



Gemeinde Kall

Energiebericht 2013



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	Witterungsreinigung.....	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.....	34
4.4	Grundschule Sistig	39
4.5	Kindergarten Kallbachstrasse	44
4.6	Kindergarten Hüttenstrasse	47
4.7	Kindergarten Sistig	50
4.8	Kindergarten Keldenich.....	54
4.9	Kindergarten Krekel.....	57
4.10	Kindergarten Golbach.....	60
4.11	Kindergarten Scheven	63
4.12	Feuerwehrgerätehaus Kall.....	66
4.13	Feuerwehrgerätehaus Sistig.....	69
4.14	Feuerwehrgerätehaus Wahlen.....	72
4.15	Hallenbad.....	75
4.16	Bauhof	78
4.17	Alte Schule Kall	81
4.18	Alte Schule Sötenich	85
4.19	Alte Schule Wahlen	88

5. Strassenbeleuchtung	90
6. Energieleitlinie.....	92
7. Energieteam	93
8. Integriertes Klimaschutzkonzept.....	94
9. European Energy Award ®	96

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 August 2014

Gez. Herbert Radermacher
Bürgermeister

1.1 ZIEL DES ENERGIEBERICHTES

Ziel der vorliegenden dritten 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®.

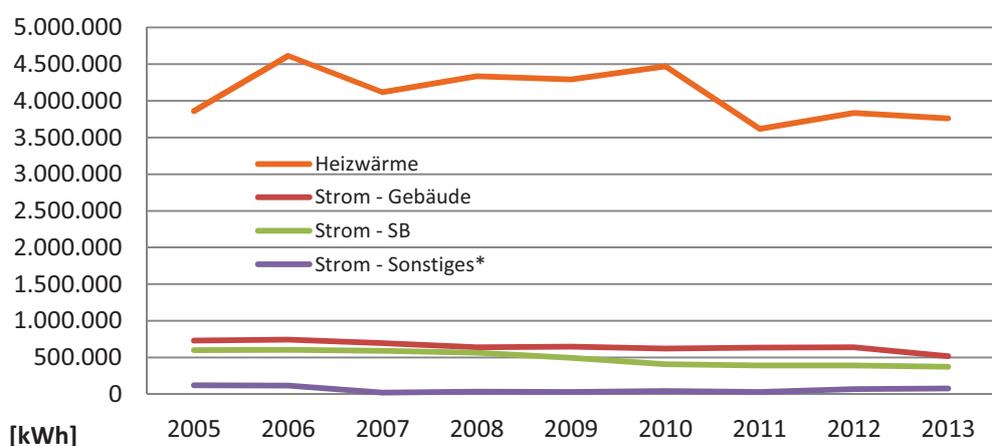
1.3 ZUSAMMENFASSUNG

Im Vergleich zum Vorjahr 2012 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.

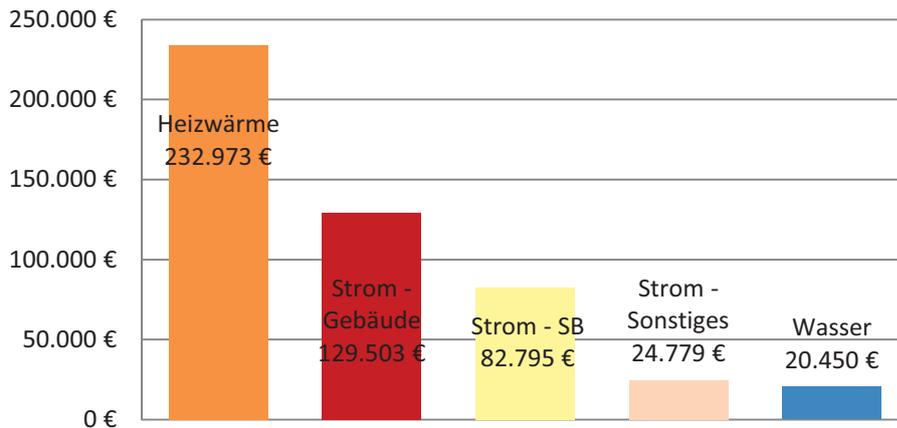
Entwicklung Energieverbrauch



Energieverbrauchsentwicklung 2011 - 2013

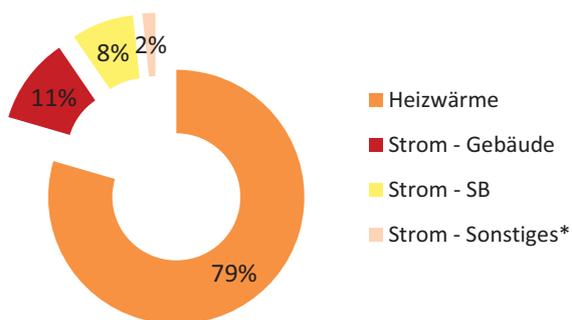
Heizwärme	2011		2012		2013	
	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten
	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]
	3.615.924	216.343 €	3.835.662	233.961 €	3.768.740	232.973
Vergleich Vorjahr	-19,1%	-7,7%	6,1%	8,1%	-1,7%	-0,4%
Strom	2011		2012		2013	
	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten	Verbrauch	Kosten
	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]	[kWh]	[€]
Strom - Gebäude	636.038	136.990 €	640.749	138.250 €	517.051	129.503 €
			0,7%	0,9%	-19,3%	-6,3%
Strom - SB	393.156	77.374 €	393.271	77.862 €	372.410	82.795 €
			0,0%	0,6%	-5,3%	6,3%
Strom - Sonstiges*	24.922	7.999 €	18.705	6.661 €	27.213	9.109 €
					45,5%	36,7%
Abwasser	6.270	3.849,27 €	51.861	14.787 €	50.693	15.670 €
					-2,3%	6,0%
Summe Strom	1.060.386	226.212 €	1.104.586	237.561 €	967.367	237.062 €
Vergleich Vorjahr	-1,3%	12,6%	4,2%	5,0%	-12,4%	-0,2%
Summen	4.676.310	442.556 €	4.940.248	471.521 €	4.736.107	470.051
Vergleich Vorjahr	-15,6%	1,7%	5,6%	6,5%	-4,1%	-0,3%

Kostenverteilung 2013

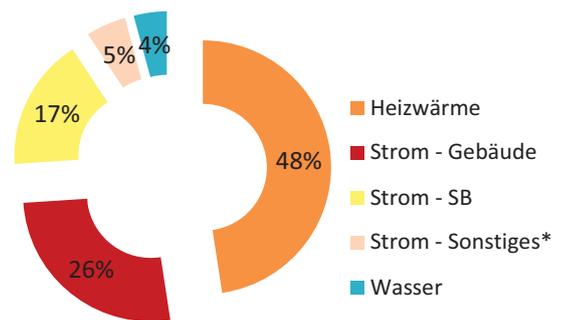


Die in der oben dargestellten Tabelle aufgelisteten Verbräuche und Kosten verteilen sich wie folgt anteilig auf die einzelnen Bereiche:

Anteiliger Energieverbrauch 2013 (ohne Wasser)

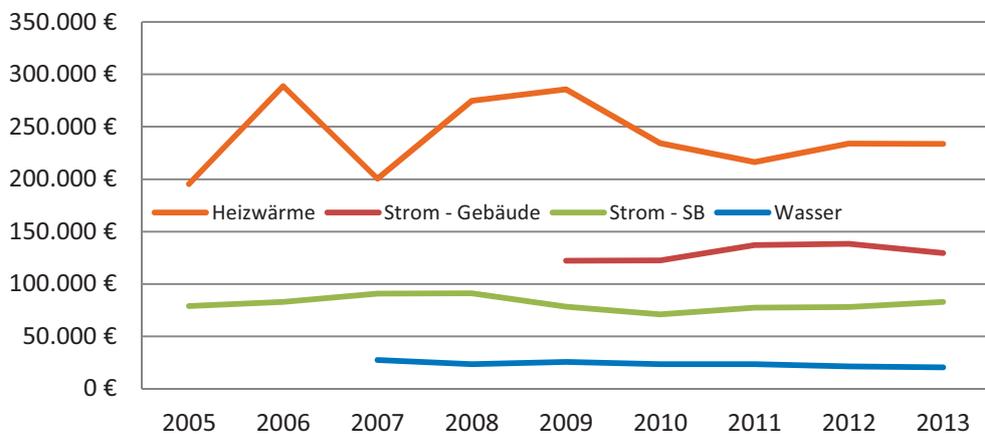


Anteilige Energiekosten 2013



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

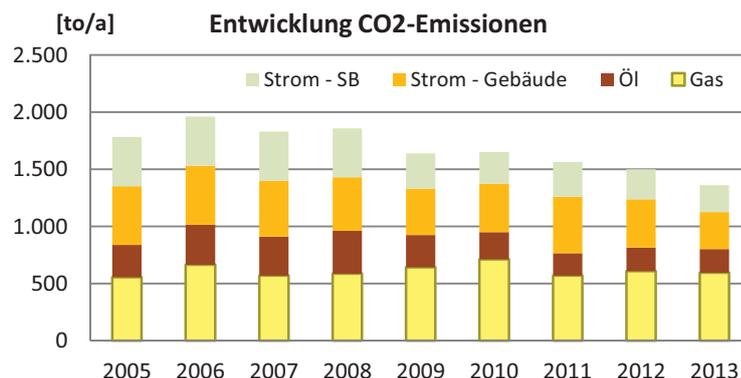


1.4 WICHTIGE ERGEBNISSE

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 Verbrauch (Strom und Wärme) im Jahr 2013 um ca. 20% unter dem des Jahres 2006. Dies ist teilweise auf eine seinerzeit größere Fläche zurückzuführen (Verkauf oder Abriss von vor allem alten Gebäuden), nicht unwesentlich aber auch auf die Vielzahl von Maßnahmen.
2. Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen Energieverbrauch und Kosten. Wärmeenergie macht fast 80% des Verbrauchs in den Gemeindelienschaften aus - Strom ist allerdings deutlich teurer pro Kilowattstunde und die Gesamtkosten für Strom liegen daher sogar über denen 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.



2. BASISDATEN

2.1 GEBÄUDEBESTAND

Der Fachbereich II der Gemeinde Kall verwaltet zurzeit (2013) 34 Liegenschaften. Diese umfassen eine Nettogrundfläche (NGF) von 28.353,21 m². Gegenüber dem Vorjahr ergaben sich in 2012 keine Veränderungen.

Diese Gebäude sind im Energiebericht (Kapitel 3) in Objektgruppen zusammengefasst. Die 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
- Alte Schule Golbach (in 2013/14 verkauft)

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 Dottel
- 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]
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
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
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
Wohnheime/Gemeinschaftsunterkünfte				
Wohnhaus	Kirchplatz 1	1856	277,61	424,23
Alte Schule Golbach	Oberstraße 13/15	1930	351,12	646,78
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
Sportstätten				
Hallenbad	Am Hallenbad 1a	1964/80	809,55	965,16
Sportheim Keldenich	Königsfelderstr. 7	1954	143,24	205,20
vermietete Wohnungen				
Wohnhaus	Bahnhofstraße 11	1958	186,59	431,74
Bürgerzentren/Vereinshäuser				
Alte Grundschule Kall	Aachener Straße 51	1909/36	985,19	1.359,79
Alte Schule und Bürgerhalle Wahlen	Rochusstraße 41/43	1939	678,60	1.238,64

Bürgerhalle Kall	Auelstraße 49	1985	778,86	852,66
Alte Schule Dottel	Lindenstraße 20	1921/61	154,01	262,98
Alte Schule Sötenich	Schulstraße 9	1928/64	1.606,17	2.067,81
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
sonstige Gebäude				
Bahnhof Urft	Urfttalstraße 1		167,61	192,75
Bürogebäude (Post)	Bahnhofstraße 5		992,52	1.539,27
Summen			28.353,21	35.790,32
<i>Kursiv: Werte gerechnet</i>				
<i>NGF = Nettogrundfläche</i>				
<i>BGF = Bruttogrundfläche</i>				

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

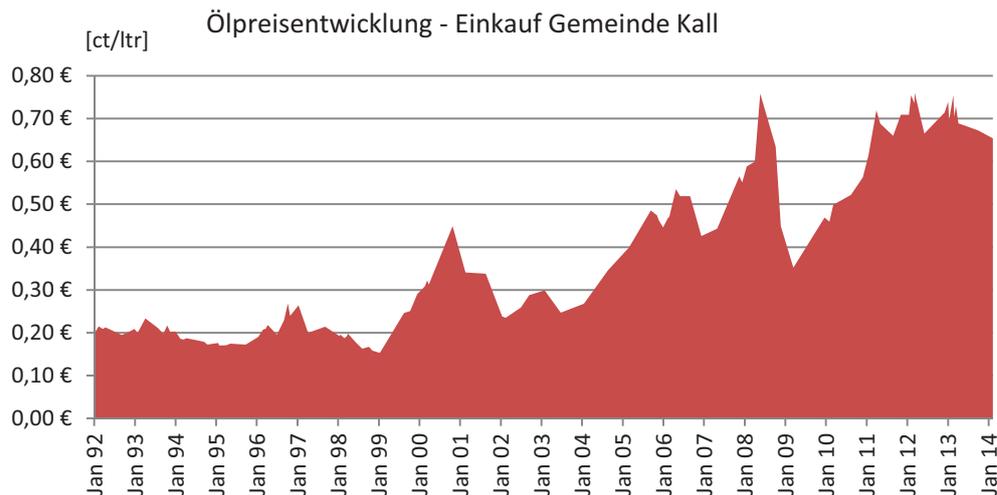
Bezeichnung	Baujahr	Umbau, Sanierung etc.	Baujahr Heizung
Wohnhaus Kirchplatz 1	1856		1989
Alte Grundschule Kall	1909	2011	2012
Alte Schule Dottel	1921	1961	2007
Alte Schule Sötenich	1928	2011	2001
Bauhof	1930		1985
Alte Schule Wahlen	1939		2012
Kindergarten Sistig	1945	2010	1990
Bahnhof Urft	1949		-
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

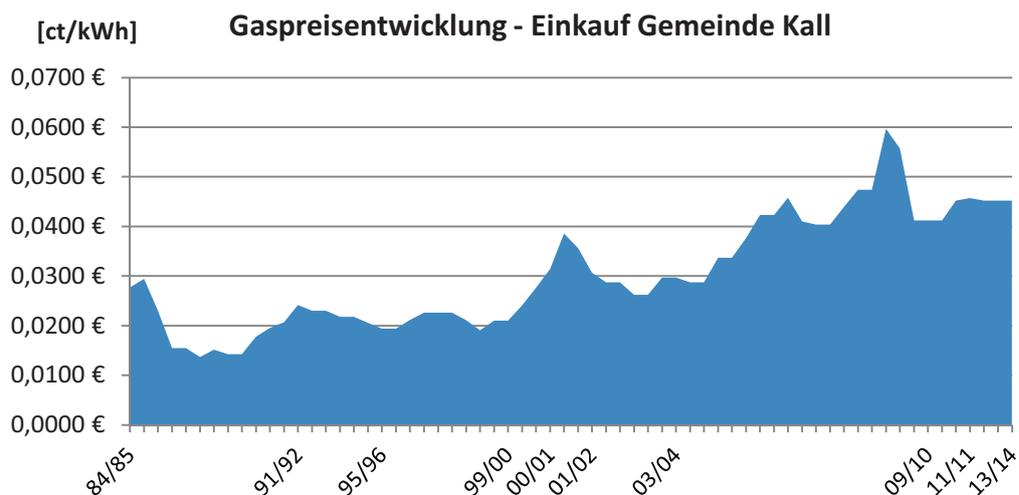
Die Energiepreise für Öl und Gas steigen seit ca. 12 Jahren an. In dieser Zeit betrug die Gesamtsteigerung 165%. Abgesehen von der Finanzkrise in den Jahren 2009 und 2010 hat sich dieser Trend ungebrochen fortgesetzt und im Jahr 2012 wieder den Höchststand von 2008 erreicht. 2013 verlief dann auf hohem Niveau relativ stabil.

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



Entwicklung Ölpreis – Einkaufspreise Gemeinde Kall 1992 – 2013

Die Heizölpreise sind im Jahr 2012 wieder annähernd auf das Rekordniveau des Jahres 2008 gestiegen. Im Februar 2013 lag der Netto-Preis je Liter Öl bei 0,754 ct. Durch regelmäßige Kontrolle der Ölstände sowie vorausschauenden Einkauf lassen sich hier bei sinkenden Preisen kleinere Einsparungen realisieren.

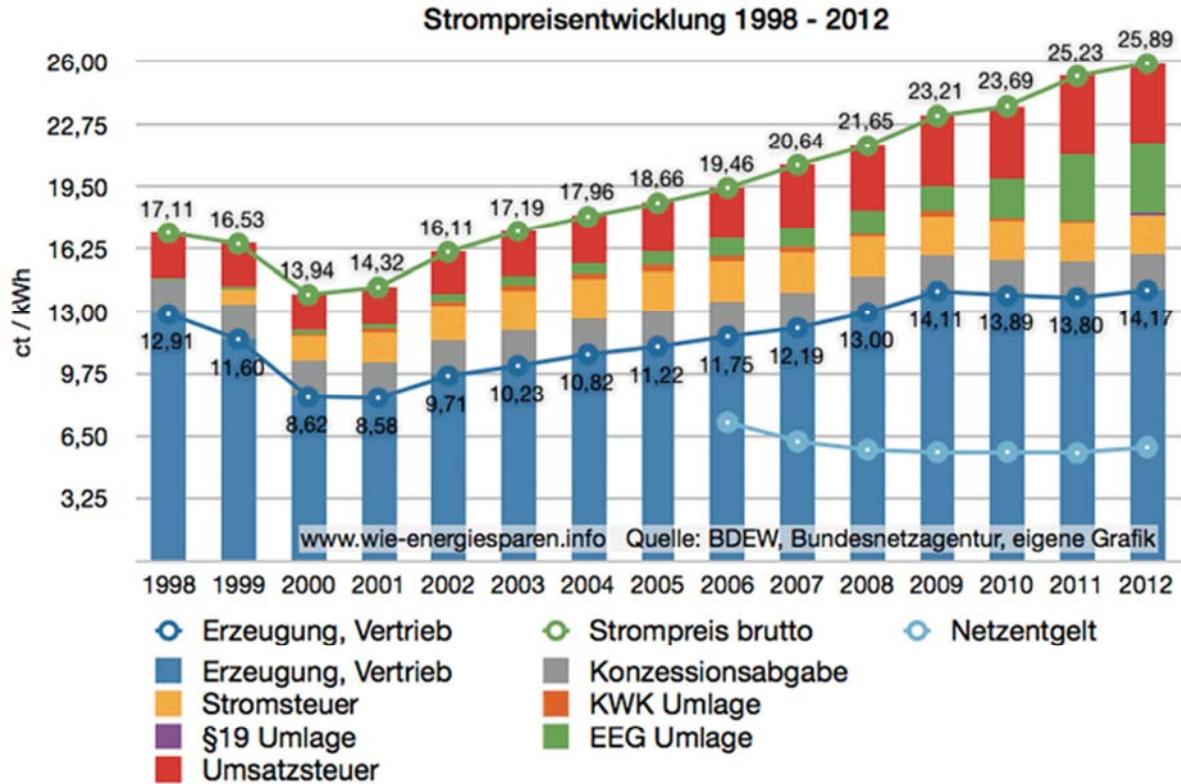


Entwicklung Gaspreis – Einkaufspreise Gemeinde Kall 1984/85 – 2013

Im Bereich Erdgas konnte die Gemeinde durch den Abschluss von längerfristigen Verträgen mit Fixpreisen (aktuell bis 04/2015) einem häufigen Preisanstieg etwas entgegenwirken. Mit dem im nächsten Jahr neu zu schließenden Vertrag werden die Preise voraussichtlich ansteigen.

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 (v.a. in den Kindergärten) 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 um mehr als 30% gesenkt und beim Rathaus sind ähnliche Zahlen zu erwarten. 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 2013 so um fast 20% gegenüber dem Vorjahr reduziert werden!

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):

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1,00	0,99	0,91	0,95	0,98	1,02	0,96	0,97	0,86	1,06	0,96	0,90

Als Faustformel gilt: Je kleiner der Multiplikator, desto kälter der Winter. Im Jahr 2013 waren dies vor allem die Monate Januar bis April. Für 2014 dürfte der Multiplikator deutlich näher an 1,0 liegen.

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 10,4 kWh.

3. VERBRAUCH UND KOSTEN - ÜBERSICHT

3.1 GESAMTVERBRAUCH UND -KOSTEN

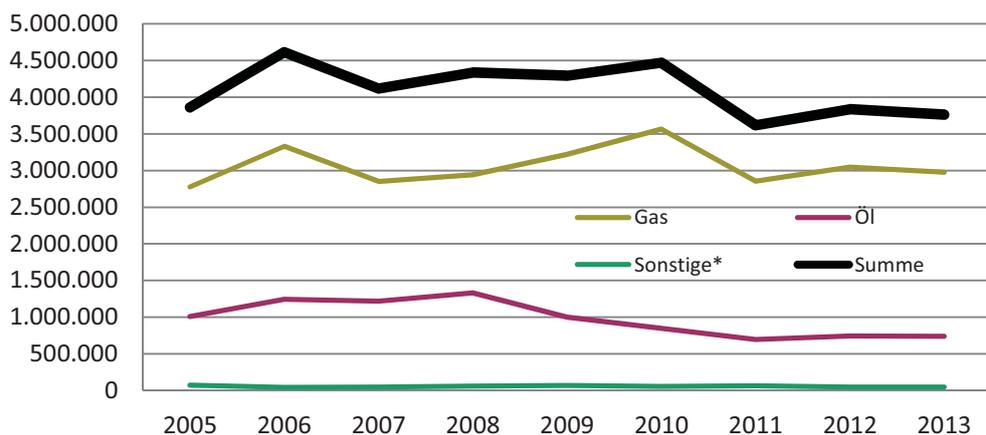
Heizenergieverbrauch der Gemeindelienschaften - absolut

Energieträger	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verbrauch absolut [kWh]								
Gas	3.328.371	2.852.266	2.942.355	3.220.504	3.565.256	2.854.326	3.046.006	2.975.337
Öl	1.244.646	1.218.815	1.329.520	1.002.035	849.105	695.257	743.497	747.630
Sonstige	41.886	47.105	61.713	68.097	54.954	66.341	46.159	45.772
Summe	4.614.903	4.118.186	4.333.588	4.290.636	4.469.315	3.615.924	3.835.662	3.768.740

Der absolute Heizenergieverbrauch lag in 2013 leicht unter dem Vorjahr (- 2%). Hauptverantwortlich für diesen Rückgang war der im Vergleich zu 2012 deutlich wärmere Herbst 2013.

Im Vergleich der letzten sieben Jahre zeigt sich jedoch ein deutlicher Rückgang des absoluten Heizenergieverbrauches um fast 20%. 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.

[kWh] **Entwicklung Heizenergieverbrauch - absolut**

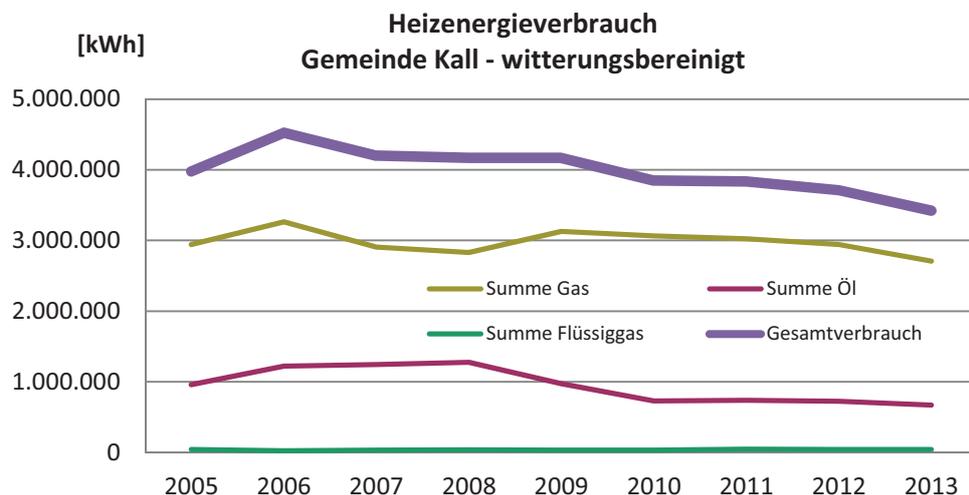


Heizenergieverbrauch der Gemeindelienschaften - witterungsbereinigt

Energieträger	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verbrauch – witterungsbereinigt [kWh]								
Gas	3.263.792	2.907.425	2.827.985	3.126.558	3.066.120	3.025.586	2.945.048	2.709.975
Öl	1.219.753	1.243.191	1.276.339	971.974	730.230	736.972	715.263	678.329
Sonstige	41.048	48.047	59.244	66.054	47.260	70.321	44.387	41.195
Summe	4.526.600	4.200.671	4.165.577	4.166.595	3.845.621	3.834.890	3.713.054	3.431.513

In dieser Tabelle zeigt sich der deutliche Unterschied zwischen absolutem und witterungsbereinigtem Heizenergieverbrauch. Während der tatsächliche Verbrauch aus den oben erläuterten Gründen um 2% sank, ging er im bereinigten Jahresvergleich zu 2012 sogar um fast 8% 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.

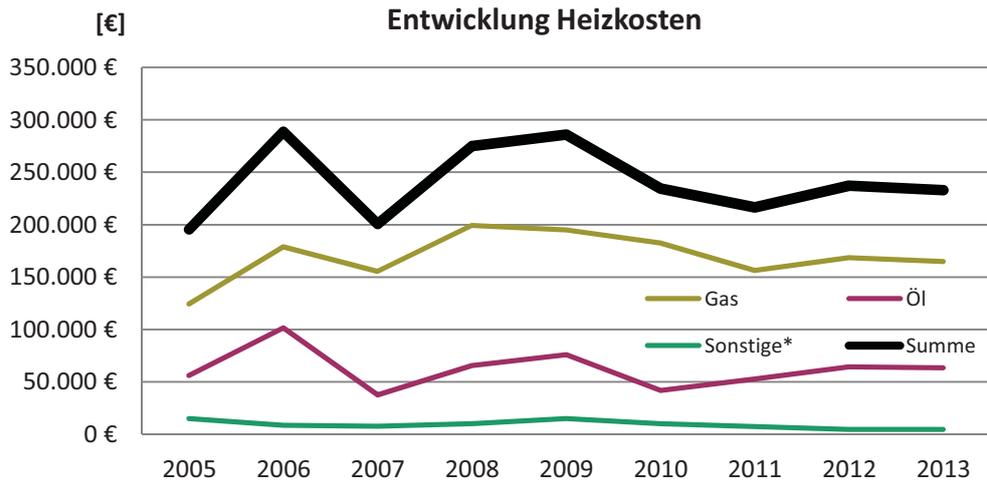


Heizkosten der Gemeindelienschaften – nach Energieträgern

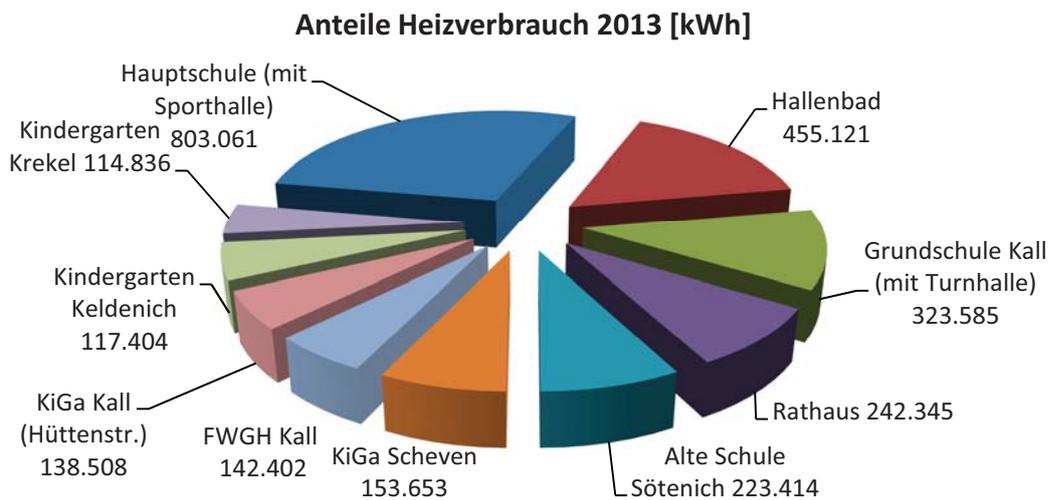
Energieträger	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kosten [€ pro Jahr]								
Gas	178.731 €	155.467 €	199.302 €	194.895 €	182.528 €	156.213 €	167.828 €	164.904 €
Öl	101.534 €	37.598 €	65.628 €	75.932 €	41.878 €	52.804 €	60.215 €	63.418 €
Sonstige	8.500 €	7.500 €	10.000 €	15.000 €	10.000 €	7.327 €	5.918 €	4.651 €
Summe	288.765 €	200.565 €	274.931 €	285.827 €	234.407 €	216.343 €	233.961 €	232.973 €

Analog zum absoluten Verbrauch gingen auch die Gesamtausgaben für Heizenergie im Verbrauch zum Vorjahr um ca. 2% 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 2011 - 2013

Gebäude	Brennst.	Heizenergieverbrauch [kWh] - absolut			Ver. Vorj.
		2011	2012	2013	
Hauptschule (mit Sporthalle)	Gas	870.907	872.080	803.062	-7,9%
Grundschule Kall (mit Turnhalle)	Gas	276.756	303.017	323.585	6,8%
Grundschule Sistig	Öl	87.100	108.155	98.020	-9,4%
Turnhalle	Öl	55.650	62.710	54.420	-13,2%
Kindergarten Kall (Kallbachstr.)	Gas	24.881	26.762	22.604	-15,5%
Kindergarten Kall (Hüttenstr.)	Gas	125.488	138.508	121.214	-12,5%
Kindergarten Sistig	Öl	78.261	91.660	121.011	23,1%
Kiga Sistig - Fam.zentrum	Öl	44.700			
Kindergarten Keldenich	Gas	105.639	117.404	126.445	7,7%
Kindergarten Krekel	Öl	90.214	114.836	118.222	2,9%
Kindergarten Rinnen	Öl	<i>verkauft</i>			
Kindergarten Golbach	Öl	17.550	26.210	24.745	-5,6%
Kindergarten Scheven	Gas	124.622	153.653	155.989	1,5%
Rathaus	Gas	222.843	246.075	242.345	-1,5%
Feuerwehr Kall	Gas	121.643	142.202	148.878	4,7%
Feuerwehr Sistig	Flüssiggas	44.669	56.481	45.772	0,8%
Feuerwehr Wahlen	Gas	32.002	40.696	46.846	15,1%
Sportheim Keldenich	Gas	21.818	21.761	21.374	-1,8%
Hallenbad	Gas	455.868	495.390	455.121	-8,1%
Bauhof - Verwaltung	Gas	58.651	54.227	59.386	9,5%
Bauhof - Werkstatt	Gas	75.933	103.634	105.506	1,8%
Leichenhalle Kall	Strom	21.672	748	0	
Kindergarten Sötenich	Öl	27.470	23.850	24.050	0,8%
Summe eigengenutzte Geb.		2.984.337	3.200.059	3.118.595	-2,4%
Summe Gas		2.517.051	2.715.409	2.6132.355	-3,1%
Summe Öl		400.945	427.421	440.468	1,5%
Summe Flüssiggas		44.669	45.411	45.772	0,8%
Summe Strom		21.672	748	0	
Bürgerhalle					
Alte Grundschule Kall	Gas	118.782	60.029	41.926	-30,2%
Wohnhaus Bahnhofstr. 11	Gas	42.421	49.212	54.613	11,0%
Wohnhaus Hüttenstr. 7	Gas				
Wohnhaus Siemensring 44	Festbrennst.	<i>verkauft!</i>			
Wohnhaus Sistig, Kirchplatz 1	Öl	30.433	56.321	40.932	-27,3%
Alte Schule Wahlen	Öl	ab 08/2012	12.536	45.368	
Alte Schule Dottel	Gas				
Alte Schule Sötenich	Öl	179.438	174.650	232.095	32,9%
Alte Schule Golbach	Öl	84.441	78.497	34.135	-56,5%
Post	Gas	176.072	208.820	201.076	-3,7%
Bahnhof Urft	Ölofen				
Summe vermietete Geb.		631.587	640.065	650.145	1,6%
Summe Gas		337.275	330.597	342.983	-2,0%
Summe Öl		294.312	309.468	307.162	5,1%
Gesamtverbrauch		3.615.924	3.840.124	3.768.740	-1,7%

Stromverbrauch der Gemeinde Kall – Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und Sonstiges

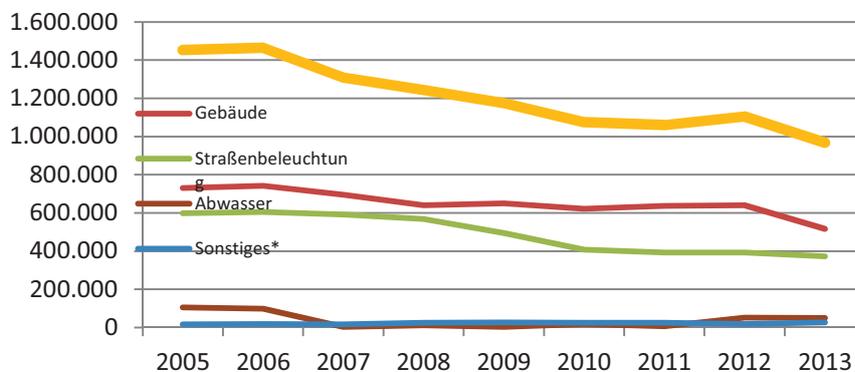
Verbraucher	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verbrauch [kWh pro Jahr]								
Gebäude	742.111	695.114	639.568	649.682	621.384	636.038	640.749	517.051
Straßenbeleuchtung	605.533	592.492	567.738	495.023	408.666	393.156	393.271	372.410
Sonstiges*	17.901	17.614	24.649	26.896	24.999	24.922	18.705	27.213
Abwasser	98.260	3.919	12.133	3.362	19.384	6.270	51.861	50.693
Summe	1.463.805	1.309.139	1.244.088	1.174.963	1.074.433	1.060.386	1.104.586	967.367

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

Der Stromverbrauch der Gemeinde Kall sank gegenüber dem Vorjahr um über 12% und lag im Jahr 2013 erstmals unter 1,0 Mio kWh. Dabei wurde sowohl in den Gebäuden (-19,3%) wie auch bei der Straßenbeleuchtung (-5%) deutlich weniger Strom verbraucht. Somit konnten trotz steigender Strompreise die Kosten minimal gesenkt werden (-2%). Eine wesentliche Rolle beim Stromverbrauch spielt die seit 2012 wieder vermehrt von der Gemeinde übernommene Abwasserentsorgung.

Im Gebäudebereich spielt dabei nicht zuletzt der Eigenverbrauch aus den Photovoltaik-Anlagen auf der Grundschule Sistig wie auch dem Hallenbad eine Rolle, denn hier wurden über 40.000 kWh Strom direkt im Gebäude verbraucht. In 2014 wird das Rathaus ebenfalls einen deutlich niedrigeren Netzbezug haben.

Entwicklung Stromverbrauch

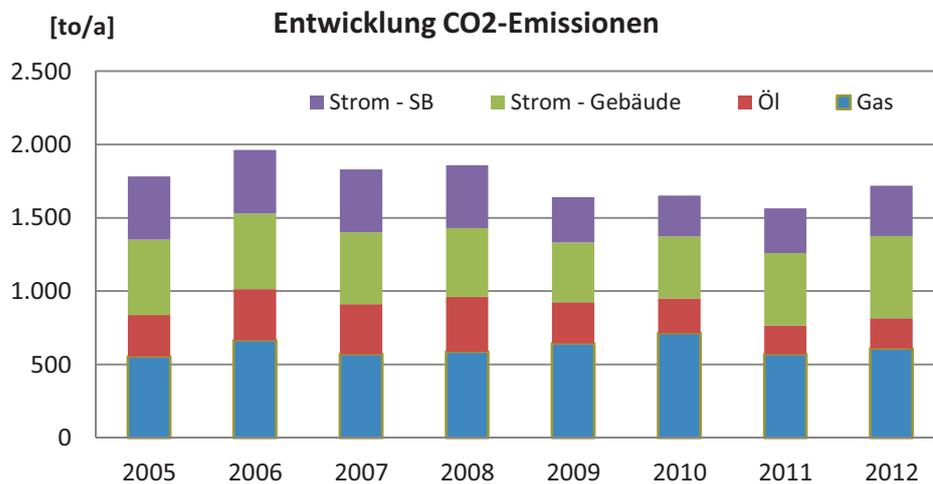
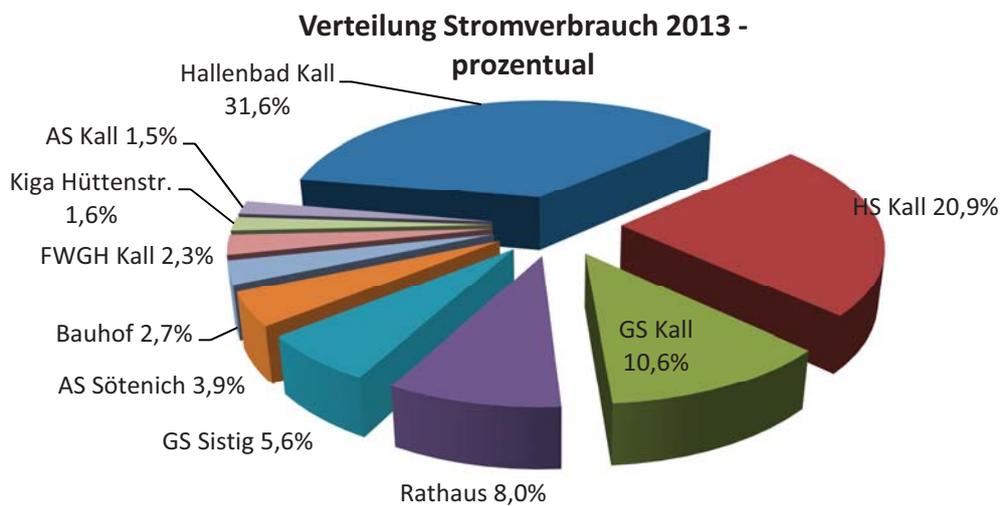
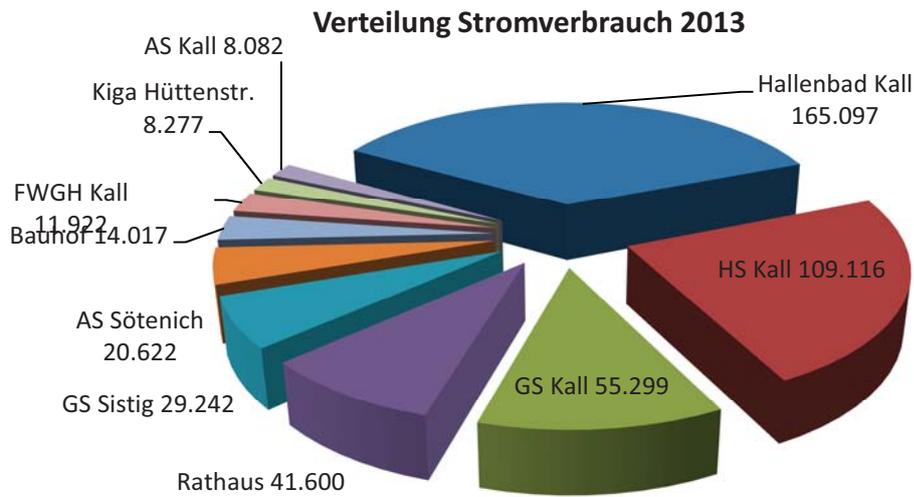


Stromkosten der Gemeinde Kall – Liegenschaften und Straßenbeleuchtung

Verbraucher	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kosten [€ pro Jahr]							
Gebäude			122.170 €	122.367 €	136.990 €	138.250 €	125.686 €
Straßenbeleuchtung	90.829 €	91.119 €	78.326 €	70.933 €	77.374 €	77.862 €	82.779 €
Sonstiges*			7.756 €	7.400 €	7.999 €	6.661 €	9.109 €
Abwasser			1.394 €	216 €	3.849 €	14.787 €	15.670 €
Summe			209.646 €	200.916 €	226.213 €	237.560 €	233.244 €

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

Stromverbrauch Gemeinde Kall – Verteilung auf Liegenschaften



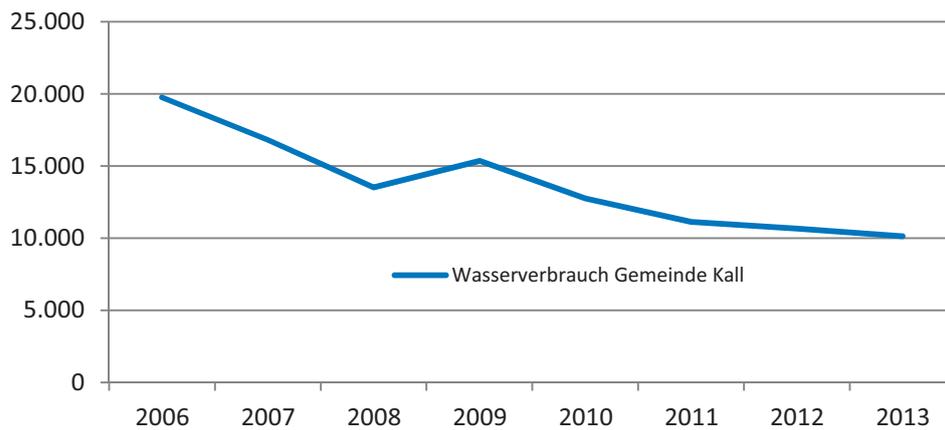
Gesamtübersicht Stromverbrauch – Einzelgebäude 2010 - 2013

Gebäude					Kosten
	2010	2011	2012	2013	2013
Hauptschule Kall (mit Sporthalle)	85.075	90.189	129.951	109.116	25.357,14 €
Grundschule Kall (mit Turnhalle)	61.432	63.875	69.810	55.299	14.486,56 €
Grundschule Sistig (mit Turnhalle)	21.321	31.069	15.243	18.718	5.026,31 €
Kindergarten Kall (Kallbachstr.)	2.012	2.355	2.361	824	398,74 €
Kindergarten Kall (Hüttenstr.)	8.839	8.973	9.683	8.277	2.326,16 €
Kindergarten Sistig	7.935	7.317	6.782	6.755	1.932,56 €
Familienzentrum Kiga (ehem. Wohnung)	2.968	568	924	853	329,12 €
Kindergarten Keldenich	7.627	7.290	6.730	8.002	2.255,05 €
Kindergarten Krekel	6.059	6.577	6.595	5.598	1.633,36 €
Kindergarten Rinnen	169				
Kindergarten Golbach	2.593	2.737	2.690	2.675	877,43 €
Kindergarten Scheven	4.832	5.110	5.001	5.300	1.556,28 €
Rathaus	34.650	40.700	42.050	41.600	10.943,87 €
Feuerwehr Kall	12.245	12.191	12.164	11.922	3.269,82 €
Feuerwehr Sistig	3.742	4.016	3.501	3.683	1.138,10 €
Feuerwehr Wahlen	7.284	3.271	3.472	3.472	1.083,53 €
Sportheim Keldenich	1.719	1.818	1.982	1.681	620,38 €
Hallenbad Kall	237.250	232.565	217.478	165.097	32.601,80 €
Bauhof, Verwaltung	8.732	8.686	10.520	8.250	2.553,11 €
Bauhof Werkstatt	6.358	5.539	5.404	5.767	1.677,04 €
Leichenhalle Kall	51	115	103	33	194,20 €
Leichenhalle Kall Heizung	19.954	21.672	997	0	85,68 €
Leichenhalle Sistig	2.210	2.210	695	739	376,75 €
Leichenhalle Keldenich	8	4	7	3	186,41 €
Leichenhalle Krekel	0	2	2	26	192,35 €
Leichenhalle Steinfeld	777	31	4	52	199,08 €
Leichenhalle Scheven	2.744	2.385	2.932	2.605	859,33 €
Kindergarten Sötenich	3.900	3.509	3.605	4.086	1.242,32 €
Alte Schule Kall	7.234	5.991	7.116	8.082	2.275,74 €
Bahnhofstr. 11				4.264	1.235,70 €
Kall, Hüttenstr. 7	2.983				
Sistig, Kirchplatz 1	6.209	6.209	6.226	3.531	-1,51 €
Alte Schule Wahlen	10.536	2.762	7.855	5.601	1.644,47 €
Alte Schule Sötenich	15.691	18.528	21.340	20.622	5.784,41 €
Alte Schule Golbach	4.860	5.426	5.441		
Post	21.379	32.353	30.870	31.602	
FWGH Ahornweg 4	6	-5	0		
Bahnhof Urft					
Sozialwhg., Hüttenstr. 65			1.215	4.518	1.344,45 €
Summen Gebäude	621.384	636.038	640.749	517.051	129.503 €
		2,4%	0,7%	-19,3%	-6,3%

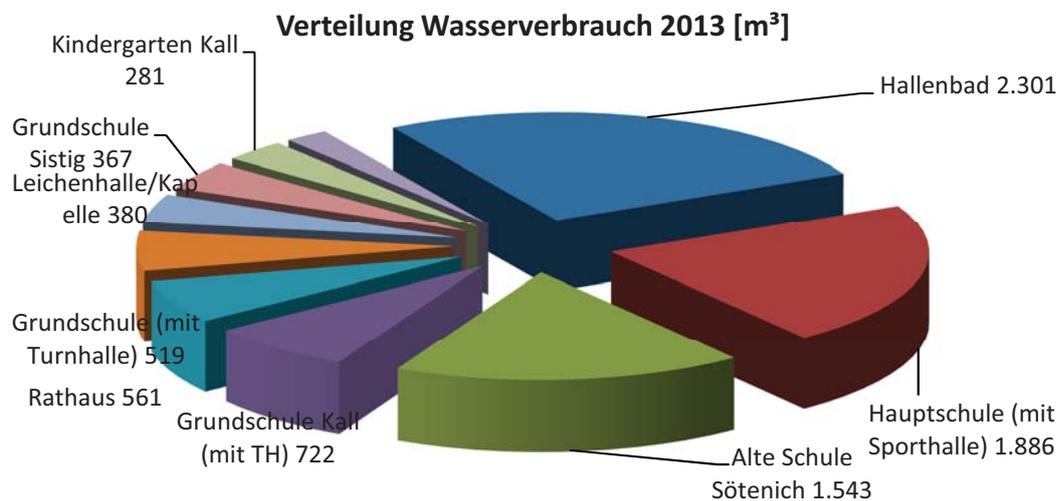
Wasserverbrauch Gemeinde Kall – Liegenschaften

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	Verbrauch [m³]							
Summe	19.759	16.809	13.523	15.345	12.738	11.118	10.664	10.118

Entwicklung Wasserverbrauch



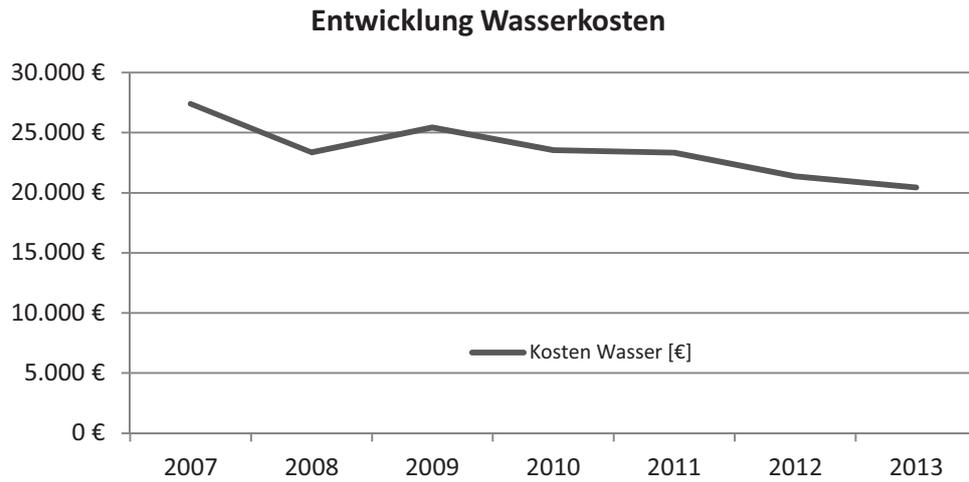
Wasserverbrauch Gemeinde Kall – Verteilung auf Liegenschaften



*Wasserrohrbruch in der Leichenhalle Steinfeld, daher hoher Verbrauch

Wasserkosten der Gemeinde Kall – Liegenschaften

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	Kosten [€]							
Summe		27.400 €	23.368 €	25.440 €	23.549 €	23.313 €	21.375	20.450 €



4. VERBRAUCH UND KOSTEN - EINZELGEBÄUDE

4.1 RATHAUS

BASISDATEN

<i>Verwaltungsgebäude</i>		
Gebäudetyp	Altbau: 3-geschossig, nicht unterkellert, tlw. ausgebautes 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

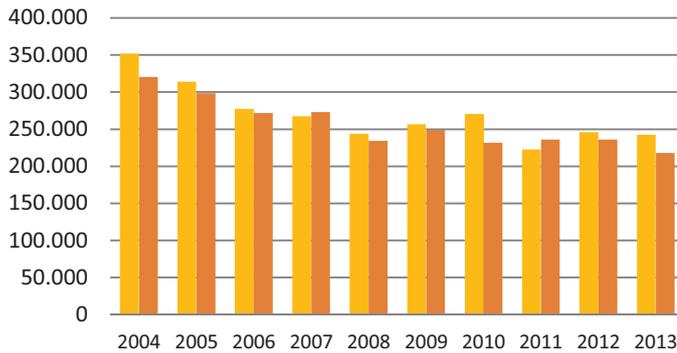
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

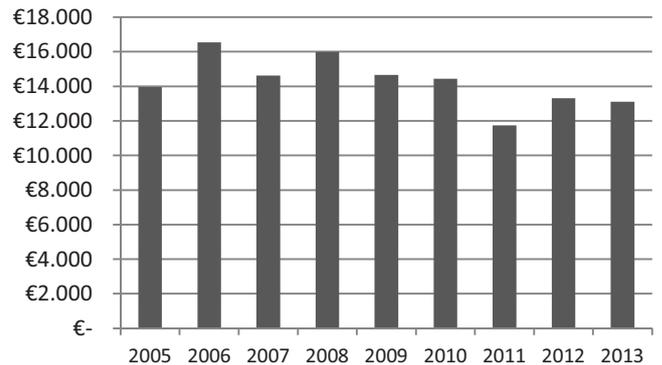
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	
2004	33.083	330.830	301.055	184,01	
2005	29.589	313.859	298.166	171,43	13.957,83 €
2006	26.255	276.772	271.237	156,07	16.547,88 €
2007	25.526	267.602	272.954	156,87	14.615,64 €
2008	23.311	243.989	234.230	134,58	15.981,83 €
2009	24.554	256.584	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 €
Veränderung	-0,8%	-1,5%	-7,7%		-1,5%

Entwicklung Heizverbrauch und -Kosten Rathaus Kall

Heizenergieverbrauch Rathaus Kall



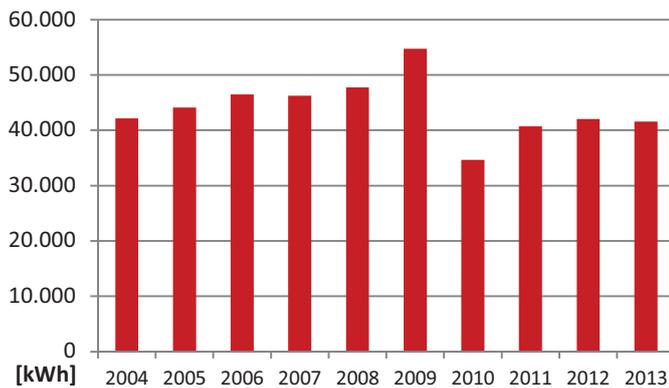
Heizkosten Rathaus Kall



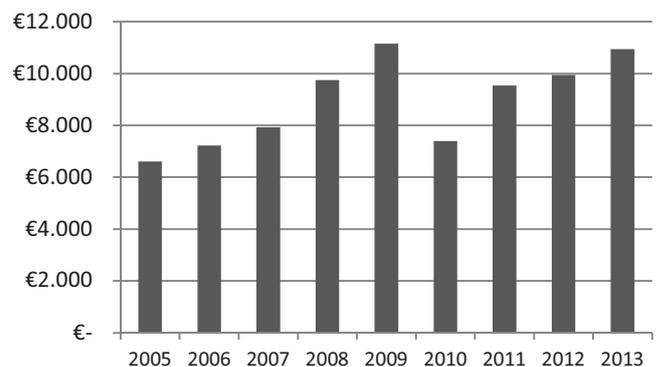
Entwicklung Heizverbrauch und –Kosten Rathaus Kall

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch Rathaus Kall



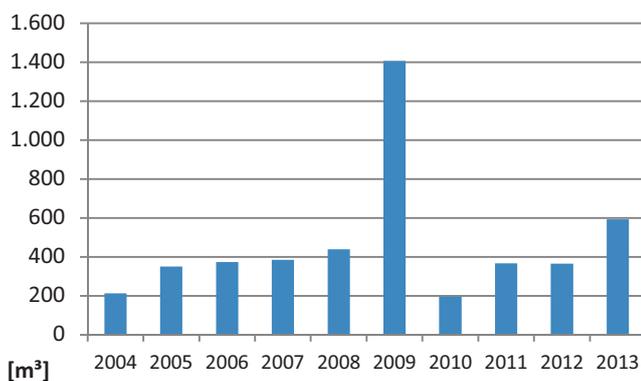
Stromkosten Rathaus Kall



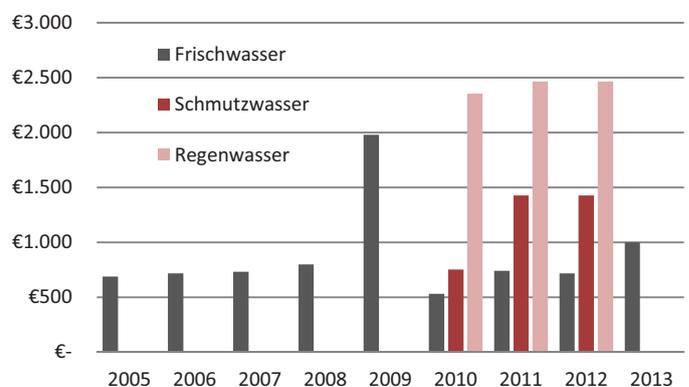
Entwicklung Stromverbrauch und –Kosten Rathaus Kall

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch Rathaus Kall



Wasserkosten Rathaus Kall



Entwicklung Wasserverbrauch und Wasserkosten Rathaus Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

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

Geplant

- 2014/15** laufende Reparatur Fenster Neubau
- 2016** hydraulischer Abgleich Heizungsanlage

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: **15.08.2023**

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude mit normaler techn. Ausstattung bis einschließlich 3.500 m ² NGF
Sonderzone(n)	
Adresse	Bahnhofstraße 9, 53925 Kall
Gebäudeteil	Rathaus
Baujahr Gebäude	1952/1976
Baujahr Wärmeerzeuger	2007
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	1.888,8 m ²



Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

- Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges: _____

Aussteller:

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

16.08.2013

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hotzenroth Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

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]
2004	88.442	961.152	874.649		
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 €
Veränderung	-7,3%	-7,9%	-13,7%		-7,3%

Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

Anmerkung: 2005 Gaszähler defekt!

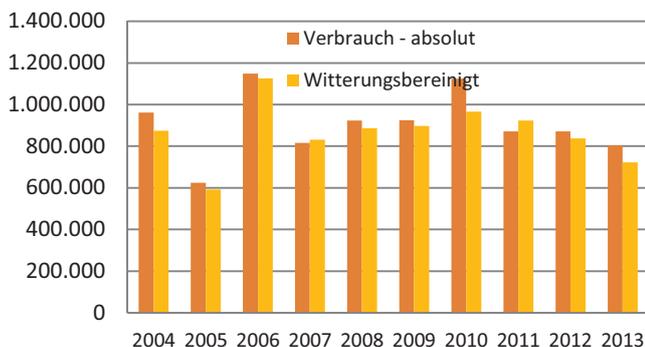
Die Hauptschule Kall ist einer der größten Energieverbraucher der Gemeinde. Insbesondere die Heizkosten liegen seit Jahren bei ca. 50.000 €.

2010 wurde die Hauptschule um die Mensa erweitert. Daher vergrößert sich die Bezugsfläche für den Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter um 168,95 m².

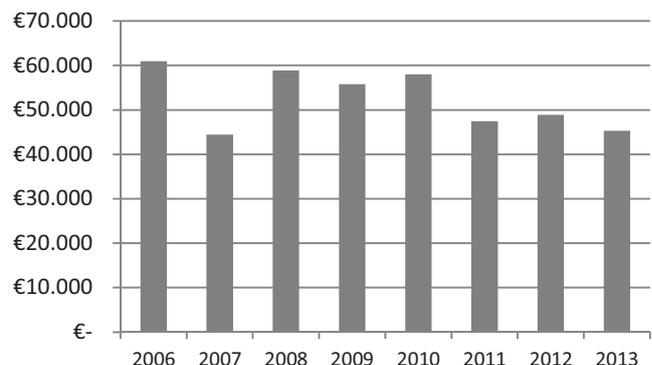
Die Heizzentrale im Keller der Schule versorgt dabei die Sporthalle mit. Im Zuge der baulichen und energetischen Sanierung der Sporthalle wurden auch die Wärmeleitungen von der Schule in die Halle neu gedämmt. Insgesamt führte dies zu einem witterungsbereinigt um fast 10% geringeren Gasverbrauch im Vergleich zum Vorjahr.

Die Sporthalle erhielt im Zuge der Komplettanierung 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. Die Verwaltung prüft zurzeit Maßnahmen, die Anlage so sparsam wie möglich einzustellen. Es muss an dieser Stelle allerdings auch darauf hingewiesen werden, dass die alte Lüftungsanlage nicht mehr einsatzfähig war und daher wenig Strom verbraucht wurde. Mit der neuen Anlage werden sowohl hygienische und lufttechnische Vorschriften eingehalten wie auch eine deutlich verbesserte Luftqualität in der Halle gewährleistet.

Heizenergieverbrauch Heizung + WW - Hauptschule



Heizkosten Hauptschule



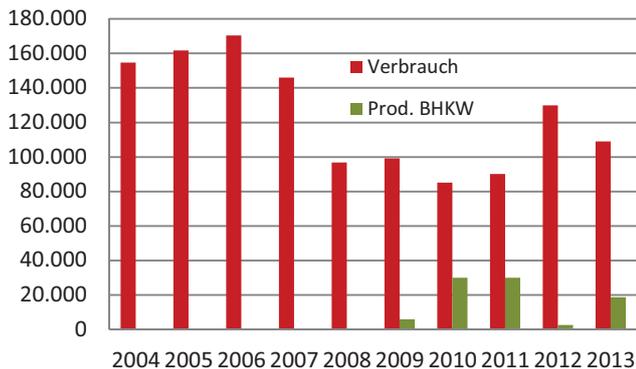
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

Verbrauchsdaten Strom:

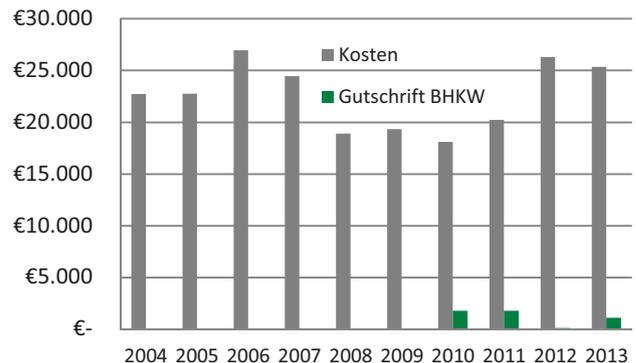
	Verbrauch	Kosten		
	[kWh]	[€ brutto]		
2004	154.638	22.727,52 €		
2005	161.767	22.765,05 €		
2006	170.458	26.958,89 €		
2007	145.997	24.466,80 €		
2008	96.860	18.897,62 €	2009: Einbau	Vergütung
			BHKW	
2009	99.252	19.352,09 €	5.871	
2010	85.075	18.119,68 €	29.968	1.794,97 €
2011	90.189	20.246,54 €	30.000	1.794,97 €
2012	129.948	26.320,54 €	2.578	129,50 €
2013	109.014	25.357,14 €	18.763	1.116,14 €

Wie bereits oben ausgeführt, wurde Luftqualität in der Sporthalle durch den Einbau der neuen Lüftungsanlage deutlich verbessert. Allerdings entstehen dafür deutlich längere Laufzeiten und dadurch höherer Stromverbrauch. Durch den gezielten Einbau von Zwischenzählern wird der Stromverbrauch einzelner Bereiche des Gebäudekomplexes zurzeit beobachtet, um zeitnah mögliche Einsparungen durch effiziente Einstellungen zu realisieren. Die Verbrauchsdaten bis Juli 2014 zeigen hier einen deutlichen Rückgang.

Stromverbrauch Hauptschule

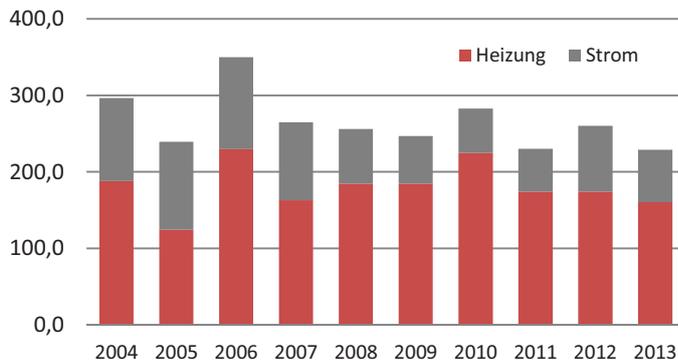


Stromkosten Hauptschule



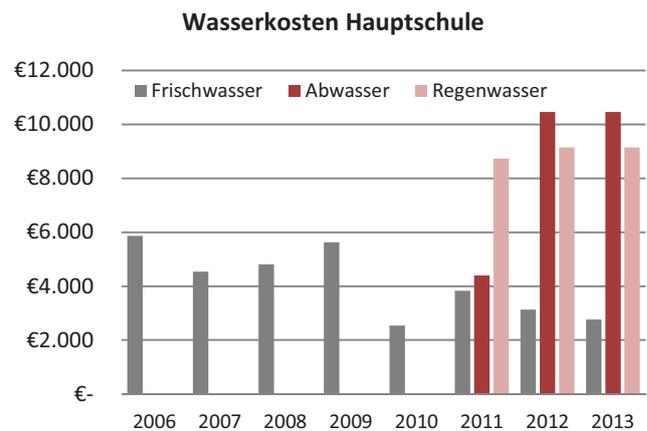
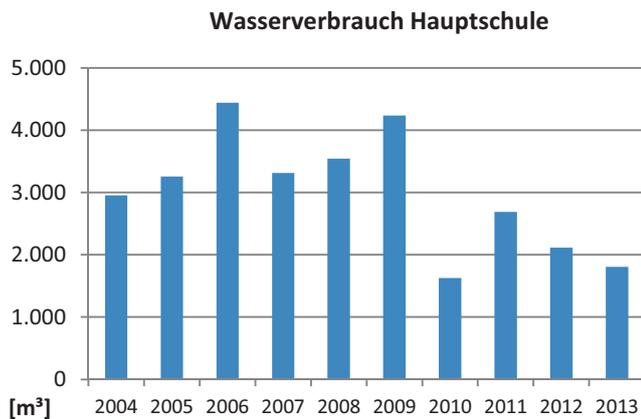
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Hauptschule Kall

CO₂-Emissionen



CO₂-Emissionen Heizung und Strom Hauptschule Kall

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und –kosten Hauptschule Kall

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Gebäudehülle:

- 2005 Teilweise Austausch Fenster (1.BA - 21 St.)
- 2007 Teilweise Austausch Fenster (2.BA - 47 St.)
- 2008 Teilweise Austausch Fenster (3.BA - 24 St.)
- 2009 Anbau Mensa
Teilweise Austausch Fenster (4.BA - 35 St.)
- 2011 Erneuerung Dacheindeckung Schule mit Ergänzung Dämmung
Sanierung Sporthalle, 2.BA:
Austausch Fensterelemente Halle/Vermauern
Sanierung Umkleiden
- 2012 Sanierung Sporthalle, 3.BA:
WDVS Außenwände, Ergänzung Dachdämmung, Austausch Fenster, Erneuerung Dacheindeckung (mit PV-Anlage)

Heizung:

- 2007 Austausch WW-Speicher inkl. Technik, Pumpen (einschl. hydr. Abgleich), Regelung, Heizkörper Aula neu
- 2009 Einbau BHKW
- 2010 Sanierung Heizung Aula mit Dämmung Verbindungsleitung
- 2011 Sanierung Sporthalle, 2.BA:
Sanierung Umkleiden mit Lüftungs- und Heizungstechnik

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:

- 2011 Sanierung Sporthalle, 2.BA:
Sanierung Umkleiden mit Beleuchtungs- und Elektrotechnik
- 2013/14 Umbau und Sanierung Klassenräume für Betrieb Sekundarschule

Geplant:

- 2014 Austausch Innenbeleuchtung (restliche Räume, im Zuge Einrichtung Sekundarschule bzw. BMU-Fördermaßnahme Innenbeleuchtung 2013/14)
- 2015 Überprüfung der Heizungsanlage (Bj. 1992) auf Lebensdauer, Sanierungs-/Austauschbedarf und energetische Effizienz. Aufstellung eines Heizungskonzeptes mit effizienterer Einbindung des BHKW, ggf. unter Nutzung erneuerbarer Energien

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: **14.08.2023**

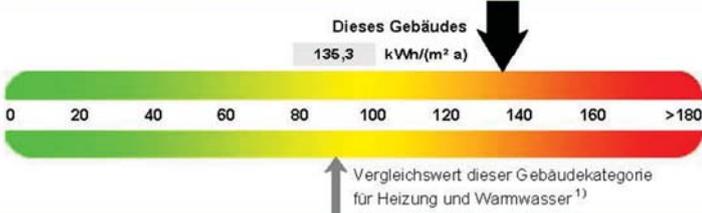
Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Allgemeinbildende Schulen größer 3.500 m² NGF	
Sonderzone(n)		
Adresse	Auelstraße 47, 53925 Kall	
Gebäudeteil	Schule mit Sporthalle	
Baujahr Gebäude	1973	
Baujahr Wärmeerzeuger	1999/2012	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	6.310,0 m²	

Heizenergieverbrauchskennwert

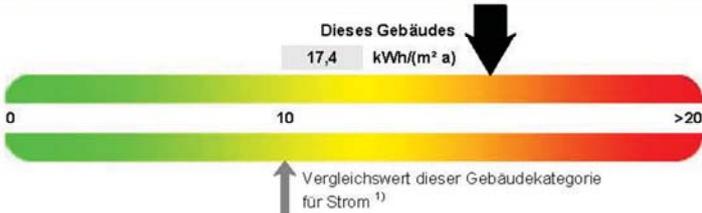
Dieses Gebäudes
136,3 kWh/(m² a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser¹⁾

Stromverbrauchskennwert

Dieses Gebäudes
17,4 kWh/(m² a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom¹⁾

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges: _____

Aussteller:

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

15.08.2013

Datum
Unterschrift des Ausstellers

Hotgenrdh Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

4.3 GRUNDSCHULE KALL



BASISDATEN

	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>
Gebäudetyp	1/2-geschossig, voll unterkellert, Flachdach		1/2-geschossig, nicht unterkellert, Flachdach
Baujahr	1973		1976
Flächen			
Nutzfläche (NKF)	3.032,82	m ²	
	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>
	2.477,55	m ²	555,27 m ²
Bruttogrundfläche (NKF)	3.663,94	m ²	
	<i>Schule</i>		<i>Turnhalle</i>
	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

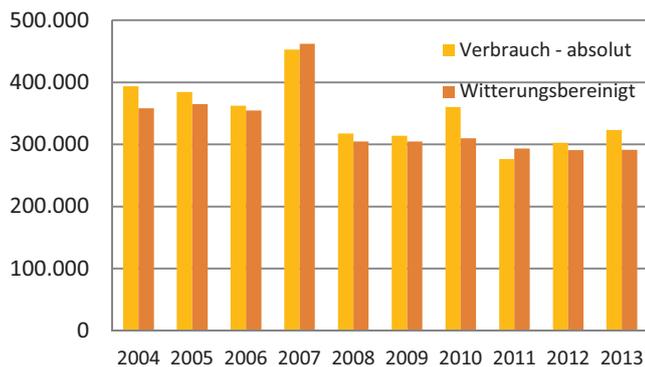
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

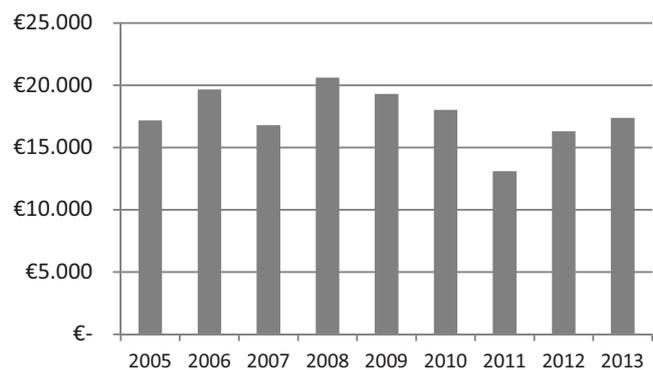
	Verbrauch		Witterungsbereinigt		Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh/m ²]	[€, brutto]
2004	36.734	393.877	358.428	131,08	
2005	35.928	384.296	365.081	134,58	17.175,77 €
2006	34.055	362.182	354.938	130,84	19.663,90 €
2007	42.037	452.949	462.008	114,53	16.799,77 €
2008	30.126	317.718	305.009	112,43	20.626,55 €
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 €
Veränderung	7,3%	6,8%	0,1%		6,6%

Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Grundschule Kall

Heizenergieverbrauch - Grundschule Kall



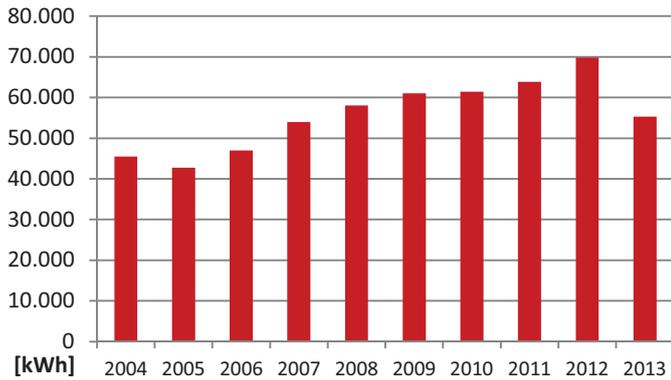
Heizkosten Grundschule Kall



Verbrauchsdaten Strom:

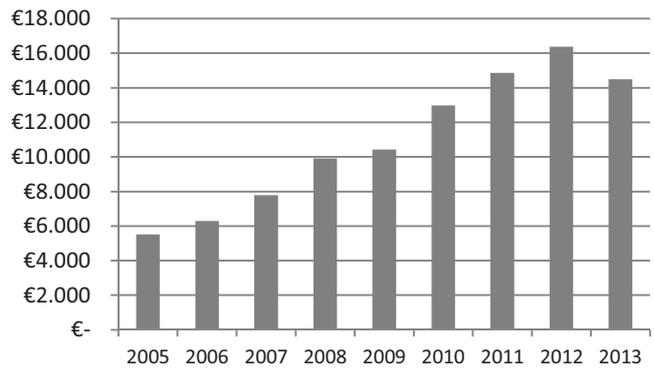
	Verbrauch	Kosten
	[kWh]	[€ brutto]
2004	45.506	
2005	42.746	5.522,55 €
2006	46.986	6.295,04 €
2007	53.942	7.785,57 €
2008	58.082	9.919,46 €
2009	61.064	10.431,44 €
2010	61.432	12.984,88 €
2011	63.875	14.863,41 €
2012	69.810	16.380,91 €
2013	55.299	14.486,56 €

Stromverbrauch Grundschule Kall

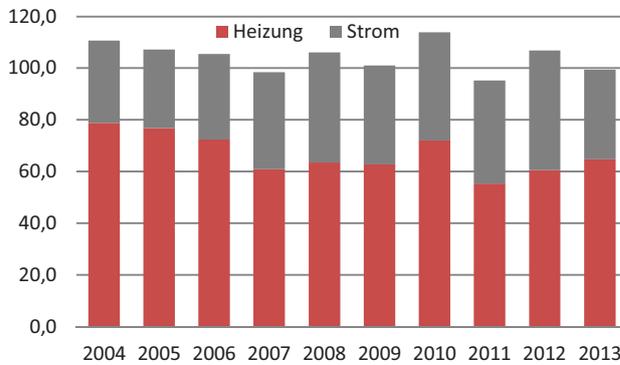


Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Grundschule Kall

Stromkosten Grundschule Kall



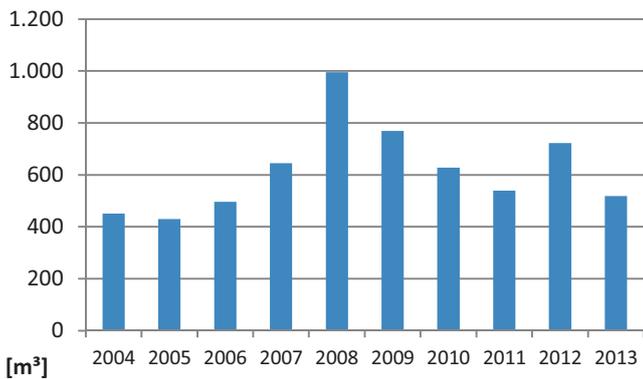
CO2-Emissionen



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

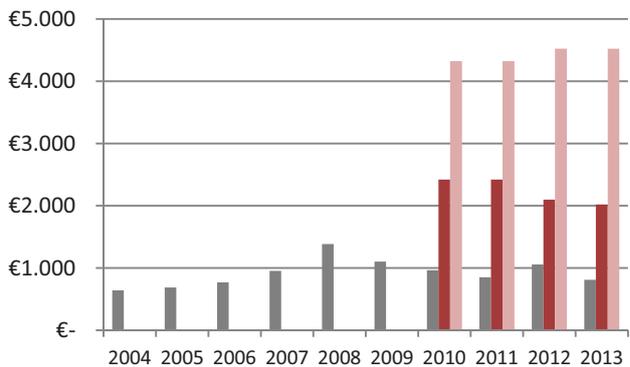
Verbrauchsdaten Wasser:

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)

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

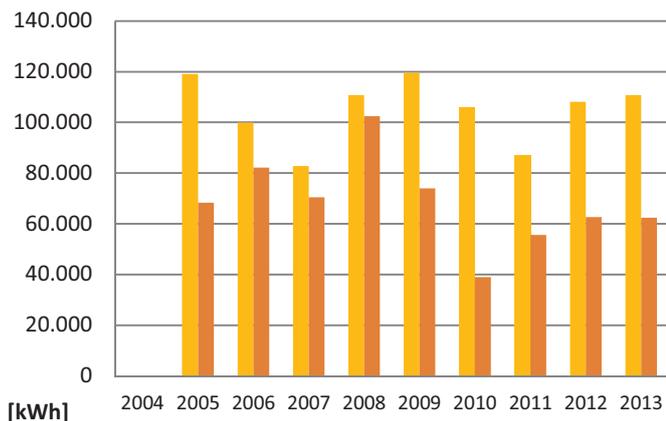
Verbrauchsdaten Heizung:

	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 €
Veränd.	-8,9%	-13,2%	-10,8%	-16,4%		-16,2%

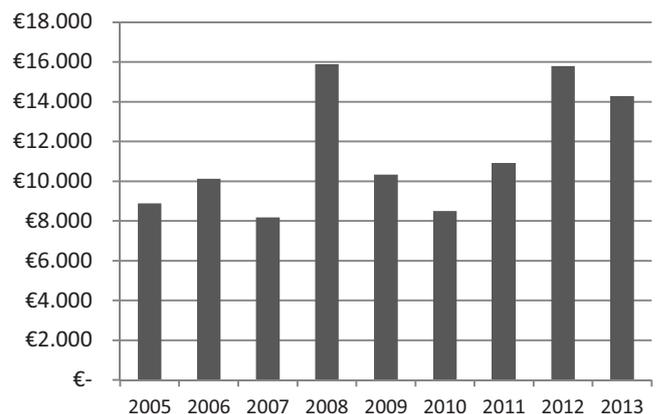
Die Grundschule in Sistig und die Turnhalle werden separat über 2 Heizanlagen versorgt. Über die Füllstandsanzeigen der beiden Tanks lassen sich die unterschiedlichen Verbräuche erfassen. Beide Heizungen laufen über Öl (ein sogenannter „nicht-leitungsgebundener Energieträger“), so dass eine exakte Abrechnung 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. Allerdings ist die Verwaltung selbstverständlich auch bestrebt, in Zeiten günstiger Ölpreise die Tankvorräte aufzufüllen, so dass hier nicht immer der Befüllungszeitpunkt mit dem Verbrauchszeitraum übereinstimmt.

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]		
2004	18.023			
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 €

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.

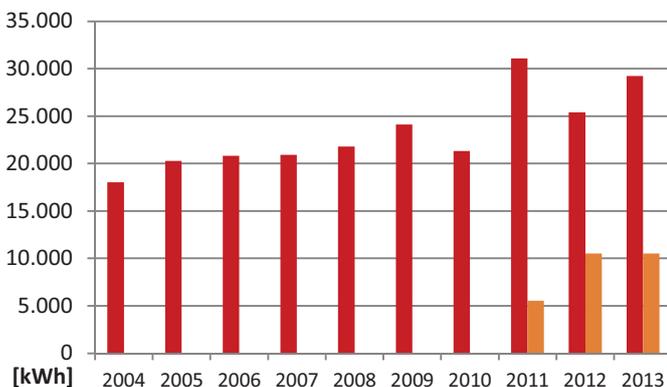
Ein entscheidender Schritt in die Gegenrichtung gelang jedoch mit der Installation der ersten gemeindeeigenen Photovoltaik-Anlage im August 2011. Im ersten Halbjahr produziert die Anlage bereits 14.125 kWh sauberen Strom. Dieser Strom wird immer dann direkt in Schule und Turnhalle verbraucht, wenn zum 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.

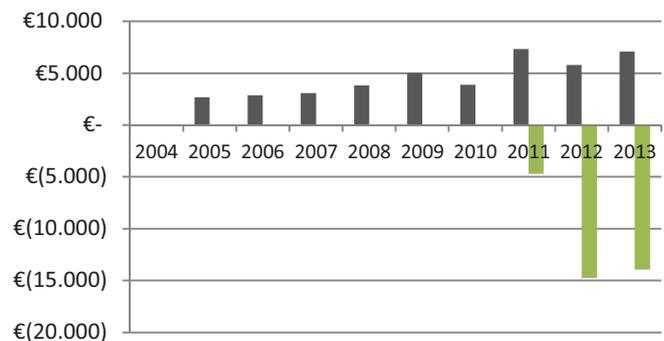
Für die Gemeinde Kall ergibt sich daher folgende Gesamtrechnung GS Sistig/Strom für 2013:

Bezug aus dem Netz:	18.717 kWh	Kosten brutto	- 5.026,06 €
Stromproduktion PV gesamt:	41.630 kWh		
Davon Einspeisung ins Netz	31.105 kWh	Vergütung brutto	+ 10.462,91 €
Davon Eigenverbrauch:	10.525 kWh	Vergütung + Ersparnis	+ 4.164,31 €
Bilanz Stromverbrauch:	29.242 kWh		
Bilanz Finanzen:			+ 9.601,23 €

Stromverbrauch Grundschule + Turnhalle Sistig

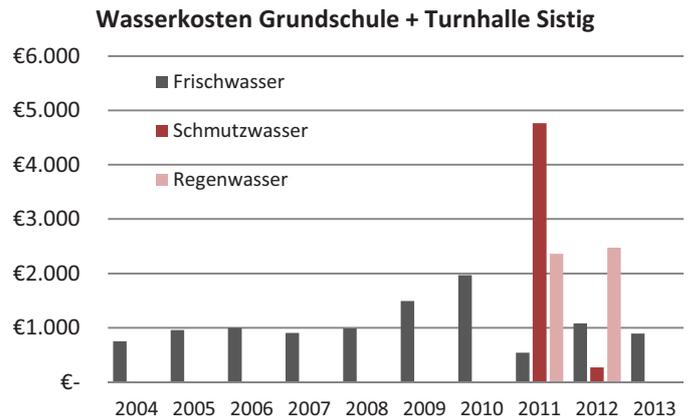
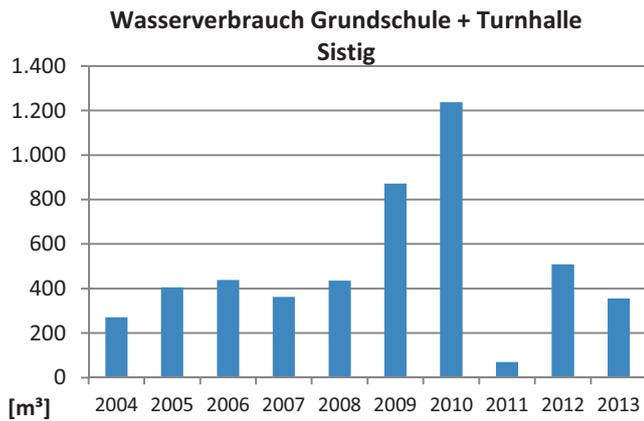


Stromkosten Grundschule + Turnhalle Sistig



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten 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)

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

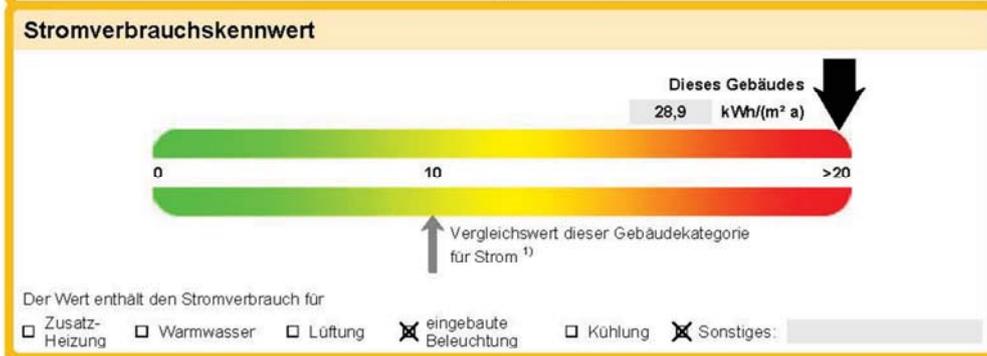
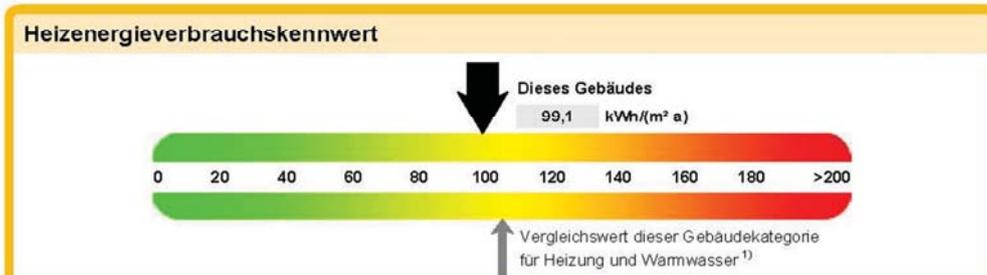
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: **13.08.2024**

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Allgemeinbildende Schulen bis einschließlich 3.500 m ² NGF
Sonderzone (n)	
Adresse	Pfarrer-Berens-Straße 13, 53925 Kall
Gebäudeteil	Schule
Baujahr Gebäude	1993
Baujahr Wärmeerzeuger	1993
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	1.052,8 m ²

Aussteller:

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

14.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hotgerndt Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

4.5 KINDERGARTEN KALLBACHSTRASSE

BASISDATEN

<i>Kindergarten</i>		
Gebäudetyp	1-geschossig, nicht unterkellert, Zelt-/Pultdach	
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

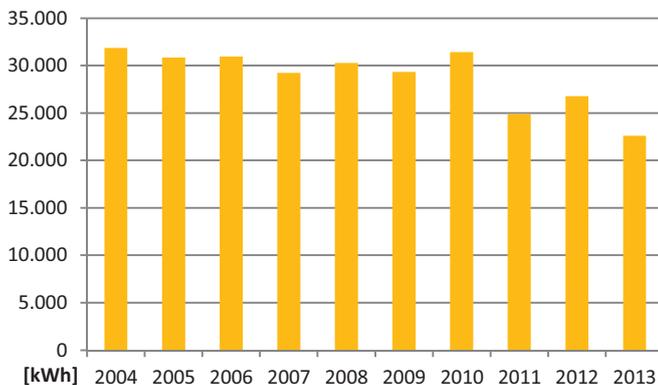
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

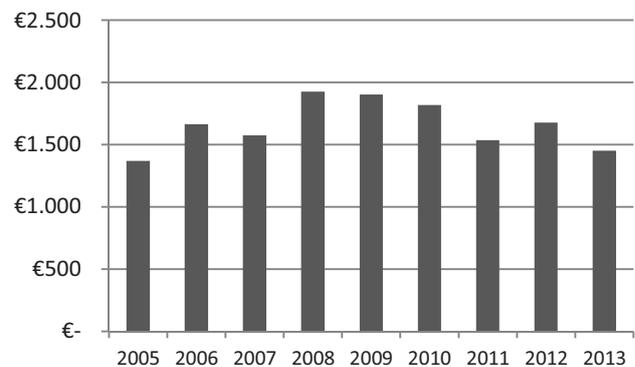
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2004	2.994	31.848	28.982	221,93	
2005	2.908	30.862	29.319	224,51	1.368,00 €
2006	2.932	30.937	30.319	232,16	1.663,27 €
2007	2.790	29.249	29.834	228,46	1.575,63 €
2008	2.893	30.278	29.067	222,58	1.926,32 €
2009	2.805	29.325	28.445	217,82	1.902,81 €
2010	3.009	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 €
Veränderung	-14,9%	-15,5%	-20,8%		-13,5%

Entwicklung Heizverbrauch Kindergarten Kallbachstraße

Heizenergieverbrauch - KiGa Kallbachstraße



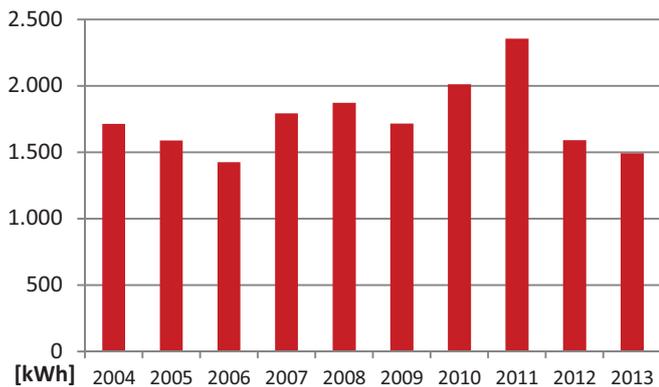
Heizkosten KiGa Kallbachstraße



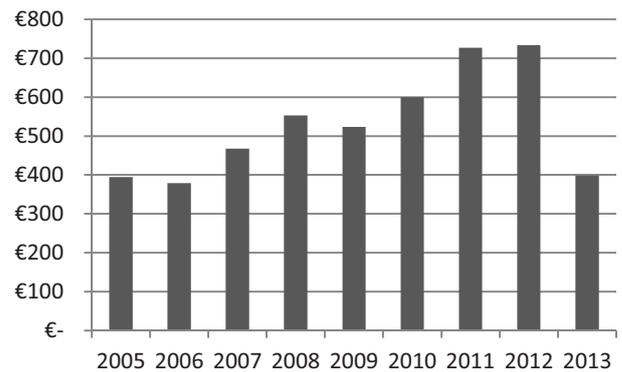
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Kallbachstraße

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch KiGa Kallbachstraße



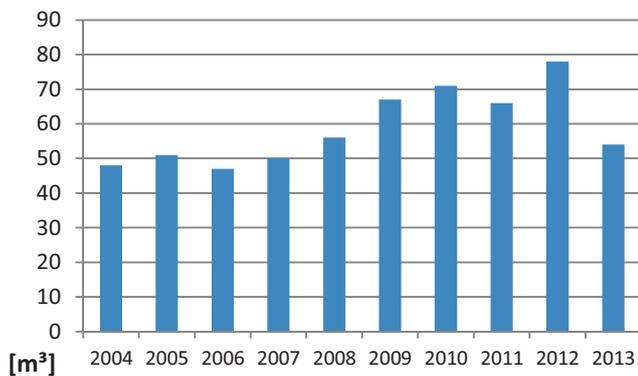
Stromkosten KiGa Kallbachstraße



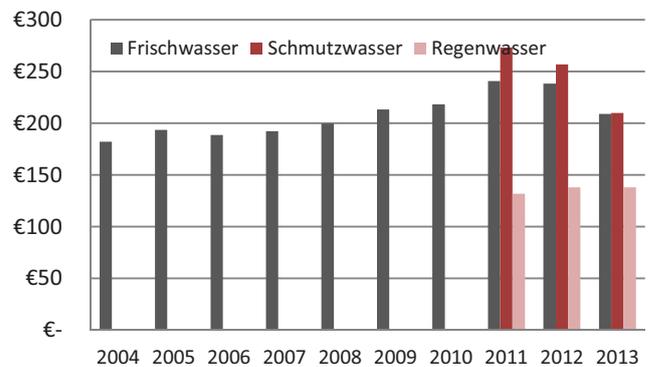
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Kallbachstraße

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch KiGa Kallbachstraße



Wasserkosten KiGa Kallbachstraße



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Kallbachstraße

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Aufgrund des Baujahres 1994 bisher keine wesentlichen Maßnahmen durchgeführt

Geplant:

2015 Ergänzung Dämmung im Außenwand-/Dachbereich

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



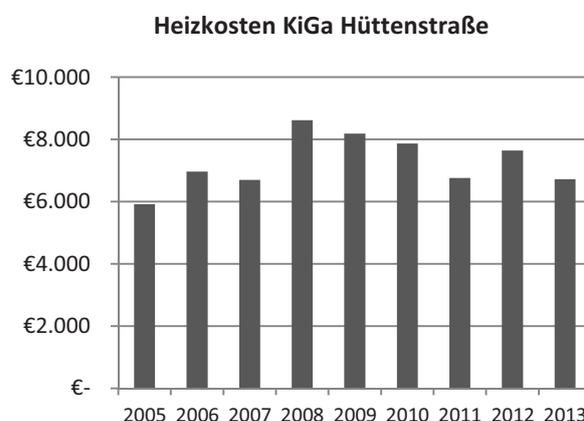
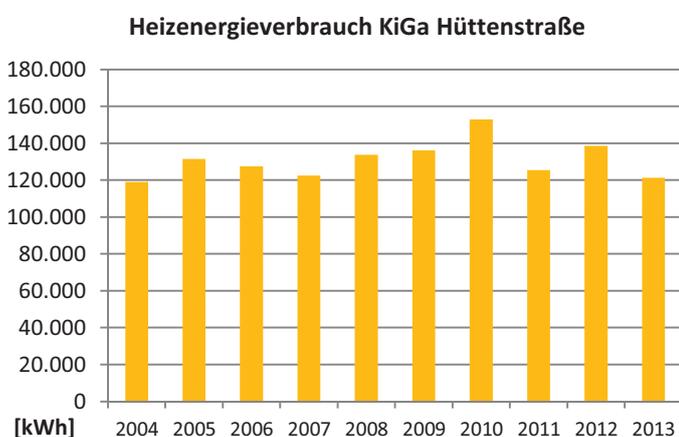
Basisdaten Kindergarten Hüttenstraße

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

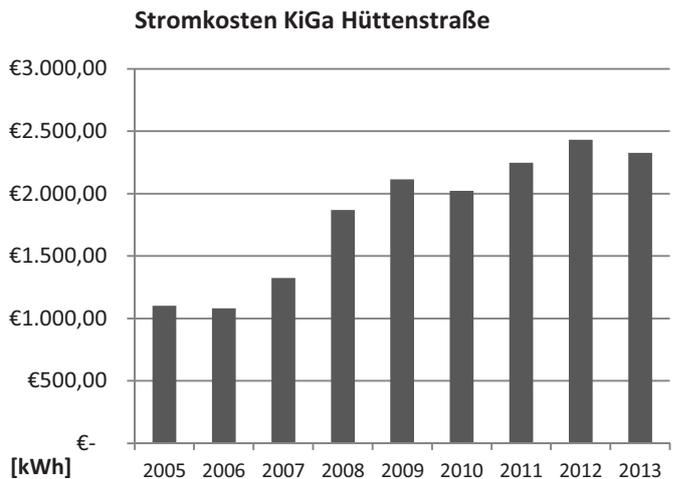
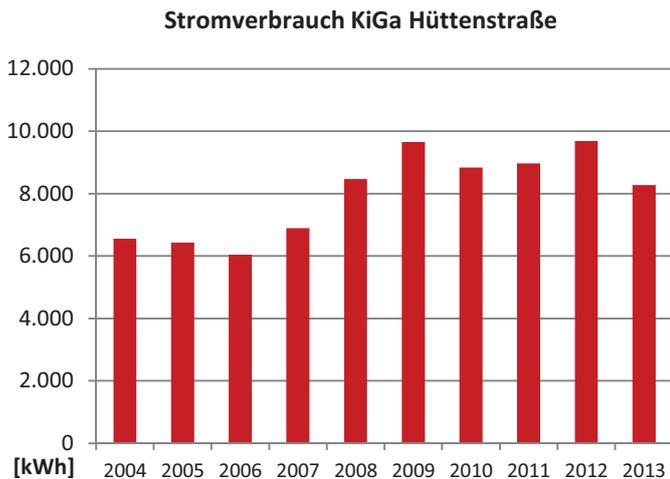
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€, brutto]
2004	11.189	119.021	108.309	173,07	
2005	12.394	131.542	124.965	208,46	5.916,15 €
2006	12.087	127.540	124.989	215,08	6.963,00 €
2007	11.679	122.430	124.879	219,28	6.692,61 €
2008	12.774	133.694	128.346	225,37	8.614,23 €
2009	13.030	136.220	132.133	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 €
Veränderung	-11,9%	-12,5%	-18,0%		-12,1%

Entwicklung Heizverbrauch Kindergarten Hüttenstraße



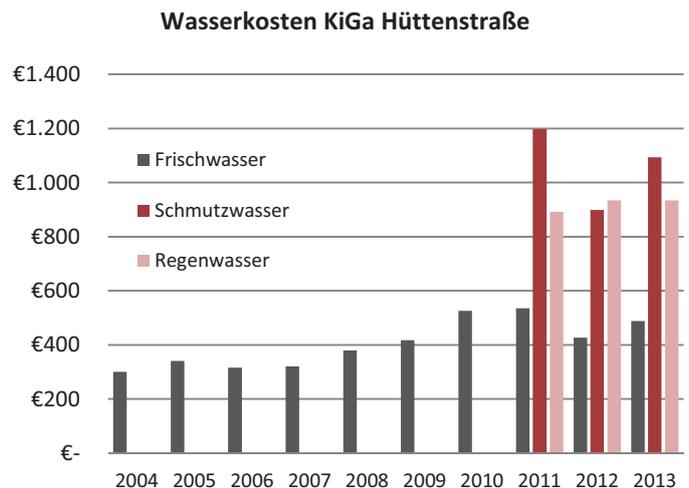
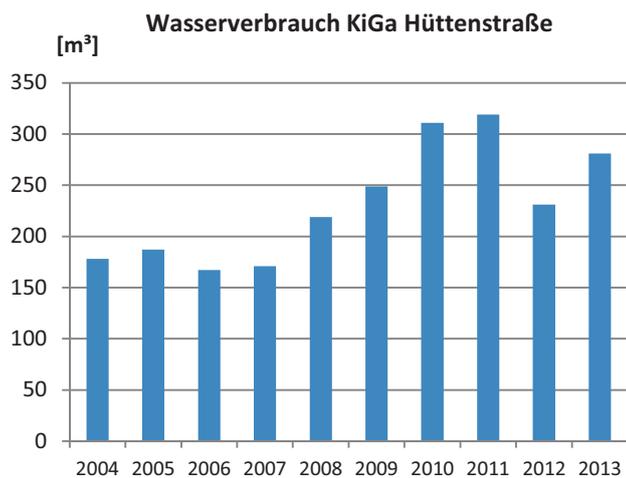
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Hüttenstraße

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Hüttenstraße

Verbrauchsdaten Wasser:



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 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

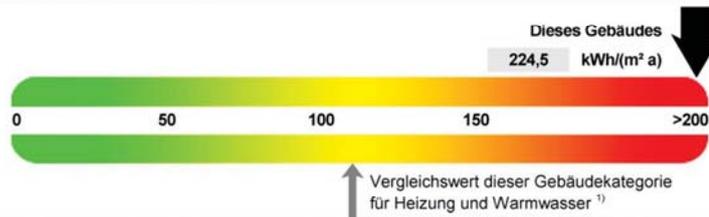
Aushang

Gebäude

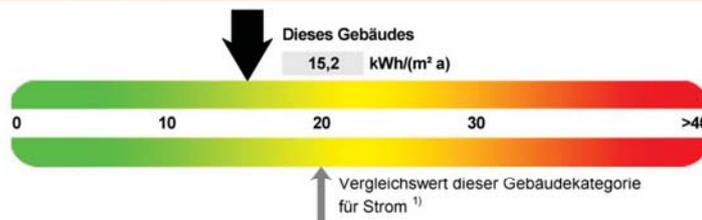
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten
Sonderzone(n)	
Adresse	Hüttenstraße 26, 53925 Kall
Gebäudeteil	Kindergarten
Baujahr Gebäude	1975
Baujahr Wärmezeuger	1992
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	589,5 m ²



Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

- Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges: _____

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

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	9.827	98.268	94.337	141,79	8.442,62 €
2013	12.101	121.011	108.910	163,69	10.221,82 €
Veränderung			15,4%		21,0%

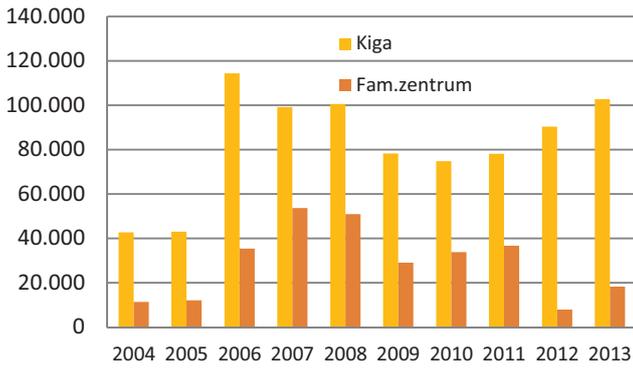
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

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.

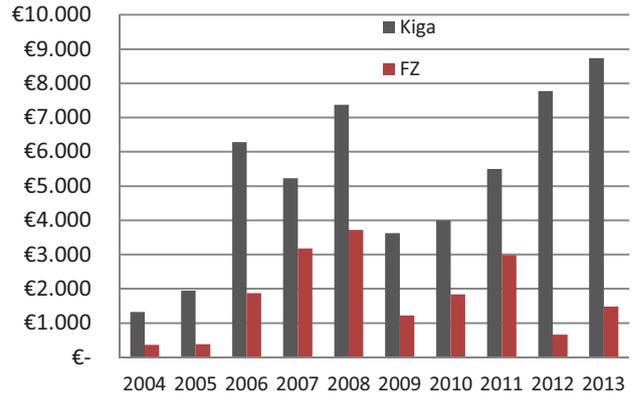
Darüber hinaus ist die vorhandene Dachdeckung (Satteldach) in Teilen und undicht und muss ausgetauscht werden, dazu sind dringend Dämmarbeiten im Dach erforderlich. Auch die Fassade zum Parkplatz wurde bereits mehrfach thematisiert. Allerdings sind hier die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen.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



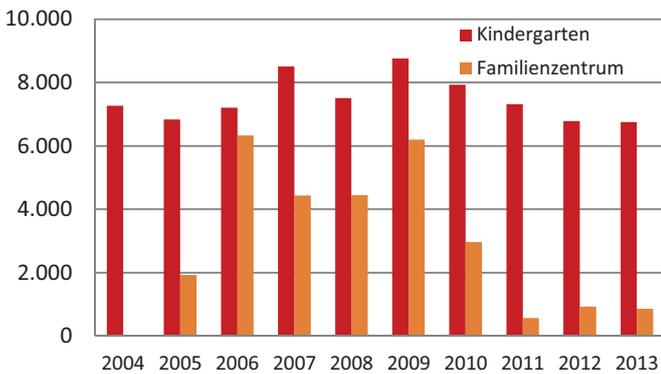
Heizkosten Kindergarten Sistig



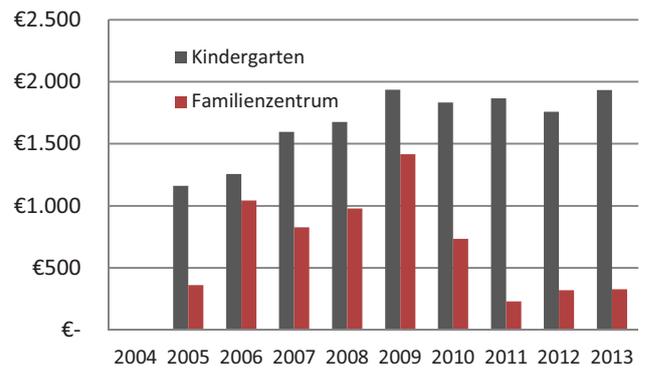
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch Kindergarten + FZ Sistig

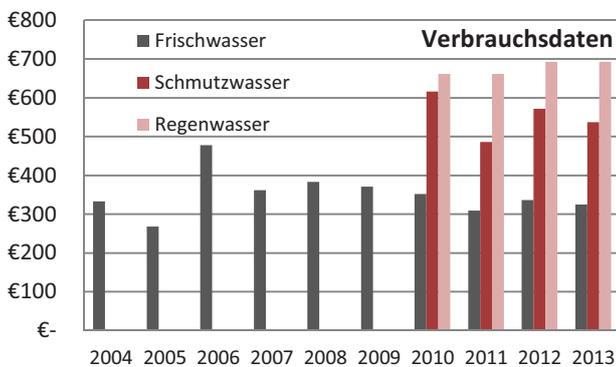


Stromkosten Kindergarten Sistig

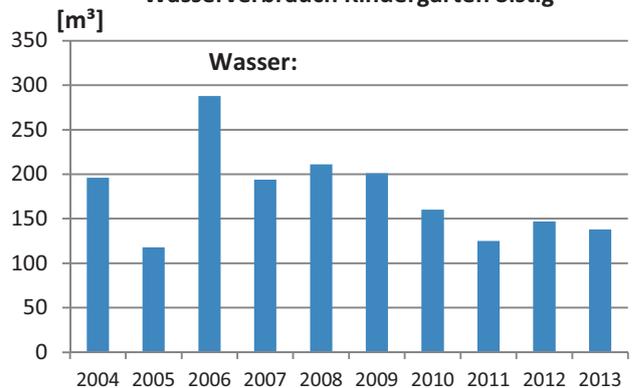


Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Sistig

Wasserkosten Kindergarten Sistig



Wasserverbrauch Kindergarten Sistig



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten 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:

2014/15: Planung der Maßnahmen, Prüfung und ggf. Beantragung von Fördermitteln (Städtebau, Dorferneuerung, BMU-Schwerpunktmaßnahme), Abstimmung Denkmalpflege

2015/16: Sanierung von Außenwand, Haupteingangs- und Nebeneingangstür, Austausch alter Fenster, Dacheindeckung Altbau und Dämmmaßnahmen im Satteldach

2016/17: Dämmung Fassade Anbau, Umrüstung Innenbeleuchtung, Austausch Heizung

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



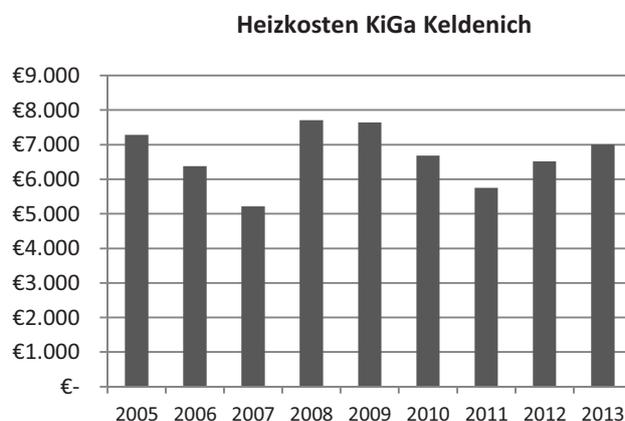
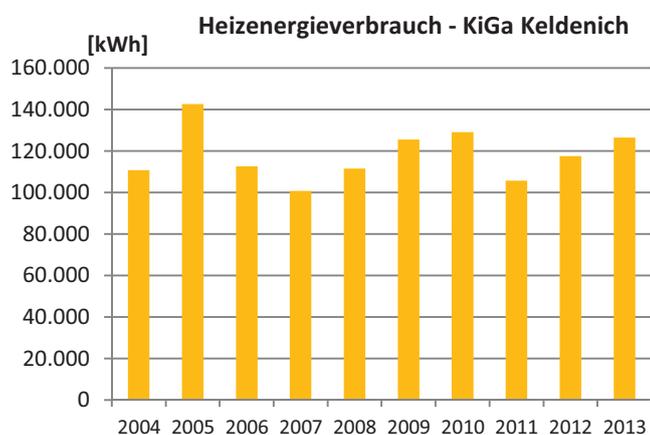
Basisdaten Kindergarten Hüttenstraße

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

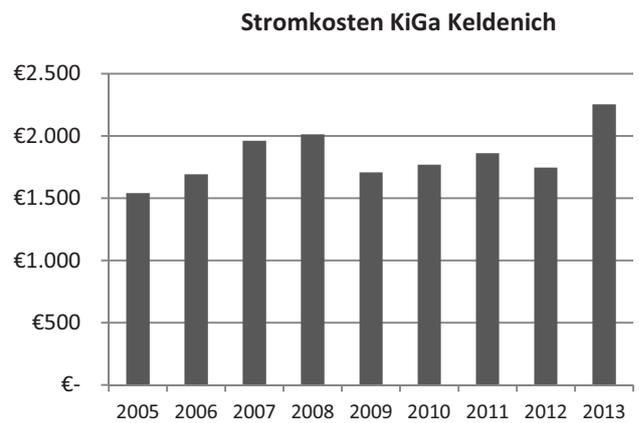
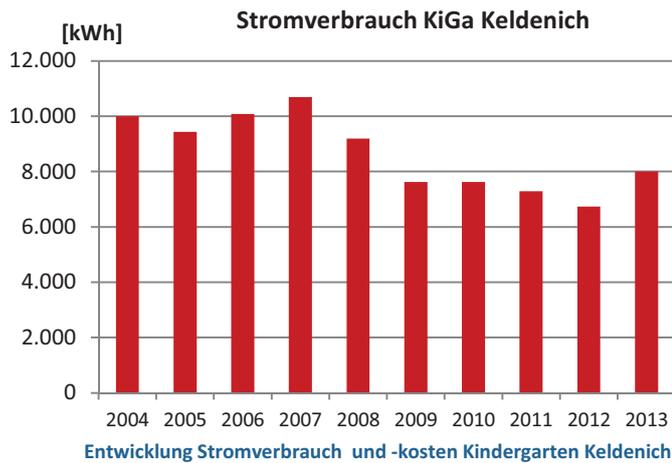
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2004	11.077	110.770	100.801	153,45	
2005	14.253	142.530	135.404	206,13	3.717,35 €
2006	11.262	112.620	110.368	168,02	7.286,13 €
2007	10.067	100.670	102.683	156,33	6.380,14 €
2008	Öl auf Gas	111.457	106.999	162,89	5.218,93 €
2009	12.125	125.423	121.660	185,21	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 €
Veränderung	8,5%	7,7%	1,0%		7,6%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Keldenich

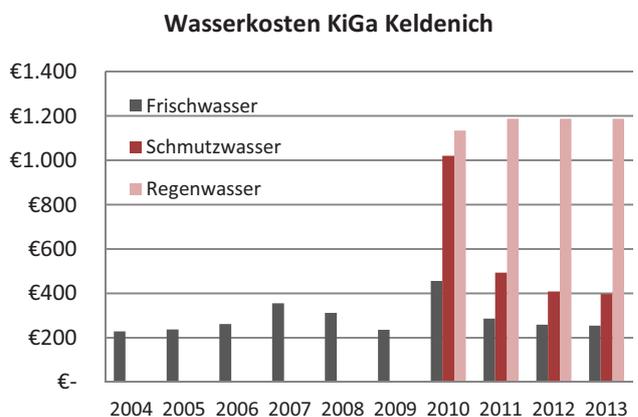
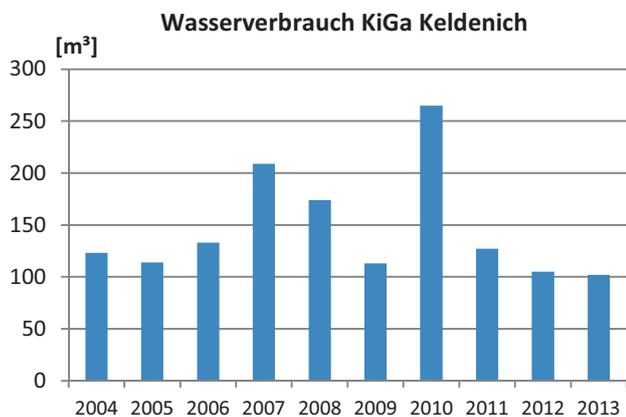


Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Keldenich

Verbrauchsdaten Strom:



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

2014/15 Dämmung Geschosdecke über Gruppenräumen

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

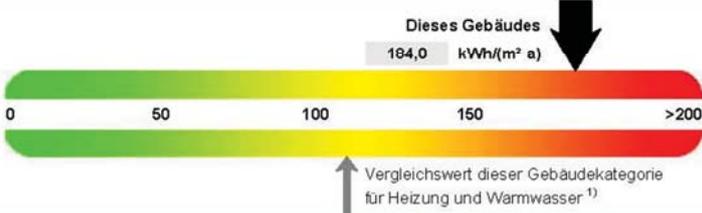
Gültig bis: **14.08.2024**
Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten	
Sonderzone(n)		
Adresse	Klein Köln 2, 53925 Kall-Keldenich	
Gebäudeteil	Kindergarten	
Baujahr Gebäude	1964	
Baujahr Wärmeerzeuger	2008	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	656,9 m ²	

Heizenergieverbrauchskennwert

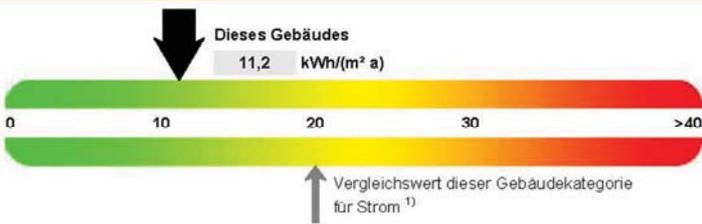
Dieses Gebäudes
184,0 kWh/(m² a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser ¹⁾

Stromverbrauchskennwert

Dieses Gebäudes
11,2 kWh/(m² a)



Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Strom ¹⁾

Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges: _____

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum Unterschrift des Ausstellers

Hotgenrdh Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

4.9 KINDERGARTEN KREKEL

BASISDATEN

<i>Kindergarten</i>	
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



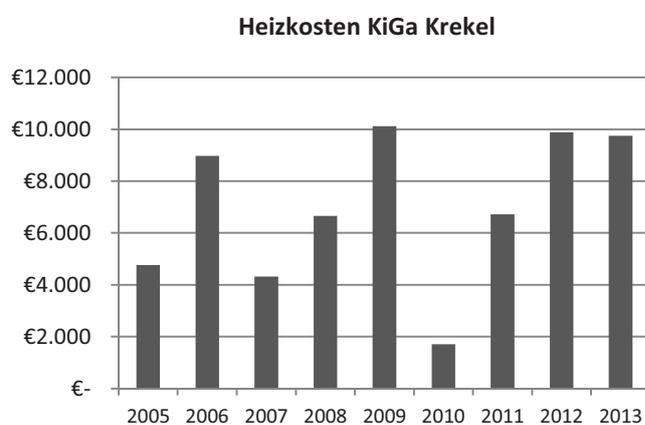
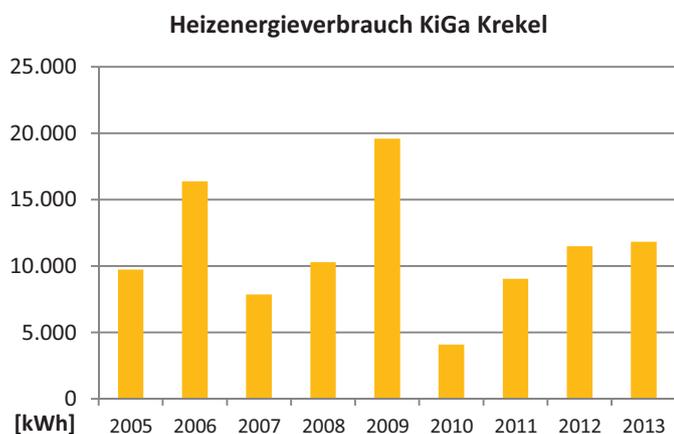
Basisdaten Kindergarten Krekel

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

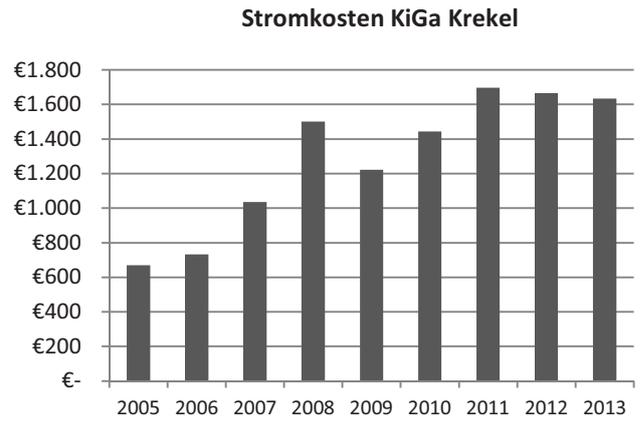
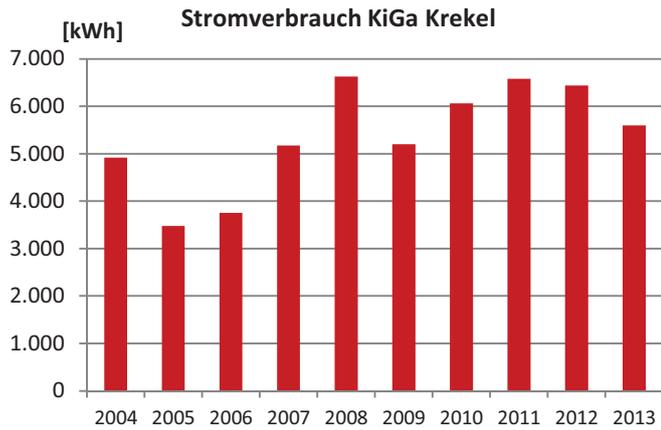
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2004					
2005	9.735	97.350	92.483	190,72	4.757,91 €
2006	16.369	163.690	160.416	330,81	8.970,90 €
2007	7.856	78.560	80.131	165,25	4.317,05 €
2008	10.268	102.680	98.573	203,28	6.654,21 €
2009	19.576	195.760	189.887	191,55	10.121,01 €
2010	4.070	40.700	35.002	249,54	1.702,59 €
2011	9.021	90.210	95.623	197,20	6.723,60 €
2012	11.484	114.840	110.246	227,34	9.880,95 €
2013	11.822	118.222	106.400	219,42	9.743,43 €
Veränderung	2,9%	2,9%	-3,5%		-1,4%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Krekel



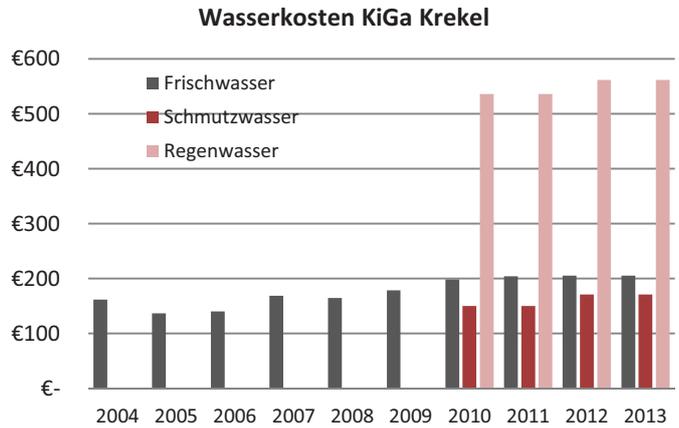
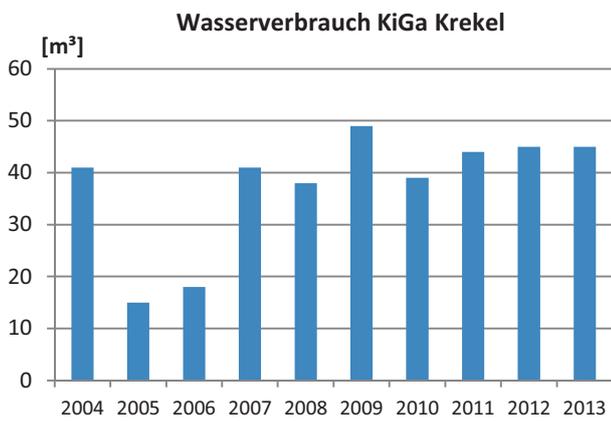
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Kindergarten Krekel

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

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

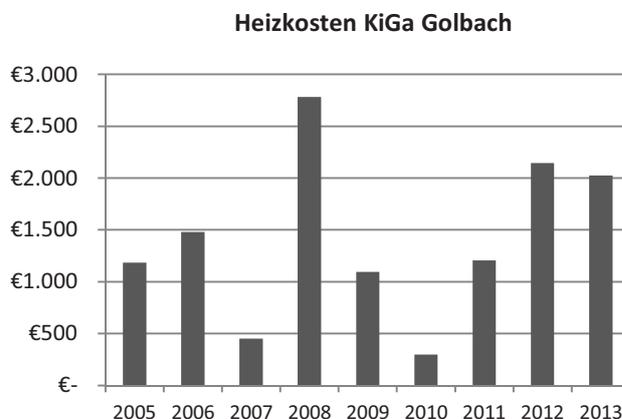
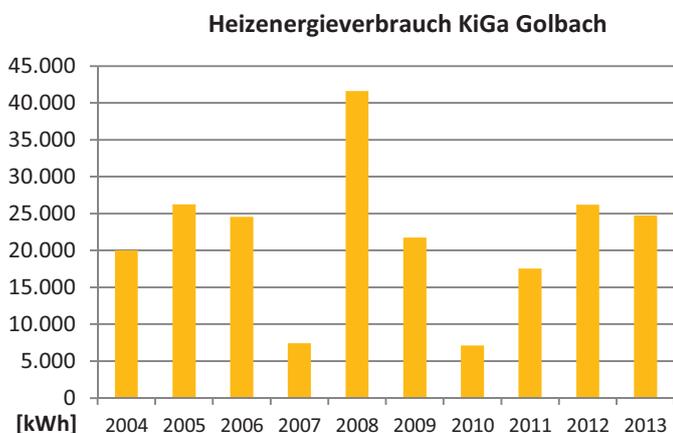


UNTERHALTUNG

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	2.621	26.210	25.162	163,18	2.144,87 €
2013	2.475	24.745	22.271	144,43	2.023,72 €
Veränderung	-5,6%	-5,6%	-11,5%		-5,6%

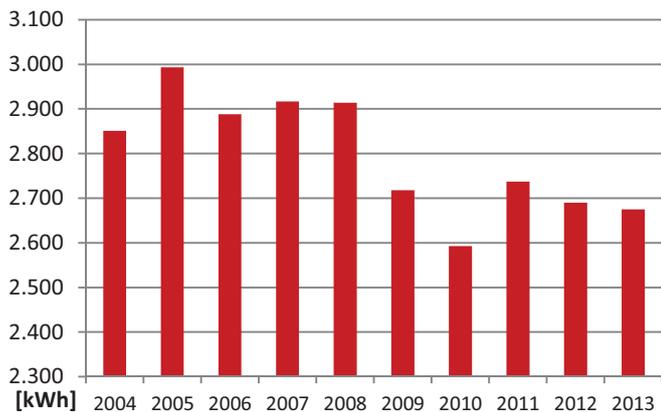
Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Golbach



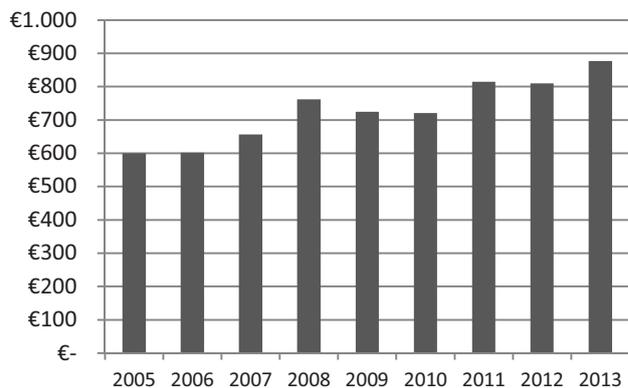
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Golbach

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch KiGa Golbach



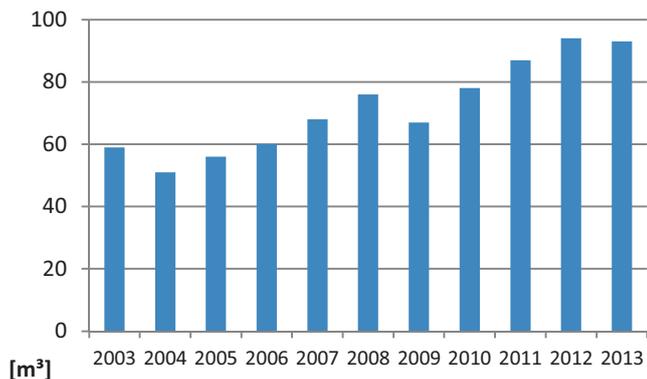
Stromkosten KiGa Golbach



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Golbach

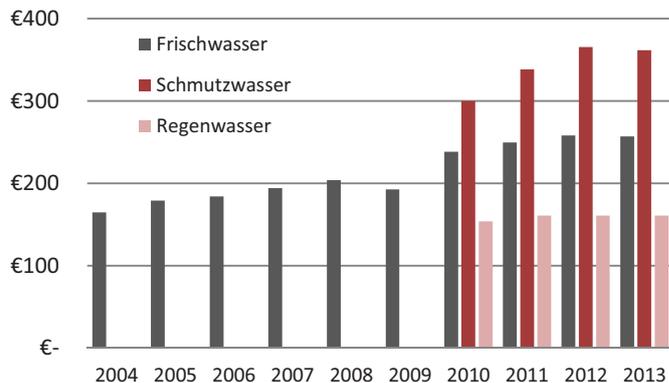
Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch KiGa Golbach



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Golbach

Wasserkosten KiGa Golbach



MASSNAHMEN

Durchgeführt:

2011 Anbau Ruheraum U3

Geplant

2014/15 Dämmung im Bereich Außenwand im Speicher

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

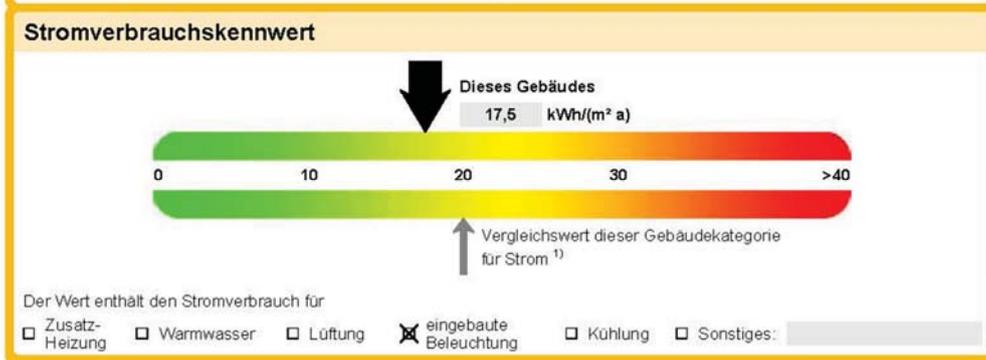
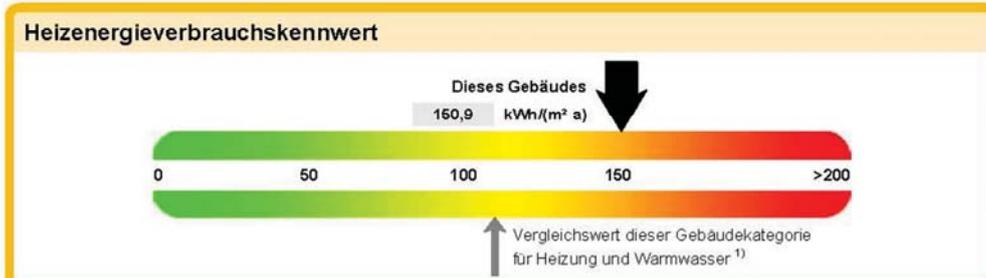
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Kindertagesstätten
Sonderzone(n)	
Adresse	Oberstraße 13a, 53925 Kall-Golbach
Gebäudeteil	Kindergarten
Baujahr Gebäude	1994
Baujahr Wärmeerzeuger	1994
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	154,2 m ²

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hottenroth Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

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



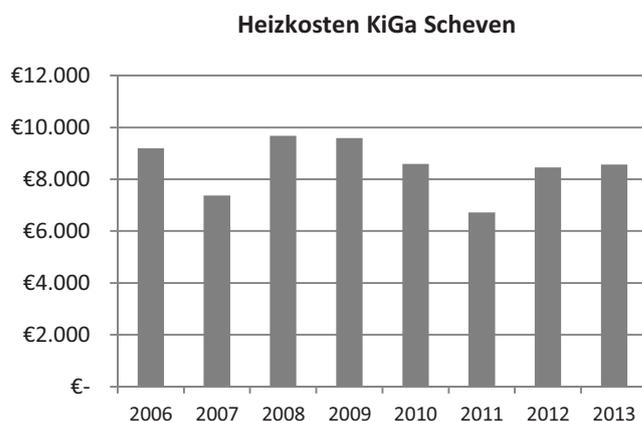
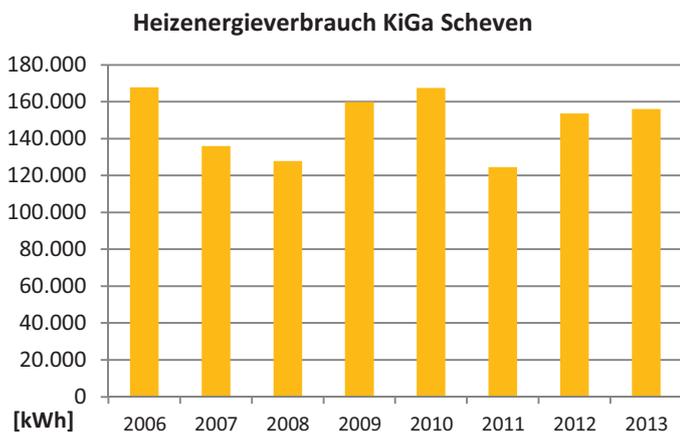
Basisdaten Kindergarten Scheven

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

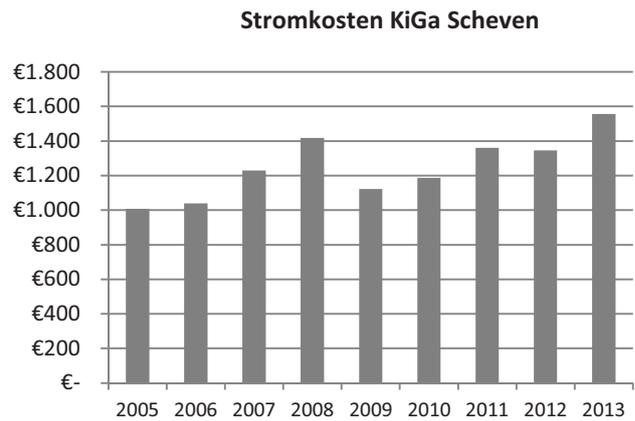
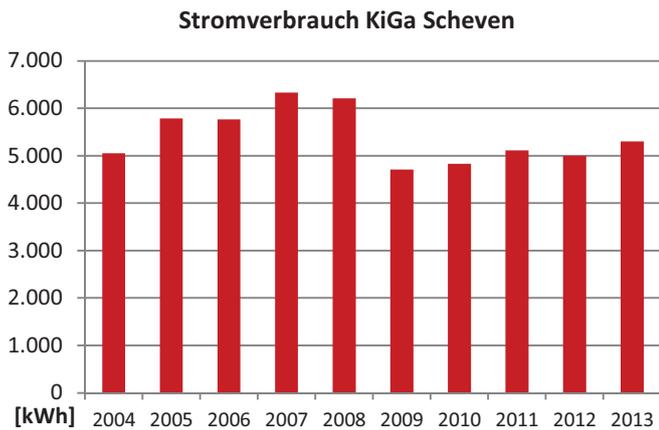
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2006	16.777	167.773	164.418	196,88	9.190,88 €
2007	13.593	135.933	138.652	166,02	7.373,64 €
2008	12.588	127.776	122.665	146,88	9.670,90 €
2009	15.175	159.775	154.982	185,58	9.590,71 €
2010	15.907	167.443	144.001	172,43	8.587,47 €
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 €
Veränderung	2,2%	1,5%	-4,8%		1,4%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Kindergarten Scheven



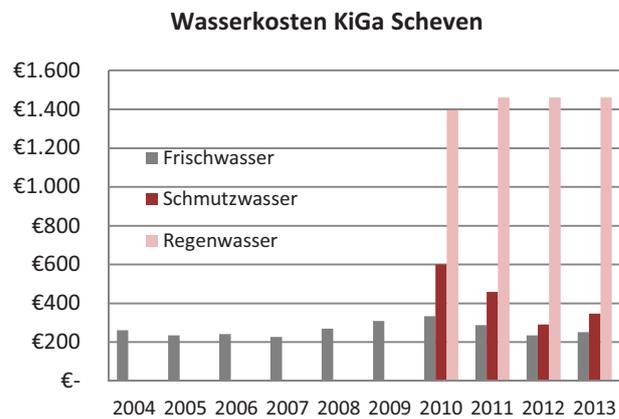
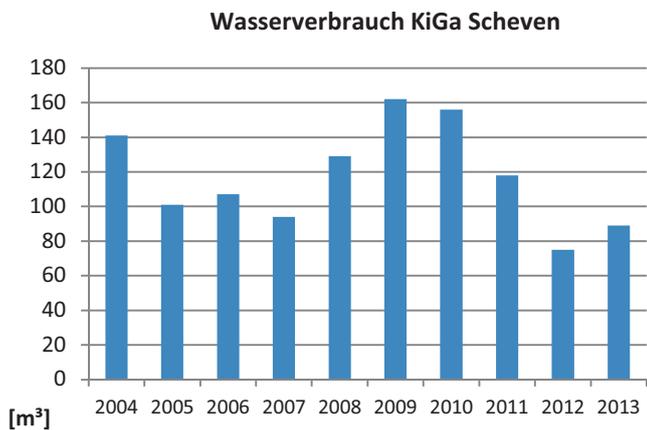
Entwicklung Heizenergieverbrauch- und kosten Kindergarten Scheven

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Kindergarten Scheven

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Kindergarten Scheven

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

- 2008 Austausch Heizung
- 2013 Austausch Fenster

Geplant

- 2014 Umbau U3, mit Erneuerung Sanitär-, Trinkwasser- und Elektroleitungen, Umrüstung Innenbeleuchtung auf LED (BMU-Fördermaßnahme)
- 2015 Dämmung Geschossdecken, 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



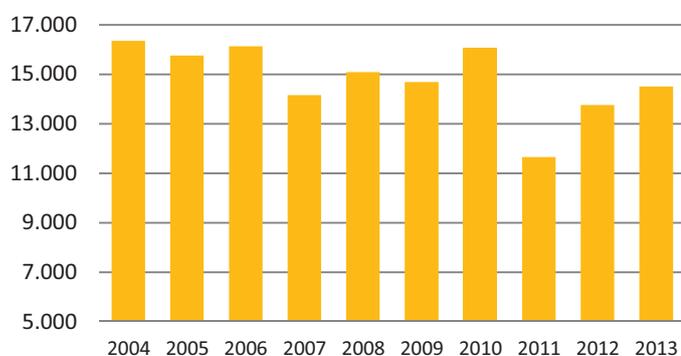
Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Kall

UNTERHALTUNG

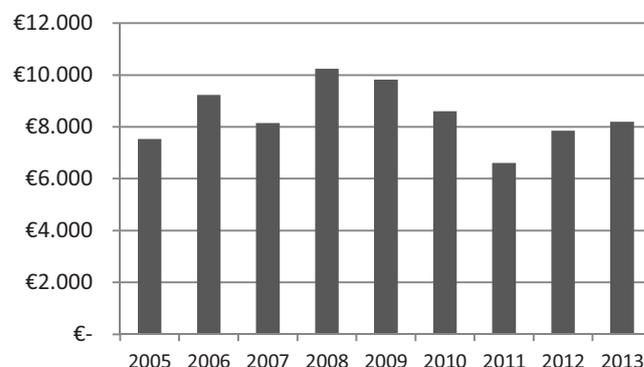
Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2004	16.359	174.016	158.354	318,16	
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 €
Veränderung	5,4%	4,7%	-1,8%		4,5%

Heizenergieverbrauch FWGH Kall

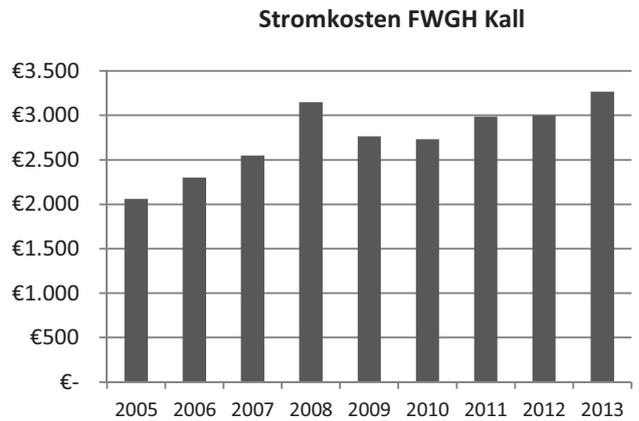
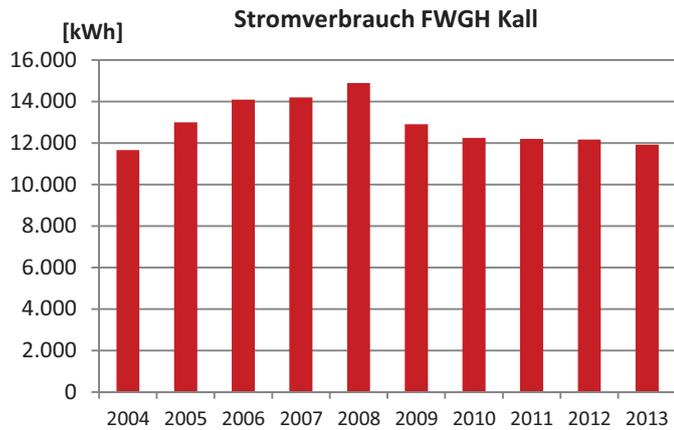


Heizkosten FWGH Kall



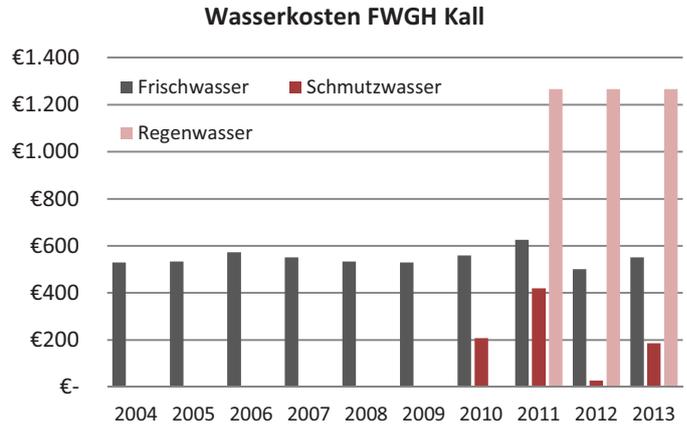
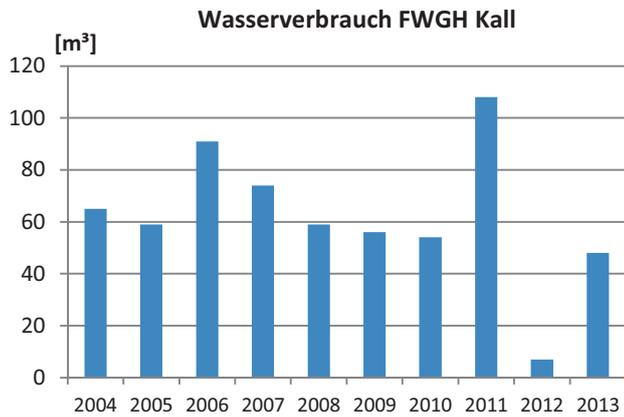
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Kall

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:

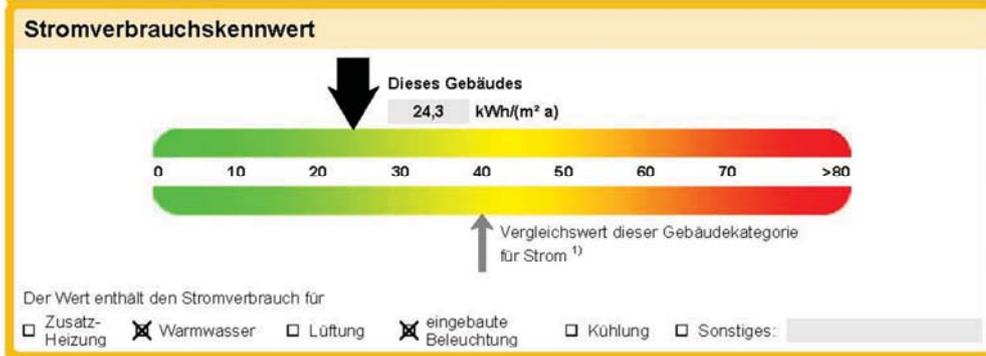
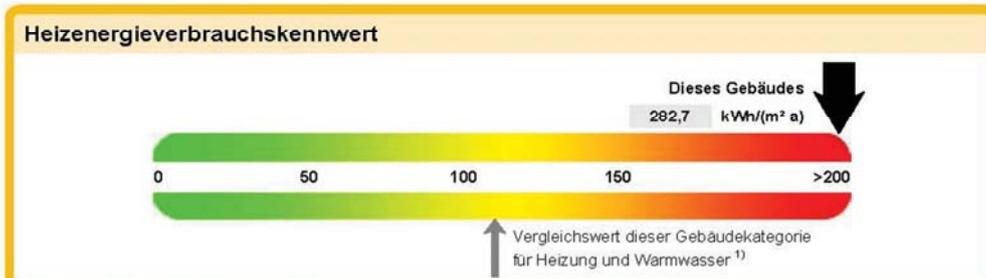
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke
Sonderzone(n)	
Adresse	Am Hammerwerk 9, 53925 Kall
Gebäudeteil	Verwaltung und Halle
Baujahr Gebäude	1964
Baujahr Wärmezeuger	1973
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	497,7 m ²

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hotgenrdh Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

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

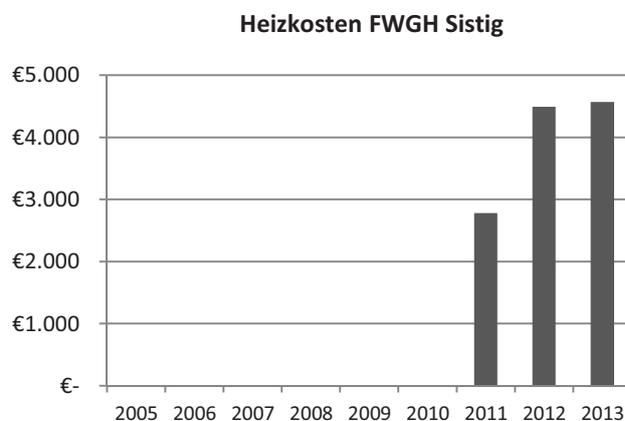
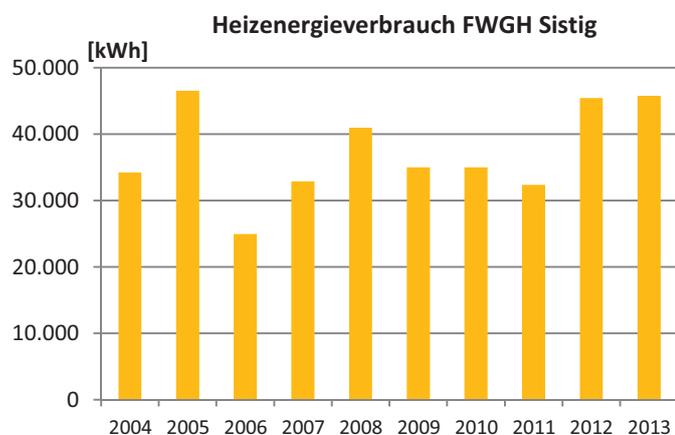


Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Sistig

UNTERHALTUNG

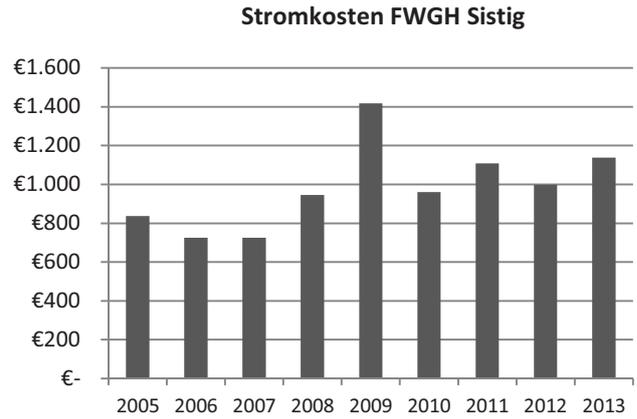
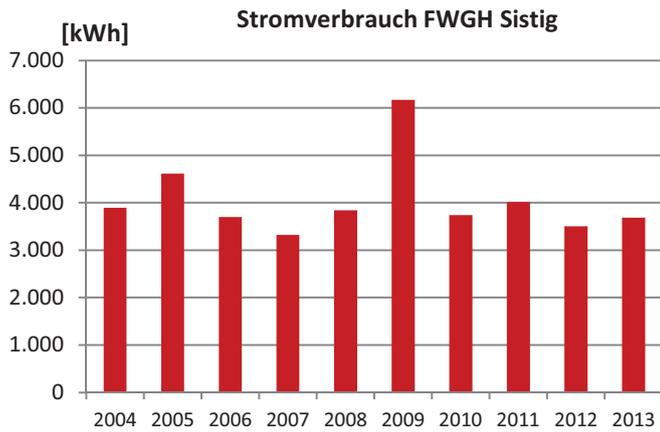
Verbrauchsdaten Heizung:

	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€]
2004					
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	161,28	4.492,64 €
2013	6.420	45.772	41.194	152,40	4.565,47 €
Veränderung	0,8%	0,8%	-5,5%		1,6%



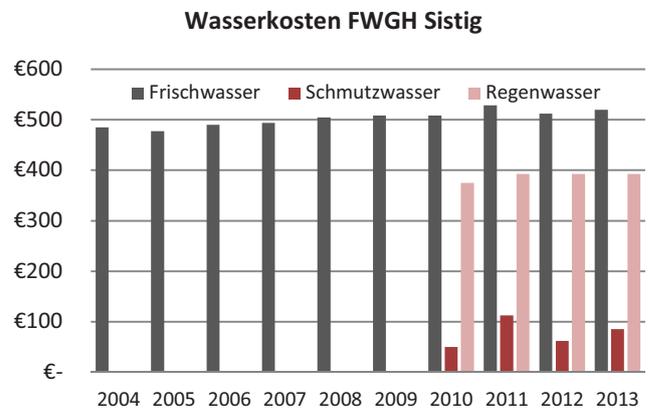
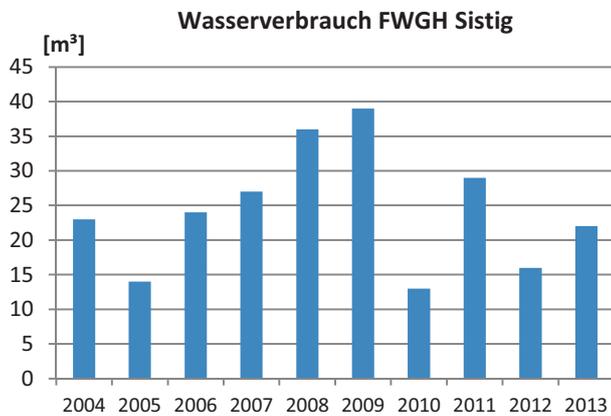
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Sistig

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:

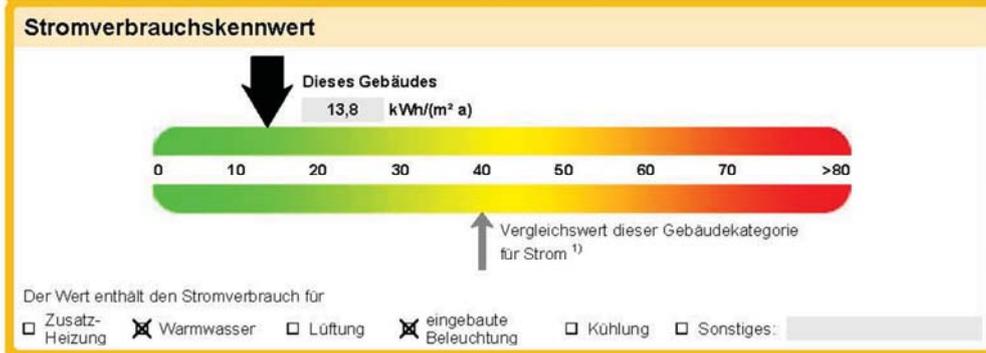
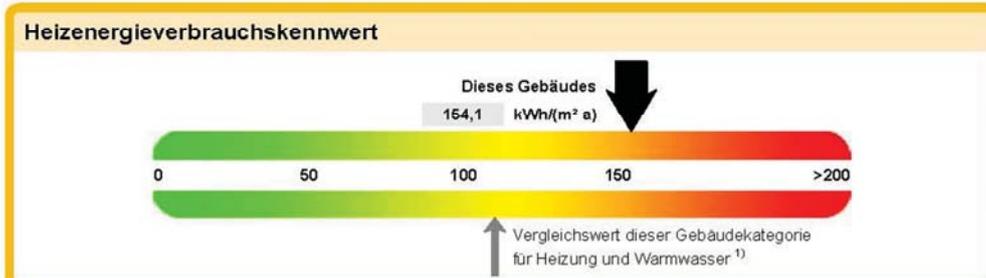
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke
Sonderzone(n)	
Adresse	Quirinusborn 9, 53925 Kall-Sistig
Gebäudeteil	FWGH
Baujahr Gebäude	1975/2008
Baujahr Wärmeerzeuger	2009
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	270,3 m ²

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

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

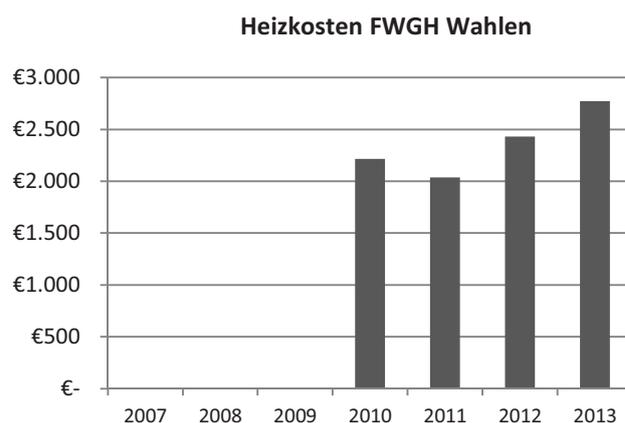
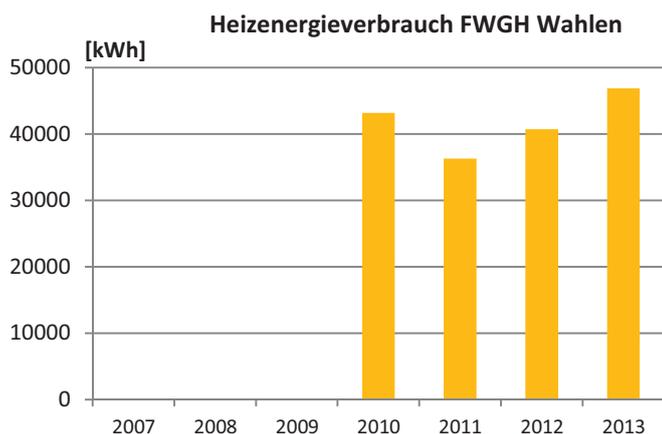


Basisdaten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

UNTERHALTUNG

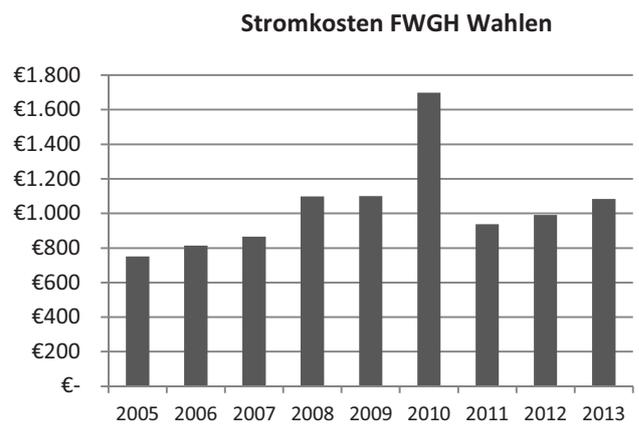
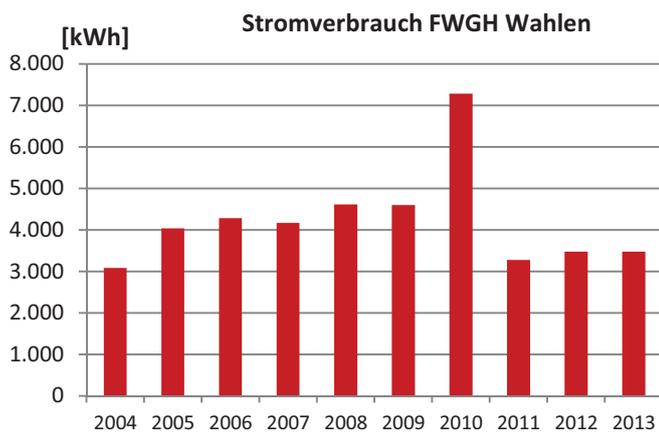
Verbrauchsdaten Heizung:

	[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 €
Veränderung	15,9%	15,1%	7,9%		14,0%



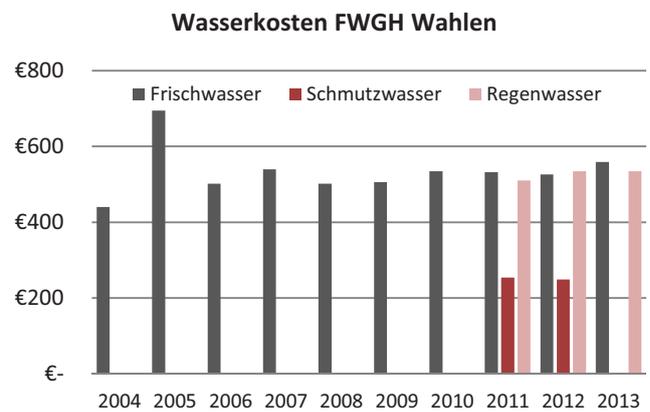
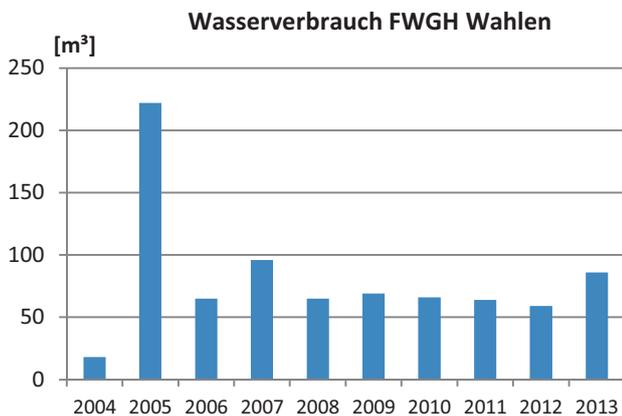
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

Verbrauchsdaten Strom:



Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und -kosten Feuerwehrgerätehaus Wahlen

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant:

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten:

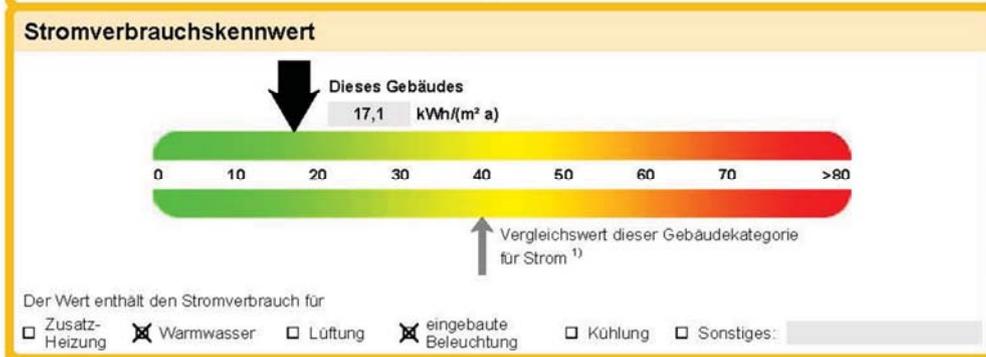
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Bauwerke für technische Zwecke
Sonderzone(n)	
Adresse	Peschenweg 7, 53925 Kall-Wahlen
Gebäudeteil	FWGH
Baujahr Gebäude	1975
Baujahr Wärmeerzeuger	2008
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	204,9 m ²

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hotgerndt Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

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

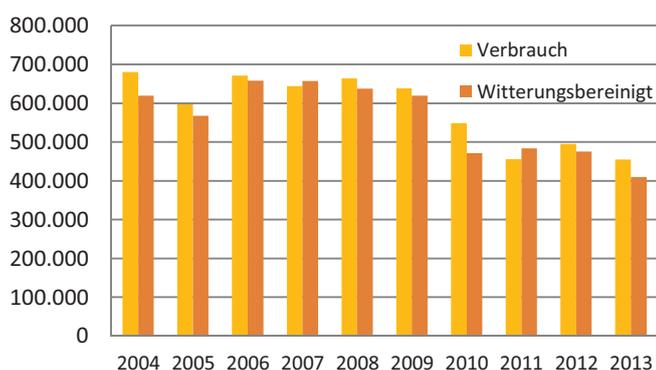
UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung:

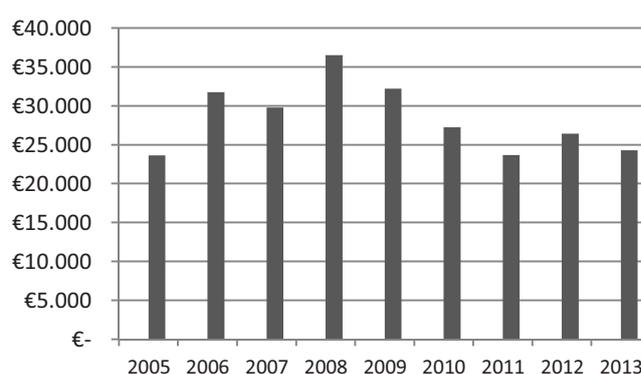
	Verbrauch				Kosten
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ brutto]
2004	62.558	680.319	619.090	937,15	
2005	54.998	597.099	567.244	858,67	23.646,37 €
2006	62.191	671.045	657.624	995,48	31.739,34 €
2007	60.064	644.241	657.126	994,73	29.800,45 €
2008	62.008	663.876	637.321	964,75	36.506,96 €
2009	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 €
Veränderung	-7,5%	-8,1%	-13,9%		-8,0%

Entwicklung Heizenergieverbrauch Hallenbad Kall

Heizenergieverbrauch Hallenbad

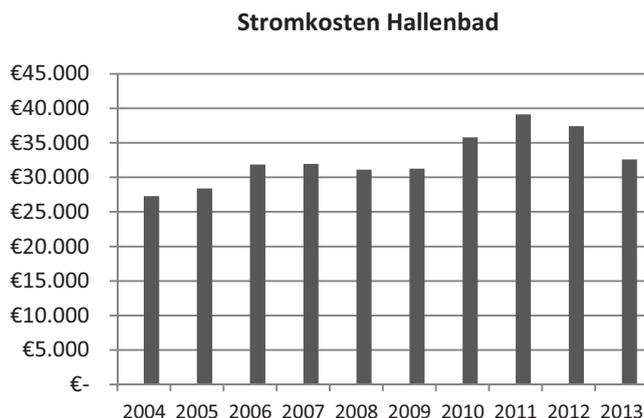
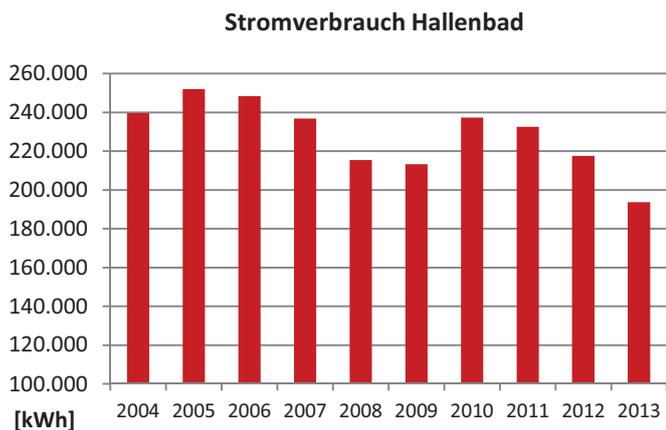


Heizkosten Hallenbad



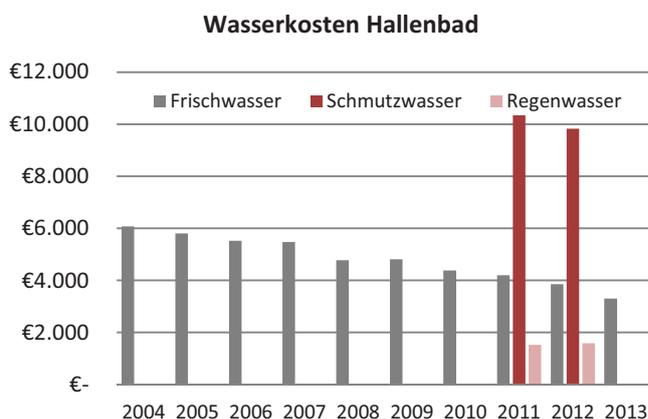
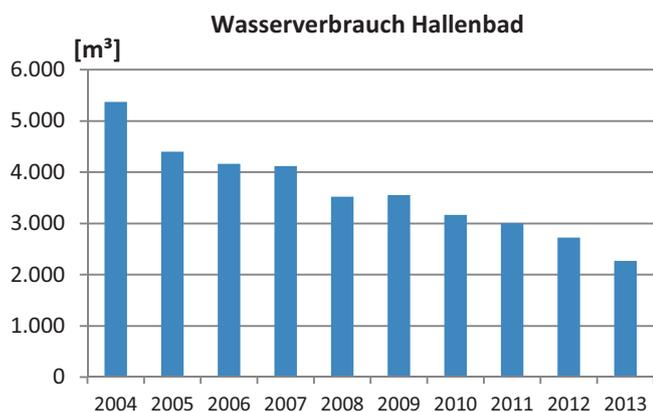
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Hallenbad Kall

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 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 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

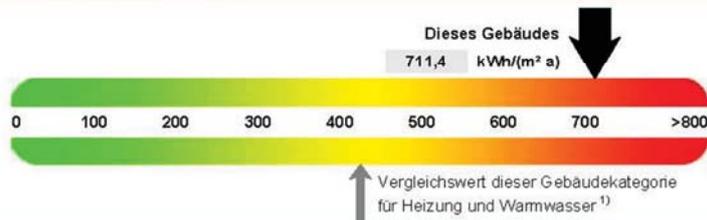
Aushang

Gebäude

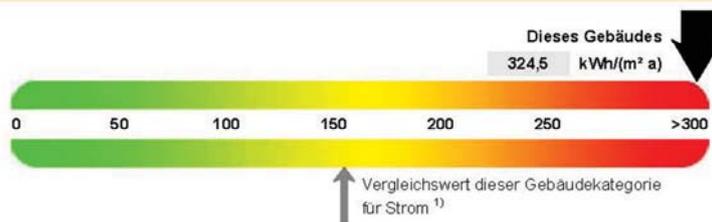
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schwimmhallen
Sonderzone(n)	
Adresse	Am Hallenbad 1a, 53925 Kall
Gebäudeteil	Schwimmbad
Baujahr Gebäude	1967
Baujahr Wärmeerzeuger	1995
Baujahr Klimaanlage	1995
Nettogrundfläche	660,6 m ²



Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

- Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges: _____

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

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

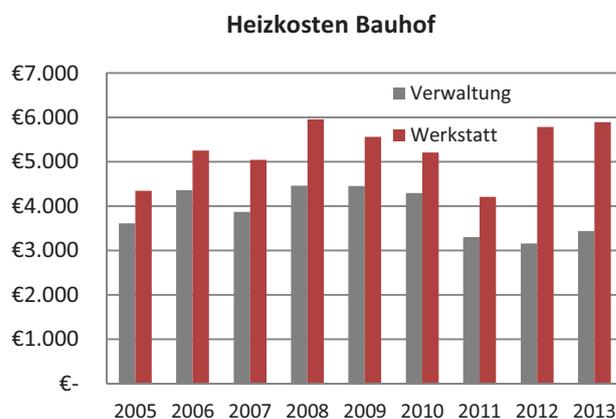
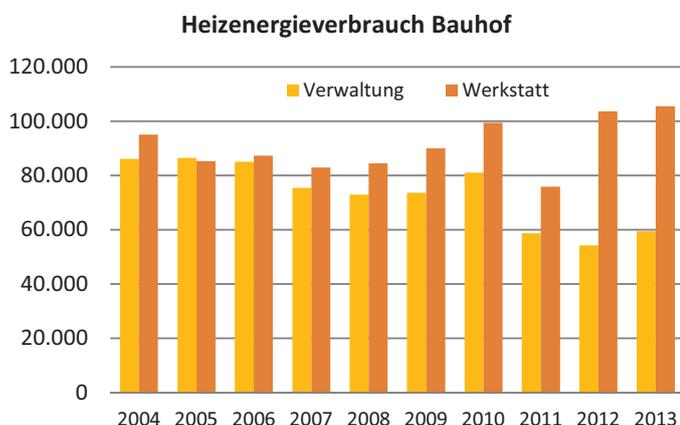
Basisdaten Bauhof Kall

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 €
Veränderung	+10,7%	+9,5%	+2,7%		+8,9%	1,8%	1,8%

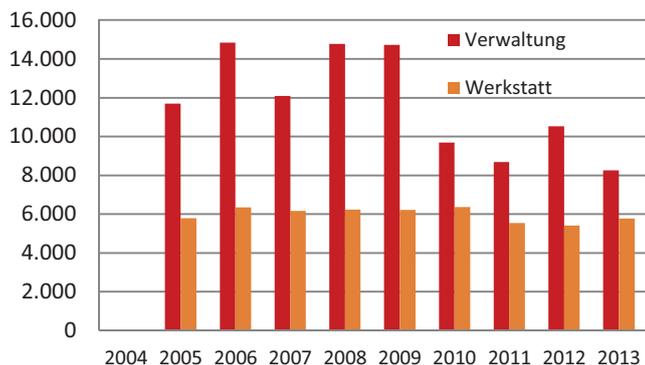
Entwicklung Heizenergieverbrauch Bauhof Kall



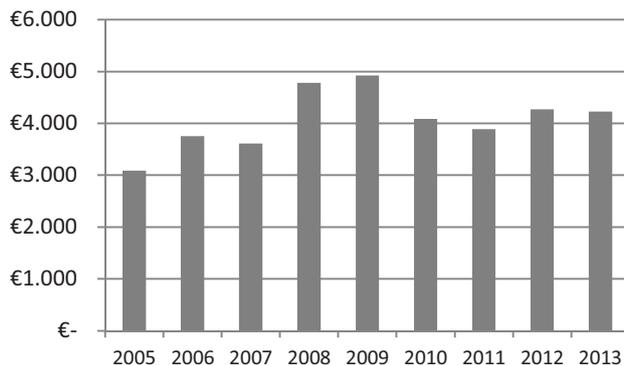
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Bauhof Kall

Verbrauchsdaten Strom:

Stromverbrauch Bauhof



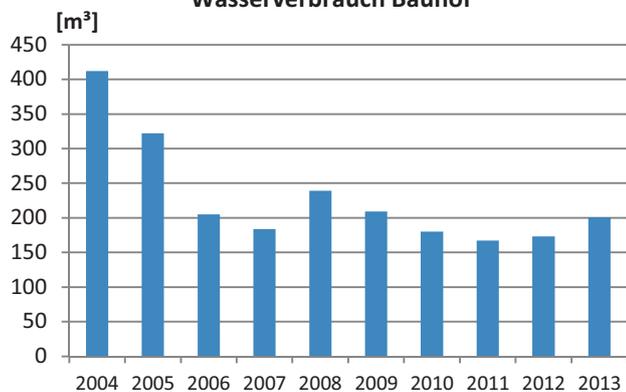
Stromkosten Bauhof



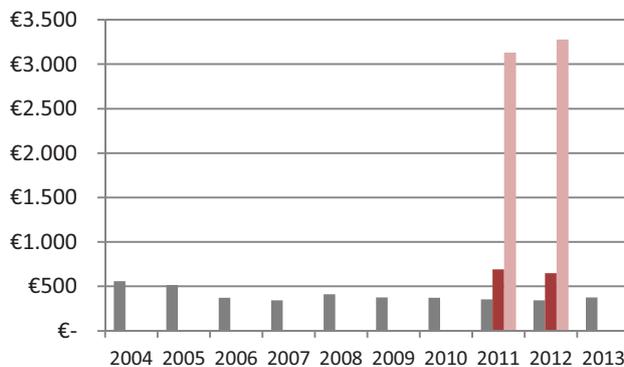
Entwicklung Stromverbrauch und -kosten Bauhof Kall

Verbrauchsdaten Wasser:

Wasserverbrauch Bauhof



Wasserkosten Bauhof



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

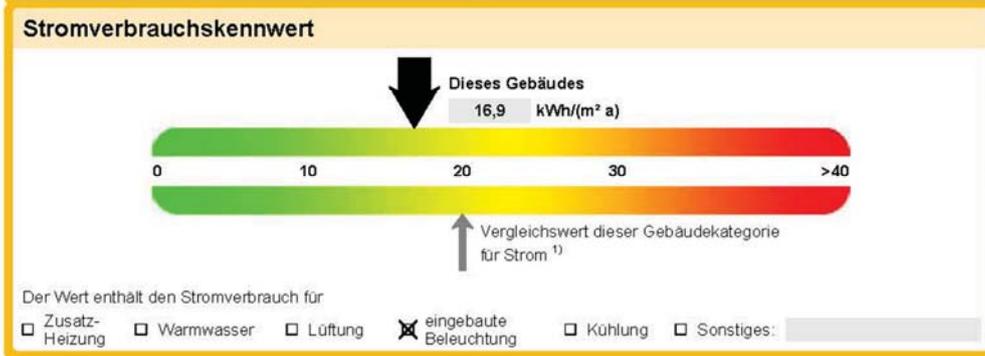
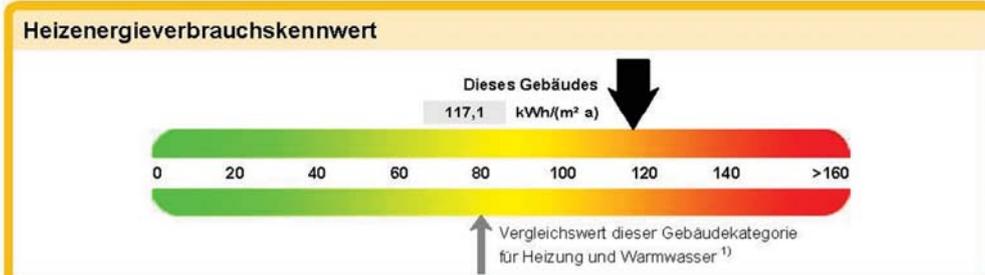
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV vom 29. April 2009)

Gültig bis: **14.08.2024**

Aushang

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude mit normaler techn. Ausstattung bis einschließlich 3.500 m ² NGF
Sonderzone(n)	
Adresse	Daimlerstraße 2, 53925 Kall
Gebäudeteil	Verwaltung Bauhof
Baujahr Gebäude	1950
Baujahr Wärmeerzeuger	1985
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	570,9 m ²

Aussteller:

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

15.08.2014
 Datum _____
 Unterschrift des Ausstellers _____

Hotjenroth Software, HS Verbrauchspass 3.0.4

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:

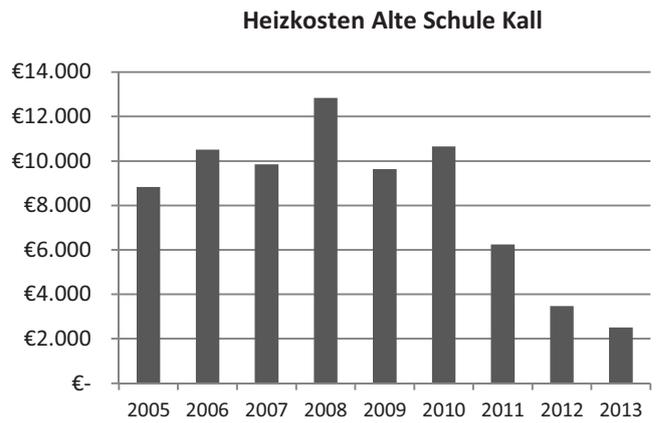
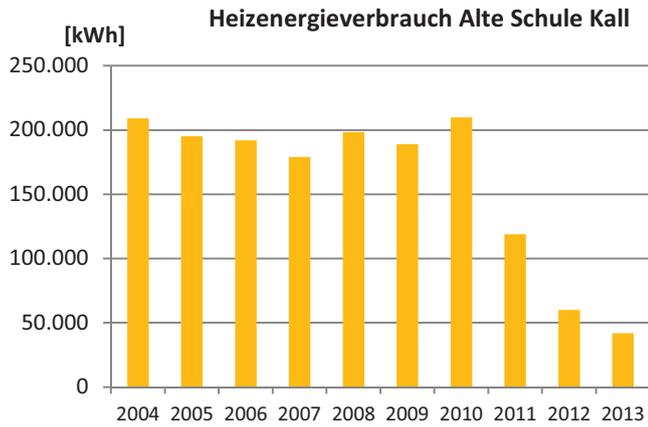
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2004	19.655	209.076	190.259	245,47	
2005	18.380	195.063	185.310	239,08	8.825,72 €
2006	18.186	191.904	188.066	242,64	10.506,13 €
2007	17.080	179.052	182.633	235,63	9.849,50 €
2008	18.954	198.378	190.443	245,71	12.833,51 €
2009	18.080	189.066	183.394	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 €
Veränderung	-29,7%	-30,2%	-34,5%		-27,8%

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

Die Alte Grundschule in Kall wurde in 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.

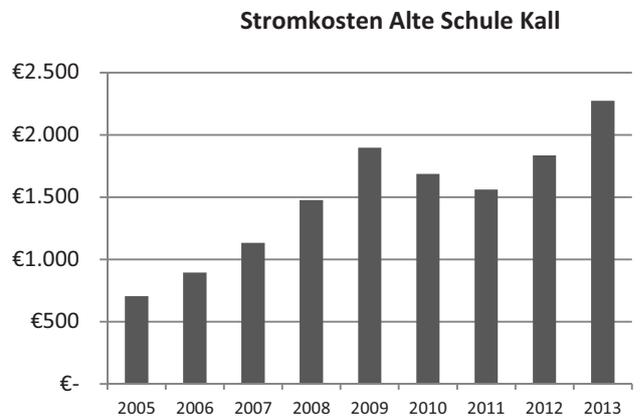
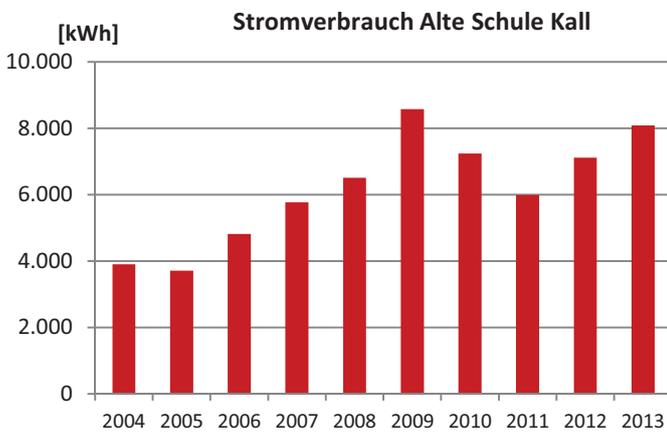
Dazu kamen im technischen Bereich noch die komplette elektrische Neuinstallation sowie dezentrale Lüftungstechnik.

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.



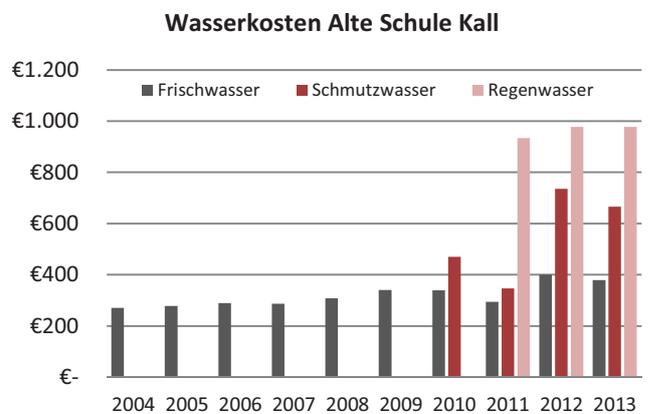
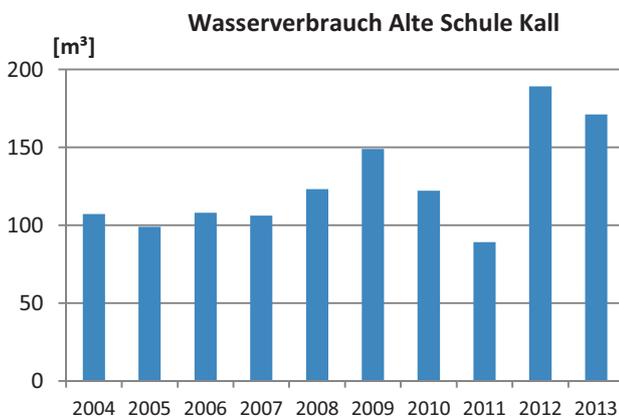
Entwicklung Heizverbrauch und -kosten Alte Schule Kall

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 vom 29. April 2009)

Gültig bis: 14.08.2024

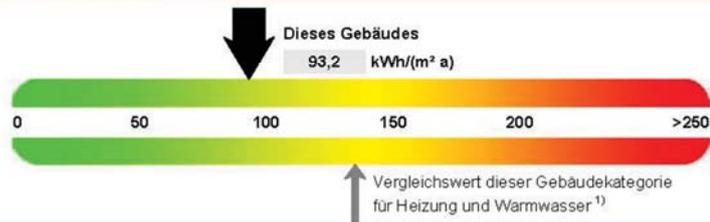
Aushang

Gebäude

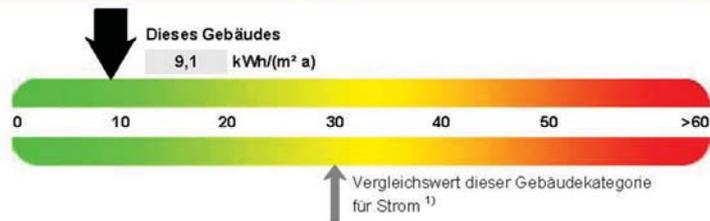
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Gemeinschaftshäuser
Sonderzone(n)	
Adresse	Aachener Straße 51, 53925 Kall
Gebäudeteil	Alte Grundschule
Baujahr Gebäude	1909
Baujahr Wärmeerzeuger	2012
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	775,1 m ²



Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

- Zusatz-Heizung
 Warmwasser
 Lüftung
 eingebaute Beleuchtung
 Kühlung
 Sonstiges:

Aussteller:

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

15.08.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

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



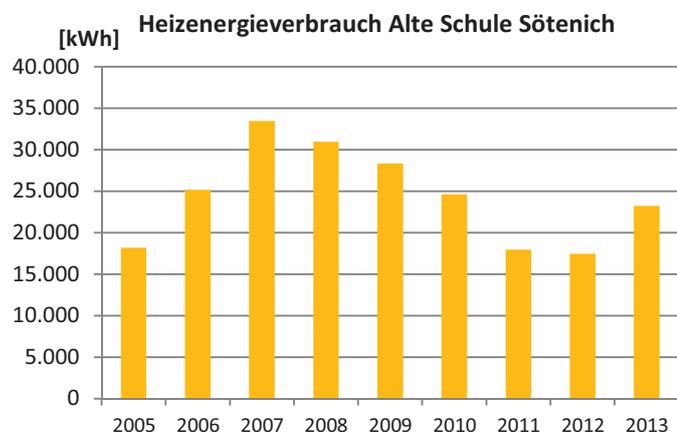
Basisdaten Alte Schule Sötenich

UNTERHALTUNG

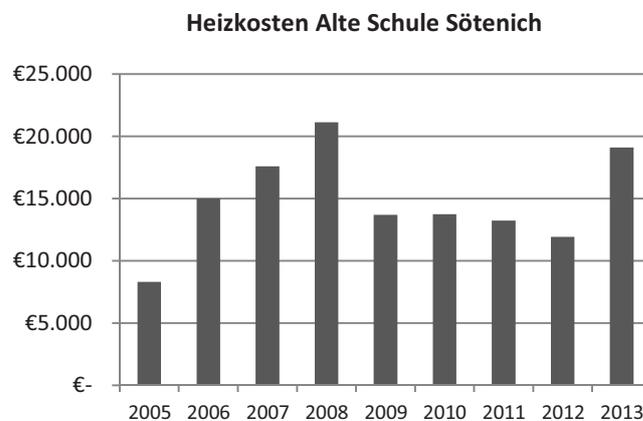
Verbrauchsdaten Heizung:

	[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	17.465	174.650	167.664	74,35	11.932,71 €
2013	23.209	232.095	208.885	48,68	19.116,22 €
Veränderung	32,9%	32,9%	24,6%		28,5%

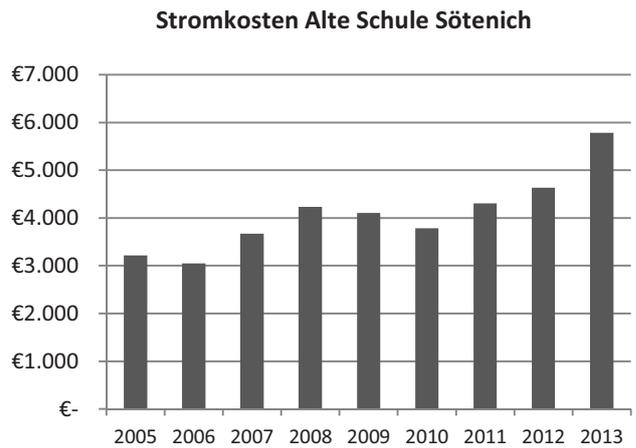
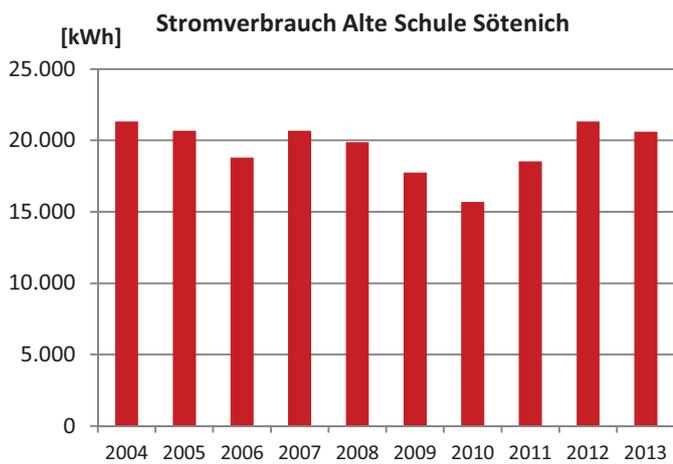
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Sötenich



Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Sötenich

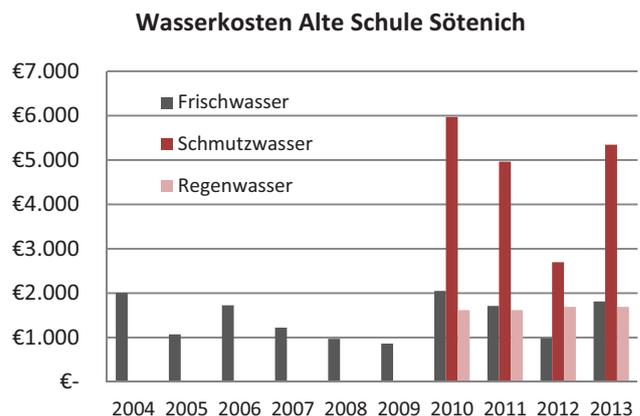
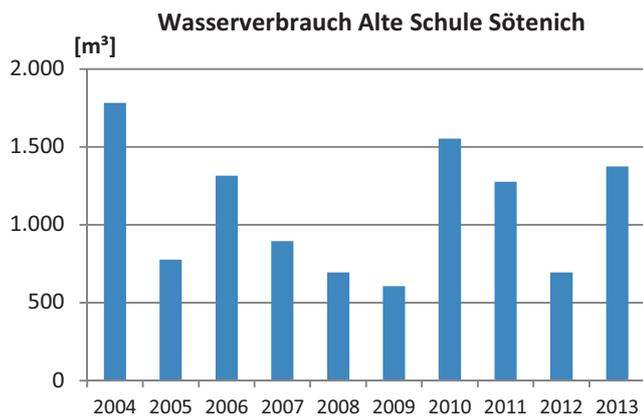


Verbrauchsdaten Strom:



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

Verbrauchsdaten Wasser:



Entwicklung Wasserverbrauch und Wasserkosten Alte Schule Sötenich

MASSNAHMEN

Durchgeführt:

Geplant

2014/15 Nutzungs- und Sanierungskonzept

4.19 ALTE SCHULE WAHLEN

BASISDATEN

Alte Schule Wahlen		
Gebäudetyp	1-geschossig, unterkellert, tw. ausgebaut 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



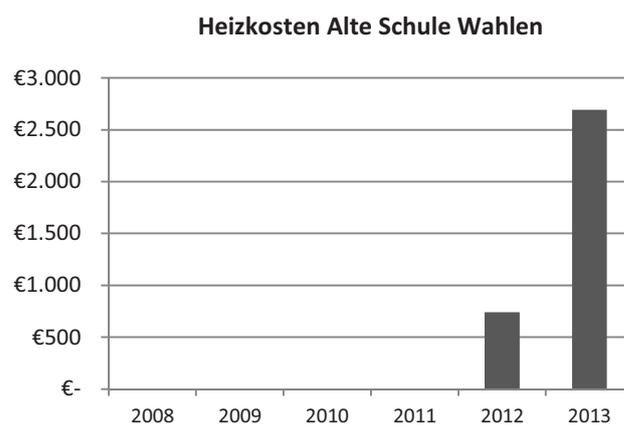
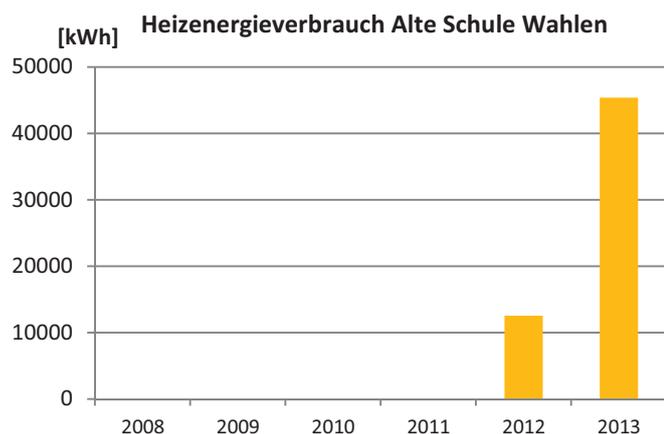
Basisdaten Alte Schule Wahlen

UNTERHALTUNG

Verbrauchsdaten Heizung (Inbetriebnahme Gasheizung 08/2012):

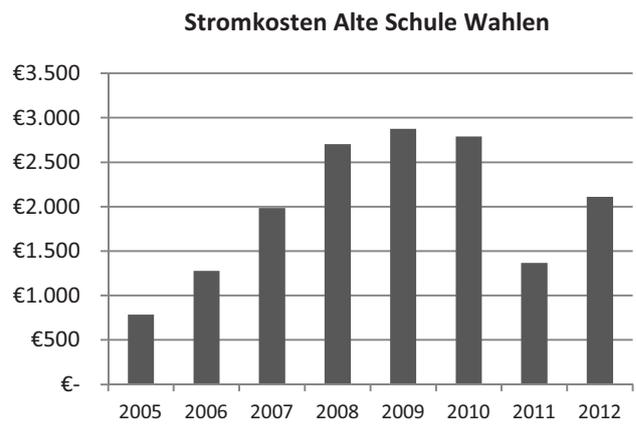
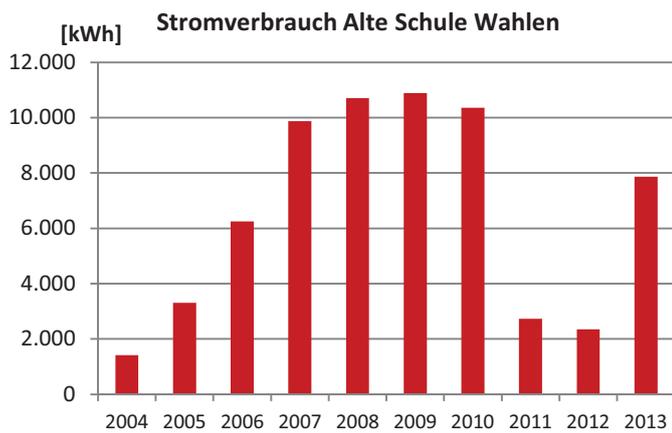
	[m ³]	[kWh]	[kWh, bereinigt]	[kWh/m ² a]	[€ Brutto]
2011					
2012	1.232	12.537	12.036		740,12 €
2013	4.479	45.367	40.831	49,44	2.693,97 €
Veränderung					

Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen



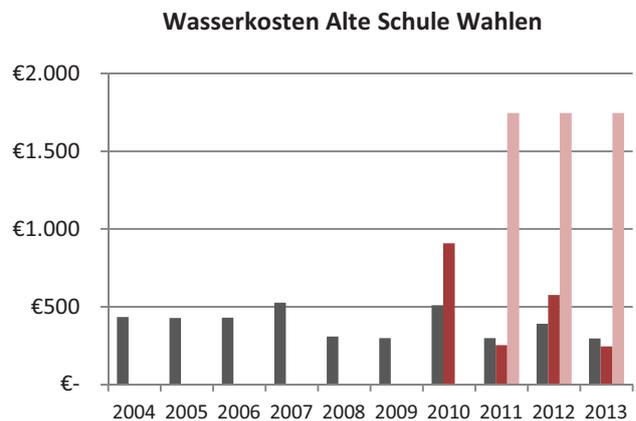
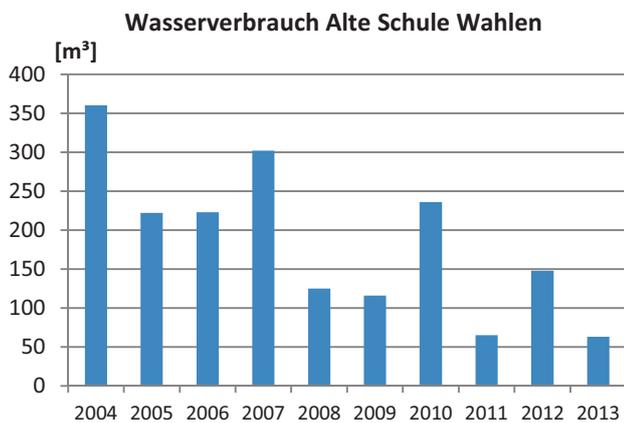
Entwicklung Heizenergieverbrauch und -kosten Alte Schule Wahlen

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

2014/15 Sanierung Dacheindeckung, Ausbau Dachgeschoss

ERGEBNISSE

Energieausweis auf Basis der Verbrauchsdaten: Heizenergieverbrauch noch keine 3 Jahre erfasst.

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 38,5%. 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:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Straßenbeleuchtung	Verbrauch [kWh]							
Kall, Loshardt 0	7.329	6.698	6.245	3.803	3.776	3.852	3.749	-2,7%
Steinfelderh., Im Winkel 1a	3.506	3.806	3.138	2.480	2.146	2.023	1.897	-6,2%
Steinfelderheistert, Veilchenweg 5	720	748	720	720	720	720	720	0,0%
Kall, Am Hallenbad	10.543	8.735	8.627	5.767	5.416	5.712	5.716	0,1%
Krekel, Barbarastr. 15a	18.235	18.648	15.568	11.575	11.398	11.173	10.728	-4,0%
Krekel, Meisenweg 7	1.236	1.196	1.055	663	611	615	555	-9,8%
Kall, Siemensring 44	25.353	23.825	26.223	22.478	21.606	26.204	26.393	0,7%
Frohnrath, Hagelsheck 3	6.184	6.528	5.884	4.538	3.825	4.613	5.725	24,1%
Benenberg, Maistraße 7a	8.024	8.631	7.250	6.344	5.346	5.150	4.963	-3,6%
Steinfelder Straße 0	15.769	15.380	9.138	15.300	15.378	14.720	14.516	-1,4%
Kall, Aachener Str. 67a	7.203	7.848	6.532	3.908	3.914	3.935	4.063	3,3%
Sötenich, Schulstr. 9	24.889	22.185	18.207	15.550	13.021	13.377	13.319	-0,4%
Sistig, Blankenheimer Str.	37.520	33.254	29.509	27.928	21.306	22.345	22.328	-0,1%
Kall, Lilienstraße 0	17.690	14.829	11.975	12.105	12.152	12.284	8.818	-28,2%
Kall, Hüttenstr. 0		664	662	662	662	662	662	0,0%
Kall, Werner Schum.-Str. 0	5.235	6.115	6.144	6.403	6.095	7.170	7.433	3,7%
Rinnen, Sötenicher Str. 0	8.014	6.610	4.003	3.424	2.639	2.535	3.444	35,9%
Kall, Auf dem Knoppen	34.151	28.452	19.338	18.387	19.793	22.475	18.748	-16,6%
Steinfeld 0	15.769	15.380	10.196	9.532	13.186	8.625	5.516	-36,0%
Kall, Trierer Str. 13a	24.915	22.159	20.192	14.187	13.890	18.784	22.966	22,3%
Anstois, Ginsterweg 1a	4.564	5.213	5.317	3.990	3.499	3.622	3.586	-1,0%
Anstois 0		185	185	185	185	185	185	0,0%
Scheven, Furtstr. 0	11.416	11.371	10.262	8.845	10.749	9.494	8.600	-9,4%
Keldenich, Lehmaar	12.353	11.045	10.365	7.069	6.706	6.661	6.621	-0,6%
Scheven, Klausentalstr. 38	20.009	21.537	19.357	14.692	13.161	10.375	6.045	-41,7%
Rinnen, Bergstraße 0	198	198	198	198	198	198	198	0,0%
Rinnen, Im Acker 0	3.935	5.598	6.172	5.436	4.336	4.562	4.552	-0,2%
Kall, Bahnhofstr. 13a	21.523	19.490	16.192	15.301	15.134	12.257	7.505	-38,8%
Kall, Hüttenstr. 9	35.099	27.384	25.084	16.724	16.156	16.399	16.483	0,5%
Kall, Bahnhofstr. 9	58.681	64.212	52.947	38.048	37.561	33.198	30.306	-8,7%
Kall, Falkenweg 0	20.693	20.026	16.813	15.472	16.213	15.635	12.107	-22,6%
Keldenich, Frankenstr.1	26.376	26.394	26.764	18.844	17.914	17.645	17.504	-0,8%
Urft, Urfttalstraße	11.706	11.043	8.422	6.808	6.066	6.031	6.031	0,0%
Dottel, Lindenstr. 16	6.048	6.990	6.139	4.586	4.380	4.388	4.001	-8,8%
Golbach, Straßb. Weg	679	732	639	652	652	660	669	1,4%
Golbach, A.d. Kegelbahn	7.494	8.231	7.802	7.453	8.336	8.694	8.635	-0,7%
Golbach, Lötzenweg 20a	17.297	16.408	14.105	9.966	9.103	9.122	9.275	1,7%
Golbach, Kapellenstr. 0	4.772	5.070	4.434	3.217	3.079	2.842	2.665	-6,2%
Gillenberg, Moosberg 12a	4.969	5.326	3.955	3.903	3.498	3.505	3.381	-3,5%
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	21.657	20.764	16.509	13.999	12.698	12.510	12.874	2,9%

Wallenthal, Voißeler Str.	5.827	6.173	5.590	4.102	3.795	3.707	3.665	-1,1%
Kall, Goldkuhl	23.603	19.181	18.395	20.739	20.604	21.957	22.383	1,9%
Roder, Lärchenweg	1.771	1.848	1.715	1.603	1.173	1.311	1.541	17,5%
Wahlen, Rochusstraße 10a	14.226	15.928	5.976					
Summen	608.261	583.118	495.023	408.666	393.156	393.271	372.410	-5,3%
Straßenbeleuchtung								
								2006-13
Veränderung zum Vorjahr	-2,1%	-4,1%	-15,1%	-17,4%	-3,8%	0,0%		-40,0%

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 Antrag sind im Sommer 2012 umgesetzt worden. Dies umfasst insgesamt knapp 80 Lampen in den Ortsteilen 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 in einem halben Jahr um fast 35%. 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.

Auch im Antragsfenster 2012 wurde wieder eine Förderung beantragt. Im Zuge dieser Maßnahme wurden wiederum ca. 50 Lampen, diesmal in Kall, bis zum 31.10.2013 umgerüstet. Die Förderquote wurde zwar auf 25% gesenkt, die Sanierung rechnet sich aber nach wie vor in wenigen Jahren.

Für den Folgeantrag 2013/2014 (Scheven und Kall, Bahnhofstraße) liegt der Zuwendungsbescheid vor, die Umrüstung erfolgt im Herbst 2014.

In der Kommunalrichtlinie 2014 ist keine Förderung mehr vorgesehen.

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 €
					68%	

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

Ohne diese Sanierungsmaßnahmen lägen die jährlichen Kosten bei einem Gesamtverbrauch wie in 2006 und dem Strompreis von 2013 insgesamt bei ca. 138.000 € pro Jahr und damit um 66% höher.

6. 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)

7. 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.

8. 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.

9. EUROPEAN ENERGY AWARD®

Nach Beschluss vom 15.09.2011 hat die Gemeinde Kall einen Antrag auf Teilnahme am European Energy Award® gestellt. Die Teilnahme wird durch das Land Nordrhein-Westfalen, vertreten durch die Energieagentur NRW, gefördert. Am 07. Februar 2012 hat Kall den Zuwendungsbescheid von der Bezirksregierung Arnsberg über insgesamt 24.400 €, verteilt auf 4 Jahre, erhalten.



Der European Energy Award® ist ein Managementsystem, mit dem die Qualität der Energieerzeugung und -nutzung in der Kommune bewertet und regelmäßig überprüft werden kann. Der EEA ermöglicht es außerdem, Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz zu identifizieren und zu erschließen.

Grundlage ist dabei ein Maßnahmenkatalog mit ca. 100 Einzelmaßnahmen, mit dem die Arbeit der Kommune in energierelevanten Bereichen bewertet werden.

Erreicht die Kommune 50 % der möglichen Punkte, wird der eea® verliehen - bei 75 % sogar der eea® gold.

Die Gemeinde Kall hat dabei freie Handlungsmöglichkeit bei der Wahl von Prioritäten und Maßnahmen. Durch die systematische Erfassung der bisherigen Arbeit und die Planung und Umsetzung neuer Projekte wird die Energieeffizienz in der Gemeinde kontinuierlich gesteigert.

Die Teilnahme am eea® ist ein Beitrag zur nachhaltigen Energiepolitik und somit zu einer zukunftsverträglichen Entwicklung der Gemeinde Kall. Neben dem ökologischen Nutzen werden so auch finanzielle Vorteile besser genutzt.

Beraten wird Kall im European Energy Award® durch das erfahrene Ingenieurbüro Infas enermetric, das bereits zahlreiche Städte und Kommunen auf dem Weg zu einer erfolgreichen Zertifizierung begleitet hat.

Die Teilnahme am eea® stellt eine ideale Kombination mit dem kommunalen Klimaschutzkonzept dar, das die Gemeinde Kall mit dem Kreis Euskirchen sowie den Gemeinden Dahlem und Hellenthal erstellen lässt.

Ziel ist es, eine zeitnahe Auszeichnung als eea®-Kommune innerhalb des ersten Förderzeitraums zu erreichen.

Die Gemeinde Kall nimmt als erste Kommune im Kreis Euskirchen am European Energy Award® teil.

In 2012 wurde die Bestandsaufnahme der laufenden und geplanten Projekte in Kall durchgeführt. Im Herbst 2013 hat das Beratungsbüro infas enermetric die Ergebnisse in der Fachausschusssitzung am 3.9.2013 vorgestellt und den weiteren Prozessablauf aufgezeigt.

Inzwischen wurde der Termin für die Zertifizierung Mitte Dezember 2014 mitgeteilt. Voraussichtlich wird Kall dann die EEA-Auszeichnung in Silber erhalten. Bis zu diesem Zeitpunkt wird ein eea® -Team aus Verwaltung und anderen Bereichen gegründet, das den EEA- und Klimaschutzprozess vor Ort organisieren, begleiten und umsetzen wird.

Ende 2015 läuft die erste Förderphase dann aus und es muss rechtzeitig über eine mögliche Verlängerung entschieden werden. Eine Anschlussförderung über weitere 3 Jahre ist möglich.