüftungstechnik.

Der Effekt dieser Maßnahmen ist beeindruckend: Während zwischen 2002 und 2010 der Heizenergieverbrauch relativ konstant bei – witterungsbereinigt – ca. 190.000 kWh lag, sank er im ersten Jahr nach der Sanierung um fast 70% (!) und lag 2013 bei nur noch gut 20% des früheren Verbrauchs. Dieses Ergebnis zeigt, welches Einsparpotential in einer sorgfältigen und umfassenden Sanierung liegt. Diese Verbesserung war aber auch nur durch eine Dämmung aller Hüllflächen möglich, also Kellerdecke (bzw. teilweise Fußboden), Außenwände und Dachflächen. Die Heizkosten sanken dadurch von rund 10.000 € pro Jahr auf zur Zeit nur noch rund 2.000 €. In 20 Jahren werden so ca. 160.000 € eingespart.



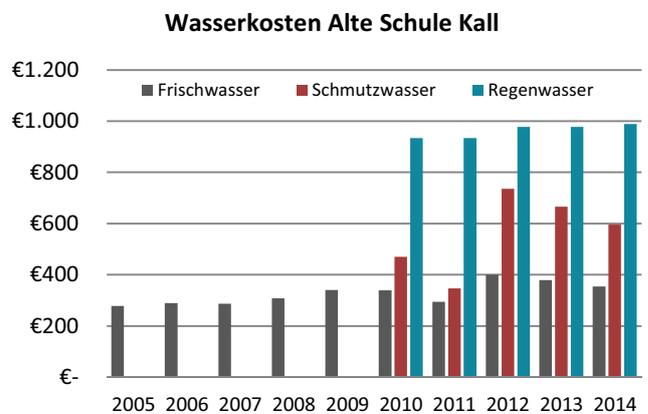
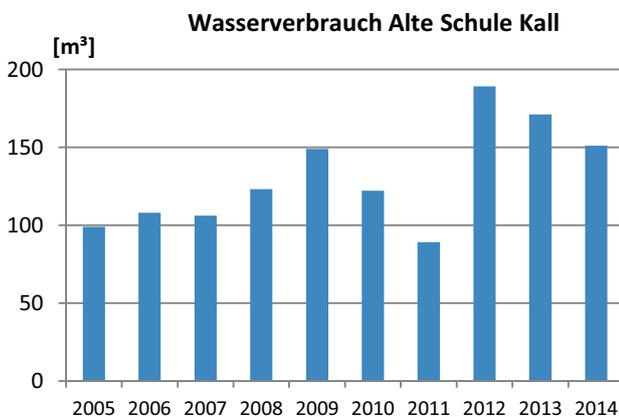
Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2011/12 Komplettsanierung Gebäudehülle, Innen und Haustechnik

Geplant

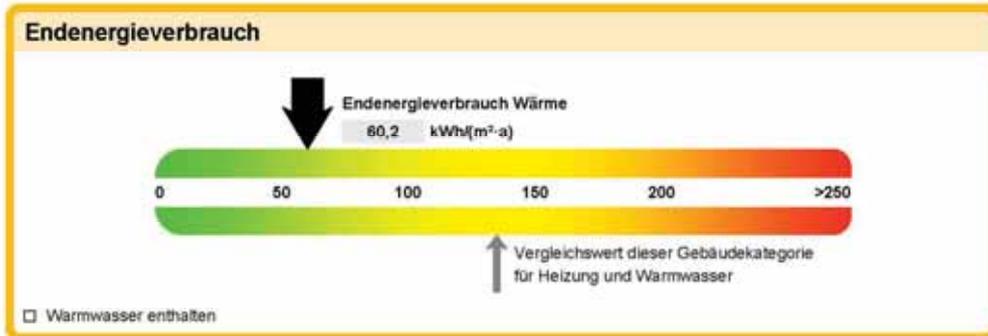
Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025** Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig) **Aushang**

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Gemeinschaftshäuser
Adresse	Aachener Straße 51, 53925 Kall
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude
Baujahr Gebäude	1909
Nettogrundfläche	775,1 m ²
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E
Erneuerbare Energien	Art: Verwendung:

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 94,0 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015
Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitig Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hotgensoft Software, H5 Verbrauchspass 3.1.8

4.18 ALTE SCHULE SÖTENICH

BASISDATEN

Alte Schule Sötenich		
Gebäudetyp	2-geschossig, tw. unterkellert, tw. ausgebaut DG, Satteldach	
Baujahr	1928, Erweiterung 1964	
Nutzfläche (NKF)	1.606,17	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	2.067,81	m ²
Energiebezugsfläche (EBF)	1.317,62	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Öl	2001



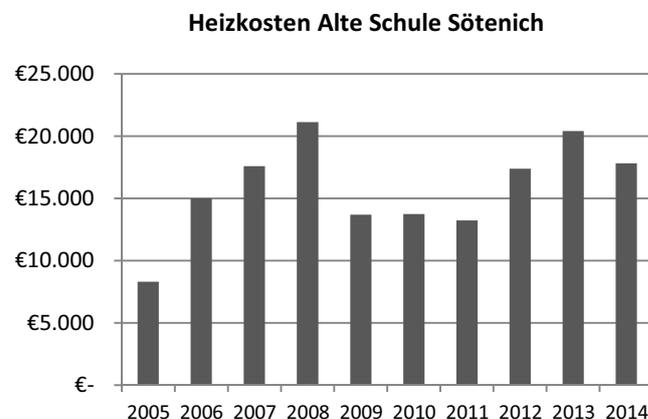
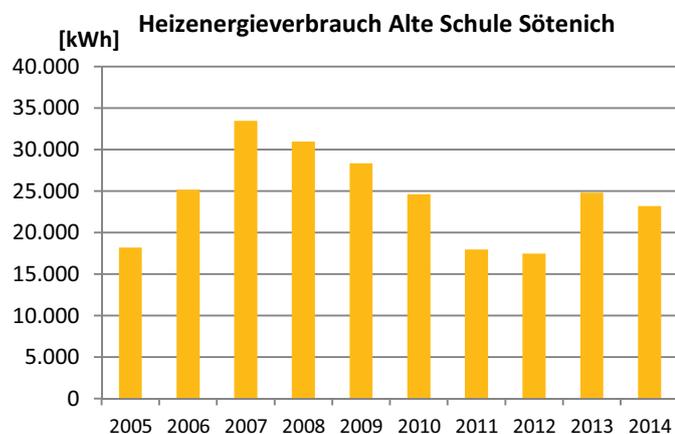
Basisdaten Alte Schule Sötenich

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

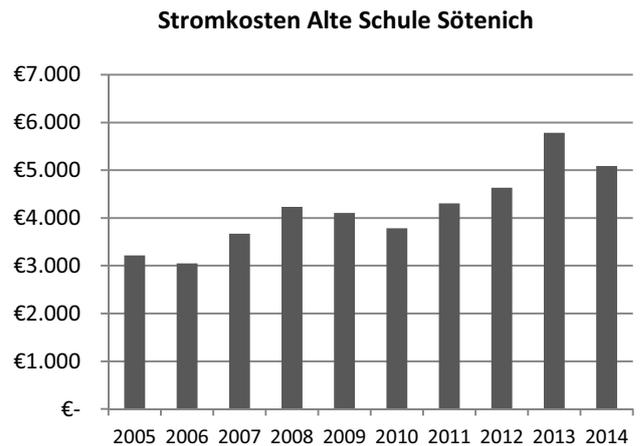
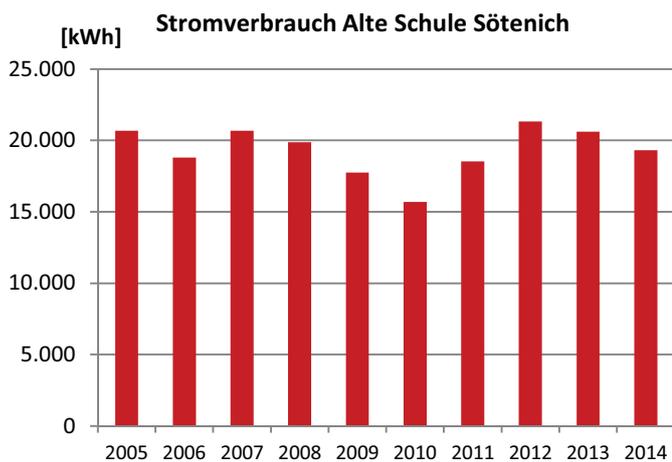
	[ltr.]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2005	18.178	181.780	172.691	239,08	8.298,50 €
2006	25.141	251.410	246.382	242,64	14.986,66 €
2007	33.463	334.630	341.323	235,63	17.580,26 €
2008	30.949	309.490	297.110	245,71	21.131,27 €
2009	28.312	283.120	274.626	236,61	13.696,43 €
2010	24.602	246.020	211.577	232,79	13.729,88 €
2011	17.944	179.440	190.206	162,45	13.233,79 €
2012	20.398	203.984	195.824	127,00	17.373,32 €
2013	24.788	247.880	223.092	154,33	20.408,83 €
2014	23.193	231.930	245.846	144,40	17.816,46 €
Veränderung		-6,4%	10,2%		-12,7%

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Sötenich



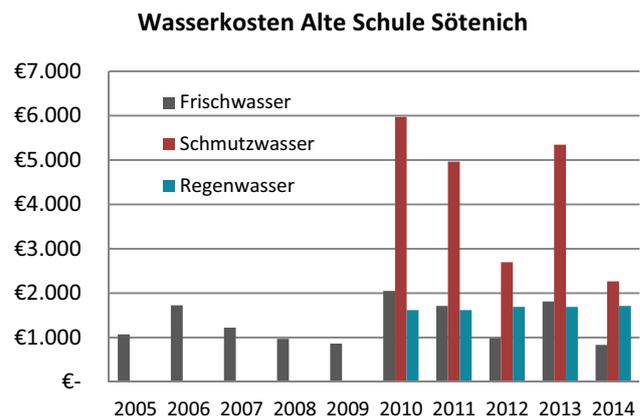
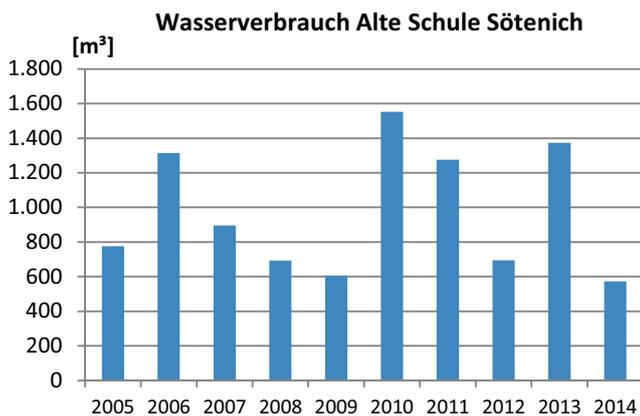
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Sötenich

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch, -kosten und CO₂-Emissionen Alte Schule Sötenich

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und Wasserkosten Alte Schule Sötenich

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant

2015/16 Nutzungs- und Sanierungskonzept

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Sportbauten (ohne BWZK 5100, 5200 und 5399) und Sondersportbauten		
Adresse	Schulstraße 9, 53925 Kall		
Gebäudeteil			
Baujahr Gebäude	1928/1964		
Nettogrundfläche	1.317,6 m ²		
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl		
Erneuerbare Energien	Art: _____		Verwendung: _____

Endenergieverbrauch

Endenergieverbrauch Wärme

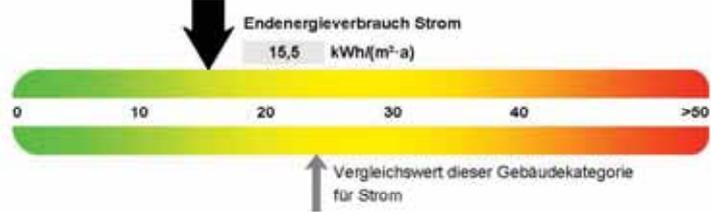
164,2 kWh/(m²·a)



Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom

15,5 kWh/(m²·a)



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

217,8 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015

Datum _____

Unterschrift des Ausstellers _____

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, I45 Verbrauchspass 3.1.8

4.19 ALTE SCHULE WAHLEN

BASISDATEN

Alte Schule Wahlen		
Gebäudetyp	1-geschossig, unterkellert, tw. ausgebautes DG, Satteldach	
Baujahr	1939, Zwischentrakt 2007	
Nutzfläche (NKF)	678,60	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	940,13	m ²
Energiebezugsfläche (EBF)	604,03	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas	2012



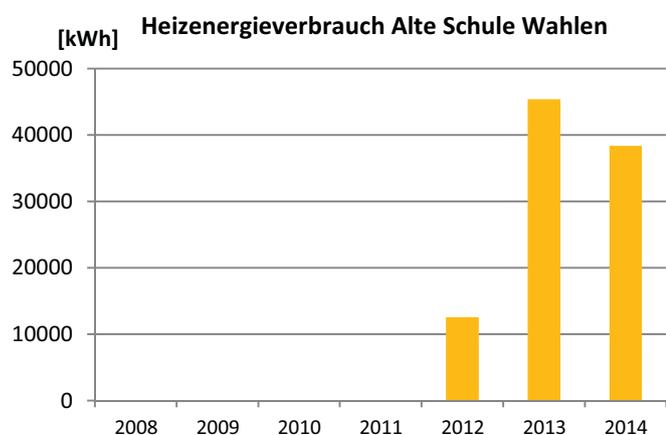
Basisdaten Alte Schule Wahlen

UNTERHALTUNG

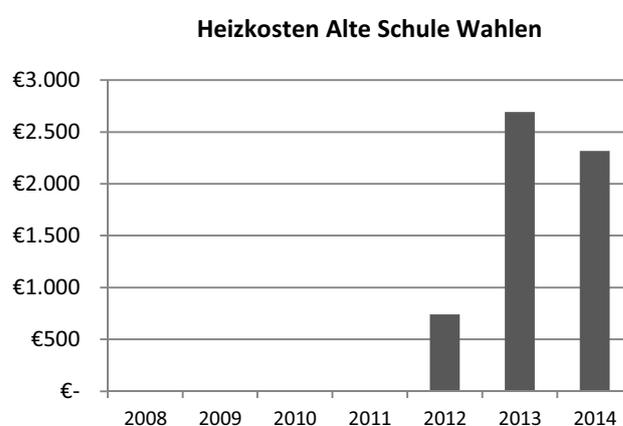
Verbrauchsdaten Heizung (Inbetriebnahme Gasheizung 08/2012):

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2011					
2012	1.232	12.537	12.036		740,12 €
2013	4.479	45.367	40.831	49,44	2.693,97 €
2014	3.779	38.337	40.637	41,78	2.317,70 €
Veränderung		-15,5%	-0,5%		-14,0%

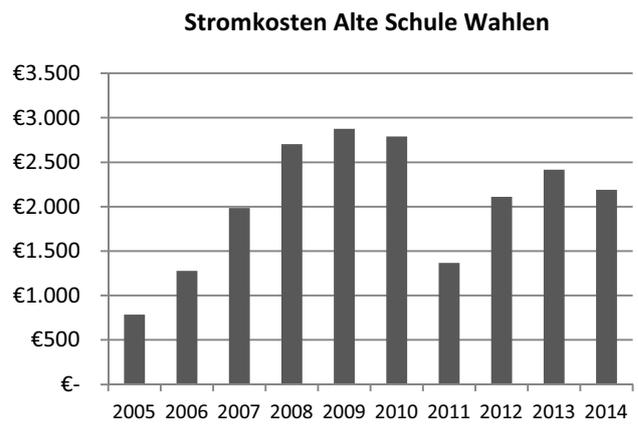
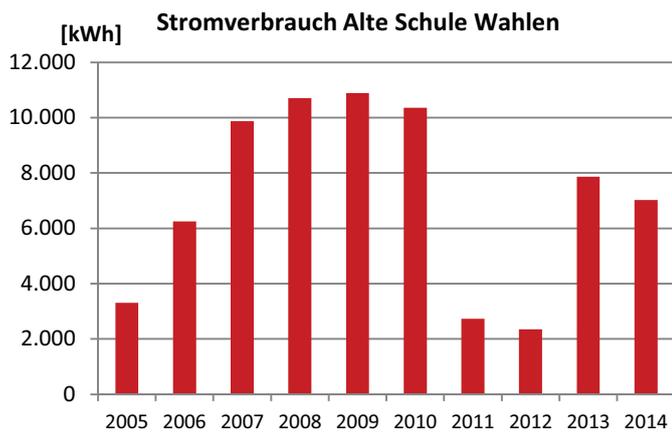
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen



Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen

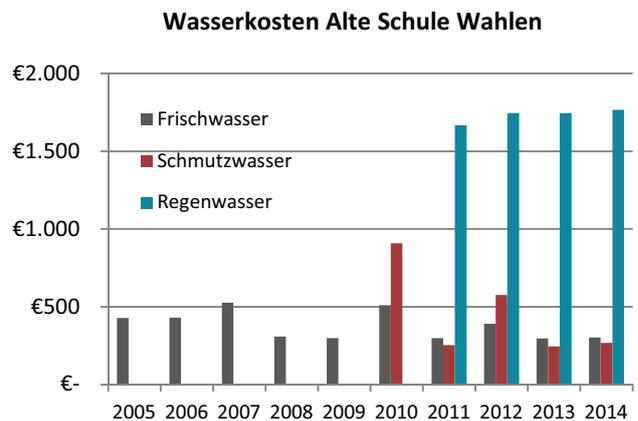
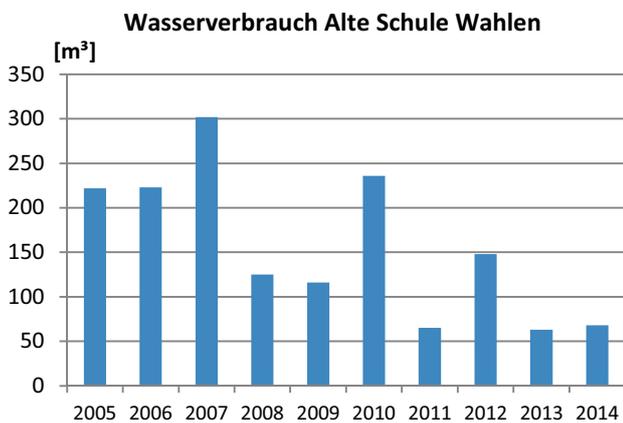


Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2012 Erneuerung Heizungsanlage, Wasser- und Stromleitungen

Geplant

2015/16 Sanierung Dacheindeckung, Ausbau Dachgeschoss

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Gebäude für kulturelle und musische Zwecke (ohne BWZK 9120 bis 9150)	
Adresse	Rochusstraße 41-43, 53925 Kall-Wahlen	
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1939/2007	
Nettogrundfläche	604,0 m ²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

↓ Endenergieverbrauch Wärme

60,7 kWh/(m²·a)



↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

↓ Endenergieverbrauch Strom

9,5 kWh/(m²·a)



↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 89,6 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Hutgeroth Software, I45 Verbrauchspass 2.1.8

4.20 WOHNHAUS BAHNHOFSTRASSE 11

BASISDATEN

Bahnhofstraße 11		
Gebäudetyp	2-geschossig, unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1952	
Nutzfläche (NKF)	186,59	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	m ²	
Energiebezugsfläche (EBF)	166,78	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Gas	2004



Basisdaten Wohnhaus Bahnhofstraße 11

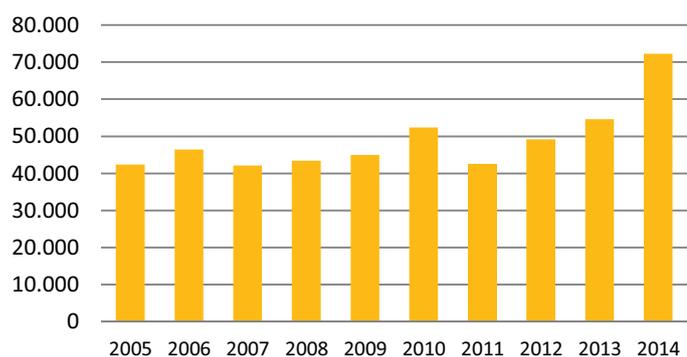
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

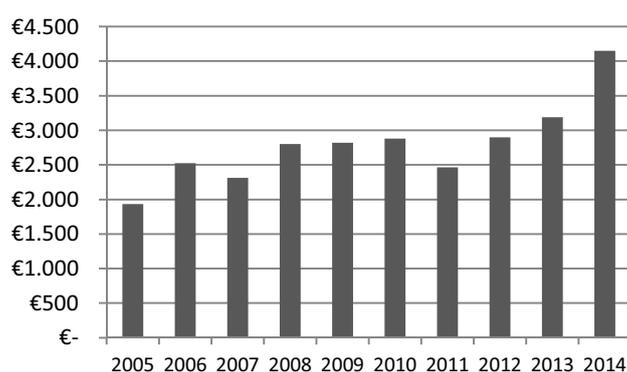
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2011	4.075	42.421	44.967	207,61	2.465,20 €
2012	4.766	49.212	47.244	218,13	2.897,65 €
2013	5.328	54.613	49.152	242,06	3.190,75 €
2014	7.016	72.211	76.543	353,40	4.148,97 €
Veränderung		31,7%	46,0%		30,0%

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Wohnhaus Bahnhofstraße 11

Heizenergieverbrauch Bahnhofstraße 11



Heizkosten Bahnhofstraße 11



Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Wohnhaus Bahnhofstraße 11

Im Wohngebäude Bahnhofstraße 11 sind seit dem Frühjahr 2014 Asylbewerber untergebracht. Durch die große Zahl der Bewohner steigen die Verbrauchskosten automatisch deutlich an.

Nichtsdestotrotz ist das Gebäude renovierungsbedürftig, es verfügt weder im Außenwandbereich noch im Dach über eine Dämmung.

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch wurde bis Ende 2013 von den jeweiligen Mietern separat abgerechnet.

2014 lag der Stromverbrauch bei 8.680 kWh und die Kosten bei ca. 2.500 €.

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch wurde bis Ende 2013 von den jeweiligen Mietern separat abgerechnet.

2014 lag der Wasserverbrauch bei 725 m³ und die Kosten bei ca. 1.000 €.

MASSNAHMEN**Durchgeführt:****Geplant**

4.21 WOHNHAUS KIRCHPLATZ 1, SISTIG

BASISDATEN

<i>Kirchplatz 1, Sistig</i>		
Gebäudetyp	2-geschossig, unterkellert, Satteldach	
Baujahr	1856	
Nutzfläche (NKF)	277,61	m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	m ²	
Energiebezugsfläche (EBF)	169,23	m ²
Heizungsanlage	Art	Baujahr
	Öl	1989



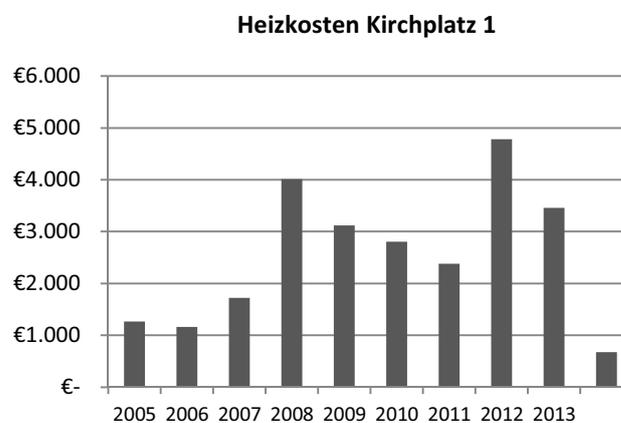
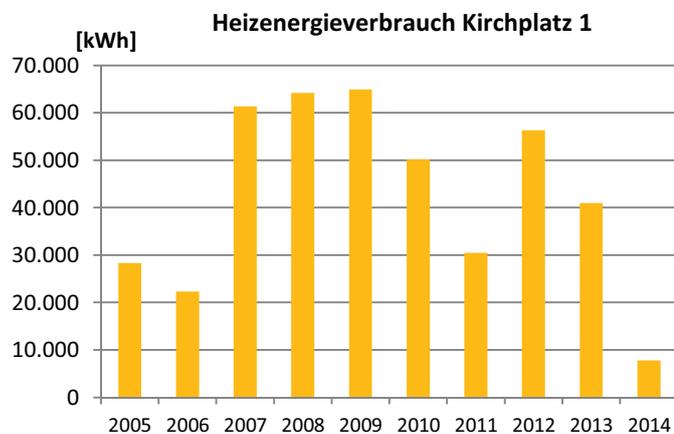
Basisdaten Kirchplatz 1

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung

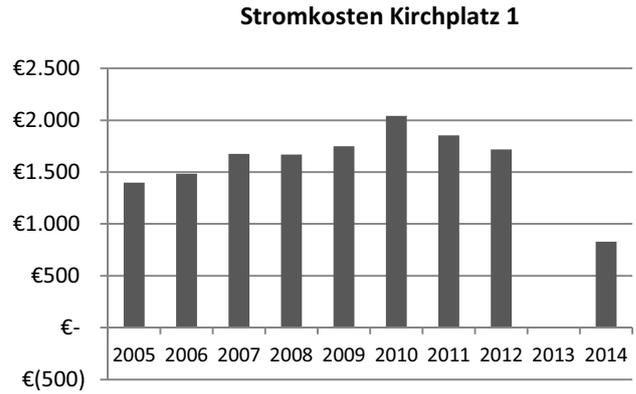
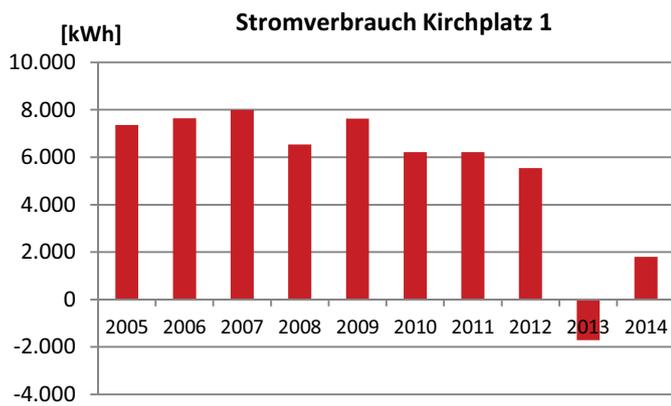
	[ltr.]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2005	2.831	28.310	26.895		1.264,55 €
2006	2.232	22.320	21.874		1.158,93 €
2007	6.137	61.370	62.597		1.722,38 €
2008	6.419	64.190	61.622		4.010,65 €
2009	6.490	64.900	62.953		3.121,19 €
2010	5.020	50.200	43.172		2.803,85 €
2011	3.043	31.430	32.256		2.380,53 €
2012	5.632	56.321	54.068		4.784,93 €
2013	4.093	40.932	36.839		3.457,99 €
2014	780	7.800	8.268		676,66 €
Veränderung					

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kirchplatz 1



Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kirchplatz 1

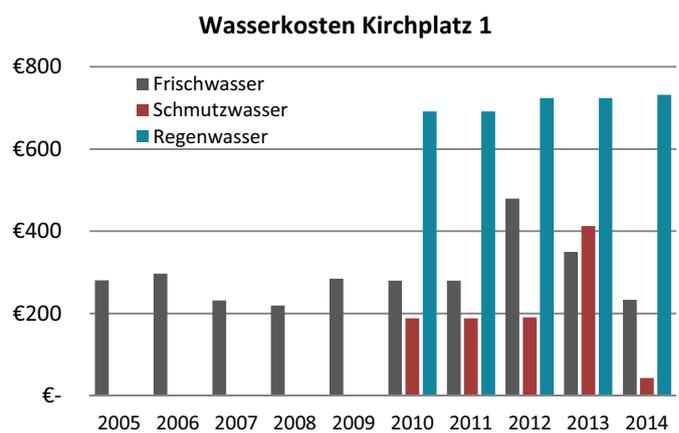
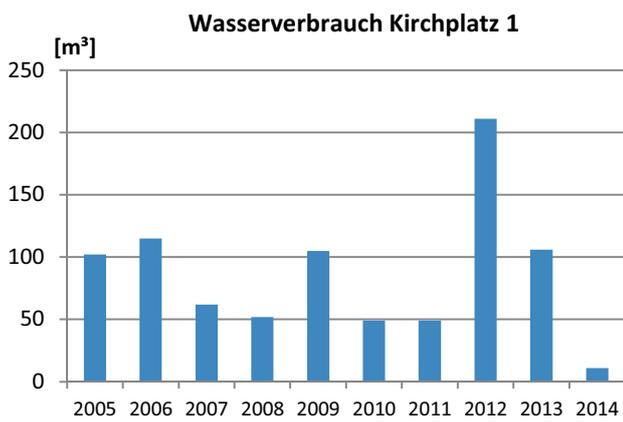
Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kirchplatz 1

Anmerkung: Stromverbrauch wurde tw. von der KEV geschätzt, daher 2013 negativer Verbrauch.

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kirchplatz 1

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2012

Geplant

2016

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18. November 2013

Gültig bis: **24.02.2025**

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

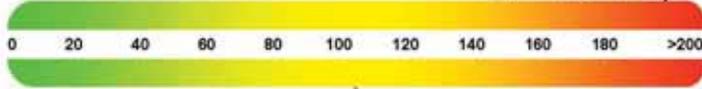
Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungs- und Verpflegungseinrichtungen, Beherbergungsstätten	
Adresse	Kirchplatz 1, 53925 Kall-Sistig	
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1856	
Nettogrundfläche	169,2 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Heizöl	
Erneuerbare Energien	Art: _____ Verwendung: _____	

Endenergieverbrauch

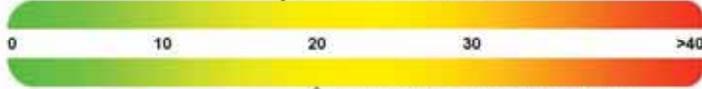
Endenergieverbrauch Wärme **198,4 kWh/(m²·a)**



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser

Warmwasser enthalten

Endenergieverbrauch Strom **17,8 kWh/(m²·a)**



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes 261,0 kWh/(m²·a)

Aussteller:

Dipl.-Ing. Tobias Feld
Architektur - Energieberatung - Consulting
Bruchstraße 24
53937 Gemünd/Eifel

25.02.2015

Datum Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Holtgeroth Software, HO Verbrauchspass 3.1.8

5. STRASSENBELEUCHTUNG

Der Bereich Straßenbeleuchtung gehört auf der Kostenseite zu den wesentlichen Ausgaben einer Kommune. In Kall beträgt der Anteil der Straßenbeleuchtung an den gesamten Stromkosten über 45%. Gerade hier steht auf der einen Seite ein oft schon seit Jahrzehnten im Betrieb laufender Bestand einer technischen Entwicklung gegenüber, die bei einer Umrüstung zu erheblichen Einsparungen bei Verbrauch und Kosten führt.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung von Verbrauch und Kosten im Bereich der Straßenbeleuchtung:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Straßenbeleuchtung								
Verbrauch [kWh]								
Kall, Loshardt 0	6.698	6.245	3.803	3.776	3.852	3.749	3.957	5,5%
Steinfelderh., Im Winkel 1a	3.806	3.138	2.480	2.146	2.023	1.897	1.835	-3,3%
Steinfelderheistert, Veilchenweg 5	748	720	720	720	720	720	720	0,0%
Kall, Am Hallenbad	8.735	8.627	5.767	5.416	5.712	5.716	5.859	2,5%
Krekel, Barbarastr. 15a	18.648	15.568	11.575	11.398	11.173	10.728	9.917	-7,6%
Krekel, Meisenweg 7	1.196	1.055	663	611	615	555	449	-19,1%
Kall, Siemensring 44	23.825	26.223	22.478	21.606	26.204	26.393	27.618	4,6%
Frohnrath, Hagelsheck 3	6.528	5.884	4.538	3.825	4.613	5.725	5.877	2,7%
Benenberg, Maistraße 7a	8.631	7.250	6.344	5.346	5.150	4.963	5.181	4,4%
Steinfelder Straße 0	15.380	9.138	15.300	15.378	14.720	14.516	14.203	-2,2%
Kall, Aachener Str. 67a	7.848	6.532	3.908	3.914	3.935	4.063	4.540	11,7%
Sötenich, Schulstr. 9	22.185	18.207	15.550	13.021	13.377	13.319	13.070	-1,9%
Sistig, Blankenheimer Str.	33.254	29.509	27.928	21.306	22.345	22.328	23.206	3,9%
Kall, Lilienstraße 0	14.829	11.975	12.105	12.152	12.284	8.818	3.387	-61,6%
Kall, Hüttenstr. 0	664	662	662	662	662	662	662	0,0%
Kall, Werner Schum.-Str. 0	6.115	6.144	6.403	6.095	7.170	7.433	6.914	-7,0%
Rinnen, Sötenicher Str. 0	6.610	4.003	3.424	2.639	2.535	3.444	5.831	69,3%
Kall, Auf dem Knoppen	28.452	19.338	18.387	19.793	22.475	18.748	18.349	-2,1%
Steinfeld 0	15.380	10.196	9.532	13.186	8.625	5.516	5.652	2,5%
Kall, Trierer Str. 13a	22.159	20.192	14.187	13.890	18.784	22.966	19.013	-17,2%
Anstois, Ginsterweg 1a	5.213	5.317	3.990	3.499	3.622	3.586	3.759	4,8%
Anstois 0	185	185	185	185	185	185	185	0,0%
Scheven, Furtstr. 0	11.371	10.262	8.845	10.749	9.494	8.600	9.299	8,1%
Keldenich, Lehmaar	11.045	10.365	7.069	6.706	6.661	6.621	6.934	4,7%
Scheven, Klausentalstr. 38	21.537	19.357	14.692	13.161	10.375	6.045	5.188	-14,2%
Rinnen, Bergstraße 0	198	198	198	198	198	198	198	0,0%
Rinnen, Im Acker 0	5.598	6.172	5.436	4.336	4.562	4.552	4.631	1,7%
Kall, Bahnhofstr. 13a	19.490	16.192	15.301	15.134	12.257	7.505	6.282	-16,3%
Kall, Hüttenstr. 9	27.384	25.084	16.724	16.156	16.399	16.483	16.507	0,1%
Kall, Bahnhofstr. 9	64.212	52.947	38.048	37.561	33.198	30.306	30.550	0,8%
Kall, Falkenweg 0	20.026	16.813	15.472	16.213	15.635	12.107	11.056	-8,7%
Keldenich, Frankenstr.1	26.394	26.764	18.844	17.914	17.645	17.504	18.580	6,1%
Urft, Urfttalstraße	11.043	8.422	6.808	6.066	6.031	6.031	6.178	2,4%
Dottel, Lindenstr. 16	6.990	6.139	4.586	4.380	4.388	4.001	4.481	12,0%
Golbach, Straßb. Weg	732	639	652	652	660	669	677	1,2%
Golbach, A.d. Kegelbahn	8.231	7.802	7.453	8.336	8.694	8.635	8.333	-3,5%
Golbach, Lötzenweg 20a	16.408	14.105	9.966	9.103	9.122	9.275	9.331	0,6%
Golbach, Kapellenstr. 0	5.070	4.434	3.217	3.079	2.842	2.665	2.802	5,1%
Gillenberg, Moosberg 12a	5.326	3.955	3.903	3.498	3.505	3.381	3.186	-5,8%
Steinfelderh. Holderweg 0	360	360	360	360	360	360	360	0,0%
Sötenich, In den Stöcken 0	720	720	720	720	720	720	720	0,0%
Sötenich, Golbacher Weg	20.764	16.509	13.999	12.698	12.510	12.874	13.056	1,4%

Wallenthal, Voißeler Str.	6.173	5.590	4.102	3.795	3.707	3.665	3.739	2,0%
Kall, Goldkuhl	19.181	18.395	20.739	20.604	21.957	22.383	16.345	-27,0%
Roder, Lärchenweg	1.848	1.715	1.603	1.173	1.311	1.541	1.387	-10,0%
Wahlen, Rochusstraße 10a	15.928	5.976						
Summen	583.118	495.023	408.666	393.156	393.271	372.410	360.263	-3,3%
Straßenbeleuchtung								
								2006-14
Veränderung zum Vorjahr	-4,1%	-15,1%	-17,4%	-3,8%	0,0%	-5,3%	-3,3%	-42,0%

Die Gemeinde Kall hat zur weiteren Reduzierung von Verbrauch und Kosten im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative im Jahr 2011 erstmals Fördergelder (in Höhe von 40% der Investitionskosten) für die Umrüstung der Straßenbeleuchtung von konventioneller Technik auf LED beantragt und bewilligt bekommen. Die Maßnahmen aus diesem sowie zwei weiteren Anträgen sind seit Sommer 2012 umgesetzt worden. Dies umfasst insgesamt knapp 250 Lampen in den Ortsteilen Kall, Steinfeld, Scheven, Sistig und Golbach.

Insbesondere an der Entwicklung in der Hermann-Josef-Straße in Steinfeld lässt sich das Ergebnis deutlich erkennen: Der Stromverbrauch sank seitdem um fast 60%. Auch in den anderen umgerüsteten Bereichen sind die Einsparungen beträchtlich. Da die Schaltstellen der KEV nicht immer mit einzelnen Straßen bzw. Straßenzügen übereinstimmen, ist eine direkte Zuordnung nur eingeschränkt möglich.

Im Jahr 2014 hat die Gemeindeverwaltung gemeinsam mit der ENE ein Umrüstungs- und Sanierungskonzept erarbeitet. Darin wurde ein Turnus festgelegt, in dem innerhalb von 5 Jahren alle 1.800 Lichtpunkte in der Gemeinde Kall überprüft (Lampe, Leuchtmittel, elektrische Bauteile, Mast) und ggf. ausgetauscht werden. Innerhalb dieses Zeitraums werden alle 400 noch vorhandenen HQL-Leuchtmittel gemäß der EU-Richtlinie 2005/32/EG „ausgephast“, d.h. durch andere Leuchtmittel, vor allem LED, ersetzt.

Die folgende Übersicht zeigt die Entwicklung von Verbrauch und Kosten seit 2006:

Jahr	Verbrauch [kWh]	Veränderung Verbrauch		Kosten		
		zum Vorjahr	gg. 2006	(€/Jahr, brutto)	[€/kWh]	bei Verbrauch wie 2006
2005	612.053			80.736,02 €	0,1319 €	
2006	621.031	1,5%		85.282,08 €	0,1373 €	85.282,08 €
2007	608.261	-2,1%		93.453,35 €	0,1536 €	95.415,34 €
2008	583.118	-4,1%	-6,1%	91.118,61 €	0,1563 €	97.042,93 €
2009	495.023	-15,1%	-20,3%	78.326,09 €	0,1582 €	98.263,97 €
2010	408.666	-17,4%	-34,2%	70.932,93 €	0,1736 €	107.793,52 €
2011	393.156	-3,8%	-36,7%	77.374,12 €	0,1968 €	122.220,51 €
2012	393.271	0,0%	-36,7%	77.862,39 €	0,1980 €	122.955,82 €
2013	372.475	-5,3%	-40,0%	82.779,47 €	0,2222 €	138.018,97 €
2014	360.263	-3,3%	-42,0%	80.333,39 €	0,2230 €	138.480,85 €
						69%

Hier wird auch die seit 2008 durchgeführte schrittweise Umstellung von HQL auf NAV deutlich sowie besonders die Einführung der Halbnacht-Ganznacht-Schaltung im Gemeindegebiet deutlich aufgezeigt.

Ohne diese Sanierungsmaßnahmen lägen die jährlichen Kosten bei einem Gesamtverbrauch wie in 2006 und dem Strompreis von 2014 insgesamt bei ca. 138.500 € pro Jahr und damit um 69% höher als durch die Sanierung.

6. PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Die Gemeinde Kall hat auf ihren Dachflächen bisher zehn Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 560 kWp installiert, darunter drei Anlagen im Eigenbetrieb der Gemeinde.

Hier ein aktueller Überblick:

Gebäude	Anlage	Betreiber	Foto
Grundschule Sistig	50 kWp, Produktion ca. 45.000 kWh/Jahr	Eigenbetrieb Gemeinde Kall	
Hauptschule Kall	125 kWp, Produktion ca. 100.000 kWh/Jahr	Privat	
Bauhof Kall (Anlage 1)	21 kWp, Produktion ca. 19.000 kWh/Jahr	Privat	
Bauhof Kall (Anlage 2)	30 kWp, Produktion ca. 27.000 kWh/Jahr	Privat	
Alte Schule Sötenich	22 kWp Produktion ca. 20.000 kWh/Jahr	Privat	

<p>Hallenbad Kall</p>	<p>33 kWp, Produktion ca. 28.000 kWh/Jahr</p>	<p>Eigenbetrieb Gemeinde Kall</p>	
<p>Sporthalle der Hauptschule Kall</p>	<p>156 kWp, Produktion ca. 130.000 kWh/Jahr</p>	<p>Genossenschaft, Eigenverbrauch durch Gemeinde</p>	
<p>Grundschule Kall</p>	<p>30 kWp, Produktion ca. 25.000 kWh/Jahr</p>	<p>Genossenschaft, Eigenverbrauch durch Gemeinde</p>	
<p>Kindergarten Keldenich</p>	<p>40 kWp, Produktion ca. 34.000 kWh/Jahr</p>	<p>Genossenschaft, Eigenverbrauch durch Gemeinde</p>	
<p>Rathaus Kall</p>	<p>56,25 kWp, Produktion ca. 40.000 kWh/Jahr</p>	<p>Eigenbetrieb Gemeinde Kall</p>	

In Summe produzieren diese Anlagen auf den Gemeindedachflächen gut 450.000 kWh Sonnenstrom. Bilanziell sind dies 85% des in den Gemeindegebäude verbrauchten Stroms!

7. ENERGIELEITLINIE

Die Gemeindeverwaltung Kall hat im Jahr 2010 in Zusammenarbeit mit der Energie Nordeifel (ene/KEV) eine Energieleitlinie für die Gesamtgemeinde entwickelt.

Diese Energieleitlinie der Gemeinde Kall soll den Rahmen für eine langfristig nachhaltige Entwicklung der Kommune im Hinblick auf Energieeffizienz, Energieeinsparung und somit die deutliche Reduzierung der CO₂-Emissionen bilden.

Die Leitlinie zeigt Handlungsfelder in den folgenden Bereichen auf:

- Energieerzeugung
- Energieverteilung
- Energieverbrauch
- Energieberatung
- Organisation und Finanzierung

Dabei wird u.a. auf den bisher erreichten Reduzierungen der CO₂-Emissionen (ca. 20% von 2000 bis 2009) und den dahinter stehenden vorbildlichen Maßnahmen aus der Vergangenheit aufgebaut.

Beispielhaft sind hier die bereits errichteten mehr als 140 Anlagen (privat und gewerblich) zur regenerativen Energieerzeugung (Biogas, Photovoltaik, Windkraft, Blockheizkraftwerke – davon ein BHKW von der Kommune betrieben) zu nennen, wie auch die Beratungsprogramme für den Privathaushalt und den gewerblichen Bereich und der Aufbau einer Beratungskompetenz in der und für die kommunale Verwaltung.

Auf Basis der formulierten Handlungsfelder sollen zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. im Rahmen der Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes (z.B. IKSK), geeignete, konkrete und aufeinander aufbauende und abgestimmte Maßnahmen im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich entwickelt werden.

Dies soll wesentlich dazu beitragen, die CO₂-Emissionen in der Gemeinde Kall, resultierend aus der Nutzung unterschiedlicher Energieträger und -quellen, bis zum Jahr 2020 um weitere 20% gegenüber dem Vergleichsjahr 2009 zu senken. Dies würde nach jetzigem Kenntnisstand eine Reduzierung der CO₂-Emissionen gegenüber dem Jahr 1990 um mehr als 40% bedeuten und somit die Ziele der Bundesregierung übertreffen.

Zentrale Akteure bei Verfolgung, Detaillierung und Umsetzung bzw. Umsetzungsbegleitung der nachfolgenden Handlungsfelder sind die Gemeindeverwaltung Kall in enger Kooperation mit den regionalen Energie- und Wasserversorgungsunternehmen.

Die Energieleitlinie finden Sie im Internet unter: www.kall.de/bauen/wirtschaft/10619010000002412.php

Im weiteren Umsetzungsprozess der Projekte durch Verwaltung, Politik, Energieteam und Kaller Bürgerschaft wird die Energieleitlinie voraussichtlich Ende 2013 überarbeitet.

Die Energieleitlinie dient auch als Grundlage für das Integrierte Klimaschutzkonzept sowie im weiteren für den EEA-Prozess (siehe dazu Kapitel 8 und 9)

8. ENERGIETEAM

Mittlerweile drei Jahre nach seiner Gründung im Januar 2011 blickt das Energieteam Kall auf über 30 engagierte Treffen, produktive Arbeitsergebnisse, erfolgreiche Teilnahmen an der Herbstschau 2011, 2012 und 2013 sowie mehrere umgesetzte und angeschobene Projekte aus der 2010 vorgestellten Energieleitlinie zurück – und geht diesen Weg auch 2014 weiter.



Im zurückliegenden Jahr wurde vor allem beim Thema Wind wichtige und umfangreiche Vorarbeit aus der Arbeitsgruppe Wind geleistet, die zu einer konkreten, flächendeckenden Untersuchung des Gemeindegebietes geführt hat.

Nach Abschluss dieser Untersuchung bzw. den Vorgesprächen mit den Genehmigungsbehörden wird feststehen, ob und auf welchen Flächen ein Ausbau der Windenergie in der Gemeinde Kall möglich ist.

Die Arbeitsgruppe Holz hat eine Machbarkeitsstudie angestoßen, welche die Wirtschaftlichkeit eines Nahwärmenetzes für das Ortszentrum von Kall untersucht. Ausgehend vom Standort Hallenbad könnten sowohl Großverbraucher wie auch Privathaushalte an ein solches Netz angeschlossen werden. Würde die Hauptanlage mit Hackschnitzeln betrieben, ließe sich hier mit einem regional verfügbaren, regenerativen Rohstoff – ggf. sogar aus dem Gemeindewald - langfristig preisstabil heizen.

Um die Dachflächen der gemeindeeigenen Liegenschaften kümmert sich die Arbeitsgruppe Sonne. Ziel ist es, möglichst viele der nutzbaren Dachflächen mit Photovoltaik-Anlagen zu bestücken. Im Herbst 2012 wurde ein Rahmenvertrag mit Eegon und NEN geschlossen, der es Kaller Bürgerinnen und Bürgern ermöglicht, sich finanziell an Ablagen auf Gemeindedächern zu beteiligen. Dabei wurde ein innovatives Modell entwickelt, bei dem ein Teil des erzeugten Stroms im jeweiligen Gebäude verbraucht wird. Dieses Modell wurde inzwischen auf drei Dachflächen umgesetzt: Sporthalle Kall, Grundschule Kall und Kindergarten Keldenich.

Im Bereich Energieberatung bietet die Arbeitsgruppe Energieberatung eine wöchentliche, kostenlose Beratung im Rathaus Kall an (s.u.). Hier können sich aller Kaller Bürgerinnen und Bürger über Energiesparmöglichkeiten, Förderprogramme und Bau- und Sanierungsmaßnahmen informieren.

Schließlich werden im Bereich Beleuchtung einerseits Förderprogrammen der Bundesregierung für die Umrüstungsmaßnahmen in der Straßen- und Innenbeleuchtung der Gemeinde genutzt, zum anderen aber auch Information über Einsparpotentiale und moderne Beleuchtungstechnik bereitgehalten.

Neben diesen laufenden Projekten möchte sich das Energieteam in nächster Zeit vor allem um Schulen und Kindergärten in der Gemeinde kümmern. Hier sollen Informationsveranstaltungen stattfinden, um mit Kindern, Schülern und Eltern gemeinsam Möglichkeiten zum Energiesparen zu suchen und umzusetzen.

Das Energieteam wünscht sich dazu die Unterstützung möglichst vieler Kaller Bürgerinnen und Bürger.

9. INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT

Mit der Erstellung eines aktuellen integrierten Klimaschutzkonzeptes hat der Kreis Euskirchen mit den Kommunen Kall, Dahlem und Hellenthal ein - unter den konkreten Rahmenbedingungen im Kreis Euskirchen realistisches und umsetzbares - Maßnahmenprogramm zum regionalen und lokalen Klimaschutz entwickelt, um sich als Teil der sich im Aufbau befindlichen Klimaschutzregion Eifel und Aachen zu positionieren.



Der Schwerpunkt wird dabei zum einen auf die Handlungsfelder gelegt, in denen Kreis und Kommunen unmittelbaren Einfluss haben, und zum anderen auch auf die Bereiche, in denen der Kreis begleitend und moderierend sowie als „Dienstleister“ für die kreisangehörigen Kommunen tätig werden kann.

In diesem Zusammenhang soll auch ein „Akteursnetzwerk Energie“ als Basis für die Umsetzung von Projekten aufgebaut werden.

Vorgehensweise

Bei heutigen modernen Energie- und Klimaschutzkonzepten steht der Aspekt der Umsetzungsorientierung im Vordergrund, d. h. der Initiierung dauerhaft getragener Prozesse mit Beteiligung von Multiplikatoren und konkreten Einzelvorhaben mit Beispielcharakter. Der Erfolg dieser Beteiligungsprozesse wird nicht nur durch ihren quantitativen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen, sondern - im Sinne der Agenda 21 - vor allem durch die Verbindung

- ökologischer (z. B. Ressourcenschutz),
- ökonomischer (z. B. lokale Wirtschaftsförderung bei KMU) und
- sozialer Ansprüche (z. B. lokale Beschäftigungseffekte) bestimmt.

Die Erfahrungen zeigen, dass die Basis hierfür mit einem kurz- und mittelfristig orientierten Maßnahmenprogramm gelegt wird, in dem realitätsnah die möglichen Potenziale zum lokalen Klimaschutz ermittelt und mit Handlungsoptionen auf Grundlage vorhandener Planungen oder externer gutachterlicher Empfehlungen versehen werden. Der Erfolg von auf Langfristigkeit und praktischer Umsetzung ausgerichtet lokalen Klimaschutzstrategien hängt aber wesentlich davon ab, dass die Strategien in einzelne Prozesse vor Ort überführt und vor allem personifiziert werden.

Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenprogramms wird es aus unserer Sicht daher sein

- die lokal relevanten Akteure dauerhaft in die Prozesse zur Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes einzubinden und
- diese zur Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz (und damit auch zur lokalen Wirtschaftsförderung) zu motivieren.

Die Teilnahme am eea® (siehe Kapitel 9) stellt die logische und konsequente Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes dar.

Der Aufbau des integrierten Klimaschutzkonzeptes besteht aus 6 Teilen:

- A) Erstellung einer kreisweiten CO₂-Bilanz
- B) Sektorspezifische Ermittlung von CO₂-Minderungspotentialen
- C) Prozess für eine partizipative Maßnahmenentwicklung
- D) Erstellung eines Maßnahmenprogramms mit Prioritäten
- E) Konzept für Fortschreibung und Erfolgsbilanzierung
- F) Umsetzungskonzept mit Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Am 21.03.2012 hat zur Erarbeitung des Konzeptes ein Workshop in Kall stattgefunden.

Das Klimaschutzkonzept wurde im Sommer 2012 abgeschlossen und der Politik vorgestellt.



Für die Gemeinde Kall ist damit dieser Baustein aus der Klimaschutz-Initiative der Bundesregierung zunächst abgeschlossen. Als nächsten folgerichtigen Schritt werden nun im Rahmen des European Energy Awards (EEA) die Klimaschutzaktivitäten gebündelt und verstetigt.

Es stehen mit dem fertigen Klimaschutzkonzept nun aber auch weitere geförderte Maßnahmen aus der nationalen Klimaschutzinitiative zur Verfügung (Auszug aus der Kommunal-Richtlinie für 2013):

1. Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Teilkonzepten
2. Umsetzung von Klimaschutzkonzepten und Teilkonzepten
 - 2.a. **Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement**
 - 2.b. Anschlussvorhaben in Bezug auf die Stelle für Klimaschutzmanagement
 - 2.c. **Durchführung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen des Klimaschutzmanagements**
 - 2.d. **Klimaschutzmanagement für die Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten**
3. Beratungsleistungen für Kommunen, die am Beginn ihrer Klimaschutzaktivitäten stehen
4. Investive Maßnahmen, die zu einer CO₂-Emissionsminderung führen
 - 4.a. Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung
 - 4.b. Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität

Mit Zustimmung der Politik hat die Verwaltung zwischenzeitlich Förderanträge für die Schaffung von Stellen für Klimaschutzmanagement (2.a und 2.d) gestellt. 2.c wird im Rahmen des Klimamanagements beantragt.

10. EUROPEAN ENERGY AWARD®

Mit Beschluss vom 15.09.2011 nimmt die Gemeinde Kall am European Energy Award® teil. Die Teilnahme wird durch das Land Nordrhein-Westfalen mit insgesamt 24.400 €, verteilt auf 4 Jahre gefördert.

Der European Energy Award (EEA) steht europaweit für ausgezeichneten Klimaschutz – und einen für jede Kommune maßgeschneiderten Weg dorthin. Mittlerweile nehmen mehr als 1.200 Kommunen in zwölf Ländern am EEA teil, mehr als 640 Kommunen wurden ausgezeichnet. NRW-Umweltminister Johannes Remmel sagt dazu: „Die teilnehmenden nordrhein-westfälischen Städte und Gemeinden beweisen, dass die Umsetzung der Energiewende in unserem Bundesland pulsiert.“



Der EEA ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für kommunale Energieeffizienz und Klimaschutz, das lokale Potenziale erkennt und nutzt. Dabei werden die Akteure vor Ort eingebunden. Sowohl die Anstrengungen als auch die Erfolge einer Kommune lassen sich damit neutral messen und vergleichen.

Im Dezember 2014 unterzog sich die Gemeinde erfolgreich dem vorgeschriebenen Audit durch den TÜV Rheinland. Die Gemeinde Kall wird damit als erste Kommune im Kreis Euskirchen mit dem „European Energy Award“ (EEA) in Silber ausgezeichnet werden. Damit gehört Kall zu den rund 25 Prozent der deutschen Kommunen, die als europaweites Vorbild für eine nachhaltige Energiepolitik und somit die Energiewende gelten.



Aus einem Katalog mit 100 Maßnahmen hatte der EEA-Berater Reiner Tippkötter (Büro infas enermetric, Emsdetten) gemeinsam mit der Kaller Verwaltung ein passgenaues Maßnahmenprogramm für die Gemeinde zusammengestellt. Im Rahmen des Audits wurde geprüft, in wieweit diese Maßnahmen umgesetzt wurden, dementsprechend wurden Punkte vergeben. Ab mindestens 50 Prozent der Maximalpunktzahl wird der silberne EEA verliehen, ab mindestens 75 Prozent gibt es Gold. Das Ergebnis für Kall lag bei guten 58%.

Die Prüfer bescheinigten der Gemeinde Kall damit, dass sie den Maßnahmenkatalog in den vergangenen zwei Jahren in vielen Teilen umgesetzt haben. Honoriert wurde dies mit der Empfehlung zum European Energy Award, den Umweltminister Remmel als „ein europaweit anerkanntes Zertifikat und Programm für die kommunalen Klimaschutzaktivitäten“ definiert. Im Rahmen einer zentralen Veranstaltung erhält die Kommune im Jahr 2015 das Zertifikat und ein Ortseingangsschild, dass Kall als „European-Energy-Award-Kommune“ ausweist. Die Erfahrung anderer Kommunen habe zudem gezeigt, so Tobias Feld, dass dieses anerkannte Zertifikat durchaus auch als Türöffner dienen könne, wenn es darum geht, künftig Landes-, Bundes- oder EU-Fördermittel nach Kall zu holen.

„Dank der Initiative unseres Energieberaters Tobias Feld, und später dem Mittun Aller, konnten wir so unsere Aktivitäten verstetigen und in nur zwei Jahren einen großen Schritt in Richtung klimafreundliche Kommune machen“, so Bürgermeister Herbert Radermacher. Nicht zu vergessen sei dabei auch die ehrenamtliche Arbeit des Energieteams Kall, die hervorragend mit dem EEA-Prozess korrespondiere. Das Energieteam ist eine offene

Gruppe von Bürgern, die ehrenamtlich daran arbeitet, die in der Energieleitlinie der Gemeinde Kall zusammengefassten Projekte umzusetzen.

Zur Bedeutung des EEA erklärt Tobias Feld: „Das bereits erarbeitete Klimaschutzkonzept ist wichtig. Aber es ist abgeschlossen.“ Der EEA mit seiner begleitenden Beratung hingegen sei auf die Zukunft ausgerichtet und langfristig angelegt. Das entspricht den Bestrebungen der Kaller Verwaltung, wie auch Bürgermeister Herbert Radermacher betont: „Der heutige Tag ist ein großer Erfolg, auf dem wir uns aber nicht ausruhen werden.“ Vielmehr gelte es jetzt weiter an der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zu arbeiten. „Unser nächstes Ziel ist der European Energy Award in Gold“, so Herbert Radermacher.

11. KLIMASCHUTZMANAGEMENT

Im Jahr 2014 hat die Gemeindeverwaltung Kall zwei Förderanträge beim Bundesumweltministerium im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative gestellt und die Bewilligung erhalten. Zum einen soll ein kommunaler Klimaschutzmanager die Maßnahmenvorschläge aus dem Klimaschutzkonzept umsetzen, zum zweiten soll – als 2. Förderbaustein – die Einführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindergärten unterstützt werden. Nicht zuletzt ist es auch Aufgabe des Klimamanagers, für eine im Klimaschutzkonzept vorgeschlagene „Schwerpunktmaßnahme“ (z.B. Gebäudesanierung) Fördergelder zu beantragen.

Ab dem Frühjahr 2015 wird Energieberater Tobias Feld diese Aufgaben übernehmen. Idealerweise konnte Feld in den vergangenen 4 Jahren als Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung alle Aspekte des Klimaschutzes in der Gemeinde Kall sowie interkommunal erfahren, begleiten und mitentwickeln.

Auch dadurch sind schon heute zahlreiche Projekte aus Energieleitlinie und Klimaschutzkonzept in der Umsetzung. Hauptaufgabe des Klimaschutzmanagers wird in den nächsten Jahren die Öffentlichkeitsarbeit und die Motivation von Akteuren und Bevölkerung sein. Daneben werden natürlich auch die bisherigen Aufgaben des Energieberaters – gerade als Ansprechpartner für die Bürgerinnen und Bürger - nicht zu kurz kommen.

Hauptaufgaben des Klimaschutzmanagers sind:

- Erstellung und Fortschreibung der Energieleitlinie
- Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept
- Begleitung und Fortführung EEA
- Untersuchung des Einsparpotentials kommunaler Gebäude
- Erarbeitung von Sanierungskonzepten
- Vorlage von jährlichen Energieberichten
- Aufbau und Koordinierung des Energieteams
- Generierung von Fördermitteln für die Gemeinde
- Öffentlichkeitsarbeit
- Interkommunale Zusammenarbeit
- Koordinierung von Klimaschutzaktivitäten
- Energieberatung für Bürgerinnen und Bürger

Die kostenlose Erstberatung umfasst Hinweise und Informationen zu den Themen:

- Sanierung von Haus und Heizung
- Energieeinsparmöglichkeiten
- Erneuerbare Energien (Solarthermie, Photovoltaik u.v.m.)
- Fördermittel

Die Erstberatung findet immer donnerstags von 17:00-18:00 Uhr im Rathaus Kall, Zimmer 41 statt. Um vorherige Kontaktaufnahme bzw. Anmeldung wird gebeten, andere Zeiten sind i.d.R. auch möglich!

Sie erreichen den Klimaschutzmanager der Gemeinde Kall unter:

Tobias Feld
Gemeinde Kall
Tel.: 02441 / 888-41
Mail: tfeld@kall.de