

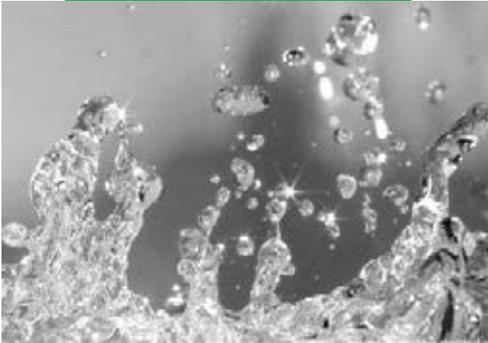
ENERGIEBERICHT

2011



2015

**Gemeinschaftsbetrieb
Hamminkeln
Gebäudemanagement**





INHALTSVERZEICHNIS

INHALT	SEITE
Vorwort	4
Einleitung	5
Begriffserläuterungen	6
Liegenschaften	7
Witterungsbereinigung	10
Berechnung von CO ₂ -Emissionen	11
Regenerative Energien und städtische Projekte zum sparsamen Umgang mit Energie	12
Gesamtenergiekosten 2015	15
Energiekosten im Vergleich 2011 - 2015	16
Entwicklung der Energieverbräuche	17
Entwicklung der CO ₂ -Emissionen	19
Berichte über die einzelnen Liegenschaften	
- Rathaus	20
- Schloss Ringenberg	24
- Bauhof Hamminkeln	27
- Zentralkläranlage	30
- Betriebspunkte und Pumpstationen	35
- altes Verwaltungsgebäude, Polizei	37
- Energiekennwerte Verwaltungsgebäude	40
- Bürgerhalle Wertherbruch	41
- Bürgerhalle Loikum	44
- Feuerwehr Loikum	46
- Energiekennwerte Bürgerhallen	50
- Feuerwehr und Sportanlage Wertherbruch	51
- Feuerwehr Brünen	55
- Feuerwehr Dingden	58
- Feuerwehr Hamminkeln	61
- Feuerwehr Mehrhoog	64
- Energiekennwerte Feuerwehrgerätehäuser	67
- Kindergarten "Am Bach" Dingden	69
- Energiekennwerte Kindergarten	73
- Hermann-Landwehr-Schule Brünen	74
- kath. Ludgeri-Grundschule Dingden	79
- Gemeinschaftsgrundschule Hamminkeln	84
- Gemeinschaftsgrundschule Mehrhoog Bonhoefferschule	88
- Gemeinschaftsgrundschule Mehrhoog Kreuzschule	92
- Gemeinschaftsgrundschule Ringenberg	96
- Grundschule Wertherbruch	101
- Energiekennwerte Grundschulen mit Turnhallen	105



INHALTSVERZEICHNIS

INHALT	SEITE
Berichte über die einzelnen Liegenschaften	
- Gemeinschaftshauptschule Dingden	107
- Schulzentrum	112
- BHKW Schulzentrum	113
- Heinrich-Meyers-Realschule Hamminkeln	117
- Schulsporthalle Hamminkeln	120
- Heinrich-Meyers-Gemeinschaftshauptschule Hamminkeln	123
- Turnhalle HS Hamminkeln	126
- Energiekennwerte weiterführende Schulen mit Turnhallen	129
- Jugendzentrum	130
- Hallenbad Hamminkeln	133
- Freibad Dingden	136
- Energiekennwerte Schwimmbäder	140
- Hogenbuschhalle Mehrhoog	141
- Sporthalle Dingden	145
- Energiekennwerte Sporthallen	150
- Sportanlage Brünen	151
- Sportanlage Hamminkeln	160
- Sportanlage Ringenberg	163
- Energiekennwerte Sportanlagen	166
- Flüchtlingsunterkunft Dingden-Berg	167
- Flüchtlingsunterkunft Dingden-Lankern	170
- Flüchtlingsunterkunft Mehrhoog	173
- Flüchtlingsdorf Ringenberg	176
- Energiekennwerte Flüchtlingsunterkünfte	179
Straßenbeleuchtung	180



VORWORT

Seit vielen Jahrzehnten ist die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre stark angestiegen. Auch der individuelle energetische Fußabdruck des Menschen treibt die Treibhausgasemissionen auf globaler Ebene voran. Neben dem verantwortungsvollen Umgang mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen, ist der Klimaschutz zur Reduzierung der CO₂-Emissionen das wichtigste Element, um dieser globalen Entwicklung entgegenzuwirken.

Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Hamminkeln leben in einer reizvollen und besonders schützenswerten Landschaft. Viele unserer Bürgerinnen und Bürger finden im engen Kontakt mit dieser Natur den so wichtigen Ausgleich zu ihrem Alltag.

Daher ist es der Stadt Hamminkeln besonders wichtig, ihren Teil zum Klimaschutz beizutragen.

Der Rat hat in seiner Sitzung am 18.07.2013 folgende verbindliche Klimaschutzziele beschlossen:

- Reduzierung der CO₂-Emissionen um 30 % bis 2030, bezogen auf 2010
- Bis 2020: 75 % des Stroms aus erneuerbaren Energien
Bis 2030: 100 % des Stroms aus erneuerbaren Energien
- Bis 2020: Insgesamt 20 % der Wärme aus erneuerbaren Energien
Bis 2030: Insgesamt 30 % der Wärme aus erneuerbaren Energien
- Erhöhung des Anteils von Fahrgemeinschaften im Pendlerverkehr
- Erhöhung der Nutzung des ÖPNV
- CO₂-neutrale Verwaltung bis 2030
- Erhöhung der Sanierungsquote des Gebäudebestands auf mindestens 2 %

Damit sind die Weichen für ein klimafreundlicheres und nachhaltiges Hamminkeln gestellt.

Um die beschlossenen Klimaschutzziele zu erreichen wurde von der Verwaltung wie in 2010 ein Energiebericht erarbeitet, welcher Energiekennwerte zum Thema Klimaschutz und nachhaltiges Handeln, spezifisch für den lokalen Kontext der Stadt Hamminkeln, beinhaltet. Dabei gilt als wichtigster Grundsatz:

„Nur was messbar ist, ist steuerbar – und was steuerbar ist, kann auch verbessert werden.“

Der Energiebericht 2015 der Stadt Hamminkeln dient hierbei der umsetzungsorientierten Optimierung der bestehenden städtischen Klimaschutzpolitik sowie als strategische Entscheidungsvorlage für die Stadtverwaltung und die politischen Gremien. Erstmals werden Energiekennwerte und CO₂-Emissionen dargestellt. Diese Möglichkeit versetzt uns in die Lage, in Zukunft noch spezifischer zu investieren.

Die Stadt Hamminkeln hat in den letzten Jahren schon viel erreicht und den Energiebedarf durch gezielte Investitionen, die aus dem Energiebericht 2010 ersichtlich wurden, signifikant reduziert (z.B. altes Verwaltungsgebäude S. 37, Kindergarten „Am Bach“ S.71).

Es ist unsere gemeinsame Aufgabe, die CO₂-Emissionen und den Energieverbrauch weiter zu reduzieren, da nur so das Klima erfolgreich geschützt werden kann. Eine breite Beteiligung der verschiedensten Akteure unserer Stadt ist somit zwingend erforderlich, da ein Großteil der Einsparungsmaßnahmen nur in Zusammenarbeit mit privaten Haushalten und Unternehmen umsetzbar ist.

Bernhard Payer
- Vorstandsbereichsleiter -



EINLEITUNG

Der Fachdienst Gebäudemanagement legt mit dieser Ausgabe den zweiten Energiebericht für die öffentlich genutzten Gebäude der Stadt Hamminkeln vor. Betrachtet wird der Verbrauchszeitraum der Jahre 2011 bis 2015.

Dieser Energiebericht soll als einheitliches Informations- und Kontrollinstrument genutzt werden. Er dient dazu, energetische Schwachstellen aufzuzeigen, um möglicherweise Optimierungsmaßnahmen zu Energieverbrauchsreduzierungen einzuleiten. Es soll aber auch bereits Erreichtes dokumentiert werden.

Grundlage für die Ermittlung der in diesem Bericht genutzten Verbrauchsdaten sind die Rechnungen der jeweiligen Energie- und Wasserversorger. Diese werden mit den monatlich systematisch örtlich gelesenen Zählerwerten, die in Excellisten erfasst und verwaltet werden, abgeglichen. Die Erfassung der Zählerwerte erfolgt durch Hausmeister bzw. Platzwarte. Durch die regelmäßige Zählerstandserfassung sollen Unregelmäßigkeiten schnell festgestellt und Schäden mit den dadurch entstehenden Folgekosten vermieden werden. Die Hausmeister bzw. Platzwarte spielen eine entscheidende Rolle, da sie direkten Einfluss auf Regelungen, aber auch auf Verhaltensweisen der Nutzer nehmen können.

Im Energiebericht werden schwerpunktmäßig die häufig frequentierten Liegenschaften wie Verwaltungsgebäude, Feuerwehren, Schulen, Sport- und Turnhallen, Sportanlagen, Bäder sowie Wohnunterkünfte für Asylbewerbende einzeln betrachtet. Die übrigen Gebäude werden nur in der Zusammenfassung dokumentiert.

Erstmalig werden auch Energiekennwerte dargestellt. Energiekennwerte werden auf Grundlage der Energiebezugsflächen (EBF) gebildet und machen es möglich, Energieverbräuche gleichartiger Gebäude zu vergleichen und objektbezogen auszuwerten.

Im folgenden Energiebericht erfahren Sie neben Daten und Fakten auch mehr über das bisherige Vorgehen, Maßnahmen und Entwicklungen sowie deren Ergebnisse.



BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

Grundflächen von Bauwerken im Hochbau gem. DIN 277-1

Die Grundflächen und Rauminhalte sind maßgebend für die Ermittlung von Kosten.

Die Summe der Grundfläche aller Grundrissebenen und deren konstruktive Umschließung eines Bauwerkes bilden die **Bruttogrundfläche (BGF)**. Sie unterteilt sich in die **Nettogrundfläche (NGF)** und in die Konstruktionsgrundfläche (KGF), die hier keine Rolle spielt.

Im Energiebericht erscheint der Begriff **Energiebezugsfläche (EBZ)**. Mit der Energiebezugsfläche, in Anlehnung an die DIN 277 ermittelt, wird die Summe aller beheizten und gekühlten Nettogrundflächen eines Gebäudes ohne umschließendes Mauerwerk erfasst. Hiermit sind die Grundzahlen für Vergleichsberechnungen zu Energieverbräuchen in Bezug zu den Nutzflächen angegeben.

Heiz-Energieträger

Die städtischen Gebäude werden überwiegend mit Erdgas beheizt. Andere mit Heizöl, Nahwärme aus einem BHKW oder Holzpellets.

Energiekennwerte

Energiekennwerte werden auf Grundlage der Energiebezugsflächen (EBF) gebildet und machen es möglich, Energieverbräuche gleichartiger Gebäude zu vergleichen und objektbezogen auszuwerten. Zum Vergleich wurden die Verbrauchskennwerte für Strom und Heizenergie aus der VDI-Richtlinie 3807, Blatt 2 (November 2014) herangezogen. Der Mittelwert nach VDI bildet die verbrauchten kWh je m² EBF ab.



LIEGENSCHAFTEN

Folgend werden alle Liegenschaften aufgeführt, die vom Gebäudemanagement betreut werden. Die grau dargestellten Liegenschaften werden in diesem Energiebericht nicht genauer betrachtet.

Verwaltungsgebäude

1 Rathaus	Brüner Straße 9	Hamminkeln
2 Standesamt Schloss Ringeberg	Schloßstraße 8	Ringenberg
3 Bauhof Hamminkeln	Industriestraße 27	Hamminkeln
4 Zentralkläranlage	Römerrast	Hamminkeln

5 Feuerwehrgerätehäuser

6 Feuerwehrhaus Brünen	Hamminkeler Str.26	Brünen
7 Feuerwehrhaus Dingden	Am Spiegelkamp 7	Dingden
8 Feuerwehrhaus Hamminkeln	Daßhorst 2	Hamminkeln
9 Feuerwehrhaus Loikum	Elsholtweg 10	Loikum
10 Feuerwehrhaus Wertherbruch	Schulstraße 13	Wertherbruch
11 Feuerwehrgerätehaus Mehrhoog	Bahnhofstr. 54	Mehrhoog

Grundschulen

12 Hermann-Landwehr-Schule	Bergstraße 5	Brünen
13 GS Dingden - Ludgerischule -	Weberstraße 24	Dingden
14 Gem. Grundschule Hamminkeln	Bislicher Straße1	Hamminkeln
15 Gem. Grundschule Mehrhoog	Bonhoefferstraße 15	Mehrhoog
16 Gem. Grundschule Mehrhoog	Vorthuyser Weg 17	Mehrhoog
17 Gem. Grundschule Ringenberg	Wolfsdeich 10	Ringenberg
18 Gem Grundschule Wertherbruch	Schulstraße 10	Wertherbruch

Turnhallen Grundschulen

19 Turnhalle GS Brünen	Bergstraße 5	Hamminkeln
20 Turnhalle GS Dingden	Weberstraße	Dingden
21 Turnhalle GS Hamminkeln	Bislicher Straße	Hamminkeln
22 Turnhalle GS Mehrhoog	Bonhoeffer Straße 15	Mehrhoog
23 Turnhalle GS Ringenberg	Wolfsdeich 10	Hamminkeln
24 Turnhalle GS Wertherbruch	Schulstraße 10	Hamminkeln

Weiterführende Schulen

25 Gesamtschule/ Hauptschule Dingden	Am Schienenberg 4	Dingden
26 Gesamtschule/ Hauptschule Hamminkeln	Rathausstraße 2	Hamminkeln
27 Gesamtschule/ Heinrich-Meyers-Realschule	Diersfordter Straße 32	Hamminkeln
28 Offene Ganztagsbetreuung	Diersfordter Straße 44	Hamminkeln

Turnhallen

29 Turnhalle HS Dingden	Am Schienenberg 4	Hamminkeln
30 Turnhalle HS Hamminkeln	Diersfordter Straße 32	Hamminkeln
31 Schulsporthalle Hamminkeln	Diersfordter Straße 34 b	Hamminkeln



Kulturstätten

32	Ehrenmal Brünen	Am Kappertsberg	Brünen
33	Kriegsehrenmal Dingden	Bocholter Straße	Hamminkeln
34	Schloss Ringenberg	Schloßstraße 8	Ringenberg
35	Windmühle Dingden Nordbrock	Melkweg	Dingden

Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünfte

36	Wohngebäude Dingden Berg	van-de-Wall-Straße 2	Dindgen
37	Wohngebäude Dingden Lankern	Lankerner Schulweg 2	Dingden
38	Wohngebäude Mehrhoog	Hooge Heide 7-9	Mehrhoog
39	Wohndorf Ringenberg	Belenhorst 20 a - 20 d	Ringenberg
40	Flüchtlingsunterkunft	Rathausstraße 15	Hamminkeln
41	Flüchtlingsunterkunft	Am Hallenbad 13	Hamminkeln
42	Flüchtlingsunterkunft	Handwerkerstraße 8	Mehrhoog
43	Flüchtlingsunterkunft	Kreuzstraße 3	Mehrhoog
44	Flüchtlingsunterkunft	Ringstraße 4	Dingden
45	Flüchtlingsunterkunft	Daßhorst 6	Hamminkeln
46	Flüchtlingsunterkunft	Bergstraße 35	Brünen

47	Jugendhaus Hamminkeln	Diersfordter Straße 34 a	Hamminkeln
----	------------------------------	--------------------------	------------

Kindergärten

48	Kiga Brünen Mühlenbergkinder	Jahnstraße 5	Brünen
49	Kiga Dingden "Am Bach"	Krechtinger Straße 25	Dingden
50	Kiga Hamminkeln Regenbogen	Am Feldrain 1	Hamminkeln
51	Kiga Hamminkeln Windmühle	Dohlenstraße 1	Hamminkeln
52	Kiga Loikum	Elsholtweg 6	Loikum
53	Kiga Mehrhoog Die Bärenstarken	Meisenstraße	Mehrhoog
54	Kiga Ringenberg	Wolfsdeich	Ringenberg

Sportanlagen

55	Sportanlage Brünen	Bergstraße	Brünen
56	Sportanlage Dingden	Höingsweg	Dingden
57	Sportanlage Mehrhoog	Kreuzstraße	Mehrhoog
58	Sportanlage Ringenberg	Schlootweg	Ringenberg
59	Sportanlage Wertherbruch	Schulstraße 15	Wertherbruch
60	Sportanlage Mühlenrott	Roßmühle	Hamminkeln

Sporthallen

61	Hogenbuschhalle Mehrhoog	Halderner Straße 47	Mehrhoog
62	Sporthalle "Mumbecker Bach"	Höingsweg	Dingden

Bäder

63	Freibad Dingden	Krechtinger Straße 30	Dingden
64	Hallenbad Hamminkeln	Diersfordter Straße 34	Hamminkeln



Friedhofsgebäude

65	Friedhof Dingden Waldfriedhof	Am Bokern 5	Dingden
66	Friedhof Dingden	Krechtinger Straße	Dingden
67	Friedhof Hamminkeln	Brauereistraße	Hamminkeln
68	Friedhof Ringenberg	Koppeldeich 5	Ringenberg
69	Friedhof Hamminkeln	Marienplatz	Hamminkeln

Bürgerhallen

70	Bürgerhalle Wertherbruch	Schulstraße 12	Wertherbruch
71	Bürgerhalle Loikum	Elsholtweg 8	Loikum

sonstige Gebäude

72	alte Verwaltung, Polizei	Rathausstraße 17	Hamminkeln
73	Bürgerhaus HSC Dingden	van-de-Wall Straße	Dingden
74	Bürgerverein Mehrhoog	Berlinerstraße 8	Mehrhoog
75	Mietwohnungen Brünen	Jahnstraße	Brünen
76	Musikschule Ringenberg	Zingelstraße 13	Ringenberg
77	vermietete Räume Brünen	Weseler Straße 102	Brünen
78	Bürgertreff Wertherbruch	Wertherbrucher Str. 1	Hamminkeln
79	vermietete Wohnung Brünen	Hamminkelner Str. 28	Hamminkeln
80	Mietwohngrundstück	Sachsenstraße 14 + 16	Dingden
81	Mietwohngrundstück	Am Spiegelkamp 7	Dingden
82	Proberäume Tambour-Corp	Lankerner Schulweg 102	Hamminkeln
83	Garagenhäuschen Grünschnitt	Güterstraße	Hamminkeln



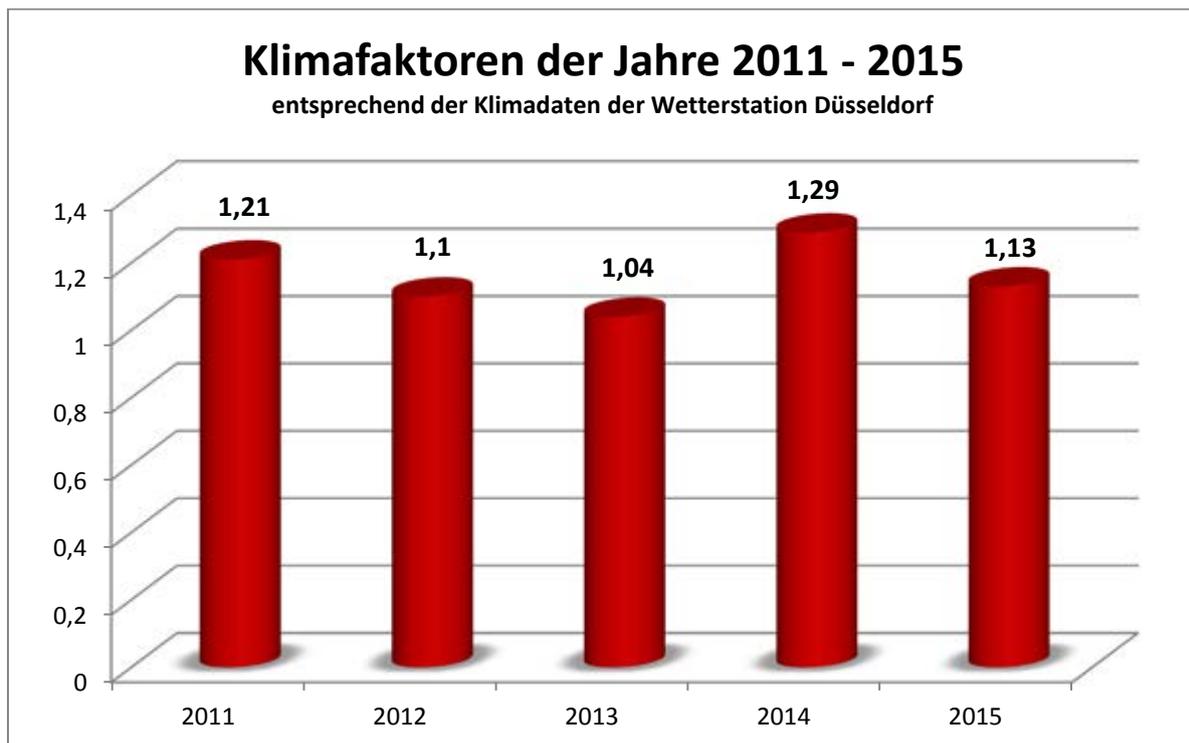
WITTERUNGSBEREINIGUNG

Erläuterungen zur Bereinigung von Heizenergieverbräuchen auf Grundlage der Außentemperaturen

Um den Heizenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre und/ oder unterschiedlicher Standorte vergleichen zu können, müssen die Energieverbräuche witterungsbereinigt dargestellt werden. Hierzu werden die Gradtagszahlen eines Vergleichszeitraums in Relation gesetzt und mit einem Klimakorrekturenfaktor (hier Wetterstation Düsseldorf) errechnet.

Der Verbrauch des aktuellen Jahres wird durch den entsprechenden Faktor geteilt.

Die Differenz der Tagesmitteltemperatur zu einer festgelegten mittleren Raumtemperatur von 20°C ergibt die tägliche Gradtagszahl. Gradtage entstehen nur dann, wenn es draußen kälter als 15°C ist.

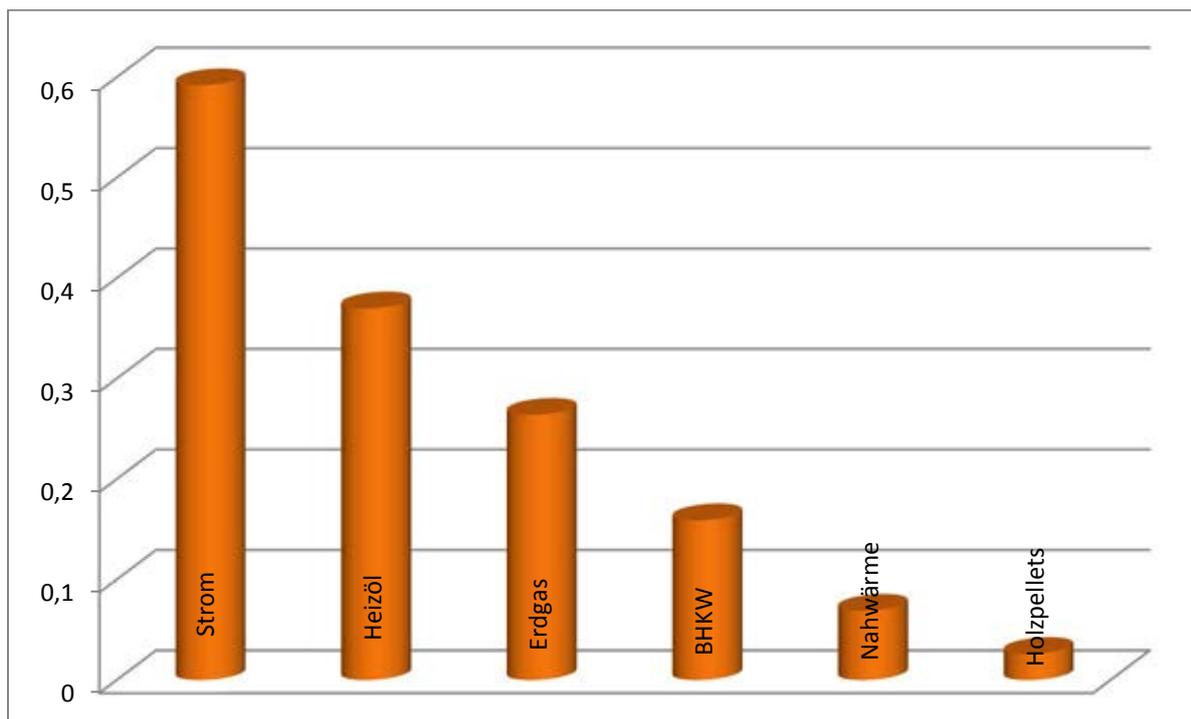




BERECHNUNG VON CO₂-EMISSIONEN

Die CO₂-Emissionen wurden auf der Grundlage der GEMIS-Datenbank von 2015 berechnet. Diese Datenbank wird auch vom Umweltbundesamt verwendet.

Energieart	CO ₂ -Ausstoß in kg je kWh
Strom (deutscher Mix)	0,592
Heizöl	0,370
Erdgas	0,264
Gas-BHKW (50 kW _{el})	0,159
Nahwärme aus Biogas-BHKW	0,069
Holz-Pellets	0,026





REGENERATIVE ENERGIEN UND STÄDTISCHE PROJEKTE ZUM SPARSAMEN UMGANG MIT ENERGIE

Klimaschutzkonzept

In Hamminkeln wurde mit Hilfe von Bundesfördermitteln im Zeitraum vom 01.10.2012 - 30.09.2013 ein fundiertes und übergreifendes Klimaschutzkonzept erarbeitet, das die Entwicklung der CO₂-Emissionen dokumentiert, Potenziale aufzeigt sowie an positive Voraussetzungen anknüpft.

Auf der Basis der Daten soll gemeinsam überlegt werden, wo die Stadt in Sachen Klimaschutz steht und in welchen Bereichen noch mehr getan werden kann. Ziel des Konzepts ist es, verschiedene Themenfelder, die für den CO₂-Ausstoß relevant sind, zu bündeln und ganzheitlich zu betrachten.

Zunächst wurde durch das Büro infas enermetric die CO₂-Bilanz der Stadt Hamminkeln erstellt. Im Anschluss daran wurden mit Bürgerinnen und Bürgern, Interessierten, Gewerbetreibenden, Politikern und Schulen Workshops zu den Themen Sanieren im Bestand, Erneuerbare Energien, Öffentlichkeitsarbeit und Energiesparen im Haushalt durchgeführt.

In diesen Workshops wurden Maßnahmen zur CO₂-Einsparung erarbeitet, die nun umgesetzt werden sollen. Besonders erwähnenswert ist die Gründung des KlimaTischs Hamminkeln, der sich auf Anregung und unter Mitwirkung der Teilnehmer der Workshops gebildet hat. Außerdem wurden in Zusammenarbeit mit der Verwaltung und der Multiplikatorenrunde verbindliche Klimaschutzziele festgelegt und in der Sitzung am 18.07.2013 durch den Rat beschlossen.

Im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Klimaschutzkonzeptes fand am 19. September 2013 im und um das Rathaus herum der 1. Hamminkelner Klimaschutztag statt. Hierzu wurde eine Ausstellung organisiert und das Klimaschutzkonzept im Ratssaal vorgestellt. Das gesamte Klimaschutzkonzept wurde in der Sitzung am 16. Oktober 2013 durch den Rat der Stadt Hamminkeln beschlossen.

Klimaschutzteilkonzept

Die Stadt Hamminkeln hat mit Hilfe von Bundesfördermitteln vom 01.09.2014 - 30.11.2015 ein Klimaschutzteilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ erstellen lassen. Ziel des Projekts ist es, den energetischen Zustand der städtischen Liegenschaften zu ermitteln. Auf dieser Grundlage werden sinnvolle Sanierungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt. Hierdurch soll der Energieverbrauch der städtischen Gebäude gesenkt werden, um Kosten- und CO₂-Einsparungen zu erreichen.

Sanierung der Innenbeleuchtungen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit fördert Sanierungsmaßnahmen an kommunalen Liegenschaften. Mithilfe dieser Förderung wurde bereits in mehreren Gebäuden die Innenbeleuchtung saniert und auf LED umgerüstet. So können die Energiekosten und der CO₂-Ausstoß reduziert werden.



Einführung von Gebäudeleittechnik (GLT)

Im Jahre 2006 wurde bei Neubauten und Sanierungen die Automation der Gebäudetechnik eingeführt. Hierbei wurde die zentrale Leittechnik einschließlich Leitrechner erstmals eingesetzt. Diese Technik bietet den Vorteil, dass Störungen betriebstechnischer Anlagen schneller erkannt und beseitigt werden können. Zusätzlich kann die Betriebsweise in Zusammenarbeit mit dem Hausmeister optimiert und den Anforderungen angepasst werden. Auch können Ferien- und Feiertagsregelungen zentral eingearbeitet werden. Bis heute sind in 18 Gebäuden 26 Stationen eingebaut.

Zukünftig ist geplant, die auslaufende Technik der Datenübertragung per Modem durch Datenübertragung mittels Internetverbindung zu ersetzen.

Contracting

Vorteil eines Contracting ist, dass neue Technik kurzfristig in die städtischen Gebäude eingebaut wird, und das mit der Garantie, ein wirtschaftlich gutes Ergebnis zu erzielen. Durch die neue Technik, können hohe Einsparungen erzielt werden. Die Investitionen können häufig durch die Stadt angesichts der Haushaltslage nicht getätigt werden.

Die Stadt Hamminkeln hat für die Wärmeversorgung des Schulzentrums inklusive der Flüchtlingsunterkunft Am Hallenbad und für die Bonhoeffergrundschule mit Turnhalle in Mehrhoog einen Contractingvertrag abgeschlossen.

Nahwärmenetz Dingden

Seit Oktober 2012 wird die Sporthalle „Am Mumbecker Bach“ in Dingden durch ein BHKW beheizt. Dies wird durch einen biogaserzeugenden Landwirt betrieben.

Seit Dezember 2013 werden auch der Kindergarten „Am Bach“, das Freibad und die Kreuzschule in Dingden mit Nahwärme beheizt und seit Anfang 2016 die Flüchtlingsunterkunft Ringstraße. Durch dieses Nahwärmenetz werden sowohl Energiekosten, als auch CO₂-Emissionen eingespart.

Holzpelletheizung

Die Stadt Hamminkeln beheizt seit 2014 den Nahwärmeverbund in Loikum mit einer Holzpelletanlage. Über die Anlage werden die Bürgerhalle, die Feuerwehr mit Jugendkeller und jetzt auch der Kindergarten Loikum versorgt. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Heizung wird wesentlich weniger CO₂ ausgestoßen.

BHKW Schulzentrum

Seit Juli 2014 betreibt die Stadt Hamminkeln ein eigenes Blockheizkraftwerk am Schulzentrum in Hamminkeln. In einem BHKW wird Gas verbrannt und damit ein Generator angetrieben, der Strom erzeugt. Über einen Wärmetauscher wird zusätzlich Wärme erzeugt.



Photovoltaikanlagen

Bereits in den Jahren 2000 bis 2006 unterstützte die Stadt Hamminkeln die Installation solarer Energiegewinnung durch Bezuschussung solarthermischer und photovoltaischer Anlagen. Im Förderzeitraum wurden mit städtischer Unterstützung knapp 180 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 2.556 kWp installiert.

Im Jahr 2006 wurde in intensiver Zusammenarbeit mit den Fördervereinen der Hamminkeler Haupt- und Realschule ein erstes kommunales Dach mit Photovoltaikmodulen belegt. Ein Jahr später wurde die Anlage aus finanztechnischen Gründen an die Fördervereine verkauft.

Seit 2014 betreibt die Stadt Hamminkeln zwei eigene Photovoltaikanlagen. Eine befindet sich auf dem Dach der Hogenbuschhalle in Mehrhoog und eine auf dem Dach der Kläranlage in Hamminkeln.

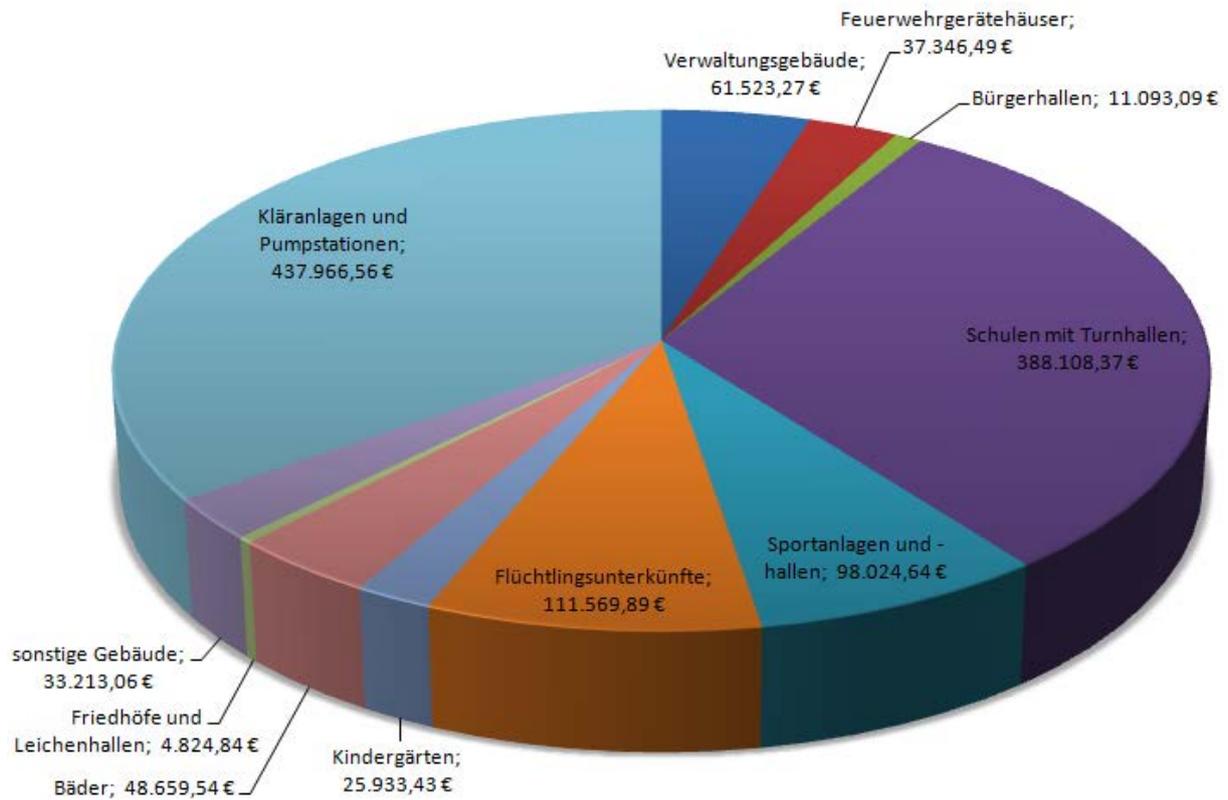
Außerdem sind die Dachflächen von neun städtischen Gebäuden zur Installation und zum Betrieb von Photovoltaikanlagen an Dritte vermietet. Insgesamt wurden ca. 1.630 m² Dachfläche mit Photovoltaikmodulen belegt.

Im Jahr 2016 sollen weitere Dachflächen an Dritte vermietet werden und der erzeugte Strom soll direkt in den jeweiligen Gebäuden verbraucht werden.



GESAMTENERGIEKOSTEN 2015

der Liegenschaften des Gemeinschaftsbetriebs Hamminkeln



Gesamtaufwand 2015: **1.395.581 €**

Dem gegenüber stehen Einnahmen in Höhe von ca. **85.000 €** aus Nebenkostenabrechnungen von Mietern bzw. Nutzern, die in der folgenden Betrachtung unberücksichtigt bleiben.



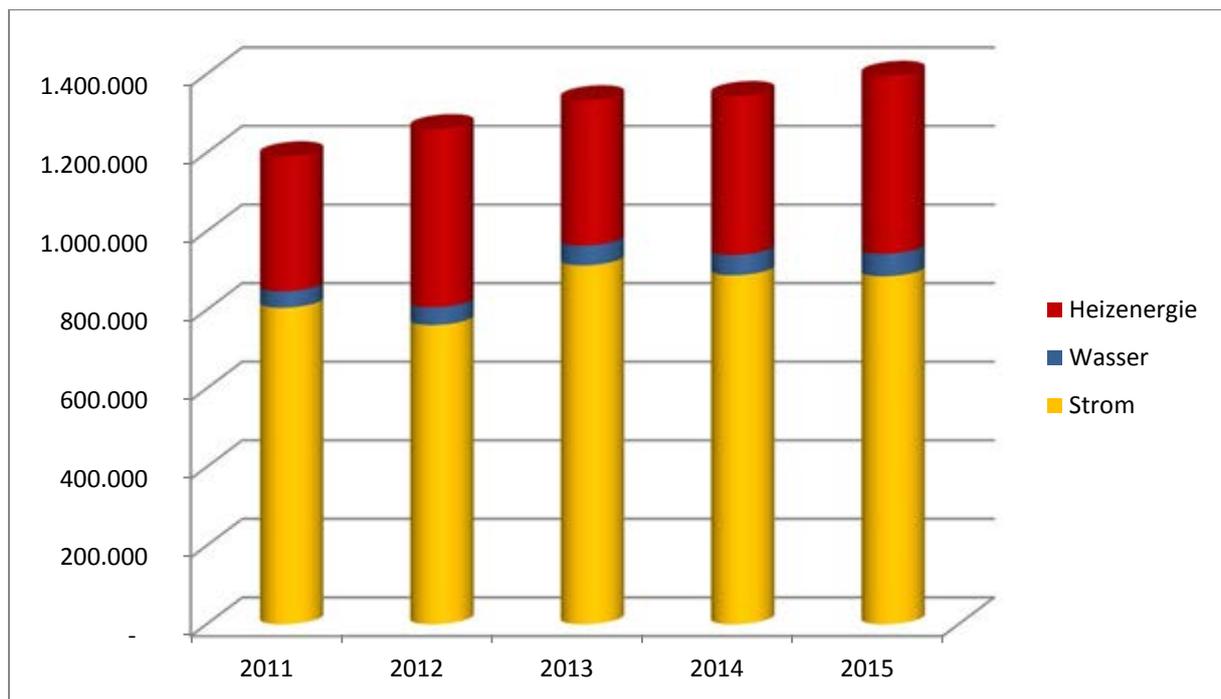
GESAMTENERGIEKOSTEN 2011 bis 2015 der Liegenschaften des Gemeinschaftsbetriebs Hamminkeln

Die Ausgaben werden jährlich durch veränderte Randbedingungen, wie Witterung, bauliche Maßnahmen, schwankende Energiepreise und einen schwankenden Gebäudebestand stark beeinflusst.

Die Abrechnung der gasheizungsbetriebenen Anlagen und mit Nahwärme versorgten Gebäuden erfolgt jährlich zählergenau. Bei den ölheizungs- und pelletheizungsbetriebenen Anlagen kann der finanzielle Aufwand je nach örtlicher Gegebenheit nur über den Einkauf bzw. über gemessene Öltankstände geschätzt werden.

ENERGIE	2011	2012	2013	2014	2015
Strom	805.829	761.696	913.573	888.415	885.802
Wasser	41.653	45.038	50.313	51.881	57.246
Heizenergie	343.163	453.158	369.483	403.946	452.533
GESAMT	1.190.646	1.259.892	1.333.369	1.344.242	1.395.581

*alle Angaben in €



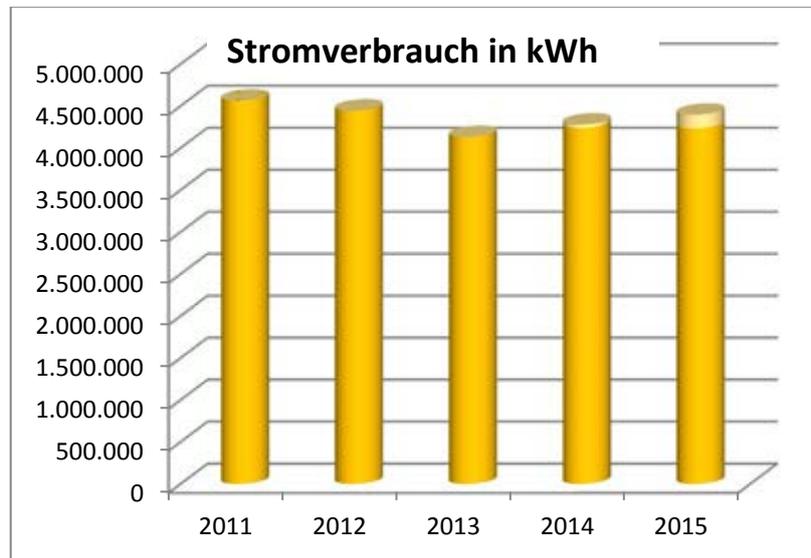


ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Strom	4.562.581	4.445.057	4.130.351	4.236.176	4.232.135
Eigenerzeugung	-	-	-	41.957	162.851

Bemerkungen:

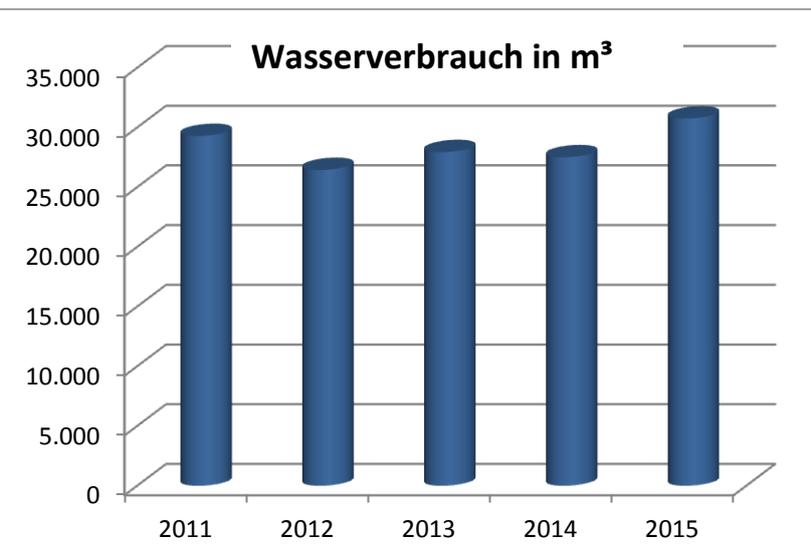
Der Stromverbrauch ist wieder angestiegen, da der Gebäudebestand gewachsen ist (Flüchtlingsunterkünfte, Ausbau Kindergärten) und die technische Ausstattung der Gebäude weiter zunimmt (z.B. Easyboards in Schulen).



Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Wasser	29.297	26.449	27.944	27.515	30.754

Bemerkungen:

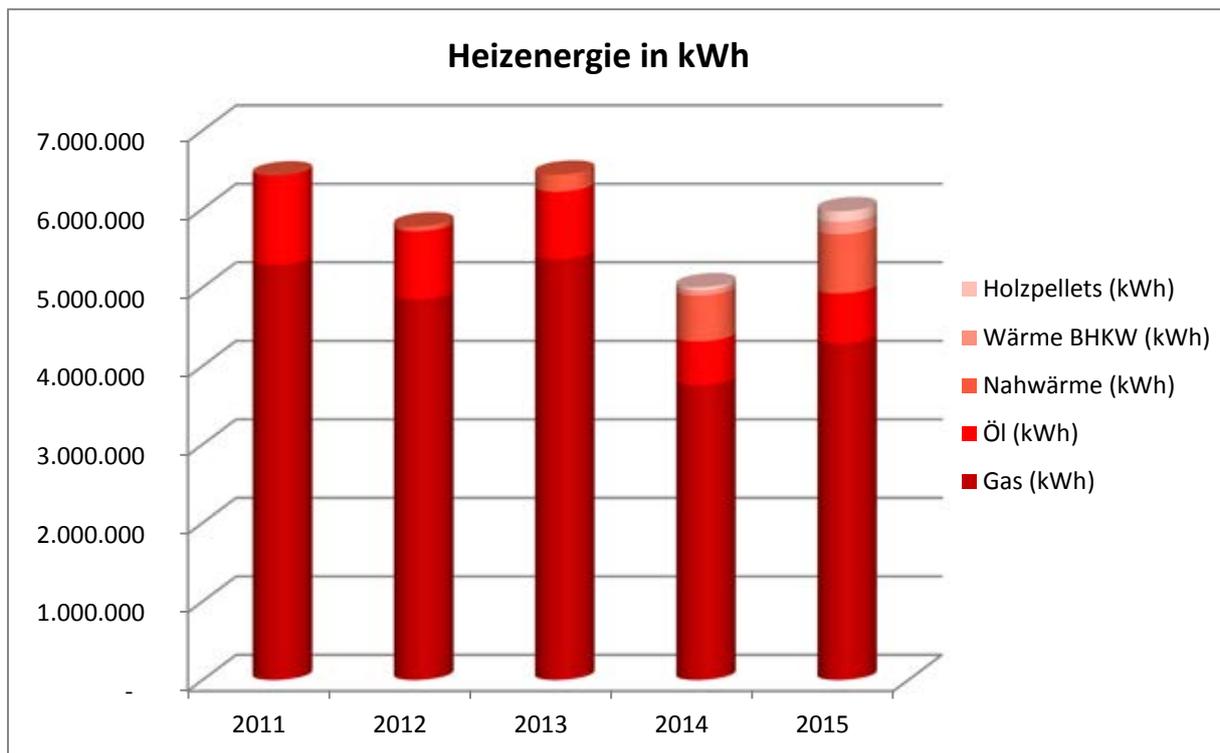
Der Wasserverbrauch ist wieder angestiegen, da der Gebäudebestand gewachsen ist (Flüchtlingsunterkünfte, Ausbau Kindergärten).





ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Erdgas	5.290.903	4.846.155	5.359.098	3.815.306	4.444.174
Heizöl	1.138.070	870.950	863.530	563.880	639.050
Nahwärme		61.502	216.166	585.250	753.746
Wärme BHKW				65.254	156.992
Holzpellets				39.494	137.069



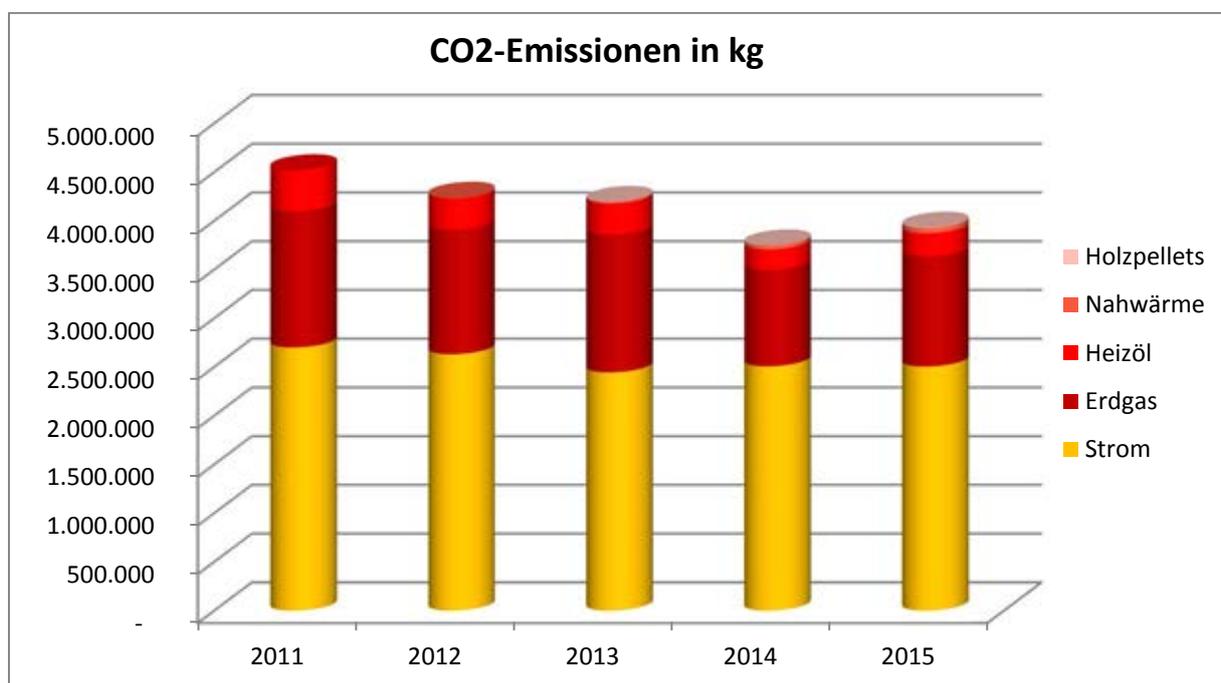
Bemerkungen:

Das Gebäudemanagement ist immer bemüht, klimafreundliche Heizlösungen zu finden. Seit 2011 wurden vier Ölheizungen ausgetauscht.



ENTWICKLUNG DER CO₂-EMISSIONEN

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Strom	2.701.048	2.631.474	2.445.168	2.507.816	2.505.424
Erdgas	1.396.798	1.279.385	1.414.802	990.014	1.131.816
Heizöl	421.086	322.252	319.506	208.636	236.449
Nahwärme		4.244	14.915	40.382	52.008
Holzpellets				1.027	3.564
Summe	4.518.932	4.237.354	4.194.391	3.747.875	3.929.261



Bemerkungen:

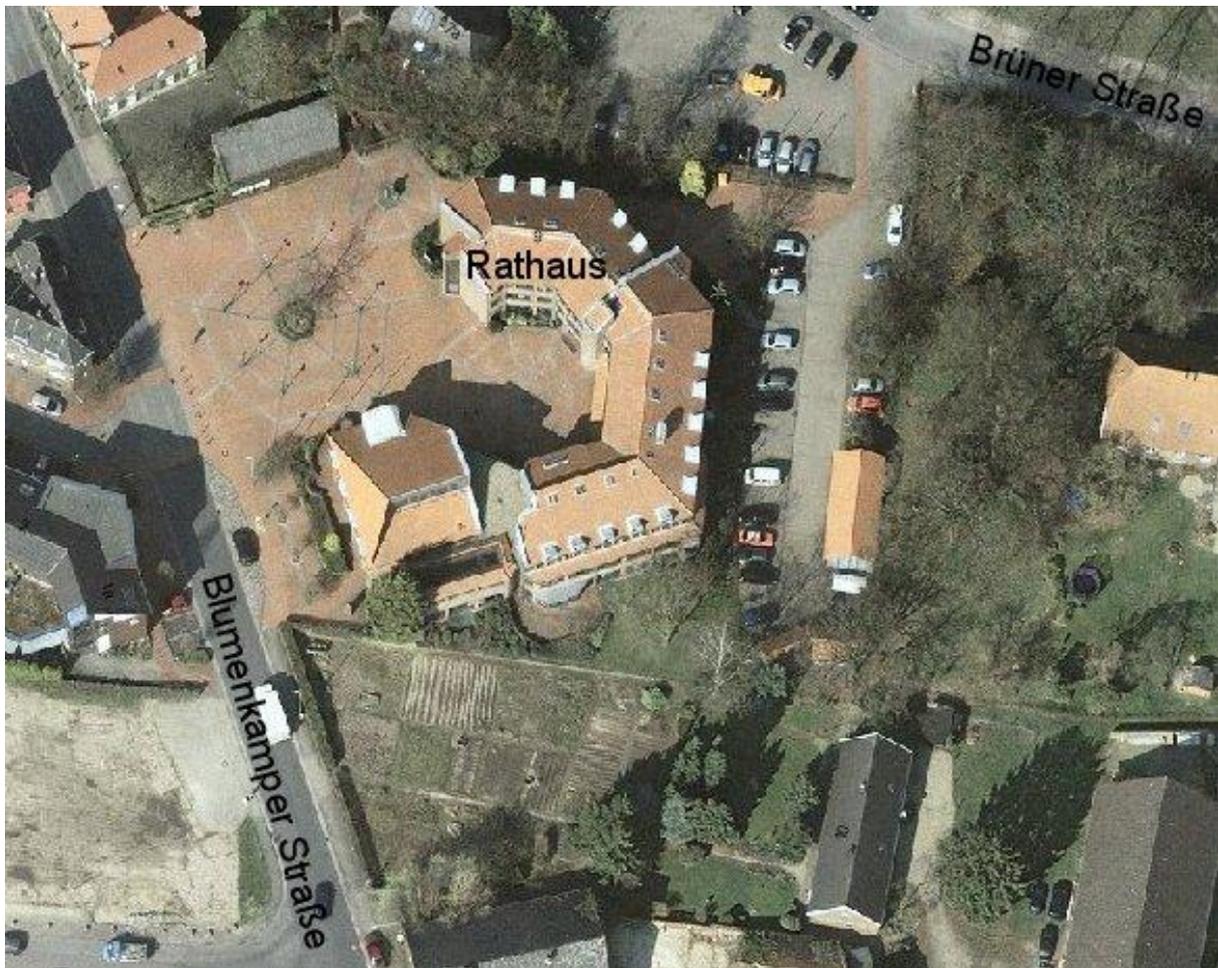
Durch bauliche Maßnahmen konnte der CO₂-Ausstoß bereits von 2011 auf 2014 um 13 % vermindert werden. Aufgrund des höheren Gebäudebestandes in 2015 sind auch die CO₂-Emissionen wieder gestiegen.



RATHAUS HAMMINKELN

Brüner Straße 9

Baujahr: 1983
Bruttogrundfläche: 4.057 m²
Energiebezugsfläche: 3.682 m²
Wärmeenergie: Erdgas

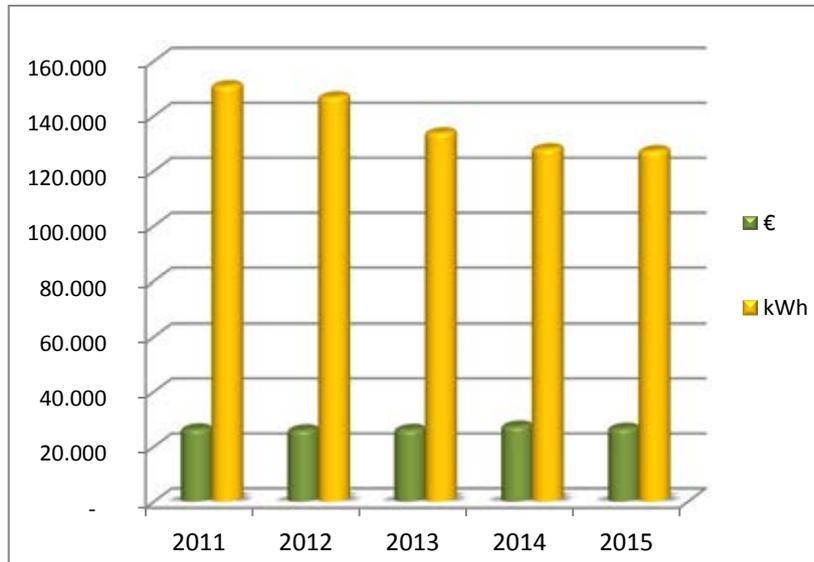




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	26.417	26.062	26.239	27.439	26.656
kWh	151.014	146.957	133.860	128.076	127.369

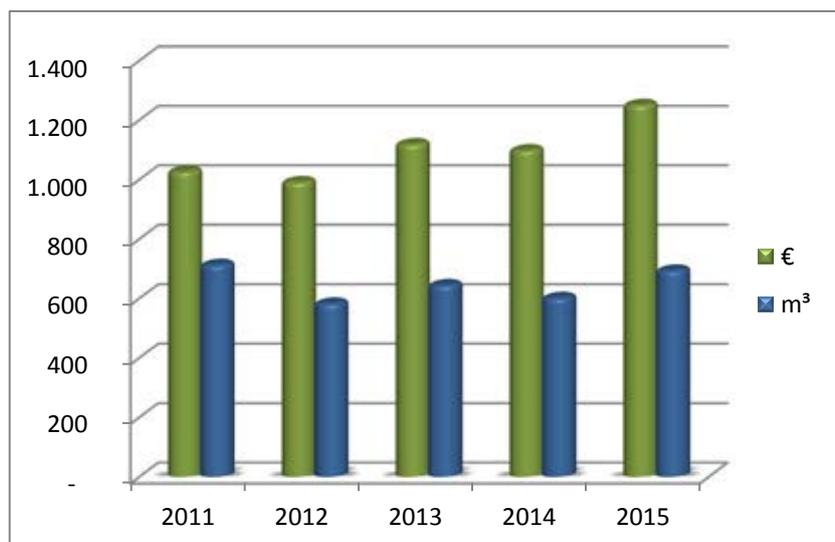
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.027	992	1.119	1.099	1.251
m ³	713	583	645	602	694

Bemerkungen:



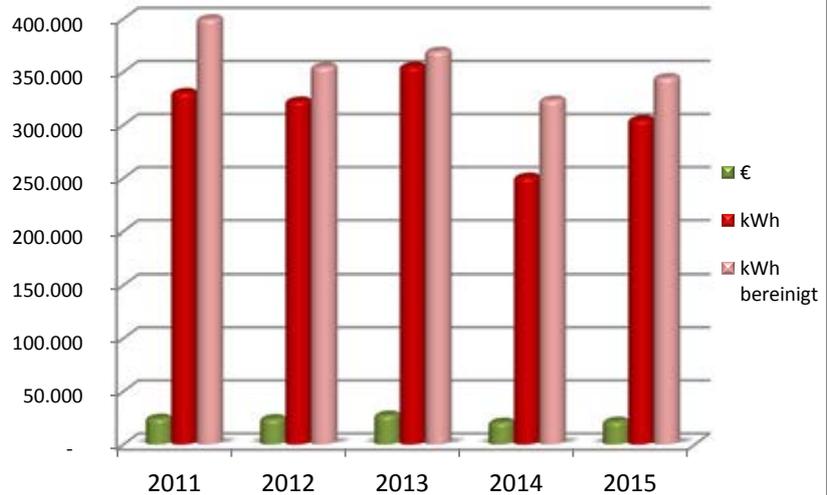


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	24.675	24.221	27.622	20.912	21.828
kWh	330.533	322.498	355.172	250.728	304.931
kWh bereinigt	399.945	354.748	369.379	323.439	344.572

Bemerkungen:

Im Sommer 2013 wurde der Wärmeerzeuger im Rathaus erneuert. Im Folgejahr wurden knapp 50.000 kWh (bereinigt) weniger verbraucht.

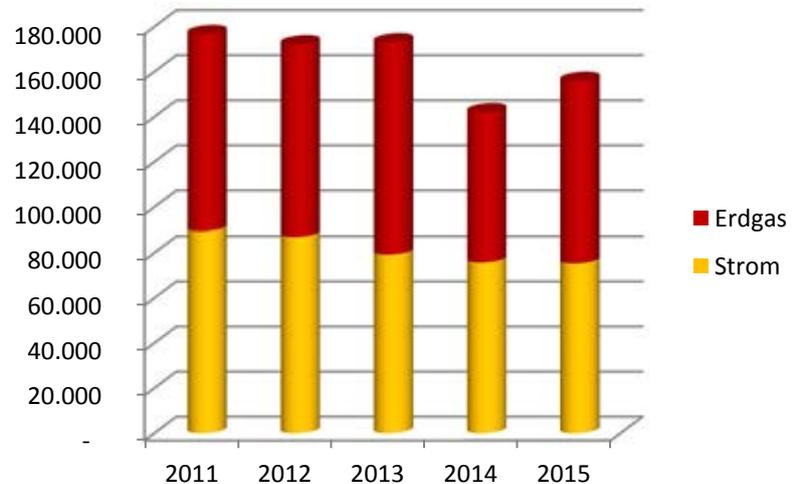


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	89.400	86.999	79.245	75.821	75.402
kg CO ₂ Erdgas	87.261	85.139	93.765	66.192	80.502

Bemerkungen:

Auch hier wird die Erneuerung des Wärmeerzeugers deutlich.





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 17.06.2022

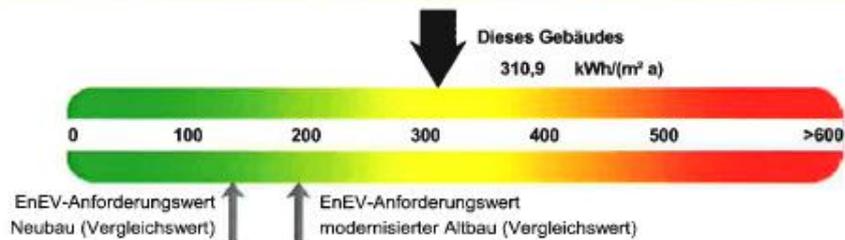
Aushang

Gebäude

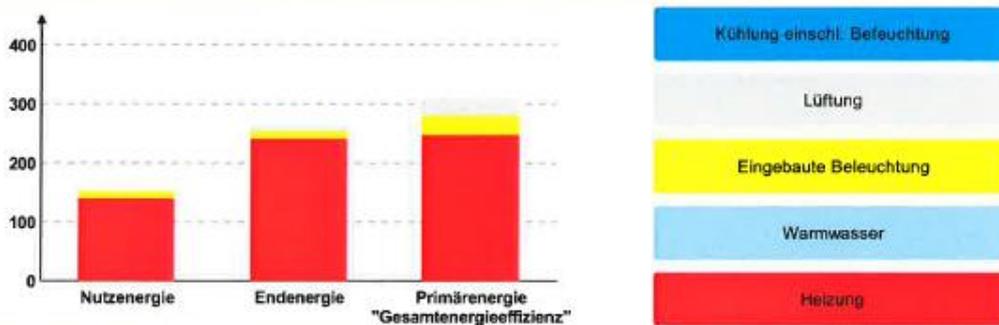
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude	
Sonderzone(n)	keine	
Adresse	Brüner Str. 9, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	komplettes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1983	
Baujahr Wärmezeuger	1983	
Baujahr Klimaanlage	-	
Nettogrundfläche	3.457,9 m ²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller:

Ingenieurbüro Dr. Albert
Dr.-Ing. Jörg Albert
Schulte-Mardoh-Str. 19
47169 Duisburg

18.06.2012

Datum



Holgeroth Software, Energieberichter 18589 3D PLUS 7.3.2



SCHLOSS RINGENBERG STANDESAMT

Schloßstraße 8

Renovierung: 1996

Bruttogrundfläche:

Schloss: 3.178 m²

Standesamt: 321 m²

Energiebezugsfläche:

Standesamt: 212 m²

Wärmeenergie: Erdgas





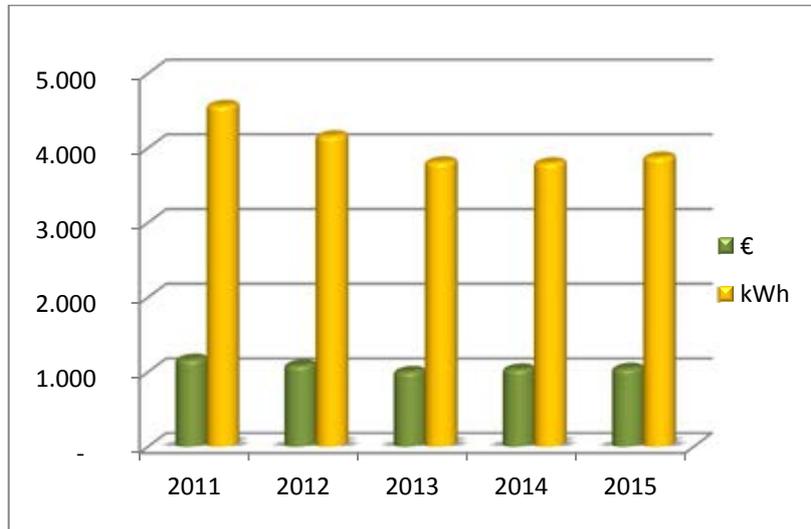
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.167	1.089	1.003	1.036	1.045
kWh	4.567	4.160	3.811	3.798	3.874

Bemerkungen

In dieser Darstellung wird nur das Standesamt, welches im Schloss Ringenberg untergebracht ist, betrachtet.

Der Allgemeinstrom wird hier nicht berücksichtigt.

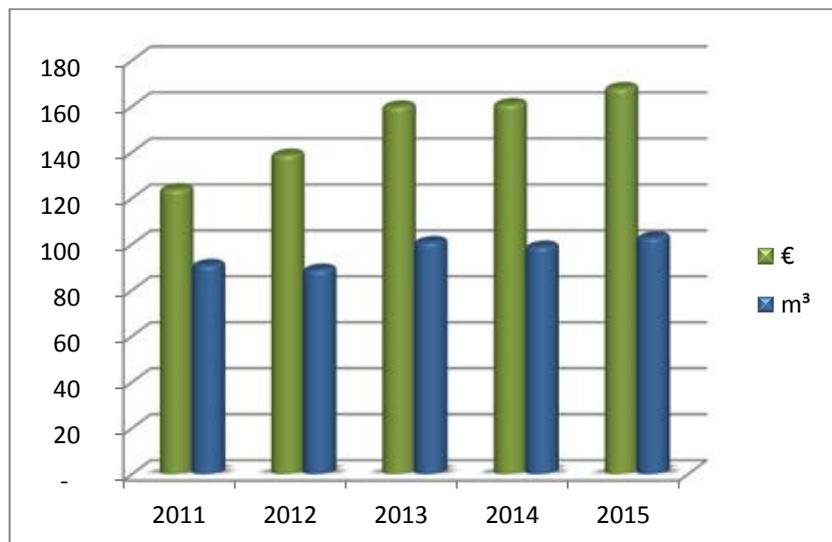


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	124	139	160	161	168
m ³	91	89	101	99	103

Bemerkungen:

In dieser Darstellung wird nur das Standesamt, welches im Schloss Ringenberg untergebracht ist, betrachtet.



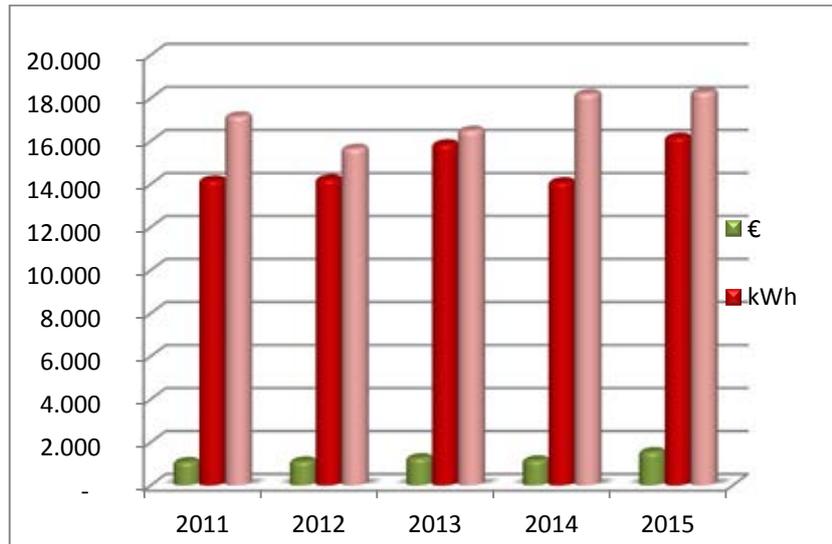


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.025	3.154	3.721	2.787	3.473
kWh	47.814	47.320	52.758	38.228	42.361
kWh bereinigt	57.855	52.052	54.868	49.314	47.868

Bemerkungen:

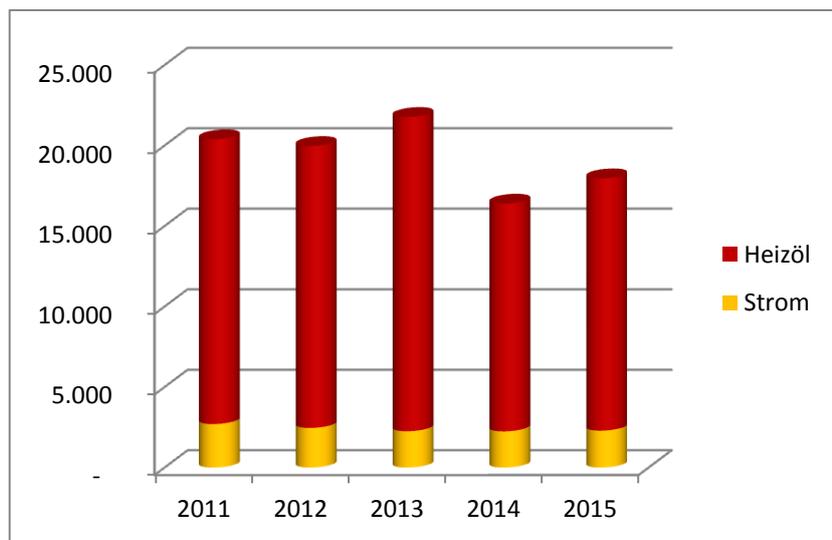
In dieser Darstellung wird nur das Standesamt, welches im Schloss Ringenberg untergebracht ist, betrachtet.



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	2.704	2.463	2.256	2.248	2.293
kg CO ₂ Öl	17.691	17.508	19.520	14.144	15.674

Bemerkungen:

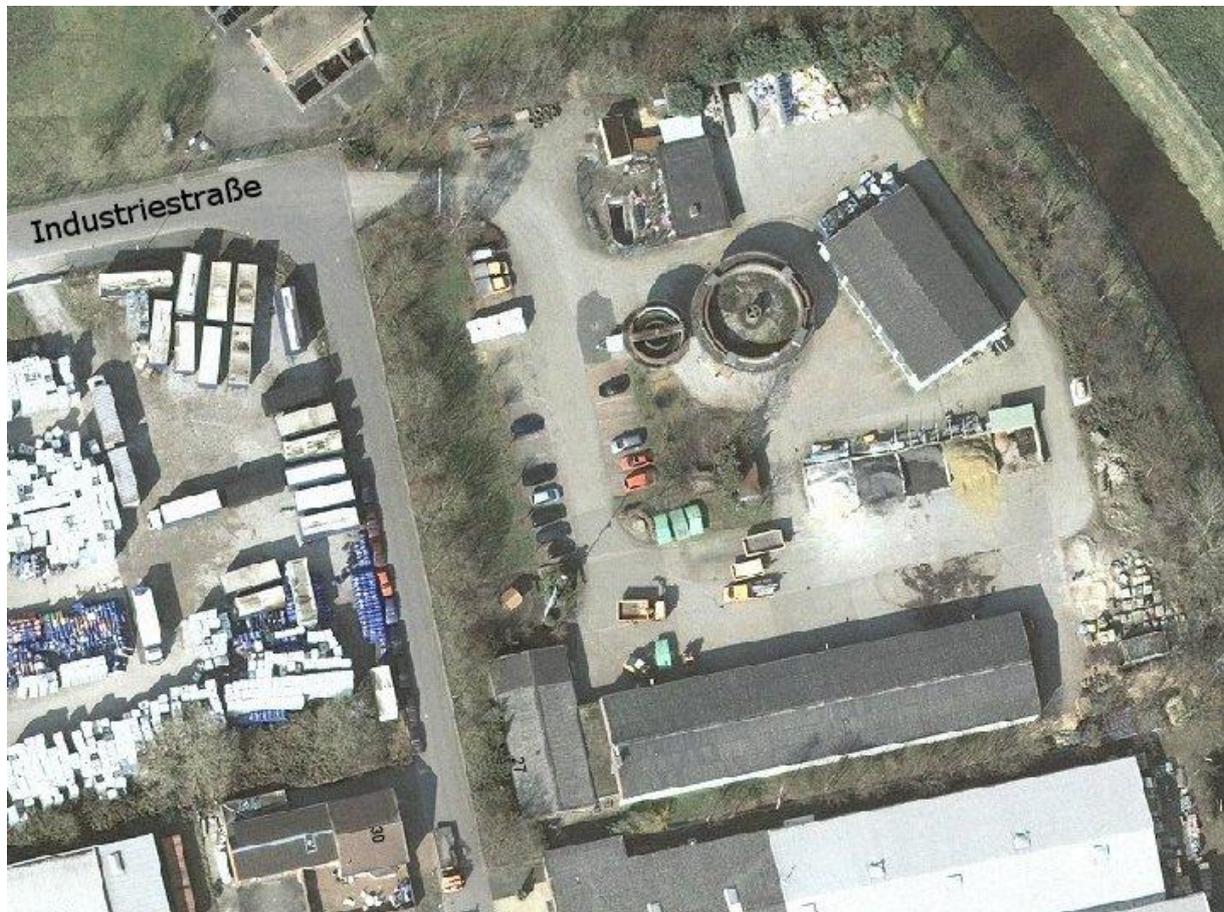




BAUHOF

Industriestraße 27

Baujahr: 1986
Bruttogrundfläche: 1.589 m²
Energiebezugsfläche: 874 m²
Wärmeenergie: Erdöl

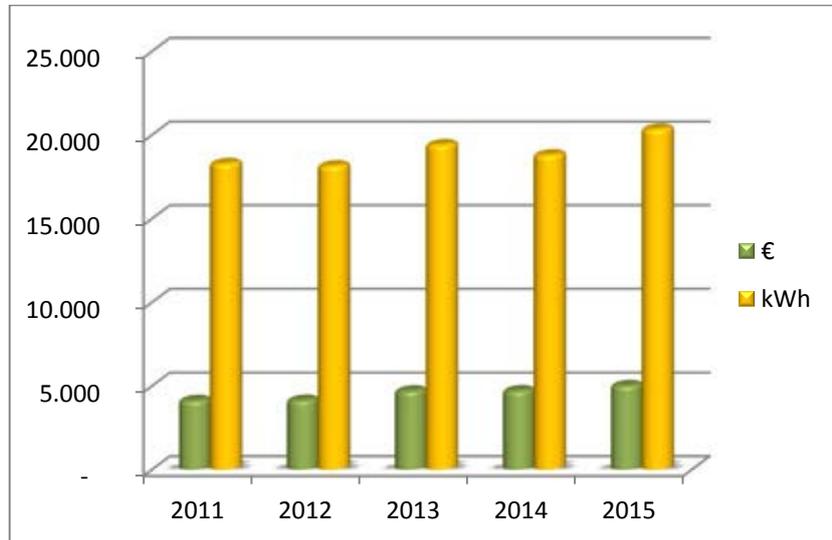




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	4.132	4.147	4.704	4.712	5.023
kWh	18.289	18.156	19.417	18.810	20.353

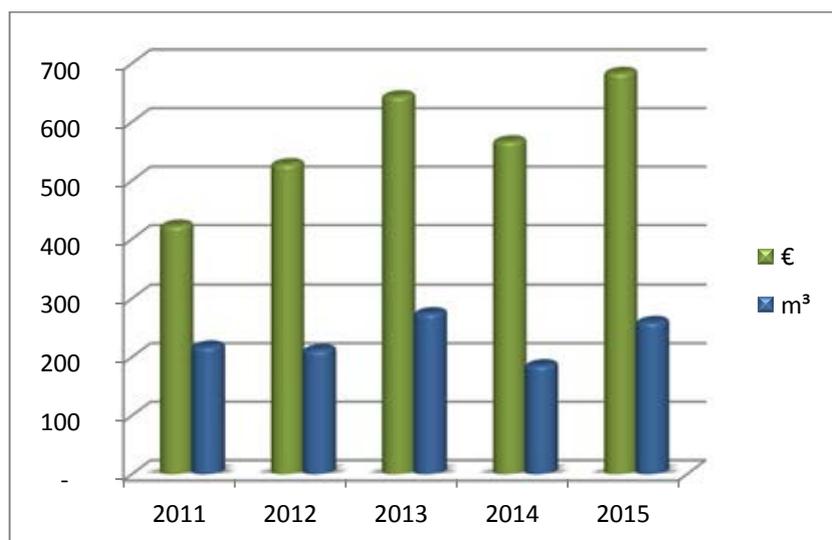
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	423	528	644	567	684
m ³	218	212	275	186	260

Bemerkungen:

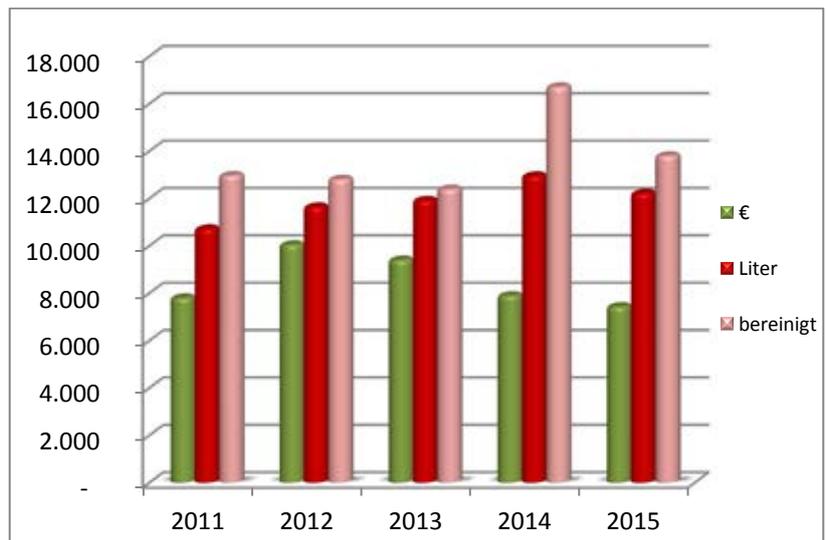




Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	7.810	10.054	9.408	7.905	7.440
Liter	10.724	11.650	11.924	12.962	12.221
Liter bereinigt	12.976	12.815	12.401	16.721	13.810

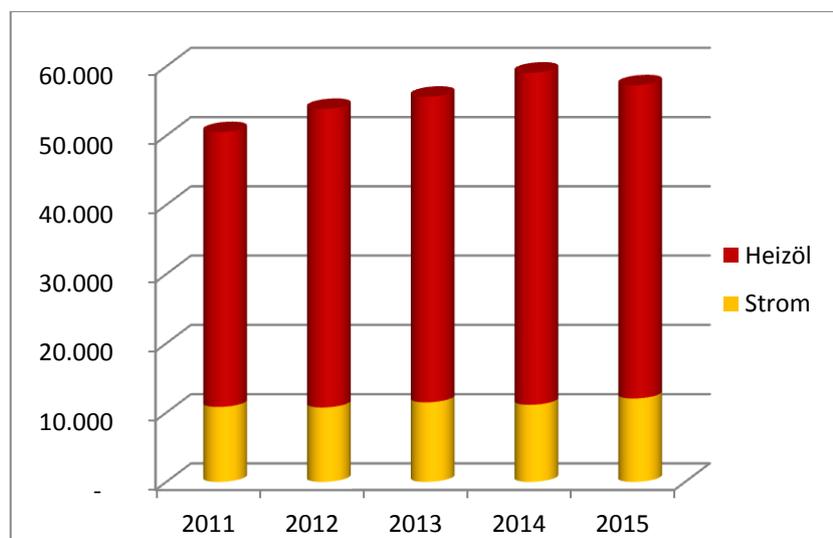
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	10.827	10.748	11.495	11.136	12.049
kg CO ₂ Öl	39.679	43.105	44.119	47.959	45.218

Bemerkungen:





ZENTRALKLÄRANLAGE

Römerrast

Baujahr: 1982/ 1997
Bruttogrundfläche: 1.335 m²
Energiebezugsfläche: 536 m²
Wärmeenergie: Erdöl

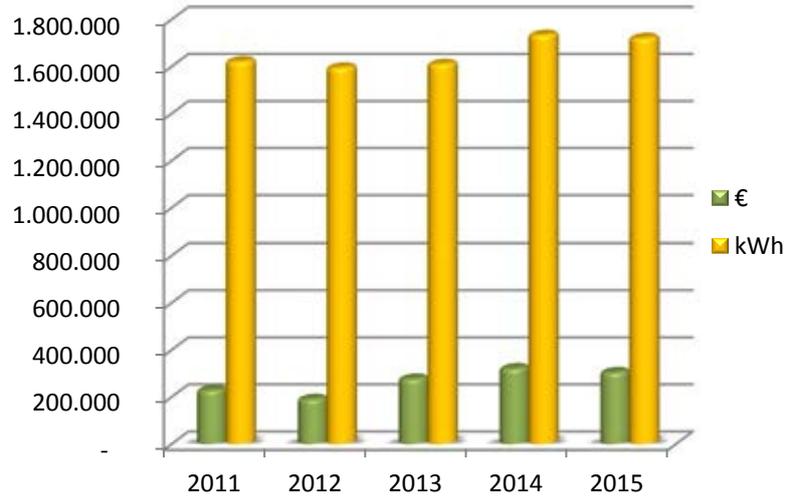




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	229.350	191.244	277.532	321.727	304.996
kWh	1.621.374	1.594.985	1.610.322	1.733.607	1.720.680

Bemerkungen:



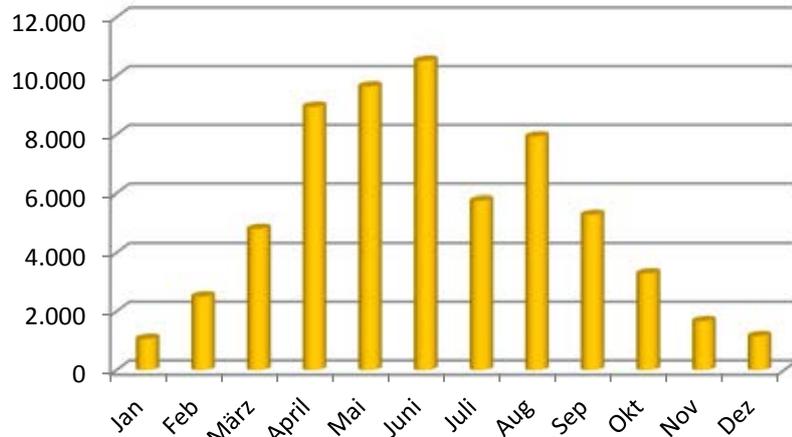
Erzeugung von Strom mit Hilfe einer Photovoltaikanlage

Seit Juli 2014 wird auf dem Dach der Fahrzeughalle eine Photovoltaikanlage betrieben. Der erzeugte Strom wird zu 100 % direkt auf der Kläranlage verbraucht.

Folgende Strommengen sind in 2015 erzeugt worden:

Bemerkungen:

In 2015 wurden durch die Photovoltaikanlage 62.588 kWh Strom regenerativ erzeugt.



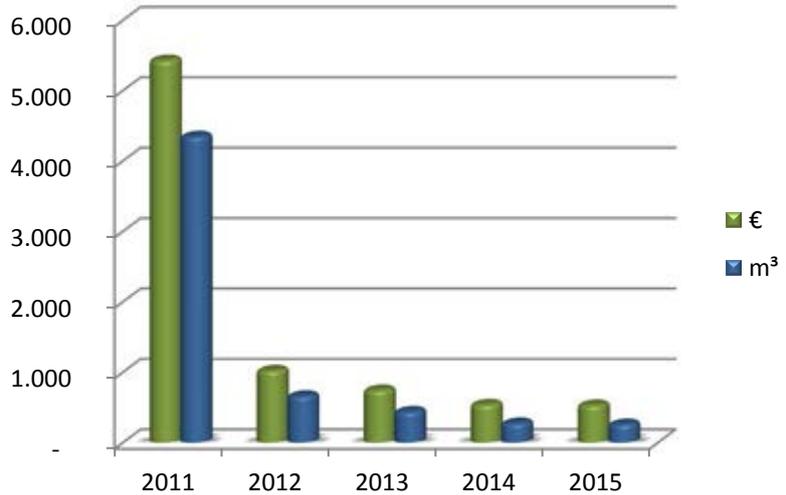


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	5.431	1.024	745	541	533
m ³	4.349	664	441	277	262

Bemerkungen:

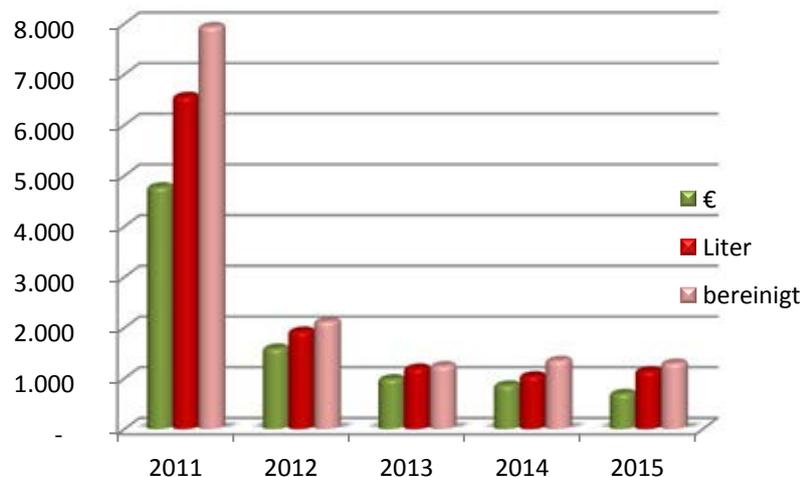
Im Jahr 2011 war eine Wasserleitung undicht. Dadurch kam es zu sehr hohen Verbräuchen.



Öllieferungen - und verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	4.779	1.594	991	867	701
Liter	6.562	1.930	1.200	1.050	1.150
Liter bereinigt	7.940	2.123	1.248	1.355	1.300

Bemerkungen:

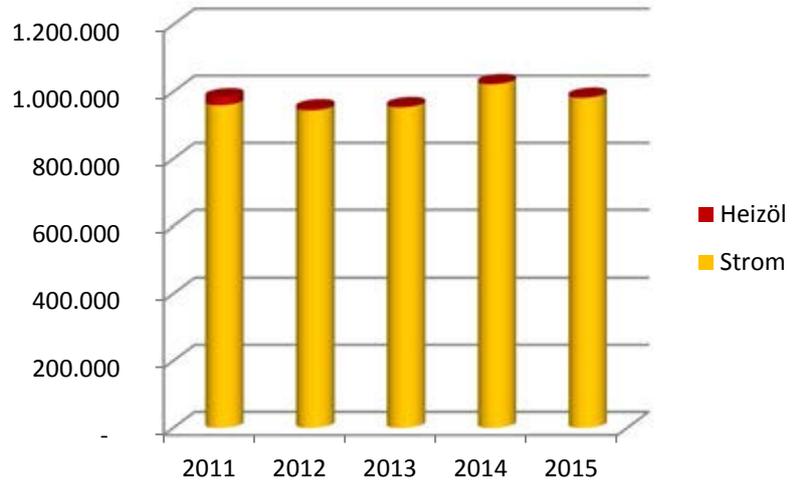




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	959.853	944.231	953.311	1.022.351	981.590
kg CO ₂ Heizöl	24.279	7.141	4.440	3.885	4.255

Bemerkungen:





Eigene Erzeugung von Gas durch Faulung

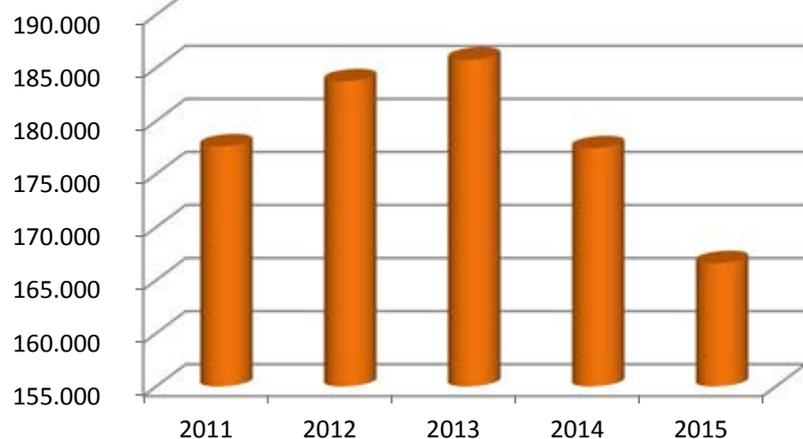
Bei der Erzeugung von Gas wird überschüssiger Schlamm aus dem Klärprozess abgezogen und einem Schlammfaulbehälter zugeleitet. Der Behälter hat ein Volumen von 1.000 m³. Die Aufenthaltszeit des Schlammes beträgt bei einer Temperatur von 35°C ca. 30 Tage.

Der Schlamm wird ausgefault, d.h. die organischen Stoffe zersetzen sich. Dabei verringert sich die Schlammmenge, die Entwässerungseigenschaften verbessern sich und es wird Energie gewonnen in Form von Methangas. Das Methangas wird derzeit zur Beheizung des Faulbehälters und der Betriebsgebäude eingesetzt. Ca. 70 % des Klärgases können so verwertet werden, das überschüssige Klärgas wird über eine Gasfackel ungenutzt verbrannt.

Folgende Mengen an Gas wurden in den letzten Jahren produziert:

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kWh	177.603	183.728	185.773	177.424	166.605

Bemerkungen:



Mikroturbine

Im Jahr 2016 soll eine Mikroturbine (65 kW) angeschafft werden. In der Mikroturbine wird das gesamte Klärgas verbrannt und mit der entstehenden Energie ein Generator angetrieben. Über einen Wärmetauscher wird zusätzlich Wärme erzeugt. Die Mikroturbine erzeugt voraussichtlich ca. 300.000 kWh/a Strom bei gleichzeitiger Wärmenutzung. Die Wärme soll zur Beheizung des Faulturmes und der Gebäude genutzt werden.

Durch die Stromerzeugung in der Turbine können die CO₂-Emissionen und Energiekosten wesentlich gemindert werden.



Betriebspunkte und Pumpstationen

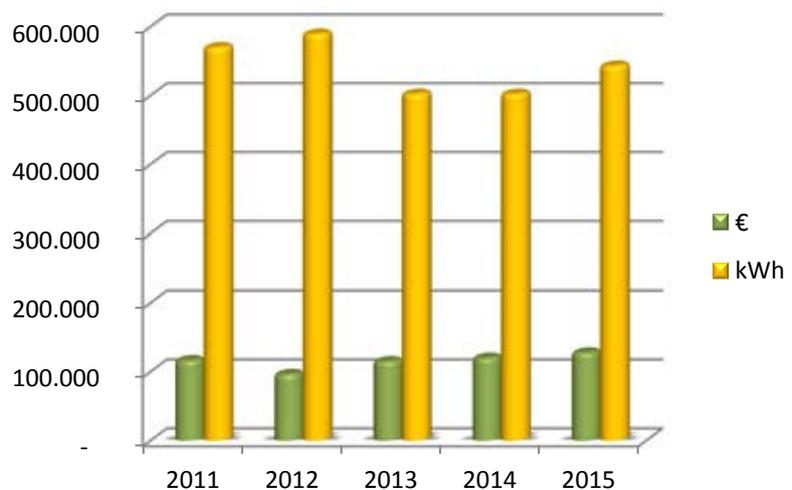
Sämtliche im Kanalnetz gesammelten Abwässer aus Haushalten und Betrieben, aber auch ein großer Teil des Regenwassers aus Straßeneinläufen und Dachentwässerungen, werden der Zentralkläranlage am Römerrast zugeleitet.

Die Gesamtlänge des Hamminkelner Kanalisationsnetzes beträgt rund 125 km. Zum Kanalnetz gehören 12 Betriebspunkte und 30 Pumpstationen. Die Pumpstationen sind unverzichtbarer Bestandteil des Kanalisationsnetzes. Aufgrund des flachen Geländes ist es nicht immer möglich, das Abwasser im freien Gefälle der Kläranlage zuzuleiten. Die Pumpstationen dienen sowohl der reinen Schmutz- und Mischwasserförderung als auch der Regenwasserhebung und Weiterleitung zu den Regenüberlaufbecken und Regenrückhaltebecken.

Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	116.828	96.627	115.324	120.329	128.054
kWh	570.112	589.725	502.451	502.491	543.301

Bemerkung:





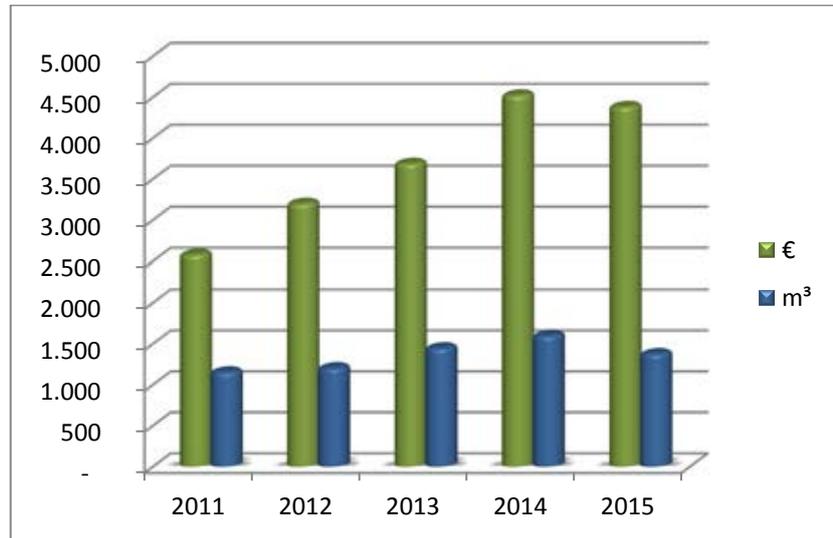
Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.580	3.202	3.690	4.525	4.385
m ³	1.156	1.206	1.449	1.600	1.378

Bemerkung:

Wasser wird überwiegend zur Reinigung von den Abwasserpumpensümpfen und Regenüberlaufbecken benötigt.

Außerdem kommt auch bei der Kühlung der Dieselmotoren Wasser zum Einsatz.





ALTES VERWALTUNGSGEBÄUDE (Polizei und Jugendamt)

Rathausstraße 17

Baujahr: 1956
Bruttogrundfläche: 700 m²
Energiebezugsfläche: 461 m²
Wärmeenergie: Erdgas



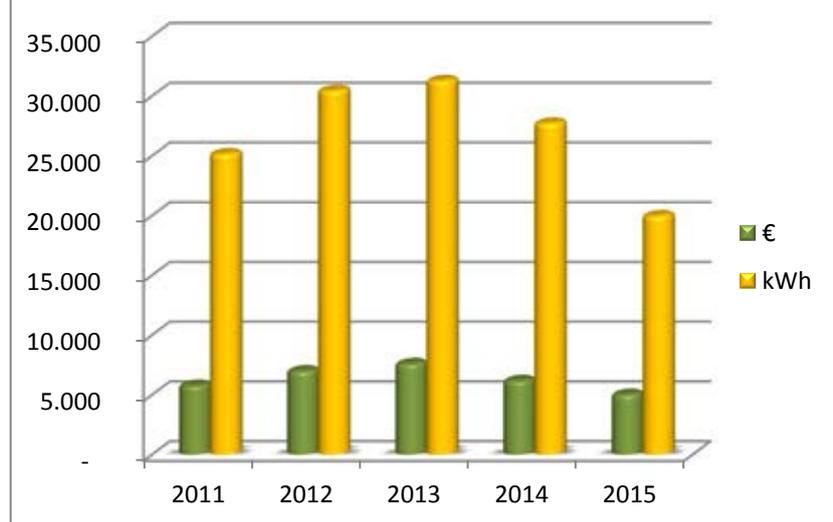


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	5.799	7.018	7.621	6.200	5.046
kWh	25.175	30.472	31.297	27.738	19.993

Bemerkungen:

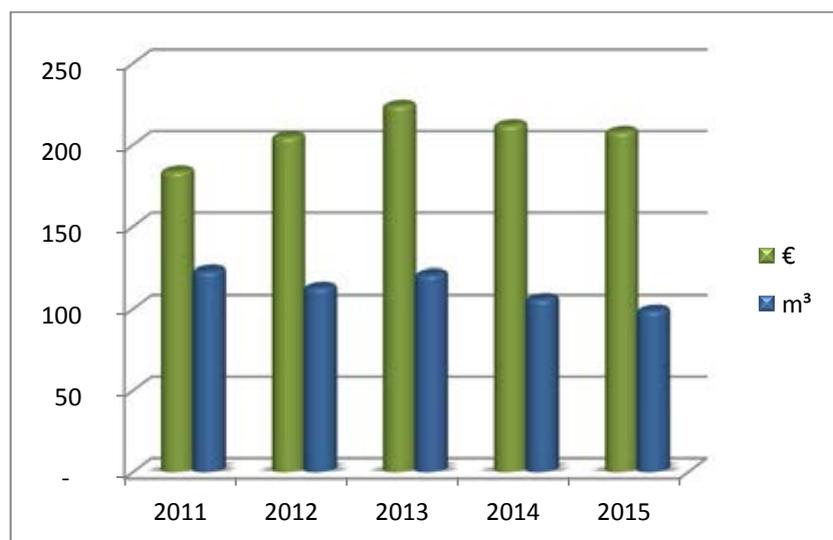
Die Fenster des alten Verwaltungsgebäudes wurden 2013 saniert. Außerdem wurde die oberste Geschossdecke gedämmt.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	184	205	224	212	208
m ³	123	113	121	106	99

Bemerkungen:



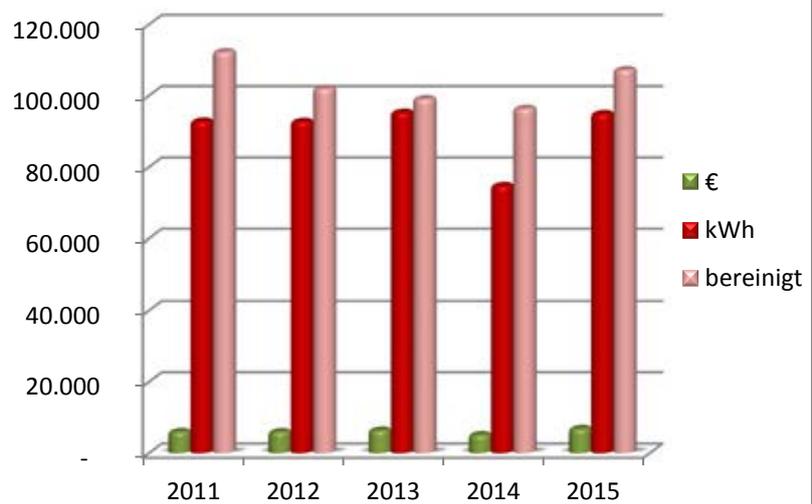


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	5.988	5.955	6.384	5.117	6.854
kWh <i>IST</i>	92.790	92.694	95.282	74.712	94.900
kWh <i>BEREINIGT</i>	112.276	101.963	99.093	96.378	107.237

Bemerkungen:

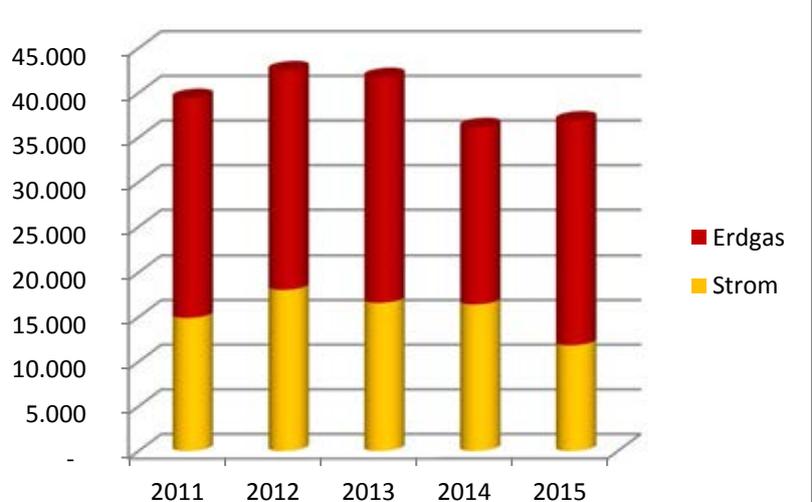
Seit 2013 sind auch alle Räume des Obergeschosses vermietet.



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	14.904	18.039	16.600	16.421	11.836
kg CO ₂ Erdgas	24.497	24.471	25.154	19.724	25.054

Bemerkungen:

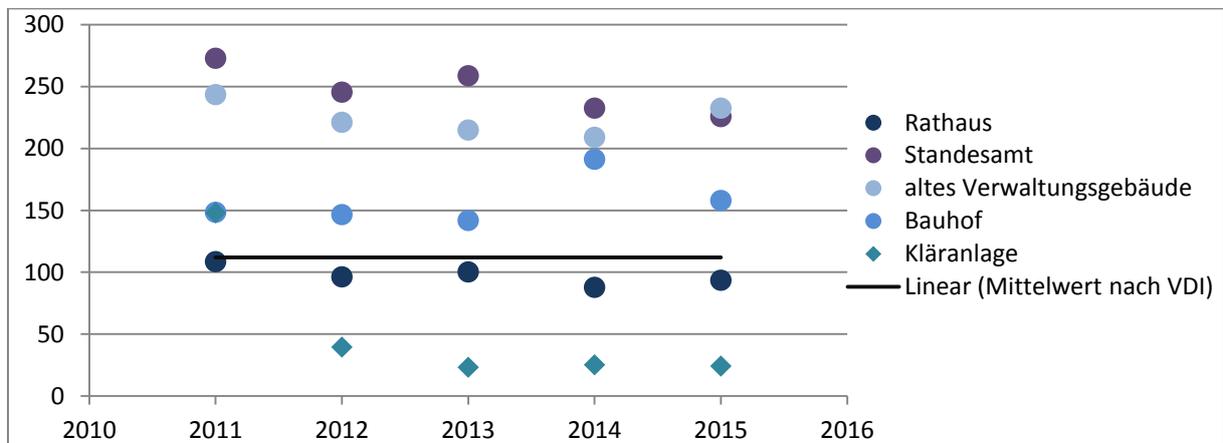




ENERGIEKENNWERTE Verwaltungsgebäude

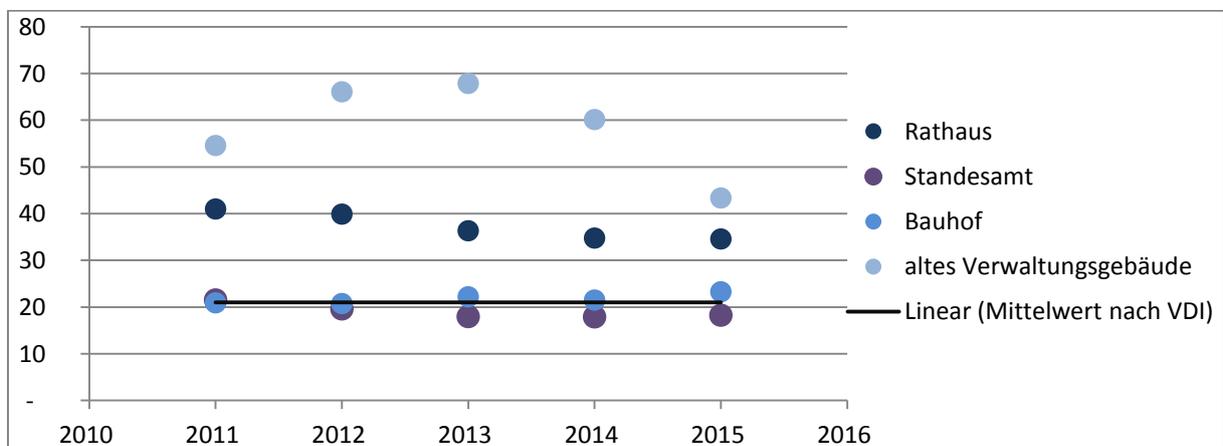
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	112	112	112	112	112
Rathaus Hamminkeln	109	96	100	88	94
Standesamt Ringenberg	273	246	259	233	226
Bauhof Hamminkeln	148	147	142	191	68
Zentralkläranlage	148	40	23	25	24
altes Verwaltungsgebäude	244	221	215	209	233



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	21	21	21	21	21
Rathaus Hamminkeln	41	40	36	35	35
Standesamt Ringenberg	22	20	18	18	18
Bauhof Hamminkeln	21	21	22	22	23
altes Verwaltungsgebäude	55	66	68	60	43



*Polizeidienstgebäude haben einen Mittelwert von 104.



BÜRGERHALLE WERTHERBRUCH

Schulstraße 12

Baujahr: 1971
Bruttogrundfläche: 727 m²
Energiebezugsfläche: 593 m²
Wärmeenergie: Erdöl

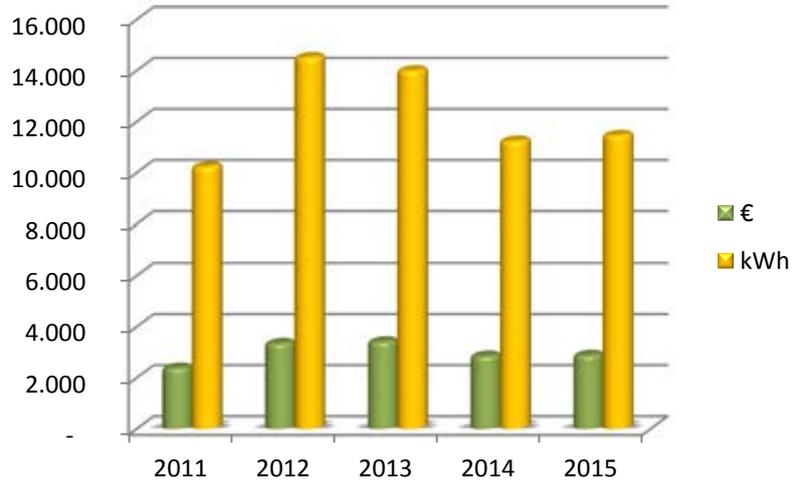




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.388	3.355	3.419	2.860	2.891
kWh	10.238	14.518	14.000	11.246	11.467

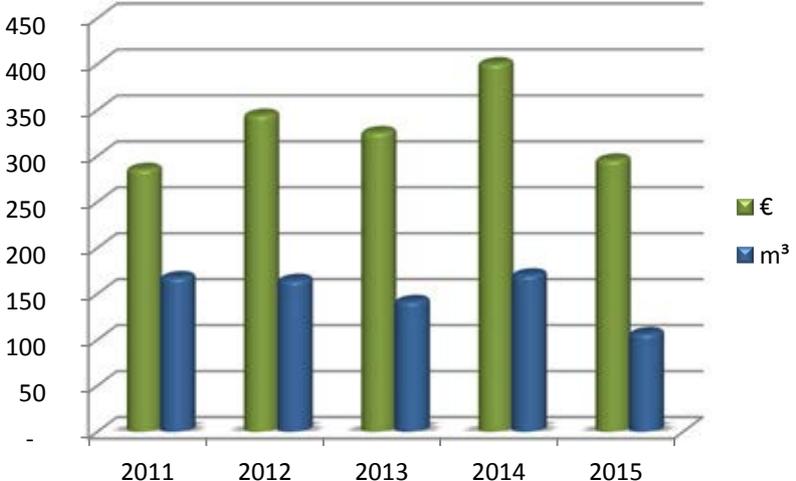
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	286	345	326	401	296
m ³	168	165	142	171	107

Bemerkungen:

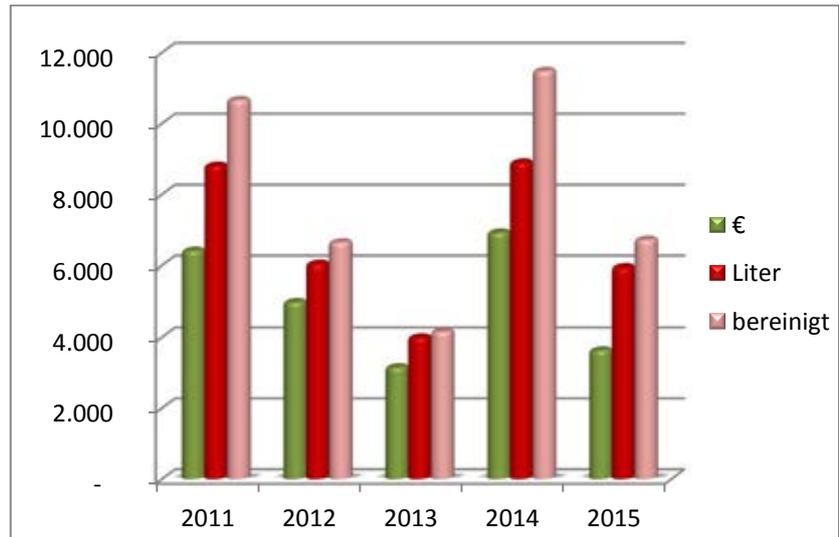




Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	6.417	4.993	3.154	6.928	3.630
Liter	8.811	6.046	3.998	8.902	5.951
bereinigt	10.661	6.651	4.158	11.484	6.725

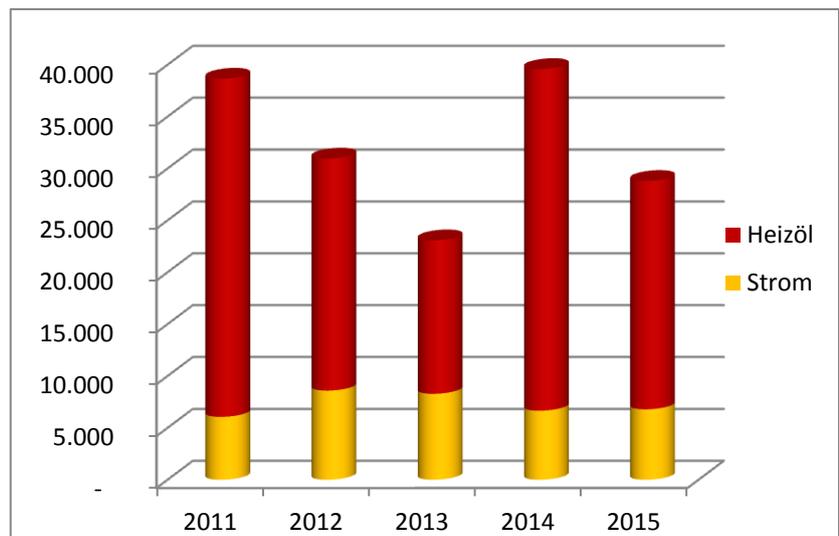
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	6.061	8.595	8.288	6.658	6.788
kg CO ₂ Heizöl	32.601	22.370	14.793	32.937	22.019

Bemerkungen:





NAHWÄRMEVERBUND BÜRGERHALLE, FEUERWEHRGERÄTEHAUS und JUGENDHAUS IN LOIKUM

BÜRGERHALLE LOIKUM

Elsholtweg 8

Baujahr: 1990
Bruttogrundfläche: 470 m²
Energiebezugsfläche: 361 m²
Wärmeenergie: Erdöl/ Holzpellets

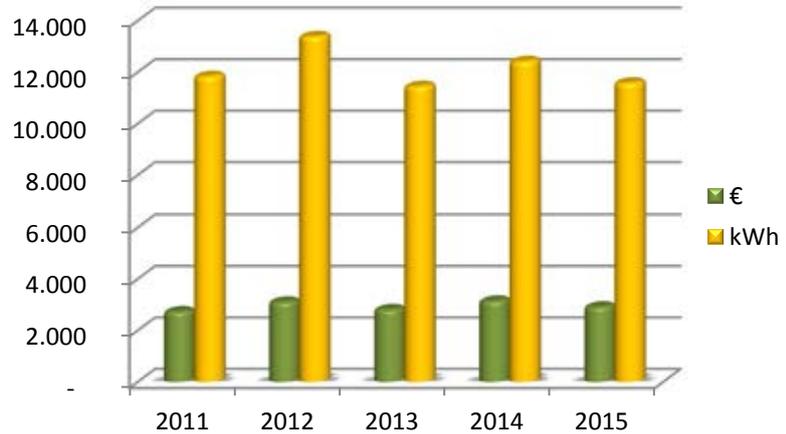




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.734	3.109	2.816	3.148	2.919
kWh	11.838	13.389	11.457	12.423	11.587

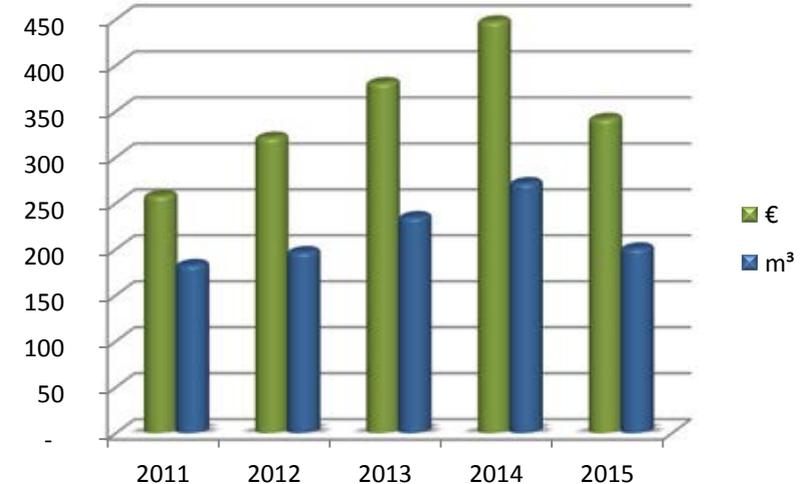
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	258	321	381	448	342
kWh	183	197	235	272	201

Bemerkungen:





FEUERWEHR LOIKUM

Elsholtweg 10

Baujahr: 2006
Bruttogrundfläche: 575 m²
BGF ohne Fahrzeughalle: 146 m²
Energiebezugsfläche: 128 m²
Wärmeenergie: Erdöl



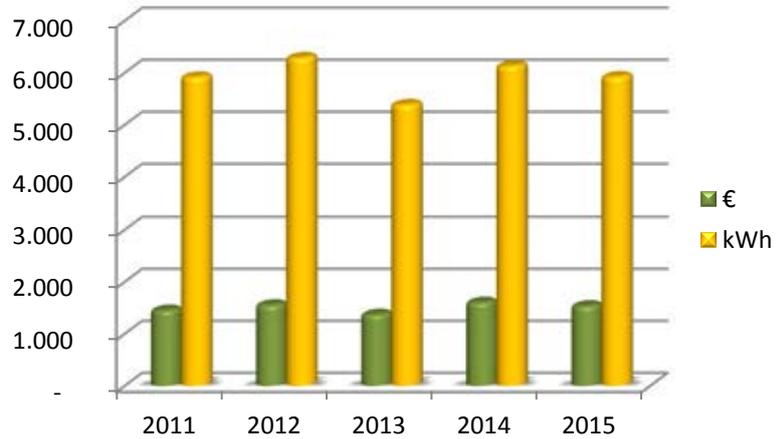


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.456	1.558	1.378	1.608	1.540
kWh	5.921	6.293	5.391	6.135	5.927

Bemerkungen:

Der Stromverbrauch wird einschließlich des Jugendhauses gemessen. Die Kosten werden der Organisation jährlich in Rechnung gestellt.

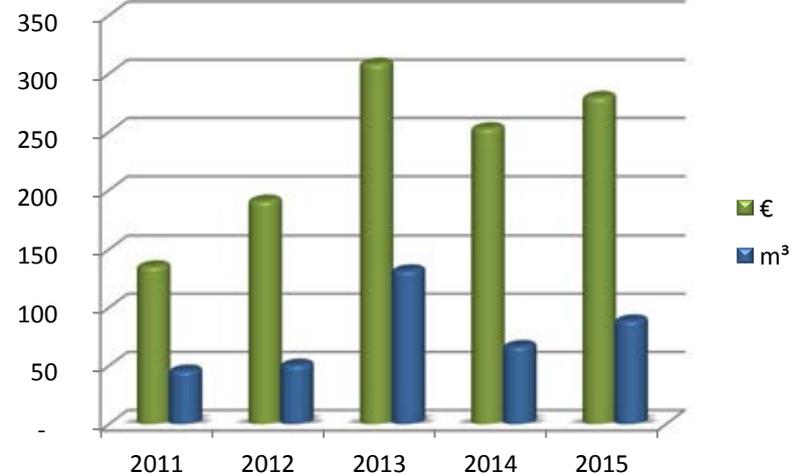


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	135	191	309	253	280
m ³	46	51	132	67	89

Bemerkungen:

Der Wasserverbrauch wird einschließlich des Jugendhauses gemessen. Die Kosten werden der Organisation jährlich in Rechnung gestellt.





Die Beheizung der Gebäude Bürgerhalle, Feuerwehr und Jugendkeller erfolgte über mehrere Jahre im Nahwärmeverbund mit dem Wärmeerzeuger (Öl) der Bürgerhalle.

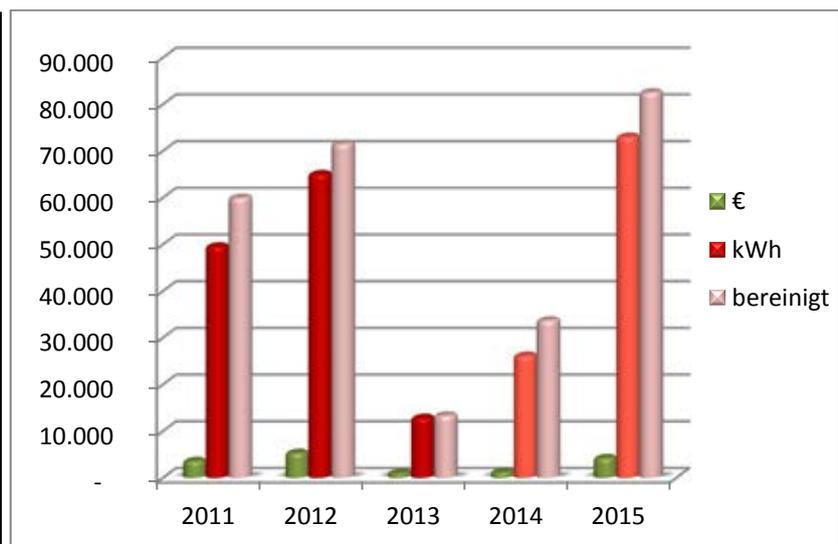
Im Oktober 2014 wurde eine neue Holzpelletsanlage in Betrieb genommen. Über die Anlage werden die Bürgerhalle, die Feuerwehr mit Jugendkeller und jetzt auch der Kindergarten Loikum versorgt. Die Verbräuche der einzelnen Gebäude werden über Wärmemengenzwischenzähler spezifisch gemessen.

Hier werden lediglich die Heizenergieverbräuche von Jugendkeller, Feuerwehr und Bürgerhalle dargestellt. Der Kindergarten wird nicht berücksichtigt.

Öl - und Holzpelletsverbräuche

Jahr	Öl			Holzpellets	
	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.611	5.372	1.015	1.213	4.248
kWh	49.580	65.050	12.860	26.159	73.057
bereinigt	59.992	71.555	13.374	33.745	82.554

Bemerkungen:



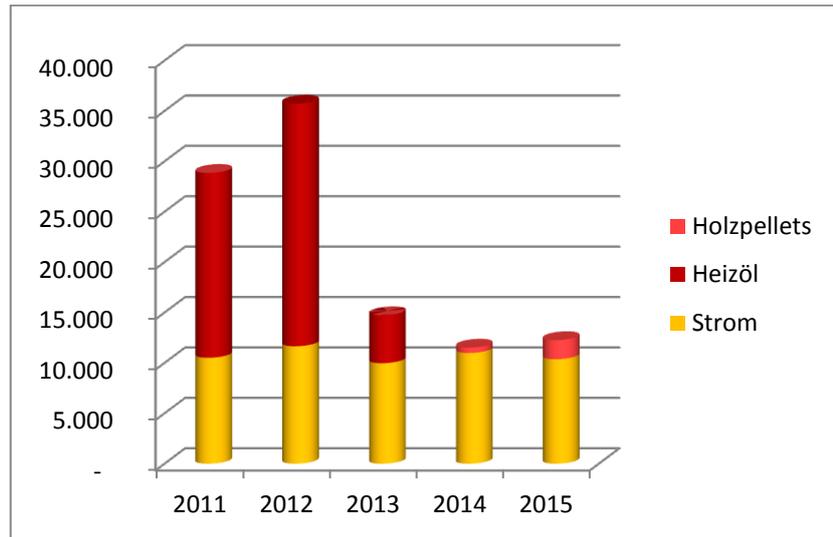


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	10.513	11.652	9.974	10.986	10.368
kg CO ₂ Heizöl	18.345	24.069	4.758	-	-
kg CO ₂ Holzpellets	-	-	-	531	1.899

Bemerkungen:

Durch den Austausch der Heizung im Jahr 2014 konnten die CO₂-Emissionen des Wärmeverbundes Loikum wesentlich gesenkt werden.

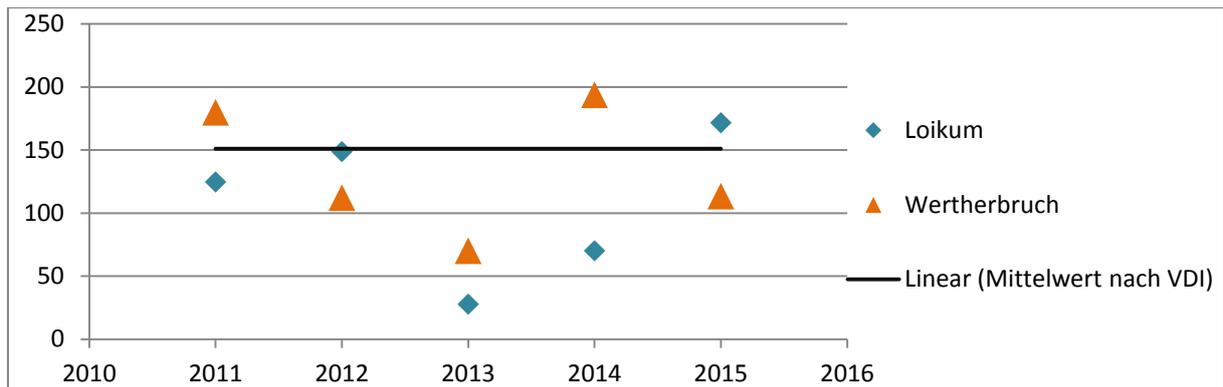




ENERGIEKENNWERTE Bürgerhallen

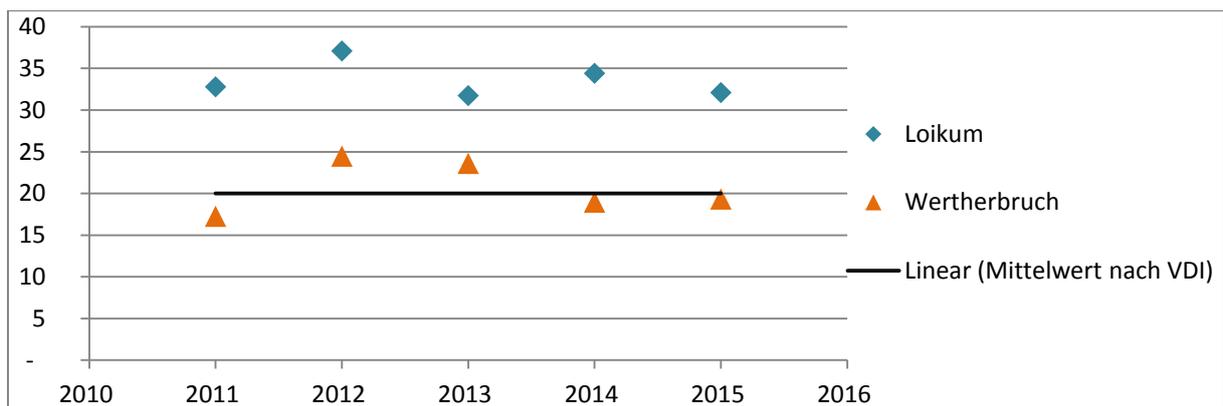
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	151	151	151	151	151
Loikum	125	149	28	70	172
Wertherbruch	180	112	70	194	113



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	20	20	20	20	20
Loikum	33	37	32	34	32
Wertherbruch	17	24	24	19	19





FEUERWEHR WERTHERBRUCH

Schulstraße 13

Baujahr: 1980
Erweiterung: 2008
Bruttogrundfläche: 388 m²
BGF ohne Fahrzeughalle: 249 m²
Energiebezugsfläche: 321 m²
Wärmeenergie: Erdöl



UMKLEIDEGEBÄUDE WERTHERBRUCH

Schulstraße 13

Baujahr: 1980
Bruttogrundfläche: 178 m²
Energiebezugsfläche: 137 m²
Wärmeenergie: Erdöl



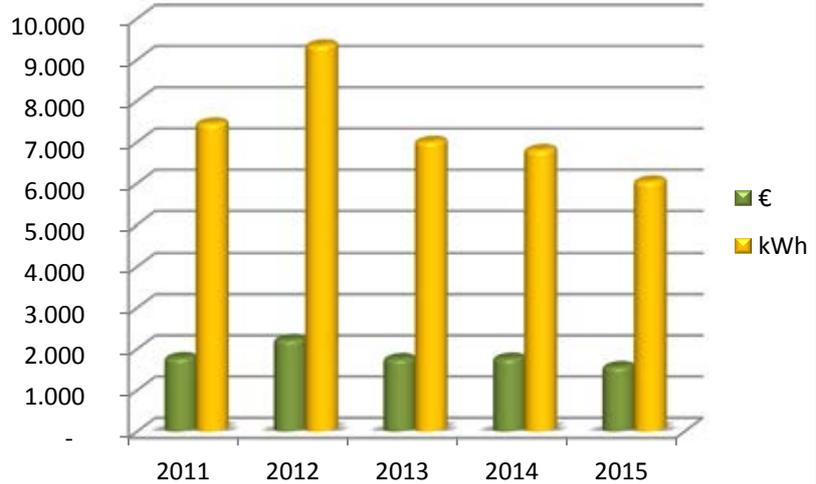


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.787	2.227	1.762	1.774	1.570
kWh	7.458	9.354	7.013	6.814	6.050

Bemerkungen:

Hier sind die Stromverbräuche der Feuerwehr und des Umkleidegebäudes dargestellt.

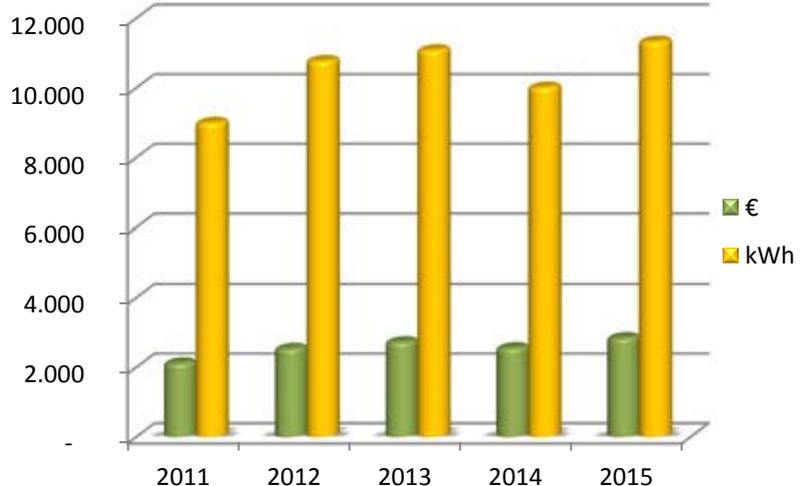


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.121	2.538	2.728	2.558	2.845
kWh	9.001	10.778	11.086	10.014	11.333

Bemerkungen:

Hier sind die Stromverbräuche der Beregnungspumpe und der Trainingsbeleuchtung des Sportplatzes dargestellt.





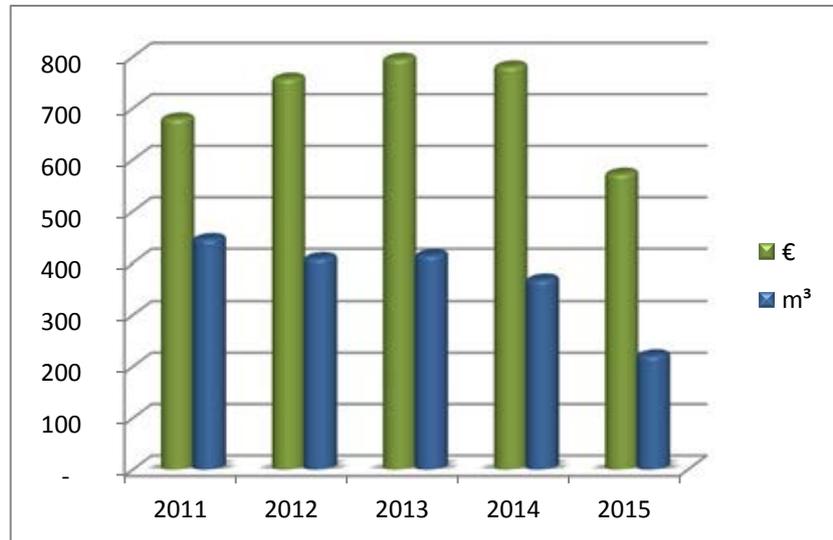
Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	680	758	796	781	573
m ³	446	409	415	369	222

Bemerkungen:

Hier ist der Wasserverbrauch der Feuerwehr und des Umkleidegebäudes dargestellt.

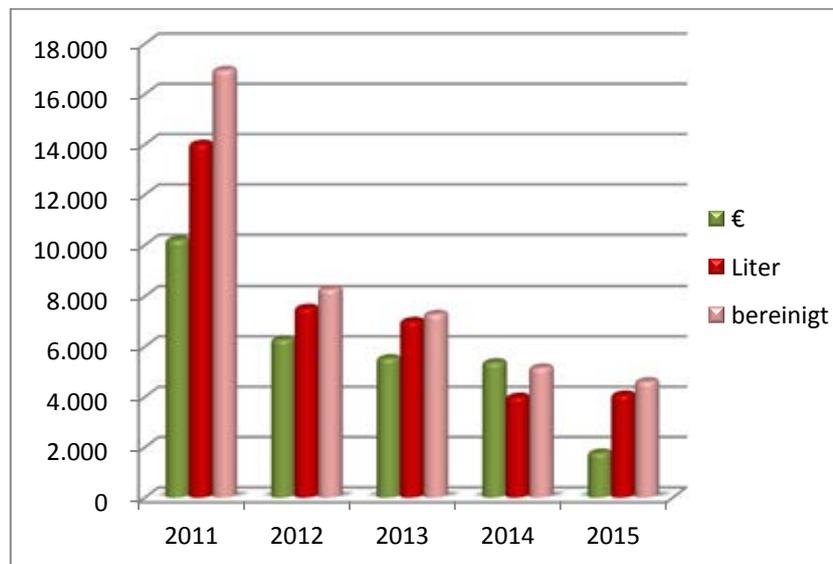
Der Sportplatz wird mit Grundwasser beregnet.



Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.205	6.281	5.531	5.368	1.778
Liter	14.013	7.531	7.010	4.000	4.083
bereinigt	16.956	8.284	7.290	5.160	4.614

Bemerkungen:

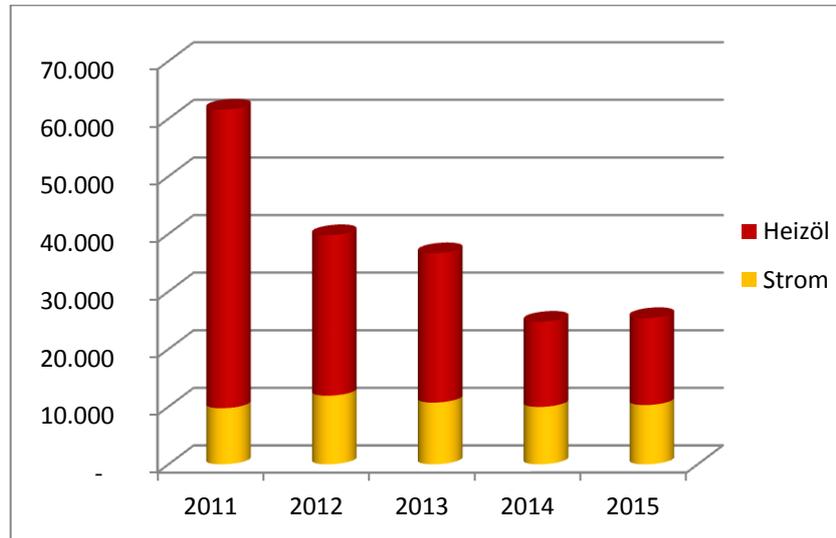




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	9.744	11.918	10.715	9.962	10.291
kg CO ₂ Heizöl	51.848	27.865	25.937	14.800	15.107

Bemerkungen:





FEUERWEHR BRÜNEN

Hamminckelner Straße 26

Baujahr:	1973
Energetische Sanierung:	2010
Bruttogrundfläche:	870 m ²
BGF ohne Fahrzeughalle:	670 m ²
Energiebezugsfläche:	597 m ²
Wärmeenergie:	Erdgas

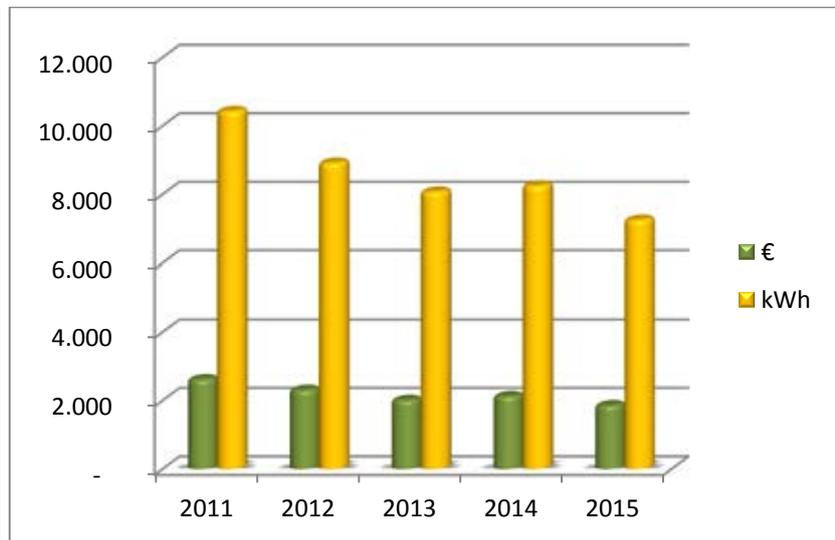




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.619	2.310	2.015	2.127	1.860
kWh	10.431	8.920	8.077	8.252	7.253

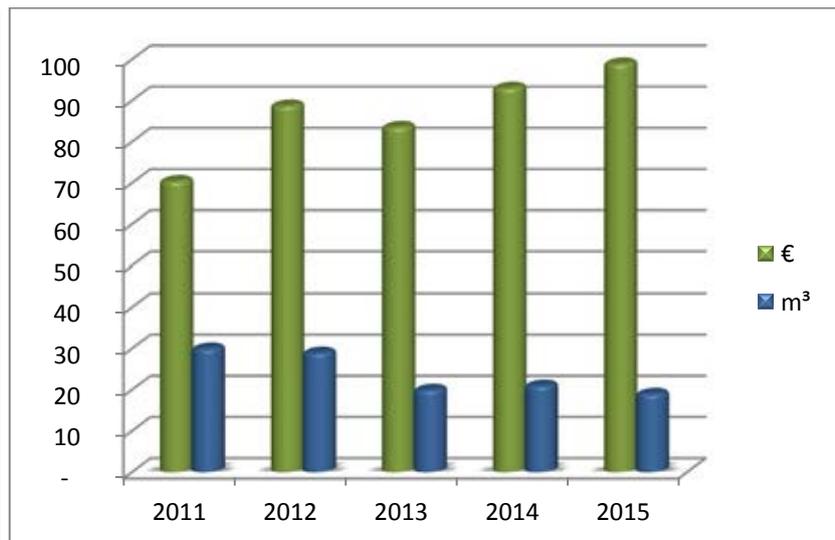
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	70	89	84	93	99
m ³	30	29	20	21	19

Bemerkungen:

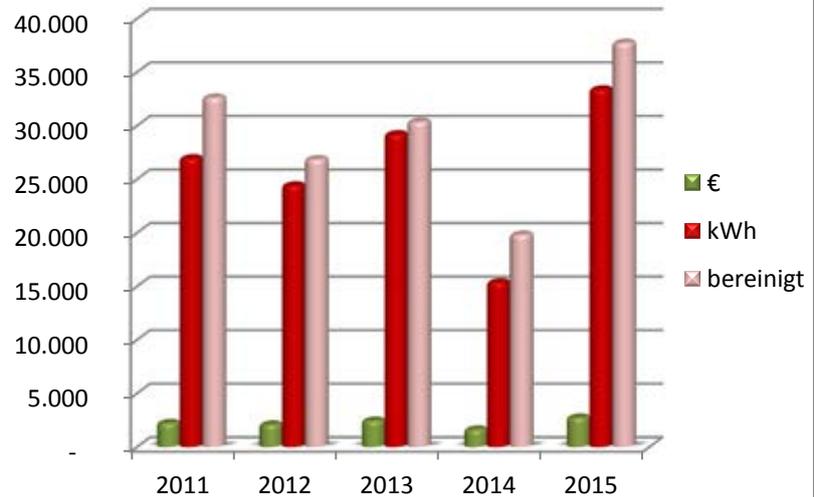




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.243	2.111	2.461	1.642	2.759
kWh <i>IST</i>	26.970	24.433	29.210	15.377	33.407
kWh <i>BEREINIGT</i>	32.634	26.876	30.378	19.836	37.750

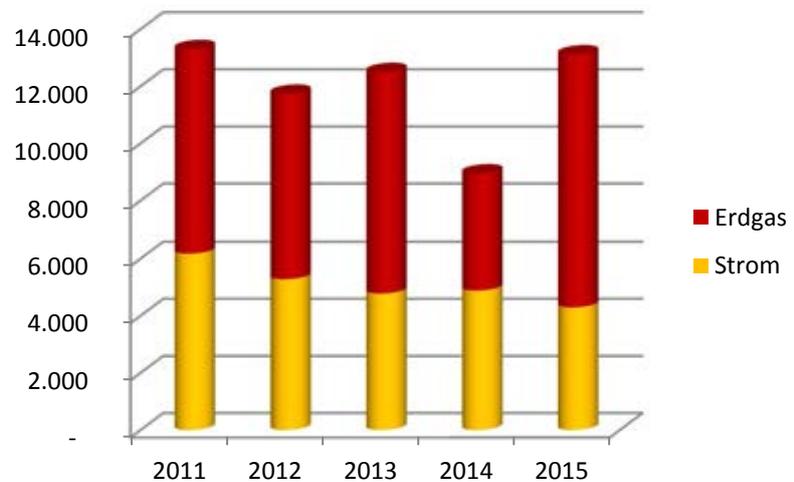
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	6.175	5.281	4.782	4.885	4.294
kg CO ₂ Erdgas	7.120	6.450	7.711	4.060	8.819

Bemerkungen:

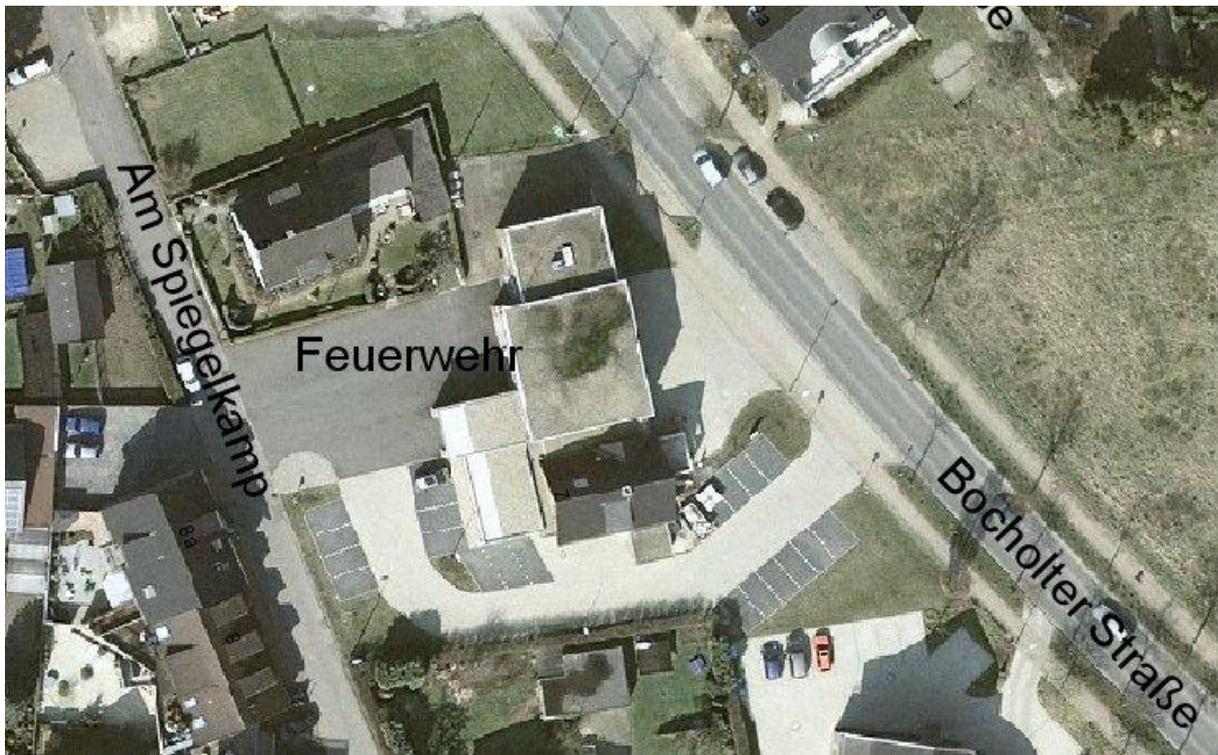




FEUERWEHR DINGDEN

Am Spiegelkamp 7

Baujahr: 1937
letzte Erweiterung: 2008
Bruttogrundfläche: 839 m²
BGF ohne Fahrzeughalle: 774 m²
Energiebezugsfläche: 633 m²
Wärmeenergie: Erdgas

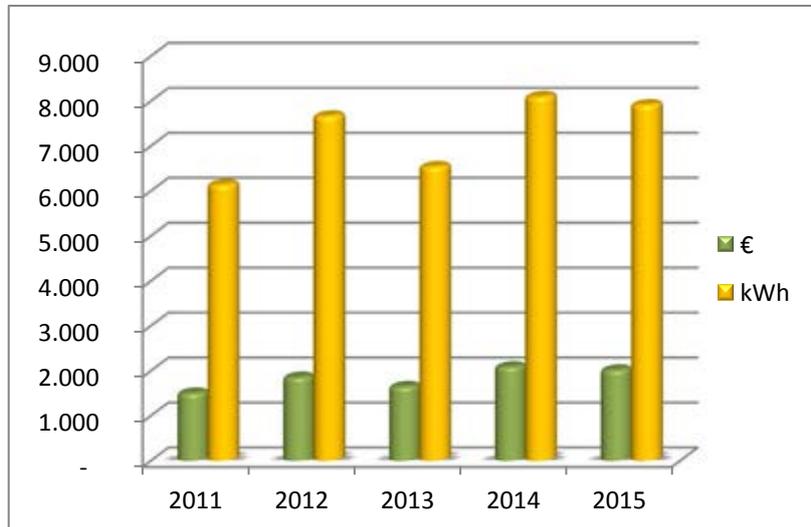




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.504	1.859	1.650	2.089	2.021
kWh	6.142	7.668	6.539	8.099	7.917

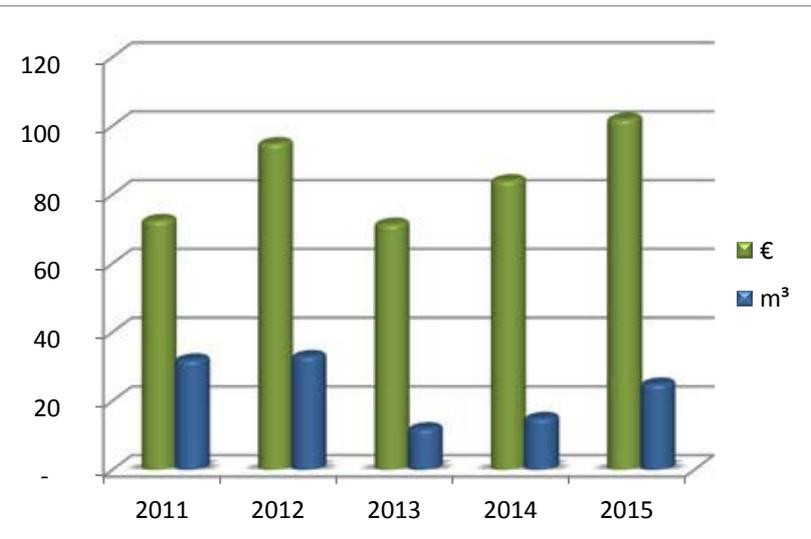
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	73	95	72	84	102
m ³	32	33	12	15	25

Bemerkungen:

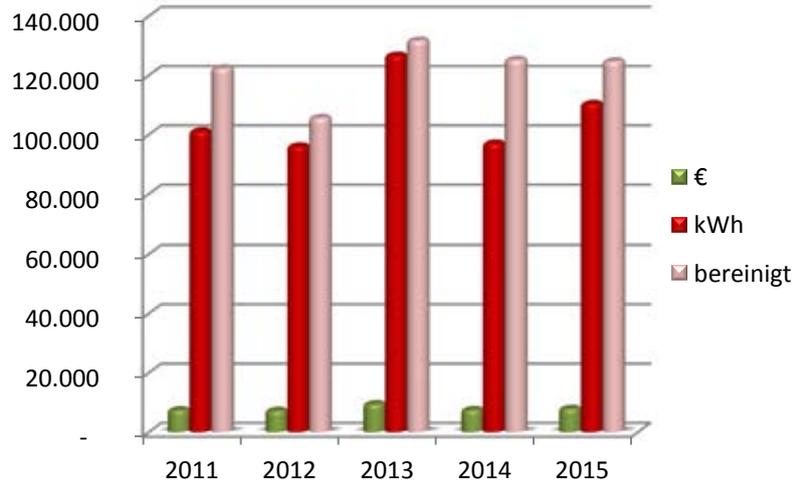




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	7.511	7.292	9.524	7.572	7.961
kWh <i>IST</i>	101.197	96.109	126.713	97.122	110.455
kWh <i>BEREINIGT</i>	122.448	105.720	131.782	125.287	124.814

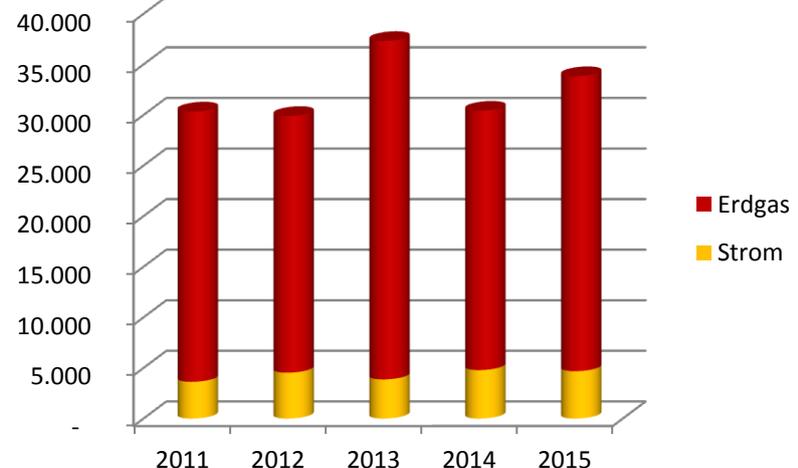
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	3.636	4.539	3.871	4.795	4.687
kg CO ₂ Erdgas	26.716	25.373	33.452	25.640	29.160

Bemerkungen:





FEUERWEHR HAMMINKELN

Daßhorst 2

Baujahr: 1997
Bruttogrundfläche: 1.552 m²
BGF ohne Fahrzeughalle: 741 m²
Energiebezugsfläche: 554 m²
Wärmeenergie: Erdgas

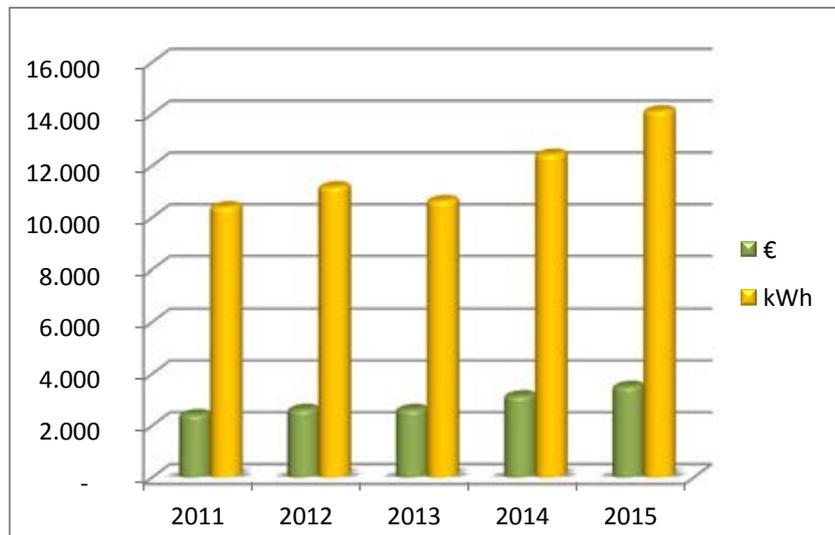




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.427	2.628	2.627	3.154	3.519
kWh	10.418	11.188	10.659	12.448	14.124

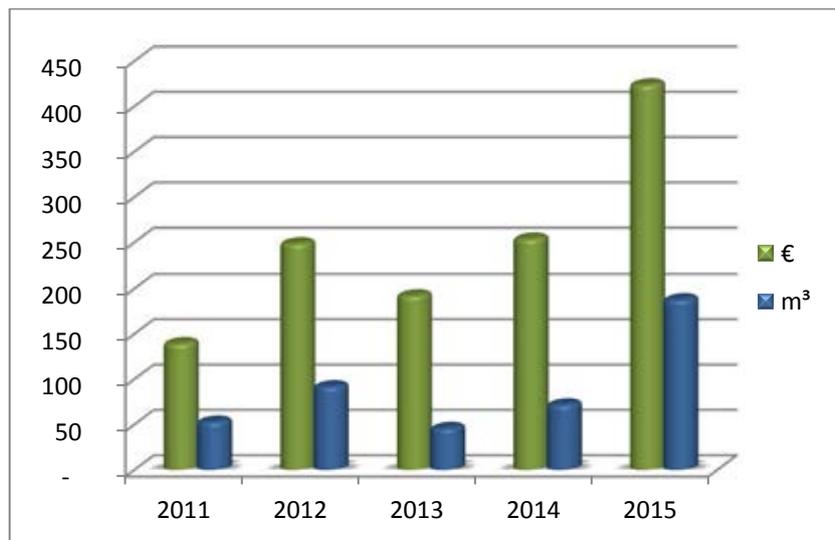
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	140	249	192	254	424
m ³	53	92	46	72	188

Bemerkungen:

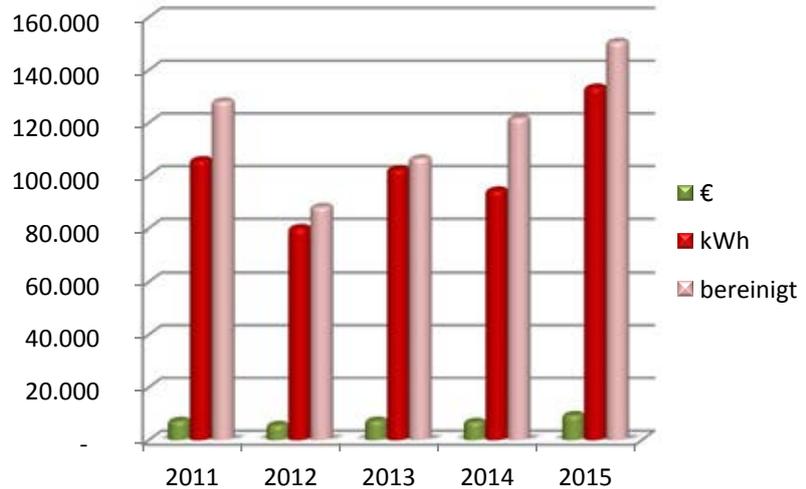




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	7.364	5.831	7.458	6.985	9.583
kWh <i>IST</i>	105.883	80.134	102.401	94.380	133.387
kWh <i>BEREINIGT</i>	128.118	88.147	106.497	121.750	150.727

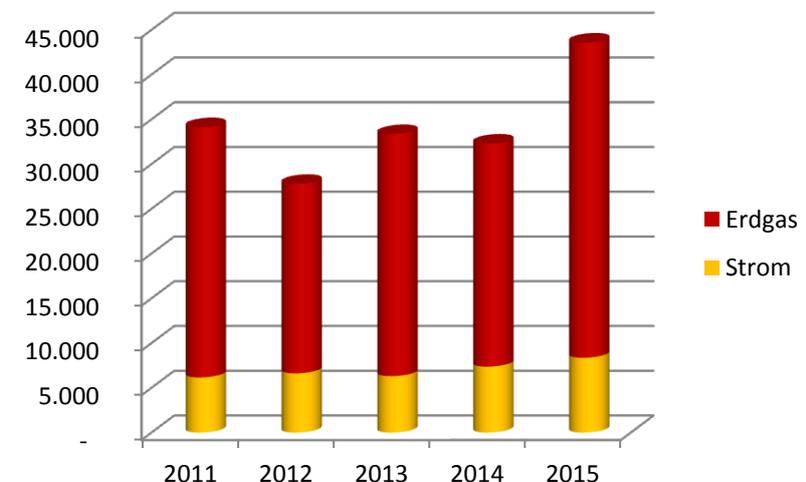
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	6.167	6.623	6.310	7.369	8.361
kg CO ₂ Erdgas	27.953	21.155	27.034	24.916	35.214

Bemerkungen:

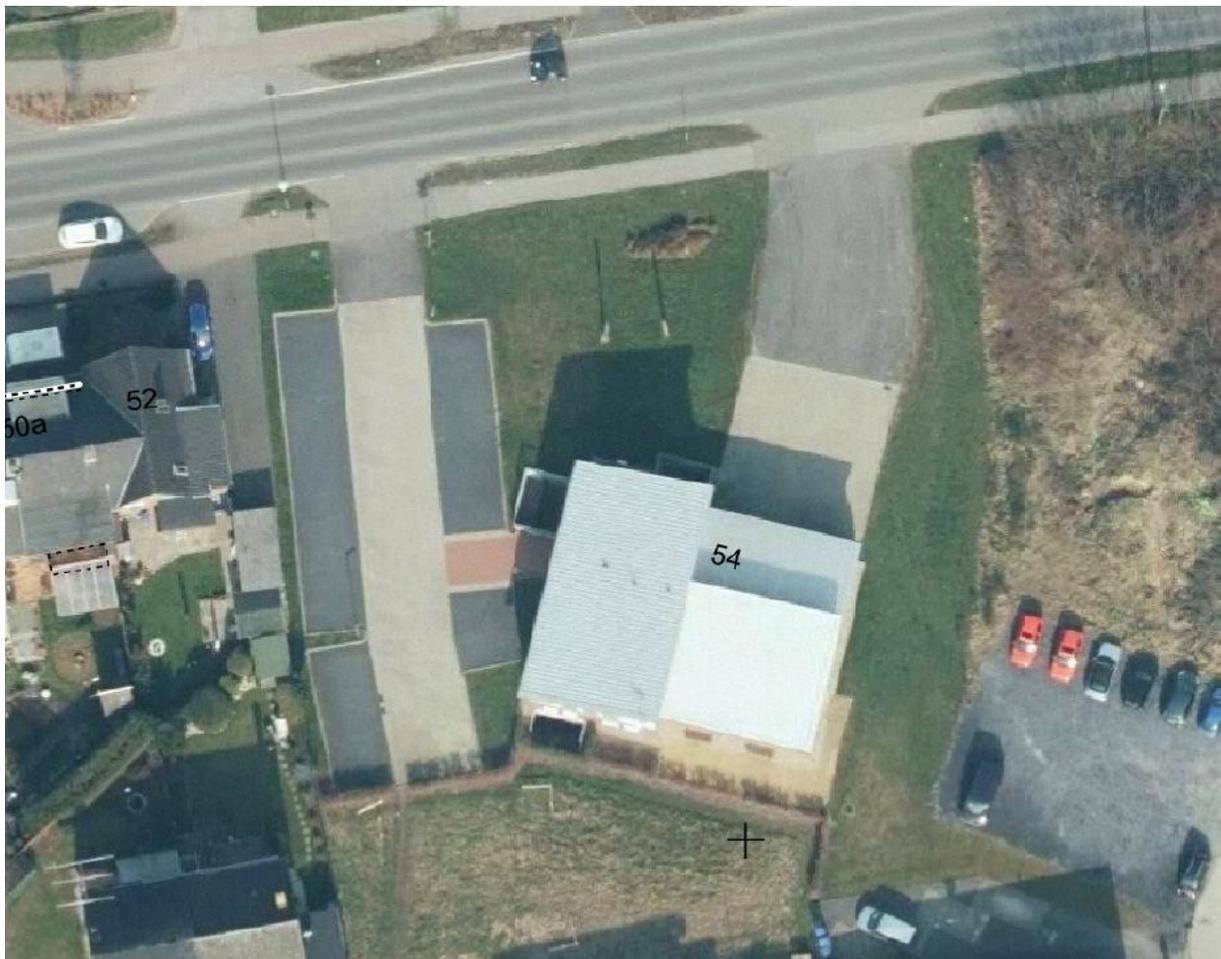




FEUERWEHR MEHRHOOG

Bahnhofstraße 54

Baujahr: 2012
Bruttogrundfläche: 609 m²
BGF ohne Fahrzeughalle: 469 m²
Energiebezugsfläche: 352 m²
Wärmeenergie: Erdgas





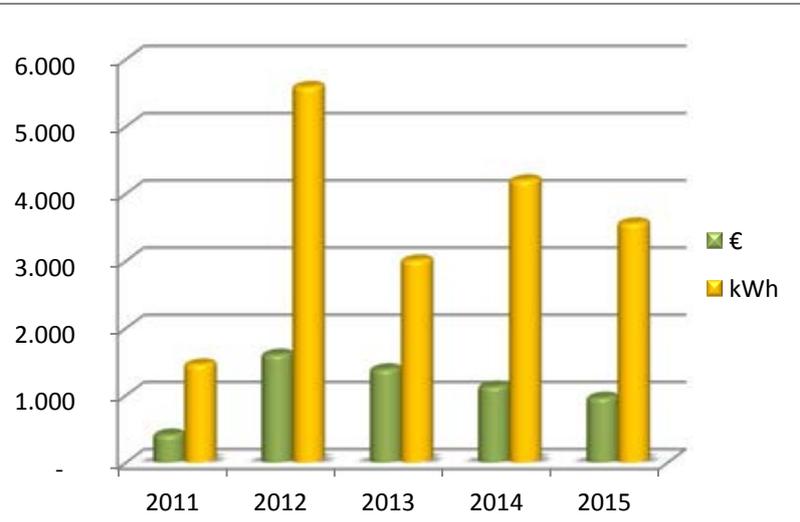
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	420	1.015	1.392	1.135	969
kWh	1.464	5.593	3.012	4.203	3.562

Bemerkungen:

Im Jahr 2015 wurde der Keller des Feuerwehrgerätehauses Mehrhoog ausgebaut.

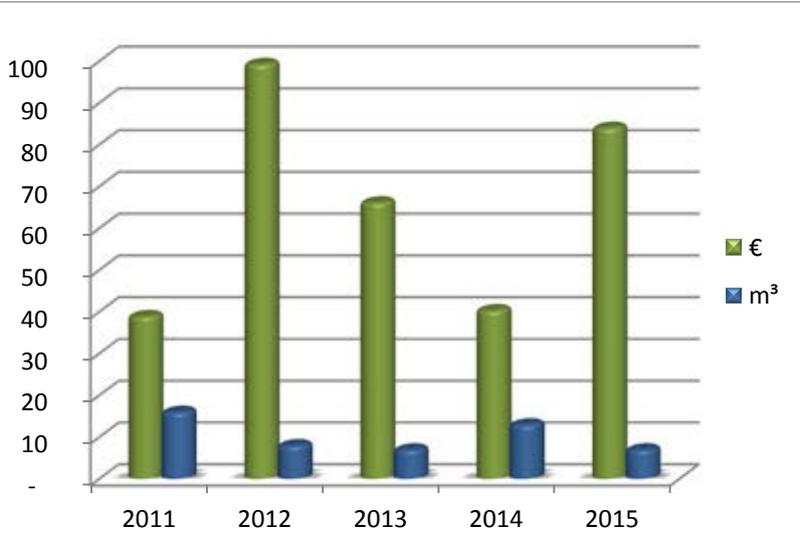
Dort wurde eine Kleiderkammer für Flüchtlinge eingerichtet.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	39	99	66	40	84
m ³	16	8	7	13	7

Bemerkungen:

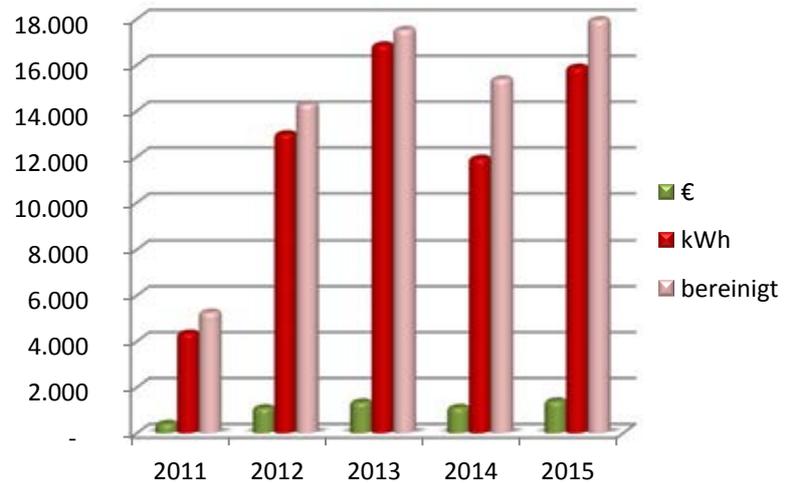




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	421	1.101	1.353	1.114	1.400
kWh <i>IST</i>	4.352	12.994	16.864	11.926	15.895
kWh <i>BEREINIGT</i>	5.266	14.293	17.539	15.385	17.961

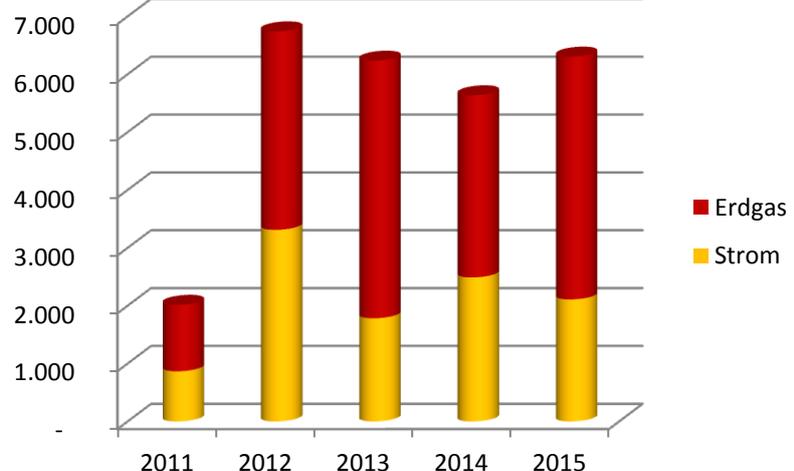
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	867	3.311	1.783	2.488	2.109
kg CO ₂ Erdgas	1.149	3.430	4.452	3.148	4.196

Bemerkungen:



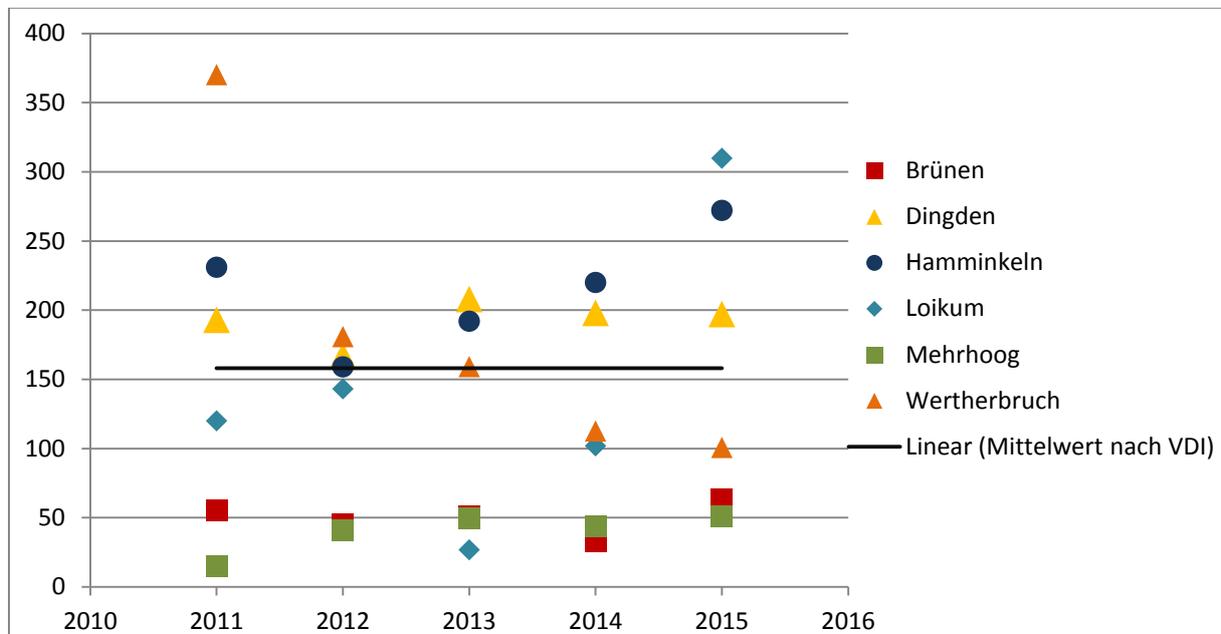


ENERGIEKENNWERTE Feuerwehrgerätehäuser

Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	158	158	158	158	158
Brünen	55	45	51	33	63
Dingden	193	167	208	198	197
Hamminkeln	231	159	192	220	272
Loikum	120	143	27	102	310
Mehrhoog	15	41	50	44	51
Wertherbruch	370	181	159	113	101

* das Feuerwehrgerätehaus Wertherbruch wird gemeinsam mit dem Sportheim Wertherbruch dargestellt. Das Feuerwehrgerätehaus Loikum wird gemeinsam mit dem Jugendkeller dargestellt.
Sportheime haben einen VDI-Mittelwert von 173, Jugendzentren haben einen VDI-Mittelwert von 102.



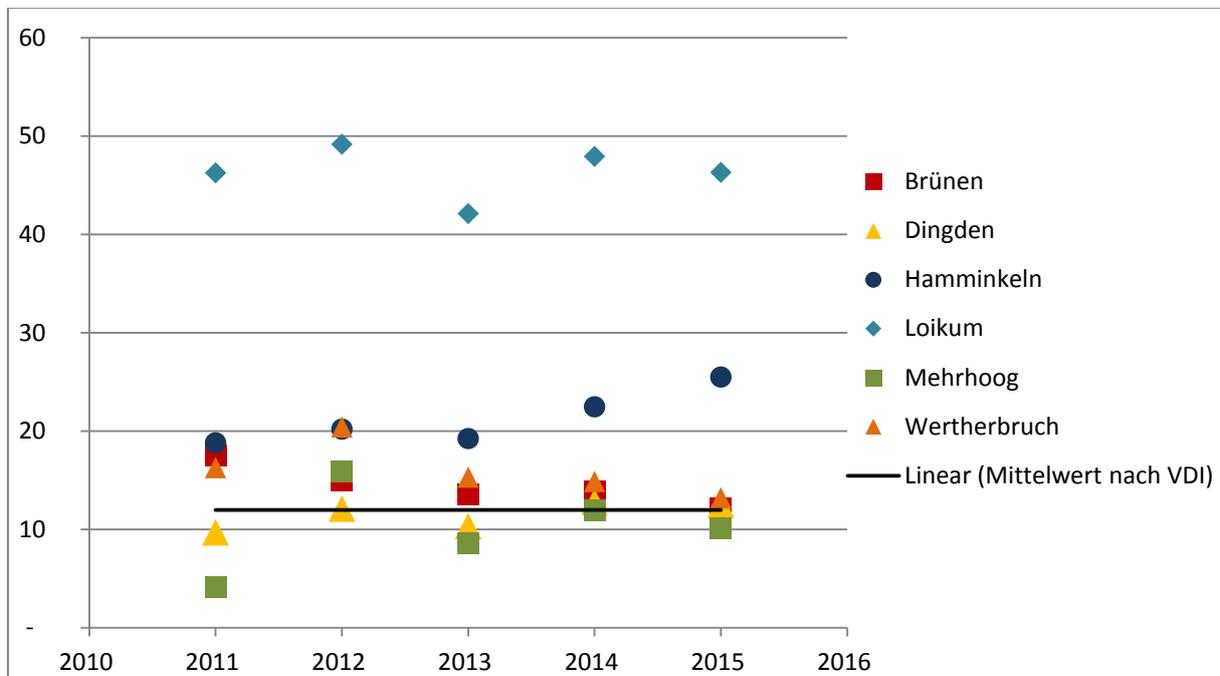


ENERGIEKENNWERTE Feuerwehrgerätehäuser

Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	12	12	12	12	12
Brünen	17	15	14	14	12
Dingden	10	12	10	13	13
Hamminkeln	19	20	19	22	25
Loikum	46	49	42	48	46
Mehrhoog	4	16	9	12	10
Wertherbruch	16	20	15	15	13

* das Feuerwehrgerätehaus Wertherbruch wird gemeinsam mit dem Sportheim Wertherbruch dargestellt. Das Feuerwehrgerätehaus Loikum wird gemeinsam mit dem Jugendkeller dargestellt.
Sportheime haben einen VDI-Mittelwert von 30, Jugendzentren haben einen VDI-Mittelwert von 15.



Bemerkungen:

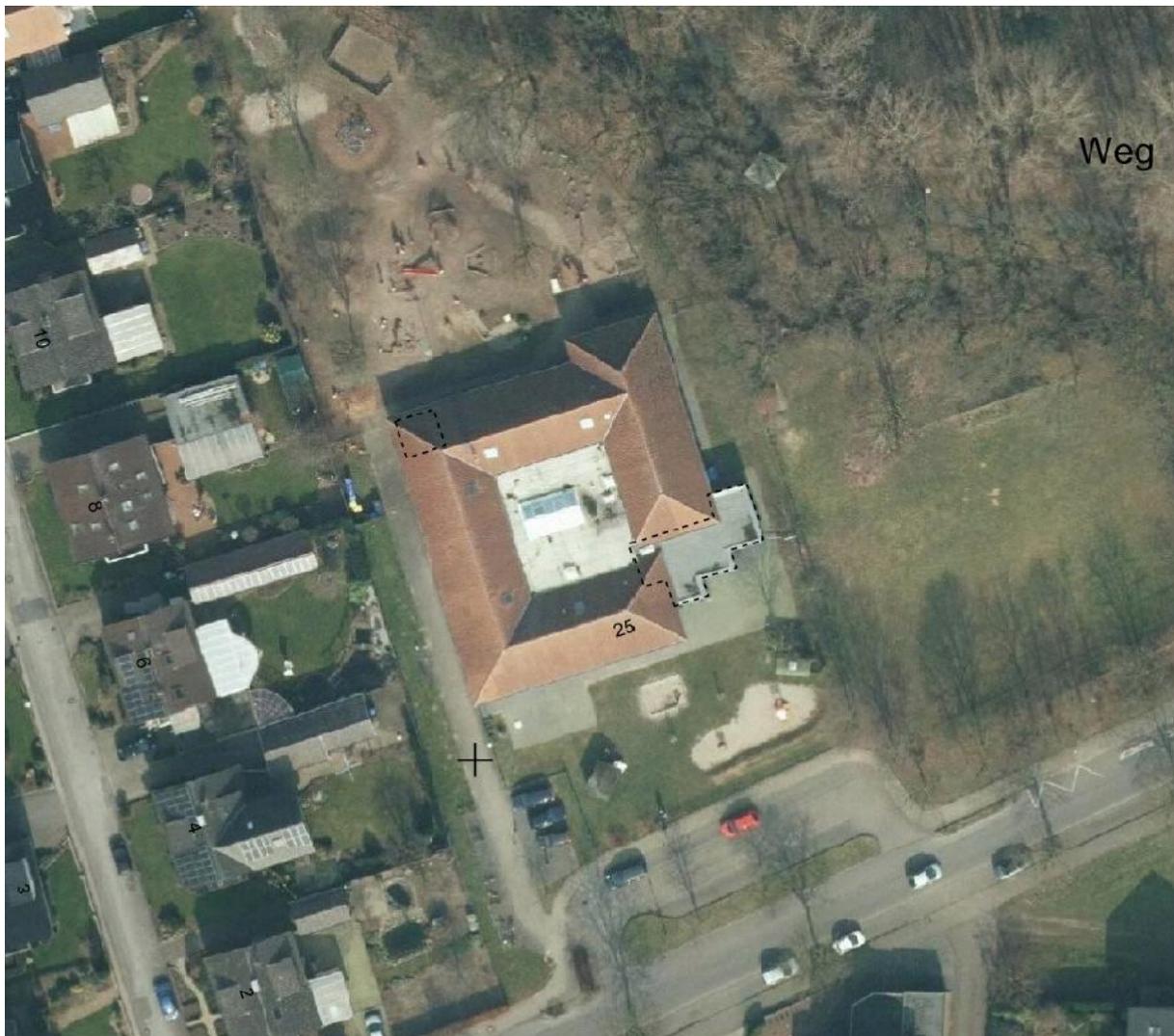
Das Feuerwehrgerätehaus in Loikum hat einen hohen technischen Standard. Dies spiegelt sich entsprechend in den Stromkosten wieder.



KINDERGARTEN „AM BACH“ DINGDEN

Krechtinger Straße 25

Baujahr: 1976
Erweiterung: 2013
Bruttogrundfläche: 947 m²
Energiebezugsfläche: 835 m²
Wärmeenergie: Erdgas und
Fernwärme aus
Bio-BHKW





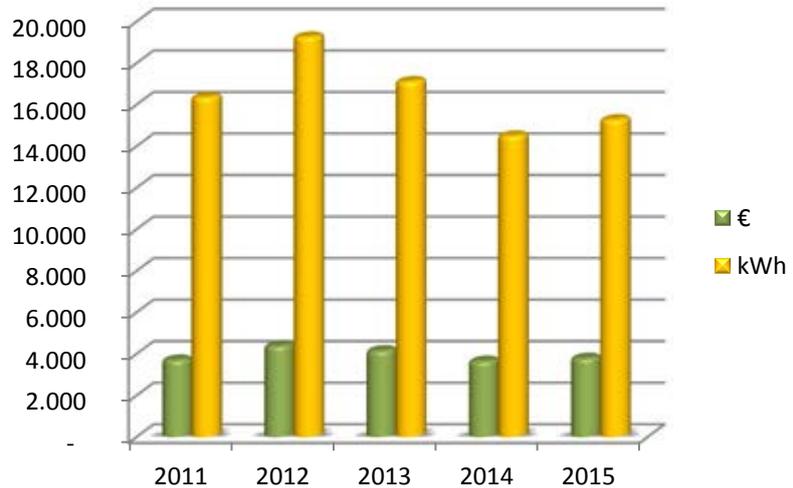
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.712	4.393	4.159	3.657	3.800
kWh	16.364	19.268	17.120	14.503	15.286

Bemerkungen:

Der Kindergarten wurde 2013 für die U3-Betreuung erweitert.

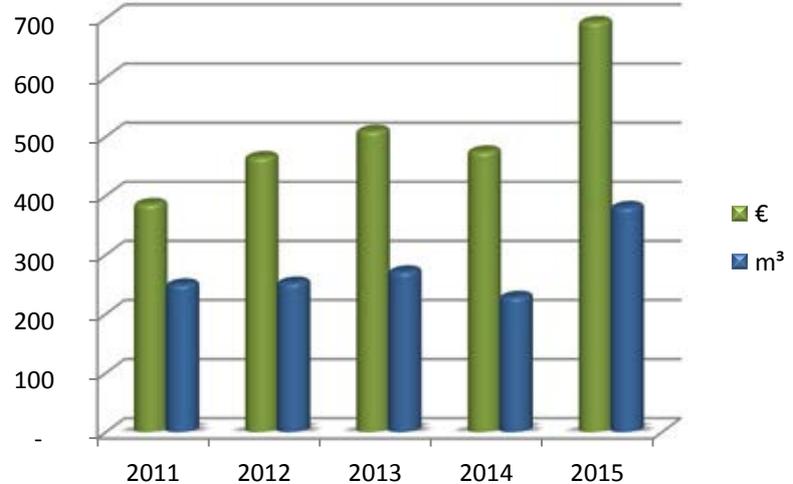
Zudem wurde die Beleuchtung im Kindergarten 2014 auf LED-Technik umgerüstet und Fenster und Außentüren wurden ausgetauscht.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	386	465	510	475	694
m ³	250	253	272	229	381

Bemerkungen:



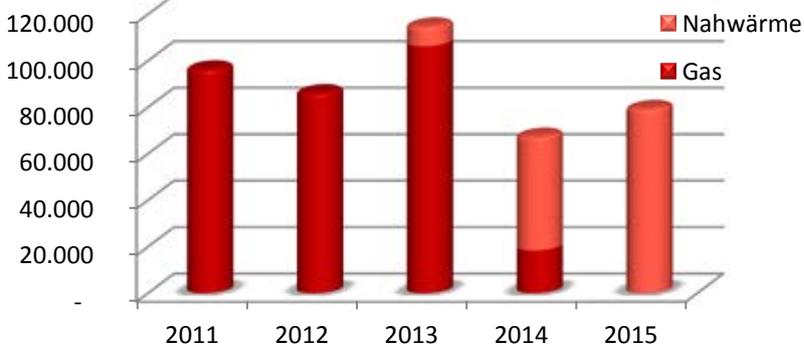
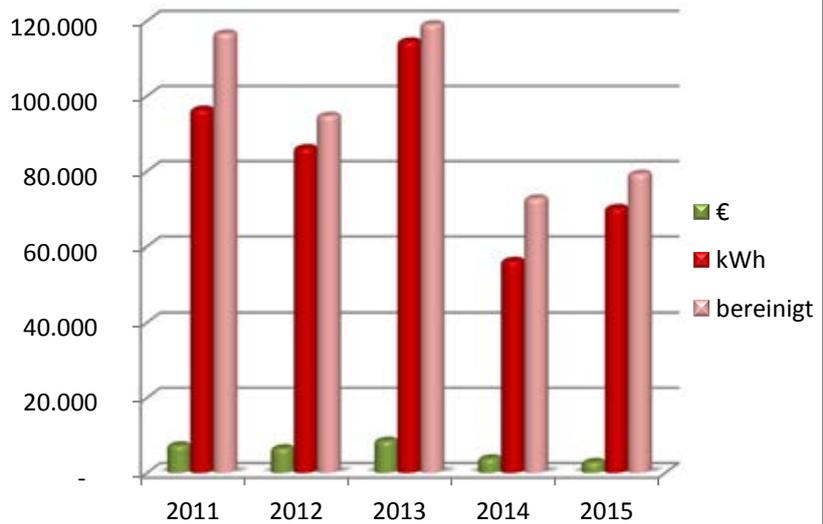


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	7.316	6.559	8.556	3.868	2.913
kWh <i>IST</i>	96.382	86.122	114.521	56.394	70.193
kWh <i>BEREINIGT</i>	116.622	94.734	119.102	72.748	79.318

Bemerkungen:

Ende 2013 wurden die Fenster und Türen ausgetauscht.



Bemerkungen:

Durch die baulichen Maßnahmen (Austausch Fenster und Türen) und den Anschluss an das Fernwärmenetz konnten die Kosten für Heizenergie wesentlich gemindert werden.



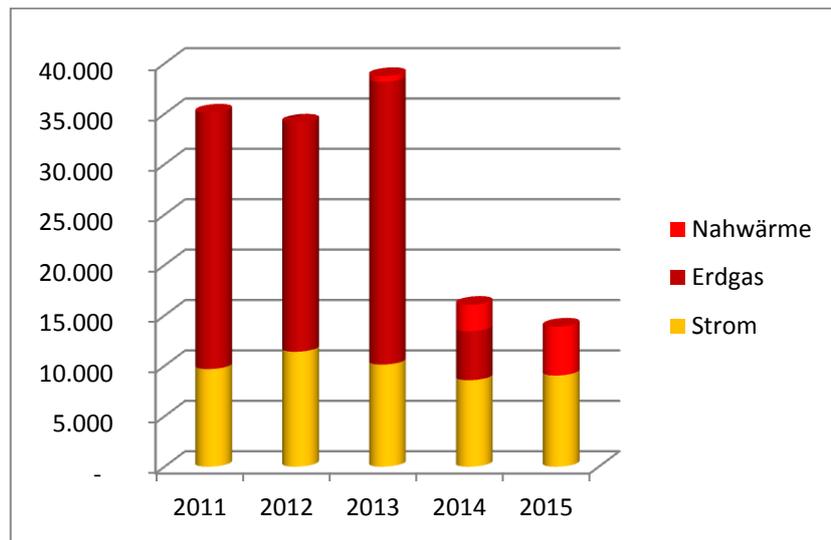


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	9.687	11.407	10.135	8.586	9.049
kg CO ₂ Erdgas	25.445	22.736	28.056	4.853	-
kg CO ₂ Nahwärme	-	-	569	2.623	4.843

Bemerkungen:

Durch die baulichen Maßnahmen (Austausch Fenster und Türen, LED-Umrüstung) und den Anschluss an das Fernwärmenetz konnten die CO₂-Emissionen wesentlich gemindert werden.

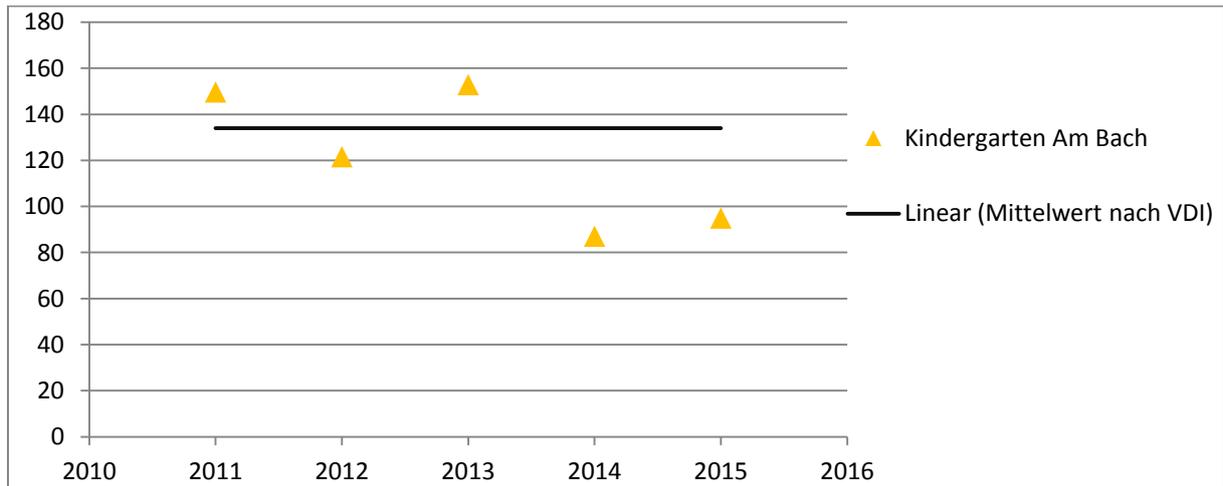




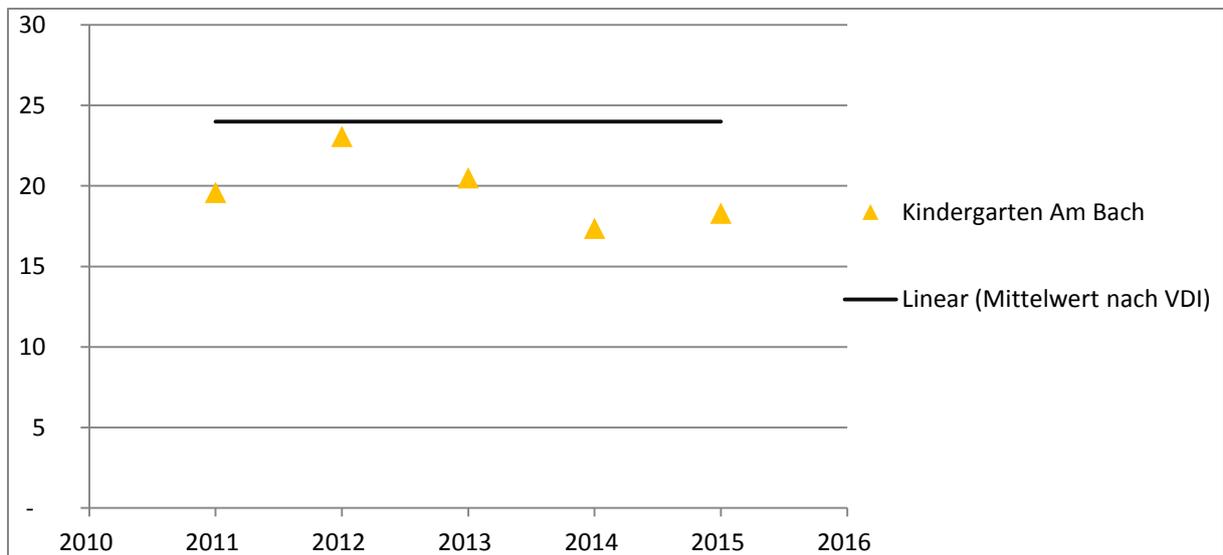
ENERGIEKENNWERTE Kindergärten

Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	134	134	134	134	134
Kindergarten	150	122	153	87	95



Strom





HERMANN-LANDWEHR-SCHULE BRÜNEN MIT TURNHALLE, KINDERGARTEN, VEREINSTRAKT UND WOHNUNGEN

Bergstraße 5

Baujahr: 1925
Erweiterungen: 1964, 1970, 1987, 2000

Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 2.278 m²
Turnhalle: 608 m²
sonst. Gebäudeteile: 1.317 m²

Energiebezugsfläche

Gesamtgebäude: 3.023 m²

Wärmeenergie: Erdgas

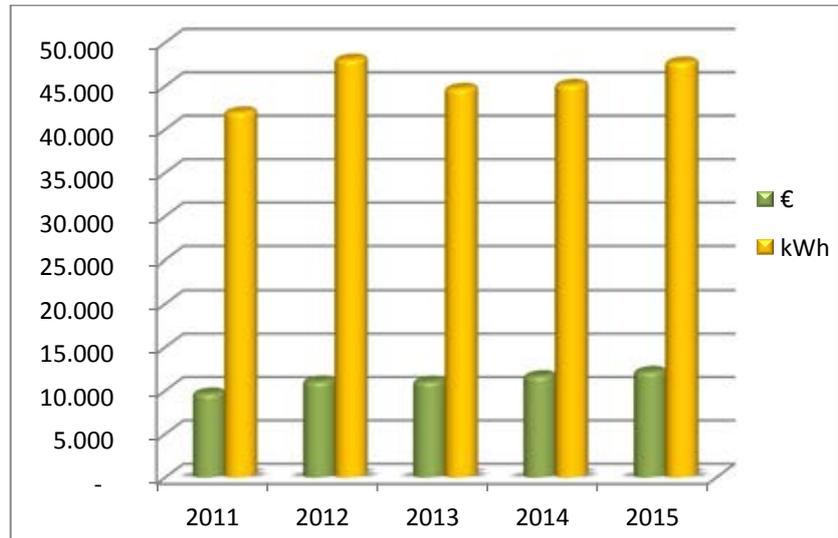




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	9.699	11.079	11.061	11.692	12.181
kWh	41.985	48.068	44.698	45.151	47.731

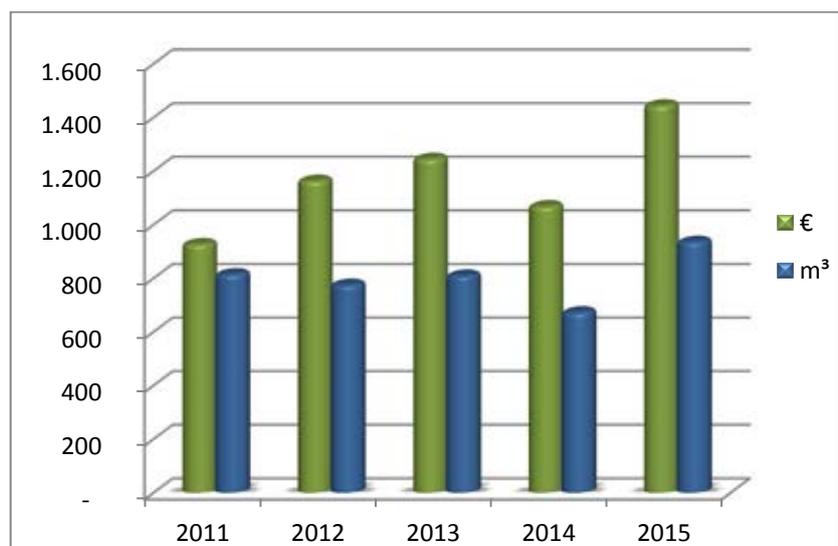
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	927	1.164	1.246	1.069	1.445
m ³	815	776	810	673	936

Bemerkungen:

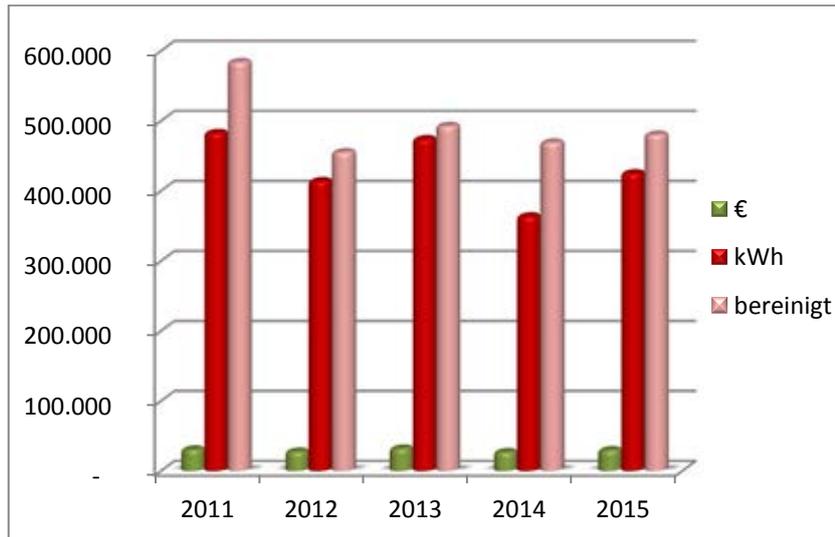




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	30.774	27.675	32.056	26.945	29.724
kWh <i>IST</i>	482.646	413.937	473.856	363.679	425.142
kWh <i>BEREINIGT</i>	584.002	455.331	492.810	469.146	480.410

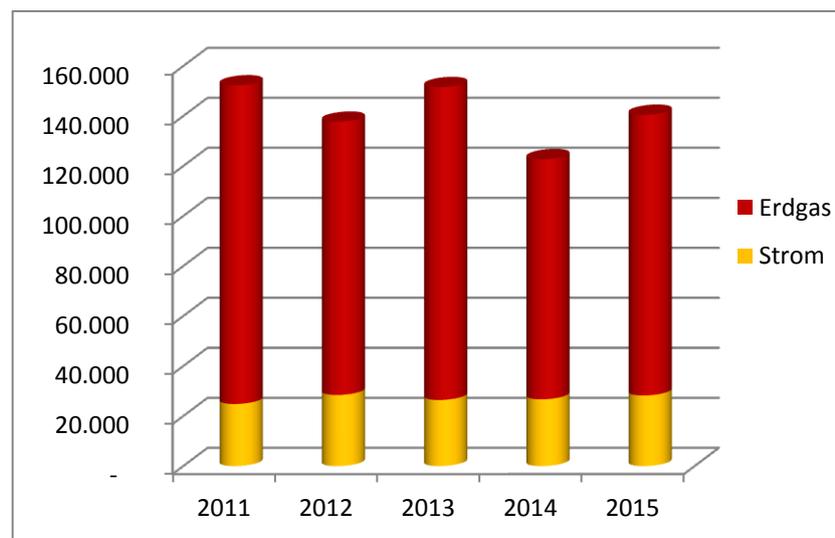
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	24.855	28.456	26.461	26.729	28.257
kg CO ₂ Erdgas	127.419	109.279	125.098	96.011	112.237

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: **05.12.2021**

1

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude		
Adresse	Jahnstraße 5, 46499 Hamminkeln		
Gebäudeteil	Grundschule, KiGa, Turnhalle		
Baujahr Gebäude	1962 1962-2000		
Baujahr Wärmeerzeuger ¹⁾	2010		
Baujahr Klimaanlage ¹⁾			
Nettogrundfläche ²⁾	2.359,0 m ²		
Erneuerbare Energien			
Lüftung	freie Fensterlüftung		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Aushang b. öff. Gebäuden <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)		

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfes** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch Eigentümer Aussteller

Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuting + C. Peters GbR
Weberstraße 20
46499 Hamminkeln



Fachbüro für
Energieeffizienz

Dingden · Weberstr. 20
46499 Hamminkeln
Tel. 02852 - 50 88 35 oder -36
Fax: 02852 - 50 83 68
www.geuting-peters.de

06.12.2011

Datum

Unterschrift des Ausstellers

¹⁾ Mehrfachangaben möglich

²⁾ Nettogrundfläche ist im Sinne der EnEV ausschließlich der beheizte / gekühlte Teil der Nettogrundfläche



ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

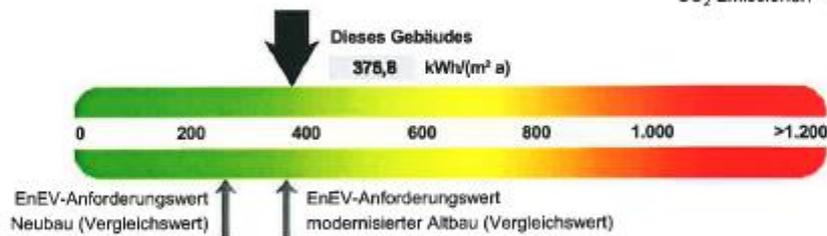
Adresse, Gebäudetitel
Jahnstraße 5, 46469 Hamminkeln
Grundschule, KiGa, Turnhalle

2

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"

CO₂-Emissionen ¹⁾ 85,2 kg/(m²a)



Anforderungen gemäß EnEV ²⁾

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 376,8 kWh/(m² a) Anforderungswert 388,8 kWh/(m² a)

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

eingehalten

eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

Verfahren nach Anlage 2 Nr. 2 EnEV

Verfahren nach Anlage 2 Nr. 3 EnEV ("Ein-Zonen-Modell")

Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung ⁴⁾	Kühlung einschl. Befeuchtung	
Erdgas E	302,9	3,2				306,0
Strom (Hilfsenergie)	3,4	0,0	13,4			16,9
Strom-Mix		11,4				11,4

Aufteilung Endenergiebedarf

[kWh/(m ² a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung ⁴⁾	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie	248,0	13,8	13,4	-	-	275,2
Endenergie	306,3	14,6	13,4	-	-	334,3
Primärenergie	309,0	32,9	34,9	-	-	376,8

Ersatzmaßnahmen ³⁾

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft

Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert kWh/(m² a)

Wärmeschutzanforderungen

Die verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Zonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Klassenzimmer, Gruppenraum	1.619,4	44,4
2	Verkehrsfäche	741,0	20,3
3	WC, Sanitärraum	126,4	3,5
4	Küche	215,5	5,9
5	Lager, Technik, Archiv	546,6	15,0
6	Turnhalle	351,0	9,6
7	WC, Sanitärraum, Hallenbereich	46,7	1,3
8			
9			

weitere Zonen in der Anlage

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Vereinfachungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter beheizte / gekühlte Nettogrundfläche.

¹⁾ freiwillige Angabe

²⁾ nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

³⁾ bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des §16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

⁴⁾ nur Hilfsenergiebedarf



KATH. LUDGERIGRUNDSCHULE DINGDEN MIT TURNHALLE

Weberstraße 24

Baujahr: 1945
Erweiterung: 1966, 1980, 1995

Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 3.330 m²
Turnhalle: 556 m²

Energiebezugsfläche

Schulgebäude: 2.510 m²
Turnhalle: 457 m²

Wärmeenergie: Erdgas

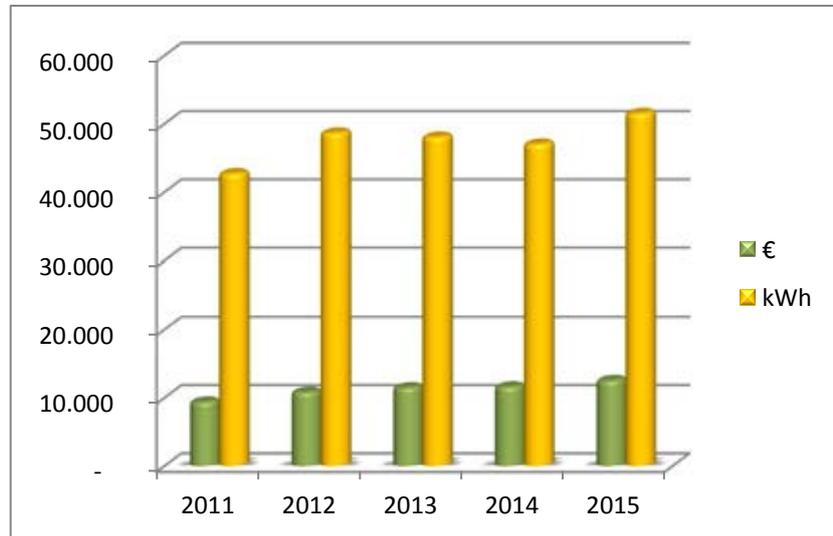




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	9.406	10.818	11.500	11.627	12.553
kWh	42.727	48.677	48.017	47.050	51.549

Bemerkungen:

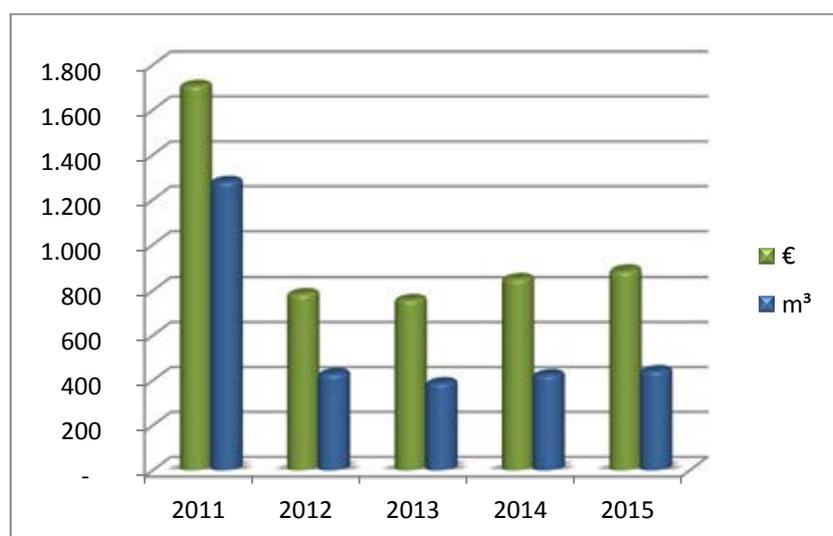


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.709	786	760	853	887
m ³	1.281	430	389	425	443

Bemerkungen:

2012 wurde das neue Toilettengebäude in Betrieb und das alte Toilettengebäude außer Betrieb genommen. Dadurch wird wesentlich weniger Wasser verbraucht.



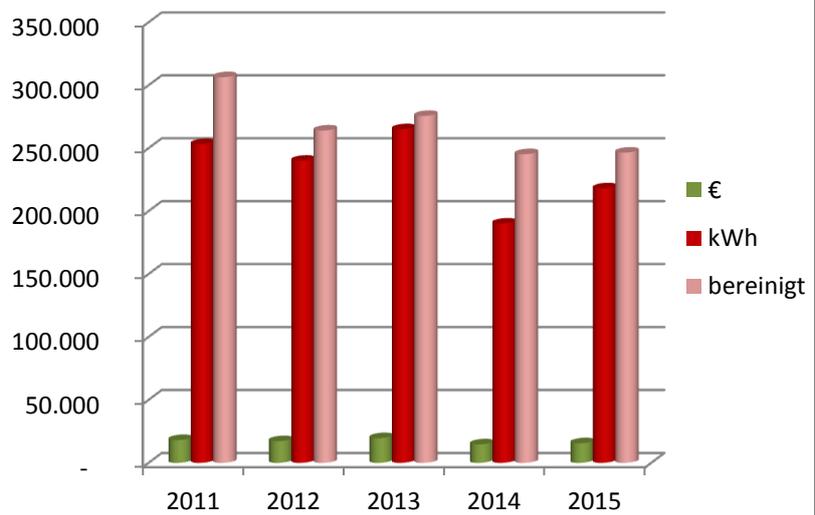


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	18.091	17.210	19.599	14.651	15.562
kWh <i>IST</i>	253.215	240.022	265.017	190.095	218.102
kWh <i>BEREINIGT</i>	306.390	264.024	275.618	245.223	246.455

Bemerkungen:

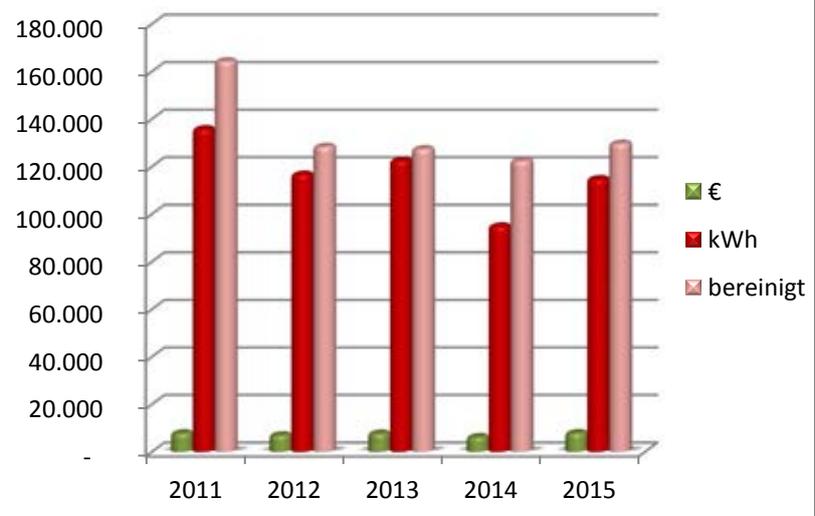
Hier ist nur der Heizenergiebedarf der Grundschule dargestellt.



Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	7.933	7.092	7.822	6.349	7.995
kWh <i>IST</i>	135.873	116.749	122.561	94.959	114.827
kWh <i>BEREINIGT</i>	164.406	128.424	127.463	122.497	129.755

Bemerkungen:

Hier ist nur der Heizenergiebedarf der Turnhalle dargestellt.

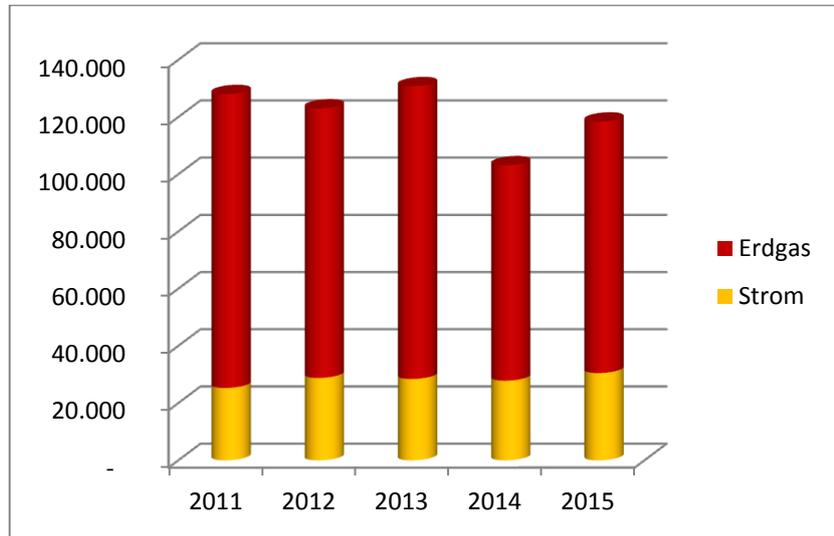




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	25.294	28.817	28.458	27.854	30.517
kg CO ₂ Erdgas	102.719	94.188	102.321	75.254	87.893

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 09.09.2019

Aushang

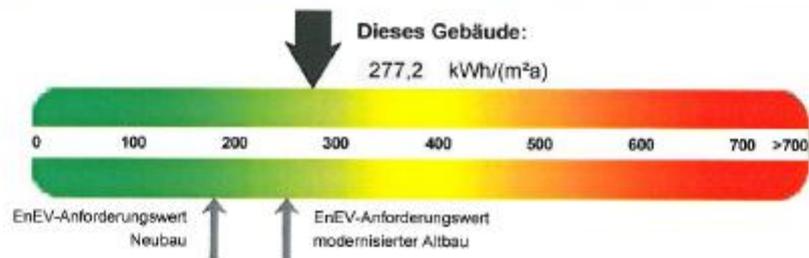
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schulgebäude
Sonderzone(n)	
Adresse	Weberstraße 24, 46499 Hamminkeln
Gebäudeteil	komplettes Gebäude
Baujahr Gebäude	1945, 1967, 1980
Baujahr Wärmeerzeuger	1997
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	2349 m ²

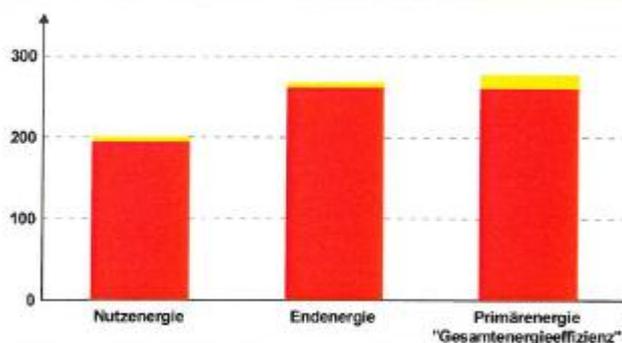


Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Ingenieurbüro Dr. Albert
Dr.-Ing. Jörg Albert
Schulte-Marxloh-Str. 19
47169 Duisburg

10.09.2009
Datum





STÄDTISCHE GEMEINSCHAFTS- GRUNDSCHULE HAMMINKELN MIT TURNHALLE

Bislicher Straße 1

Baujahr: 1935
Erweiterung: 1975/ 1996

Bruttogrundfläche
Schulgebäude: 3.744 m²
Turnhalle: 416 m²

Energiebezugsfläche
Schulgebäude: 2.598 m²
Turnhalle: 422 m²

Wärmeenergie: Erdgas

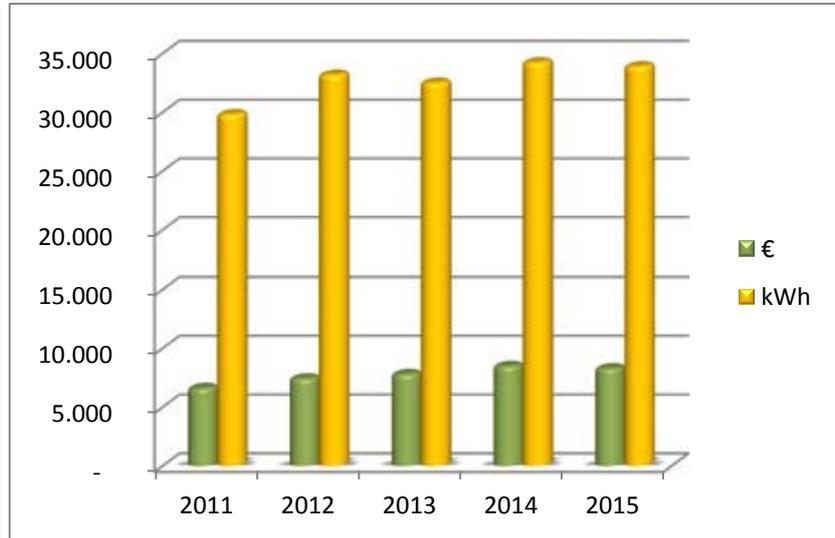




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	6.619	7.434	7.810	8.492	8.294
kWh	29.829	33.185	32.510	34.245	33.907

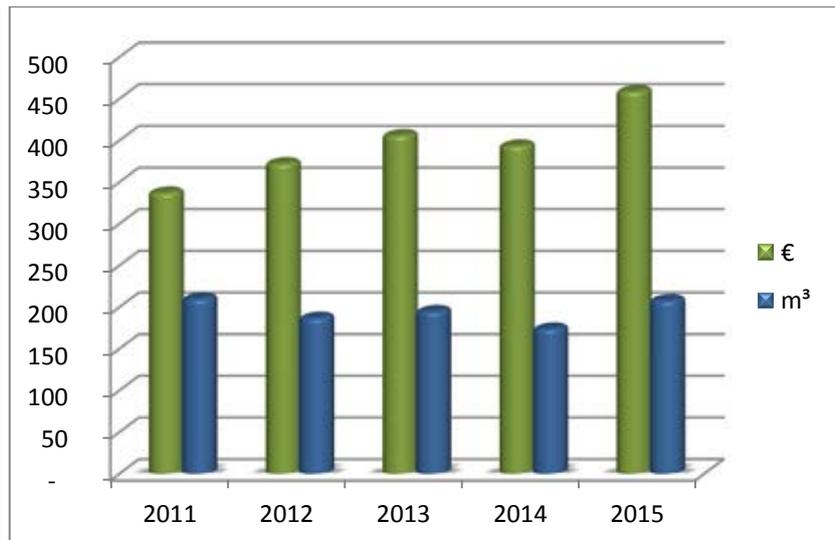
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	451	475	511	493	567
m ³	276	226	230	200	235

Bemerkungen:

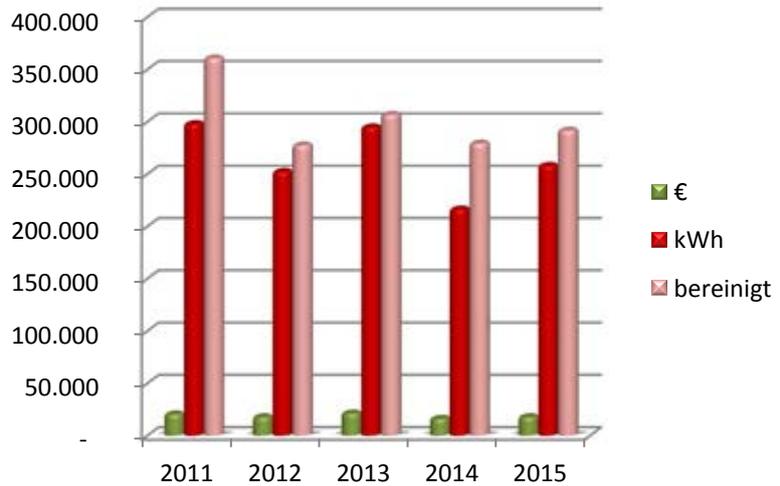




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	20.770	18.110	21.641	16.602	18.173
kWh <i>IST</i>	298.321	252.505	295.208	216.713	258.401
kWh <i>BEREINIGT</i>	360.968	277.756	307.016	279.560	291.993

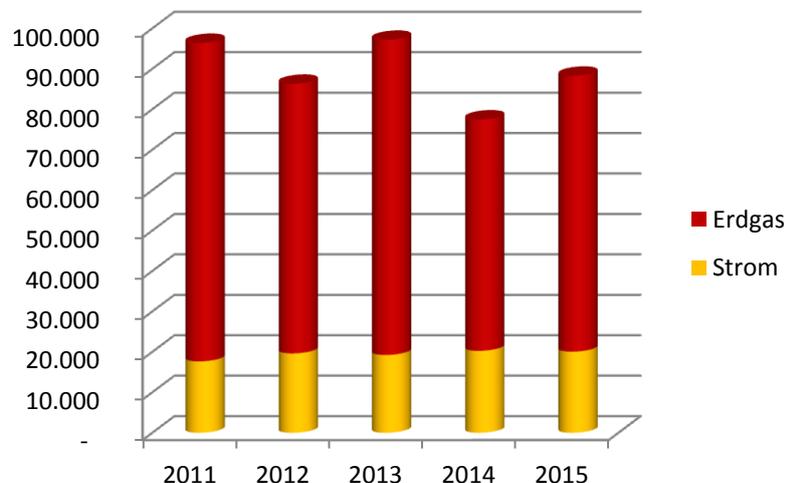
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	17.659	19.646	19.246	20.273	20.073
kg CO ₂ Erdgas	78.757	66.661	77.935	57.212	68.218

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 09.09.2019

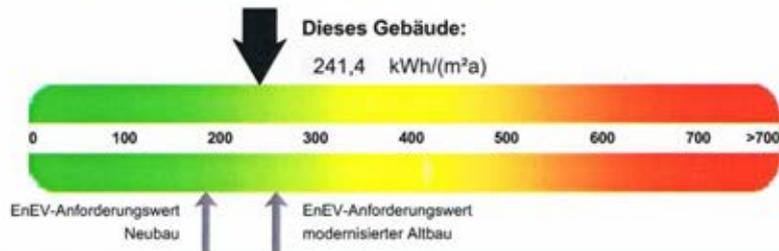
Aushang

Gebäude

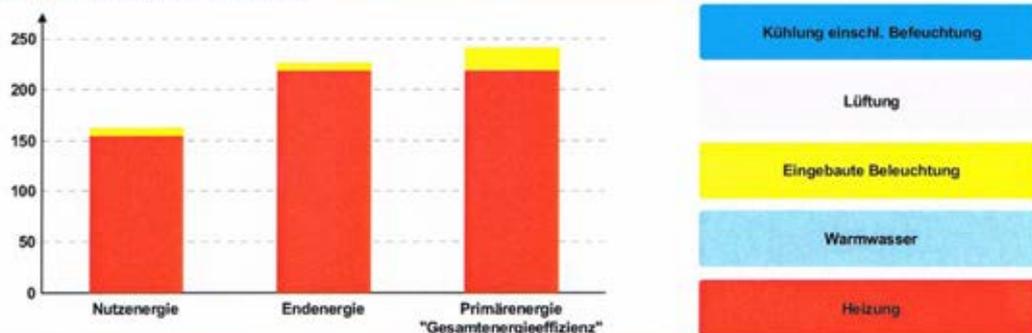
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schulgebäude	
Sonderzone(n)		
Adresse	Bislicher Str. 1, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	komplettes Gebäude	
Baujahr Gebäude	1935 (Erweiterung 1975, 1996)	
Baujahr Wärmeerzeuger	1993, 1994	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	2709 m²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Ingenieurbüro Dr. Albert
Dr.- Ing. Jörg Albert
Schulte-Manloh-Str. 19
47169 Duisburg

10.09.2009

Datum





STÄDTISCHE GEMEINSCHAFTS- GRUNDSCHULE MEHRHOOG BONHOEFFERSCHULE MIT TURNHALLE

Bonhoefferstraße 15

Baujahr: 1966

Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 801 m²

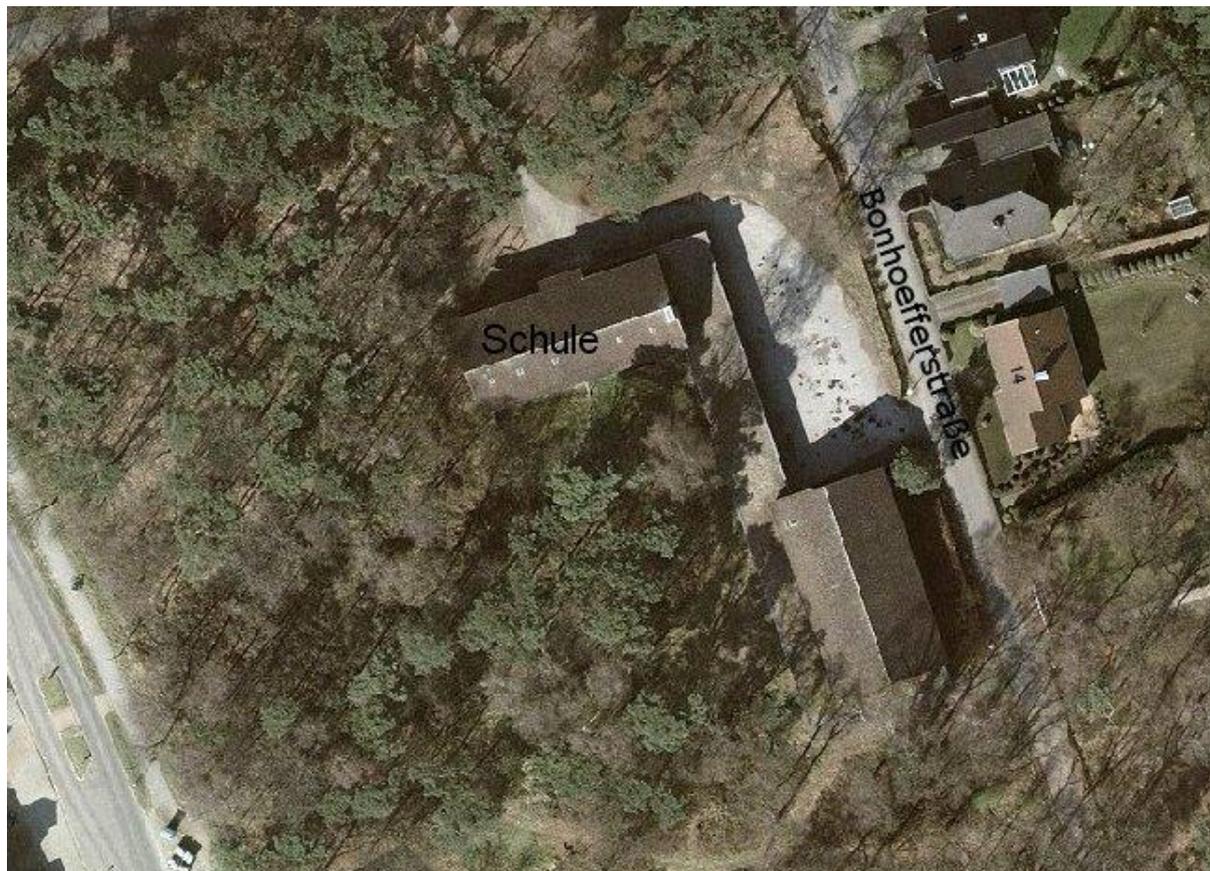
Turnhalle: 527 m²

Energiebezugsfläche

Schulgebäude: 644 m²

Turnhalle: 422 m²

Wärmeenergie: Erdgas

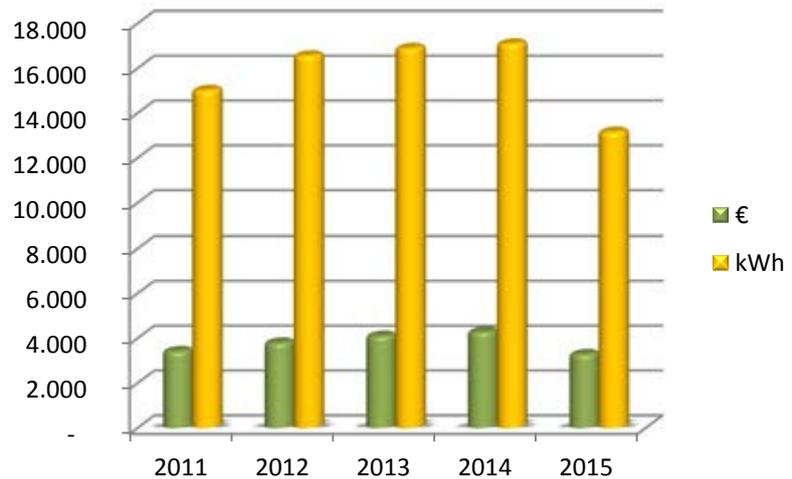




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.421	3.802	4.107	4.293	3.286
kWh	15.021	16.563	16.900	17.097	13.159

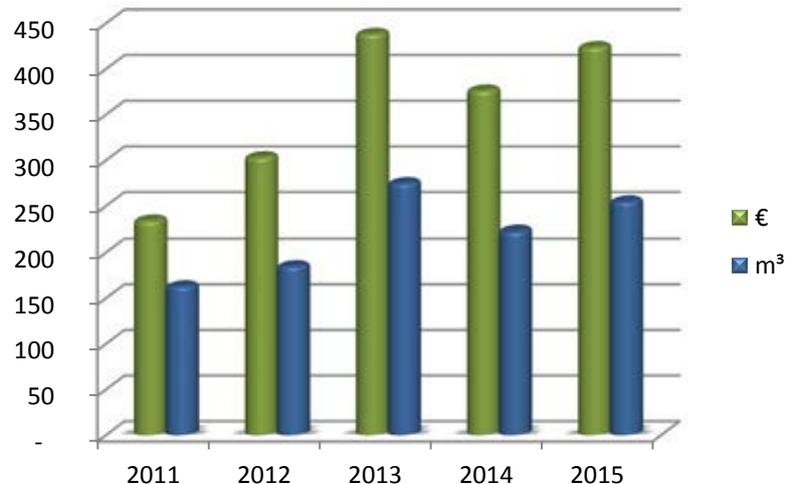
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	234	303	439	376	424
m ³	163	185	275	223	255

Bemerkungen:





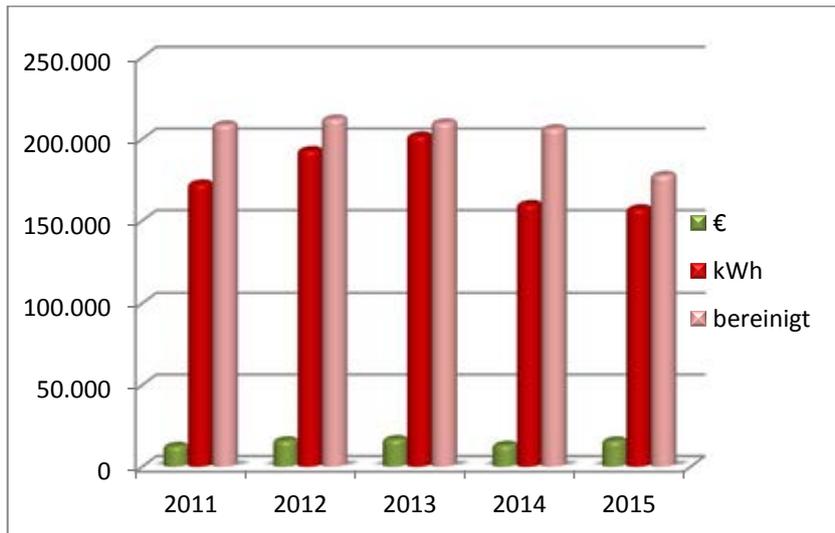
Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	12.564	15.941	16.674	13.214	15.855
kWh	172.520	193.020	201.890	160.000	157.342
bereinigt	208.749	212.322	209.966	206.400	177.796

Bemerkungen:

Bonhoefferschule und Turnhalle wurden bis Sommer 2014 mit Öl beheizt. In 2014 wurde die alte Ölheizung durch eine Gasheizung ersetzt.

Um einen Vergleich darstellen zu können wurden die Literverbräuche in kWh umgerechnet.

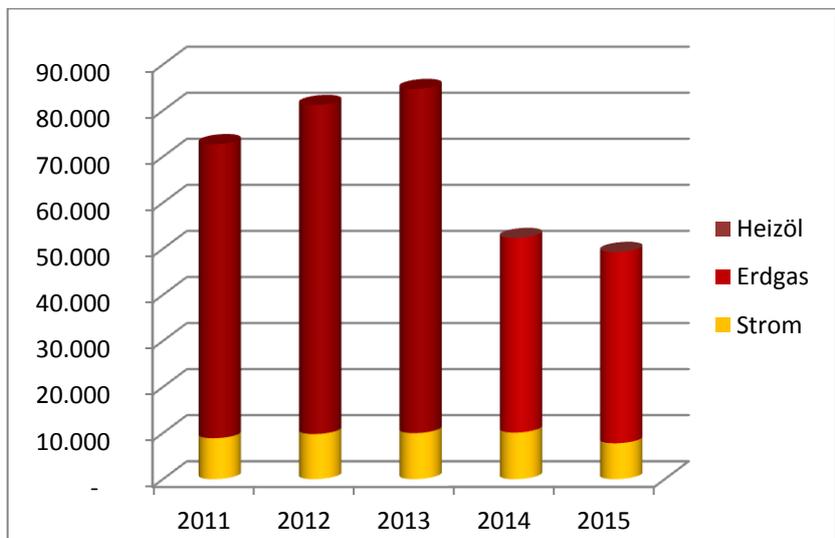


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	8.892	9.805	10.005	10.121	7.790
kg CO ₂ Erdgas/ kg CO ₂ Heizöl	63.832	71.417	74.699	42.240	41.538

Bemerkungen:

Durch den Austausch der Ölheizung gegen eine Gasheizung wird weniger CO₂ emittiert.





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 31.07.2023

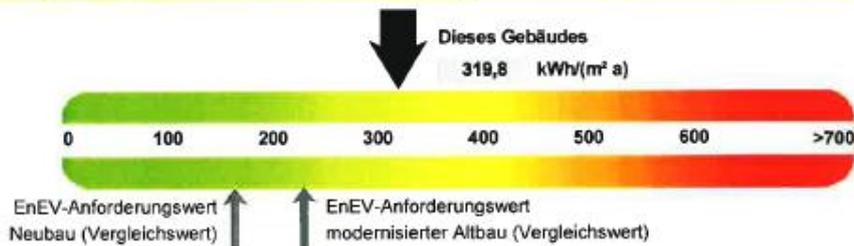
Aushang

Gebäude

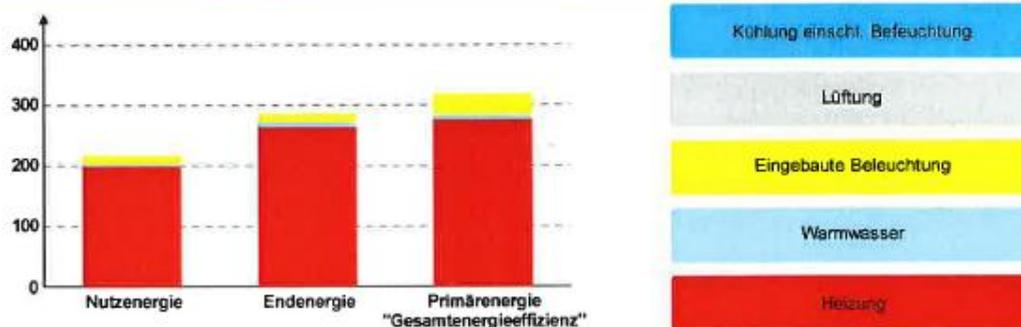
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude	
Sonderzone(n)		
Adresse	Bonhoefferstraße 6, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	Schule mit Turnhalle	
Baujahr Gebäude	1962	
Baujahr Wärmeerzeuger	1986	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	911,4 m ²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuting + C. Peters GbR
Weberstraße 20
46499 Hamminkeln

Dipl.-Wirtschafts-Ing. (FH)
Christof Peters
Fachplaner für Energieeffizienz
Ausstellungsberechtigt nach § 21 EnEV
46499 Hamminkeln, Weberstr. 20
02852/508936 cp@ccp-efg-peters.de

01.08.2013

Datum

Unterschrift des Ausstellers



STÄDTISCHE GEMEINSCHAFTS- GRUNDSCHULE MEHRHOOG KREUTZSCHULE

Vorthuysen Weg 17

Baujahr: 1910
Erweiterungen: 1958/1987
Bruttogrundfläche: 1.830 m²
Energiebezugsfläche: 1.470 m²
Wärmeenergie: Erdgas



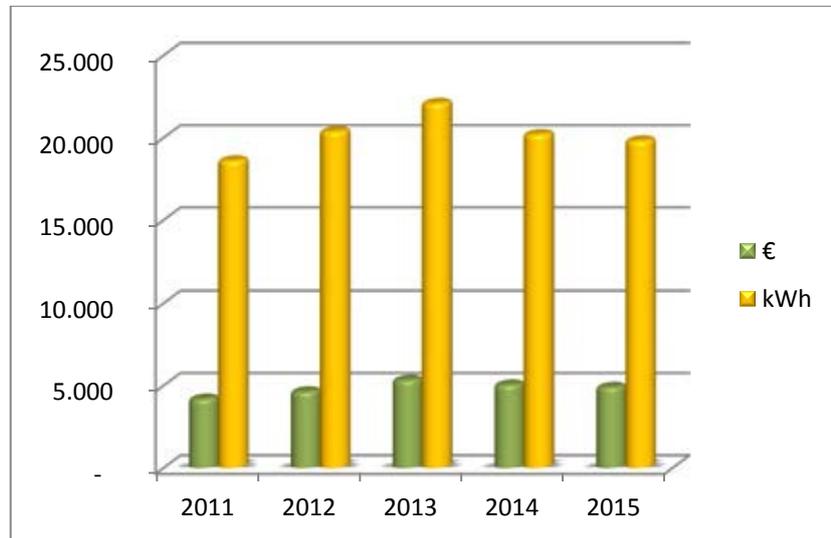


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	4.196	4.638	5.341	5.053	4.907
kWh	18.610	20.387	22.100	20.203	19.821

Bemerkungen:

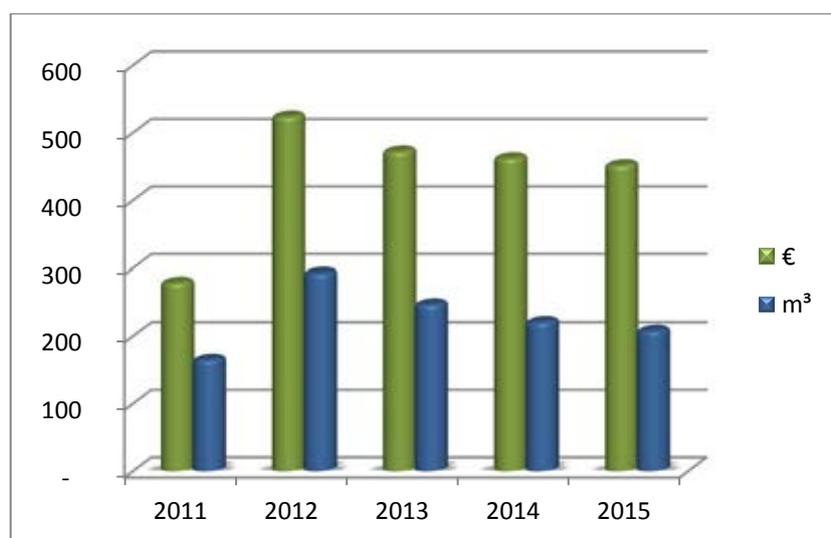
Die Beleuchtung der Grundschule wurde 2014 auf LED-Technik umgerüstet.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	279	524	472	462	452
m ³	165	293	247	221	208

Bemerkungen:

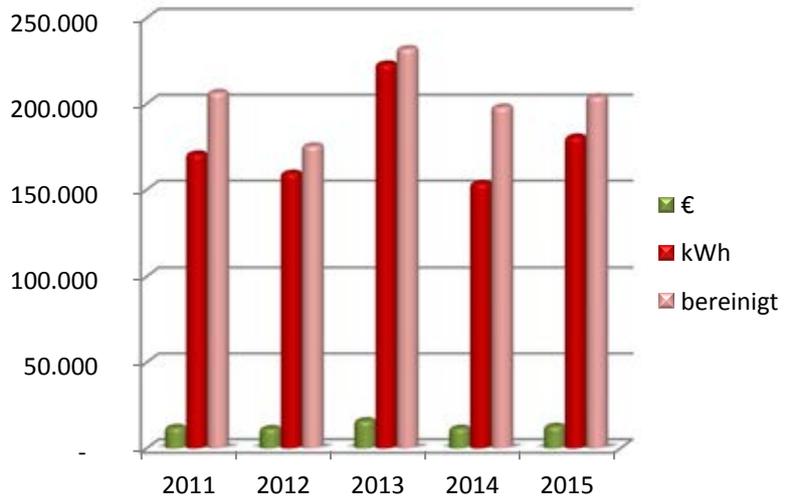




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	12.103	11.458	16.012	11.631	12.755
kWh <i>IST</i>	170.689	159.493	223.108	153.509	180.575
kWh <i>BEREINIGT</i>	206.534	175.442	232.032	198.027	204.050

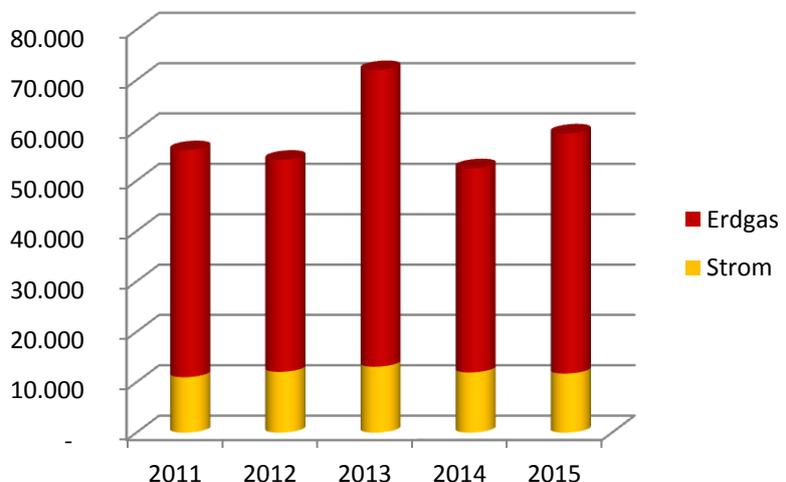
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	11.017	12.069	13.083	11.960	11.734
kg CO ₂ Erdgas	45.062	42.106	58.901	40.526	47.672

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 01.09.2019

Aushang

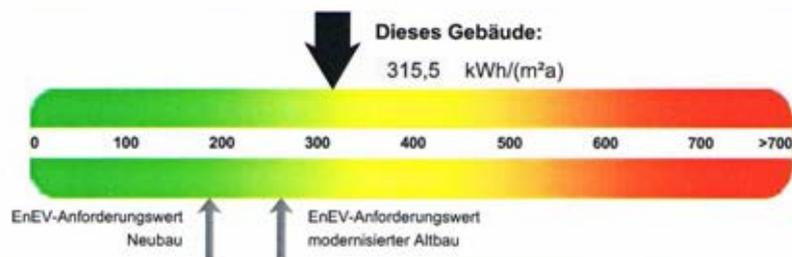
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schulgebäude
Sonderzone(n)	
Adresse	Vorthuysen Weg 17, 46499 Hamminkeln
Gebäudeteil	komplettes Gebäude
Baujahr Gebäude	1910, 1958, 1987
Baujahr Wärmeerzeuger	2007
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	1699 m ²

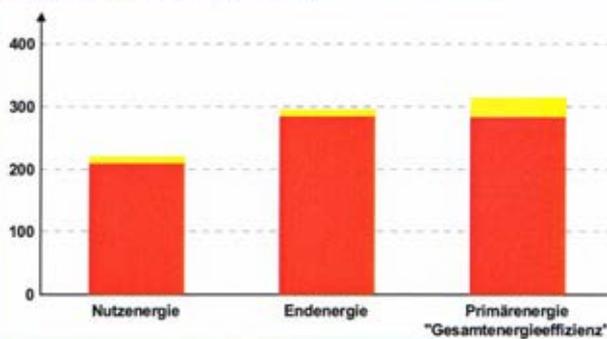


Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Ingenieurbüro Dr. Albert
Dr.-Ing. Jörg Albert
Schulte-Marxloh-Str. 19
47169 Duisburg

02.09.2009
Datum





GEMEINSCHAFTSGRUNDSCHULE UND KINDERGARTEN RINGENBERG MIT TURNHALLE

Wolfsdeich 10

Baujahr: 1959
Erweiterung: 1986

Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 1.115 m²
Kindergarten: 458 m²
Turnhalle: 565 m²

Energiebezugsfläche

Schulgebäude: 837 m²
Kindergarten: 364 m²
Turnhalle: 503 m²

Wärmeenergie: Erdgas





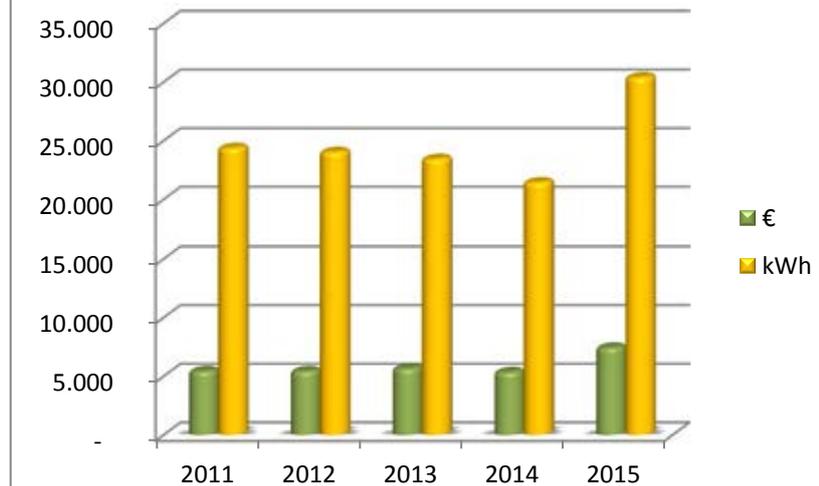
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	5.444	5.435	5.659	5.359	7.448
kWh	24.380	24.037	23.443	21.450	30.400

Bemerkungen:

Hier werden die Stromverbräuche der Grundschule und des Kindergartens dargestellt.

Im November und Dezember 2015 waren ca. 75 Flüchtlinge in der Grundschule untergebracht.

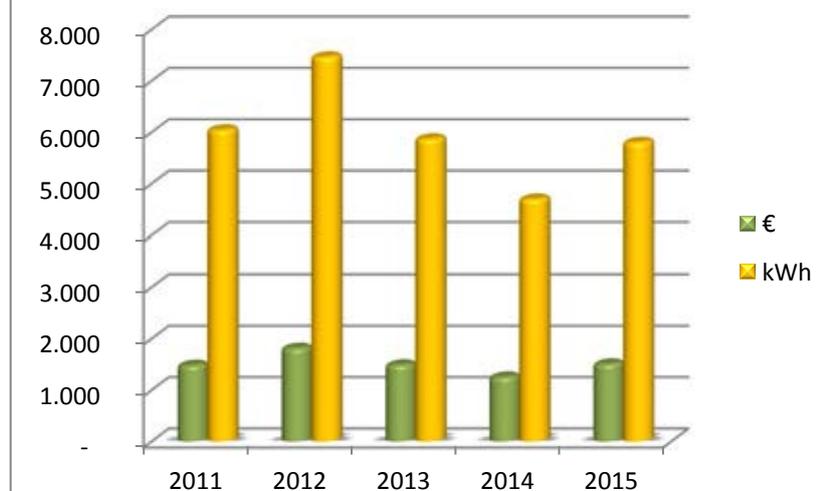


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.483	1.815	1.491	1.257	1.510
kWh	6.049	7.466	5.871	4.700	5.802

Bemerkungen:

Hier werden die Stromverbräuche der Turnhalle dargestellt.





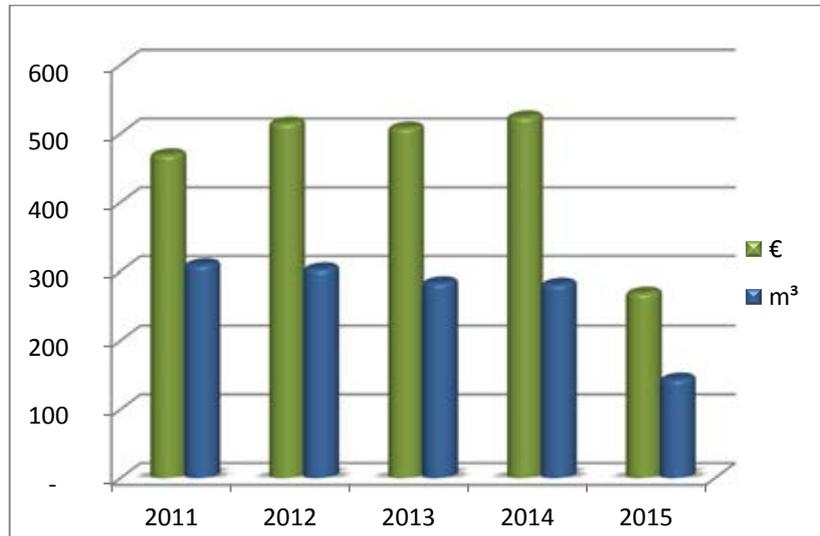
Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	469	515	508	524	269
m ³	309	303	284	282	144

Bemerkungen:

Hier werden die Wasserverbräuche der Grundschule und des Kindergartens dargestellt.

Da die Wasserverbräuche immer im Zeitraum vom 01.10 bis 30.09. abgerechnet werden, sind die Verbräuche der Flüchtlinge noch nicht dargestellt.

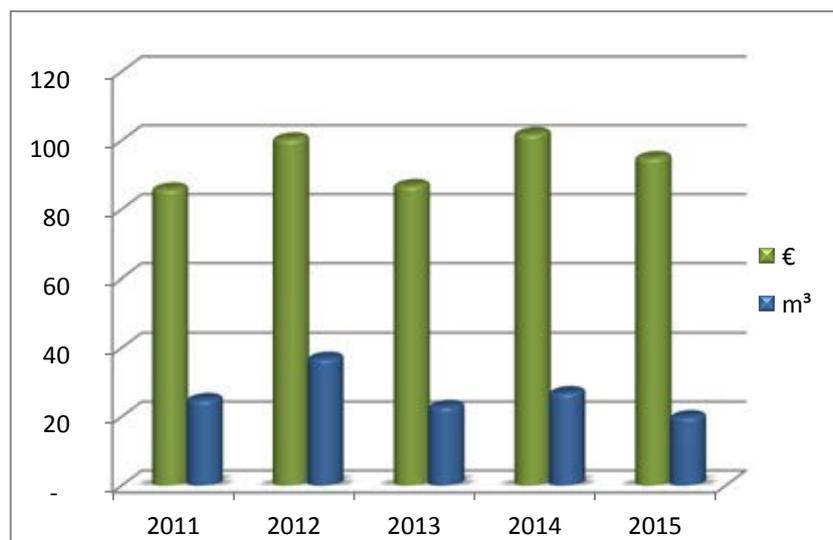


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	86	100	87	102	95
m ³	25	37	23	27	20

Bemerkungen:

Hier werden die Wasserverbräuche der Turnhalle dargestellt.





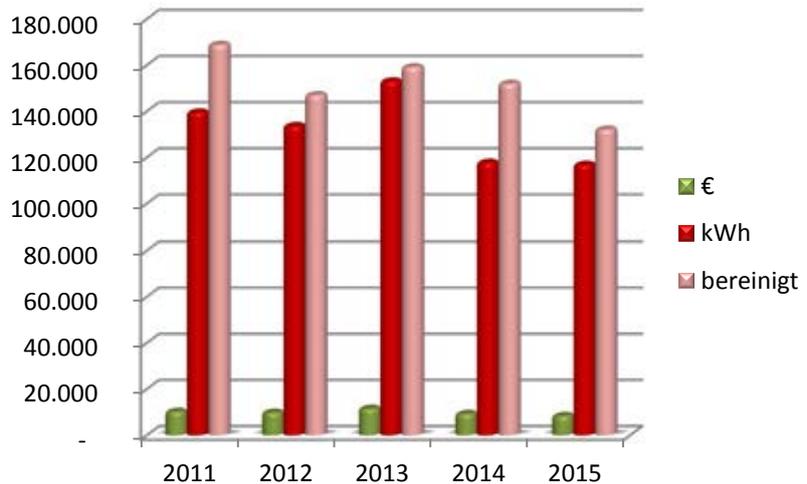
Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.304	9.940	11.661	9.393	8.502
kWh <i>IST</i>	139.634	133.759	153.091	117.865	116.970
kWh <i>BEREINIGT</i>	168.957	147.135	159.215	152.046	132.176

Bemerkungen:

Hier ist nur der Heizenergiebedarf der Grundschule und des Kindergartens dargestellt.

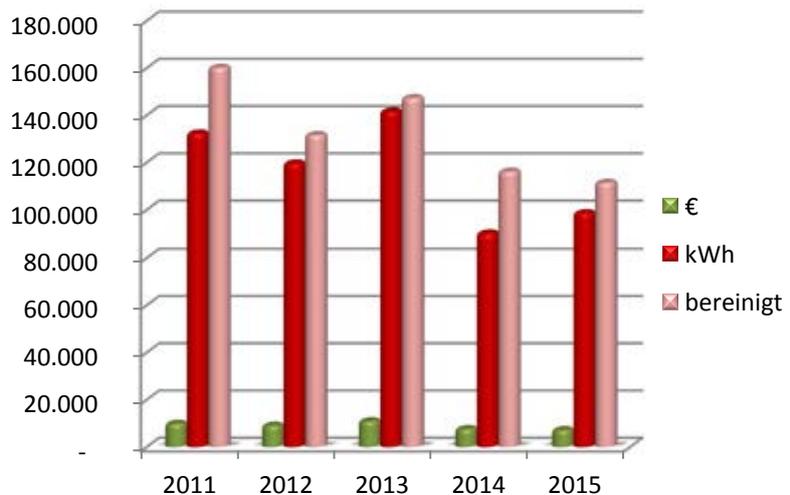
Da die Heizenergieverbräuche immer im Zeitraum vom 01.10 bis 30.09. abgerechnet werden, sind die Verbräuche der Flüchtlinge noch nicht dargestellt.



Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	9.936	9.163	11.023	7.722	7.274
kWh <i>IST</i>	132.421	119.745	141.740	90.122	98.680
kWh <i>BEREINIGT</i>	160.229	131.720	147.410	116.257	111.508

Bemerkungen:

Hier ist nur der Heizenergiebedarf der Turnhalle dargestellt.

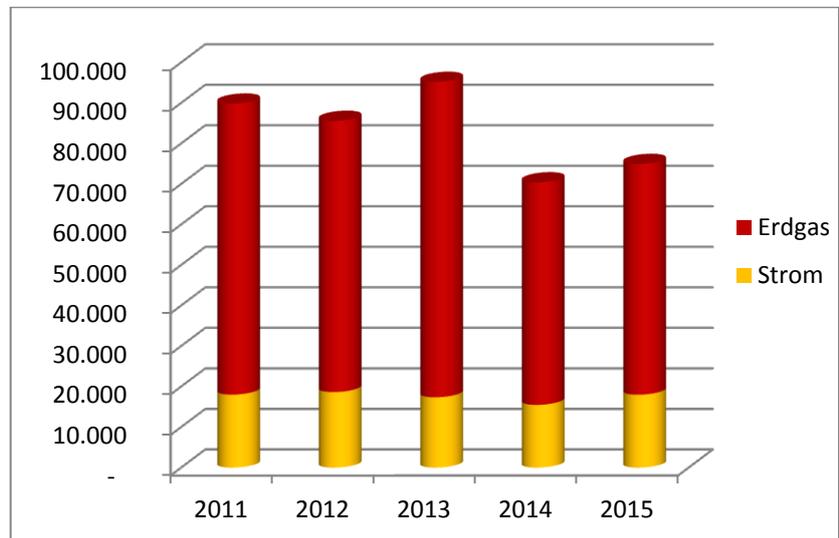




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	18.014	18.650	17.354	15.481	17.997
kg CO ₂ Erdgas	71.823	66.925	77.835	54.909	56.932

Bemerkungen:





STÄDTISCHE GEMEINSCHAFTS- GRUNDSCHULE WERTHERBRUCH MIT TURNHALLE

Schulstraße 10

Baujahr: 1961
Erweiterung: 1974

Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 771 m²
Turnhalle: 436 m²

Energiebezugsfläche

Schulgebäude: 702 m²
Turnhalle: 299 m²

Wärmeenergie: Erdöl

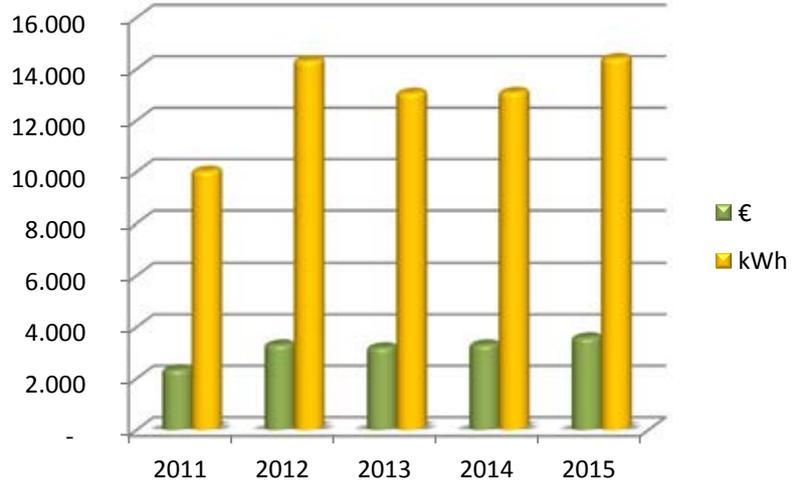




Stromverbrauch

Strom	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.343	3.312	3.198	3.313	3.588
kWh	10.030	14.319	13.065	13.095	14.409

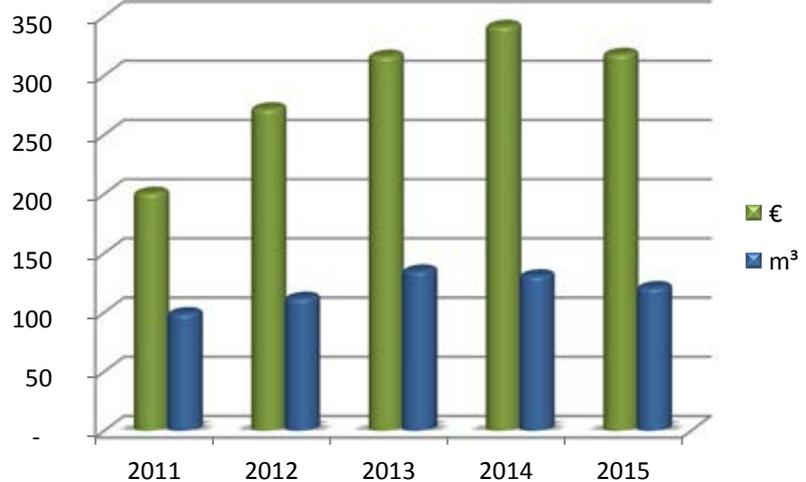
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	201	272	316	342	318
m ³	99	112	135	131	121

Bemerkungen:

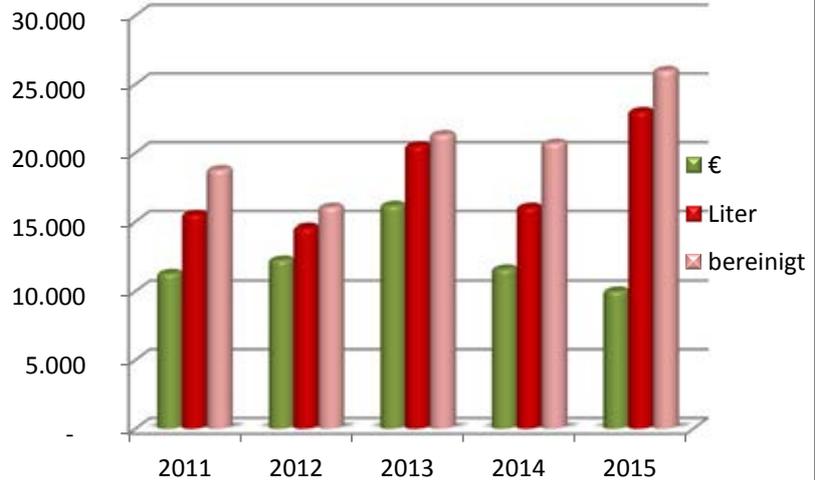




Heizenergieverbrauch - Öl

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	11.306	12.273	16.184	11.626	10.021
Liter	15.524	14.597	20.513	16.051	23.009
bereinigt	18.784	16.057	21.334	20.706	26.000

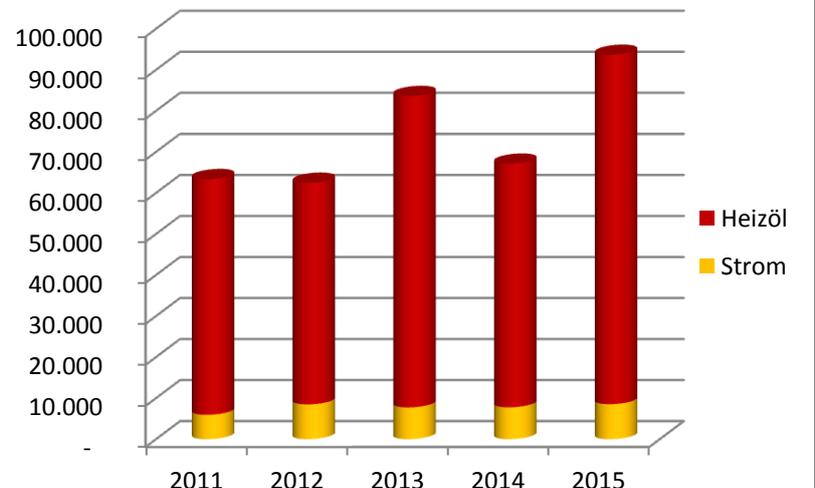
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	5.938	8.477	7.734	7.752	8.530
kg CO ₂ Heizöl	57.439	54.009	75.898	59.389	85.133

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 17.07.2023

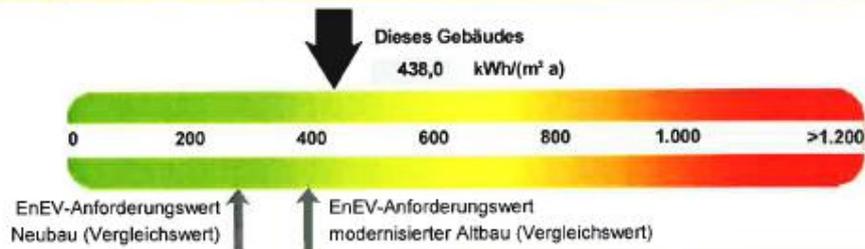
Aushang

Gebäude

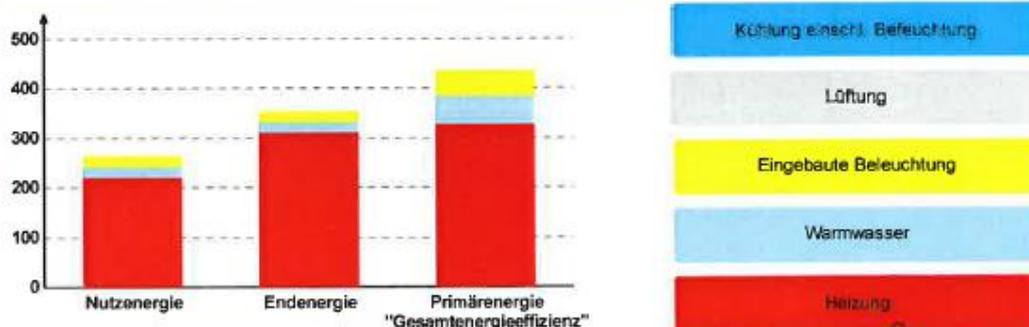
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude, Grundschule mit Turnhalle	
Sonderzone(n)		
Adresse	Schulstraße 10, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	Grundschule, Turnhalle	
Baujahr Gebäude	1961 / 1974	
Baujahr Wärmeerzeuger	1985 / 2000	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	792,1 m ²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuting + C. Peters GbR
Weberstraße 20
46499 Hamminkeln

Dipl.-Wirtschafts-Ing. (FH)
Christof Peters
Fachplaner für Energieeffizienz
Ausstellungsberechtigt nach § 21 EnEV
46499 Hamminkeln, Weberstr. 20
02852/508835 cp@geuting-peters.de

18.07.2013

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Hotgenoth Software, Energieberater 18599 7.4.2

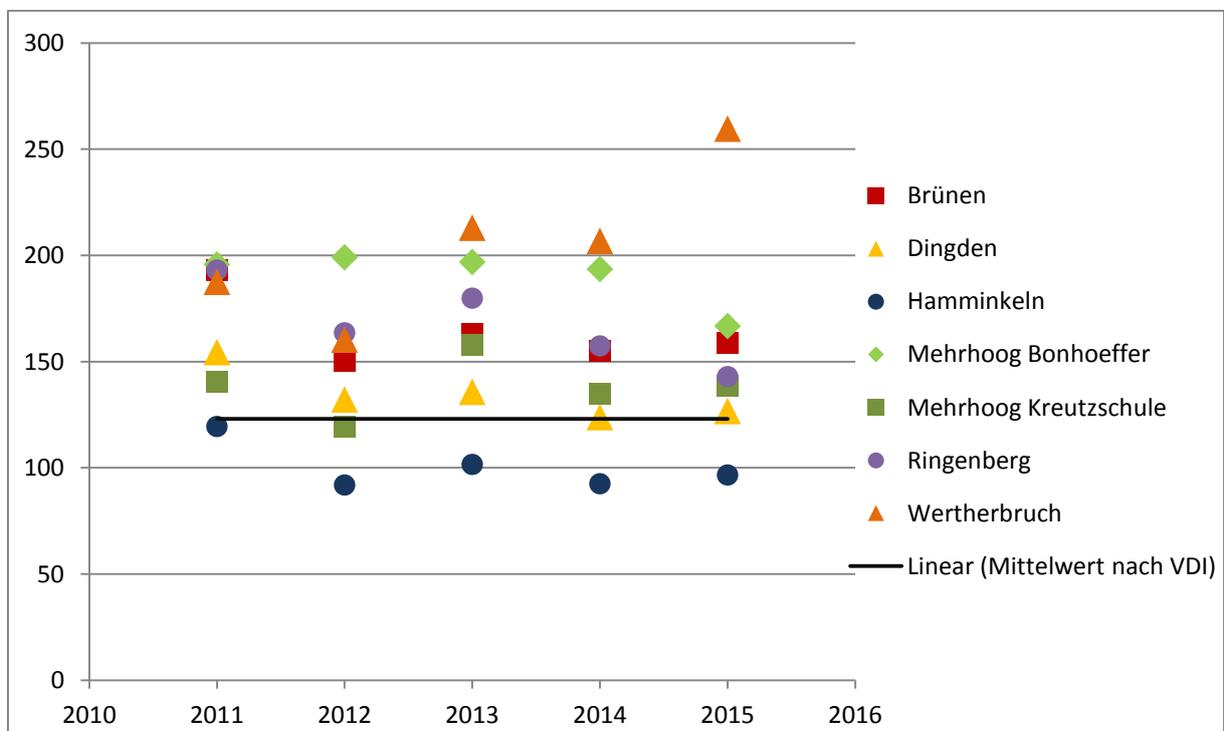
Grundschule Wertherbruch



ENERGIEKENNWERTE Grundschulen mit Turnhallen

Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	123	123	123	123	123
Brünen	193	151	163	155	159
Dingden	155	132	136	124	127
Hamminkeln	120	92	102	93	97
Mehrhoog Bonhoeffer	196	199	197	194	167
Mehrhoog Kreuzschule	140	119	158	135	139
Ringenberg	193	164	180	157	143
Wertherbruch	188	160	213	207	260

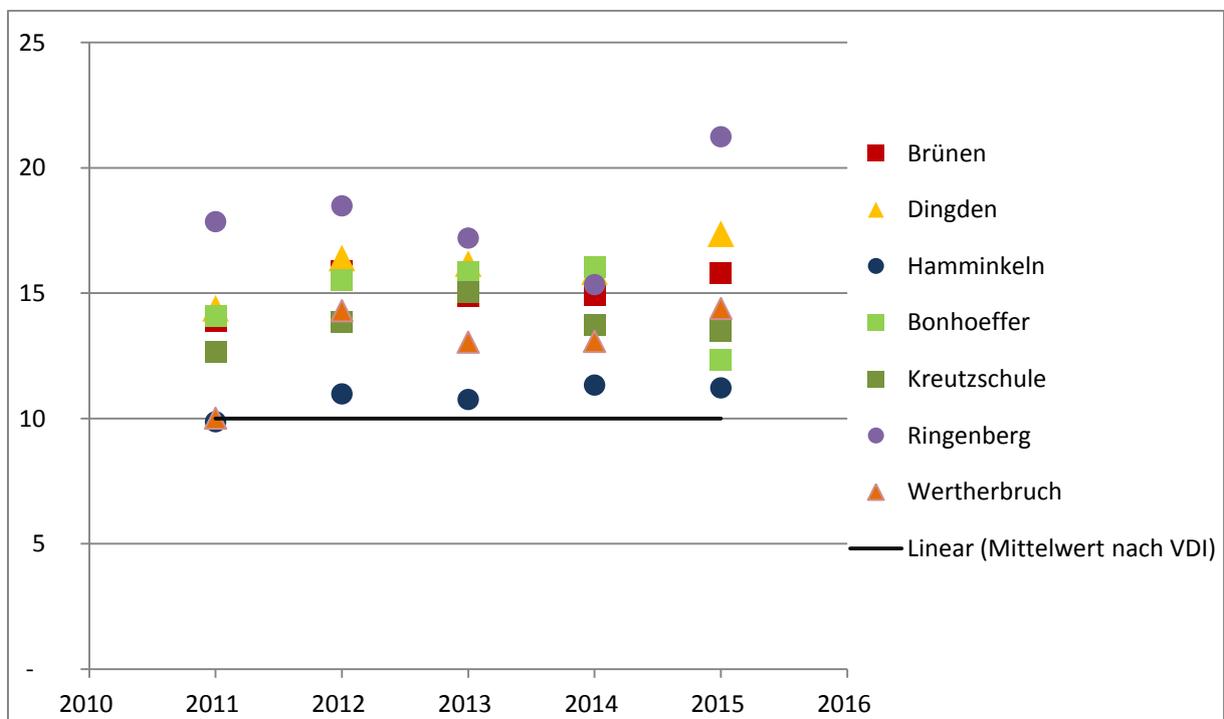




ENERGIEKENNWERTE Grundschulen mit Turnhallen

Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	10	10	10	10	10
Brünen	14	16	15	15	16
Dingden	14	16	16	16	17
Hamminkeln	10	11	11	11	11
Mehrhoog Bonhoeffer	14	16	16	16	12
Mehrhoog Kreuzschule	13	14	15	14	13
Ringenberg	18	18	17	15	21
Wertherbruch	10	14	13	13	14





GEMEINSCHAFTSHAUPTSCHULE DINGDEN KREUZSCHULE MIT TURNHALLE

Am Schienenberg 4

Baujahr: 1960
Erweiterung: 1974

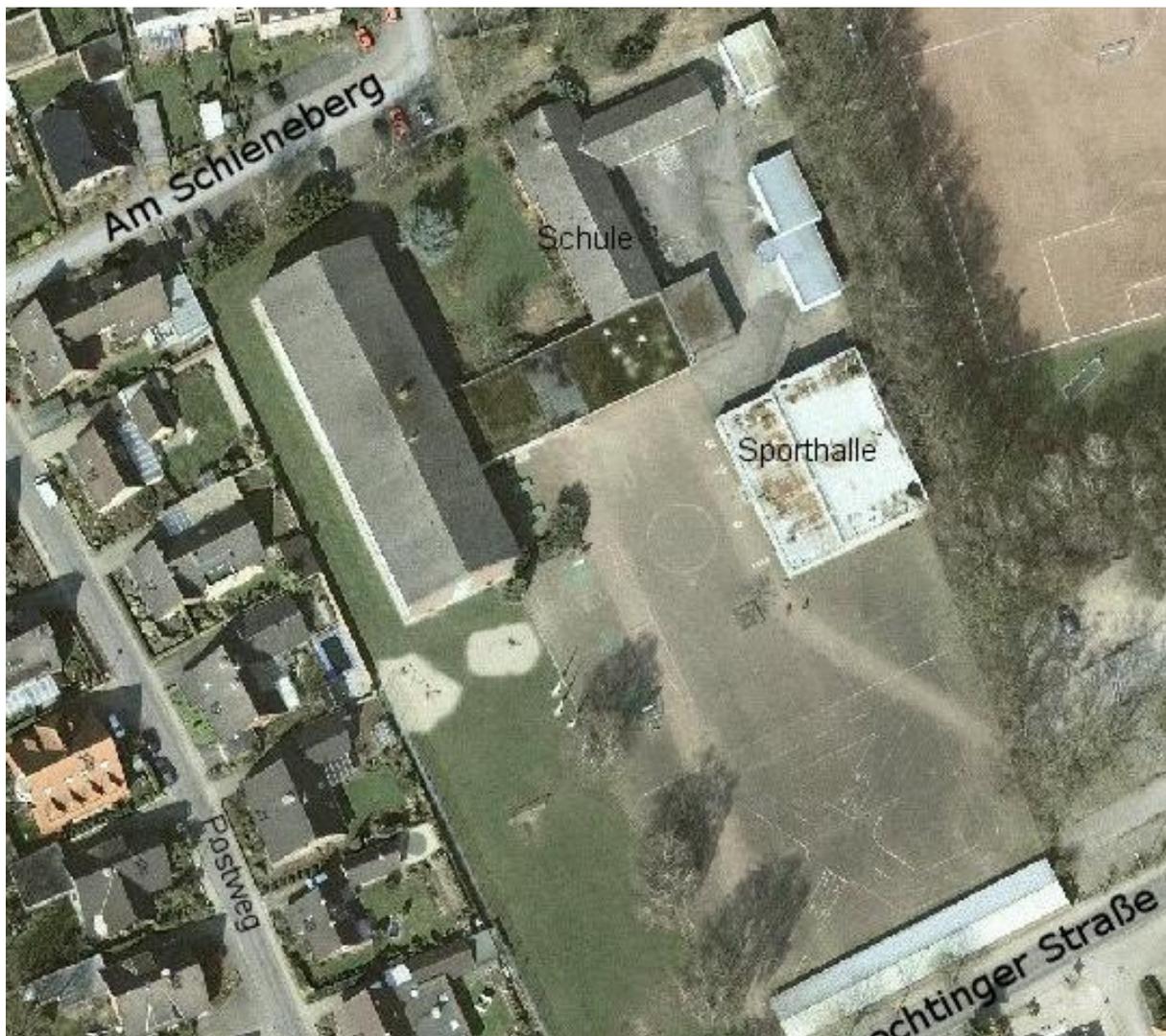
Bruttogrundfläche

Schulgebäude: 3.553 m²
Turnhalle: 643 m²

Energiebezugsfläche

Schulgebäude: 2.771 m²
Turnhalle: 589 m²

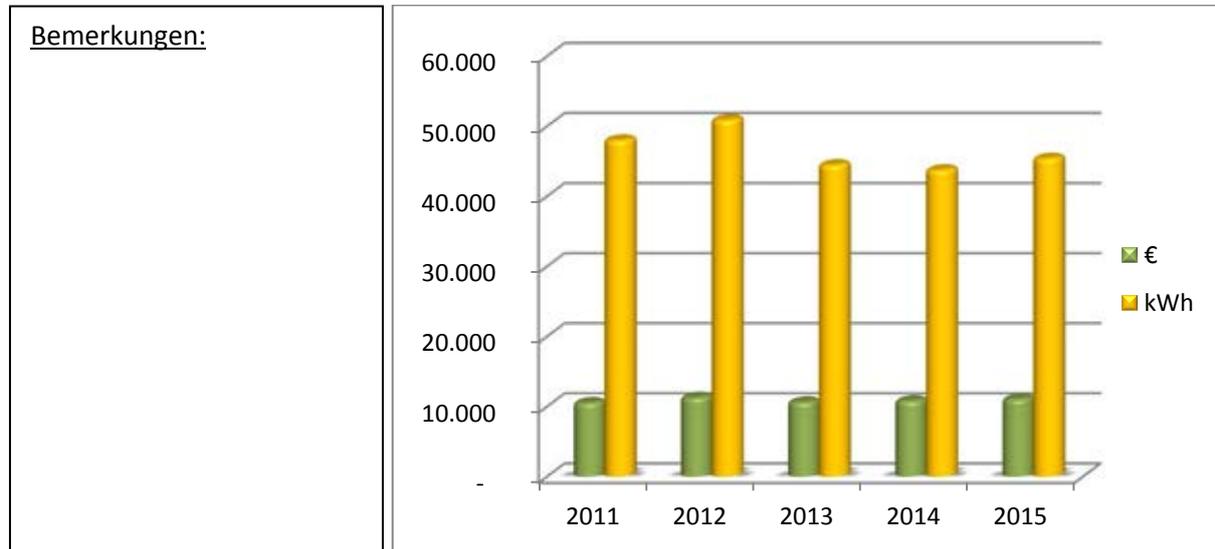
Wärmeenergie: Erdgas und Fernwärme aus Bio-BHKW





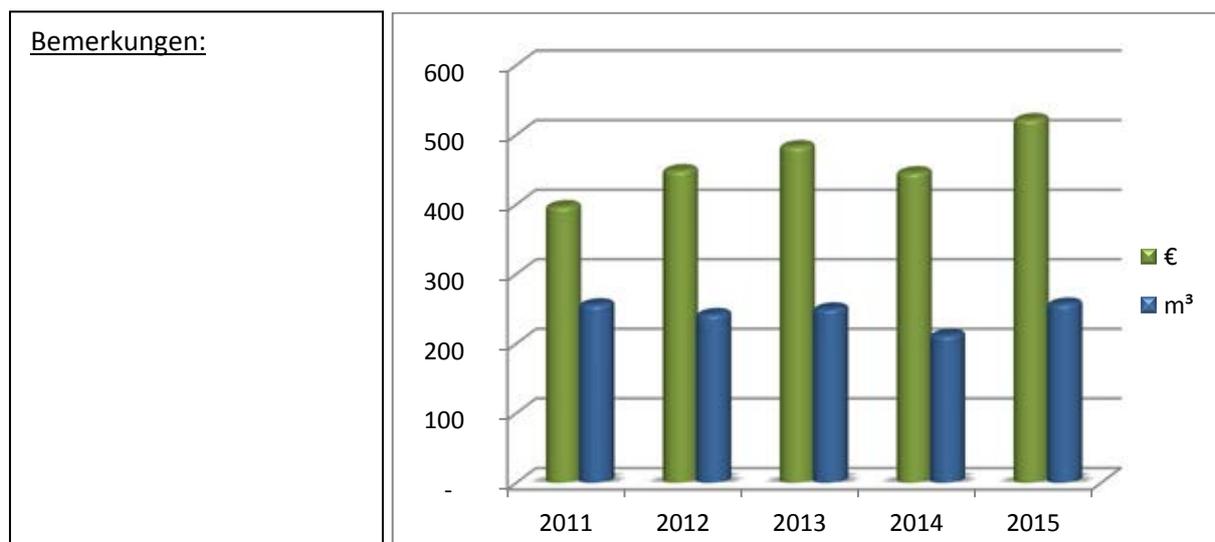
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.552	11.309	10.653	10.825	11.072
kWh	48.032	50.922	44.498	43.773	45.414



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	397	449	483	446	522
m ³	256	242	250	212	257

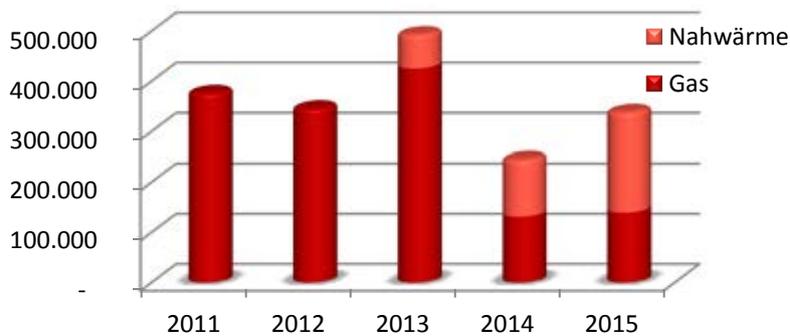
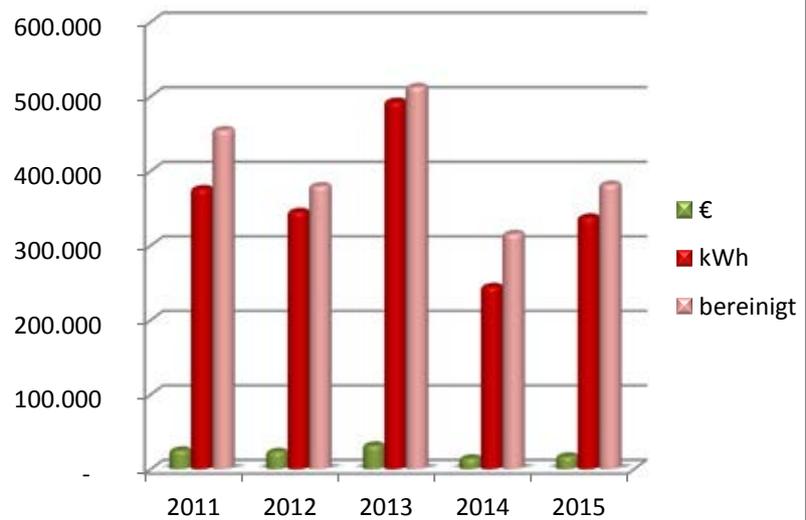




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	25.384	23.426	32.058	14.803	17.398
kWh GAS IST	376.114	345.474	425.660	131.566	139.682
kWh Nahwärme IST			67.640	113.290	198.370
kWh BEREINIGT	455.098	380.021	513.032	315.864	381.999

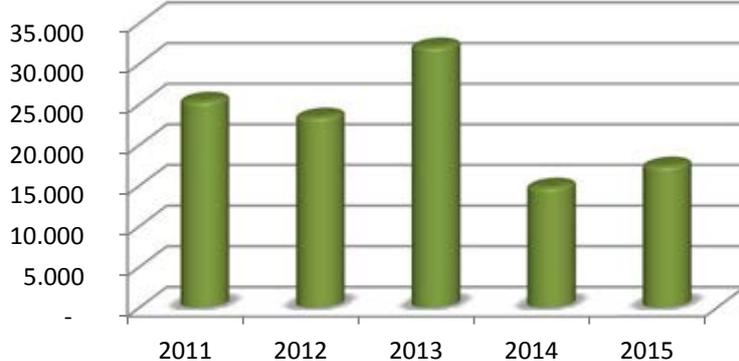
Bemerkungen:



Bemerkungen:

Seit Ende 2013 wird die Schule teilweise mit Fernwärme aus einem Bio-BHKW beheizt. Dadurch konnten die CO₂-Emissionen und die Kosten deutlich minimiert werden.

Kosten für Heizenergie

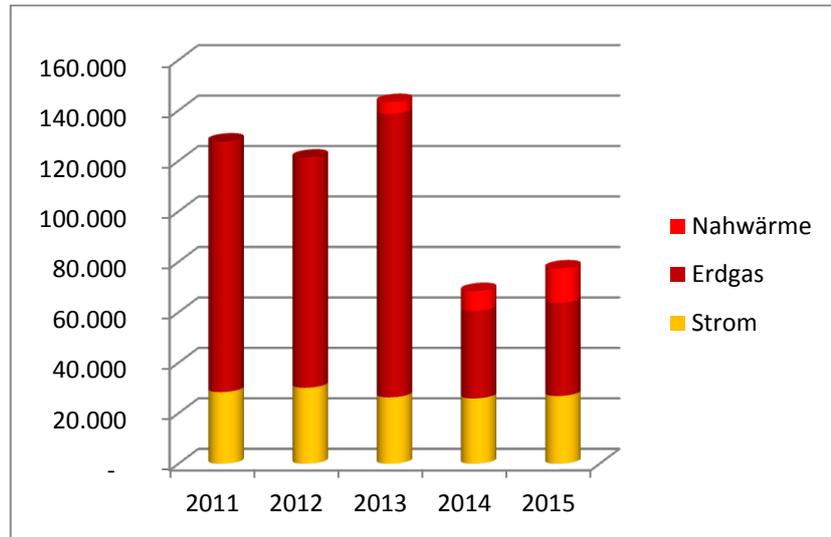




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	28.435	30.146	26.343	25.915	26.885
kg CO ₂ Erdgas	99.294	91.205	112.374	34.733	36.876
Kg CO ₂ Nahwärme	-	-	4.667	7.817	13.688

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 09.09.2019

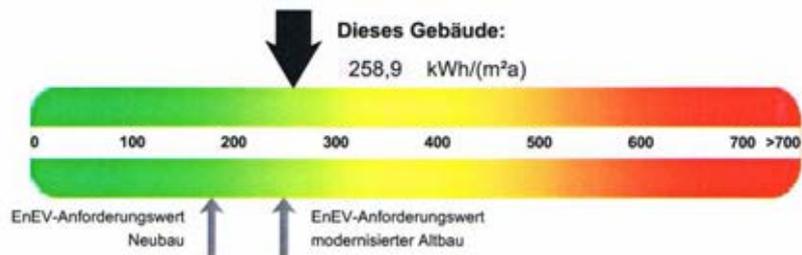
Aushang

Gebäude

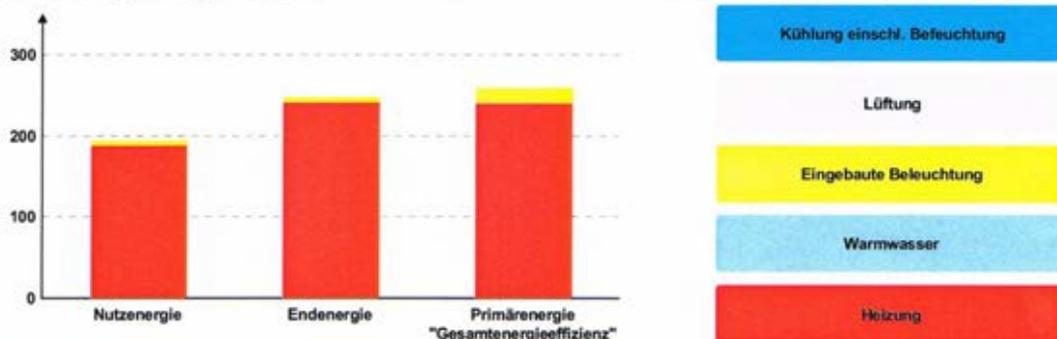
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Schulgebäude	
Sonderzone(n)		
Adresse	Am Schienenberg 4, 46499 Dingden	
Gebäudeteil	Hauptschule Dingden	
Baujahr Gebäude	1960, 1974	
Baujahr Wärmeerzeuger	2000	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	2706 m ²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Ingenieurbüro Dr. Albert
Dr.-Ing. Jörg Albert
Schulte-Marxloh-Str. 19
47169 Duisburg

10.09.2009

Datum





SCHULZENTRUM

Das Schulzentrum besteht aus den folgenden Gebäuden:

- Heinrich-Meyers-Realschule Hamminkeln
- Heinrich-Meyers-Gemeinschaftshauptschule Hamminkeln
- Schulsporthalle Hamminkeln
- Turnhalle Hamminkeln
- Hallenbad Hamminkeln
- Jugendzentrum Hamminkeln

Zum Schuljahr 2013/2014 wurde die städtische Gesamtschule Hamminkeln gegründet. Derzeit nutzt sie die Räumlichkeiten der Heinrich-Meyers-Gemeinschaftshauptschule mit den Standorten in Dingden und Hamminkeln. Zukünftig ist sie die einzige weiterführende Schule in Hamminkeln und nutzt ebenfalls die Räumlichkeiten der Heinrich-Meyers-Realschule.



Die Energieverbräuche der einzelnen Gebäude die über das Schulzentrum abgerechnet werden, sind anhand von Zwischenzählerständen berechnet. Aufgrund von fehlenden Zwischenzählern können die Wasserverbräuche nicht verbrauchsgenau abgerechnet werden.



BHKW

Im Juli 2014 wurde am Schulzentrum ein Blockheizkraftwerk in Betrieb genommen.

In einem BHKW wird Gas verbrannt und damit ein Generator angetrieben, der Strom erzeugt. Über einen Wärmetauscher wird zusätzlich Wärme erzeugt. Dies bezeichnet man auch als Kraft-Wärme-Kopplung. Während konventionelle Kraftwerke ihre erzeugte Wärme ungenutzt an die Umwelt abgeben, wird die Abwärme bei der Kraft-Wärme-Kopplung genutzt.



Das BHKW am Schulzentrum wird mit dem Brennstoff Erdgas betrieben. Es hat eine Leistung von 36,1 kW thermisch und 19,2 kW elektrisch.

Im Jahr 2015 wurde das BHKW mit 276.954 kWh Erdgas gespeist und es wurden 156.992 kWh Wärme und 90.819 kWh Strom CO₂-neutral erzeugt. Die gesamte Wärme und 87.864 kWh Strom wurden direkt im Schulzentrum genutzt. Der restliche Strom (2.955 kWh) wurde ins Netz eingespeist.

Durch den Betrieb des BHKWs konnten die Energiekosten um 39.357 € reduziert werden. Zusätzlich konnten geringfügige Einnahmen durch die Einspeisevergütung und die Energiesteuerrückerstattung erzielt werden. Erdgas zum Betrieb des BHKWs musste für 16.958 € eingekauft werden.

Außerdem wurden 95.211 kg CO₂ weniger emittiert. Durch das Erdgas zum Betrieb des BHKWs sind jedoch 44.036 kg CO₂ ausgestoßen worden.



Gesamtenergieverbrauch des Schulzentrums

Stromverbrauch

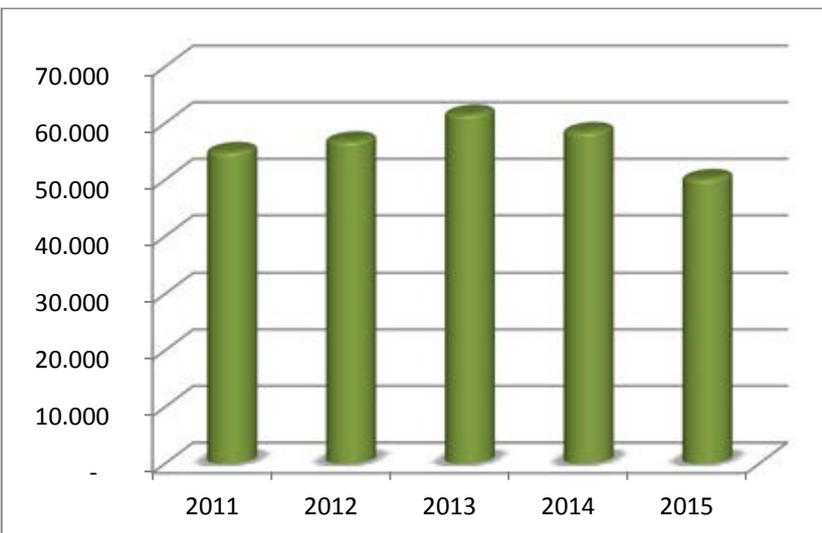
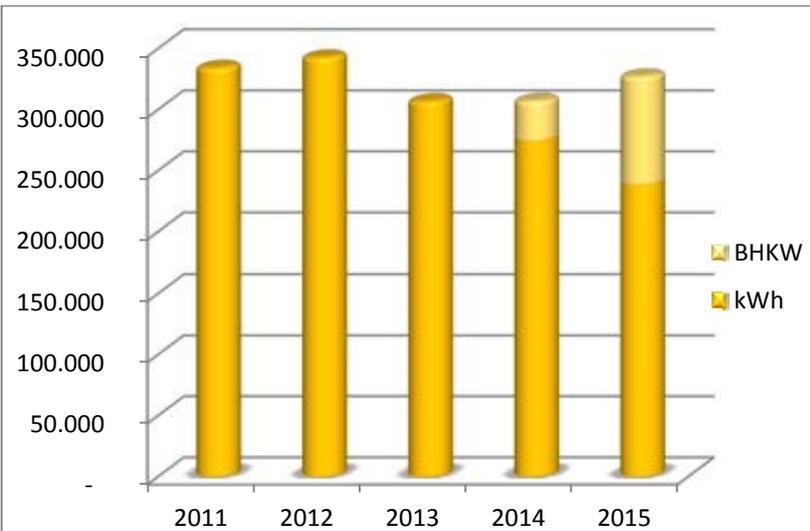
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	55.003	56.879	61.615	58.543	50.229
Strombezug	333.570	342.081	306.269	274.767	238.749
Eigenerzeugung	-	-	-	31.889	87.864

Bemerkungen:

Das BHKW wurde im Juli 2014 in Betrieb genommen.

Das BHKW produziert kostenlosen und CO₂-neutralen Strom. Sodass sich seit Inbetriebnahme des BHKWs die Stromkosten vermindert haben.

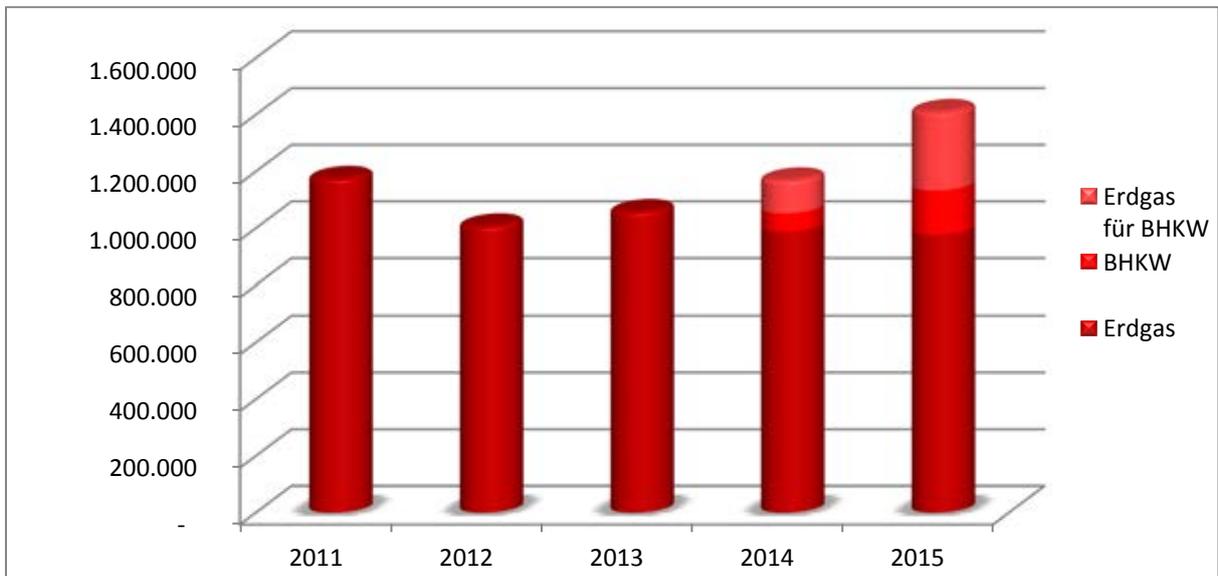
Das Schulzentrum wurde im Jahr 2013 und 2014 um eine Mensa mit Küche erweitert.





Heizenergieverbrauch

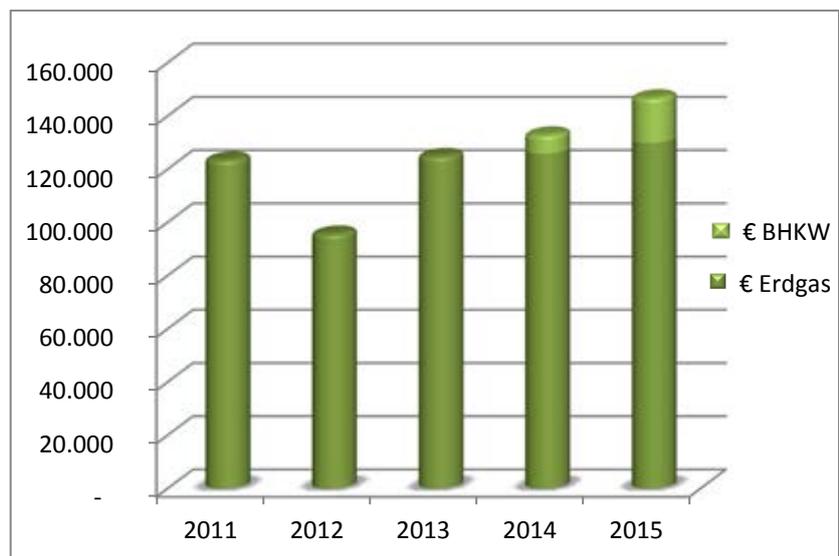
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	123.443	95.596	124.745	125.721	129.818
€ BHKW				7.128	16.958
kWh Gas	1.174.481	1.006.899	1.057.629	987.540	976.440
produzierte Wärme des BHKWs in kWh				65.254	156.992
Erdgas für BHKW				116.486	276.954
kWh bereinigt	1.406.729	1.174.865	1.099.934	1.508.371	1.593.736



Bemerkungen:

Das BHKW wurde im Juli 2014 in Betrieb genommen.

Die Mehrkosten für Gas durch Inbetriebnahme des BHKWs werden durch die wesentlich geringeren Kosten für Strom relativiert.



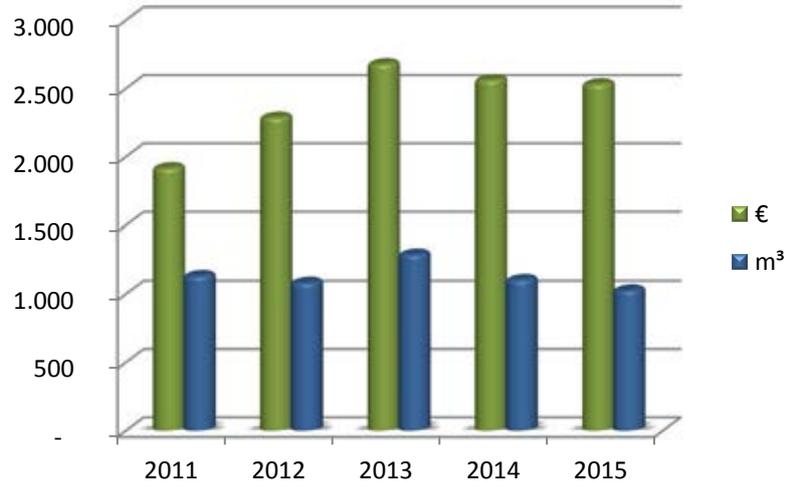


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.918	2.288	2.680	2.562	2.533
m ³	1.135	1.086	1.292	1.106	1.030

Bemerkungen:

Der Wasserverbrauch des Hallenbades wird hier nicht berücksichtigt. Dargestellt ist lediglich der Verbrauch der Schulgebäude, der Turnhallen und des Jugendzentrums.

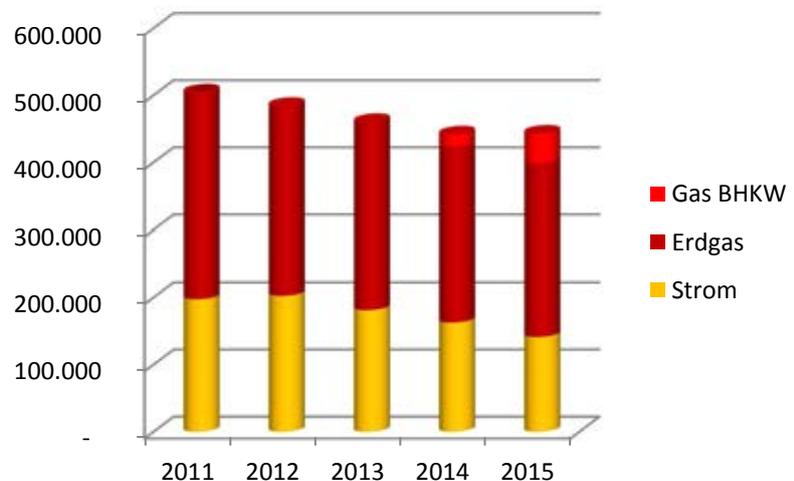


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	197.473	202.512	181.311	162.662	141.339
kg CO ₂ Erdgas	306.923	281.968	279.214	260.711	257.780
kg CO ₂ Gas für Betrieb BHKW				18.521	44.036

Bemerkungen:

Da das BHKW CO₂-neutral Strom produziert, konnten die CO₂-Emissionen des Schulzentrums im Vergleich von 2015 zu 2013 um 8 % gesenkt werden.





HEINRICH-MEYERS-REALSCHULE HAMMINKELN

Diersfordter Straße 32

Baujahr: 1997
Bruttogrundfläche: 7.969 m²
Energiebezugsfläche: 5.701 m²
Wärmeenergie: Erdgas

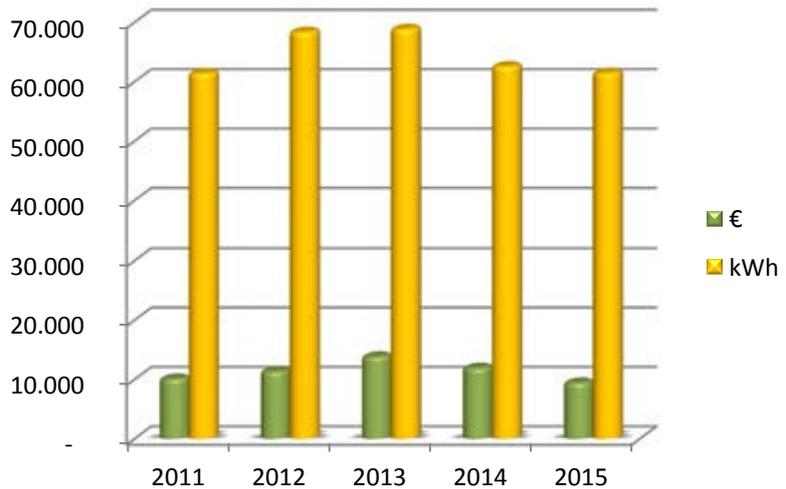




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.125	11.367	13.855	11.947	9.452
kWh	61.404	68.364	68.871	56.071	44.928
kWh BHKW				6.507	16.535

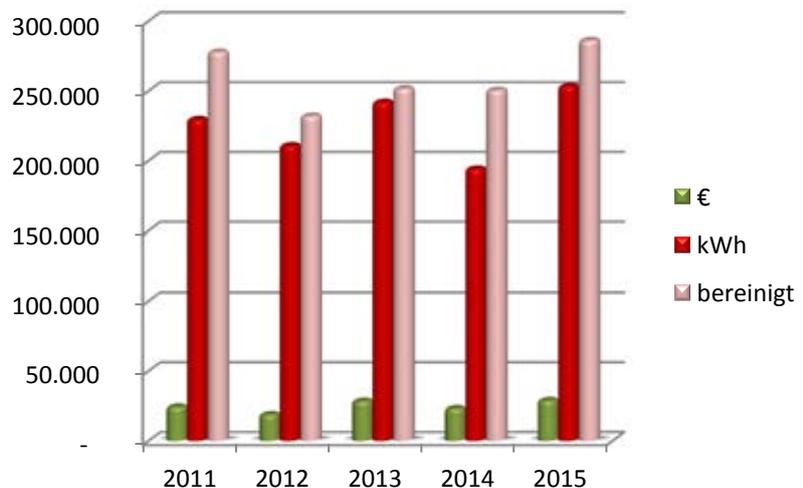
Bemerkungen:



Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	24.379	18.872	28.541	23.182	29.003
kWh <i>IST</i>	229.601	210.847	241.978	182.095	218.150
kWh <i>BHKW</i>				12.032	35.074
kWh <i>bereinigt</i>	277.817	231.932	251.657	250.424	286.143

Bemerkungen:

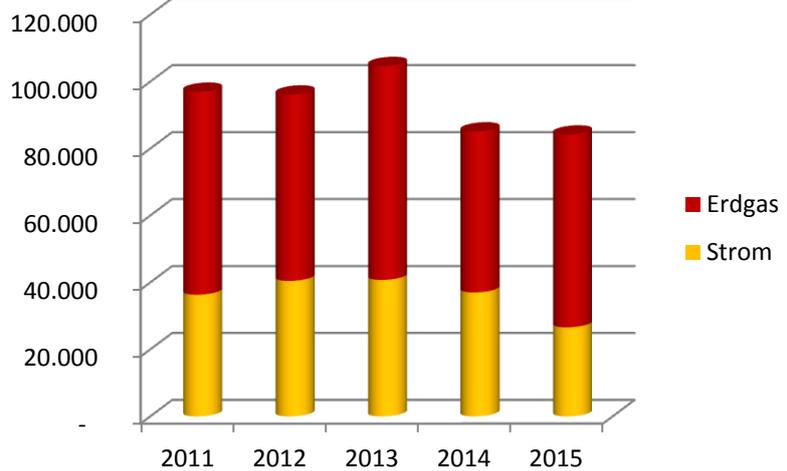




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	36.351	40.471	40.772	37.046	26.598
kg CO ₂ Erdgas	60.615	55.664	63.882	48.073	57.592

Bemerkungen:





SCHULSPORTHALLE HAMMINKELN

Diersfordter Straße 34 b

Baujahr: 2006
Bruttogrundfläche: 1.644 m²
Energiebezugsfläche: 1.487 m²
Wärmeenergie: Erdgas

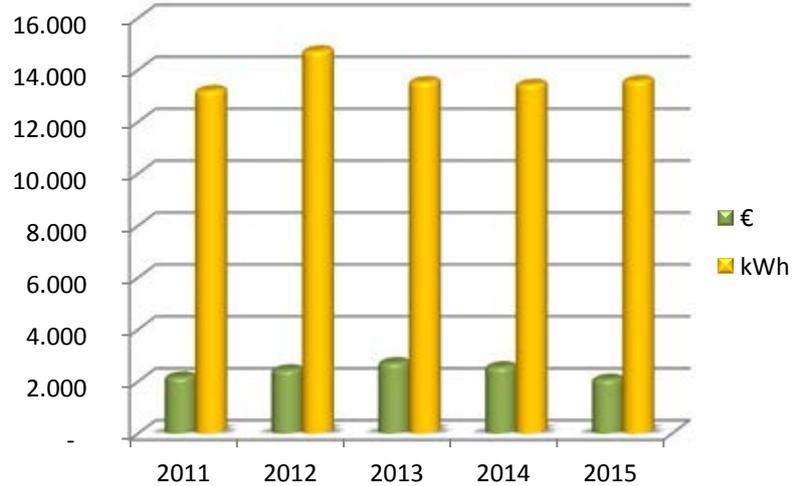




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.178	2.450	2.726	2.567	2.089
kWh	13.208	14.736	13.548	12.047	9.929
kWh BHKW				1.398	3.654

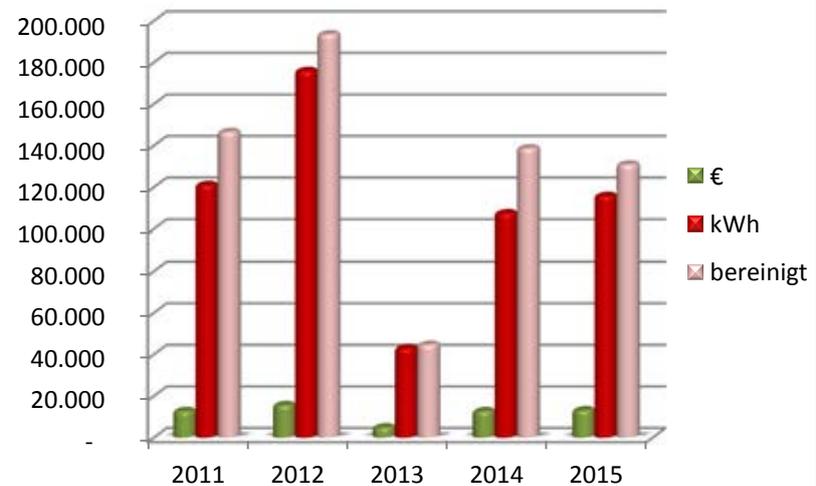
Bemerkungen:



Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	12.867	15.756	5.078	12.848	13.278
kWh <i>IST</i>	121.180	176.031	43.051	100.922	99.873
kWh <i>BHKW</i>				6.669	16.058
kWh <i>bereinigt</i>	146.628	193.634	44.773	138.792	131.002

Bemerkungen:

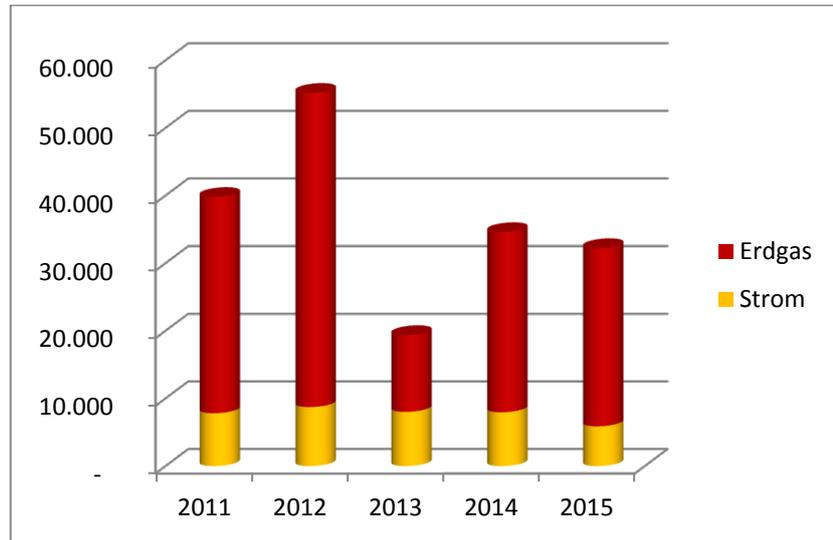




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	7.819	8.724	8.020	7.959	5.878
kg CO ₂ Erdgas	31.992	46.472	11.365	26.643	26.366

Bemerkungen:





HEINRICH-MEYERS- GEMEINSCHAFTSHAUPTSCHULE HAMMINKELN

Rathausstraße 2

Baujahr: 1971
Sanierung: 2010
Erweiterung: 2013/2014
Bruttogrundfläche: 5.310 m²
Energiebezugsfläche: 4.102 m²
Wärmeenergie: Erdgas





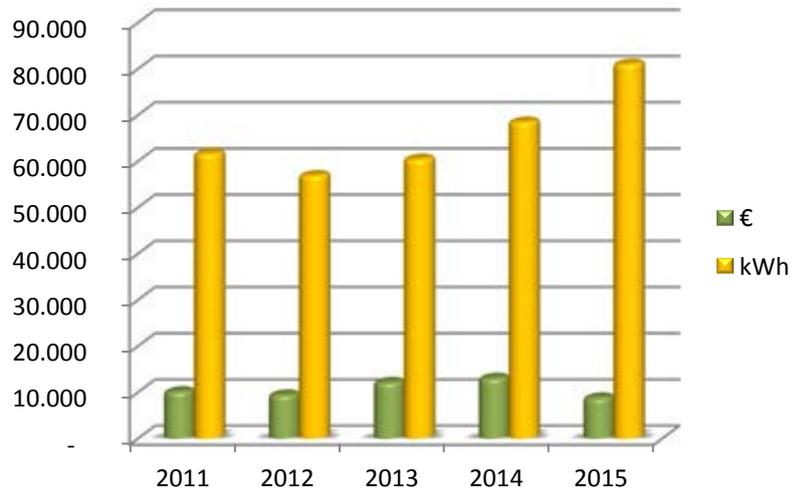
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.173	9.467	12.171	13.080	8.832
kWh	61.694	56.938	60.498	61.389	59.259
kWh BHKW				7.125	21.808

Bemerkungen:

Die Beleuchtung der Schule wurde 2014 auf LED-Technik umgerüstet.

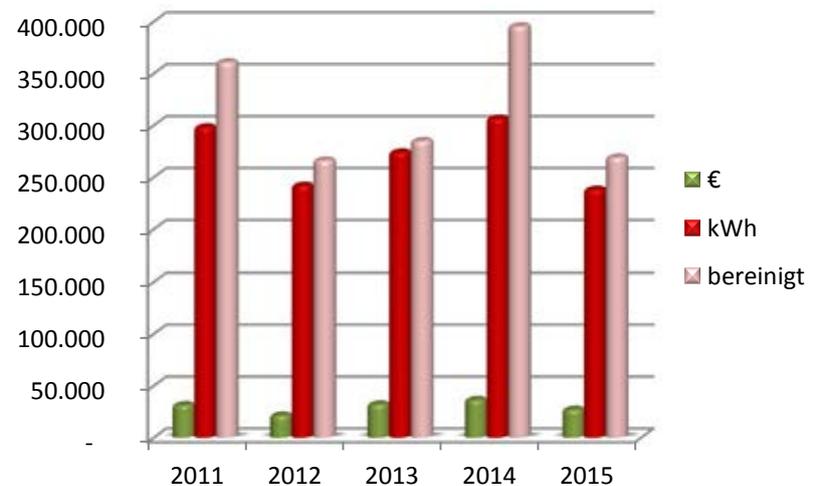
Die Umstellung auf eine Ganztagschule, höhere Schülerzahlen, Easyboards und die Erweiterung um eine Mensa mit Küche sind die Gründe für steigende Verbräuche.



Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	31.684	21.674	32.340	36.631	27.293
kWh <i>IST</i>	298.399	242.153	274.192	287.735	205.290
kWh <i>BHKW</i>				19.013	33.007
kWh <i>bereinigt</i>	361.063	266.368	285.160	395.705	269.276

Bemerkungen:

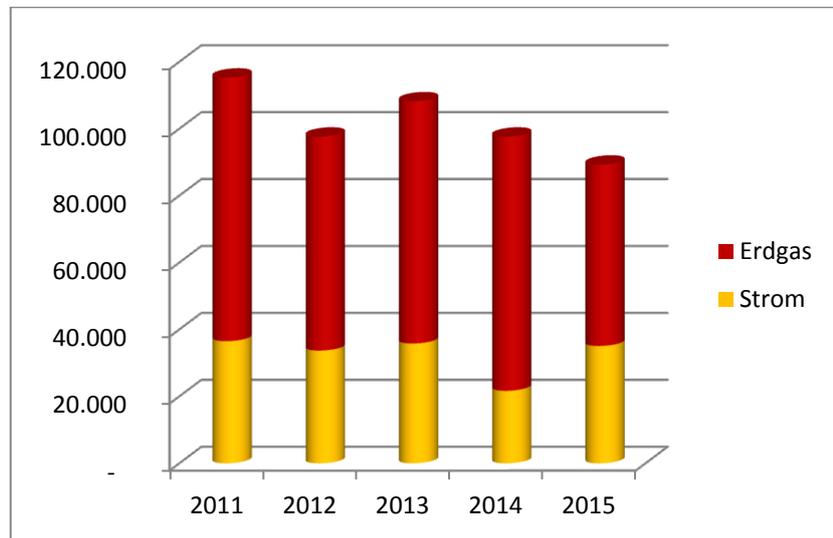




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	36.523	33.707	35.815	21.682	35.081
kg CO ₂ Erdgas	78.777	63.928	72.387	75.962	54.197

Bemerkungen:





TURNHALLE HS HAMMINKELN

Diersfordter Straße 32

Baujahr: 1984
Bruttogrundfläche: 1.523 m²
Energiebezugsfläche: 1.327 m²
Wärmeenergie: Erdgas

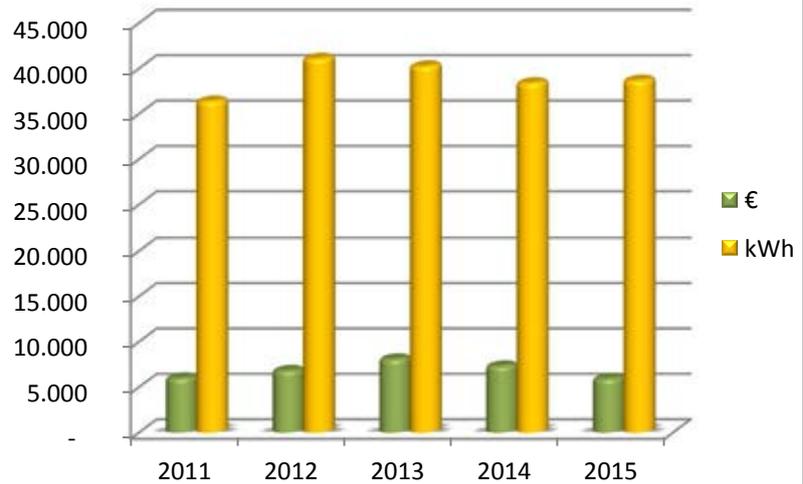




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	6.001	6.834	8.099	7.332	5.949
kWh	36.392	41.099	40.260	34.410	28.277
kWh BHKW				3.994	10.406

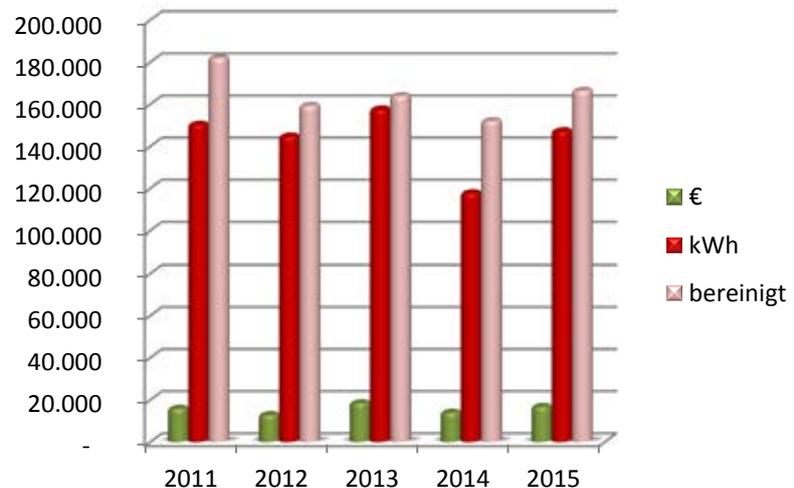
Bemerkungen:



Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	15.979	12.967	18.607	14.082	16.879
kWh <i>IST</i>	150.486	144.880	157.753	110.617	126.957
kWh <i>BHKW</i>				7.309	20.412
kWh <i>bereinigt</i>	182.088	159.368	164.063	152.125	166.527

Bemerkungen:

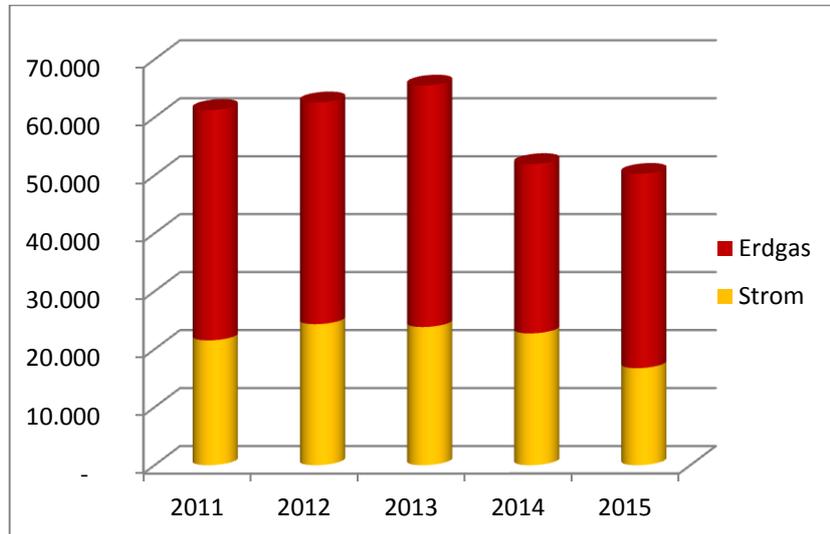




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	21.544	24.331	23.834	22.735	16.740
kg CO ₂ Erdgas	39.728	38.248	41.647	29.203	33.517

Bemerkungen:

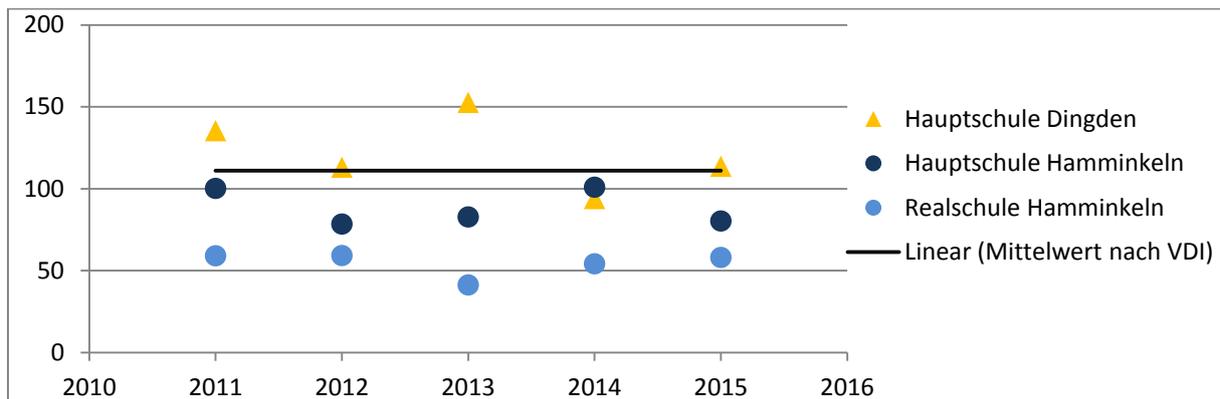




ENERGIEKENNWERTE weiterführende Schulen

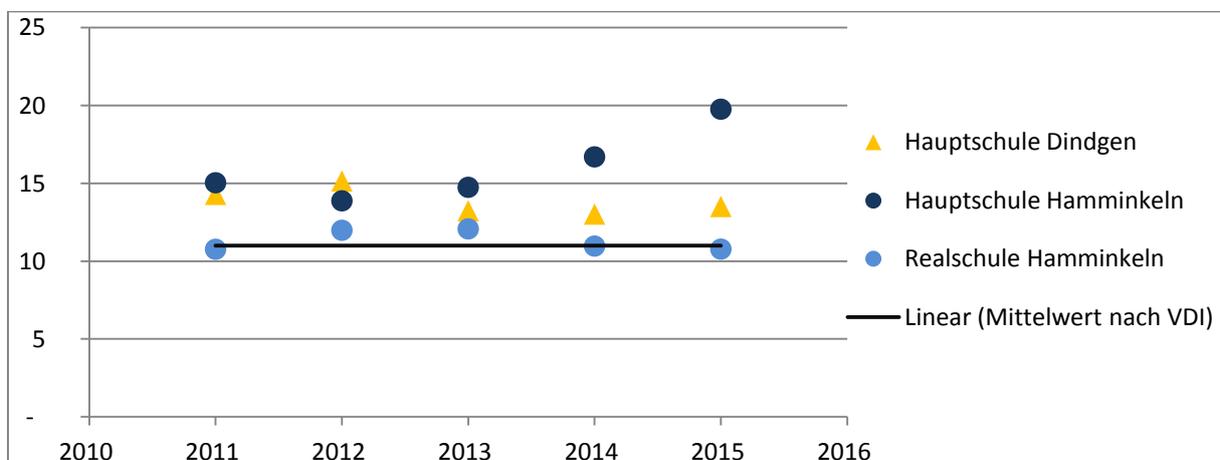
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	111	111	111	111	111
Hauptschule Dingden	135	113	153	94	114
Hauptschule Hamminkeln	100	78	83	101	80
Realschule Hamminkeln	59	59	41	54	58



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	11	11	11	11	11
Hauptschule Dingden	14	15	13	13	14
Hauptschule Hamminkeln	15	14	15	17	20
Realschule Hamminkeln	11	12	12	11	11





JUGENDZENTRUM

Diersfordter Straße 34 a

Baujahr: 2006
Bruttogrundfläche: 543 m²
Energiebezugsfläche: 474 m²
Wärmeenergie: Erdgas

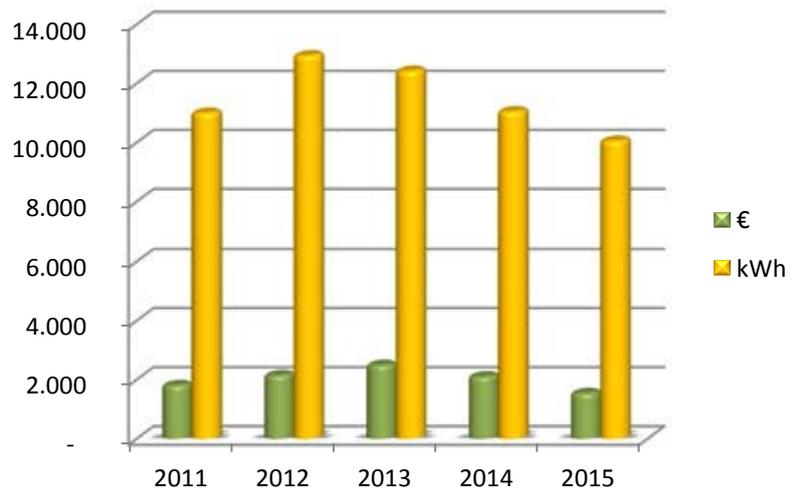




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.814	2.153	2.500	2.110	1.547
kWh	11.002	12.949	12.426	9.904	7.352
kWh BHKW				1.149	2.705

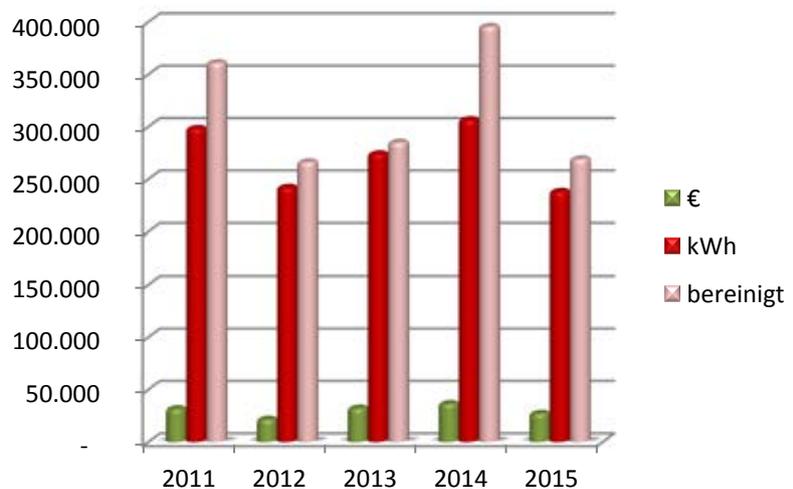
Bemerkungen:



Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.168	1.699	2.568	2.180	2.816
kWh <i>IST</i>	20.420	18.988	21.772	17.124	21.184
kWh <i>BHKW</i>				1.132	3.406
kWh <i>bereinigt</i>	24.708	20.887	22.643	23.550	27.786

Bemerkungen:

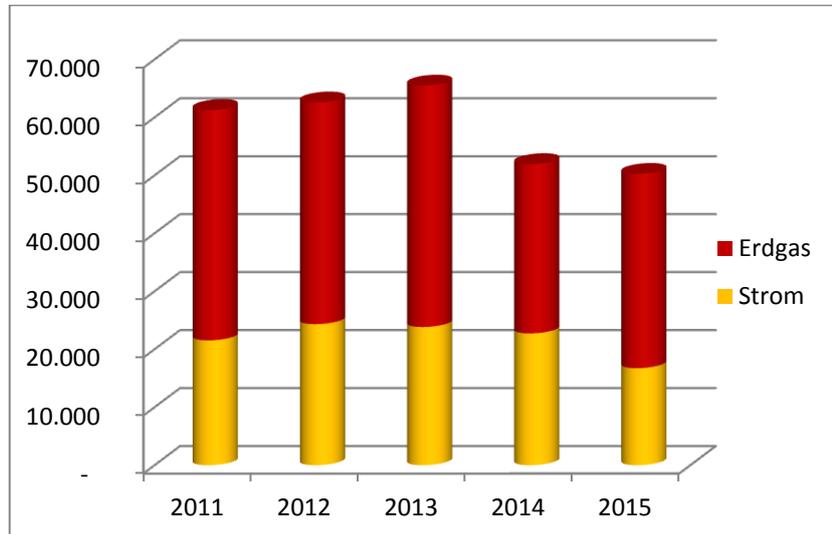




CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	6.513	7.666	7.356	6.543	4.352
kg CO ₂ Erdgas	5.391	5.013	5.748	4.521	5.593

Bemerkungen:





HALLENBAD HAMMINKELN

Diersfordter Straße 34

Baujahr: 2006
Bruttogrundfläche: 2.057 m²
Energiebezugsfläche: 897 m²
Wärmeenergie: Erdgas

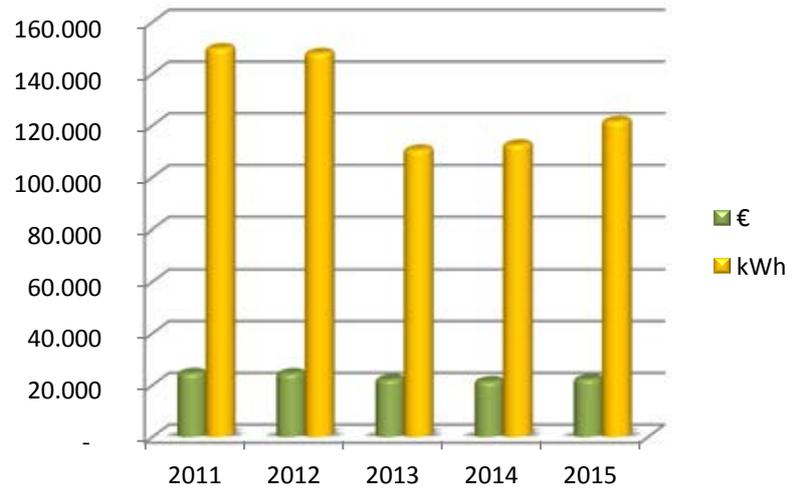




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	24.712	24.608	22.264	21.508	22.361
kWh	149.870	147.995	110.666	100.946	89.005
kWh BHKW				11.716	32.755

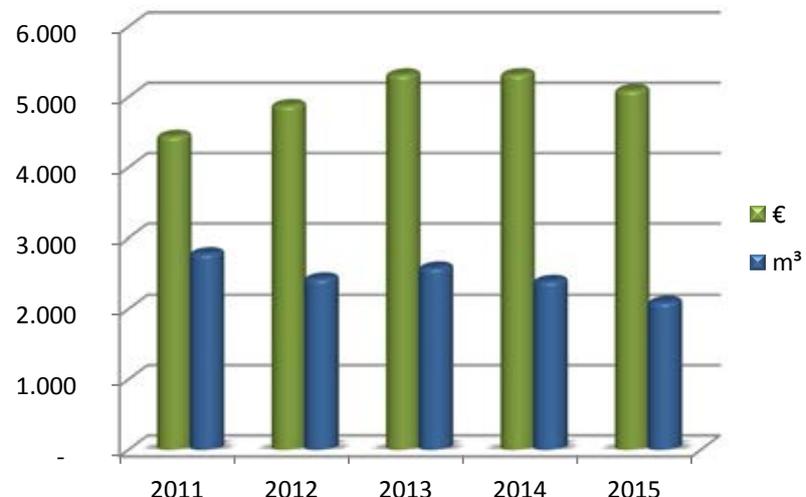
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	4.447	4.885	5.321	5.324	5.098
m ³	2.792	2.434	2.590	2.399	2.100

Bemerkungen:

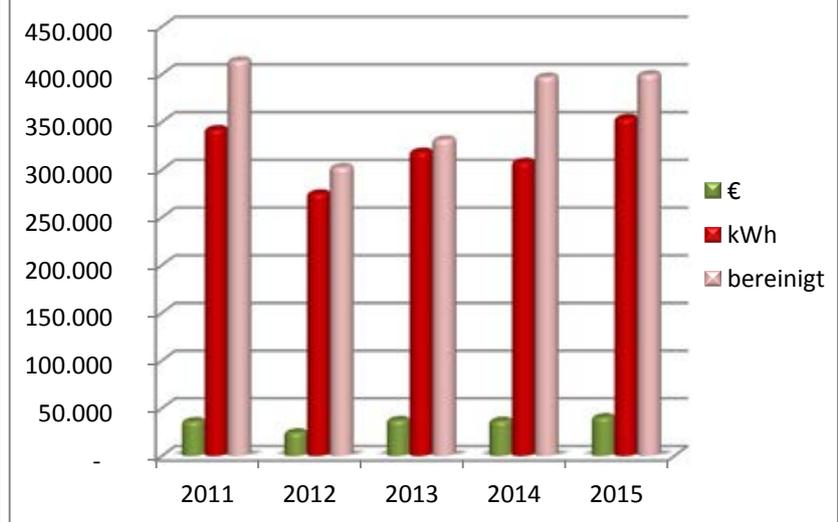




Heizenergieverbrauch - Wärme

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	36.367	24.628	37.612	36.798	40.548
kWh <i>IST</i>	342.500	275.160	318.883	289.047	304.987
kWh <i>BHKW</i>				19.099	49.036
kWh <i>bereinigt</i>	414.425	302.676	331.638	397.508	400.045

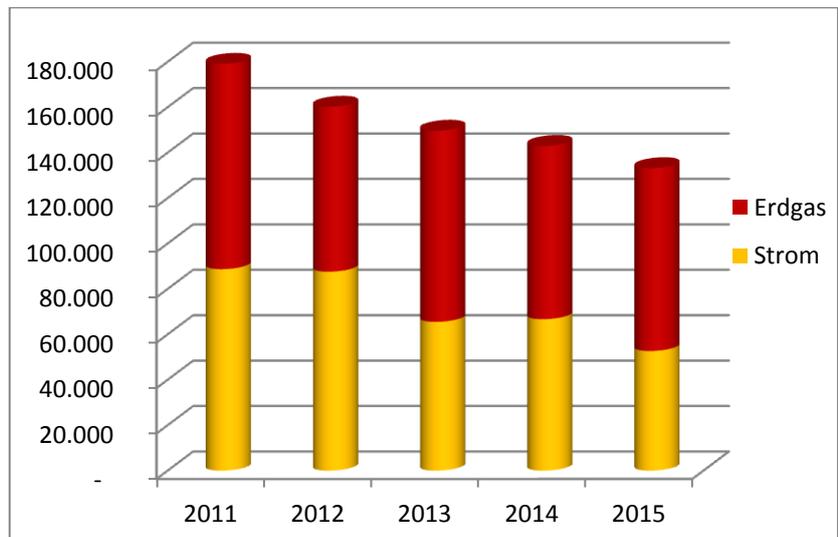
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	88.723	87.613	65.514	66.696	52.691
kg CO ₂ Erdgas	90.420	72.642	84.185	76.308	80.517

Bemerkungen:





FREIBAD DINGDEN

Krechtinger Straße 30

Baujahr: 1964
Bruttogrundfläche: 451 m²
Wärmeenergie: Erdgas und
Fernwärme
aus Bio-BHKW



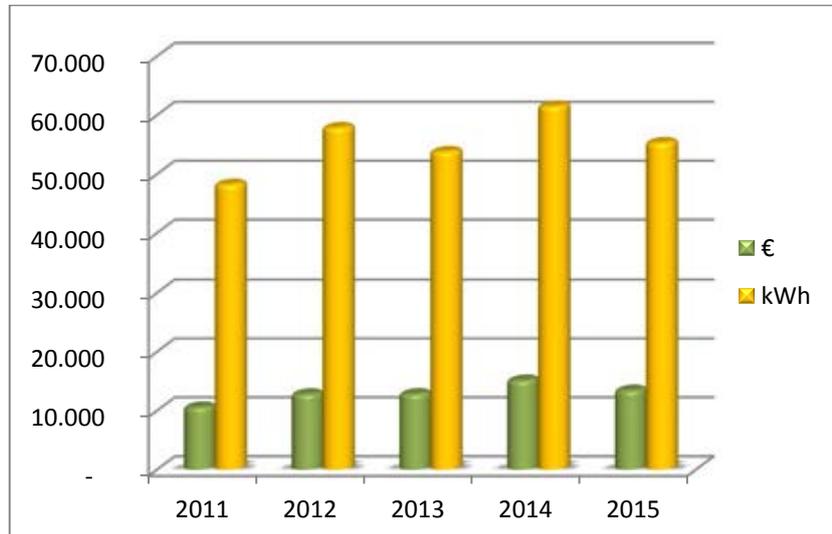


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.611	12.832	12.859	15.174	13.464
kWh	48.245	57.879	53.800	61.533	55.322

Bemerkungen:

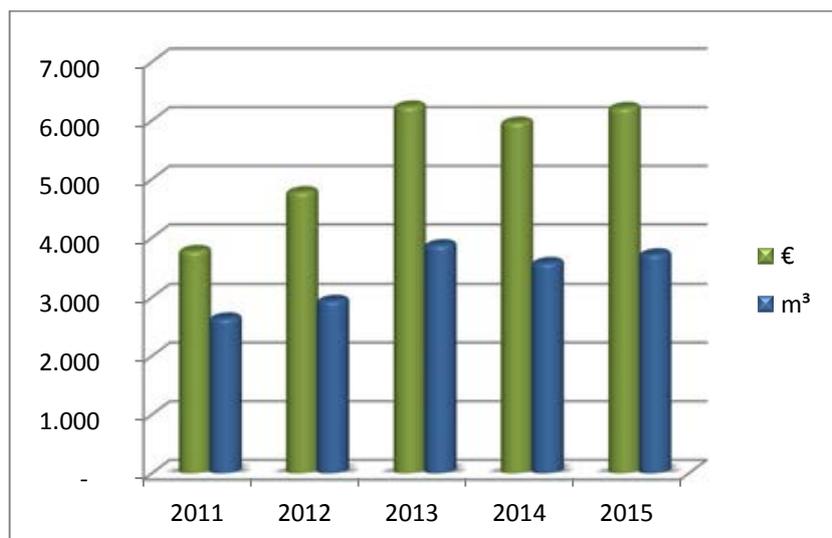
Der Energieverbrauch ist im Freibad Dingden grundsätzlich stark vom Wetter und von den Besucherzahlen abhängig.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.780	4.784	6.244	5.968	6.220
m ³	2.646	2.946	3.878	3.575	3.723

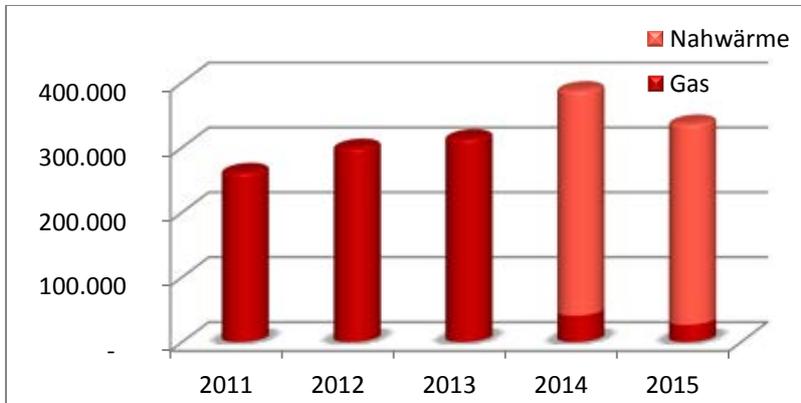
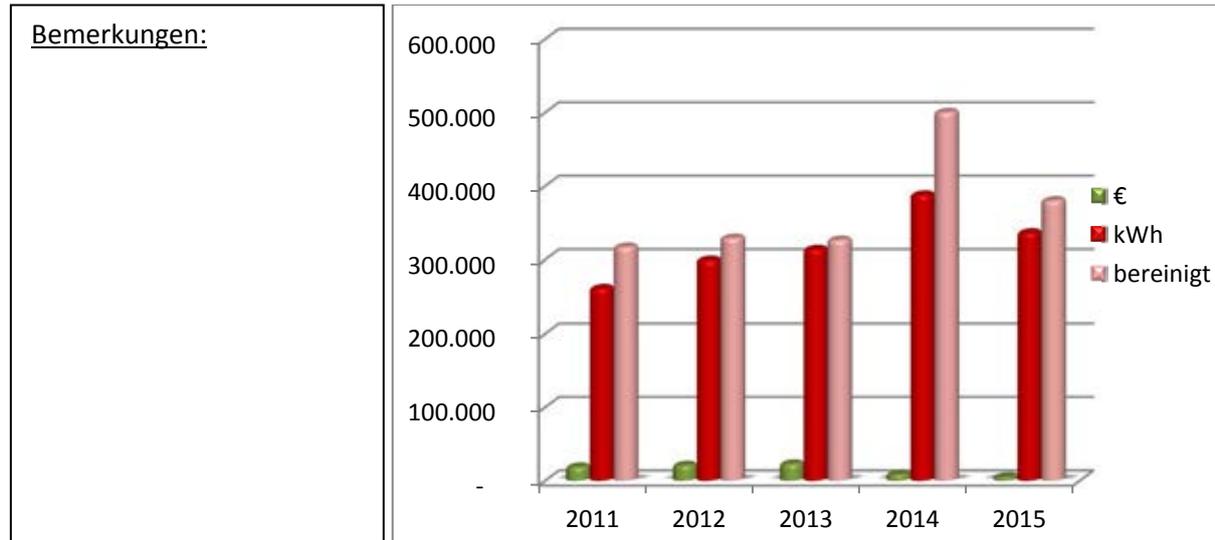
Bemerkungen:





Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	18.983	21.297	23.184	8.752	5.153
kWh <i>IST ERDGAS</i>	262.087	299.334	314.046	40.810	26.683
kWh <i>IST NAHWÄRME</i>				347.220	309.910
kWh <i>BEREINIGT</i>	317.125	329.267	326.608	500.559	380.350



Bemerkungen:
Durch den Anschluss an ein Fernwärmenetz in 2014 konnten die Kosten für die Heizenergie wesentlich vermindert werden.



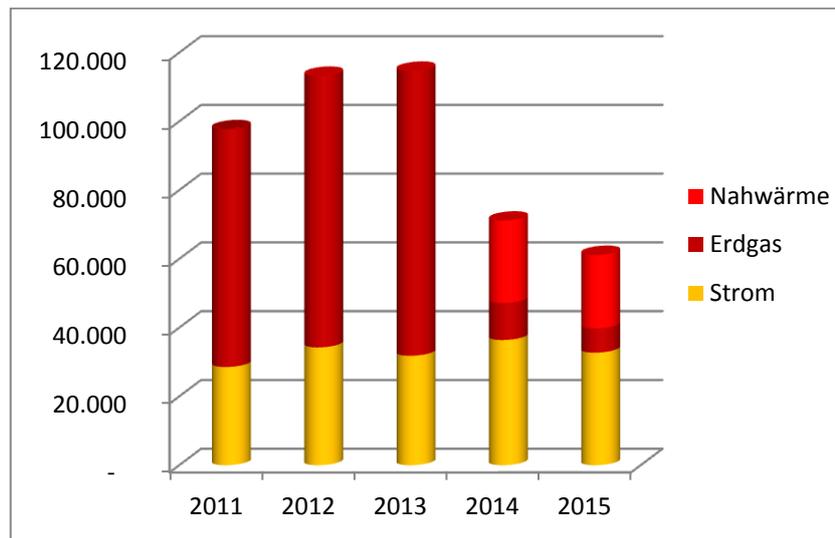


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	28.561	34.264	31.850	36.428	32.751
kg CO ₂ Erdgas	69.191	79.024	82.908	10.774	7.044
kg CO ₂ Nahwärme				23.958	21.384

Bemerkungen:

Durch den Anschluss an ein Fernwärmenetz in 2014 wird wesentlich weniger CO₂ emittiert.

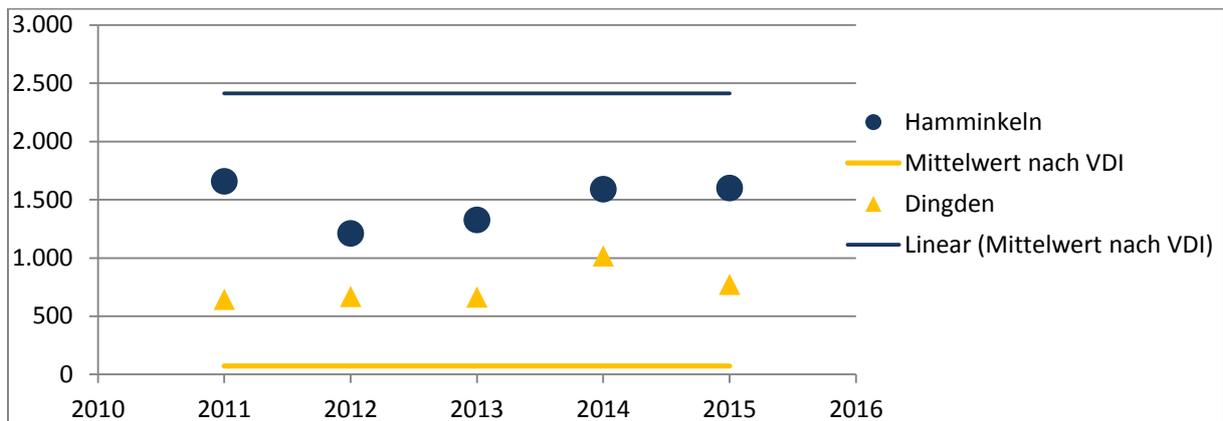




ENERGIEKENNWERTE Bäder

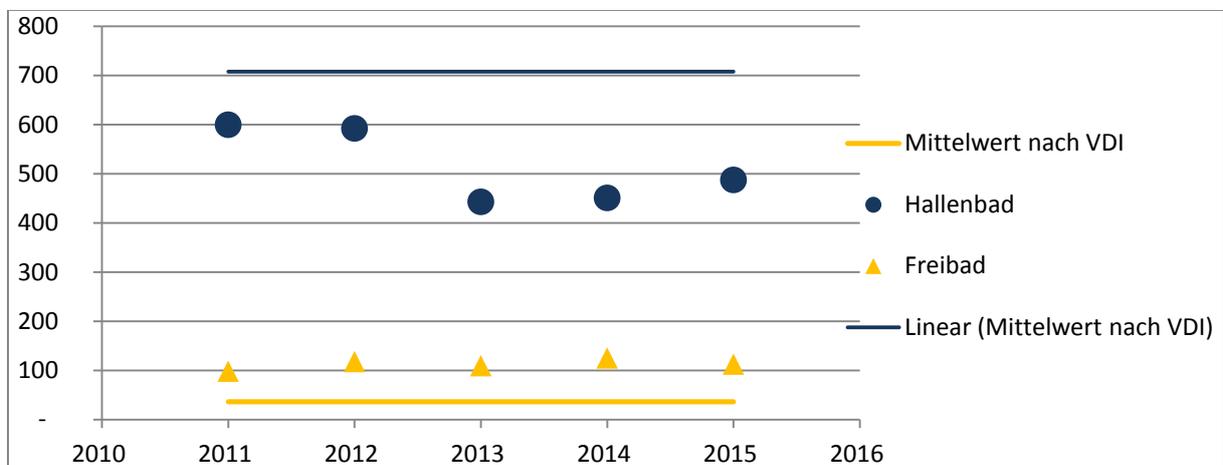
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	2.412	2.412	2.412	2.412	2.412
Mittelwert nach VDI	72	72	72	72	72
Hallenbad Hamminkeln	1.658	1.211	1.327	1.590	1.600
Freibad Dingden	645	669	664	1.017	773



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	708	708	708	708	708
Mittelwert nach VDI	36	36	36	36	36
Hallenbad Hamminkeln	599	592	443	451	487
Freibad Dingden	98	118	109	125	112





HOGENBUSCHHALLE MEHRHOOG

Halderner Straße 47

Baujahr: 1988
Bruttogrundfläche: 2.300 m²
Energiebezugsfläche: 1.879 m²
Wärmeenergie: Erdgas





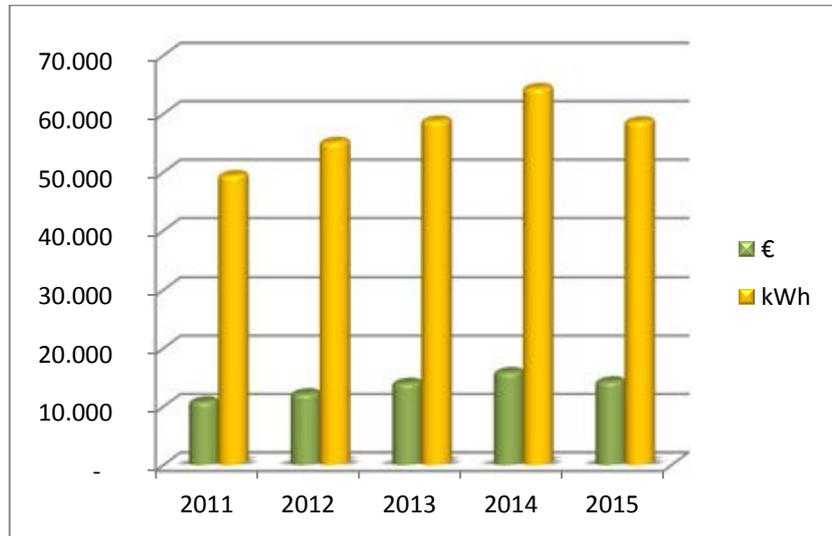
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	10.851	12.232	14.045	15.873	14.294
kWh	49.439	55.149	58.800	64.388	58.669

Bemerkungen:

In der Darstellung sind die Kosten der Flutlichtbeleuchtung und der Beregnungspumpe der Sportanlage enthalten.

Ab Oktober 2015 wurden Flüchtlinge in der Hogenbuschhalle untergebracht. Die Verbräude sind ebenfalls in der Darstellung enthalten.

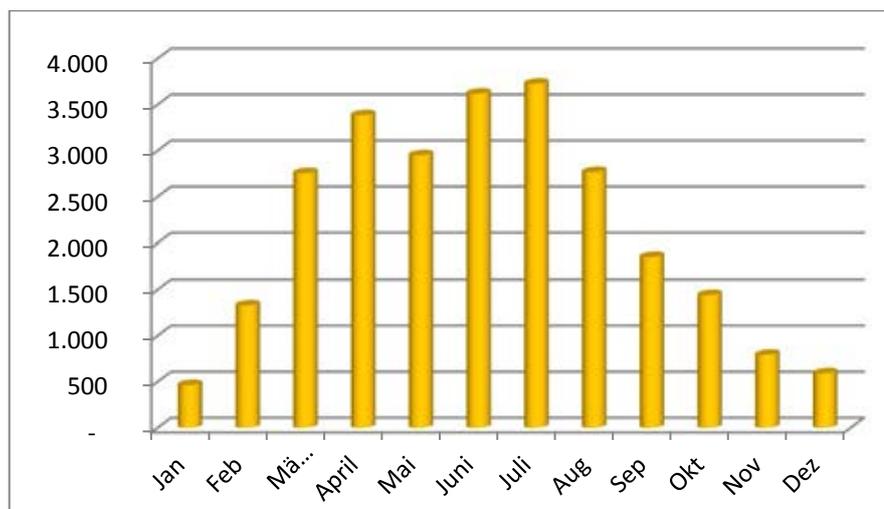


Erzeugung von Strom mit Hilfe einer Photovoltaikanlage

Seit Juli 2014 wird auf dem Dach der Hogenbuschhalle eine Photovoltaikanlage betrieben. Der erzeugte Strom wird zu ca. 50 % direkt in der Hogenbuschhalle verbraucht, der restliche Strom wird ins Netz eingespeist.

Folgende Strommengen sind in 2015 erzeugt worden:

Bemerkungen:

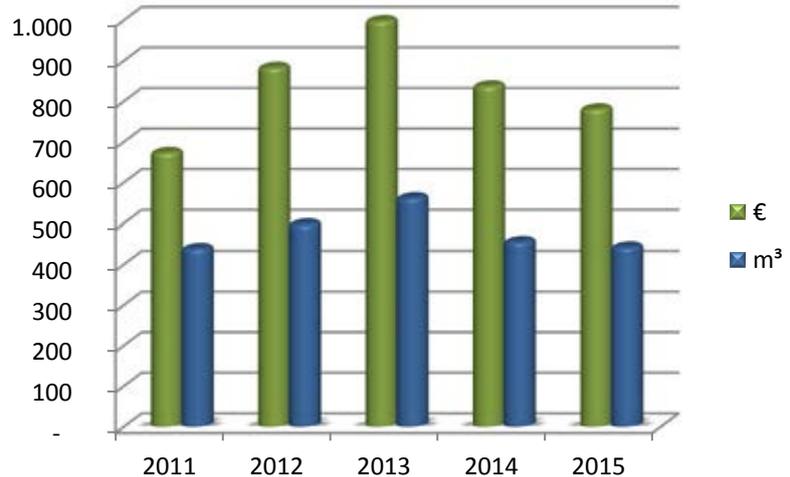




Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2016
€	674	883	999	838	781
m ³	439	498	562	456	443

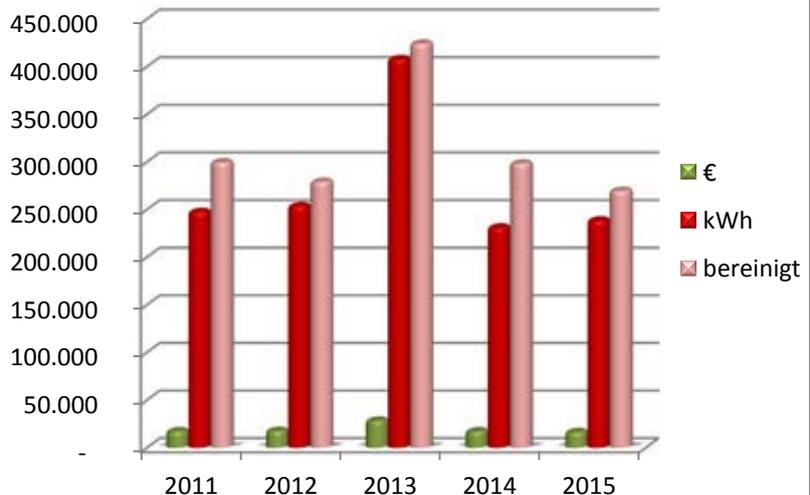
Bemerkungen:



Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	17.660	17.974	28.726	17.515	16.776
kWh <i>IST</i>	247.805	253.982	408.177	231.504	238.936
kWh <i>BEREINIGT</i>	299.844	279.380	424.504	298.640	269.998

Bemerkungen:





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 29.04.2023

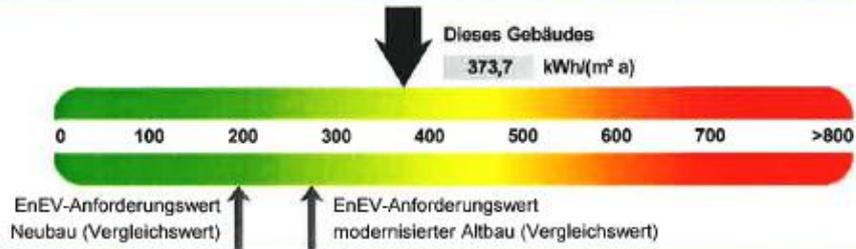
Aushang

Gebäude

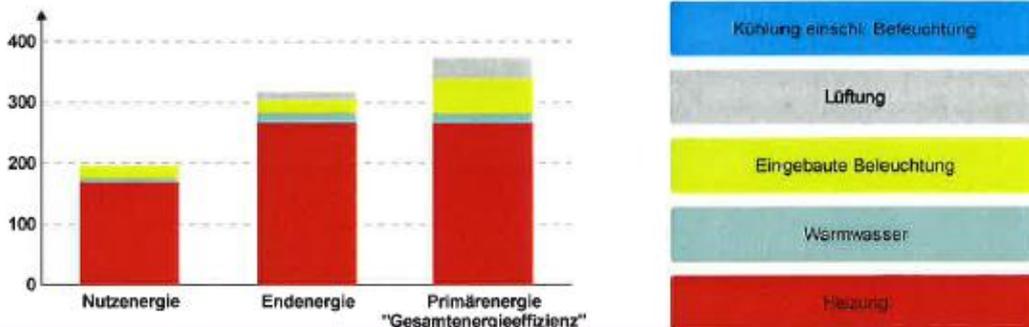
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude	
Sonderzone(n)		
Adresse	Halderner Straße 47, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	Mehrzweckhalle	
Baujahr Gebäude	1985 Sporthalle Mehrhoog + Vereinsheim	
Baujahr Wärmeerzeuger	1985	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	1.377,1 m ²	

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuling + C. Peters GbR
Weberstraße 20
46499 Hamminkeln

30.04.2013

Datum

Dipl.-Wirtschafts-Ing. (FH)
Christof Peters
Fachplaner für Energieeffizienz
Ausstellungsberechtigt nach § 21 EnEV
46499 Hamminkeln, Weberstr. 20
02852/508836 cp@geuling-peters.de

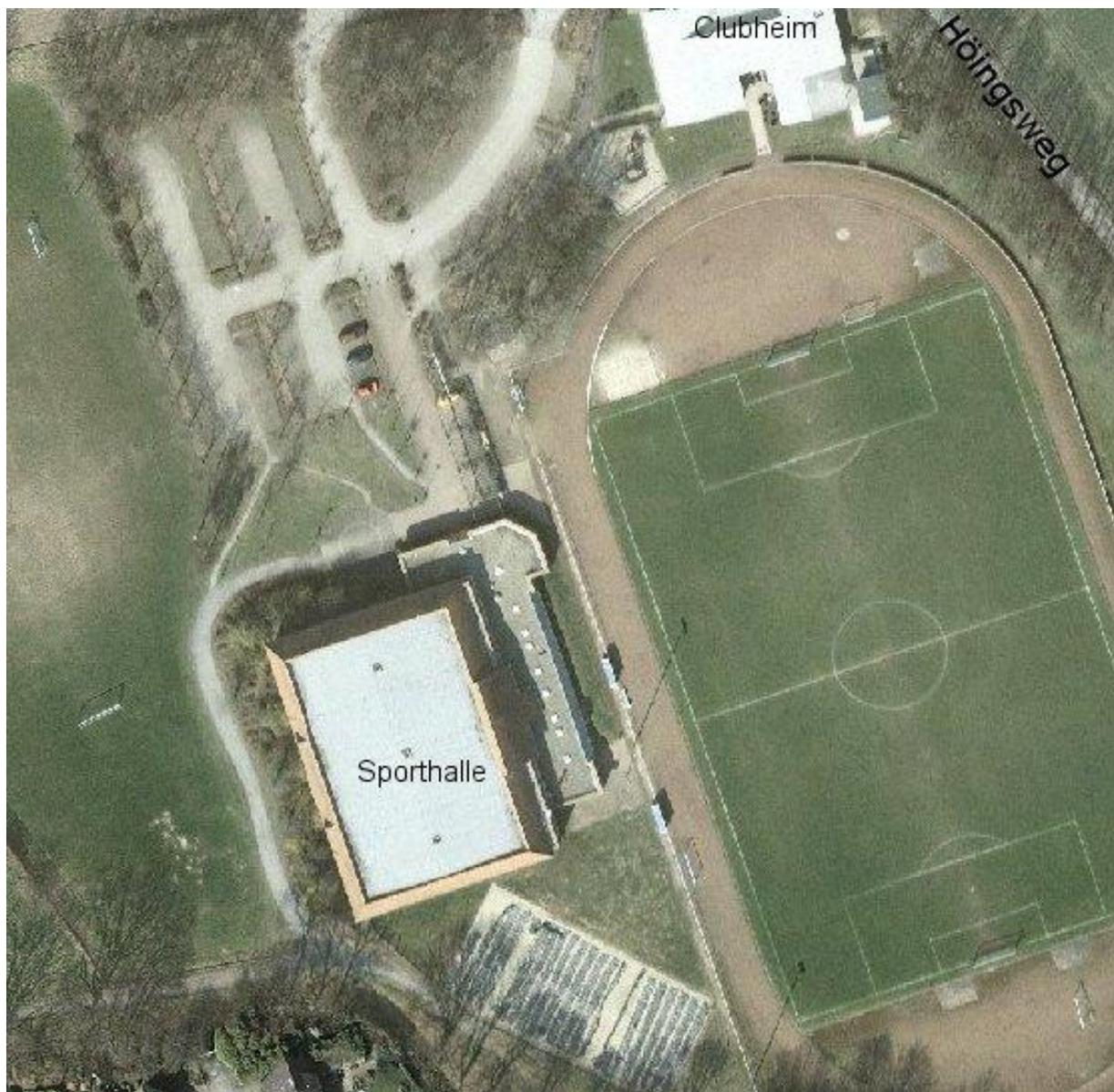
Unterschrift des Ausstellers



SPORTHALLE DINGDEN

Höingsweg

Baujahr: 1990
Bruttogrundfläche: 2.433 m²
Energiebezugsfläche: 2.189 m²
Wärmeenergie: Erdgas und
Fernwärme aus
Bio-BHKW





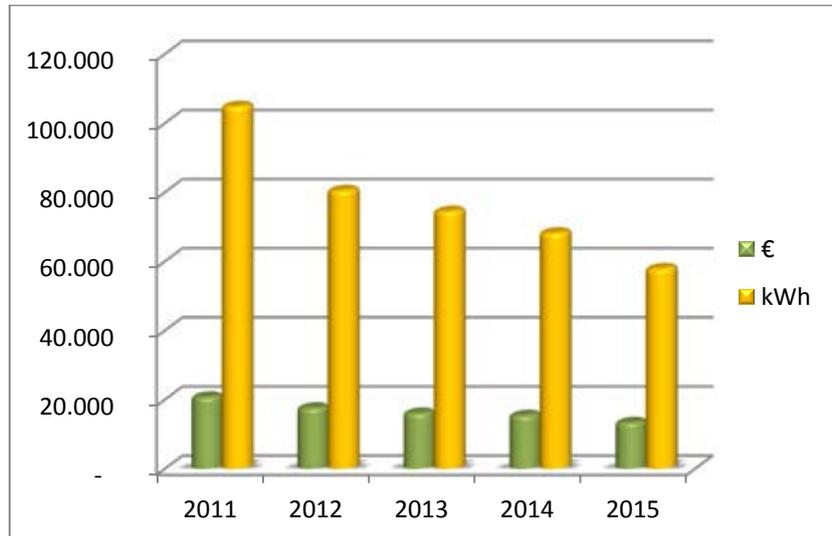
Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	20.766	17.632	16.116	15.482	13.393
kWh	104.859	80.535	74.500	68.267	57.920

Bemerkungen:

In der Darstellung sind die Verbräuche für die Beleuchtung des Hauptplatzes und des kleinen Trainingsplatzes sowie der Beregnungspumpe des Hauptplatzes enthalten.

Die Beleuchtung in der Sporthalle wurde 2015 auf LED umgerüstet.

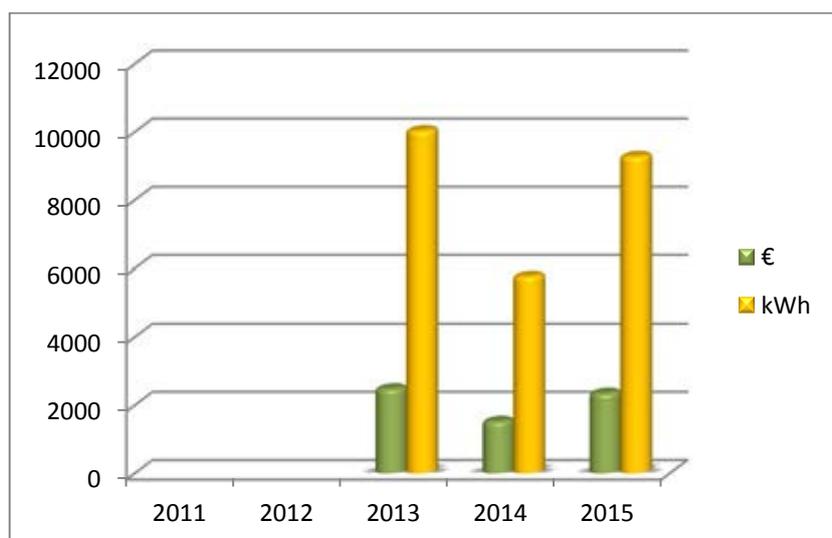


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	-	-	2.479	1.521	2.349
kWh	-	-	10.036	5.779	9.278

Bemerkungen:

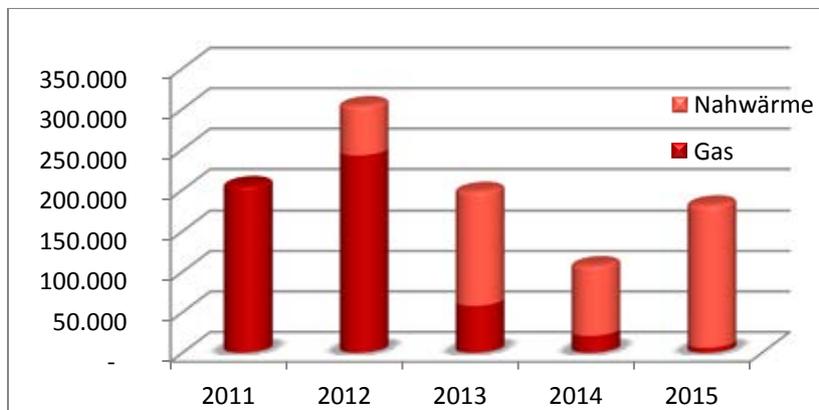
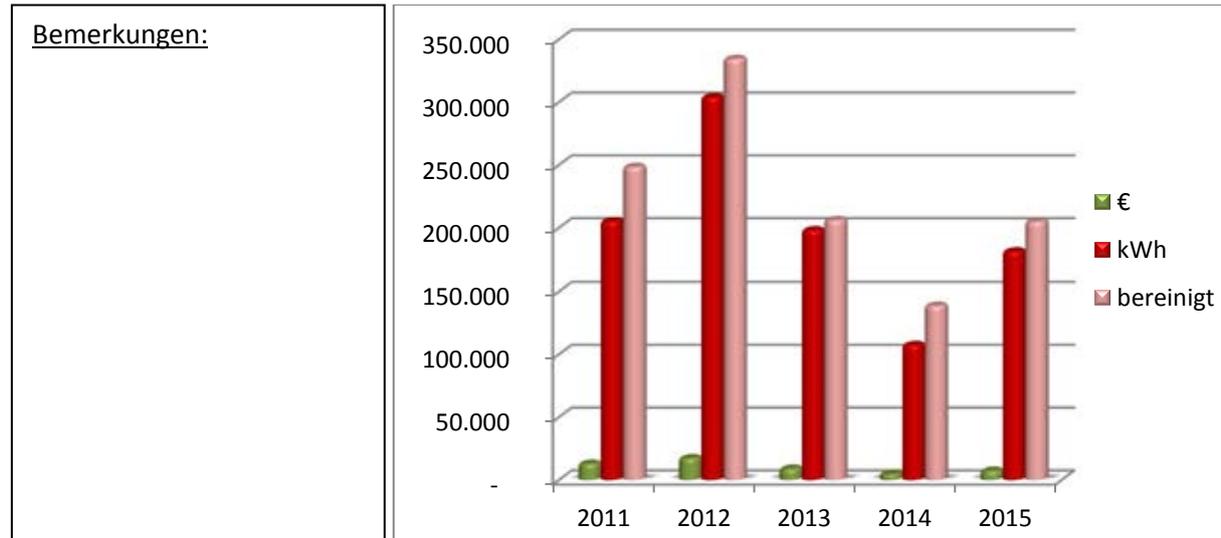
In dieser Darstellung ist die Beleuchtung der neuen Trainingsplätze enthalten





Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	13.102	17.539	9.170	4.818	7.481
kWh ERDGAS IST	205.373	242.630	57.977	20.896	6.156
kWh Nahwärme IST	-	61.502	140.278	86.727	175.273
kWh BEREINIGT	248.501	334.545	206.185	138.834	205.015



Bemerkungen:

Durch den Anschluss an ein Fernwärmenetz im November 2012 konnten die Kosten für die Heizenergie wesentlich vermindert werden.

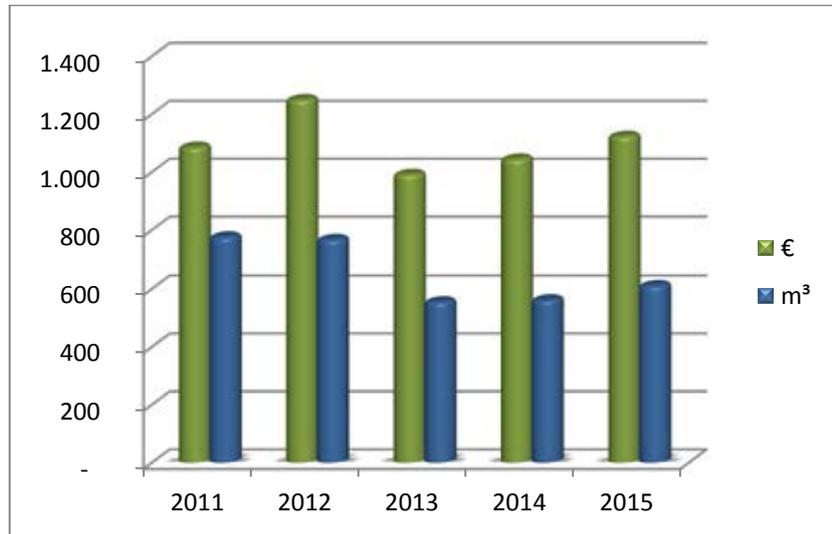




Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.086	1.250	992	1.045	1.123
m ³	776	767	555	562	611

Bemerkungen:

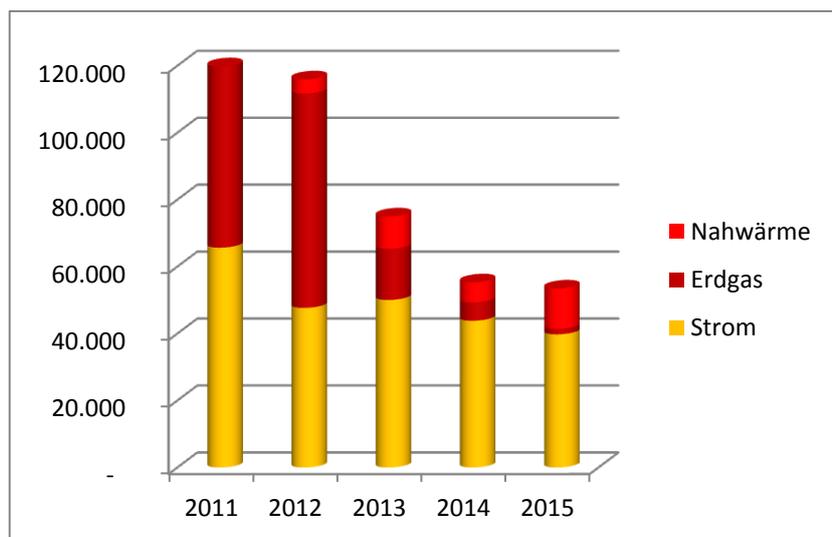


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	65.659	47.677	50.045	43.835	39.781
kg CO ₂ Erdgas	54.218	64.054	15.306	5.517	1.625
kg CO ₂ Nahwärme	-	4.244	9.679	5.984	12.094

Bemerkungen:

Durch den Anschluss an ein Fernwärmenetz im November 2012 und die Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technik in 2015 wird wesentlich weniger CO₂ emittiert.





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

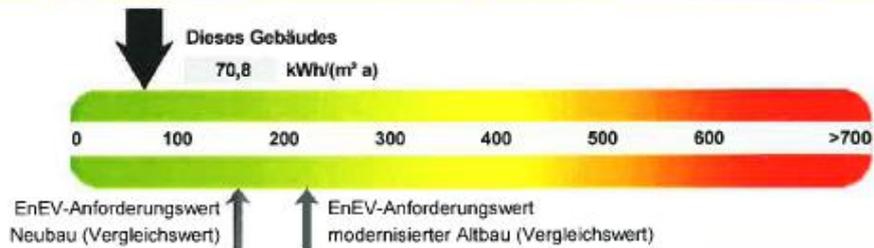
Gültig bis: 31.01.2023

Aushang

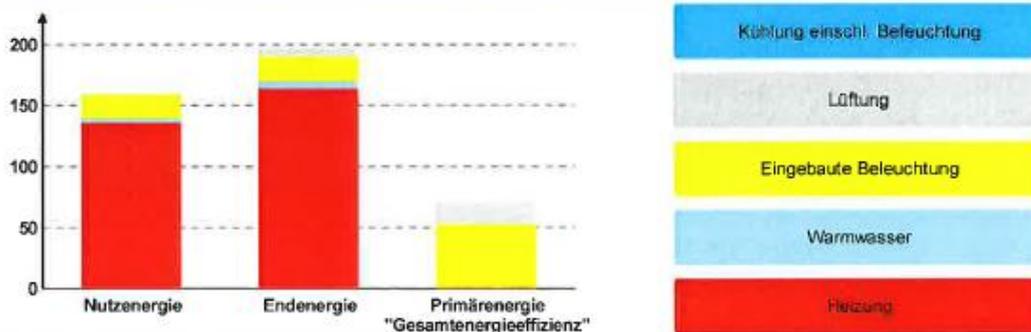
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude	
Sonderzone(n)		
Adresse	Höingsweg, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	Sporthalle Dingden	
Baujahr Gebäude	1990 Sporthalle Dingden	
Baujahr Wärmeerzeuger	Fernwärme auf Basis regenerativer Energie	
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche	2.175,4 m ²	

Primärenergiebedarf "Gesamtenergieeffizienz"



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuting & C. Peters GbR
Weberstr. 20
46499 Hamminkeln

01.02.2013

Datum



Dipl.-Wirtschafts-Ing. (FH)

Christof Peters

Fachplaner für Energieeffizienz
Ausstellungsberechtigt nach § 21 EnEV
46499 Hamminkeln, Weberstr. 20
02862/408836 cp@geuting-peters.de

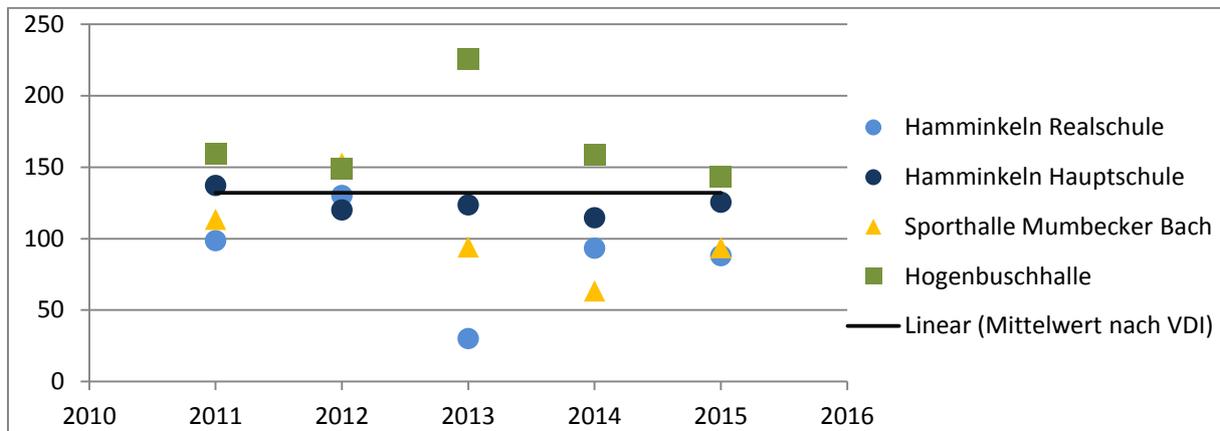
Unterschrift des Ausstellers



ENERGIEKENNWERTE Sporthallen

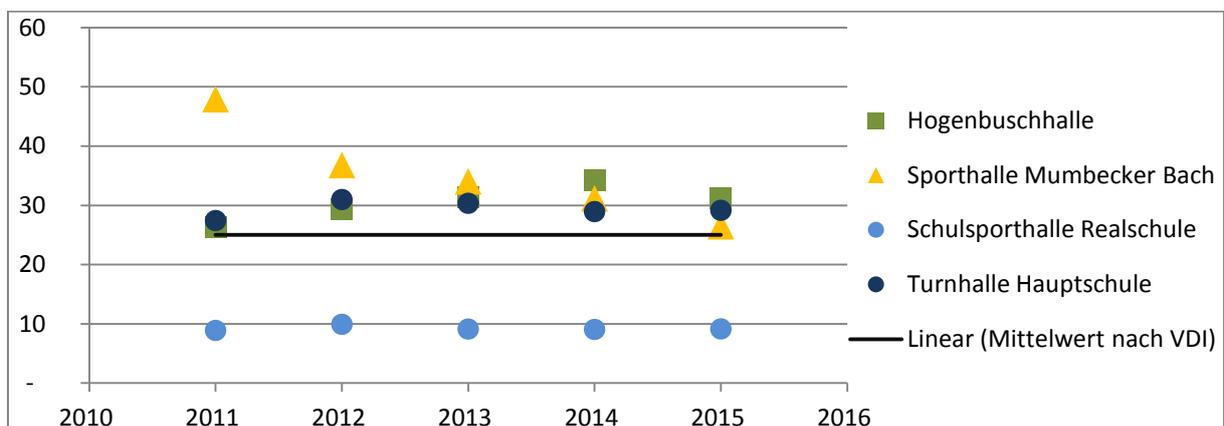
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	132	132	132	132	132
Turnhalle Realschule	99	130	30	93	88
Turnhalle Hauptschule	137	120	124	115	125
Sporthalle Mumbecker Bach	114	153	94	63	94
Hogenbuschhalle Mehrhoog	160	149	226	159	144



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	132	132	132	132	132
Turnhalle Realschule	99	130	30	93	88
Turnhalle Hauptschule	137	120	124	115	125
Sporthalle Mumbecker Bach	114	153	94	63	94
Hogenbuschhalle Mehrhoog	160	149	226	159	144





SPORTANLAGE BRÜNEN

UMKLEIDEGEBÄUDE MIT RASENPLATZ

Bergstraße 37 a

Baujahr: 1971
Erweiterung: 2011
Bruttogrundfläche: 507 m²
Energiebezugsfläche: 438 m²
Wärmeenergie: Erdöl



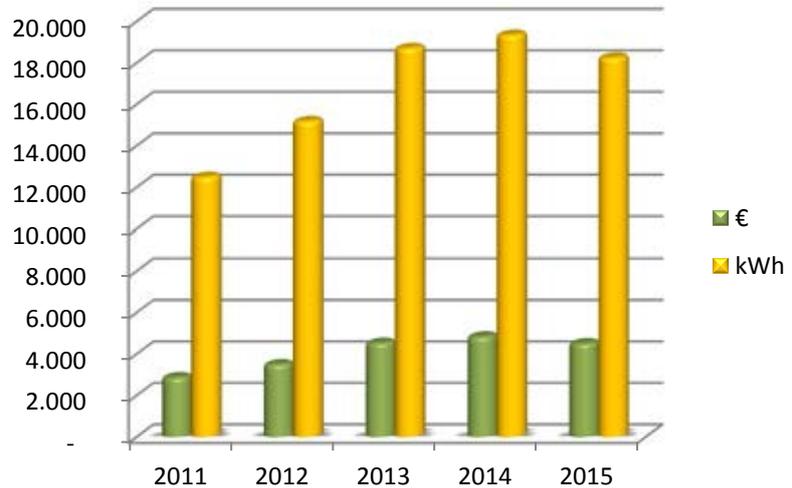


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.876	3.501	4.537	4.845	4.515
kWh	12.495	15.187	18.714	19.354	18.251

Bemerkungen:

In der Darstellung ist der Stromverbrauch der Trainingsbeleuchtung enthalten.

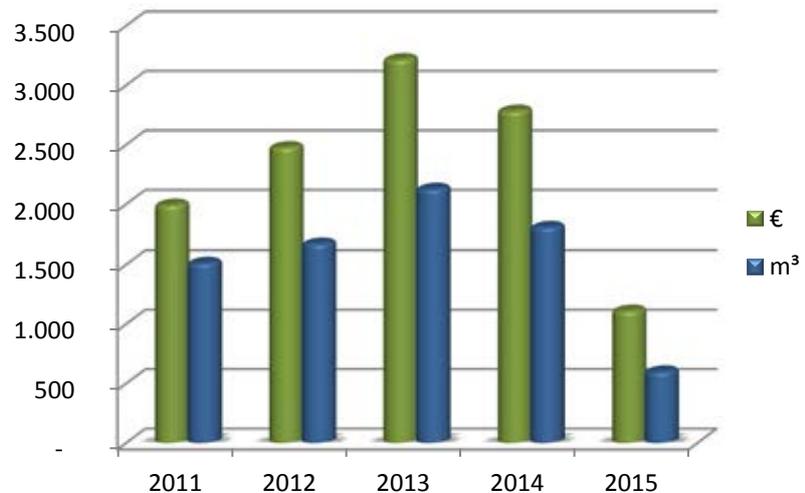


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.994	2.477	3.217	2.785	1.111
m ³	1.513	1.675	2.128	1.807	600

Bemerkungen:

In der Darstellung sind die Beregnungskosten und -verbräuche für den Rasenplatz enthalten.





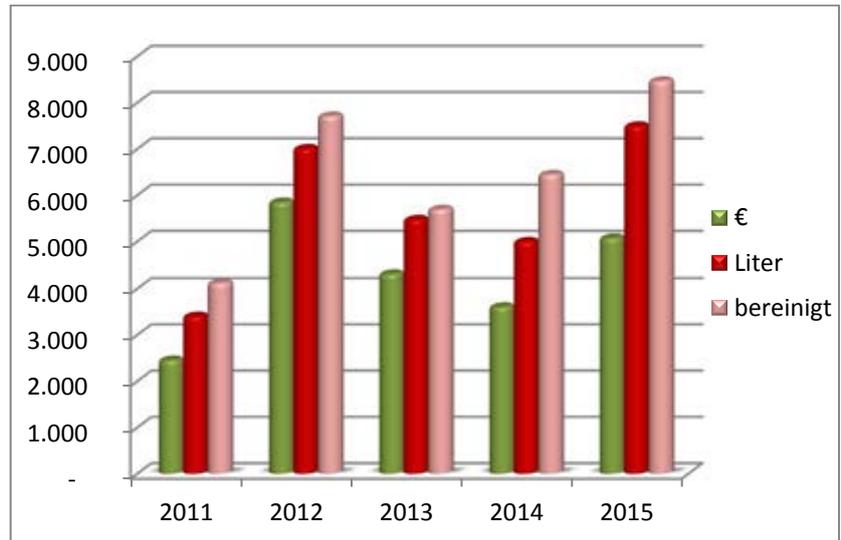
Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	2.460	5.854	4.323	3.612	5.079
Liter	3.410	7.013	5.479	5.002	7.501
bereinigt	4.126	7.714	5.698	6.453	8.476

Bemerkungen:

Die Ölheizung wurde im Herbst 2015 ausgebaut. Dafür wurde eine Erdgasheizung angeschlossen.

In 2011 wurde das Vereinsheim um einen Anbau erweitert. In 2014 wurde der alte Gebäude- trakt zum Teil saniert.





ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 01.12.2023

1

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Nichtwohngebäude	
Adresse	Bergstraße 37a, 46499 Hamminkeln	
Gebäudeteil	Vereinsheim, Umkleideräume	
Baujahr Gebäude	2010 1971	
Baujahr Wärmeerzeuger ¹⁾	2007	
Baujahr Klimaanlage ¹⁾		
Nettogrundfläche ²⁾	335,9 m ²	
Erneuerbare Energien		
Lüftung	freie Fensterlüftung, Abluftanlage	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Aushang b. öff. Gebäuden <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)	

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfes** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch Eigentümer Aussteller

Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen übersichtlichen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller:

Fachbüro für Energieeffizienz
C. Geuting + C. Peters GbR
Weberstraße 20
46499 Hamminkeln

02.12.2013

Datum

Unterschrift des Ausstellers

¹⁾ Mehrfachangaben möglich

²⁾ Nettogrundfläche ist im Sinne der EnEV ausschließlich der beheizte / gekühlte Teil der Nettogrundfläche



ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

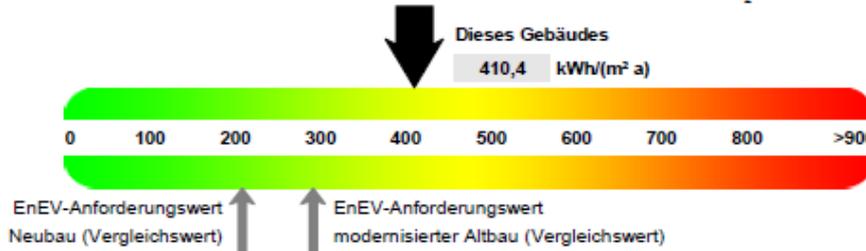
Adresse, Gebäudeteil
Berstraße 37a, 46499 Hamminkeln
Vereinsheim, Umkleerdürme

2

Primärenergiebedarf

"Gesamtenergieeffizienz"

CO₂-Emissionen ¹⁾ 110,8 kg/(m²a)



Anforderungen gemäß EnEV ²⁾

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 410,4 kWh/(m² a) Anforderungswert 291,6 kWh/(m² a)

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten

eingehalten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

Verfahren nach Anlage 2 Nr. 2 EnEV

Verfahren nach Anlage 2 Nr. 3 EnEV ("Ein-Zonen-Modell")

Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung ⁴⁾	Kühlung einschl. Befeuchtung	
Heizöl EL	274,4	62,1				336,5
Strom (Hilfsenergie)	1,6	0,5	19,1	2,4		23,6

Aufteilung Endenergiebedarf

[kWh/(m ² a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung ⁴⁾	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie	174,6	11,2	19,1	-	-	204,9
Endenergie	275,9	62,6	19,1	2,4	-	360,0
Primärenergie	288,8	65,7	49,7	6,3	-	410,4

Ersatzmaßnahmen ³⁾

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft

Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert kWh/(m² a)

Wärmeschutzanforderungen

Die verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Zonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1	Sonstige Aufenthaltsräume	287,5	68,3
2	Verkehrsfläche	52,2	12,4
3	WC, Sanitärraum	48,3	11,5
4	Lager, Technik, Archiv	32,8	7,8
5			
6			

weitere Zonen in der Anlage

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Vereinfachungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter beheizte / gekühlte Nettogrundfläche.

¹⁾ freiwillige Angabe

²⁾ bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des §16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

³⁾ nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

⁴⁾ nur Hilfsenergiebedarf



SPORTANLAGE BRÜNEN

ASCHENPLATZ

Bergstraße



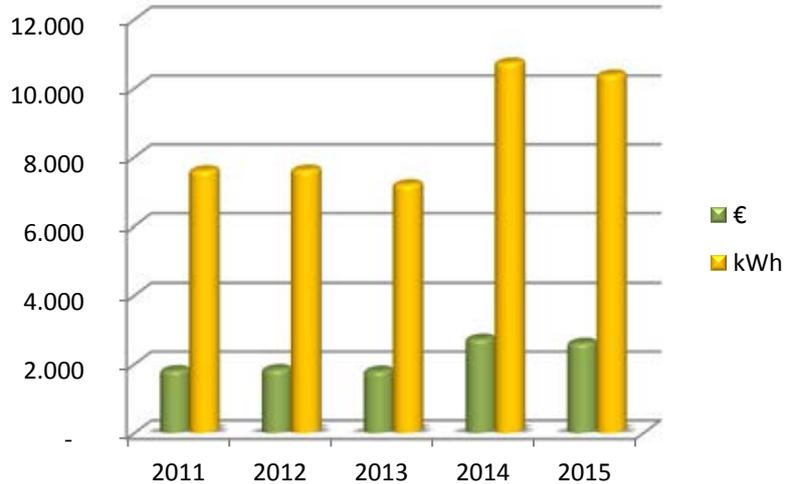


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.820	1.850	1.807	2.736	2.618
kWh	7.605	7.627	7.201	10.742	10.390

Bemerkungen:

In der Grafik wird der Stromverbrauch der Beregnungsanlage und der Trainingsbeleuchtung aufgezeigt. Außerdem wird das „Toilettengebäude“ über diesen Stromzähler beheizt.

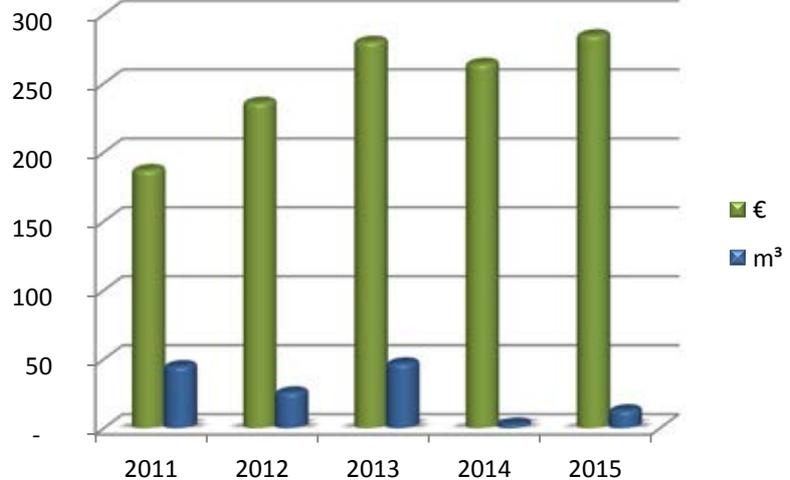


Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	187	236	280	264	285
m ³	45	26	47	3	13

Bemerkungen:

Hier wird der Wasserverbrauch der Beregnungsanlage und des „Toilettengebäudes“ dargestellt.





SPORTANLAGE BRÜNEN

PLATZ AM EHRENMAL

Am Ehrenmal

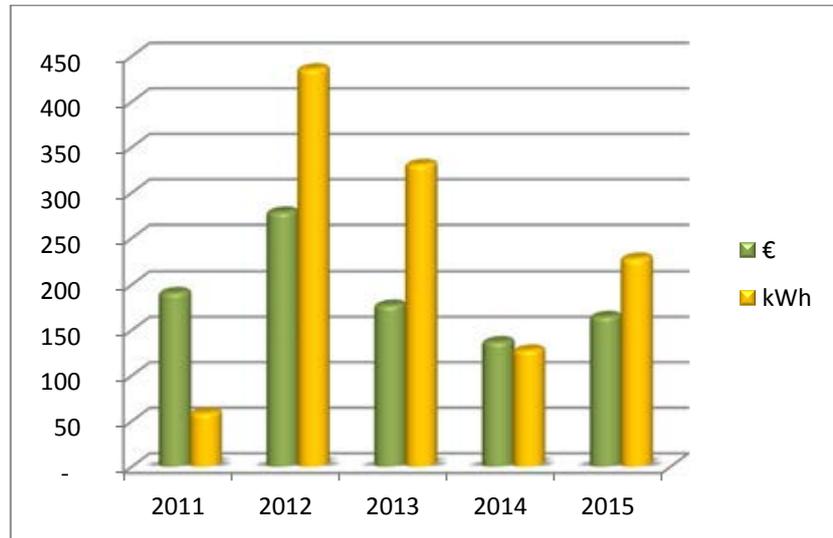




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	191	279	177	137	165
kWh	59	436	331	128	228

Bemerkungen:



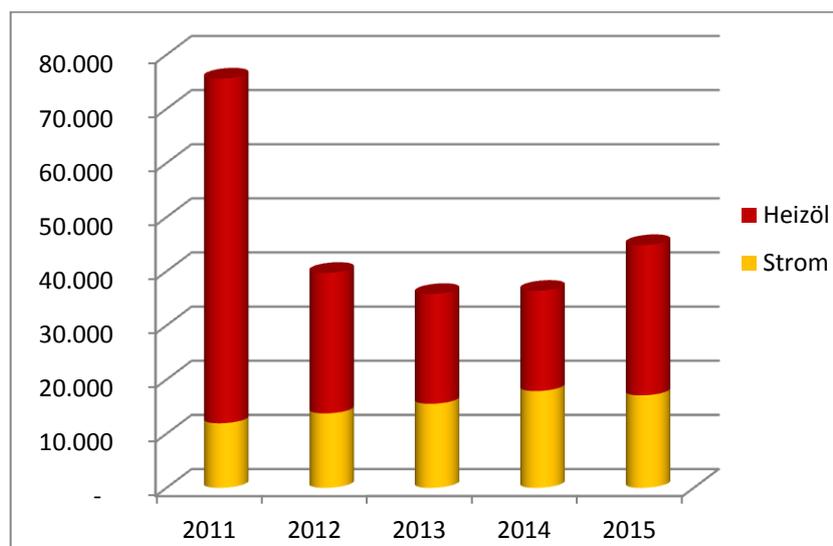
CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	11.934	13.764	15.538	17.893	17.090
kg CO ₂ Gesamt	63.677	25.948	20.272	18.507	27.754

Bemerkungen:

Hier sind die CO₂-Emissionen aller drei Standorte dargestellt.

Das Sportheim wurde 2011 erweitert und in 2014 saniert.



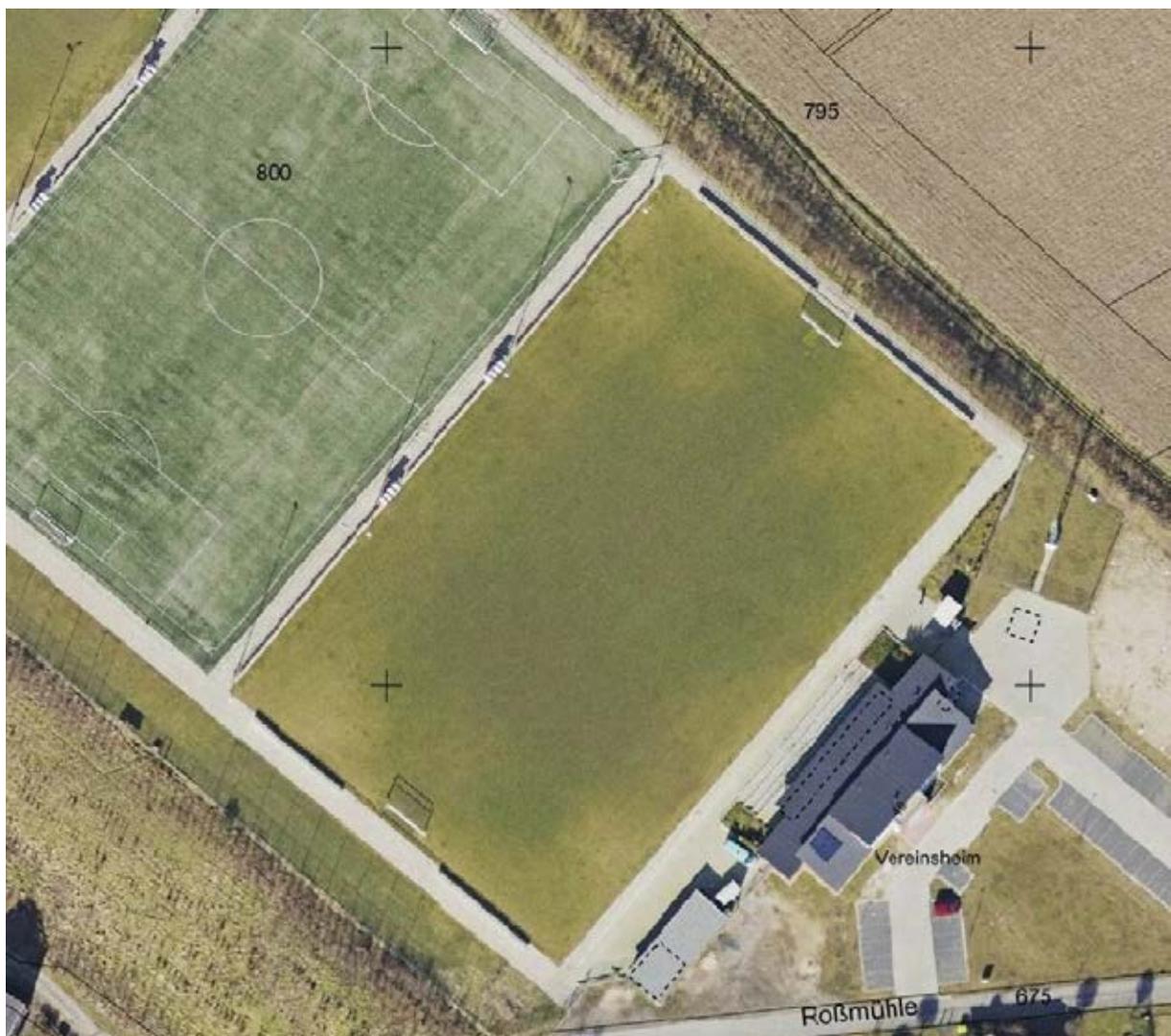


SPORTANLAGE HAMMINKELN

UMKLEIDEGEBÄUDE MIT RASENPLATZ

Roßmühle 49

Baujahr: 2011
Bruttogrundfläche: 1.039 m²
Energiebezugsfläche: 880 m²
Wärmeenergie: Erdgas

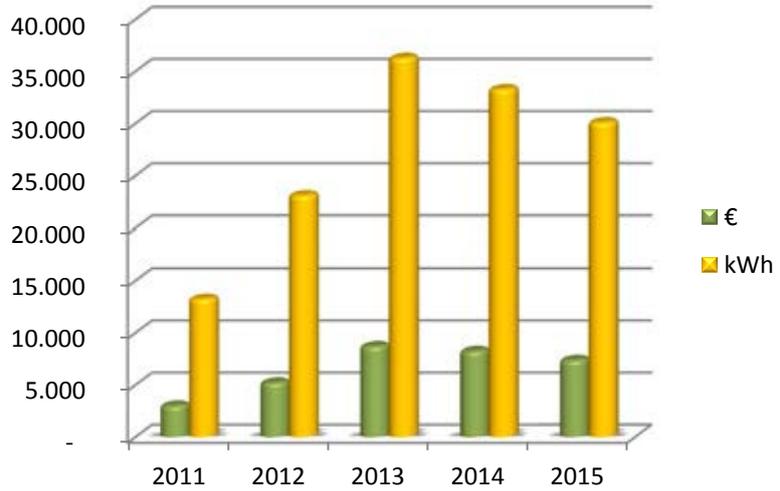




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.015	5.226	8.718	8.258	7.390
kWh	13.258	23.101	36.292	33.290	30.107

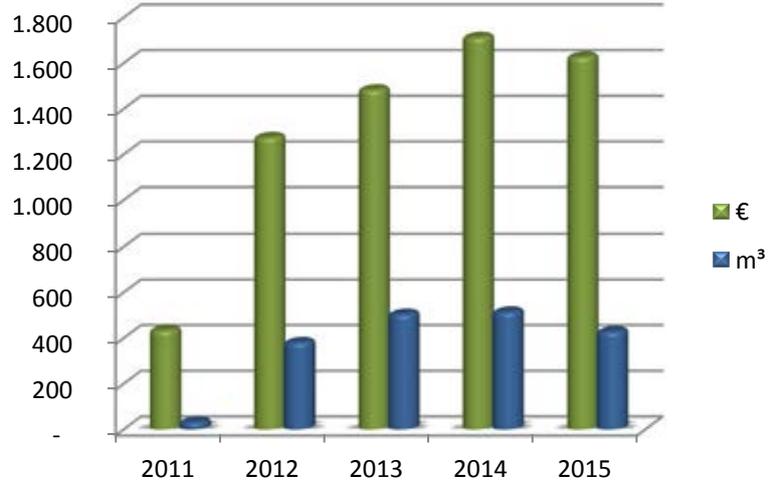
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	434	1.275	1.484	1.713	1.627
m ³	32	381	505	515	429

Bemerkungen:



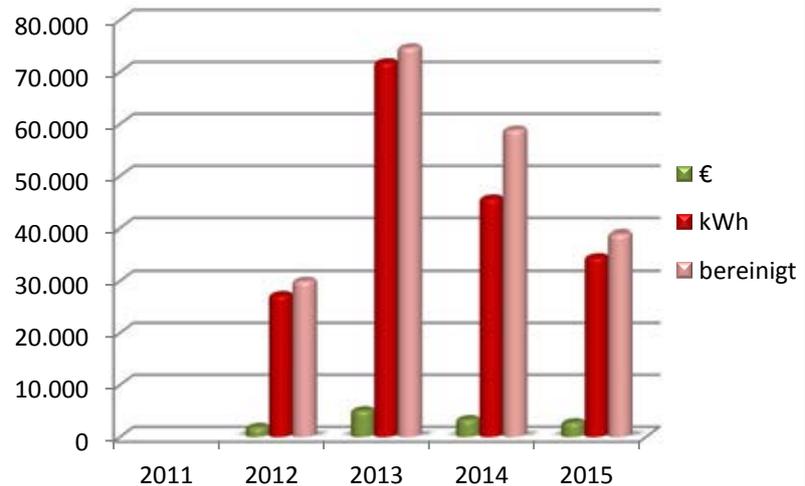


Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	-	1.900	5.084	3.384	2.788
kWh <i>IST</i>	-	27.264	71.814	45.635	34.520
kWh <i>bereinigt</i>	-	29.990	74.687	58.869	39.008

Bemerkungen:

Inbetriebnahme Mai 2012
2014 wurde das Sportheim von einer Studentengruppe untersucht und die Heizungsabläufe optimiert.

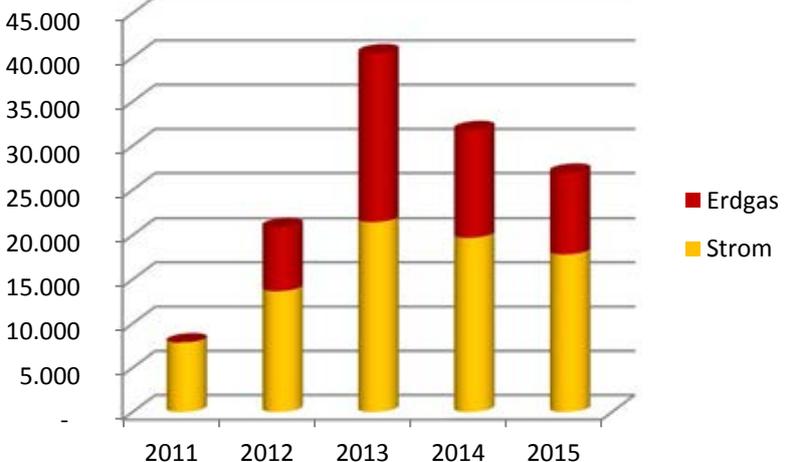


CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	7.849	13.676	21.485	19.708	17.823
kg CO ₂ Erdgas	0	7.198	18.959	12.048	9.113

Bemerkungen:

Die Sportanlage Am Mühlenrott wurde im Mai 2012 erstmalig genutzt.
Die Energieverbräuche, die 2011 angefallen sind, wurden während der Bauphase benötigt.





SPORTANLAGE RINGENBERG

Schlootweg

Baujahr: 1998
Bruttogrundfläche: 387 m²
Energiebezugsfläche: 315 m²
Wärmeenergie: Erdgas



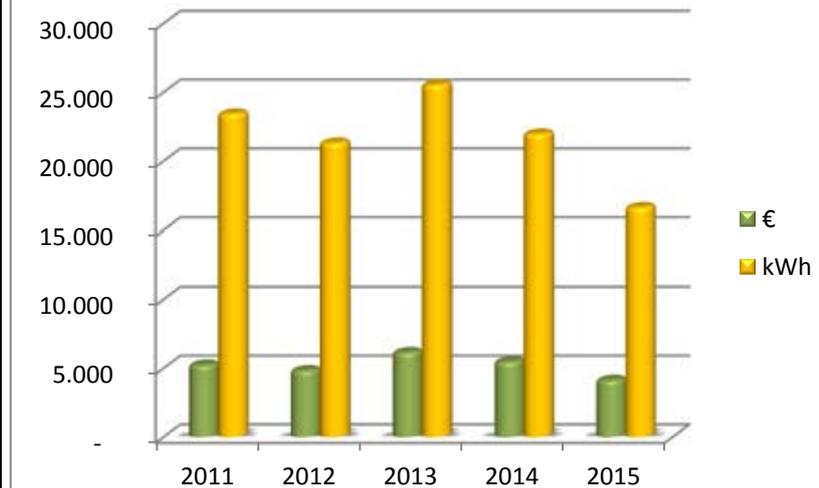


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	5.241	4.842	6.159	5.487	4.136
kWh	23.437	21.322	25.550	21.973	16.627

Bemerkungen:

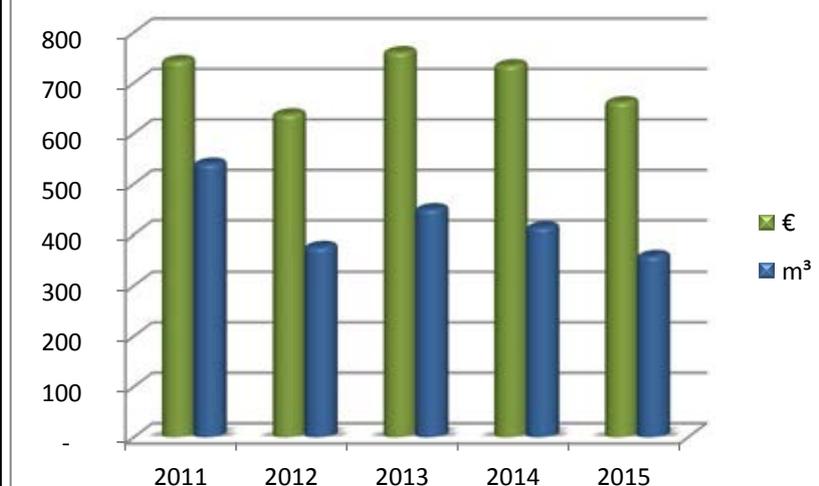
In der Darstellung ist der Stromverbrauch der Trainingsbeleuchtung sowie Strom für die Beregnungspumpe enthalten.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	744	638	761	735	662
m ³	540	377	450	414	359

Bemerkungen:

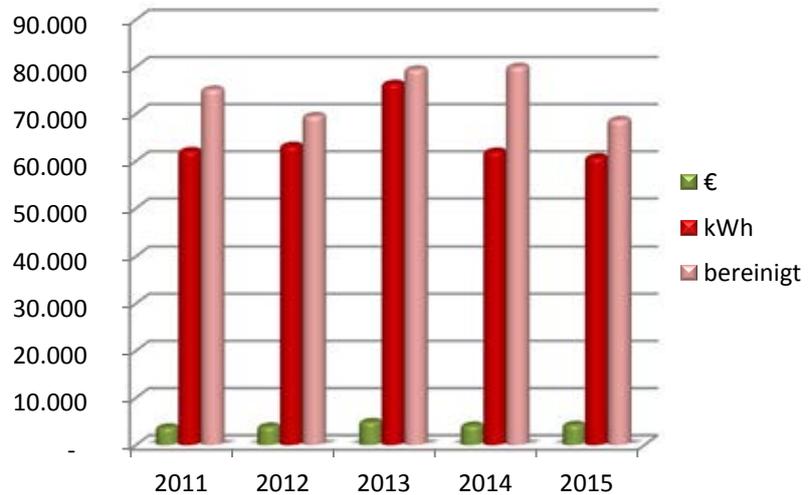




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	3.765	3.936	4.890	4.156	4.292
kWh <i>IST</i>	62.128	62.246	76.390	62.016	60.799
kWh <i>bereinigt</i>	75.175	69.571	79.446	80.001	68.703

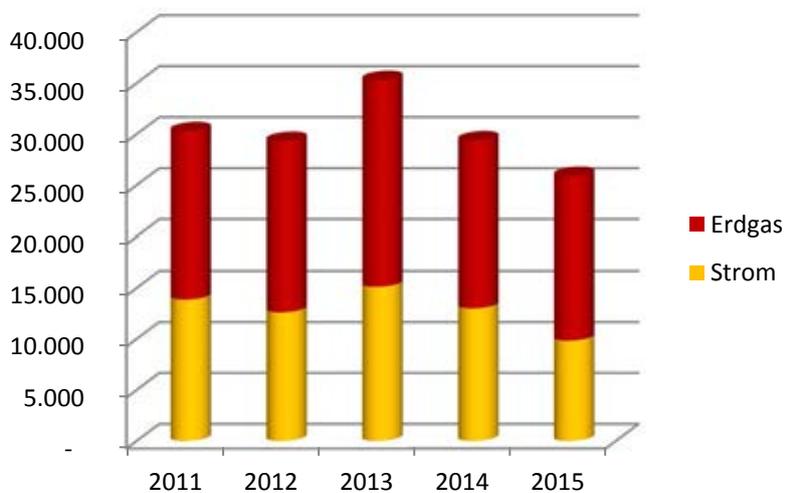
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	13.875	12.623	15.126	13.008	9.843
kg CO ₂ Erdgas	16.402	16.697	20.167	16.372	16.051

Bemerkungen:

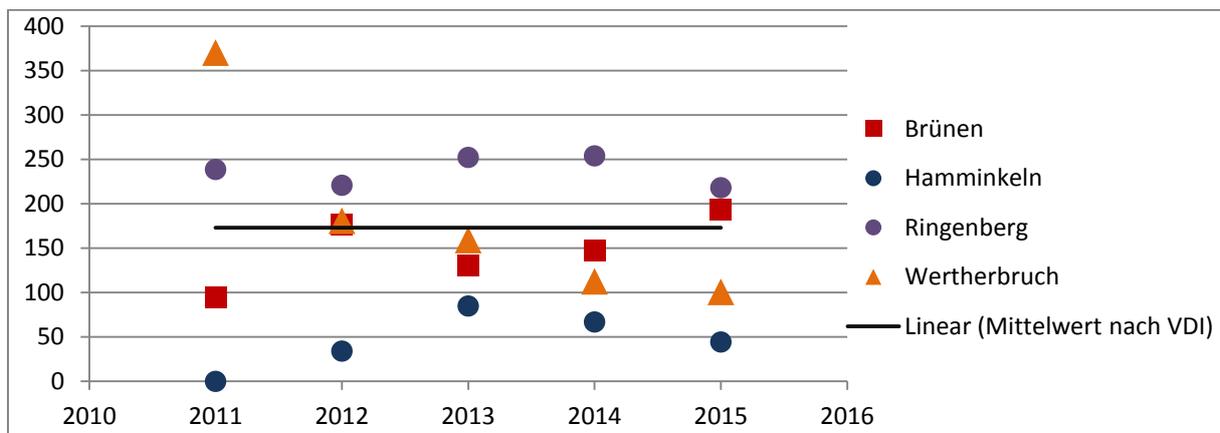




ENERGIEKENNWERTE Sportanlagen

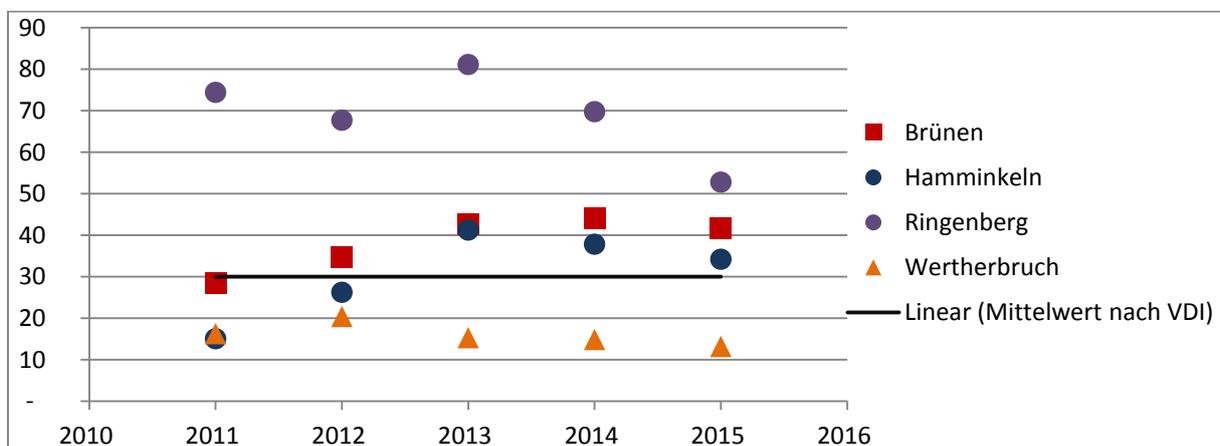
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	173	173	173	173	173
Brünen	94	176	130	147	194
Hamminkeln	0	34	85	67	44
Ringenberg	239	221	252	254	218
Wertherbruch	370	181	159	113	101



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	30	30	30	30	30
Brünen	29	35	43	44	42
Hamminkeln	15	26	41	38	34
Ringenberg	74	68	81	70	53
Wertherbruch	16	20	15	15	13

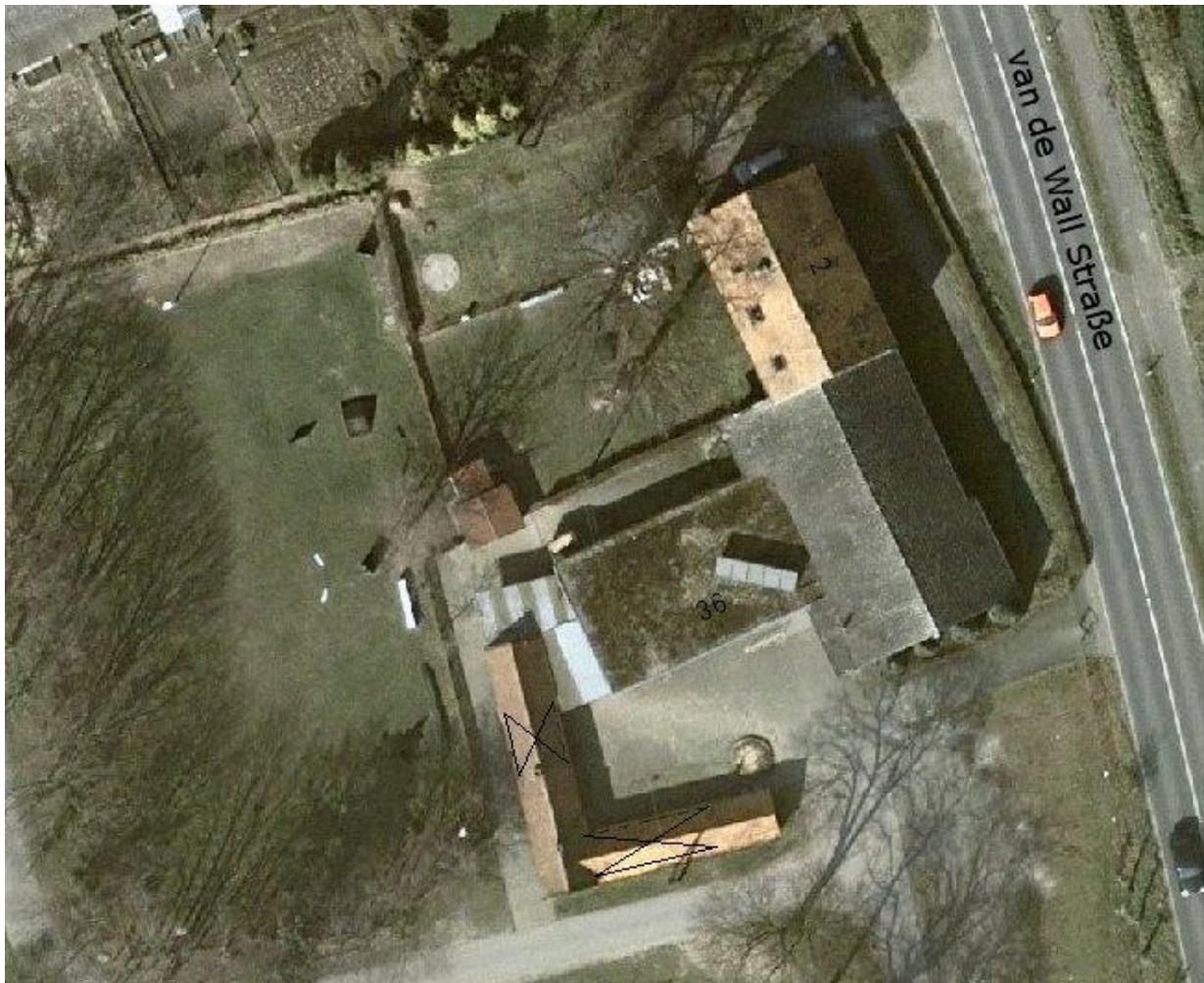




FLÜCHTLINGSUNTERKUNFT DINGDEN-BERG

Van-de-Wall-Straße 2

Baujahr: vor 1934
Bruttogrundfläche: 469 m²
Energiebezugsfläche: 258 m²
Wärmeenergie: Erdöl



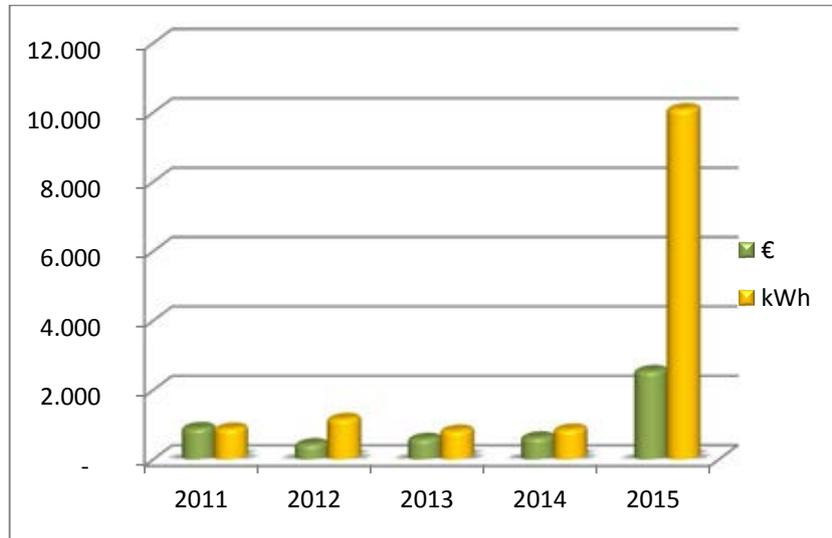


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	903	438	592	634	2.546
kWh	885	1.165	826	859	10.094

Bemerkungen:

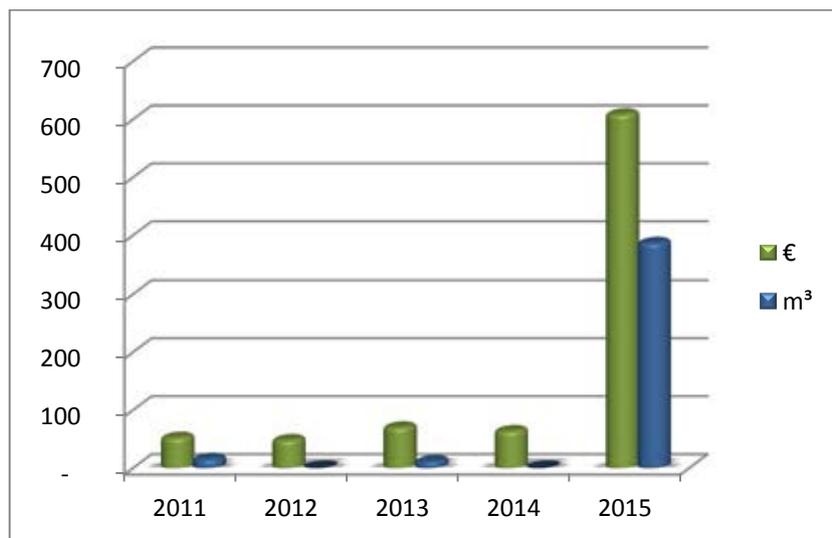
Die Flüchtlingsunterkunft Dingden-Berg ist in 2015 vorübergehend wieder in Betrieb genommen worden.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	52	48	70	64	609
m ³	16	0	12	0	387

Bemerkungen:

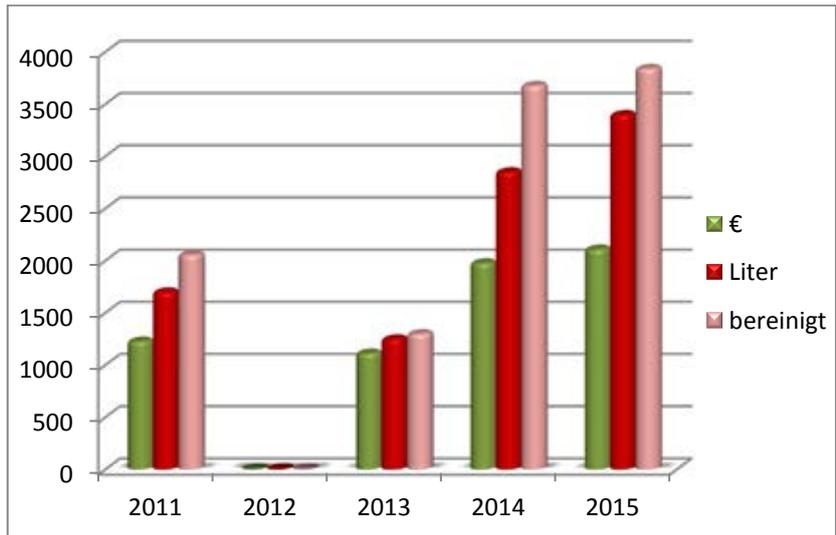




Öllieferungen und -verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.229	-	1.114	1.979	2.111
Liter	1.700	-	1.250	2.851	3.399
bereinigt	2.057	-	1.300	3.678	3.841

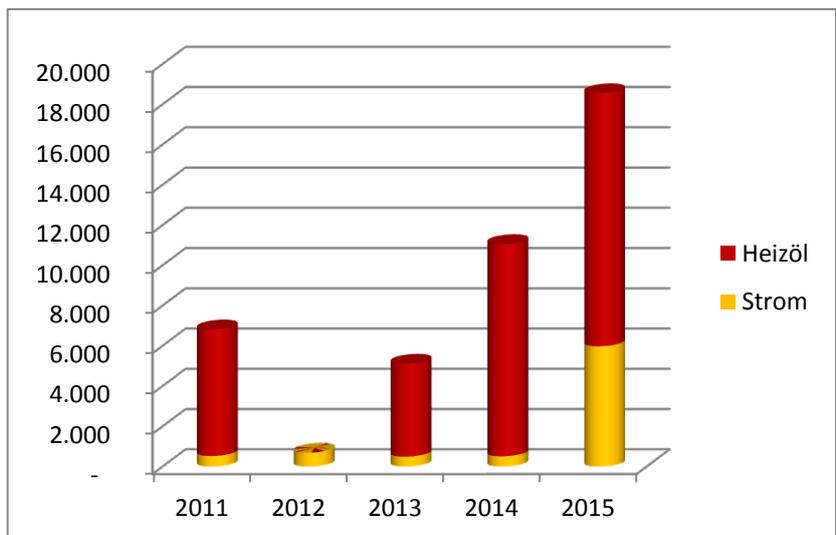
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	524	690	489	509	5.976
kg CO ₂ Heizöl	6.290	0	4.625	10.549	12.576

Bemerkungen:





FLÜCHTLINGSUNTERKUNFT DINGDEN-LANKERN

Lankerner Schulweg 2

Baujahr: vor 1921
Bruttogrundfläche: 1.580 m²
Energiebezugsfläche: 733 m²
Wärmeenergie: Erdöl



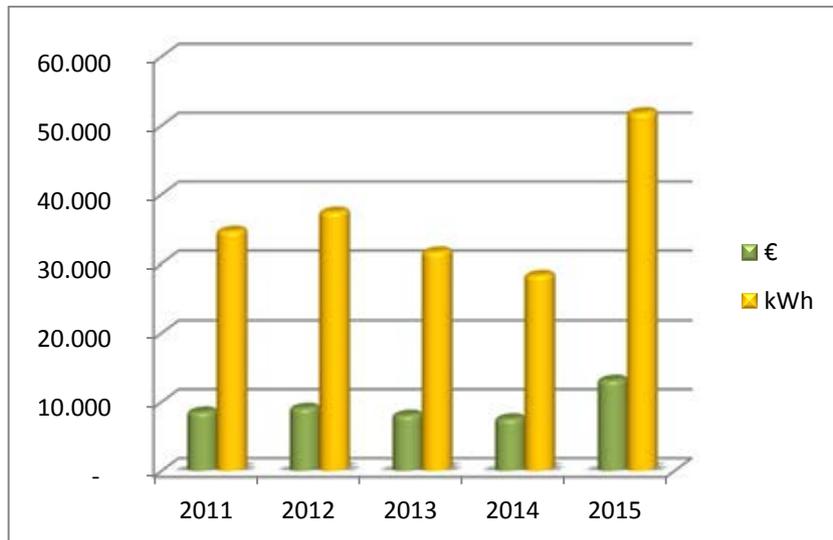


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	8.570	9.117	8.102	7.590	13.181
kWh	34.673	37.440	31.661	28.400	51.878

Bemerkungen:

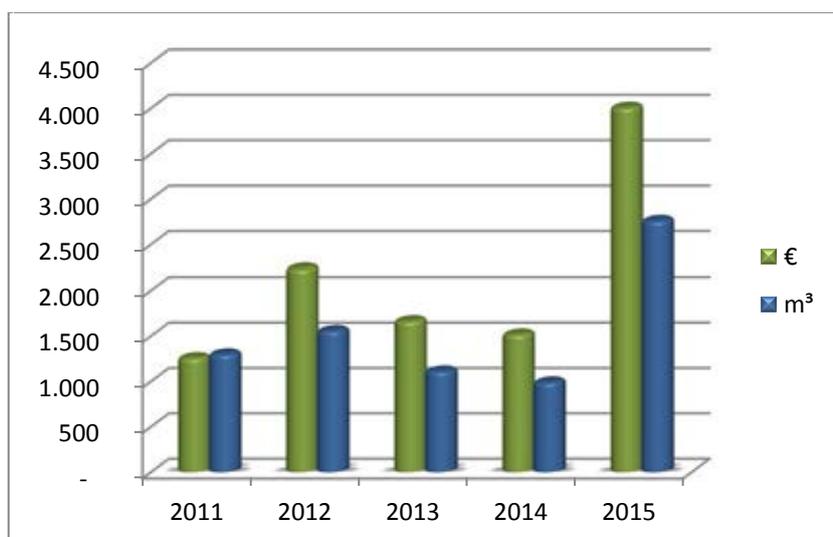
Die Flüchtlingsunterkunft Dingden-Lankern ist in 2015 stärker belegt gewesen als in den Vorjahren.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.260	2.239	1.667	1.520	4.009
m ³	1.301	1.558	1.113	993	2.762

Bemerkungen:

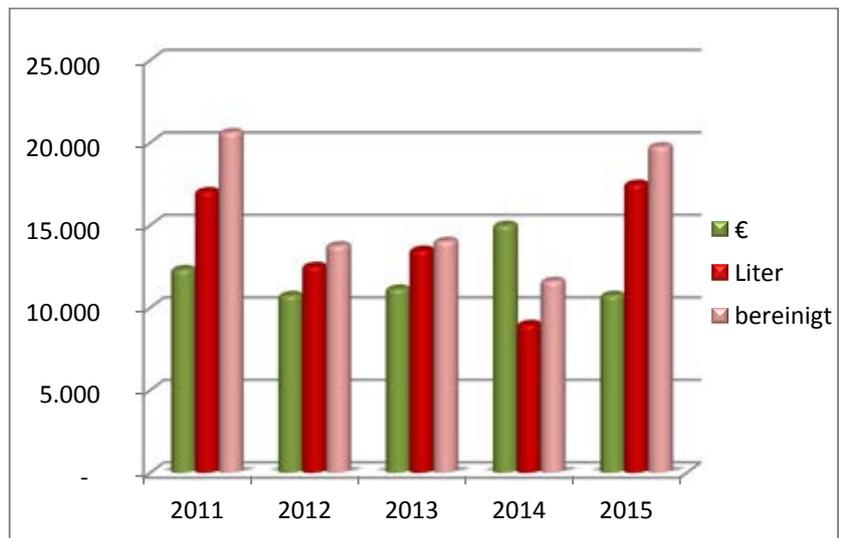




Öllieferungen und - verbräuche

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	12.331	10.762	11.152	15.008	10.771
Liter	17.053	12.521	13.504	9.007	17.501
bereinigt	20.634	13.773	14.044	11.619	19.776

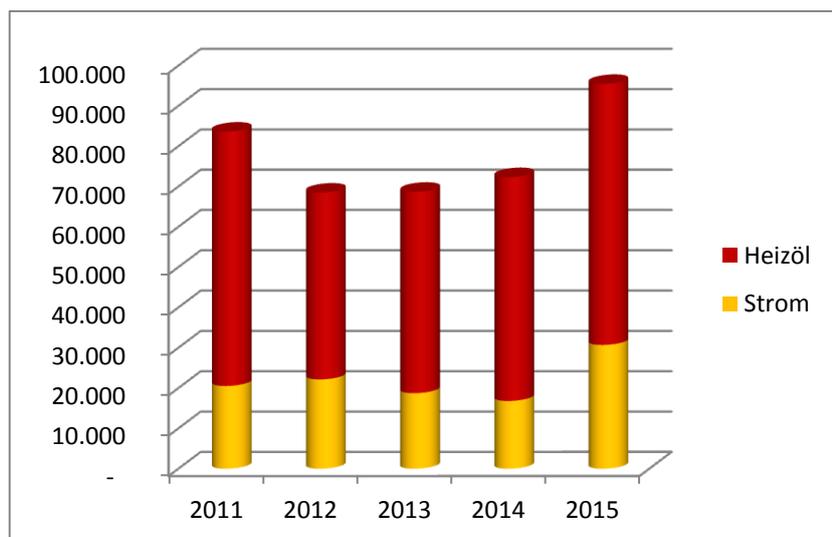
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	20.526	22.164	18.743	16.813	30.712
kg CO ₂ Heizöl	63.096	46.328	49.965	55.530	64.754

Bemerkungen:

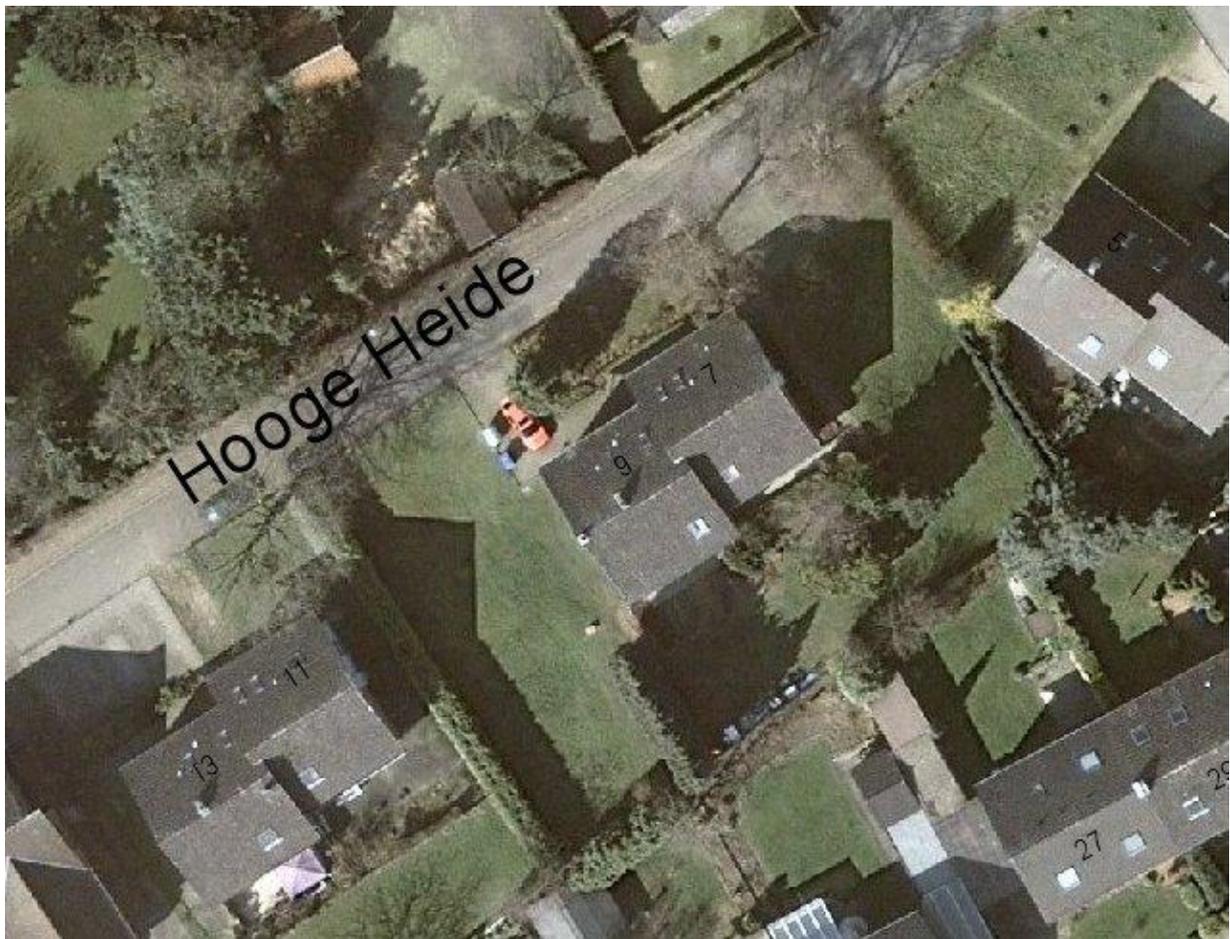




FLÜCHTLINGSUNTERKUNFT MEHRHOOG

Hooge Heide 7 - 9

Baujahr: 1959
Bruttogrundfläche: 696 m²
Energiebezugsfläche: 323 m²
Wärmeenergie: Erdgas

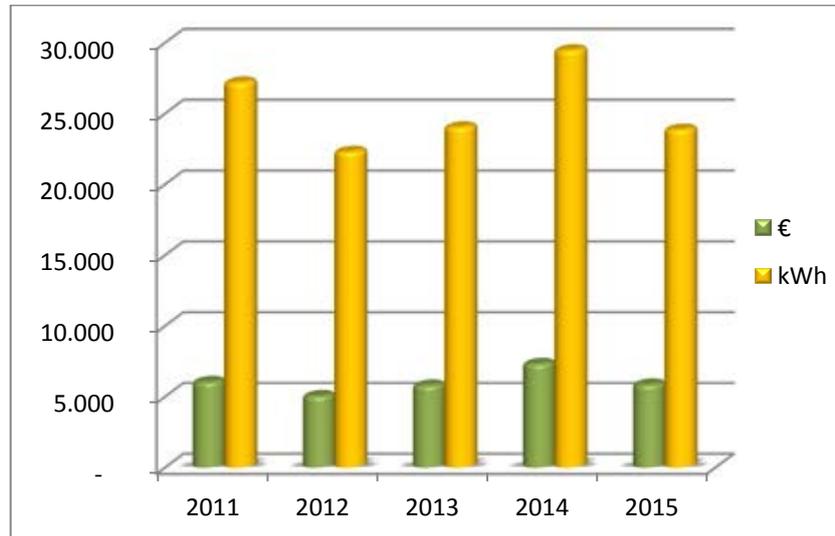




Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	6.050	5.055	5.799	7.323	5.871
kWh	27.197	22.299	24.031	29.472	23.867

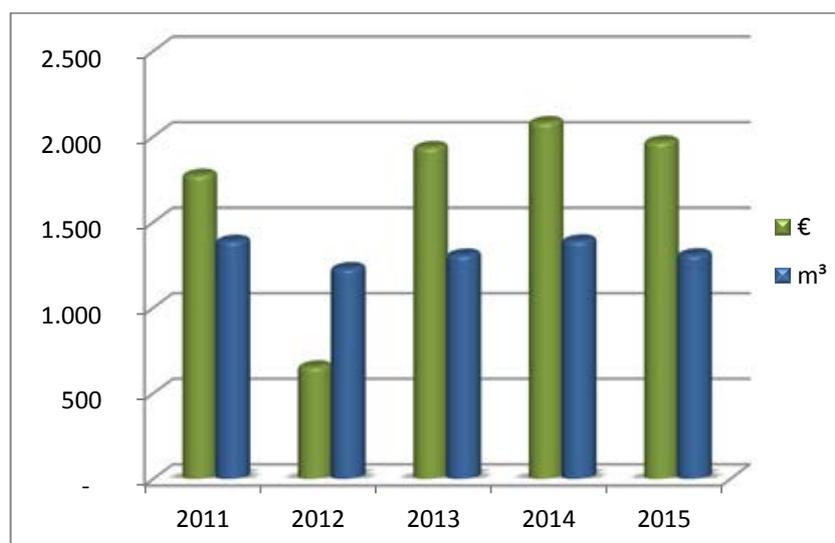
Bemerkungen:



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.776	656	1.938	2.084	1.970
m ³	1.390	1.230	1.309	1.392	1.311

Bemerkungen:

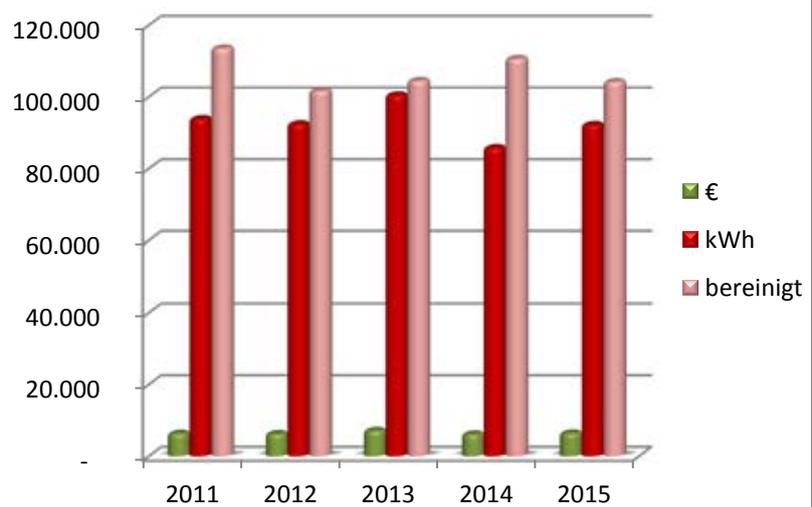




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	6.354	6.272	7.133	6.154	6.441
kWh <i>IST</i>	93.864	92.436	100.473	85.774	92.213
kWh <i>BEREINIGT</i>	113.575	101.680	104.492	110.648	104.201

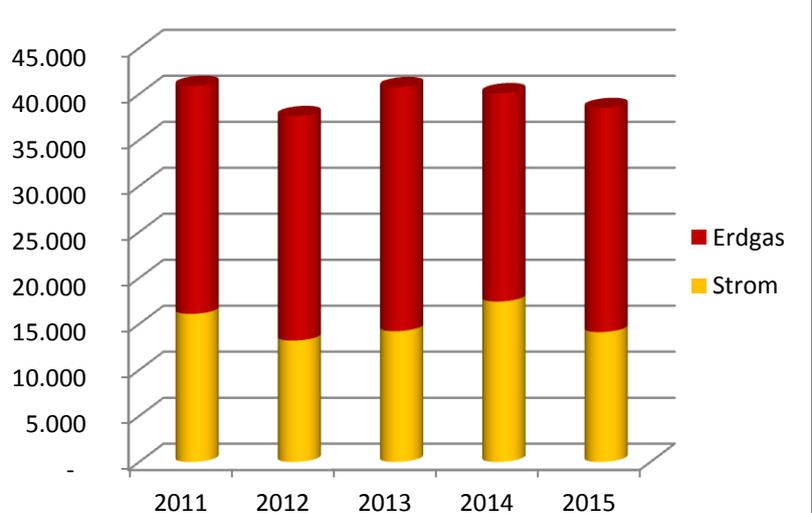
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	16.101	13.201	14.226	17.447	14.129
kg CO ₂ Erdgas	24.780	24.403	26.525	22.644	24.344

Bemerkungen:





FLÜCHTLINGSdorf RINGENBERG

Belenhorst 20 a - 20 d

Baujahr: 1993
Bruttogrundfläche: 4 x 328 m²
Wärmeenergie: Erdgas



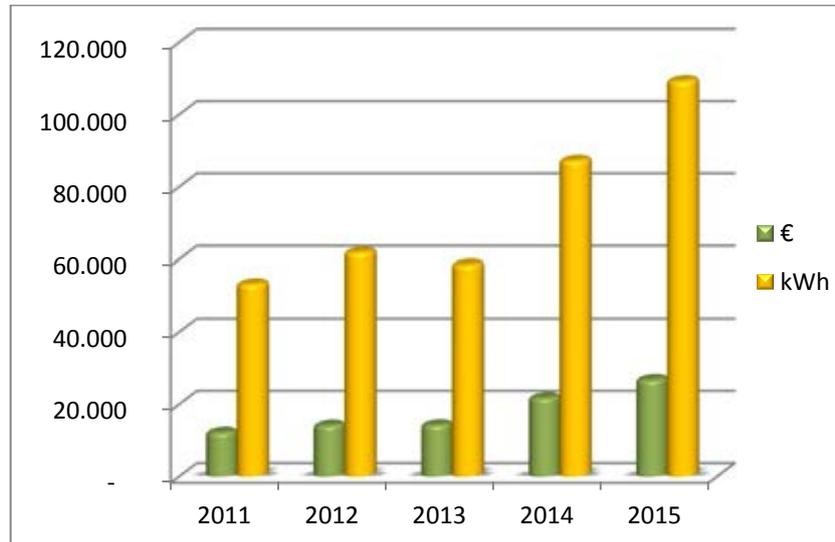


Stromverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	12.212	14.187	14.296	21.792	26.824
kWh	53.288	61.878	58.607	87.260	109.304

Bemerkung:

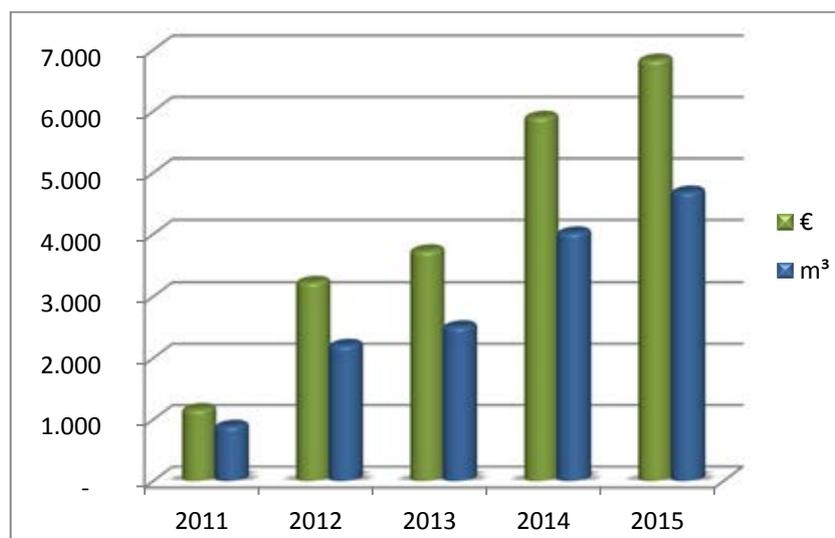
Die Belegungszahlen der Flüchtlingsunterkünfte in Ringenberg sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen.



Wasserverbrauch

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	1.166	3.237	3.734	5.907	6.838
m ³	894	2.211	2.512	4.026	4.691

Bemerkung:

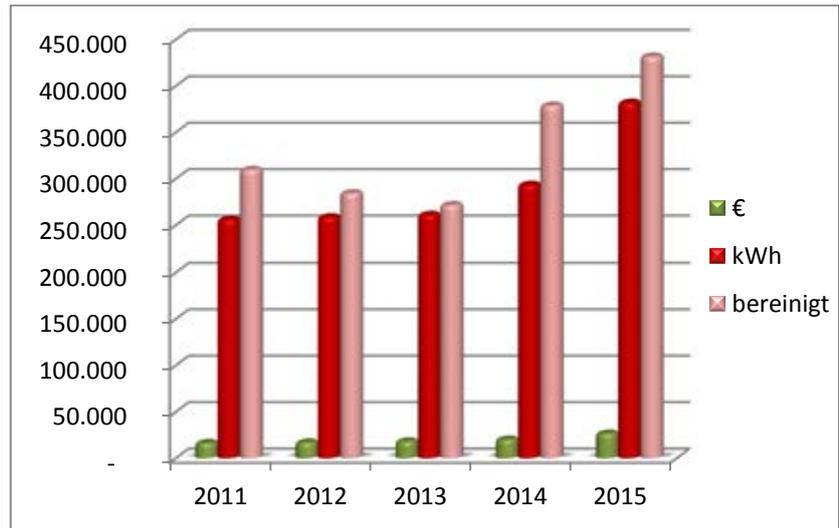




Heizenergieverbrauch - Gas

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	16.592	17.060	18.267	20.226	26.681
kWh <i>IST</i>	255.934	258.584	261.238	293.628	382.004
kWh <i>BEREINIGT</i>	309.680	284.442	271.688	378.780	431.665

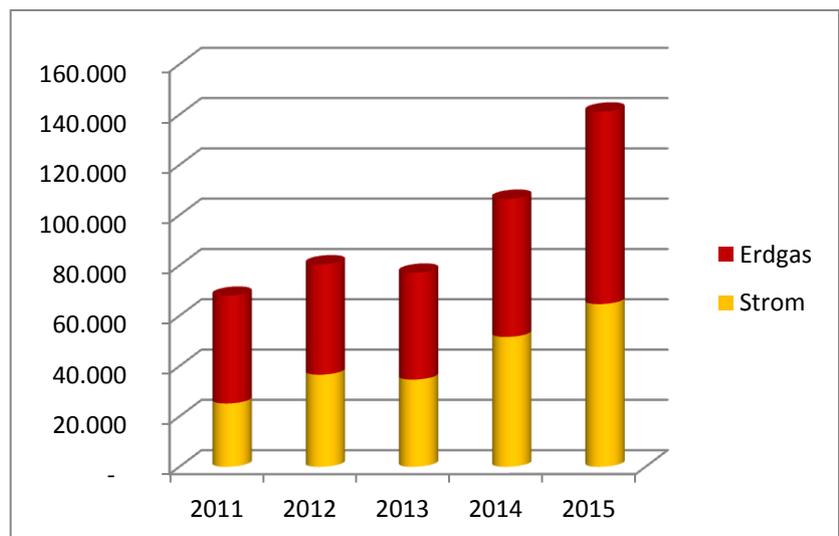
Bemerkungen:



CO₂-Emissionen

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
kg CO ₂ Strom	25.196	36.632	34.695	51.658	64.708
kg CO ₂ Erdgas	42.786	43.863	42.442	54.873	76.505

Bemerkungen:

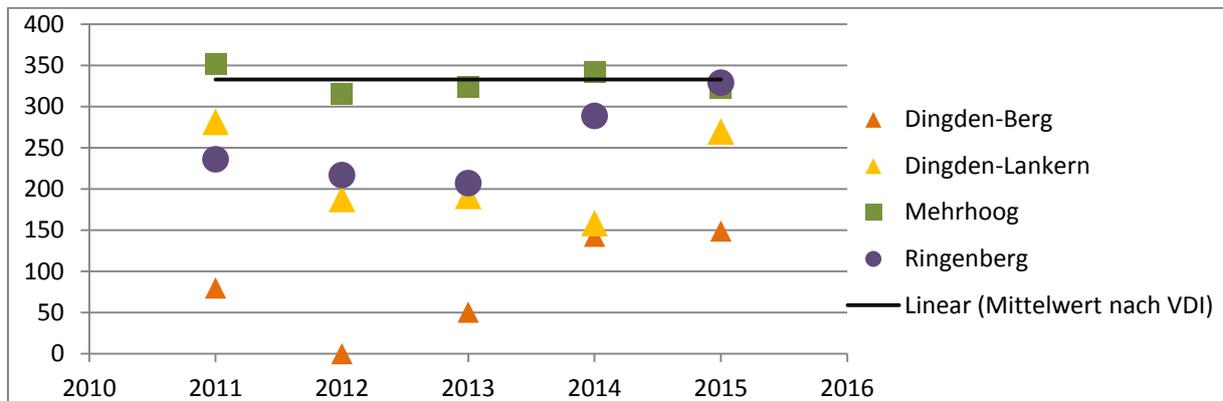




ENERGIEKENNWERTE Flüchtlingsunterkünfte

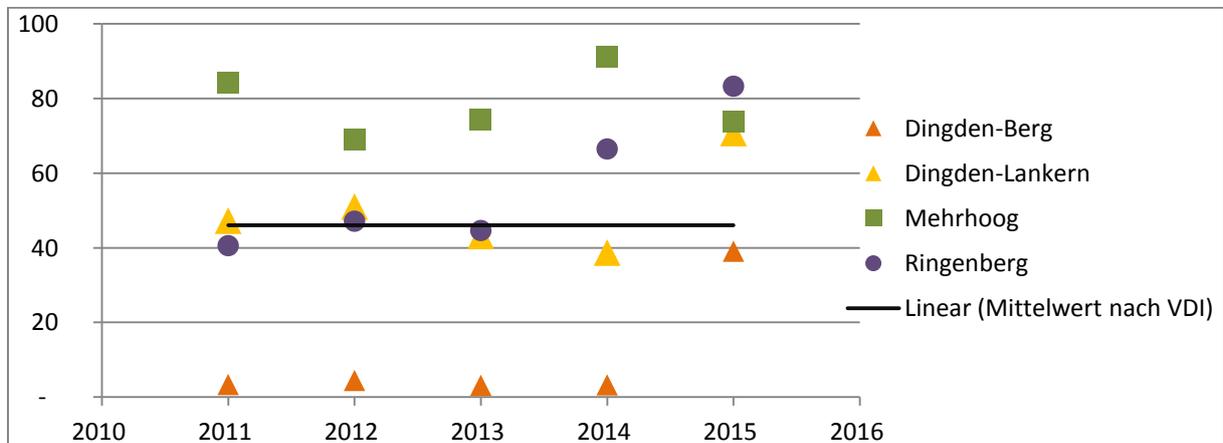
Heizenergie

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	333	333	333	333	333
Dingden-Berg	80	0	50	143	149
Dingden-Lankern	282	188	192	159	270
Mehrhoog	352	315	324	343	323
Ringenberg	236	217	207	289	329



Strom

	2011	2012	2013	2014	2015
Mittelwert nach VDI	46	46	46	46	46
Dingden-Berg	3	5	3	3	39
Dingden-Lankern	47	51	43	39	71
Mehrhoog	84	69	74	91	74
Ringenberg	41	47	45	67	83





STRASSENBELEUCHTUNG

Die Aufgabe Straßen, Wege und Plätze zu beleuchten, ergibt sich grundsätzlich aus der Zuständigkeit der Städte und Gemeinden für öffentliche Angelegenheiten in ihrem Wirkungskreis, die nicht einem anderen Aufgabenträger ausdrücklich zugewiesen sind.

Die Beleuchtung der dem Verkehr offenstehenden Straßen, Wege und Plätze ist somit als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge anzusehen.

Die Rechtsprechung belegt, dass uneinheitlich bewertet wird, wie eine ordnungsgemäße Straßenbeleuchtung stattzufinden hat. Unstreitig ist jedoch, dass eine Beleuchtung installiert werden muss, wenn anders die Verkehrssicherungspflicht nicht erfüllt werden kann.

In der Rechtsprechung sind folgende verkehrlichen Gegebenheiten als zwingend zu beleuchten festgelegt worden:

- gefährliche Straßenkreuzungen und -einmündungen
- scharfe Kurven
- Fußgängerüberwege
- Baustellen
- Gefällestrecken
- unvorhersehbare Straßenverengungen
- Verkehrsinseln

In den vorgenannten Fällen ergibt sich eine Beleuchtungspflicht sowohl inner– als auch außerorts.

Ausschlaggebend für das Maß der Beleuchtung sind die spezifischen örtlichen Verhältnisse, insbesondere die Verkehrsbedeutung und die Lage der jeweiligen Straße im Stadtgebiet. Berücksichtigt man den Aspekt der Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht für den Individualverkehr (Kraftfahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, etc.) in der Dunkelheit, muss die Straßenbeleuchtung jedem Verkehrsteilnehmer ein sicheres und müheloses Sehen im Verkehrsraum bei Dunkelheit ermöglichen. Er muss andere Verkehrsteilnehmer und Hindernisse rechtzeitig erkennen können.

Die Straßenbeleuchtung ist zusammenfassend eine kommunale Aufgabe und dient der Gewährleistung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer in der Dunkelheit, insbesondere der Verbesserung der Verkehrsführung und der Unfallverhütung.

Zudem dient die Beleuchtung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung. Hier sind insbesondere der Fußgängerschutz, die Orientierungshilfe und Kriminalitätsprävention angesprochen.

Auch gestalterische Gesichtspunkte zur Verschönerung der Stadt bzw. Stadteile und der damit verbundenen Steigerung der Lebensqualität fließen mit ein.

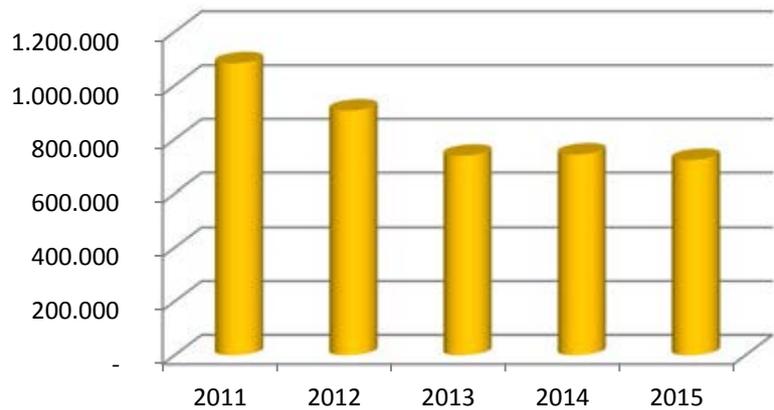


STRASSENBELEUCHTUNG

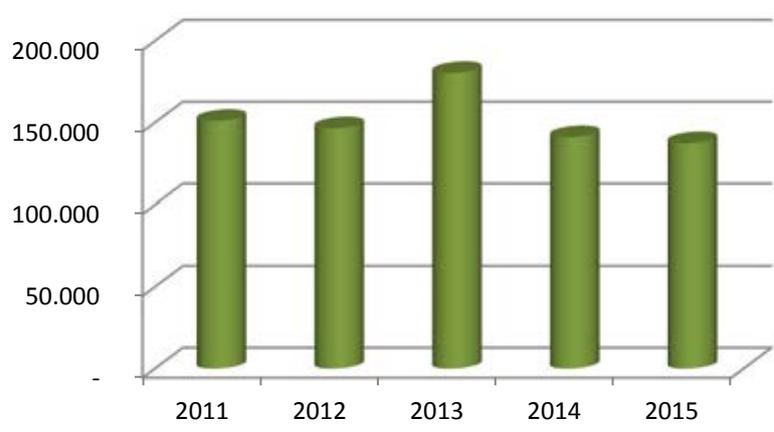
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
€	150.961	146.452	180.268	140.998	137.318
kWh	1.082.579	906.669	738.681	743.305	722.978
Anzahl	2.905	2.927	2.940	2.956	2.981

Bemerkungen:

Verbrauch in kWh



Kosten in €



Anzahl der Leuchten

